



Programozási útmutató

VLT[®] AutomationDrive FC 301/302

Szoftververziók, MK I vezérlőkártya: 7.62, 48.2X

Szoftververzió, MK II vezérlőkártya: 8.10



Tartalom

1 Bevezetés	3
1.1 Szoftververzió	3
1.2 Teljesített előírások	3
1.3 Definíciók	3
1.3.1 Frekvenciaváltó	3
1.3.2 Bemenet	3
1.3.3 Motor	3
1.3.4 Referenciák	4
1.3.5 Egyebek	4
1.4 Biztonság	6
1.5 Elektromos vezetékezés	8
1.6 Integrált mozgásszabályozó	11
2 Programozás	12
2.1 Grafikus és numerikus kijelző- és kezelőegység	12
2.1.1 LCD-kijelző	13
2.1.2 Paraméter-beállítások gyors átvitele frekvenciaváltók között	15
2.1.3 Kijelzési mód	15
2.1.4 Kijelzési mód – a kijelzett adatok kiválasztása	15
2.1.5 Paraméterek beállítása	16
2.1.6 A Quick Menu (Gyorsmenü) gomb funkciói	17
2.1.7 Első üzembe helyezés	18
2.1.8 Főmenü mód	19
2.1.9 Paraméter kiválasztása	19
2.1.10 Adatok módosítása	19
2.1.11 Szöveges érték módosítása	19
2.1.12 Adatérték módosítása	20
2.1.13 Számadatok módosítása tetszőleges értékre	20
2.1.14 Érték, lépésenként	20
2.1.15 Indexelt paraméterek kijelzése és programozása	20
2.1.16 Programozás a numerikus kijelző- és kezelőegység segítségével	21
2.1.17 Az LCP gombjai	22
3 Paraméter-leírások	24
3.1 Paraméterek: 0-*** Működés, kijelző	24
3.2 Paraméterek: 1-*** Terhelés és motor	36
3.3 Paraméterek: 2-*** Fékek	64
3.4 Paraméterek: 3-*** Referencia, rámpák	71
3.5 Paraméterek: 4-*** Korlátok/figyelm.	84
3.6 Paraméterek: 5-*** Digitális be/ki	95

3.7 Paraméterek: 6-** Analóg be/ki	123
3.8 Paraméterek: 7-** Vezérlők	133
3.9 Paraméterek: 8-** Komm. és opciók	144
3.10 Paraméterek: 9-** PROFIdrive	155
3.11 Paraméterek: 10-** CAN terepi busz	155
3.12 Paraméterek: 12-** Ethernet	155
3.13 Paraméterek: 13-** Smart Logic Vez.	155
3.14 Paraméterek: 14-** Különleges funkciók	181
3.15 Paraméterek: 15-** FC információk	195
3.16 Paraméterek: 16-** Adatmegjelenítés	203
3.17 Paraméterek: 17-** Visszacs. opció	212
3.18 Paraméterek: 18-** Adatkiolvasások 2	220
3.19 Paraméterek: 19-** Application Parameters (Alkalmazás-paraméterek)	222
3.20 Paraméterek: 23-** Időalapú funkciók	222
3.21 Paraméterek: 30-** Különleges funkciók	229
3.22 Paraméterek: 32-** MCO alapvető beáll.	233
3.23 Paraméterek: 33-** MCO spec. beáll.	233
3.24 Paraméterek: 34-** MCO-adatmegjelen.	233
3.25 Paraméterek: 35-** Érz.bemeneti opció	233
3.26 Paraméterek: 36-** Prg.-ható I/O-opció	236
3.27 Paraméterek: 40-** Special Settings (Speciális beállítások)	239
3.28 Paraméterek: 42-** Biztonsági funkciók	239
3.29 Paraméterek: 43-** Unit Readouts (Egység kijelzései)	239
4 Integrált mozgásszabályozó	242
4.1 Bevezetés	242
4.2 Pozicionálás, alaphelyzet, szinkronizálás	242
4.3 Vezérlés	244
5 Paraméterlisták	247
5.1 Bevezetés	247
5.2 Paraméterek listája és beállításai, 8.10 szoftververzió (Standard)	249
5.3 Paraméterek listája és beállításai, 48.20 szoftververzió (IMC)	277
6 Hibaelhárítás	299
6.1 Állapotüzenetek	299
7 Függelék	314
7.1 Jelzések, rövidítések, szedés	314
Mutató	315

1 Bevezetés

1.1 Szoftververzió

<p>Programozási útmutató Szoftververziók: MK I vezérlőkártya: 7.62, 48.2X és korábbi verziók MK II vezérlőkártya: 8.10</p> <p>A szoftver verziószáma a 15-43 paraméter Szoftververzió értékéből állapítható meg.</p>

Táblázat 1.1 Szoftververzió

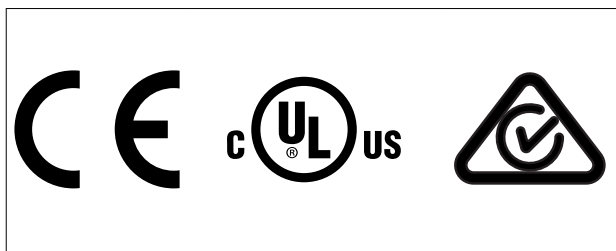
1.1.1 MK II vezérlőkártya

A szoftver 8.03 és újabb verziói csak az MK II vezérlőkártyára telepíthetők. A szoftver 7.62 és régebbi verziói csak az MK I vezérlőkártyára telepíthetők. A vezérlőkártya verziója az USB-port színe alapján határozható meg:

MK I: fekete USB-port

MK II: fehér USB-port

1.2 Teljesített előírások



1.3 Definíciók

1.3.1 Frekvenciaváltó

$I_{VLT,MAX}$

Maximális kimeneti áram.

$I_{VLT,N}$

A frekvenciaváltó által szolgáltatott névleges kimeneti áram.

$U_{VLT,MAX}$

Maximális kimeneti feszültség.

1.3.2 Bemenet

Vezérlőparancs

Az LCP és a digitális bemenetek segítségével elindíthatja, illetve leállíthatja a csatlakoztatott motort.

A funkciók 2 csoportba sorolhatók.

Az 1. csoport funkcióinak nagyobb a prioritása a 2. csoport prioritásainál.

1. csoport	Hibatörlés, szabadonfutású stop, hibatörlés és szabadonfutás, vészleállítás, DC-fékezés, leállítás, [OFF] (Ki) gomb
2. csoport	Start, impulzusstart, irányváltás, start irányváltással, kúszás, kimenetbefagyasztás

Táblázat 1.2 Funkciócsoportok

1.3.3 Motor

Motor forgása

A kimenőtengelyen létrehozott nyomaték, fordulatszám 0 1/min értékről a motor maximális fordulatszámáig.

f_{JOG}

Motorfrekvencia, ha aktiválta a kúszás funkciót (digitális bemeneteken).

f_M

Motorfrekvencia.

f_{MAX}

Maximális motorfrekvencia.

f_{MIN}

Minimális motorfrekvencia.

$f_{M,N}$

Névleges motorfrekvencia (az adattáblán szereplő érték).

I_M

Motoráram (pillanatnyi).

$I_{M,N}$

Névleges motoráram (az adattáblán szereplő érték).

$n_{M,N}$

Névleges motorfordulatszám (adattáblán szereplő érték).

n_s

Szinkron motorfordulatszám.

$$n_s = \frac{2 \times \text{par.} . 1 - 23 \times 60 \text{ s}}{\text{par.} . 1 - 39}$$

n_{szlip}

Motorszlip.

$P_{M,N}$

Névleges motorteljesítmény (az adattáblán szereplő kW- vagy LE-érték).

$T_{M,N}$

Névleges nyomaték (motor).

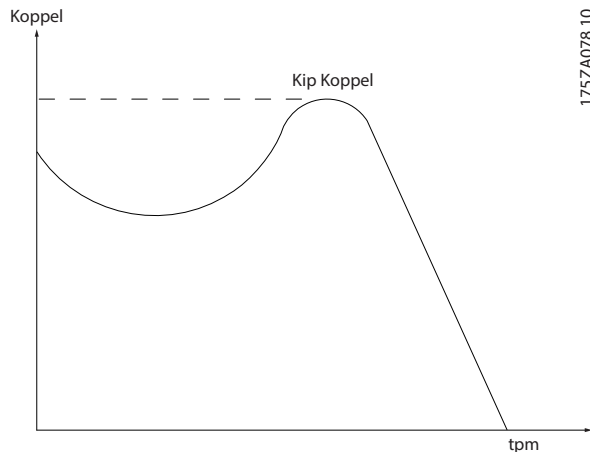
U_M

Pillanatnyi motorfeszültség.

$U_{M,N}$

Névleges motorfeszültség (az adattáblán szereplő érték).

Kimozdítónyomaték



Ábra 1.1 Kimozdítónyomaték

η_{VLT}

A frekvenciaváltó hatásfokát a kimeneti teljesítmény és a bemeneti teljesítmény aránya határozza meg.

Startletiltó parancs

A vezérlőparancsok 1. csoportjába tartozó stop parancs – lásd *Táblázat 1.2.*

Stop parancs

A vezérlőparancsok 1. csoportjába tartozó stop parancs – lásd *Táblázat 1.2.*

1.3.4 Referenciák

Analóg referencia

Az 53-as vagy 54-es analóg bemenetre adott jel (feszültség vagy áram).

Bináris referencia

A soros kommunikációs portra kapcsolt jel.

Belső referencia

A referenciatartomány -100%-a és +100%-a között megadott belső referencia. A 8 belső referencia közül a digitális csatlakozókra adott jelek segítségével lehet választani.

Impulzusreferencia

A 29-es vagy 33-as digitális bemenetre kapcsolt impulzusfrekvencia-jel.

Ref_{MAX}

A 100% végkitérési érték melletti referenciabemenet (jellemzően 10 V, 20 mA) és az eredő referencia közötti összefüggést határozza meg. A maximális referenciaérték a 3-03 paraméter *Maximális referencia* segítségével van megadva.

Ref_{MIN}

A 0% érték melletti referenciabemenet (jellemzően 0 V, 0 mA, 4 mA) és az eredő referencia közötti összefüggést határozza meg. A minimális referenciaérték a 3-02 paraméter *Min. referencia* segítségével van megadva.

1.3.5 Egyebek

Analóg bemenetek

Az analóg bemenetek a frekvenciaváltó különféle funkcióinak vezérlésére szolgálnak.

Kétféle analóg bemenet van:

Árambemenet: 0–20 mA és 4–20 mA

Feszültségbemenet: -10 – +10 VDC

Analóg kimenetek

Az analóg kimenetek 0–20 mA-es vagy 4–20 mA-es jelet adhatnak.

Automatikus motorillesztés, AMA

Az AMA algoritmus álló helyzetben tudja meghatározni a csatlakoztatott motor villamos paramétereit.

Fékellenállás

A fékellenállás olyan modul, amely képes a generátoros fékezés során előálló fékteljesítmény elnyelésére. A generátoros fékteljesítmény megnöveli a DC-kör feszültségét, és a fékchopper gondoskodik arról, hogy ez a teljesítmény a fékellenállásra jusson.

CT-karakterisztika

Általános alkalmazásban, például szállítószalagok, dugattyús szivattyúk és daruk esetén használt állandónyomaték-karakterisztika.

Digitális bemenetek

A digitális bemenetek a frekvenciaváltó különféle funkcióinak vezérlésére használhatók.

Digitális kimenetek

A frekvenciaváltó 2 digitális kimenettel rendelkezik, amelyek 24 VDC (maximum 40 mA) jelet tudnak adni.

DSP

Digitális jelprocesszor.

ETR

Az elektronikus hőkioldó relé hőterhelési számítását jelent az aktuális terhelés és az idő alapján. A cél a becsült motorhőmérséklet megállapítása.

Hiperface®

A Hiperface® a Stegmann bejegyzett védjegye.

Inicializálás

Inicializálás végrehajtásakor (14-22 paraméter *Működés üzemmódja*) a frekvenciaváltó visszatér az alapértelmezett beállításokra.

Szakaszos működési ciklus

A szakaszos működés értéke a működési ciklusok sorozatára vonatkozik. Minden ciklus egy munkaperiódusból és egy terhelésmentes periódusból áll. Az üzemelés periodikus működés vagy nemperiodikus működés lehet.

LCP

A kijelző- és kezelőegység (LCP) teljes interfészt nyújt a frekvenciaváltó vezérléséhez és programozásához. A kezelőegység levehető, és az opcionális telepítőkészlet segítségével a frekvenciaváltótól akár 3 méterre (10 láb) felszerelhető egy előlapra.

NLCP

A numerikus kijelző- és kezelőegység (NLCP) interfészt nyújt a frekvenciaváltó vezérléséhez és programozásához. A numerikus kijelzőjű egység csupán folyamatértékek kijelzésére szolgál, tárolási és másolási funkciója nincs.

lsb

Legkisebb helyi értékű bit (least significant bit).

msb

Legnagyobb helyi értékű bit (most significant bit).

MCM

A kábelkeresztmetszet amerikai mértékegységének (Mille Circular Mil) rövidítése. $1 \text{ MCM} = 0,5067 \text{ mm}^2$.

Online/offline paraméterek

Az online paraméterek az adat értékének megváltozása után azonnal érvénybe lépnek. Az offline paraméterek módosításainak érvénybe léptetéséhez nyomja meg az [OK] gombot.

Folyamat PID

A PID-szabályozó tartja a kívánt fordulatszámot, nyomást, hőmérsékletet stb. úgy, hogy a kimeneti frekvenciát a változó terheléshez igazítja.

PCD

Folyamatvezérlő adat.

Ki-be kapcsolási ciklus

A hálózati táp kikapcsolása a kijelző (LCP) elsötétüléséig, majd a táp újbóli bekapcsolása.

Impulzusbemenet/inkrementális enkóder

Külső, digitális impulzusjeladó, amely visszacsatolással szolgál a motor fordulatszámáról. Az enkódert olyan alkalmazásokban használják, ahol igen nagy pontosságú fordulatszám-szabályozás szükséges.

RCD

Életvédelmi relé.

Beállítás

A paraméter-beállítások 4 konfigurációba, ún. setupokba menthetők. A négy setup között válthat, továbbá lehetőség van az egyik setup módosítására, miközben egy másik van érvényben.

SFAVM

Állórészfluxus-orientált aszinkron vektormoduláció nevű kapcsolási minta (14-00 paraméter Kapcsolási minta).

Szlipkompenzáció

A frekvenciaváltó a motorszlip kompenzációját a frekvencia módosításával oldja meg a mért motorterhelés függvényében, közel állandó motorfordulatszámot biztosítva.

SLC

Az SLC (Smart Logic Control) a felhasználó által megadott műveletek sora, amelyek végrehajtására akkor kerül sor, ha az SLC IGAZ-nak értékeli a nekik megfelelő, ugyancsak a felhasználó által megadott eseményt. (Lásd 3.13. fejezet Paraméterek: 13-** Smart Logic Vez.).

STW

Állapotszó.

Standard FC-busz

RS485-ös busz FC vagy MC protokollal. Lásd paraméter 8-30 Protokoll.

THD

Teljes harmonikus torzítás: a jelen lévő felharmonikusok összesítve.

Termisztor

A frekvenciaváltón vagy a motoron elhelyezett hőmérsékletfüggő ellenállás.

Leoldás

Olyan hibahelyzetekben bekövetkező állapot, ha például a frekvenciaváltó túlmelegszik, vagy amikor a motort, a folyamatot vagy a mechanizmust védi. A frekvenciaváltó mindaddig nem teszi lehetővé az újraindítást, amíg a hiba meg nem szűnik. A leoldási állapot törléséhez újra kell indítani a frekvenciaváltót. A leoldási állapot nem használható személyes biztonsági funkcióként.

Leoldás blokkolással

A frekvenciaváltó önmaga védelmére lép ebbe az állapotba hiba esetén. A frekvenciaváltó fizikai beavatkozást igényel, például a kimeneten fellépő rövidzárlat esetén. Blokkolt leoldás csak a hálózatról való lekapcsolással, a hiba okának megszüntetésével, majd a frekvenciaváltó újbóli csatlakoztatásával törölhető. Újraindítás mindaddig nem lehetséges, amíg a kezelő meg nem szünteti a leoldási állapotot a hibatörlés aktiválásával (illetve bizonyos esetekben automatikus hibatörlés is beprogramozható). A blokkolt leoldási állapot nem használható személyes biztonsági funkcióként.

VT-karakterisztika

A szivattyúk és ventilátorok esetében használt változó-nyomaték-karakterisztika.

VVC+

A szokásos feszültség/frekvencia arány szabályozásával összehasonlítva a feszültségvektoros vezérlés (VVC+) révén dinamikusabb és stabilabb szabályozás érhető el, a fordulatszám-alapjel megváltozása esetén és a terhelőnyomatékkal kapcsolatban is.

60° AVM

60°-os aszinkron vektormoduláció (14-00 paraméter Kapcsolási minta).

Teljesítménytényező

A teljesítménytényező az I_1 és az I_{RMS} közötti összefüggéssel fejezhető ki.

$$\text{Táp tényező} = \frac{\sqrt{3} \times U \times I_1 \cos\phi}{\sqrt{3} \times U \times I_{RMS}}$$

Teljesítménytényező a 3 fázisú vezérléshez:

$$\text{Táp tényező} = \frac{I_1 \times \cos\phi 1}{I_{RMS}} = \frac{I_1}{I_{RMS}}, \text{ mivel } \cos\phi 1 = 1$$

A teljesítménytényező azt mutatja meg, hogy a frekvenciaváltó milyen mértékben terheli a hálózati tápot.

Minél kisebb a teljesítménytényező, annál nagyobb az effektív áram (I_{RMS}) azonos teljesítményen.

$$I_{RMS} = \sqrt{I_1^2 + I_5^2 + I_7^2 + \dots + I_n^2}$$

A nagy teljesítménytényező azt jelenti, hogy a különféle harmonikusáramok szintje alacsony.

A frekvenciaváltók beépített egyenáramú tekercsei nagy teljesítménytényezőt biztosítanak, minimalizálva a hálózati tápra adott terhelést.

Célpozíció

A végső célpozíciót a pozicionálóparancsok határozzák meg. A profilgenerátor ennek a pozíciónak az alapján számítja ki a fordulatszámprofil.

Utasított pozíció

A profilgenerátor által kiszámított aktuális pozícióreferencia. A frekvenciaváltó a pozíció-PI alapelekként használja az utasított pozíciót.

Aktuális pozíció

Az enkóderrel származó aktuális pozíció vagy a motorvezérlés által nyílt hurokban számított érték. A frekvenciaváltó a pozíció-PI visszacsatolójelekként használja az aktuális pozíciót.

Pozícióhiba

A pozícióhiba az aktuális pozíció és az utasított pozíció közötti eltérés. A pozícióhiba a pozíció-PI-szabályozó bemenete.

Pozíció egysége

A pozícióértékek fizikai mértékegysége.

1.4 Biztonság

▲FIGYELEM!

NAGYFESZÜLTÉG

A váltakozó feszültségű hálózati tápra, DC-tápegységre vagy terhelésmegosztásra kapcsolt frekvenciaváltóban nagyfeszültség van jelen. Ha a telepítést, feszültség alá helyezést vagy karbantartást nem képzett szakember végzi, az halált vagy súlyos sérülést okozhat.

- Telepítést, feszültség alá helyezést és karbantartást csak képzett szakember végezhet.
- Szerviz- vagy javítási munka megkezdése előtt megfelelő feszültségmérő segítségével bizonyosodjon meg róla, hogy nem maradt feszültség a frekvenciaváltóban.

Biztonsági előírások

- Javítási munka előtt a frekvenciaváltót le kell választani az elektromos hálózatról. Ellenőrizze, hogy valóban megtörtént-e a hálózatról történő lekapcsolás, és hogy letelt-e az a kötelező várakozási idő, amelyet a motor és a hálózati

tápcsatlakozók kihúzása előtt be kell iktatni. A kiszülei időt illetően lásd *Táblázat 1.3*.

- Az [OFF] (KI) gomb nem kapcsolja le a készüléket a megápláló hálózatról, így nem használandó biztonsági kapcsolóként.
- A vonatkozó nemzeti és helyi előírásoknak megfelelően gondoskodjon a berendezés megfelelő földeléséről, a felhasználó védelméről a hálózati feszültség érintése ellen, valamint a motor túlterhelés elleni védelméről.
- A kúszóáram meghaladja a 3,5 mA-t. A berendezést képesített villanszerelőnek kell megfelelően földelnie.
- Amíg a frekvenciaváltó csatlakoztatva van az elektromos hálózathoz, ne húzza ki a motor csatlakozóit és a hálózati csatlakozókat. Ellenőrizze, hogy valóban megtörtént-e a hálózatról történő lekapcsolás, és hogy letelt-e az a kötelező várakozási idő, amelyet a motor és a hálózati csatlakozók kihúzása előtt be kell iktatni.
- Terhelésmegosztás (egyenáramú közbensőkör csatolása) és a külső 24 V-os egyenfeszültségű táp telepítése esetén nem csupán a frekvenciaváltó L1, L2, L3 csatlakozói számítanak feszültségforrásnak. A javítási munkálatok megkezdése előtt ellenőrizze, hogy minden feszültségforrás le van-e kapcsolva, és hogy a lekapcsolást követően letelt-e az előírt várakozási idő. A kiszülei időt illetően lásd *Táblázat 1.3*.

▲FIGYELEM!

VÉLETLEN INDÍTÁS

Ha a frekvenciaváltó váltakozó feszültségű hálózatra, DC-tápegységre vagy terhelésmegosztásra van kapcsolva, a motor bármikor elindulhat. A véletlen indítás a programozás, szervizelés vagy javítási munka alatt halált, súlyos sérülést és anyagi kárt okozhat. A motor elindítható külső kapcsolóval, terepibusz-paranccsal, bemeneti referencijellel az LCP-ről, illetve hibaállapot megszüntetésével.

Véletlen motorindítás megakadályozása:

- Kapcsolja le a frekvenciaváltót a hálózatról.
- Paraméterek programozása előtt nyomja meg az LCP [Off/Reset] (Ki/Hibatörlés) gombját.
- Mielőtt a frekvenciaváltót váltakozó feszültségű hálózatra, DC-tápegységre vagy terhelésmegosztásra kapcsolná, végezze el a frekvenciaváltó, a motor és valamennyi hajtott berendezés teljes vezetékezését.

FIGYELEM!**KISÜLÉSI IDŐ**

A frekvenciaváltó DC-köri kondenzátorainak a frekvenciaváltó hálózati feszültségének lekapcsolása után is megmaradhat a töltése. Akkor is jelen lehet nagyfeszültség, ha egy figyelmeztető LED sem világít. Ha a hálózati feszültség lekapcsolása után a megadott idő kivárása nélkül kezd szerviz- vagy javítási munkába, az halált vagy súlyos sérülést okozhat.

- Állítsa le a motort.
- Kapcsolja le a váltakozó feszültségű hálózatot és a távoli DC-köri tápokot, beleértve a tartalék akkumulátorokat, a szünetmentes tápegységeket és egyéb frekvenciaváltók DC-köri csatlakoztatását.
- Szüntesse meg az állandó mágneses motor csatlakoztatását, vagy zárolja azt.
- Várja meg, amíg a kondenzátorok teljesen kisülnek. A szükséges minimális várakozási időt a *Táblázat 1.3* ismerteti. Ez az adat a frekvenciaváltó tetején található termék címkén is szerepel.
- Szerviz- vagy javítási munka megkezdése előtt megfelelő feszültségmérő segítségével bizonyosodjon meg róla, hogy a kondenzátorok teljesen kisültek.

Feszültség [V]	Minimális várakozási idő (perc)		
	4	7	15
200–240	0,25–3,7 kW (0,34–5 LE)	–	5,5–37 kW (7,5–50 LE)
380–500	0,25–7,5 kW (0,34–10 LE)	–	11–75 kW (15–100 LE)
525–600	0,75–7,5 kW (1–10 LE)	–	11–75 kW (15–100 LE)
525–690	–	1,5–7,5 kW (2–10 LE)	11–75 kW (15–100 LE)

Táblázat 1.3 Kisülési idő

ÉRTESÍTÉS

A Safe Torque Off használata során mindig tartsa szem előtt a VLT® frekvenciaváltók Safe Torque Off kezelési útmutatójában foglaltakat.

ÉRTESÍTÉS

A frekvenciaváltóból származó vagy azon belüli vezérlőjelek aktiválása ritka esetben téves lehet, késhet vagy teljesen elmaradhat. Ha a berendezést olyan alkalmazásban használják, ahol a biztonság kritikus jelentőségű, például egy felvonóalkalmazás elektromágneses fékfunkciójának vezérlésére, akkor ne hagyatkozzon pusztán ezekre a vezérlőjelekre.

ÉRTESÍTÉS

A veszélyes helyzeteket a gép gyártójának/integrátorának kell felismernie, aki a megfelelő megelőző intézkedések meghozataláért felel. További monitorozó- és védelmi berendezések lehetnek szükségesek, mindig az adott országban hatályos biztonsági előírásoknak, például a mechanikus eszközökről szóló törvénynek vagy a baleset-megelőzési előírásoknak megfelelően.

Daru, emelőberendezések és felvonók

A külső fékek vezérlése mindig kell, hogy rendelkezzen redundáns rendszerrel. A frekvenciaváltó semmilyen körülmények között nem tekinthető primer biztonsági körnek. A vonatkozó szabványoknak eleget kell tenni, pl. Felvonók és daruk: IEC 60204-32
Emelőberendezések: EN 81

Védelmi mód

Ha a motoráram vagy a DC-kör feszültsége túllépi a berendezés határértékeit, a frekvenciaváltó védelmi módba lép. A védelmi mód az impulzusszélesség-modulációs stratégia megváltoztatását és kis kapcsolási frekvencia használatát jelenti a veszteségek minimalizálása érdekében. Ez az utolsó hibát követő 10 másodpercig tart, növelve a frekvenciaváltó megbízhatóságát és hibatűrését a teljes motorvezérlés helyreállítása során.

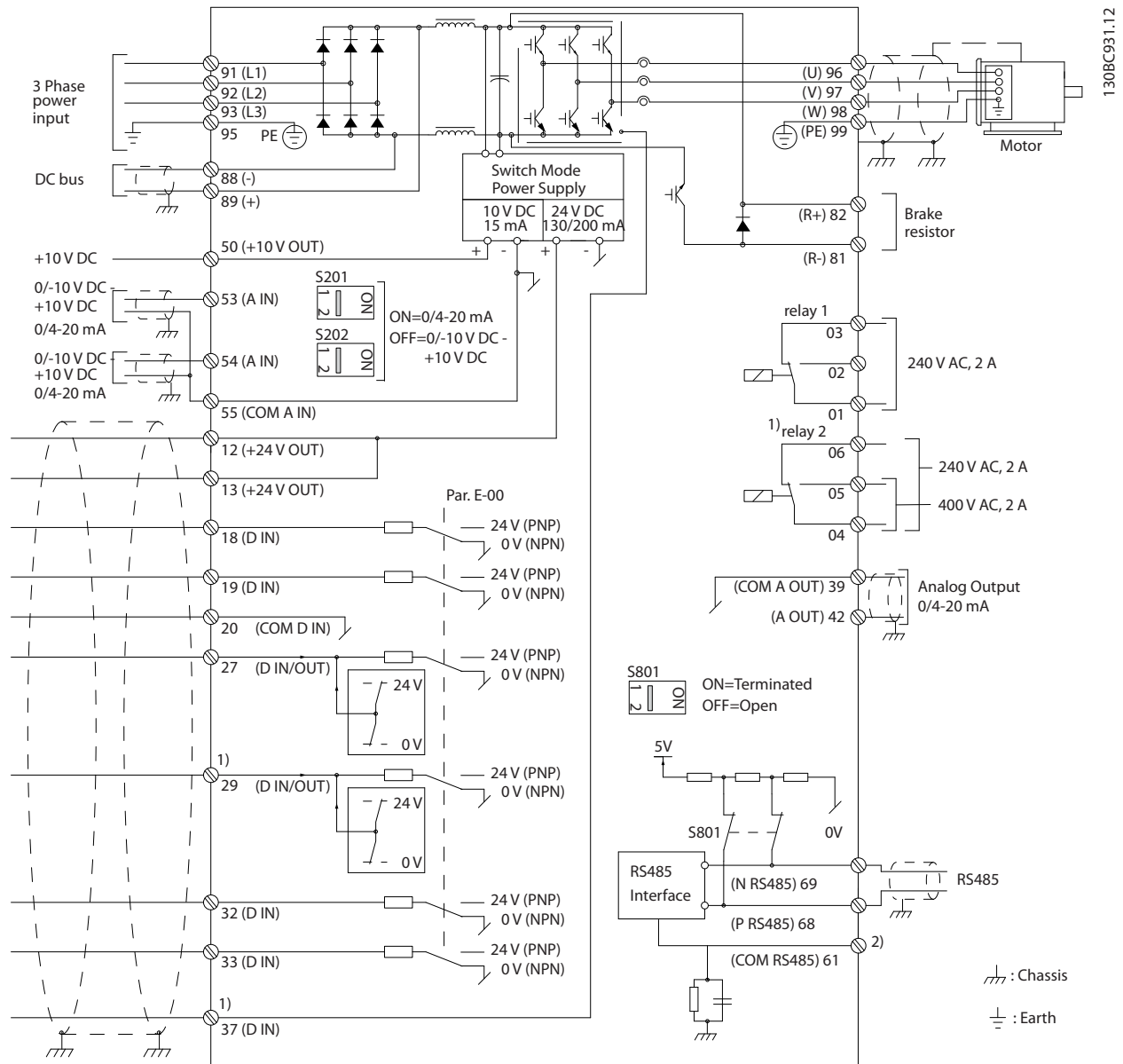
Felvonóalkalmazásokban a védelmi üzemmód nem használható, mivel a frekvenciaváltó nem tud kilépni ebből az üzemmódból, és így nemkívánatos módon meghosszabbodik a fékek aktiválása előtti idő.

A védelmi mód letiltható a *14-26 paraméter Leoldáskésl. inverterhibánál* értékének 0-ra állításával, ami azt jelenti, hogy a frekvenciaváltó a berendezés bármely határértékének túllépése esetén azonnal leold.

ÉRTESÍTÉS

Felvonóalkalmazásban tanácsos letiltani a védelmi üzemmódot (*14-26 paraméter Leoldáskésl. inverterhibánál* = 0).

1.5 Elektromos vezetékezés



Ábra 1.2 Alapvető bekötési rajz

A = analóg, D = digitális

A 37-es csatlakozó a Safe Torque Off funkcióhoz használatos. A Safe Torque Off telepítésének leírását lásd a VLT® frekvenciaváltók Safe Torque Off kezelési útmutatójában.

1) FC 301 készüléken nincs 37-es csatlakozó (kivéve A1 házméretkód esetén). A 2-es relének és a 29-es csatlakozónak nincs funkciója az FC 301 készüléken.

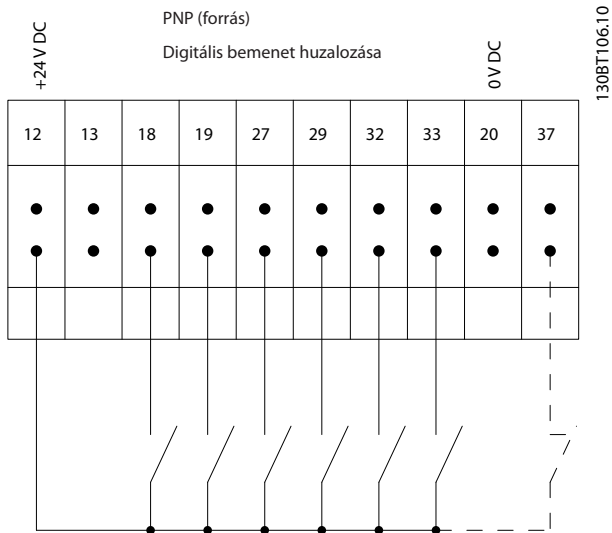
2) Ne csatlakoztassa a kábelárnyékolást.

Nagyon hosszú vezérlőkábelek és analóg jelek esetén bizonyos ritka esetekben a telepítéstől függően 50/60 Hz-es földzárlati hibahurok alakulhatnak ki a megtápláló hálózat kábeleiből származó zaj miatt.

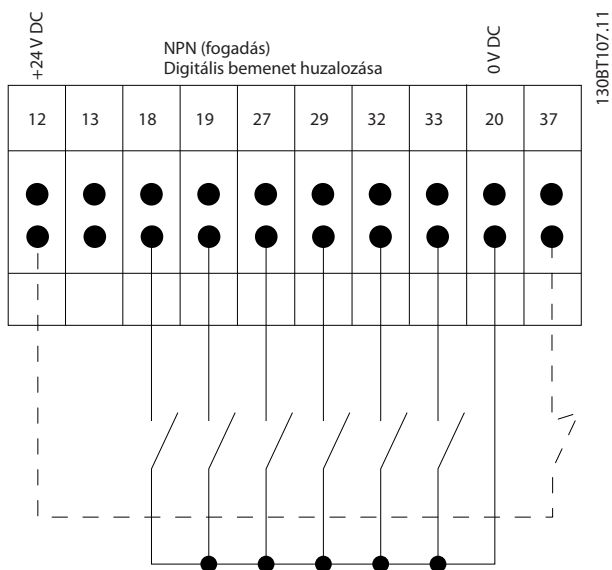
50/60 Hz-es földzárlati hibahurok kialakulása esetén szükséges lehet az árnyékolás megszakítása vagy egy 100 nF-os kondenzátor beiktatása az árnyékolás és a készülékház közé.

A digitális és az analóg be- és kimeneteket külön kell csatlakoztatni a frekvenciaváltó közös bemeneteire (20-as, 55-ös és 39-es csatlakozó), hogy egyik csoport földáramai se hassanak a többi csoportra. Egy kapcsolás a digitális bemeneten például zavarhatja az analóg bemeneti jelet.

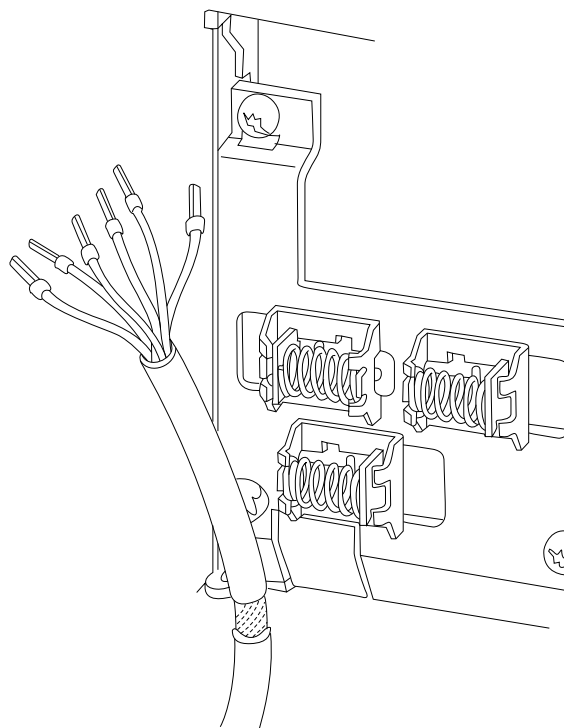
Vezérlőkapcsok bemeneti polaritása



Ábra 1.3 PNP (forrás)



Ábra 1.4 NPN (fogadás)



Ábra 1.5 Árnyékolt/páncélos vezérlőkábelek földelése

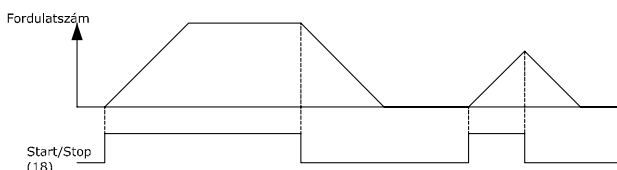
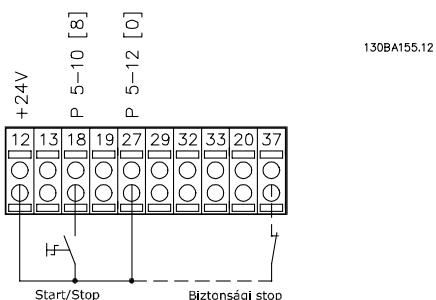
1.5.1 Start/stop

- 18-as csatlakozó = Paraméter 5-10 18-as digitális bemenet [8] Start.
- 27-es csatlakozó = Paraméter 5-12 27-es digitális bemenet [0] Nincs funkciója (alapértelmezés: [2] Szabadonfut., inverz).
- 37-es csatlakozó = Safe Torque Off (ha rendelkezésre áll).

ERTESÍTÉS

Árnyékolt/páncélos vezérlőkábeleket használjon.

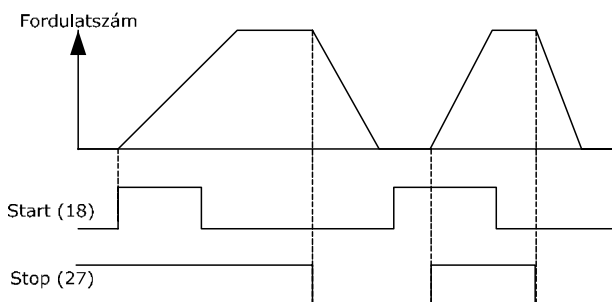
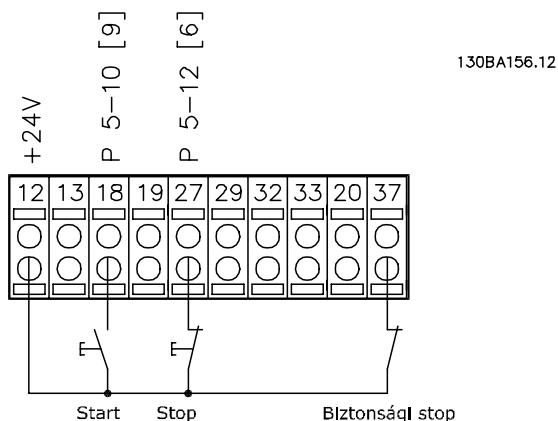
A vezérlőkábelek helyes lezárásához lásd az *Árnyékolt vezérlőkábelek földelése* című részt a *tervezői segédletben*.



Ábra 1.6 Start/stop

1.5.2 Impulzus start/stop

18-as csatlakozó = Paraméter 5-10 18-as digitális bemenet, [9] Impulzusstart.
 27-es csatlakozó = Paraméter 5-12 27-es digitális bemenet, [6] Stop, inverz.
 37-es csatlakozó = Safe Torque Off (ha rendelkezésre áll).



Ábra 1.7 Impulzus start/stop

1.5.3 Fordulatszám növelése/csökkentése

29-es/32-es csatlakozó = fordulatszám-növelés/csökkentés

18-as csatlakozó = Paraméter 5-10 18-as digitális bemenet [9] Impulzusstart (alapértelmezés).

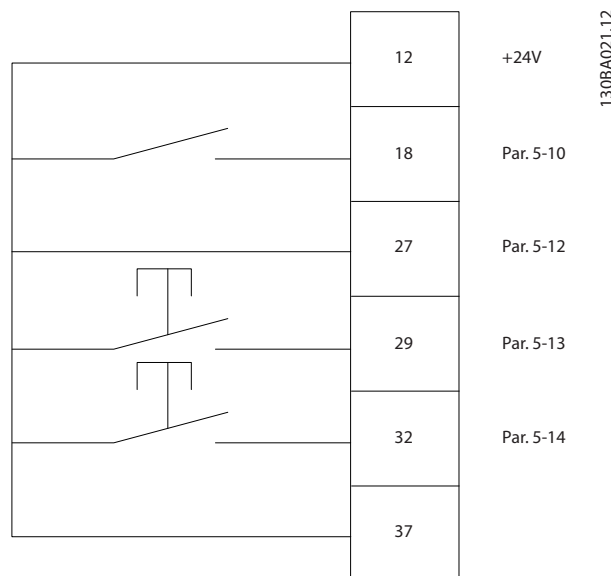
27-es csatlakozó = Paraméter 5-12 27-es digitális bemenet [19] Referencia befagy.

29-es csatlakozó = Paraméter 5-13 29-es digitális bemenet [21] Gyorsítás.

32-es csatlakozó = Paraméter 5-14 32-es digitális bemenet [22] Lassítás.

ÉRTESESÍTÉS

FC x02 esetében csak 29-es csatlakozó (x=sorozattípus).



Ábra 1.8 Fordulatszám-növelés/csökkentés

1.5.4 Potenciométer-referencia

Potenciométeren keresztüli feszültségreferencia

1. referenciaforrás = [1] 53-as analóg be (alapértelmezés)

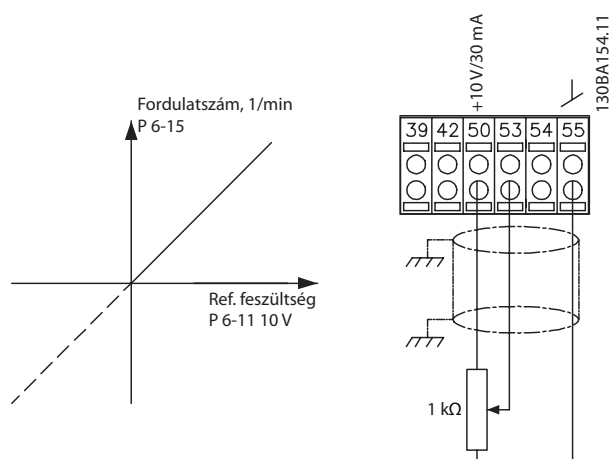
53-as csatlakozó, alsó feszültség = 0 V.

53-as csatlakozó, felső feszültség = 10 V.

53-as csatlakozó, alsó referencia/visszacatolási érték = 0 1/perc.

53-as csatlakozó, alsó referencia/visszacatolási érték = 1500 1/perc.

S201-es kapcsoló = KI (U)



Ábra 1.9 Potenciométer-referencia

1.6 Integrált mozgásszabályozó

Az integrált mozgásszabályozó (IMC) pozícióvezérlést tesz lehetővé. Az IMC-t illetően további tudnivalóért lásd 4. fejezet *Integrált mozgásszabályozó*.

2

2 Programozás

2.1 Grafikus és numerikus kijelző- és kezelőegység

A frekvenciaváltó a grafikus LCP (LCP 102) segítségével egyszerűen programozható. A numerikus kijelző- és kezelőegység (LCP 101) használatával kapcsolatban lásd 2.1.16. fejezet Programozás a numerikus kijelző- és kezelőegység segítségével.

Az LCP-t 4 funkcionális csoport alkotja:

1. Grafikus kijelző állapotokkal
2. Menügombok és jelzőlámpák – a paraméterek változtatására és a kijelzőfunkciók közötti átkapcsolásra
3. Navigációs gombok és jelzőlámpák
4. Vezérlőgombok és jelzőlámpák

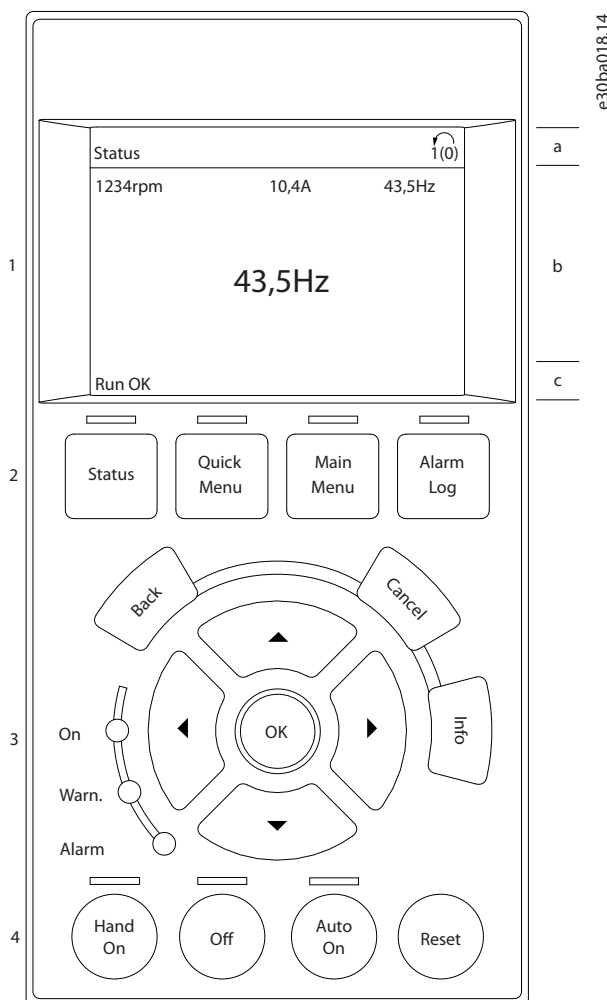
Az LCP *Állapot* képernyőjén 5 működési adat jeleníthető meg.

A kijelző sorai:

- a. **Állapotsor:** állapotüzenetek megjelenítésére szolgál, ikonok és ábrák útján.
- b. **1–2. sor:** a kezelő két adatsora, melyben a megadott vagy kiválasztott adatok jelennek meg. A [Status] (Állapot) gomb megnyomásával egy további sorral bővíthető.
- c. **Állapotsor:** szöveges állapotüzenetek megjelenítésére szolgál.

ÉRTESEITÉS

Az indítás késleltetése esetén az INITIALIZING (INICIALIZÁLÁS) üzenet jelenik meg az LCP-n, amíg a készülék üzemkész nem lesz. Opció hozzáadása vagy eltávolítása az indítás késleltetését okozhatja.



Ábra 2.1 LCP

e30ba018.14

2.1.1 LCD-kijelző

A háttér-világításos kijelző 6 alfanumerikus sort tartalmaz. Ezek a sorok jelzik a forgásirányt (nyílal), valamint a kiválasztott és az éppen programozott setupot. A kijelzőnek 3 része van.

Felső rész

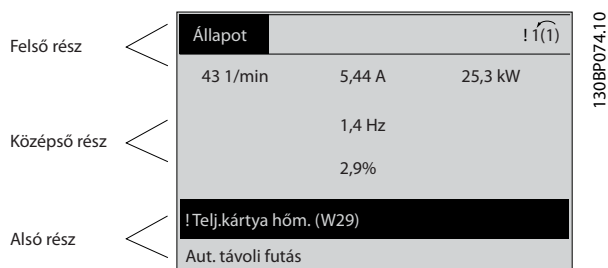
Normál működési állapotban a felső rész 2 mért értéket jelezhet.

Középső rész

A felső sor 5 mért értéket jelezhet mértékegységgel együtt, az állapottól függetlenül (hacsak nincs éppen vészjelzés vagy figyelmeztetés).

Alsó rész

Az alsó rész *állapot* üzemmódban mindig a frekvenciaváltó állapotát jelzi.



Ábra 2.2 Kijelző

A kijelzőn látható az aktív setup (a 0-10 paraméter Aktív setup értéke alapján). Az aktív setuptól eltérő setup programozásakor jobboldalt ennek a száma is megjelenik.

A kijelző kontrasztjának beállítása

A sötétítéshez nyomja meg a [Status] (Állapot) + [▲] gombokat.

A világosításához nyomja meg a [Status] (Állapot) + [▼] gombokat.

A legtöbb paraméter-beállítás közvetlenül módosítható az LCP-ről, hacsak nem hoztak létre jelszót a 0-60 paraméter Főmenü jelszava vagy a 0-65 paraméter Gyorsmenü jelszava segítségével.

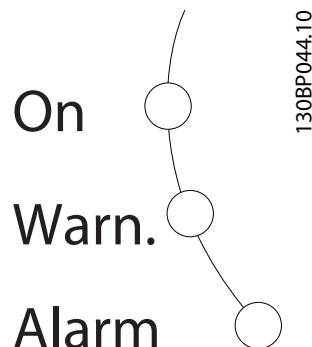
Jelzőlámpák

Bizonyos küszöbértékek túllépésekor a vészjelző és/vagy a figyelmeztető lámpa kigyullad, és állapot- vagy vészjelző üzenet jelenik meg az LCP-n.

A bekapcsolásjelző lámpa (ON) akkor világít, amikor működik a frekvenciaváltó táplálása a hálózatról, egyenáramú buszcsatlakozóról vagy 24 V-os külső tápról. Ilyenkor a háttérvilágítás is aktív.

- Zöld LED/On (Be): a vezérlő rész működését jelzi.
- Sárga LED/Warn. (Figyelmeztetés): figyelmeztetést jelez.

- Villogó piros LED/Alarm (Vészjelzés): vészjelzést jelez.



Ábra 2.3 Jelzőlámpák

Az LCP gombjai

A kezelőgombok funkciók szerint csoportosíthatók. A kijelző és a jelzőlámpák alatt található gombok a paraméterek beállítására szolgálnak, beleértve a normál működés esetén a kijelzőn megjelenő adatok kiválasztását is.



Ábra 2.4 Az LCP gombjai

[Status] (Állapot)

A frekvenciaváltó és/vagy a motor állapotát jelzi. A [Status] (Állapot) gomb megnyomásával 3 különböző kijelzés választható ki: 5 soros kijelzés, 4 soros kijelzés vagy Smart Logic Control.

A [Status] (Állapot) gomb segítségével kiválaszthatja a kívánt kijelzési módot, illetve gyorsmenü, főmenü vagy vészjelzés módból visszatérhet kijelzési módba. Az egyszerű és a kettős kijelzési mód között is válthat a [Status] (Állapot) gombbal.

[Quick Menu] (Gyorsmenü)

Gyors hozzáférést biztosít a különböző gyorsmenükhöz:

- Saját menü
- Gyors beüzemelés
- Módosítások
- Naplózások

A [Quick Menu] (Gyorsmenü) gombbal a gyorsmenü paraméterei programozhatók. A gyorsmenü mód és a főmenü mód között közvetlenül lehet váltani.

[Main Menu] (Főmenü)

Valamennyi paraméter programozható a segítségével. A főmenü mód és a gyorsmenü mód között közvetlenül lehet váltani.

Paraméter-gyorseléréshez tartsa nyomva 3 másodpercig a [Main Menu] (Főmenü) gombot. A gyorselérés közvetlen hozzáférést biztosít bármely paraméterhez.

[Alarm Log] (Vészjelzési napló)

A legutóbbi 5 vészjelzés listájának megjelenítése (A1–A5 számozással). Ha további részletekre kíváncsi valamelyik vészjelzésről, válassza ki annak számát a navigációs gombokkal, és nyomja meg az [OK] gombot. Így információ jelenik meg arról, hogy milyen volt a frekvenciaváltó állapota, mielőtt vészjelzési módba kapcsolt volna.

[Back] (Vissza)

Visszatérés az előző lépéshez vagy a navigációs rendszer előző szintjére.

[Cancel] (Mégse)

A legutóbbi változtatás vagy parancs visszavonása, ha azóta még nem változott a kijelző.

[Info]

Információ megtekintése egy parancsról, paraméterről vagy funkcióról az adott kijelzőablakból. Az [Info] részletes tájékoztatással szolgál, ha segítségre van szüksége. Az *infó* módból az [Info], a [Back] (Vissza) vagy a [Cancel] (Mégse) gombbal léphet ki.



Ábra 2.5 Vissza



Ábra 2.6 Mégse



Ábra 2.7 Info

Navigációs gombok

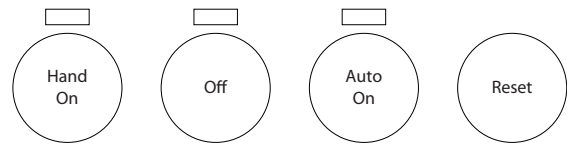
A 4 navigációs gombbal léptethet a gyorsmenü, a főmenü és a vészjelzési napló elemei között. A kurzor is ezekkel a gombokkal mozgatható.

[OK]

A kurzorral megjelölt paraméter kiválasztására, valamint paraméter-módosítás lehetővé tételére szolgál.

Helyi kezelőgombok

A helyi kezelőgombok az LCP alsó részén találhatók.



e30bp046.12

Ábra 2.8 Helyi kezelőgombok

[Hand On] (Kézi be)

Az LCP segítségével történő frekvenciaváltó-vezérlés bekapcsolására szolgál. A [Hand On] (Kézi be) gomb a motort is elindítja, és megadhatók a motorfordulatszám- adatok a navigációs gombok segítségével. A gomb a *paraméter 0-40 LCP [Hand on] gombja* segítségével [1] Engedélyezve vagy [0] Tiltva állapotba kapcsolható. A vezérlőjelek vagy terepi busz segítségével aktivált külső stop jel elnyomja az LCP-n keresztül kapott start parancsot.

A [Hand On] (Kézi be) gomb megnyomásával a következő vezérlőjelek aktívak maradnak:

- [Hand On] (Kézi be) – [Off] (Ki) – [Auto On] (Automatikus be)
- Hibatörlés
- Szabadonfutású stop inverz.
- Irányváltás
- Setupválasztás, 0. bit – setupválasztás, 1. bit
- Soros kommunikáción kapott stop parancs
- Vészleállítás
- DC-fék

[Off] (Ki)

A csatlakoztatott motor leállítása. A gomb a *0-41 paraméter LCP [Off] gombja* segítségével [1] Engedélyezve vagy [0] Tiltva állapotba kapcsolható. Ha nincs kiválasztva külső stop parancs, és az [Off] (Ki) gomb inaktív, akkor a motor csak a feszültség lekapcsolásával állítható le.

[Auto On] (Automatikus be)

Akkor használatos, ha a frekvenciaváltót a vezérlőkapcsokkal és/vagy soros kommunikációval kell vezérelni. Az aktív start jel a vezérlőkapcsokon és/vagy a buszon elindítja a frekvenciaváltót. A gomb a *0-42 paraméter LCP [Auto on] gombja* segítségével [1] Engedélyezve vagy [0] Tiltva állapotba kapcsolható.

ERTESITES

A digitális bemenetről érkező KÉZI-KI-AUTOMATIKUS jel nagyobb prioritású, mint a [Hand On] (Kézi be) – [Auto On] (Automatikus be) kezelőgombok.

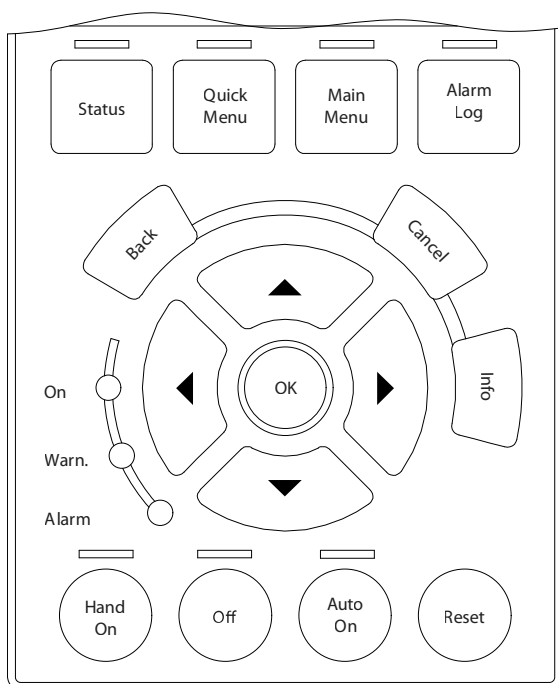
[Reset] (Hibatörlés)

A frekvenciaváltó hibájának törlésére szolgál vészjelzés (leoldás) után. A gomb a *0-43 paraméter LCP [Reset] gombja* segítségével [1] Engedélyezve vagy [0] Tiltva állapotba kapcsolható.

Paraméter-gyorselérés a [Main Menu] (Főmenü) gombot 3 másodpercig lenyomva tartva lehetséges. A gyorselérés közvetlen hozzáférést biztosít bármely paraméterhez.

2.1.2 Paraméter-beállítások gyors átvitele frekvenciaváltók között

A frekvenciaváltó beállításának befejezése után javasolt az adatokat az LCP-re vagy számítógépre menteni az MCT 10 paraméterező szoftver segítségével.



Ábra 2.9 LCP

Adatmentés az LCP-re

ERTESITES

A művelet végrehajtása előtt állítsa le a motort.

Adatok mentése az LCP-re:

1. Válassza ki a *paraméter 0-50 LCP-másolás* pontot.
2. Nyomja meg az [OK] gombot.
3. Válassza az [1] *Mindent az LCP-re* lehetőséget.
4. Nyomja meg az [OK] gombot.

Ezzel minden paraméter-beállítást az LCP-re ment, amint az a folyamatjelzőn is látható. A 100% elérése után nyomja meg az [OK] gombot.

Csatlakoztassa az LCP egységet egy másik frekvenciaváltóhoz, és másolja át a paraméter-beállításokat a másik készülékre.

Adatok átvitele az LCP-ről a frekvenciaváltóra

ERTESITES

A művelet végrehajtása előtt állítsa le a motort.

Adatok átvitele az LCP-ről a frekvenciaváltóra:

1. Válassza ki a *paraméter 0-50 LCP-másolás* pontot.
2. Nyomja meg az [OK] gombot.
3. Válassza a [2] *Mindent az LCP-ről* lehetőséget.
4. Nyomja meg az [OK] gombot.

Az LCP ekkor valamennyi tárolt paraméter-beállítását átvizsgálja a frekvenciaváltóra, amint az a folyamatjelzőn is látható. A 100% elérése után nyomja meg az [OK] gombot.

2.1.3 Kijelzési mód

Normál működés közben a kijelző középső részén legfeljebb 5 működési változó jeleníthető meg folyamatosan: az 1.1-es, 1.2-es és 1.3-as, valamint a 2-es és a 3-as.

2.1.4 Kijelzési mód – a kijelzett adatok kiválasztása

A [Status] (Állapot) gomb megnyomásával 3 féle állapotképernyő között lehet váltani.

Az ebben a szakaszban alább leírt valamennyi állapotnézetben különféle formátumú működési változók láthatók.

A *Táblázat 2.1* az egyes működési változókhoz hozzárendelhető mértékegységeket ismerteti. Opciók felszerelése esetén további mértékegységek válhatnak elérhetővé.

A hozzárendelés az alábbi paraméterekkel történik:

- *Paraméter 0-20 1.1-es kijelzősor, kicsi.*
- *Paraméter 0-21 1.2-es kijelzősor, kicsi.*
- *Paraméter 0-22 1.3-as kijelzősor, kicsi.*
- *Paraméter 0-23 2-es kijelzősor, nagy.*
- *Paraméter 0-24 3-as kijelzősor, nagy.*

A *paraméter 0-20 1.1-es kijelzősor, kicsi* – *paraméter 0-24 3-as kijelzősor, nagy* értékeként kiválasztott minden egyes kijelzési paraméter esetében meg van határozva a skála és az esetleges tizedesjel utáni számjegyek száma. Nagyobb értékű paraméter esetén kevesebb tizedesjegy jelenik meg. Példa: aktuális kijelzés – 5,25 A, 15,2 A, 105 A.

Működési változó	Egység
16-00 Paraméter Vezérlőszó	hex
16-01 Paraméter Referencia [egység]	[egység]
16-02 Paraméter Referencia %	%
16-03 Paraméter Állapotszó	hex
16-05 Paraméter Eredő aktuál. érték [%]	%
16-10 Paraméter Teljesítmény [kW]	[kW]
16-11 Paraméter Teljesítmény [LE]	[LE]
16-12 Paraméter Motorfeszültség	[V]
16-13 Paraméter Frekvencia	[Hz]
16-14 Paraméter Motoráram	[A]

Működési változó	Egység
16-16 Paraméter Nyomaték [Nm]	Nm
16-17 Paraméter Fordulatszám [1/min]	[1/min]
16-18 Paraméter Motor hőterhelése	%
16-20 Paraméter Motorszög	
16-30 Paraméter DC-köri feszültség	V
16-32 Paraméter Fékezési energia / s	kW
16-33 Paraméter Fékenergia / 2 perc	kW
16-34 Paraméter Hűtőborda-hőmérs.	°C
16-35 Paraméter Inverter hőterhelése	%
16-36 Paraméter Inv. névl. áram	A
16-37 Paraméter Inv. max. áram	A
16-38 Paraméter SL-vezérlő állapota	
16-39 Paraméter Vezérlőkártya hőm.	°C
16-40 Paraméter Naplópuffer megtelt	
16-50 Paraméter Külső referencia	
16-51 Paraméter Impulzusreferencia	
16-52 Paraméter Visszacsat. [egység]	[egység]
16-53 Paraméter DigiPot-referencia	
16-60 Paraméter Digitális bemenet	bin
16-61 Paraméter 53-as csatl. beállítás	V
16-62 Paraméter 53-as analóg be	
16-63 Paraméter 54-as csatl. beállítás	V
16-64 Paraméter 54-es analóg be	
16-65 Paraméter 42-es analóg kim. [mA]	[mA]
16-66 Paraméter Dig. kimenet [bin]	[bin]
16-67 Paraméter 29-es impulzusbem.[Hz]	[Hz]
16-68 Paraméter 33-as frekv.bemenet [Hz]	[Hz]
16-69 Paraméter 27-es imp.kimenet [Hz]	[Hz]
16-70 Paraméter 29-es imp.kimenet [Hz]	[Hz]
16-71 Paraméter Relékimenet [bin]	
16-72 Paraméter "A" számláló	
16-73 Paraméter "B" számláló	
Paraméter 16-80 Fieldbus vez.szó 1	hex
Paraméter 16-82 Fieldbus ref. 1	hex
Paraméter 16-84 Komm. opció állapotszó	hex
Paraméter 16-85 FC-port vez.szó 1	hex
Paraméter 16-86 FC-port ref. 1	hex
Paraméter 16-90 Vészjelzési szó	
Paraméter 16-92 Figyelmeztetőszó	
16-94 Paraméter Bővített állapotzó	

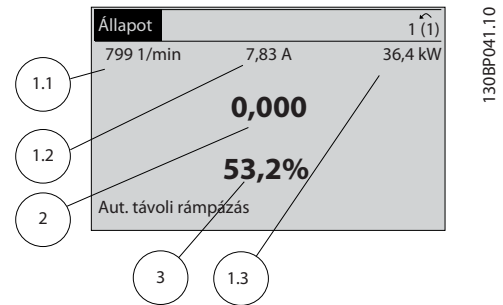
Táblázat 2.1 Egység

I. állapotnézet

Ez a szokásos kijelzési állapot bekapcsolás vagy gyári értékekre történő visszaállítás után.

Az [Info] gombbal információ jeleníthető meg a kijelzett működési változókhöz (1.1, 1.2, 1.3, 2 és 3) rendelt mértékegységekről.

Lásd a *Ábra 2.10* működési változóit.

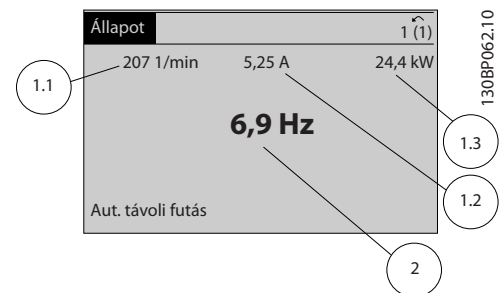


Ábra 2.10 I. állapotnézet

II. állapotnézet

Lásd a *Ábra 2.11* működési változóit (1.1, 1.2, 1.3 és 2).

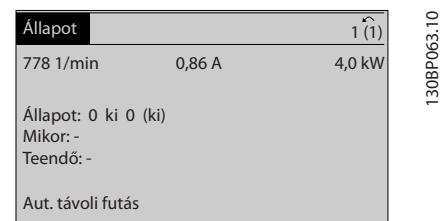
A példában a fordulatszám, a motoráram, a motorteljesítmény és a frekvencia jelenik meg az 1. és a 2. sorban.



Ábra 2.11 II. állapotnézet

III. állapotnézet

Ebben a nézetben a Smart Logic Controllal kapcsolatos események és műveletek jelennek meg. További tudnivalók: 3.13. fejezet Paraméterek: 13-** Smart Logic Vez..



Ábra 2.12 III. állapotnézet

2.1.5 Paraméterek beállítása

A frekvenciaváltó gyakorlatilag bármilyen feladatra felhasználható. A készülék 2 programozási módot kínál:

- Főmenü mód
- Gyorsmenü mód

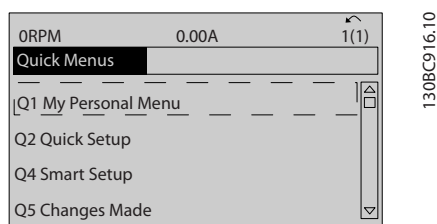
A főmenüben valamennyi paraméter elérhető. A gyorsmenü ezzel szemben csupán néhány paramétert tartalmaz, amelyek azonban elegendők a frekvenciaváltó üzemeltetésének megkezdéséhez.

Gyorsmenü és főmenü módban egyaránt módosíthatók a paraméterek.

2.1.6 A Quick Menu (Gyorsmenü) gomb funkciói

A [Quick Menu] (Gyorsmenü) gomb megnyomására megnyílik a *gyorsmenü*, melyben különböző funkcióterületek szerepelnek.

A *Q1 My Personal Menu (Saját menü)* kiválasztásával megjelenítheti az előzőleg kiválasztott saját paramétereket. A paraméterek kiválasztása itt történik: *0-25 paraméter Saját menü*. A menü legfeljebb 50 különböző paramétert tartalmazhat.



Ábra 2.13 Gyorsmenük

A *Q2 Gyors beüzemelés* kiválasztásával azokat a paramétereket érheti el, amelyekkel közel optimálissá tehető a motor működése. Az egyéb paraméterek alapértelmezett beállítása a kívánt vezérlési funkciókra, valamint a jelbemenet és -kimenet konfigurációjára (vezérlőkapcsok) vonatkozik.

A paraméterek a navigációs gombokkal választhatók ki. Az elérhető paramétereket a *Táblázat 2.2* tartalmazza.

Paraméter	Beállítás
0-01 Paraméter Nyelv	0-01 Paraméter Nyelv
1-20 Paraméter Motorteljesítmény [kW]	[kW]
1-22 Paraméter Motorfeszültség	[V]
1-23 Paraméter Motorfrekvencia	[Hz]
1-24 Paraméter Motoráram	[A]
1-25 Paraméter Névleges motorfordulatszám	[1/min]
Paraméter 5-12 27-es digitális bemenet	[0] Nincs funkciója ¹⁾
1-29 Paraméter Automatikus motorillesztés (AMA)	[1] Teljes AMA
3-02 Paraméter Min. referencia	[1/min]
3-03 Paraméter Maximális referencia	[1/min]
3-41 Paraméter 1. felfutási rámpaidő	[s]
3-42 Paraméter 1. fékezési rámpaidő	[s]
Paraméter 3-13 Referencia helye	

Táblázat 2.2 A rendelkezésre álló paraméterek

1) Ha 27-es csatlakozó beállítása [0] Nincs funkciója, nincs szükség +24 V-os csatlakozásra a 27-es bemeneten.

A *Módosítások* pont kiválasztásával a következő információk jelennek meg:

- A legutóbbi 10 módosítás. A 10 legutóbb módosított paraméter közül a [▲] [▼] navigációs gombokkal választhat.
- Az alapértelmezettől eltérő beállítások.

A *Naplózások* pont kiválasztásával a kijelző egyes soraiban szereplő adatokról tekinthet meg információkat. Ezek grafikon formájában jelennek meg.

Csak a *paraméter 0-20 1.1-es kijelzősor*, *kicsi* és a *paraméter 0-24 3-as kijelzősor*, *nagy* segítségével kiválasztott kijelzési paraméterek tekinthetők meg. Későbbi referenciaként akár 120 minta is tárolható a memóriában.

2.1.7 Első üzembe helyezés

2

Az első üzembe helyezés legegyszerűbb módja a [Quick Menu] (Gyorsmenü) gomb megnyomása, majd a gyors beállítási eljárás végrehajtása az LCP 102 segítségével (a *Táblázat 2.3* balról jobbra olvasandó). A példa a nyílt hurkú alkalmazásokra vonatkozik.

Gombnyomás				
		Q2 Gyors beüzemelés.		
0-01 Paraméter Nyelv0-01 Paraméter N yelv		Állítsa be a nyelvet.		
1-20 Paraméter Motorteljesítmény [kW]		Állítsa be a motor adattábláján szereplő teljesítményt.		
Paraméter 1-22 Motorfeszültség		Állítsa be az adattáblán szereplő feszültséget.		
1-23 Paraméter Motorfrekvencia		Állítsa be az adattáblán szereplő frekvenciát.		
Paraméter 1-24 Motoráram		Állítsa be az adattáblán szereplő áramot.		
Paraméter 1-25 Névleges motorfordulatszám		Állítsa be az adattáblán szereplő fordulatszámot.		
Paraméter 5-12 27-es digitális bemenet		Ha a bemenet alapértelmezése [2] Szabadonfut., inverz, akkor ez [0] Nincs funkciója beállításra változtatható. Az AMA futtatásához nincs szükség csatlakozásra a 27-es bemenettel.		
1-29 Paraméter Automatikus motorillesztés (AMA)		Állítsa be a kívánt AMA-funkciót. A javasolt beállítás a Teljes AMA.		
3-02 Paraméter Min. referencia		Állítsa be a motortengely minimális fordulatszámát.		
3-03 Paraméter Maximális referencia		Állítsa be a motortengely maximális fordulatszámát.		
3-41 Paraméter 1. felfutási rámpaidő		Állítsa be a felfutási rámpaidőt az n _s szinkrón motorfordulatszám figyelembevételével.		
3-42 Paraméter 1. fékezési rámpaidő		Állítsa be a fékezési rámpaidőt az n _s szinkrón motorfordulatszám figyelembevételével.		
Paraméter 3-13 Referencia helye		Állítsa be, honnan kell működnie a referenciának.		

Táblázat 2.3 Gyors beállítási eljárás

A frekvenciaváltó üzembe helyezésének további további módja az intelligens alkalmazásbeállítás (SAS) használata, amely a [Quick Menu] (Gyorsmenü) gomb megnyomásával érhető el. A felsorolt alkalmazások beállításához az egymást követő képernyőkön megjelenő útmutatás szerint járjon el.

Az SAS során az [Info] gomb megnyomásával tudnivalók jeleníthetők meg az egyes lehetőségekről, beállításokról és üzenetekről. A funkció a következő 3 alkalmazást tartalmazza:

- Mechanikus fék
- Szállítómű
- Szivattyú/ventilátor

A következő 4 terepi busz közül választhat:

- PROFIBUS
- PROFINET
- DeviceNet
- EtherNet/IP

ÉRTESELTETÉS

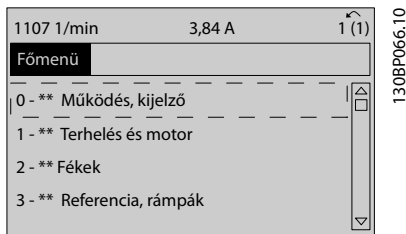
Amikor az SAS aktív, a frekvenciaváltó nem veszi figyelembe az indítási feltételeket.

ÉRTESELTETÉS

A frekvenciaváltó első bekapcsolásakor, illetve a gyári értékekre történő visszaállítása után automatikusan elindul az intelligens beállítás. Ha a felhasználó semmilyen műveletet nem végez, az SAS képernyője 10 perc elteltével automatikusan eltűnik.

2.1.8 Főmenü mód

A [Main Menu] (Főmenü) gomb megnyomásával léphet a főmenü módba. A kijelzőn a *Ábra 2.14* képe jelenik meg. A kijelző középső és alsó részén a [▲] és [▼] gombokkal kiválasztható paramétercsoportok listája jelenik meg.



Ábra 2.14 Főmenü mód

Az egyes paraméterek neve és száma programozási módtól függetlenül mindig azonos marad. Főmenü módban a paraméterek csoportokat alkotnak. A paraméter számának első számjegye (balról) a paramétercsoport számát adja meg.

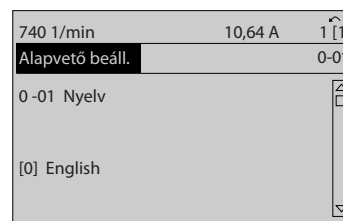
A főmenüben valamennyi paraméter módosítható. Bizonyos paraméterek azonban a kiválasztott konfigurációtól (*paraméter 1-00 Konfiguráció módja*) függően rejtve lehetnek. Nyílt hurok esetén például nem jelennek meg a PID-paraméterek, opciók engedélyezésével viszont további paramétercsoportok lesznek láthatók.

2.1.9 Paraméter kiválasztása

Főmenü módban a paraméterek csoportokat alkotnak. Válasszon ki egy paramétercsoportot a navigációs gombok segítségével.

A paramétercsoport kiválasztása után válasszon egy paramétert a navigációs gombok segítségével.

A kijelző középső részén megjelenik a paraméter száma és neve, valamint a kiválasztott értéke.



Ábra 2.15 Paraméter kiválasztása

2.1.10 Adatok módosítása

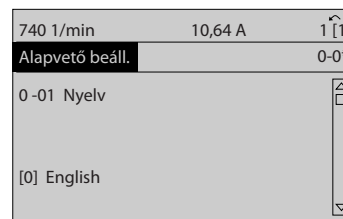
Az adatok módosításának folyamata a gyorsmenü és a főmenü módban azonos. A kiválasztott paraméter módosításához nyomja meg az [OK] gombot.

Az adatmódosítási eljárás ezután attól függ, hogy a kijelölt paraméterhez számadat vagy szöveges érték tartozik-e.

2.1.11 Szöveges érték módosítása

Ha a kiválasztott paraméternek szöveges értéke van, azt a [▲] [▼] gombokkal módosíthatja.

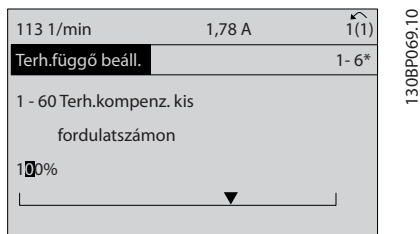
Vigye a kurzort a menteni kívánt értékre, és nyomja meg az [OK] gombot.



Ábra 2.16 Szöveges érték módosítása

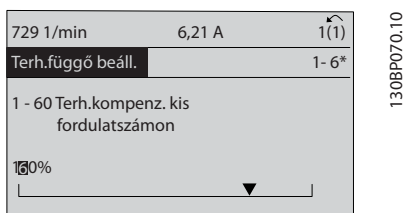
2.1.12 Adatérték módosítása

Ha a kiválasztott paraméternek számértéke van, azt a [◀] és [▶], valamint a [▲] és [▼] navigációs gombokkal módosíthatja. A [◀] és [▶] gombokkal a kurzor vízszintesen mozgatható.



Ábra 2.17 Adatérték módosítása

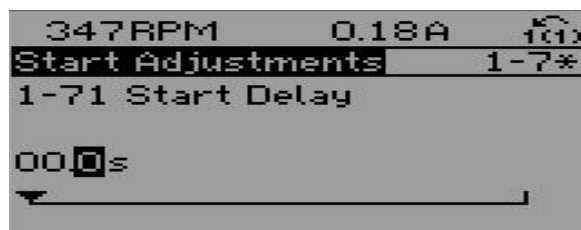
A [▲] [▼] gombokkal lehet megváltoztatni az adat értékét. A [▲] gombbal növelhető, a [▼] gombbal csökkenthető az érték. Vigye a kurzort a menteni kívánt értékre, és nyomja meg az [OK] gombot.



Ábra 2.18 Adatérték mentése

2.1.13 Számadatok módosítása tetszőleges értékre

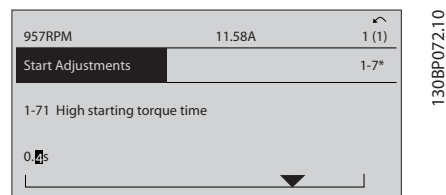
Ha a kiválasztott paraméterhez számadat tartozik, jelöljön ki egy számjegyet a [◀] [▶] gombok segítségével.



Ábra 2.19 Számjegy kijelölése

A kijelölt számjegy a [▲] [▼] gombokkal tetszés szerint módosítható.

A kijelölt számjegyet kurzor jelzi. Vigye a kurzort a menteni kívánt számjegyre, és nyomja meg az [OK] gombot.



Ábra 2.20 Mentés

2.1.14 Érték, lépésenként

Bizonyos paraméterek lépésenként módosíthatók. Ez a következőkre vonatkozik:

- Paraméter 1-20 *Motor teljesítmény [kW]*.
- Paraméter 1-22 *Motor feszültség*.
- Paraméter 1-23 *Motorfrekvencia*.

Ezek a paraméterek adott értékek halmazából választva vagy tetszőleges érték beállításával módosíthatók.

2.1.15 Indexelt paraméterek kijelzése és programozása

Az indexelt paraméterek egy folyamatosan görgethető listát alkotnak.

A 15-30 *Paraméter Hibanalpló: hibakód* –

15-32 *paraméter Vészj. napló: idő* kiírátható hibanalpló tartalmaz. Válasszon egy paramétert, nyomja meg az [OK] gombot, majd a [▲] [▼] gombok segítségével görgesse az értékek naplóját.

A 3-10 *paraméter Belső referencia* például a következőképpen módosítható:

1. Jelölje ki a paramétert, nyomja meg az [OK] gombot, és a [▲] [▼] gombok segítségével görgesse az indexelt értékek listáját.
2. A paraméter értékének megváltoztatásához válasszon ki egy indexelt értéket, és nyomja meg az [OK] gombot.
3. Módosítsa az értéket a [▲] [▼] gombokkal.
4. Az új beállítás elfogadásához nyomja meg az [OK] gombot.
5. [Cancel] (Mégse): megszakítás. A [Back] (Vissza) gombbal kiléphet a paraméterből.

2.1.16 Programozás a numerikus kijelző- és kezelőegység segítségével

Az alábbi útmutatás a numerikus LCP-re (LCP 101) vonatkozik.

A kezelőegységet 4 funkcionális csoport alkotja:

- Numerikus kijelző
- Menügombok és jelzőlámpák – a paraméterek változtatására és a kijelzőfunkciók közötti átkapcsolásra
- Navigációs gombok és jelzőlámpák
- Vezérlőgombok és jelzőlámpák

Kijelzősor

Állapotüzenetek megjelenítésére szolgál, ikonok és számértékek útján.

Jelzőlámpák

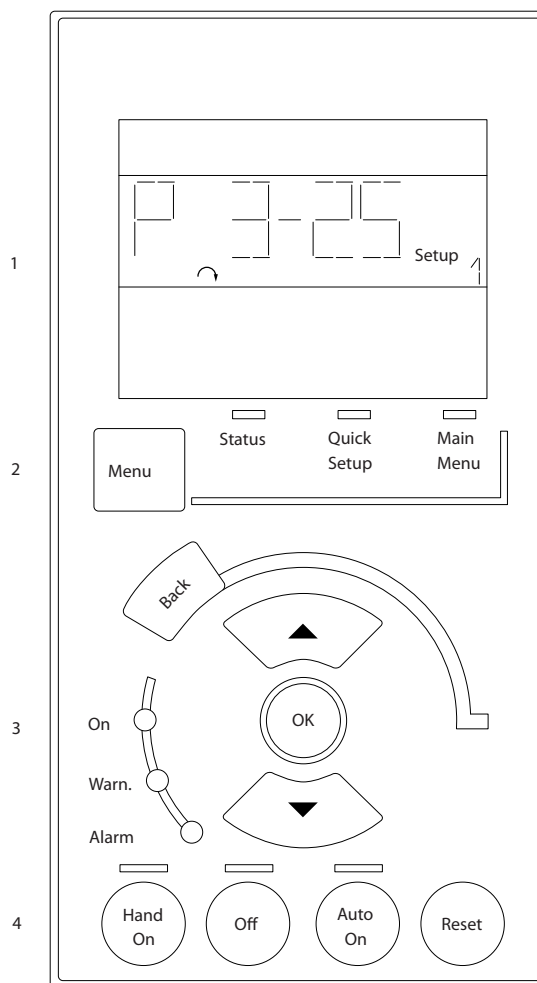
- Zöld LED/On (Be): a vezérlő rész működését jelzi.
- Sárga LED/Wrn (Figyelmeztetés): figyelmeztetést jelez.
- Villogó piros LED/Alarm (Vészjelzés): vészjelzést jelez.

Az LCP gombjai

[Menu] (Menü)

A következő üzemmódok közül választhat:

- Állapot
- Gyors beüzemelés
- Főmenü



e30ba191.11

2

Ábra 2.21 Az LCP gombjai

Állapot üzemmód

Állapot üzemmódban a frekvenciaváltó vagy a motor állapota jelenik meg.

Vészjelzés esetén az NLCP automatikusan állapot üzemmódba kapcsol.

Több vészjelzés is megjelenhet.

ERTESITES

Az LCP 101 numerikus kijelző- és kezelőegység paraméter-másolást nem tesz lehetővé.



Ábra 2.22 Állapot üzemmód

130BP077.10



Ábra 2.23 Vészjelzés

Főmenü/Gyors beüzemelés

Lehetővé teszik az összes paraméter, illetve csak a gyorsmenü paramétereinek programozását (lásd még az LCP 102 leírását itt: *2.1. fejezet Grafikus és numerikus kijelző-és kezelőegység*).

Ha az érték villog, a [▲] vagy [▼] gombbal módosíthatja a paramétert.

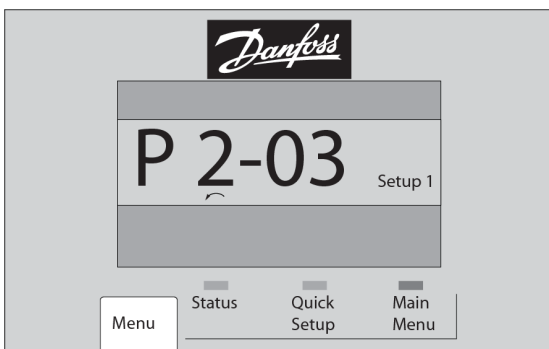
1. A [Main Menu] (Főmenü) gomb megnyomásával léphet a főmenü módba.
2. Válassza ki a paramétercsoportot [xx-___], majd nyomja meg az [OK] gombot.
3. Válassza ki a paramétert [__-xx], majd nyomja meg az [OK] gombot.
4. Tömbparaméter esetén válassza ki a tömb számát, és nyomja meg az [OK] gombot.
5. Válassza ki a kívánt adatértéket, és nyomja meg az [OK] gombot.

A funkcionális lehetőségeket kínáló paraméterek esetében [1], [2]... értékek jelennek meg. Az egyes lehetőségek leírását lásd a paraméterek ismertetésében: *3. fejezet Paraméter-leírások*.

[Back] (Vissza)

Léptetés visszafelé.

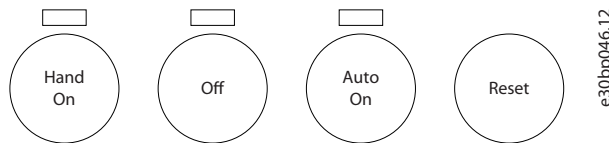
A [▲] [▼] gombokkal mozoghat a parancsok és a paraméterek között.



Ábra 2.24 Főmenü/Gyors beüzemelés

2.1.17 Az LCP gombjai

A helyi vezérlésre szolgáló gombok az LCP alsó részén találhatóak.



Ábra 2.25 Az LCP gombjai

[Hand On] (Kézi be)

Az LCP segítségével történő frekvenciaváltó-vezérlés bekapcsolására szolgál. A [Hand On] (Kézi be) gomb a motort is elindítja, és megadhatók a motorfordulatszám- adatok a navigációs gombok segítségével. A gomb a *paraméter 0-40 LCP [Hand on] gombja* segítségével [1] Engedélyezve vagy [0] Tiltva állapotba kapcsolható. A vezérlőjelek vagy terepi busz segítségével aktivált külső stop jel elnyomja az LCP-n keresztül kapott start parancsot.

A [Hand On] (Kézi be) gomb megnyomásával a következő vezérlőjelek aktívak maradnak:

- [Hand On] (Kézi be) – [Off] (Ki) – [Auto On] (Automatikus be)
- Hibatörlés
- Szabadonfutású stop inverz
- Irányváltás
- Setup kiválasztása, lsb – Setup kiválasztása, msb
- Soros kommunikáción kapott stop parancs
- Vészleállítás
- DC-fék

[Off] (Ki)

A csatlakoztatott motor leállítása. A gomb a *0-41 paraméter LCP [Off] gombja* segítségével [1] Engedélyezve vagy [0] Tiltva állapotba kapcsolható. Ha nincs kiválasztva külső stop parancs, és az [Off] (Ki) gomb inaktív, akkor a motor a feszültség lekapcsolásával állítható le.

[Auto On] (Automatikus be)

Engedélyezhető a segítségével a frekvenciaváltó vezérlő-kapcsokkal és/vagy soros kommunikációval történő vezérlése. Az aktív start jel a vezérlőkapsokon és/vagy a buszon elindítja a frekvenciaváltót. A gomb a *0-42 paraméter LCP [Auto on] gombja* segítségével [1] Engedélyezve vagy [0] Tiltva állapotba kapcsolható.

ÉRTESETÉS

A digitális bemenetről érkező KÉZI-KI-AUTO jel nagyobb prioritású, mint a [Hand On] (Kézi be) és az [Auto On] (Automatikus be) kezelőgomb.

[Reset] (Hibatörlés)

A frekvenciaváltó hibájának törlésére szolgál vészjelzés (leoldás) után. A gomb a 0-43 paraméter LCP [Reset] gombja segítségével [1] Engedélyezve vagy [0] Tiltva állapotba kapcsolható.

2.1.18 Gyári értékekre történő visszaállítás alapértelmezett beállításokkal

A frekvenciaváltón kétféleképpen állíthatók vissza az alapértelmezett beállítások.

Javasolt inicializálási eljárás (a 14-22 paraméter Működés üzemmódja segítségével)

1. Válassza a paraméter 14-22 Működés üzemmódja pontot.
2. Nyomja meg az [OK] gombot.
3. Jelölje ki a [2] Inicializálás pontot.
4. Nyomja meg az [OK] gombot.
5. Kapcsolja le a megtápláló hálózatot, és várja meg, amíg a kijelző elsötétül.
6. Kapcsolja vissza a megtápláló hálózatot. Ezzel visszaállította a frekvenciaváltót.

A Paraméter 14-22 Működés üzemmódja mindent alaphelyzetbe állít a következők kivételével:

- Paraméter 14-50 RFI-szűrő.
- Paraméter 8-30 Protokoll.
- 8-31 Paraméter Cím.
- 8-32 Paraméter FC-port baud sebessége.
- 8-35 Paraméter Min. válaszkésleltetés.
- 8-36 Paraméter Max. válaszkésleltetés.
- 8-37 Paraméter Max. karakterközi késleltetés.
- 15-00 Paraméter Üzemórák száma – 15-05 paraméter Túlfeszültségek.
- 15-20 Paraméter Előzmények: esemény – 15-22 paraméter Előzmények: idő.
- 15-30 Paraméter Hibanapló: hibakód – 15-32 paraméter Vészj. napló: idő.

Kézi inicializálás

1. Kapcsolja le a hálózatról a készüléket, és várja meg, amíg a kijelző elsötétül.
2. 2a A grafikus kijelzőjű LCP 102 bekapcsolásakor tartsa nyomva a [Status] (Állapot) – [Main Menu] (Főmenü) – [OK] gombokat.
2b A numerikus kijelzőjű LCP 101 bekapcsolásakor tartsa nyomva a [Menu] (Menü) – [OK] gombokat.
3. 5 másodperc elteltével engedje el a gombokat.
4. A frekvenciaváltó programozása ezután megfelel az alapértelmezett beállításoknak.

Ez az eljárás a következők kivételével mindent alaphelyzetbe állít:

- 15-00 Paraméter Üzemórák száma.
- 15-03 Paraméter Bekapcsolások.
- 15-04 Paraméter Túlmelegedések.
- 15-05 Paraméter Túlfeszültségek.

ÉRTESETÉS

Kézi inicializáláskor a soros kommunikáció, az RFI-szűrő (paraméter 14-50 RFI-szűrő) és a hibanapló beállításai is visszaállnak.

3 Paraméter-leírások

3.1 Paraméterek: 0-** Működés, kijelző

A frekvenciaváltó alapvető funkcióihoz, az LCP gombjainak funkcióihoz és az LCP kijelzőjének beállításához kapcsolódó paraméterek.

0-01 Nyelv		
Opció:	Funkció:	
		A kijelző nyelvét határozza meg. A frekvenciaváltót 4 féle nyelvcsomaggal szállítjuk. Az angol és a német nyelvet valamennyi csomag tartalmazza. Az angol nem törölhető és nem módosítható.
[0] *	English	Szerepel az 1–4-es nyelvcsomagban.
[1]	Deutsch	Szerepel az 1–4-es nyelvcsomagban.
[2]	Francais	Szerepel az 1-es nyelvcsomagban.
[3]	Dansk	Szerepel az 1-es nyelvcsomagban.
[4]	Spanish	Szerepel az 1-es nyelvcsomagban.
[5]	Italiano	Szerepel az 1-es nyelvcsomagban.
[6]	Svenska	Szerepel az 1-es nyelvcsomagban.
[7]	Nederlands	Szerepel az 1-es nyelvcsomagban.
[10]	Chinese	Szerepel a 2-es nyelvcsomagban.
[20]	Suomi	Szerepel az 1-es nyelvcsomagban.
[22]	English US	Szerepel a 4-es nyelvcsomagban.
[27]	Greek	Szerepel a 4-es nyelvcsomagban.
[28]	Bras.port	Szerepel a 4-es nyelvcsomagban.
[36]	Slovenian	Szerepel a 3-as nyelvcsomagban.
[39]	Korean	Szerepel a 2-es nyelvcsomagban.
[40]	Japanese	Szerepel a 2-es nyelvcsomagban.
[41]	Turkish	Szerepel a 4-es nyelvcsomagban.
[42]	Trad.Chinese	Szerepel a 2-es nyelvcsomagban.
[43]	Bulgarian	Szerepel a 3-as nyelvcsomagban.
[44]	Srpski	Szerepel a 3-as nyelvcsomagban.
[45]	Romanian	Szerepel a 3-as nyelvcsomagban.
[46]	Magyar	Szerepel a 3-as nyelvcsomagban.
[47]	Czech	Szerepel a 3-as nyelvcsomagban.
[48]	Polски	Szerepel a 4-es nyelvcsomagban.
[49]	Russian	Szerepel a 3-as nyelvcsomagban.
[50]	Thai	Szerepel a 2-es nyelvcsomagban.

0-01 Nyelv		
Opció:	Funkció:	
[51]	Bahasa Indonesia	Szerepel a 2-es nyelvcsomagban.
[52]	Hrvatski	Szerepel a 3-as nyelvcsomagban.
[53]	Arabic	

0-02 Motorford.sz. egység		
Opció:	Funkció:	
		<p>ERTESITES</p> <p>A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.</p> <p>A megjelenő adatok a 0-02 paraméter Motorford.sz. egység és a paraméter 0-03 Területi beállítások beállításától függenek. A 0-02 paraméter Motorford.sz. egység és a paraméter 0-03 Területi beállítások paraméter alapértelmezett beállítása attól függ, hogy a frekvenciaváltót a világ mely térségébe szállították.</p> <p>ERTESITES</p> <p>A motorfordulatszám egységének módosításával visszaáll bizonyos paraméterek kezdőértéke. Ezért mielőtt egyéb paramétereket módosítana, válassza ki a motorfordulatszám egységét.</p>
[0]	1/min	A motorfordulatszám változó és paraméterei a motorfordulatszám mértékegységével (1/min) jelennek meg.
[1]	Hz	A motorfordulatszám változó és paraméterei a kimeneti frekvencia mértékegységével (Hz) jelennek meg.

0-03 Területi beállítások		
Opció:	Funkció:	
		<p>ERTESITES</p> <p>A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.</p>
[0] *	Nemzetközi	Az 1-20 paraméter Motorteljesítmény [kW] aktiválása a motorteljesítmény kW-ban történő beállításához és az 1-23 paraméter Motorfrekvencia alapértelmezett értékének beállítása 50 Hz-re.
[1]	USA	Az 1-20 paraméter Motorteljesítmény [kW] aktiválása a motorteljesítmény LE-ben történő beállításához és az 1-23 paraméter Motorfrekvencia alapértelmezett értékének beállítása 60 Hz-re.

0-04 Üzemállapot bekapcsoláskor (kézi)		
Opció:	Funkció:	
		Válasszon üzemmódot a kikapcsolt frekvenciaváltó hálózatra való csatlakoztatása utáni újraindításához kézi üzemmódban.
[0]	Folytatás	A frekvenciaváltó újraindítása a készülék kikapcsolása előtt azonos start/stop-beállításokkal (a [Hand on] (Kézi be)/[Off] (Ki) gombbal érvényesítve).
[1] *	Megállítás, ref = régi	A frekvenciaváltó újraindítása egy mentett helyi referenciával a hálózati feszültség újbóli megjelenése és a [Hand On] (Kézi be) gomb megnyomása után.
[2]	Megállítás, ref = 0	A helyi referencia 0 értékre állítása a frekvenciaváltó újraindításakor.

3.1.1 0-1* Setupok kezelése

Az egyes setupok megadása és ellenőrzése.

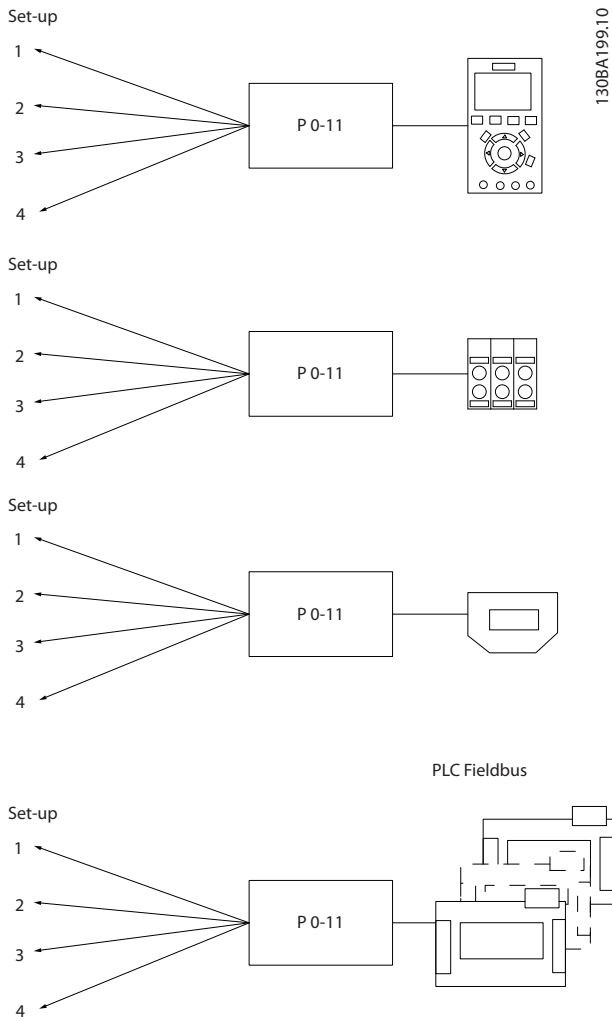
A frekvenciaváltó paraméterei 4, egymástól független konfigurációban (setup) programozhatók. Az ennek köszönhetően rendkívül rugalmas készülék képes megoldani a vezérlési funkciókkal kapcsolatos speciális problémákat, ezzel gyakran lehetővé téve egy külső vezérlőberendezés költségének megtakarítását. A paramétersetupokkal a frekvenciaváltó beprogramozható például úgy, hogy az egyik setupban az egyik vezérlési séma szerint (pl. 1. motor vízszintes mozgása), egy másik setupban pedig egy másik szerint (pl. 2. motor függőleges mozgása) működjön. Felhasználhatják azonban a paramétersetupokat a gépgyártók is: az egy terméksorba tartozó különböző géptípusaikhoz azonos módon, tehát azonos paraméterekkel programozzák be a gyárilag felszerelt frekvenciaváltókat, majd a gyártáskor, illetve üzembe helyezéskor egyszerűen kiválasztják a megfelelő setupot a frekvenciaváltó modellje alapján.

Az aktív setup (vagyis az a setup, amelyben a frekvenciaváltó éppen üzemel) a 0-10 paraméter Aktív setup segítségével választható ki, és megjelenik az LCP kijelzőjén. A multisetup funkció használatával digitális bemeneten keresztül vagy soros kommunikációs parancsokkal setupot lehet váltani a működésben lévő vagy leállított frekvenciaváltón. A működés közbeni setupváltáshoz szükség lehet a 0-12 paraméter Setup kapcsolódása megfelelő beállítására. A 0-11 paraméter Setup módosítása segítségével bármely setup paraméterei módosíthatók, miközben a frekvenciaváltó az aktív setupban működik, melynek nem kell egyeznie a módosított setuppal. A 0-51 paraméter Setup másolása segítségével paraméter-beállítások másolhatók a setupok között. Ezzel meggyorsítható az üzembe helyezés, ha különböző setupokban azonos paraméterértékekre van szükség.

0-10 Aktív setup		
Opció:	Funkció:	
		A setup kiválasztása a frekvenciaváltó funkcióinak vezérléséhez.
[0]	Gyári setup	Nem módosítható. A Danfoss által beállított adatokat tartalmazza, és adatforrásként használható akkor, ha a többi setupot szeretnénk egy ismert állapotba visszaállítani.
[1] *	1. setup	[1] 1. setup – [4] 4. setup: négy különálló paramétersetup, amelyek paraméterei programozhatók.
[2]	2. setup	
[3]	3. setup	
[4]	4. setup	
[9]	Multisetup	Távoli setupkiválasztás digitális bemenetek vagy a soros kommunikációs port segítségével. Ez a setup a 0-12 paraméter Setup kapcsolódása beállítását használja. A nyílt és zárt hurkú funkciók módosítása előtt állítsa le a frekvenciaváltót.

A 0-51 paraméter Setup másolása segítségével egy setup beállításait átmásolhatja egy másik vagy az összes többi setupba. Mielőtt olyan setupra váltana, ahol a működés közben nem módosítható paraméterek értéke eltér, kapcsolja ki a frekvenciaváltót. Annak elkerülésére, hogy egyazon paraméternek ne legyen két különböző setupban egymással ütköző beállítása, kapcsolja össze a setupokat a 0-12 paraméter Setup kapcsolódása segítségével. A működés közben nem módosítható paraméterek az 5. fejezet Paraméterlisták listáiban FALSE megjelöléssel szerepelnek.

0-11 Setup módosítása		
Opció:	Funkció:	
		A működés közben módosítani (azaz programozni) kívánt setup kiválasztása; ez az aktív setup, illetve az inaktív setupok egyike is lehet.
[0]	Gyári setup	Nem módosítható, de hasznos adatforrás lehet más setupok visszaállításához egy ismert állapotba.
[1] *	1. setup	[1] 1. setup – [4] 4. setup működés közben szabadon módosítható, az aktív setuptól függetlenül.
[2]	2. setup	
[3]	3. setup	
[4]	4. setup	
[9]	Aktív setup	Működés közben is módosítható. A kiválasztott setup módosításához a következő források használhatók: LCP, FC RS485, FC USB, illetve akár 5 terepibusz-helyszin.



Ábra 3.1 Setup módosítása

0-12 Setup kapcsolódása	
Opció:	Funkció:
	<p>Ha összekapcsolja a <i>működés közben nem módosítható</i> paramétereket tartalmazó setupokat, ütközésmentesen válthat egyik setupról a másikra. Az összekapcsolás a <i>működés közben nem módosítható</i> paraméterek értékének szinkronizálását. A <i>működés közben nem módosítható</i> paraméterek az 5. fejezet <i>Paraméterlisták</i> listáiban FALSE megjelöléssel szerepelnek.</p> <p>A 0-12 <i>Paraméter Setup kapcsolódása</i> a 0-10 <i>paraméter Aktív setup</i> [9] <i>Multisetup</i> beállítása esetén használható. A <i>Multisetup</i> beállítással <i>működés közben</i> (tehát amikor a motor működik) kapcsolhat át egyik setupról a másikra.</p> <p>Példa: A multisetup segítségével a motor működése közben átkapcsolhat az 1. setupról a 2.-ra. Előbb</p>

0-12 Setup kapcsolódása	
Opció:	Funkció:
	<p>programozza be az 1. setup paramétereit, majd gondoskodjon az 1. és a 2. setup szinkronizálásáról (összekapcsolásáról). A szinkronizálásnak 2 féle módja van:</p> <p>1. A következő lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> [2] 2. setup (0-11 paraméter Setup módosítása) [1] 1. setup (0-12 paraméter Setup kapcsolódása) <p>Megkezdődik az összekapcsolási (szinkronizálási) folyamat.</p> <p>130BP075.10</p> <p>Ábra 3.2 1. setup</p> <p>VAGY</p> <p>2. Az 1. setupban maradva, másolja át az 1. setup beállításait a 2.-ba. Ezután válassza ki a 0-12 <i>paraméter Setup kapcsolódása</i> [2] 2. setup beállítását. Megkezdődik az összekapcsolási folyamat.</p> <p>130BP076.10</p> <p>Ábra 3.3 2. setup</p> <p>Ezután a 0-13 <i>paraméter Kiolvasás: kapcsolódó setupok értéke</i> {1,2} lesz, azt jelezve, hogy az 1. és a 2. setup <i>működés közben nem módosítható</i> paramétereinek most azonos az értékük. Ha a 2. setupban megváltozik egy <i>működés közben nem módosítható</i> paraméter, például az 1-30 <i>paraméter Állórész ellenállása (Rs)</i>, akkor ugyanez az változás automatikusan megtörténik az 1. setupban is. Így <i>működés közben</i> is lehet váltani az 1. és a 2. setup között.</p>
[0] *	Nincs kapcs.
[1]	1. setup
[2]	2. setup
[3]	3. setup
[4]	4. setup

0-13 Kiolvasás: kapcsolódó setupok														
Tömb [5]														
Tartomány:		Funkció:												
0*	[0 - 255]	A paraméter 0-12 Setup kapcsolódása segítségével összekapcsolt setupok megjelenítése. A paraméterben minden setuphoz egy index tartozik. Az egyes indexek értéke megmutatja, hogy mely setupok vannak összekapcsolva az adott paramétersetuppal.												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Index</th> <th>LCP-n megjelenő érték</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>{0}</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>{1,2}</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>{1,2}</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>{3}</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>{4}</td> </tr> </tbody> </table>	Index	LCP-n megjelenő érték	0	{0}	1	{1,2}	2	{1,2}	3	{3}	4	{4}
Index	LCP-n megjelenő érték													
0	{0}													
1	{1,2}													
2	{1,2}													
3	{3}													
4	{4}													
Táblázat 3.1 Setupok összekapcsolása (példa)														

0-14 Kiolvasás: setupok/csatorna módos.		
Tartomány:		Funkció:
0*	[-2147483648 - 2147483647]	<p>A 0-11 paraméter Setup módosítása beállításának megtekintése a 4 különböző kommunikációs csatorna esetében. Ha a szám kijelzése hexadecimális alakban történik, mint az LCP-n, akkor minden szám egy csatornát jelöl.</p> <p>Az 1-4 számjegyek egy setup számát fejezik ki. Az F gyári beállítást, az A pedig az aktív setupot jelenti. A csatornák, jobbról balra: LCP, FC-busz, USB, HPFB1.5.</p> <p>Példa: Az AAAAAA21h szám jelentése a következő:</p> <ul style="list-style-type: none"> A frekvenciaváltó a 2. setup beállítását kapta egy terepibusz-csatornán. Ezt a 0-11 paraméter Setup módosítása értéke tükrözi. Egy felhasználó kiválasztotta az 1. setupot az LCP-n. Minden egyéb csatorna az aktív setupot használja.

0-15 Readout: actual setup		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 255]	Lehetővé teszi az aktív setup kijelzését, akkor is, ha a 0-10 paraméter Aktív setup [9] Multisetup beállítása van kiválasztva.

3.1.2 0-2* LCP kijelzője

Az LCP-n megjelenő változók meghatározása.

ERTESITES

A kijelzett szövegek írásával kapcsolatban lásd:

- Paraméter 0-37 1. kijelz. szövé.
- Paraméter 0-38 2. kijelz. szövé.
- Paraméter 0-39 3. kijelz. szövé.

0-20 1.1-es kijelzősor, kicsi		
Opció:	Funkció:	
		A kijelző 1. sorának bal oldalán megjelenítendő változó kiválasztása.
[0]	Nincs	Nincs kiválasztott kijelzési érték.
[9]	Performance Monitor	
[15]	Readout: actual setup	
[37]	1. kijelz. szövé.	
[38]	2. kijelz. szövé.	
[39]	3. kijelz. szövé.	
[953]	Profibus figyelmeztetőszó	
[1005]	Kiolvasásküldési hibaszámláló	
[1006]	Kiolvasásfogadási hibaszámláló	
[1007]	Kiolvasásszámláló buszról	
[1013]	Figyelmeztetés paramétere	
[1230]	Figyelmeztetés paraméter	
[1472]	VLT vészjelzési szó	
[1473]	VLT figyelmező	
[1474]	VLT bőv. állapotyszó	
[1501]	Motorüzemórák	
[1502]	kWh számláló	
[1580]	Fan Running Hours	
[1600]	Vezérlőszó	Az aktuális vezérlőszó.
[1601]	Referencia [egység]	A referenciák (digitális, analóg, belső és buszreferencia, átmeneti gyorsítás és átmeneti lassítás) összege a kiválasztott egységben.
[1602]	Referencia %	A referenciák (digitális, analóg, belső és buszreferencia, átmeneti gyorsítás és átmeneti lassítás) összege százalékban.
[1603]	Állapotszó	Az aktuális állapotyszó.

0-20 1.1-es kijelzősor, kicsi		
Opció:	Funkció:	
[1605]	Eredő aktuál. érték [%]	Az aktuális érték mint százalék.
[1606]	Actual Position	Aktuális pozíció a <i>paraméter 17-70 Position Unit</i> segítségével kiválasztott pozícióegységben.
[1607]	Target Position	Aktív célpozíció a <i>paraméter 17-70 Position Unit</i> segítségével kiválasztott pozícióegységben.
[1608]	Position Error	Aktuális pozíció PI hibája a <i>paraméter 17-70 Position Unit</i> segítségével kiválasztott pozícióegységben.
[1609]	Egyéni kijelzés	
[1610]	Teljesítmény [kW]	A motor pillanatnyi teljesítményfelvétele kW-ban.
[1611]	Teljesítmény [LE]	A motor pillanatnyi teljesítményfelvétele lóerőben.
[1612]	Motorfeszültség	A motort tápláló feszültség.
[1613]	Frekvencia	A motorfrekvencia, azaz a frekvenciaváltó kimeneti frekvenciája Hz-ben.
[1614]	Motoráram	A motor fázisáramának effektív értéke.
[1615]	Frekvencia [%]	A motorfrekvencia, azaz a frekvenciaváltó kimeneti frekvenciája százalékban.
[1616]	Nyomaték [Nm]	Az aktuális motornyomaték Nm-ben.
[1617] *	Fordulatszám [1/min]	A fordulatszám 1/min-ben (percenkénti fordulatok száma), azaz a motortengely fordulatszáma zárt hurokban.
[1618]	Motor hőterhelése	A motor hőterhelése, az ETR funkció által kiszámítva.
[1619]	KTY-érzékelő hőmérsékl.	
[1620]	Motorszög	
[1621]	Torque [%] High Res.	
[1622]	Nyomaték [%]	A motor aktuális terhelése a névleges motornyomaték százalékaként.
[1623]	Motor Shaft Power [kW]	
[1624]	Calibrated Stator Resistance	
[1625]	Nyomaték [Nm] magas	

0-20 1.1-es kijelzősor, kicsi		
Opció:	Funkció:	
[1630]	DC-köri feszültség	A frekvenciaváltó DC-köri feszültsége.
[1632]	Fékezési energia / s	A külső fékellenállásra leadott fékteljesítmény aktuális értéke. Mindig a pillanatnyi értéket adja meg.
[1633]	Fékeenergia / 2 perc	A külső fékellenállásra leadott fékteljesítmény. Az átlagteljesítmény számítása folyamatosan történik az utolsó 120 másodpercre.
[1634]	Hűtőborda-hőmérs.	A frekvenciaváltó hűtőbordájának aktuális hőmérséklete. A lekapcsolási határérték $95 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ ($203 \pm 9 \text{ }^\circ\text{F}$); a visszakapcsolási hőmérséklet $70 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ ($203 \pm 9 \text{ }^\circ\text{F}$).
[1635]	Inverter hőterhelése	Az inverterek terhelése százalékban.
[1636]	Inv. névl. áram	A frekvenciaváltó névleges árama.
[1637]	Inv. max. áram	A frekvenciaváltó maximális árama.
[1638]	SL-vezérlő állapota	A vezérlő által végrehajtott esemény állapota.
[1639]	Vezérlőkártya hőm.	A vezérlőkártya hőmérséklete.
[1644]	Speed Error [RPM]	
[1645]	Motor Phase U Current	
[1646]	Motor Phase V Current	
[1647]	Motor Phase W Current	
[1648]	Speed Ref. After Ramp [RPM]	
[1650]	Külső referencia	A külső referenciák (analóg, impulzus- és buszreferencia) összege százalékban.
[1651]	Impulzusreferencia	A digitális bemenetekre (18-as, 19-es vagy 32-es, 33-as) kapcsolt frekvencia Hz-ben.
[1652]	Visszacsat. [egység]	Referenciaérték a programozott digitális bemenetről.
[1653]	DigiPot-referencia	
[1657]	Feedback [RPM]	
[1660]	Digitális bemenet	A 6 digitális bemenet (18-as, 19-es, 27-es, 29-es, 32-es és 33-as) jeleinek állapota. Összesen 16 bit van, de ezek közül csak 6 használatos. A használt bitek közül a bal oldali legszélső tartozik a 18-as bemenethez. HAMIS értékű jel = 0; IGAZ értékű jel = 1.

0-20 1.1-es kijelzősor, kicsi		
Opció:	Funkció:	
[1661]	53-as csatl. beállítása	Az 54-es bemeneti csatlakozó beállítása. Áram = 0; feszültség = 1.
[1662]	53-as analóg be	Az 53-as bemenet aktuális értéke referenciaként vagy védelmi értéként.
[1663]	54-as csatl. beállítása	Az 54-es bemeneti csatlakozó beállítása. Áram = 0; feszültség = 1.
[1664]	54-es analóg be	Az 54-es bemenet aktuális értéke referenciaként vagy védelmi értéként.
[1665]	42-es analóg kim. [mA]	A 42-es kimenet aktuális értéke mA-ben. A megjelenítendő érték a <i>paraméter 6-50 42-es kimenet</i> segítségével választható ki.
[1666]	Dig. kimenet [bin]	Az összes digitális kimenet bináris értéke.
[1667]	29-es frekv.bemenet [Hz]	A 29-es csatlakozóra mint impulzusbemenetre adott frekvencia aktuális értéke.
[1668]	33-as frekv.bemenet [Hz]	A 33-as csatlakozóra mint impulzusbemenetre adott frekvencia aktuális értéke.
[1669]	27-es imp.kimenet [Hz]	A digitális kimeneti módban a 27-es csatlakozóra adott impulzusok aktuális értéke.
[1670]	29-es imp.kimenet [Hz]	A digitális kimeneti módban a 29-es csatlakozóra adott impulzusok aktuális értéke.
[1671]	Relékimenet [bin]	
[1672]	"A" számláló	Alkalmazásfüggő (például SLC-vezérlő).
[1673]	"B" számláló	Alkalmazásfüggő (például SLC-vezérlő).
[1675]	X30/11-es analóg be	Az X30/11-es bemenet aktuális értéke referenciaként vagy védelmi értéként.
[1676]	X30/12-es analóg be	Az X30/12-es bemenet aktuális értéke referenciaként vagy védelmi értéként.
[1677]	X30/8-as analóg ki [mA]	Az X30/8-as kimenet aktuális értéke mA-ben. A megjelenítendő érték a <i>paraméter 6-60 X30/8-as kimenet</i> segítségével választható ki.
[1678]	X45/1-es analóg ki [mA]	

0-20 1.1-es kijelzősor, kicsi		
Opció:	Funkció:	
[1679]	X45/3-as analóg ki [mA]	
[1680]	Fieldbus vez.szó 1	A busz-mastertől kapott vezérlőszó (CTW).
[1682]	Fieldbus ref. 1	A busz-masterről a vezérlőszóval együtt küldött fő referenciavérték.
[1684]	Komm. opció állapotzó	Terepi busz kommunikációs opció bővített állapotzava.
[1685]	FC-port vez.szó 1	A busz-mastertől kapott vezérlőszó (CTW).
[1686]	FC-port ref. 1	A busz-masterre küldött állapotzó (STW).
[1687]	Bus Readout Alarm/Warning	
[1689]	Configurable Alarm/Warning Word	
[1690]	Vészjelzési szó	1 vagy több vészjelzés hexadecimális kódban.
[1691]	2. vészj. szó	1 vagy több vészjelzés hexadecimális kódban.
[1692]	Figyelmeztetőszó	1 vagy több figyelmeztetés hexadecimális kódban.
[1693]	2. figyel. szó	1 vagy több figyelmeztetés hexadecimális kódban.
[1694]	Bővített állapotzó	1 vagy több állapotfeltétel hexadecimális kódban.
[1836]	X48/2-es anal. bem. [mA]	
[1837]	X48/4-es hőm. be.	
[1838]	X48/7-es hőm. be.	
[1839]	X48/10-es hőm. be.	
[1860]	Digital Input 2	
[3110]	Megker. állapotzó	
[3111]	Megker. motorüzemórák	
[4235]	S-CRC Value	
[4282]	Safe Control Word	
[4283]	Safe Status Word	
[4285]	Active Safe Func.	
[4286]	Safe Option Info	
[9913]	Üresjárat idő	
[9914]	Param.-adatb.kérések sorban	
[9917]	tCon1 time	
[9918]	tCon2 time	
[9919]	Time Optimize Measure	
[9920]	Hűtőborda-hőm. (PC1)	

0-20 1.1-es kijelzősor, kicsi		
Opció:	Funkció:	
[9921]	Hűtőborda-hőm. (PC2)	
[9922]	Hűtőborda-hőm. (PC3)	
[9923]	Hűtőborda-hőm. (PC4)	
[9924]	Hűtőborda-hőm. (PC5)	
[9925]	Hűtőborda-hőm. (PC6)	
[9926]	Hűtőborda-hőm. (PC7)	
[9927]	Hűtőborda-hőm. (PC8)	
[9951]	PC Debug 0	
[9952]	PC Debug 1	
[9953]	PC Debug 2	
[9954]	PC Debug 3	
[9955]	PC Debug 4	
[9956]	Fan 1 Feedback	
[9957]	Fan 2 Feedback	
[9958]	PC Auxiliary Temp	
[9959]	Power Card Temp.	

0-21 1.2-es kijelzősor, kicsi
 A kijelző 1. sorának közepén megjelenítendő változó kiválasztása. Az opciók ugyanolyanok, mint a *paraméter 0-20 1.1-es kijelzősor, kicsi* esetében.

0-22 1.3-as kijelzősor, kicsi
 A kijelző 1. sorának jobb oldalán megjelenítendő változó kiválasztása. Az opciók ugyanolyanok, mint a *paraméter 0-20 1.1-es kijelzősor, kicsi* esetében.

0-23 2-es kijelzősor, nagy
 A kijelző 2. sorában megjelenítendő változó kiválasztása. Az opciók ugyanolyanok, mint a *paraméter 0-20 1.1-es kijelzősor, kicsi* esetében.

0-24 3-as kijelzősor, nagy
 A kijelző 3. sorában megjelenítendő változó kiválasztása.

0-25 Saját menü		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0 - 9999]	Megadhat legfeljebb 50 paramétert, melyek az LCP [Quick Menu] (Gyorsmenü) gombjával megnyitható <i>Q1 Personal Menu (Saját menü)</i> listáján szerepelnek majd. A paraméterek abban a sorrendben jelennek majd meg a <i>Q1 Personal Menu (Saját menü)</i> listáján, ahogyan ebbe a tömbparaméterbe beprogramozza őket. 0000 érték megadásával a paraméterek törölhetők.	

0-25 Saját menü		
Tartomány:	Funkció:	
	Így például gyors és egyszerű hozzáférést biztosíthat egy vagy akár 50 olyan paraméterhez, melyeket rendszeresen módosítani kell (pl. a gépcsoport karbantartása miatt), de például egy gépgyártó is megkönnyítheti a berendezése üzembe helyezését ennek a paraméternek a segítségével.	

3.1.3 0-3* LCP, egyéni kijelz.

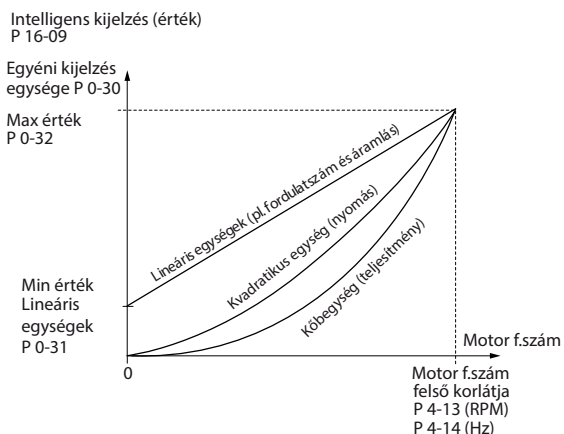
A kijelzett elemek különböző célokból testreszabhatók:

- Egyéni kijelzés: a fordulatszámmal arányos érték (a *paraméter 0-30 Egyéni kijelzés egys.* beállításának megfelelően egyenesen, négyzetesen vagy köbösen arányos).
- Kijelzett szöveg: paraméterben tárolt szöveges karakterlánc.

Egyéni kijelzés

A megjelenítendő számított érték alapjául az alábbiak szolgálnak:

- *Paraméter 0-30 Egyéni kijelzés egys..*
- *Paraméter 0-31 Egyéni kijelz. min. értéke* (csak lineáris)
- *0-32 Paraméter Egyéni kijelz. max. értéke.*
- *Paraméter 4-13 Motor f.szám felső korlát [1/min].*
- *4-14 Paraméter Motor f.szám felső korlát [Hz].*
- Az aktuális fordulatszám



Ábra 3.4 Egyéni kijelzés

Az összefüggés a *paraméter 0-30 Egyéni kijelzés egys.* segítségével kiválasztott egység típusától függ:

Egység típusa	Összefüggés a fordulatszámmal
Dimenzió nélküli	Lineáris
Fordulatszám	
Áramlás, térfogat	
Áramlás, tömeg	
Sebesség	
Hosszúság	
Hőmérséklet	
Nyomás	Négyzetes
Teljesítmény	Köbös

Táblázat 3.2 Fordulatszám-összefüggések különféle egységtípusok esetén

0-30 Intelligens kijelzés egysége	
Opció:	Funkció:
	Beprogramozható az LCP kijelzőjén megjelenő érték, amely lineáris, négyzetes vagy köbös összefüggésben lehet a fordulatszámmal. Az összefüggés a kiválasztott egységtől függ (lásd Táblázat 3.2). Az aktuális számított értéket megmutatja a 16-09 paraméter Egyéni kijelzés, illetve megjeleníthető a kijelzőn a paraméter 0-20 1.1-es kijelzősor, kicsi – paraméter 0-24 3-as kijelzősor, nagy [16-09] Egyéni kijelzés értékének kiválasztásával.
[0] *	Nincs
[1]	%
[5]	PPM
[10]	1/min
[11]	1/min
[12]	IMP/s
[20]	l/s
[21]	l/min
[22]	l/h
[23]	m ³ /s
[24]	m ³ /min
[25]	m ³ /h
[30]	kg/s
[31]	kg/min
[32]	kg/h
[33]	t/min
[34]	t/h
[40]	m/s
[41]	m/min
[45]	m
[60]	°C
[70]	mbar
[71]	bar
[72]	Pa
[73]	kPa
[74]	m WG
[80]	kW

0-30 Intelligens kijelzés egysége	
Opció:	Funkció:
[120]	GPM
[121]	gal/s
[122]	gal/min
[123]	gal/h
[124]	CFM
[125]	láb ³ /s
[126]	láb ³ /min
[127]	láb ³ /h
[130]	font/s
[131]	font/min
[132]	font/h
[140]	láb/s
[141]	láb/min
[145]	láb
[160]	°F
[170]	psi
[171]	font/hű ²
[172]	in wg
[173]	láb WG
[176]	kpsi
[177]	MPa
[178]	kBar
[180]	LE

0-31 Intelligens kijelzés minimális értéke		
Tartomány:	Funkció:	
0 CustomReadoutUnit*	[-999999.99 - par. 0-32 CustomReadoutUnit]	Ez a paraméter az egyéni kijelzés minimális (0 fordulatszámnak megfelelő) értékét határozza meg. Ha a 0-30 paraméter Intelligens kijelzés egysége segítségével lineáris egység van kiválasztva, akkor csak 0-tól eltérő érték adható meg. Négyzetes és köbös egységek esetén a minimális érték 0 lesz.

0-32 Egyéni kijelz. max. értéke		
Tartomány:	Funkció:	
100 CustomReadoutUnit*	[par. 0-31 - 999999.99 CustomReadoutUnit]	Ez a paraméter határozza meg a maximális kijelzett értéket, amikor a motor fordulatszáma eléri a paraméter 4-13 Motor f.szám felső korlát [1/min] vagy 4-14 paraméter Motor f.szám felső korlát [Hz] segítségével beállított értéket (a 0-02 paraméter Motorford.sz. egység beállításától függően).

0-33 Source for User-defined Readout		
Opció:	Funkció:	
		Az intelligens kijelzés forrásának megadása.
[105]	Nyomaték <-> névl.	
[240] *	Default Source	

0-37 1. kijelz. szöveg.		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 25]	Megadhatja, hogy milyen szöveg jelenjen meg a grafikus kijelzőn, ha a [37] 1. kijelz. szöveg. lehetőséget választja az alábbiak valamelyikében: <ul style="list-style-type: none"> • Paraméter 0-20 1.1-es kijelzősor, kicsi, • Paraméter 0-21 1.2-es kijelzősor, kicsi, • Paraméter 0-22 1.3-as kijelzősor, kicsi, • Paraméter 0-23 2-es kijelzősor, nagy vagy • Paraméter 0-24 3-as kijelzősor, nagy.

0-38 2. kijelz. szöveg.		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 25]	Megadhatja, hogy milyen szöveg jelenjen meg a grafikus kijelzőn, ha a [38] 2. kijelz. szöveg. lehetőséget választja az alábbiak valamelyikében: <ul style="list-style-type: none"> • Paraméter 0-20 1.1-es kijelzősor, kicsi, • Paraméter 0-21 1.2-es kijelzősor, kicsi, • Paraméter 0-22 1.3-as kijelzősor, kicsi, • Paraméter 0-23 2-es kijelzősor, nagy vagy • Paraméter 0-24 3-as kijelzősor, nagy.

0-39 3. kijelz. szöveg.		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 25]	Megadhatja, hogy milyen szöveg jelenjen meg a grafikus kijelzőn, ha a [39] 3. kijelz. szöveg. lehetőséget választja az alábbiak valamelyikében: <ul style="list-style-type: none"> • Paraméter 0-20 1.1-es kijelzősor, kicsi, • Paraméter 0-21 1.2-es kijelzősor, kicsi, • Paraméter 0-22 1.3-as kijelzősor, kicsi, • Paraméter 0-23 2-es kijelzősor, nagy vagy • Paraméter 0-24 3-as kijelzősor, nagy.

3.1.4 0-4* LCP billentyűzete

Az LCP gombjainak engedélyezése, letiltása és jelszóval történő védelme.

0-40 LCP [Hand on] gombja		
Opció:	Funkció:	
[0]	Tiltva	A [Hand on] (Kézi be) megnyomásának nincs hatása. A [0] Tiltva beállítás kiválasztásával megakadályozhatja a frekvenciaváltó véletlen elindítását kézi üzemmódban.
[1]	Engedélyezve	A [Hand on] (Kézi be) gomb megnyomására az LCP közvetlenül kézi üzemmódbba lép.
[2]	Jelszó	A [Hand On] (Kézi be) gomb megnyomása után meg kell adni a jelszót. Ha a 0-40 paraméter LCP [Hand on] gombja szerepel a Saját menüben, állítsa be a jelszót a 0-65 paraméter Gyorsmenü jelszava segítségével. Ellenkező esetben a paraméter 0-60 Főmenü jelszava segítségével adja meg a jelszót.
[3]	Kézi ki/be	A [Hand On] (Kézi be) gomb egyszeri megnyomására az LCP ki üzemmódbba lép. A gomb újabb megnyomására az LCP kézi üzemmódbba lép.
[4]	Kézi ki/be jelszóval	Ugyanúgy működik, mint a [3] Kézi ki/be, de jelszót is kér (lásd [2] Jelszó).
[9]	Enabled, ref = 0	

0-41 LCP [Off] gombja		
Opció:	Funkció:	
[0]	Tiltva	A frekvenciaváltó véletlen leállításának megakadályozása.
[1]	Engedélyezve	
[2]	Jelszó	A jogosulatlan leállítás megakadályozása. Ha a 0-41 paraméter LCP [Off] gombja szerepel a gyorsmenüben, akkor adja meg a jelszót a 0-65 paraméter Gyorsmenü jelszava segítségével.

0-42 LCP [Auto on] gombja		
Opció:	Funkció:	
[0]	Tiltva	A frekvenciaváltó véletlen indításának megakadályozása Auto-on üzemmódban.
[1]	Engedélyezve	
[2]	Jelszó	A jogosulatlan indítás megakadályozása Auto-on üzemmódban. Ha a 0-42 paraméter LCP [Auto on] gombja szerepel a gyorsmenüben, akkor adja meg a jelszót a 0-65 paraméter Gyorsmenü jelszava segítségével.

0-43 LCP [Reset] gombja		
Opció:	Funkció:	
[0]	Tiltva	A [Reset] (Hibatörles) gomb megnyomásának nincs hatása. Így elkerülhetők a véletlen hibatörlések.
[1]	Engedélyezve	
[2]	Jelszó	A jogosulatlan hibatörles megakadályozása. Ha a <i>0-43 paraméter LCP [Reset] gombja</i> szerepel a <i>gyorsmenüben</i> , akkor adja meg a jelszót a <i>0-65 paraméter Gyorsmenü jelszava</i> segítségével.
[7]	Enged.-ve OFF nélkül	A frekvenciaváltó hibatörlése anélkül, hogy ki üzemmódba állna.
[8]	Jelszó OFF nélkül	A frekvenciaváltó hibatörlése anélkül, hogy ki üzemmódba állna. A [Reset] (Hibatörles) gomb megnyomása után meg kell adni a jelszót (lásd [2] <i>Jelszó</i>).

0-44 LCP [Off/Reset] gombja		
Az [Off/Reset] (Ki/Hibatörles) gomb engedélyezése vagy letiltása.		
Opció:	Funkció:	
[0]	Tiltva	
[1] *	Engedélyezve	
[2]	Jelszó	

0-45 LCP [Drive Bypass] gombja		
A frekvenciaváltó véletlen leállításának megakadályozására nyomja meg az [Off] (Ki) gombot, és válassza a [0] <i>Tiltva</i> lehetőséget. A frekvenciaváltó jogosulatlan megkerülésének megakadályozására nyomja meg az [Off] (Ki) gombot, és válassza a [2] <i>Jelszó</i> lehetőséget. Ha a <i>paraméter 0-45 LCP [Drive Bypass] gombja</i> szerepel a <i>gyorsmenüben</i> , akkor adja meg a jelszót a <i>paraméter 0-65 Saját menü jelszava</i> segítségével.		
Opció:	Funkció:	
[0]	Tiltva	A gomb letiltása.
[1] *	Engedélyezve	
[2]	Jelszó	

3.1.5 0-5* Másolás/mentés

Paraméterek másolása az LCP-re és az LCP-ről. Ezekkel a paraméterekkel setupokat menthet és másolhat egyik berendezésről a másikra.

0-50 LCP-másolás		
Opció:	Funkció:	
		ÉRTESSÍTÉS A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.
[0] *	Nem másol	

0-50 LCP-másolás		
Opció:	Funkció:	
[1]	Mindent az LCP-re	Az összes setup minden paraméterének másolása a frekvenciaváltó memóriájából az LCP memóriájába.
[2]	Mindent az LCP-ről	Az összes setup minden paraméterének másolása az LCP memóriájából a frekvenciaváltó memóriájába.
[3]	Méretfüggetl.LCP-ről	Csak a motor teljesítményétől független paraméterek másolása. Ennek a lehetőségnek a segítségével azonos funkciók programozhatók több frekvenciaváltóba, anélkül hogy ez hatással lenne a motoradatokra.
[4]	Fájl MCO-ról LCP-re	
[5]	Fájl LCP-ről MCO-ra	
[6]	Data from DYN to LCP	
[7]	Data from LCP to DYN	
[9]	Safety Par. from LCP	
[10]	Delete LCP copy data	A másolat törlése az átvitel után.

0-51 Setup másolása		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Nem másol	Nincs funkció.
[1]	Másolás 1. setupba	Az aktuális programozott setup (a <i>paraméter 0-11 Setup programozása</i> segítségével meghatározva) összes paraméterének másolása az 1. setupba.
[2]	Másolás 2. setupba	Az aktuális programozott setup (a <i>paraméter 0-11 Setup programozása</i> segítségével meghatározva) összes paraméterének másolása a 2. setupba.
[3]	Másolás 3. setupba	Az aktuális programozott setup (a <i>paraméter 0-11 Setup programozása</i> segítségével meghatározva) összes paraméterének másolása a 3. setupba.
[4]	Másolás 4. setupba	Az aktuális programozott setup (a <i>paraméter 0-11 Setup programozása</i> segítségével meghatározva) összes paraméterének másolása a 4. setupba.
[9]	Másolás mindegyikbe	Az aktuális setup paramétereinek másolása az 1-4. setup mindegyikébe.

3.1.6 0-6* Jelszó

0-60 Főmenü jelszava		
Tartomány:	Funkció:	
100* [-9999 - 9999]	Jelszó beállítása a főmenü megnyitásához a [Main Menu] (Főmenü) gombbal. Ha a paraméter 0-61 Jelszó nélküli hozzáf. a főmenühöz beállítása [0] Teljes hozzáférés, akkor ezt a paramétert a rendszer nem veszi figyelembe.	

0-61 Jelszó nélküli hozzáf. a főmenühöz		
Opció:	Funkció:	
[0] * Teljes hozzáférés	A 0-60 paraméter Főmenü jelszava segítségével beállított jelszó letiltása.	
[1]	LCP: írásvédett A főmenü paraméterei jogosulatlan módosításának megakadályozása.	
[2]	LCP: nincs hozzáf. A főmenü paraméterei jogosulatlan megtekintésének és módosításának megakadályozása.	
[3]	Busz: írásvédett Írásvédett paraméter-hozzáférés a terepi buszon és/vagy a standard FC-buszon.	
[4]	Busz: nincs hozzáf. Nincs paraméter-hozzáférés a terepi buszon és/vagy a standard FC-buszon.	
[5]	Mind: írásvédett Írásvédett paraméter-hozzáférés az LCP egységen, a terepi buszon és a standard FC-buszon.	
[6]	Mind: nincs hozzáf. Nincs paraméter-hozzáférés az LCP egységen, a terepi buszon és a standard FC-buszon.	

A [0] Teljes hozzáférés kiválasztása esetén a rendszer nem veszi figyelembe a 0-60 paraméter Főmenü jelszava, a paraméter 0-65 Saját menü jelszava és a paraméter 0-66 Jelszó nélk. hozzáf. a Saját menühöz beállítását.

ÉRTESETÉS

A berendezésgyártók igénye alapján komplexebb jelszavas védelem is lehetséges.

0-65 Gyorsmenü jelszava		
Tartomány:	Funkció:	
200* [-9999 - 9999]	Jelszó beállítása a gyorsmenü megnyitásához a [Quick Menu] (Gyorsmenü) gombbal. Ha a 0-66 paraméter Jelszó nélk. hozzáf. a gyorsmenühöz beállítása [0] Teljes hozzáférés, akkor ezt a paramétert a rendszer nem veszi figyelembe.	

0-66 Jelszó nélk. hozzáf. a gyorsmenühöz		
Ha a paraméter 0-61 Jelszó nélküli hozzáf. a főmenühöz beállítása [0] Teljes hozzáférés, akkor ezt a paramétert a rendszer nem veszi figyelembe.		
Opció:	Funkció:	
[0] * Teljes hozzáférés	A 0-65 paraméter Gyorsmenü jelszava segítségével beállított jelszó letiltása.	
[1]	LCP: írásvédett A gyorsmenü paraméterei jogosulatlan módosításának megakadályozása.	
[3]	Busz: írásvédett Írásvédett hozzáférés a gyorsmenü paramétereihez a terepi buszon és/vagy a standard FC-buszon.	
[5]	Mind: írásvédett Írásvédett hozzáférés a gyorsmenü paramétereihez az LCP egységen, a terepi buszon és a frekvenciaváltó standard buszán.	

0-67 Busz jelszavas hozzáférése		
Tartomány:	Funkció:	
0* [0 - 9999]	Ezzel a paraméterrel oldható fel a frekvenciaváltó terepi buszon keresztül vagy az MCT 10 paraméterező szoftver segítségével.	

0-68 Safety Parameters Password		
Tartomány:	Funkció:	
300* [0 - 9999]	Adja meg a biztonsági paraméterek hozzáférési jelszavát. Ha a 0-69 paraméter Password Protection of Safety Parameters beállítása [0] Tiltva, akkor ezt a paramétert a rendszer nem veszi figyelembe.	

0-69 Password Protection of Safety Parameters		
Opció:	Funkció:	
[0] * Tiltva		
[1] Engedélyezve		

0-70 Dátum és idő		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0 - 0]	A belső óra dátumának és idejének beállítása. A használandó formátumot a paraméter 0-71 Dátumformátum és a paraméter 0-72 Időformátum határozza meg.	

0-73 Időzóna-eltolódás		
Tartomány:	Funkció:	
0 min* [-780 - 780 min]	Adja meg az időzóna eltolódását az UTC-hez képest. A paraméter a nyári időszámítás automatikus beállításához szükséges.	

0-74 Nyári időszámítás		
Opció:	Funkció:	
		A nyári időszámítás kezelési módjának kiválasztása. A kézi beállításhoz adja meg a nyári időszámítás kezdetének és végének dátumát (0-76 paraméter Nyári időszám. kezdete és 0-77 paraméter Nyári időszám. vége).
[0] *	Ki	
[2]	Kézi	

0-76 Nyári időszám. kezdete		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 0]	A nyári időszámítás kezdetének (dátum és idő) beállítása. A dátumot a paraméter 0-71 Dátumformátum értékeként kiválasztott formátumban kell megadni.

0-77 Nyári időszám. vége		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 0]	A nyári időszámítás végének (dátum és idő) beállítása. A dátumot a paraméter 0-71 Dátumformátum értékeként kiválasztott formátumban kell megadni.

0-79 Órahiba		
Opció:	Funkció:	
		Órafigyelmeztetés engedélyezése vagy tiltása, ha az óra nincs beállítva, vagy áramkiesés miatt nullázódott (amennyiben nincs telepítve tartalék táp). Telepített VLT® Analog I/O Option (MCB 109) esetén az [1] Engedélyezve az alapértelmezett beállítás.
[0]	Tiltva	
[1]	Engedélyezve	

0-81 Munkanapok		
Tömb [7] A 7 elemű tömb ([0]-[6]) a paraméter száma alatt jelenik meg a kijelzőn. Az [OK] gomb megnyomása után az elemek között az [▲] és [▼] gombbal mozoghat.		
Opció:	Funkció:	
		A hét egyes napjainak beállítása munka- vagy munkaszüneti napként. A tömb első eleme a hétfő. A munkanapok az időzített műveletekhez használhatók.
[0]	Nem	
[1]	Igen	

0-82 További munkanapok		
Tömb [5] Az 5 elemű tömb ([0]-[4]) a paraméter száma alatt jelenik meg a kijelzőn. Az [OK] gomb megnyomása után az elemek között az [▲] és [▼] gombbal mozoghat.		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 0]	Azon további munkanapok dátumának megadása, melyek a 0-81 paraméter Munkanapok szerint egyébként munkaszüneti napok lennének.

0-83 További munkaszüneti napok		
Tömb [15] A 15 elemű tömb ([0]-[14]) a paraméter száma alatt jelenik meg a kijelzőn. Az [OK] gomb megnyomása után az elemek között az [▲] és [▼] gombbal mozoghat.		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 0]	Azon további munkanapok dátumának megadása, melyek a 0-81 paraméter Munkanapok szerint egyébként munkaszüneti napok lennének.

0-84 Time for Fieldbus		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 4294967295]	A terepi busz idejét jeleníti meg.

0-85 Summer Time Start for Fieldbus		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 4294967295]	A terepi busz nyári időszámításának kezdetét jeleníti meg.

0-86 Summer Time End for Fieldbus		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 4294967295]	A terepi busz nyári időszámításának végét jeleníti meg.

0-89 Dátum és idő kijelzése		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 25]	Az aktuális dátum és idő. A dátum és az idő folyamatosan frissül. Az óra csak az alapértelmezett beállítás megváltoztatása (0-70 paraméter Dátum és idő) után indul el.

3.2 Paraméterek: 1-0** Terhelés és motor

3.2.1 1-0* Általános beáll.

Beállíthatja, hogy a frekvenciaváltó fordulatszám- vagy nyomatékmódban működjön, illetve hogy aktív legyen-e a belső PID-szabályozó.

3

1-00 Konfiguráció módja		
Opció:	Funkció:	
		Kiválaszthatja, hogy aktív távreferencia (analóg bemenet vagy terepi busz) esetén milyen alkalmazásműködési elv legyen használatban. Csak akkor használható aktív távreferencia, ha a <i>paraméter 3-13 Referencia helye</i> beállítása [0] <i>Kézi/auto szerint</i> vagy [1] <i>Távoli</i> .
[0]	Sebesség nyílt hurok	Fordulatszám-szabályozás engedélyezése (a motor visszacsatolójele nélkül) automatikus szlipkompenzációval a megközelítőleg állandó fordulatszám biztosítása érdekében változó terhelés mellett. A kompenzációk aktívak, de az <i>1-0* Általános beáll. paramétercsoportban</i> letilthatók. A fordulatszám-szabályozás paraméterei a <i>7-0* Sebesség PID paramétercsoportban</i> állíthatók be.
[1]	Sebesség zárt hurok	Zárt hurkú fordulatszám-szabályozás engedélyezése visszacsatolással. 0 1/perc mellett teljes tartónyomatékot biztosít. A fordulatszám nagyobb pontossága érdekében gondoskodik visszacsatolójelről, és állítsa be a fordulatszám PID-szabályozását. A fordulatszám-szabályozás paraméterei a <i>7-0* Sebesség PID paramétercsoportban</i> állíthatók be.
[2]	Nyomaték	Zárt hurkú nyomatékszabályozás engedélyezése visszacsatolással. Csak az <i>1-01 paraméter Motorvezérlési elv Flux, visszacsatol.</i> beállítása esetén lehetséges. ERTESÍTÉS Csak az FC 302 esetén érvényes.
[3]	Folyamat	A folyamatvezérlés használatának engedélyezése a frekvenciaváltóban. A folyamatvezérlés paraméterei a <i>7-2* Foly.vez. visszacs</i> és a <i>7-3* Folyamat PID vez. paramétercsoportban</i> állíthatók be.
[4]	Nyomaték, nyílt h.	Nyílt hurkú nyomatékszabályozás használatának engedélyezése VVC+ módban (<i>1-01 paraméter Motorvezérlési elv</i>). A nyomaték PID paraméterek a <i>7-1* Nyomaték PI vez. paramétercsoportban</i> állíthatók be.

1-00 Konfiguráció módja		
Opció:	Funkció:	
[5]	Száltérítő	A száltérítő funkció engedélyezése a következő paraméterekben: <i>30-00 paraméter Száltérítő ü.mód</i> – <i>30-19 paraméter Száltér. delta frekv. skálázott.</i>
[6]	Felületi csévélő	A felületi csévélő vezérlésével kapcsolatos paraméterek engedélyezése a <i>7-2* Foly.vez. visszacs</i> és a <i>7-3* Folyamat PID vez. paramétercsoportban</i> .
[7]	Bőv.PID f.sz. nyílt h.	Specifikus paraméterek a <i>7-2* Foly.vez. visszacs.</i> – <i>7-5* Adv. Process PID II (Bőv. folyamat PID II)</i> paramétercsoportban.
[8]	Bőv.PID f.sz. zárt h.	Specifikus paraméterek a <i>7-2* Foly.vez. visszacs.</i> – <i>7-5* Adv. Process PID II (Bőv. folyamat PID II)</i> paramétercsoportban.
[9]	Positioning	ERTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A pozicionáló üzemmód aktiválása.
[10]	Szinkronization	ERTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A szinkronizálási üzemmód aktiválása.

1-01 Motorvezérlési elv	
Opció:	Funkció:
	<p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.</p> <p>Az alkalmazni kívánt motorvezérlési elv kiválasztása.</p>
[0] U/f	<p>Párhuzamosan kapcsolt motorok speciális motorüzemmódja speciális motoralkalmazásokban. U/f beállítás esetén az 1-55 paraméter U/f karakterisztika - U és az 1-56 paraméter U/f karakterisztika - f segítségével szerkeszthető a működési elv karakterisztikája.</p>
[1] VVC+	<p>A legtöbb alkalmazásnak megfelelő feszültségvektoros vezérlési elv. A VVC⁺ működés legnagyobb előnye a hibátűrő motormodell használata.</p>
[2] Flux enc. nélkül	<p>Enkóder-visszacsatolás nélküli fluxusvektoros vezérlés az egyszerű telepítés és a hirtelen változásokkal szemben ellenálló képesség érdekében.</p> <p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>Csak az FC 302 esetén érvényes.</p>
[3] Flux, visszacsatol.	<p>Nagy pontosságú fordulatszám- és nyomatékszabályozás. A legtöbb nagy igénybevételű alkalmazáshoz megfelel.</p> <p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>Csak az FC 302 esetén érvényes.</p>

A legjobb tengelyteljesítmény rendszerint a két fluxusvektoros vezérlési üzemmód ([2] Flux enc. nélkül és [3] Flux, visszacsatol.) valamelyikével biztosítható.

1-02 Flux motorvisszacs. forrás	
Opció:	Funkció:
	<p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.</p> <p>A motor-visszacsatolójel interfészének kiválasztása.</p>
[1] * 24 V encoder	<p>A és B csatornás enkóder, amely csak a 32-es/33-as digitális bemenethez csatlakoztatható. A 32-es/33-as csatlakozó esetében a Nincs funkciója beállítást kell kiválasztani.</p>
[2] MCB 102	<p>A következő paramétercsoportban konfigurálható enkódermodul-opció: 17-1* Inkr.enc. interfész.</p>

1-02 Flux motorvisszacs. forrás	
Opció:	Funkció:
	<p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>Csak az FC 302 esetén érvényes.</p>
[3] MCB 103	<p>A 17-5* Resolver interfész paramétercsoportban konfigurálható opcionális resolvermodul.</p>
[4] 1. MCO enkóder	<p>Az opcionális VLT[®] Motion Control (MCO 305) egység 1. enkóderinterfésze.</p>
[5] 2. MCO enkóder	<p>Az opcionális VLT[®] Motion Control (MCO 305) egység 2. enkóderinterfésze.</p>

1-03 Nyomatékkarakterisztika	
Opció:	Funkció:
	<p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.</p> <p>A kívánt nyomatékkarakterisztika kiválasztása. A VT (változó nyomaték) és az AEO (automatikus energiaoptimalizálás) egyaránt energiatakarékos üzemelést jelent.</p>
[0] * Állandó nyomaték	<p>A motortengely állítható fordulatszám-szabályozás mellett állandó nyomatékot ad le.</p>
[1] Változó nyomaték	<p>A motortengely állítható fordulatszám-szabályozás mellett változó nyomatékot ad le. Állítsa be a változó nyomaték szintjét a 14-40 paraméter VT szint segítségével.</p>
[2] Auto. energiaoptim.	<p>Automatikusan optimalizálja az energiafelhasználást a mágnesezés és a frekvencia minimalizálásával a 14-41 paraméter AEO min. mágnesezés és a 14-42 paraméter Min. AEO frekvencia segítségével.</p>
[5] Constant Power	<p>Ez a funkció állandó teljesítményt nyújt a mezőgyengítési területen. Generátoros üzemmódban a motor üzemmód nyomatékalakja szolgál korlátként. Ez a generátoros üzemmód teljesítményének korlátozására szolgál, amely egyébként a generátoros üzemmód nagy DC-köri feszültsége miatt jóval meghaladná a motor üzemmód teljesítményét.</p> <p>$P_{\text{tengely}} [W] = \omega_{\text{mech}} [\text{rad/s}] \times T [\text{Nm}]$</p> <p>Az összefüggést az állandó teljesítménnyel a Ábra 3.5 szemlélteti:</p>

1-03 Nyomatékkarakterisztika	
Opció:	Funkció:
	<p>Ábra 3.5 Constant Power (Állandó teljesítmény)</p>

1-04 Túlterh. mód		
Opció:	Funkció:	
	<p>ÉRTESESÍTÉS</p> <p>A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.</p> <p>Ezzel a paraméterrel konfigurálható a frekvenciaváltó nagy vagy normál túlterhelésre. A frekvenciaváltó méretének kiválasztásakor mindig vegye figyelembe a <i>kezelési útmutató</i> vagy a <i>tervezői segédlet</i> műszaki adataiból az elérhető kimeneti áramot.</p>	
[0] *	Nagy nyomaték	Max. 160%-os túlnyomatékot tesz lehetővé.
[1]	Normál nyomaték	Túlméretezett motor esetén – max. 110%-os túlnyomatékot tesz lehetővé.

1-05 Helyi módú konfiguráció		
Opció:	Funkció:	
	<p>Az aktív helyi (LCP) referencia mellett használandó alkalmazáskonfigurálási mód (<i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i>), azaz alkalmazásműködési elv kiválasztása. A helyi referencia csak akkor lehet aktív, ha a <i>paraméter 3-13 Referencia helye</i> beállítása [0] <i>Kézi/auto szerint</i> vagy [2] <i>Helyi</i>. Alapértelmezés szerint a helyi referencia csak kézi üzemmódban aktív.</p>	
[0]	Sebesség nyílt hurok	
[1]	Sebesség zárt hurok	
[2] *	Konf. mód. P. 1-00	

1-06 Órajárás iránya		
Opció:	Funkció:	
	<p>ÉRTESESÍTÉS</p> <p>A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.</p> <p>Ezzel a paraméterrel definiálható az óramutató járásával egyező kifejezés az LCP irányjelző nyilának megfelelően. A tengely forgásirányának egyszerű megváltoztatására szolgál, a motorvezetékek felcserélése nélkül.</p>	
[0] *	Normál	A motortengely az óramutató járásával egyező irányba forog, ha a motor bekötése a frekvenciaváltón a következő: U⇒U, V⇒V, W⇒W.
[1]	Inverz	A motortengely az óramutató járásával ellentétes irányba forog, ha a motor bekötése a frekvenciaváltón a következő: U⇒U, V⇒V, W⇒W.

1-07 Motor Angle Offset Adjust		
Tartomány:	Funkció:	
	<p>ÉRTESESÍTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak az FC 302 készüléknél, állandó mágneses motor visszacsatolással történő használata esetén érvényes.</p>	
0*	[Manual]	A beállítás működése a visszacsatoló készülék típusától függ. Az <i>1-41 paraméter Motorszög eltol.</i> segítségével megadott motorszögeltolás használatára állítja be a frekvenciaváltót abszolút visszacsatoló készülék használata esetén. Inkrementális visszacsatoló készülék kiválasztása esetén a frekvenciaváltó a bekapcsolás utáni első indításkor, illetve a motoradatok változása után automatikusan beállítja a motorszögeltolást.
[1]	Auto	A frekvenciaváltó a bekapcsolás utáni első indításkor, illetve a motoradatok változása után automatikusan beállítja a motorszögeltolást, függetlenül a kiválasztott visszacsatoló készüléktől. Inkrementális enkóder esetén tehát a <i>Kézi</i> és az <i>Auto</i> beállítás közt nincs különbség.
[2]	Auto Every Start	A frekvenciaváltó minden indításkor, illetve a motoradatok változása után automatikusan beállítja a motorszögeltolást.
[3]	Off	Ezzel a beállítással kikapcsolható az eltolás automatikus beállítása.
[4]	Once with Store	0 szögérték esetén automatikusan frissül az <i>1-41 paraméter Motorszög eltol.</i> értéke. Ez a beállítás csak az abszolút visszacsatoló készülékek esetében érvényes. A funkció forgórész-észlelést, majd DC-tartást alkalmaz az eltolás pontosabb beállítása érdekében.

3.2.2 1-1* Motor választása

ERTESITES

Az ebbe a csoportba tartozó paraméterek a motor működése közben nem módosíthatók.

3.2.3 Aszinkronmotor beállítása

Adja meg az alábbi motoradatokat. Az értékek megtalálhatók a motor adattábláján.

1. *Paraméter 1-20 Motorteljesítmény [kW] vagy paraméter 1-21 Motorteljesítmény [LE].*
2. *Paraméter 1-22 Motorfeszültség.*
3. *Paraméter 1-23 Motorfrekvencia.*
4. *Paraméter 1-24 Motoráram.*
5. *Paraméter 1-25 Névleges motorfordulatszám.*

A Flux működési elvhez, illetve a VVC⁺ mód optimális működéséhez további motoradatokat szükségesek a következő paraméterek beállításához. Ezek az adatok megtalálhatók a motor adatlapján (az adattáblán rendszerint nem szerepelnek). Futtasson teljes automatikus motorillesztést (AMA) az *1-29 paraméter Automatikus motorillesztés (AMA) paraméter [1] Teljes AMA* beállításának kiválasztásával, vagy adja meg a paramétereket kézzel. Az *1-36 Paraméter Vasveszteségi ellenállás (Rfe)* értékét mindig kézzel kell megadni.

1. *1-30 Paraméter Állórész ellenállása (Rs).*
2. *1-31 Paraméter Forgórész ellenállása (Rr).*
3. *1-33 Paraméter Állórész szórt reaktanciája (X1).*
4. *1-34 Paraméter Forgórész szórt reaktanciája (X2).*
5. *1-35 Paraméter Fő reaktancia (Xh).*
6. *1-36 Paraméter Vasveszteségi ellenállás (Rfe).*

Alkalmazáspecifikus beállítás a VVC⁺ futásakor

A VVC⁺ a leghibatúrabb vezérlési mód. A legtöbb esetben optimális teljesítményt biztosít, minden további beállítást szükségtelenné téve. A legjobb teljesítmény érdekében futtasson teljes AMA-t.

Alkalmazáspecifikus beállítás a flux futásakor

A flux a preferált működési elv az optimális tengelyteljesítmény biztosításához a dinamikus alkalmazásokban. Hajtson végre AMA-t, mivel ez a vezérlési mód pontos motoradatokat igényel. Az alkalmazástól függően további beállításokra lehet szükség.

Az alkalmazásokhoz kapcsolódó ajánlásokat lásd itt: *Táblázat 3.3.*

Alkalmazás	Beállítások
Kis inerciájú alkalmazások	Megfelelnek a számított értékek.
Nagy inerciájú alkalmazások	<i>1-66 Paraméter Min. áram kis ford.számnál.</i> Növelje az áramot az alapértelmezett és a maximális érték közé, az alkalmazástól függően. Állítsa be a rámpaidőket, hogy megfeleljenek az alkalmazásnak. A túl gyors felfutás túláramot vagy túlnyomatékok okozhat. A túl gyors fékezés túlfeszültség miatti leoldáshoz vezethet.
Nagy terhelés kis fordulatszámnál	<i>1-66 Paraméter Min. áram kis ford.számnál.</i> Növelje az áramot az alapértelmezett és a maximális érték közé, az alkalmazástól függően.
Terhelés nélküli alkalmazás	Állítsa be az <i>1-18 paraméter Min. Current at No Load</i> értékét a nyomatéküktetés és a rezgés csökkentése érdekében, hogy egyenletesebb legyen a motor működése.
Csak érzékelő nélküli fluxus működési elv	Állítsa be az <i>1-53 paraméter Modell eltolófrekv.</i> értékét. 1. példa: Ha a motor 5 Hz-en oszcillál, és 15 Hz-en van szükség dinamikus hajtási tulajdonságra, akkor az <i>1-53 paraméter Modell eltolófrekv.</i> értéke 10 Hz legyen. 2. példa: Ha a kis fordulatszámú működő alkalmazás dinamikus terhelése ingadozik, akkor csökkentse az <i>1-53 paraméter Modell eltolófrekv.</i> értékét. Figyelje a motor viselkedését, nehogy túlzott mértékben csökkentse a modell frekvenciaeltolását. Ha a modell frekvenciaeltolása nem megfelelő, akkor oszcillálhat a motor, illetve leoldódhat a frekvenciaváltó.

Táblázat 3.3 Flux alkalmazásokra vonatkozó ajánlások

3.2.4 Állandó mágneses motor beállítása

ERTESITES

Csak az FC 302 esetében érvényes.

Ez a fejezet az állandó mágneses motor beállítását ismerteti.

A programozás első lépései

Aktiválja az állandó mágneses motor működését az *paraméter 1-10 Motor felépítése [1] PM, nem kiálló SPM* beállításának kiválasztásával.

Motoradatok programozása

Az állandó mágneses motor kiválasztása után aktívak lesznek a kapcsolódó *paraméterek az 1-2* Motoradatok, 1-3* Spec. motoradatok és 1-4* Adv. Motor Data II (Spec. motoradatok II.)* paramétercsoportban.

A szükséges adatok megtalálhatók a motor adattábláján és adatlapján.

Programozza be az alábbi paramétereket a megadott sorrendben:

1. *Paraméter 1-24 Motoráram.*
2. *Paraméter 1-25 Névleges motorfordulatszám.*
3. *Paraméter 1-26 Motorvez. névl. nyomaték.*
4. *Paraméter 1-39 Motorpólusok.*

Futtasson teljes AMA-t az *1-29 paraméter Automatikus motorillesztés (AMA)* paraméter [1] *Teljes AMA* beállításának kiválasztásával.

Ha nem hajt végre teljes AMA-t, a következő paramétereket kézzel kell beállítani:

1. *Paraméter 1-30 Állórész ellenállása (Rs)*
Adja meg az állórész tekercselésének közös-vonal ellenállását (Rs). Ha csak a vonal-vonal érték áll rendelkezésre, a vonal és a közös pont közötti érték meghatározásához ossza el azt 2-vel.
2. *Paraméter 1-37 Induktivitás, d tengely(Ld)*
Adja meg az állandó mágneses motor hosszirányú induktivitásának vonal-közös értékét.
Ha csak a vonal-vonal érték áll rendelkezésre, a vonal és a közös pont közötti érték meghatározásához ossza el azt 2-vel.
3. *Paraméter 1-40 Ellenelekt. erő, 1000 1/min.*
Adja meg az állandó mágneses motor vonal-vonal ellenelektromos erőjét 1000 1/perc fordulatszáma vonatkozóan (RMS érték). Az ellenelektromos erő az állandó mágneses motor által generált feszültség abban az esetben, ha az nem kapcsolódik frekvenciaváltóhoz, és kívülről megforgatják a tengelyét. Rendszerint két vonal között mért értéként van meghatározva, a motor névleges fordulatszámára vagy az 1000 1/perc fordulatszáma vonatkoztatva. Ha nem áll rendelkezésre a motor 1000 1/perc fordulatszáma vonatkozó adat, az alábbi módon számíthatja ki a szükséges értéket:
Ha például 1800 1/perc mellett 320 V az ellenelektromos erő értéke, akkor az 1000 1/perc fordulatszáma vonatkozó érték meghatározása:
ellenelektromos erő = (feszültség/fordulatszám) x 1000 = (320/1800) x 1000 = 178.

A motor működésének tesztelése

1. Indítsa el a motort kis fordulatszámmal (100–200 1/perc). Ha a motor nem indul el, ellenőrizze a telepítést, az általános programozást és a motoradatokat.
2. Ellenőrizze, hogy az *1-70 paraméter Indítási mód* start funkciója megfelel-e az alkalmazás követelményeinek.

Forgórész észlelése

Ez a funkció nem javasolt azoknál az alkalmazásoknál, ahol a motor álló helyzetből indul (például szivattyúk vagy szállítóművek). Bizonyos motorok esetében hallható, amint a frekvenciaváltó végrehajtja a forgórész észlelését. Ez nem árt a motornak.

Parkolás / megállítás

Ez a funkció nem javasolt azoknál az alkalmazásoknál, ahol a motor kis fordulatszámmal működik (például állandó mágneses motor a ventilátoros alkalmazásokban). A *2-06 Paraméter Parkolási / megállítási áram* és a *2-07 paraméter Parkolási / megállítási idő* módosítható. Nagy inerciájú alkalmazások esetében növelje meg ezeknek a paramétereknek a gyári beállítását.

Alkalmazásspecifikus beállítás a VVC⁺ futásakor

A VVC⁺ a leghibátúróbb vezérlési mód. A legtöbb esetben optimális teljesítményt biztosít, minden további beállítást szükségtelenné téve. A legjobb teljesítmény érdekében futtasson teljes AMA-t.

Indítsa el a motort névleges fordulatszámon. Ha az alkalmazás működése nem problémamentes, ellenőrizze a VVC⁺ PM-beállításait. Az *Táblázat 3.4* különféle alkalmazásokra vonatkozó ajánlásokat tartalmaz.

Alkalmazás	Beállítások
Kis inerciájú alkalmazások $I_{\text{terh}}/I_{\text{motor}} < 5$	Növelje meg az <i>paraméter 1-17 Feszültségszűrő időállandója</i> értékét 5–10-es tényezővel. Csökkentse az <i>paraméter 1-14 Csillapítási erősítés</i> értékét. Csökkentse az <i>paraméter 1-66 Min. áram kis ford.számnál</i> értékét (< 100%).
Kis inerciájú alkalmazások $50 > I_{\text{terh}}/I_{\text{motor}} > 5$	Megfelelnek az alapértelmezett értékek.
Nagy inerciájú alkalmazások $I_{\text{terh}}/I_{\text{motor}} > 50$	Növelje meg az <i>paraméter 1-14 Csillapítási erősítés</i> , az <i>1-15 paraméter Kisfordulatszám-szűrő időállandója</i> és az <i>1-16 paraméter Nagyfordulatszám-szűrő időállandója</i> értékét.

Alkalmazás	Beállítások
Nagy terhelés kis fordulatszámnál < 30% (névleges fordulatszám)	Növelje meg az <i>paraméter 1-17 Feszültség-szűrő időállandója</i> értékét. Állítsa be az indítónyomatékot az <i>paraméter 1-66 Min. áram kis ford.számánál</i> értékének növelésével. 100% beállításnál a névleges nyomaték lesz az indítónyomaték. Ez a paraméter nem függ a <i>30-20 paraméter High Starting Torque Time [s]</i> és a <i>30-21 paraméter High Starting Torque Current [%]</i> beállításától. Ha a berendezés hosszabb ideig 100%-os áramsint felett működik, akkor túlmelegedhet a motor.

Táblázat 3.4 A különféle alkalmazásokra vonatkozó ajánlások

Ha a motor valamely fordulatszámánál oszcillálni kezd, akkor növelje meg az *paraméter 1-14 Csillapítási erősítés* értékét. Kis lépésenként növelje az értéket. A paraméter a motortól függően 10–100%-kal nagyobbra állítható az alapértelmezett értéknél.

Alkalmazáspecifikus beállítás a flux futásokor

A flux a preferált működési elv az optimális tengelyteljesítmény biztosításához a dinamikus alkalmazásokban. Hajtson végre AMA-t, mivel ez a vezérlési mód pontos motoradatokat igényel. Az alkalmazástól függően további beállításokra lehet szükség.

Az alkalmazáspecifikus ajánlásokat lásd itt:

3.2.3. fejezet *Aszinkronmotor beállítása*.

3.2.5 SynRM motor beállítása VVC⁺ használatával

Ez a fejezet a SynRM motor VVC⁺ segítségével történő beállítását ismerteti.

ERTESITES

A SmartStart varázslóval elvégezhető a SynRM motorok alapvető beállítása.

A programozás első lépései

A SynRM motor működésének aktiválásához válassza ki a [5] *Sync. Reluctance* (Szinkronreluktancia) beállítást az *1-10 paraméter Motor felépítése* értékeként.

Motoradatok programozása

A programozás kezdeti lépéseinek végrehajtása után aktívvá válnak az SynRM motorhoz kapcsolódó *paraméterek az 1-2* Motoradatok, az 1-3* Spec. motoradatok és 1-4* Adv. Motor Data II* (Spec. motoradatok II.) paramétercsoportban.

Programozza be az alábbi paramétereket a megadott sorrendben a motor adattáblája és adatlapja alapján:

- 1-23 *Paraméter Motorfrekvencia.*
- 1-24 *Paraméter Motoráram.*
- 1-25 *Paraméter Névleges motorfordulatszám.*
- 1-26 *Paraméter Motorvez. névl. nyomaték.*

Hajtson végre teljes AMA-t az *1-29 paraméter Automatikus motorillesztés (AMA) [1] Teljes AMA* beállításának kiválasztásával, vagy adja meg kézzel a következő paraméterek értékét:

- 1-30 *Paraméter Állórész ellenállása (Rs).*
- 1-37 *Paraméter Induktivitás, d tengely(Ld).*
- 1-44 *Paraméter d-axis Inductance Sat. (LdSat).*
- 1-45 *Paraméter q-axis Inductance Sat. (LqSat).*
- 1-48 *Paraméter Inductance Sat. Point.*

Alkalmazáspecifikus beállítások

Indítsa el a motort névleges fordulatszámán. Ha az alkalmazás nem működik megfelelően, ellenőrizze a VVC⁺ SynRM-beállításait. Az *Táblázat 3.5* a különböző alkalmazásokra vonatkozó ajánlásokat ismerteti:

Alkalmazás	Beállítások
Kis inerciájú alkalmazások $I_{\text{terh}}/I_{\text{motor}} < 5$	Növelje meg az <i>paraméter 1-17 Feszültség-szűrő időállandója</i> értékét 5–10-es tényezővel. Csökkentse az <i>paraméter 1-14 Csillapítási erősítés</i> értékét. Csökkentse az <i>paraméter 1-66 Min. áram kis ford.számánál</i> értékét (< 100%).
Kis inerciájú alkalmazások $50 > I_{\text{terh}}/I_{\text{motor}} > 5$	Megfelelnek az alapértelmezett értékek.
Nagy inerciájú alkalmazások $I_{\text{terh}}/I_{\text{motor}} > 50$	Növelje meg az <i>paraméter 1-14 Csillapítási erősítés, az 1-15 paraméter Kisfordulatszám-szűrő időállandója</i> és az <i>1-16 paraméter Nagyfordulatszám-szűrő időállandója</i> értékét.
Nagy terhelés kis fordulatszámánál < 30% (névleges fordulatszám)	Növelje meg az <i>paraméter 1-17 Feszültség-szűrő időállandója</i> értékét. Állítsa be az indítónyomatékot az <i>paraméter 1-66 Min. áram kis ford.számánál</i> értékének növelésével. 100% beállításnál a névleges nyomaték lesz az indítónyomaték. Ez a paraméter nem függ a <i>30-20 paraméter High Starting Torque Time [s]</i> és a <i>30-21 paraméter High Starting Torque Current [%]</i> beállításától. Ha a berendezés hosszabb ideig 100%-os áramsint felett működik, akkor túlmelegedhet a motor.

Alkalmazás	Beállítások
Dinamikus alkalmazások	Nagy dinamikájú alkalmazások esetében növelje meg a <i>paraméter 14-41 AEO min. mágnesezés</i> értékét. A <i>paraméter 14-41 AEO min. mágnesezés</i> beállításával megfelelő egyensúly biztosítható az energiahatékonyság és a dinamika között. A <i>paraméter 14-42 Min. AEO frekvencia</i> beállításával adja meg a minimális frekvenciát, amelynél a frekvenciaváltónak minimális mágnesezőáramot kell használnia.
18 kW (24 LE) alatti teljesítményű motorok	Kerülje a rövid fékezési rámpaidőket.

Táblázat 3.5 A különféle alkalmazásokra vonatkozó ajánlások

Ha a motor valamely fordulatszámnál oszcillálni kezd, akkor növelje meg az *1-14 paraméter Csillapítási erősítés* értékét. Kis lépésenként növelje a csillapítás értékét. A paraméter a motortól függően 10–100%-kal nagyobbra állítható az alapértelmezett értéknél.

1-10 Motor felépítése		
Opció:	Funkció:	
		A motor típusának kiválasztása.
[0]	Aszinkron *	Aszinkronmotorok esetén alkalmazza.
[1]	PM, nem kiálló SPM	Kiálló vagy hengeres pólusú állandó mágneses motorok esetén alkalmazza. Az állandó mágneses motoroknak 2 csoportjuk van: felületre szerelt (SPM – hengeres) vagy belső (IPM – kiálló) mágneses motorok. ÉRTESESÍTÉS Ez a beállítás csak az FC 302 esetében érvényes.
[2]	PM, kiálló IPM	Kiálló vagy hengeres pólusú állandó mágneses motorok esetén alkalmazza. Az állandó mágneses motoroknak 2 csoportjuk van: felületre szerelt (SPM – hengeres) vagy belső (IPM – kiálló) mágneses motorok. ÉRTESESÍTÉS Ez a beállítás csak az FC 302 esetében érvényes.
[5]	SynRM	Szinkron-reluktanciamotorok esetén alkalmazza.

1-10 Motor felépítése		
Opció:	Funkció:	
		ÉRTESESÍTÉS Ez a beállítás csak az FC 302 esetében érvényes. A beállítás csak a 7.31-es firmware-verziótól kezdve teljesen működőképes. Korábbi verziójú firmware-rel rendelkező frekvenciaváltó esetén a beállítás használata előtt forduljon a Danfoss céghez.

1-11 Motor modellje		
Opció:	Funkció:	
		Automatikusan beállítja a kiválasztott motornak megfelelő gyári értékeket. Az alapértelmezett beállítás, tehát a <i>Std. Aszinkron</i> (Szabv. aszinkron) használata esetén a beállításokat manuálisan határozhatja meg, az <i>1-10 paraméter Motor felépítése</i> értéke alapján.
[1]	Std. Aszinkron (Szabv. aszinkron)	Az alapértelmezett motormodell az <i>1-10 paraméter Motor felépítése [0] Aszinkron</i> beállítása esetén.
[2]	Std. PM, non salient (Szabv. PM, nem kiálló)	Akkor választható ki, ha az <i>1-10 paraméter Motor felépítése</i> beállítása [1] <i>PM, nem kiálló SPM</i> .
[10]	Danfoss OGD LA10	Akkor választható ki, ha az <i>1-10 paraméter Motor felépítése</i> beállítása [1] <i>PM, nem kiálló SPM</i> . Csak a T4, T5 esetében, az 1,5–3 kW tartományban áll rendelkezésre. A készülék automatikusan betölti az adott motor beállításait.
[11]	Danfoss OGD V210	Akkor választható ki, ha az <i>1-10 paraméter Motor felépítése</i> beállítása [1] <i>PM, nem kiálló SPM</i> . Csak a T4, T5 esetében, a 0,75–3 kW tartományban áll rendelkezésre. A készülék automatikusan betölti az adott motor beállításait.

1-14 Csillapítási erősítés		
Tartomány:	Funkció:	
140 %* [0 - 250 %]		A csillapítási erősítés stabilizálja a PM-gépet, hogy az egyenletesen és stabilan működjön. A csillapítási erősítés értéke szabályozza a PM-gép dinamikus hajtási tulajdonságát. A nagy csillapítási erősítés nagy, a kis csillapítási erősítés kis dinamikus hajtási tulajdonságot biztosít. A dinamikus hajtási tulajdonság függ a gép adataitól és a terhelés típusától. Ha a csillapítási erősítés értéke túlságosan kicsi vagy nagy, a vezérlés instabillá válik.

1-15 Kisfordulatszám-szűrő időállandója		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0.01 - 20 s]	Ez az időállandó a névleges fordulatszám 10%-a alatt használatos. A kis csillapítási időállandó gyors vezérlést eredményez. Ha azonban ez az idő túl rövid, a vezérlés instabillá válik.	

1-16 Nagyfordulatszám-szűrő időállandója		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0.01 - 20 s]	Ez az időállandó a névleges fordulatszám 10%-a felett használatos. A kis csillapítási időállandó gyors vezérlést eredményez. Ha azonban ez az idő túl rövid, a vezérlés instabillá válik.	

1-17 Feszültség-szűrő időállandója		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0.001 - 1 s]	A nagy frekvenciálüktetés és a rendszerrezonancia hatásának csökkentése a tápfeszültség számításában. A szűrő nélkül az áram lüktetése torzíthatja a számított feszültséget, és így kedvezőtlen hatással lehet a rendszer stabilitására.	

1-18 Min. Current at No Load		
Tartomány:	Funkció:	
0 %* [0 - 50 %]	Ennek a paraméternek a beállításával egyenletesebb motorműködés érhető el.	

3.2.6 1-2* Motoradatok

Ez a paramétercsoport a csatlakoztatott motor adattáblájának értékeit tartalmazza.

ÉRTESELTETÉS

A paraméterek értékének módosítása egyéb paraméterek beállítását is érinti.

ÉRTESELTETÉS

Ezeknek a paramétereknek nincs hatásuk, ha az *paraméter 1-10 Motor felépítése* beállítása [1] PM, nem kiálló SPM, [2] PM, kiálló IPM vagy [5] Sync. Reluctance (Szinkronreluktancia):

- *Paraméter 1-20 Motorteljesítmény [kW].*
- *Paraméter 1-21 Motorteljesítmény [LE].*
- *Paraméter 1-22 Motorfeszültség.*
- *Paraméter 1-23 Motorfrekvencia.*

1-20 Motorteljesítmény [kW]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0.09 - 3000.00 kW]	ÉRTESELTETÉS A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható. Adja meg a motor névleges teljesítményét kW-ban, a motor adattábláján szereplő értékek alapján. Az alapértelmezett érték megfelel a frekvenciaváltó névleges kimenetének. Ez a paraméter csak akkor jelenik meg az LCP-n, ha a <i>0-03 paraméter Területi beállítások</i> beállítása [0] Nemzetközi.	

1-21 Motorteljesítmény [LE]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0.09 - 3000.00 hp]	Adja meg a motor névleges teljesítményét lőerőben, a motor adattábláján szereplő értékek alapján. Az alapértelmezett érték megfelel a berendezés névleges kimenetének. Ez a paraméter csak akkor jelenik meg az LCP-n, ha a <i>0-03 paraméter Területi beállítások</i> beállítása [1] USA.	

1-22 Motorfeszültség		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [10 - 1000 V]	Adja meg a motor névleges feszültségét a motor adattábláján szereplő értékek alapján. Az alapértelmezett érték megfelel a berendezés névleges kimenetének.	

1-23 Motorfrekvencia		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [20 - 1000 Hz]	ÉRTESELTETÉS A frekvenciaváltó kimeneti frekvenciájának korlátja a 6.72 szoftververziótól 590 Hz. A motorfrekvencia kiválasztása a motor adattábláján szereplő értékek alapján. Ha a választott érték nem 50 Hz vagy 60 Hz, akkor megfelelően korrigálni kell a terhelésfüggetlen beállításokat itt: <i>1-50 paraméter Motormágnesség nulla ford.szám</i> – <i>1-53 paraméter Modell eltolófrekv.</i> 230/400 V-os motorok 87 Hz-es üzemeltetéséhez adja meg a 230 V-os/50 Hz-es adattáblaértékeket, és állítsa be a <i>4-13 paraméter Motor f.szám felső korlát [1/min]</i> és <i>3-03 paraméter Maximális referencia</i> értékét a 87 Hz-es működéshez.	

1-24 Motoráram		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[0.10 - 10000.00 A]	Adja meg a névleges motoráramot a motor adattábláján szereplő értékek alapján. Az adat nyomtatékszámításhoz, a motor túlterhelés-védelméhez stb. használatos.

1-25 Névleges motorfordulatszám		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[10 - 60000 RPM]	Adja meg a névleges motorfordulatszámot a motor adattábláján szereplő értékek alapján. Ez az adat a motorkompensációk kiszámítására szolgál. $n_{m,n} = n_s - n_{szlip}$.

1-26 Motorvez. névl. nyomaték		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[0.1 - 100000.0 Nm]	Adja meg az értéket a motor adattábláján szereplő értékek alapján. Az alapértelmezett érték megfelel a névleges teljesítménynek. Ez a paraméter csak akkor áll rendelkezésre, ha az <i>1-10 paraméter Motor felépítése</i> beállítása [1] PM, nem kiálló SPM, [2] PM, salient IPM (PM, kiálló IPM) vagy [5] Sync. Reluctance (Szinkronreluktancia) tehát csak a PM és a nem kiálló SPM motorok esetében érvényes.

1-29 Automatikus motorillesztés (AMA)		
Opció:		Funkció:
		<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.</p> <p>Az AMA funkció az álló motoron automatikusan beállítja a speciális motorparamétereket (<i>1-30 paraméter Állórész ellenállása (Rs) – 1-35 paraméter Fő reaktancia (Xh)</i>), ezzel optimalizálva a dinamikus motorhajtási tulajdonságokat.</p> <p>Az AMA az [1] Teljes AMA vagy [2] Korlátozott AMA beállítás kiválasztása után a [Hand on] (Kézi be) gombbal indítható. Lapozza fel a <i>Automatikus motorillesztés</i> című szakaszt a <i>tervezői segédletben</i>. Ha a motorillesztés rendben lezajlott, a kijelzőn a <i>Az AMA befejezése: [OK]</i> üzenet jelenik meg. Az [OK] gomb megnyomása után a frekvenciaváltó készen áll a használatra.</p>

1-29 Automatikus motorillesztés (AMA)		
Opció:		Funkció:
		<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>AMA II indítása előtt gondokodjon a 14-43 paraméter Motor telj.tény. értékeinek beállításáról.</p>
[0]	Kikapcsolva	
*		
[1]	Teljes AMA	<p>A következőket állítja be:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Állórész-ellenállás (R_s) • Forgórész-ellenállás (R_r) • Állórész szórt reaktanciája (X_{11}) • Forgórész szórt reaktanciája (X_{22}) • Fő reaktancia (X_h) <p>Ne válassza ezt a lehetőséget, ha a frekvenciaváltó és a motor között LC-szűrőt használ. FC 301: FC 301 esetében a teljes AMA nem terjed ki az X_h mérésére. Az X_h értékét a motor adatbázisa alapján határozza meg a készülék. A legjobb beállítási módszer az R_s (lásd 1-3* <i>Spec. motoradatok</i>).</p> <p>Az optimális teljesítmény érdekében javasolt kikérni a speciális motoradatok a motor gyártójától, és megadni azokat az <i>1-31 paraméter Forgórész ellenállása (Rr) – 1-36 paraméter Vasvesztési ellenállás (Rfe)</i> értékeként.</p> <p>Állandó mágneses motoroknál AMA nem lehetséges.</p>
[2]	Korlátozott AMA	A korlátozott AMA csupán az R_s állórész-ellenállás illesztésére terjed ki a rendszerben. Ez a beállítás a standard aszinkronmotorok és a nem kiálló állandó mágneses motorok esetében áll rendelkezésre.
[3]	Enable Complete AMA II	Ez a lehetőség speciális (például S3) és nagy teljesítményű motorok esetén használható. Működése hasonló az [1] Teljes AMA lehetőségéhez, azzal a különbséggel, hogy az optimalizálás nyomatékcalibrálás alapján történik.
[4]	Enable Reduced AMA II	Ez a lehetőség speciális (például S3) és nagy teljesítményű motorok esetén használható. Működése hasonló a [2] Korlátozott AMA lehetőségéhez, azzal a különbséggel, hogy az optimalizálás nyomatékcalibrálás alapján történik.

ÉRTESETÉS

- A frekvenciaváltó lehető legjobb illesztése érdekében hideg motoron javasolt futtatni az AMA funkciót.
- A motor működése közben nem végezhető AMA.
- Csatlakoztatott szinuszsűrő mellett az AMA nem futtatható.

ÉRTESETÉS

Rendkívül fontos az 1-2* *Motoradatok paramétercsoport* adatainak helyes megadása, mert ezeket az adatokat az AMA-algoritmus felhasználja. Az optimális dinamikus motorhajtási tulajdonságok biztosítása érdekében végezzen AMA-t. A folyamat legfeljebb 10 percig tart, a motor névleges teljesítményétől függően.

ÉRTESETÉS

Gondoskodjon róla, hogy AMA végzése közben ne hasson külső forrásból származó nyomaték.

ÉRTESETÉS

Ha az 1-2* *Motoradatok paramétercsoport* valamelyik beállítása megváltozik, a speciális motorparaméterek (1-30 paraméter *Állórész ellenállása (Rs)* – 1-39 paraméter *Motorpólusok*) visszaállnak alapértelmezett beállításukra.

ÉRTESETÉS

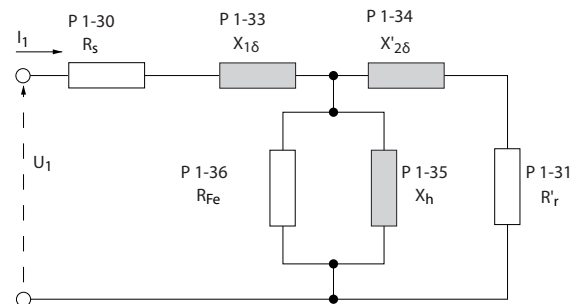
Az AMA 1-gyel kisebb motorméretnél problémamentesen működik, 2-vel kisebbnél rendszerint működik, 3-mal kisebbnél rendszerint nem működik, és 4-gyel kisebbnél sohasem működik. Ne feledje, hogy a frekvenciaváltó névleges méreténél kisebb motor esetén kisebb a mért motoradatok pontossága.

3.2.7 1-3* Spec. motoradatok

A speciális motoradatok paramétereinek beállítása. Fontos, hogy az 1-30 paraméter *Állórész ellenállása (Rs)* – 1-39 paraméter *Motorpólusok* beállításai megfeleljenek a motornak. Az alapértelmezett beállítások a standard motorok értékein alapulnak. Ha a motorparaméterek nincsenek helyesen beállítva, a frekvenciaváltó rendszere hibásan működhet. Ha a motor adatai nem ismertek, ajánlott az AMA (automatikus motorillesztés) futtatása. Lásd 1-29 paraméter *Automatikus motorillesztés (AMA)*. Az 1-3* *Spec. motoradatok* és 1-4* *Adv. Motor Data II* (Spec. motoradatok II) paramétercsoport paraméterei a motor működése közben nem módosíthatók.

ÉRTESETÉS

Az $X_1 + X_h$ összeg egyszerű ellenőrzéseként ossza el a motor feszültségét $\sqrt{3}$ -mal, majd a kapott értéket a motor üresjárási áramával. $[V_{L-L}/\sqrt{3}]/I_{NL} = X_1 + X_h$, lásd *Ábra 3.6*. Ezek az értékek fontosak a motor megfelelő mágnesezéséhez. Magas pólusú motorok esetében határozottan ajánlott ennek az ellenőrzésnek a végrehajtása.



Ábra 3.6 Aszinkronmotor ekvivalens diagramja

130BA065.12

1-30 Állórész ellenállása (Rs)		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0.0140 - 140.0000 Ohm]	A közös pont és vonal közötti állórész-ellenállás értékének megadása. Adja meg a motor adatlapján szereplő értéket, vagy futtasson AMA-t hideg motoron.
		<p>ÉRTESETÉS</p> <p>Kiálló állandó mágneses motor esetén: Az AMA nem áll rendelkezésre. Ha csak a vonal-vonal érték áll rendelkezésre, a vonal és a közös pont (csillagpont) közötti érték meghatározásához ossza el azt 2-vel. A másik lehetőség az érték megmérése ohmmérővel. Ez a kábel ellenállását is figyelembe veszi. Ossa el az eredményt 2-vel, és vigye be az értéket.</p>
		<p>ÉRTESETÉS</p> <p>Ha az 1-47 paraméter <i>Torque Calibration</i> beállítása [3] <i>1st start with store</i> (1. indítás mentéssel) vagy [4] <i>Every start with store</i> (Minden indítás mentéssel), akkor a paraméter értéke minden kalibráció után frissül.</p>

1-31 Forgórész ellenállása (Rr)	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [0.0100 - 100.0000 Ohm]	<p>ÉRTESELTETÉS</p> <p>Az 1-31 Paraméter Forgórész ellenállása (Rr) beállításának nem lesz hatása, ha az paraméter 1-10 Motor felépítése beállítása [1] PM, nem kiálló SPM, [5] Sync. Reluctance (Szinkronreluktancia).</p> <p>A tengelyteljesítmény javítása érdekében állítsa be a forgórész-ellenállás R_r értékét az alábbi módszerek egyikével:</p> <ul style="list-style-type: none"> Futtasson AMA-t hideg motoron. A frekvenciaváltó megméri az értéket a motoron. Valamennyi kompenzáció értéke 100%-ra áll vissza. Adja meg kézzel az R_r értékét. Az értéket a motor gyártójától kaphatja meg. Az R_r alapértelmezett beállításának használata. A frekvenciaváltó a motor adattábláján szereplő értékek alapján határozza meg a beállítást.

1-33 Állórész szórt reaktanciája (X1)	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [0.0400 - 400.0000 Ohm]	<p>ÉRTESELTETÉS</p> <p>Ez a paraméter csak az aszinkronmotorokra vonatkozik.</p> <p>Állítsa be a motor állórészének szórt reaktanciáját az alábbi módszerek egyikével:</p> <ul style="list-style-type: none"> Futtasson AMA-t hideg motoron. A frekvenciaváltó megméri az értéket a motoron. Adja meg kézzel az X₁ értékét. Az értéket a motor gyártójától kaphatja meg. Használja az X₁ alapértelmezett értékét. A frekvenciaváltó a motor adattábláján szereplő értékek alapján határozza meg a beállítást. <p>Lásd Ábra 3.6.</p>

1-33 Állórész szórt reaktanciája (X1)	
Tartomány:	Funkció:
	<p>ÉRTESELTETÉS</p> <p>Ha az 1-47 paraméter Torque Calibration beállítása [3] 1st start with store (1. indítás mentéssel) vagy [4] Every start with store (Minden indítás mentéssel), akkor a paraméter értéke minden kalibráció után frissül.</p>

1-34 Forgórész szórt reaktanciája (X2)	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [0.0400 - 400.0000 Ohm]	<p>ÉRTESELTETÉS</p> <p>Ez a paraméter csak az aszinkronmotorokra vonatkozik.</p> <p>Állítsa be a motor forgórészének szórt reaktanciáját az alábbi módszerek egyikével:</p> <ul style="list-style-type: none"> Futtasson AMA-t hideg motoron. A frekvenciaváltó megméri az értéket a motoron. Adja meg kézzel az X₂ értékét. Az értéket a motor gyártójától kaphatja meg. Használja az X₂ alapértelmezett értékét. A frekvenciaváltó a motor adattábláján szereplő értékek alapján határozza meg a beállítást. <p>Lásd Ábra 3.6.</p> <p>ÉRTESELTETÉS</p> <p>Ha az 1-47 paraméter Torque Calibration beállítása [3] 1st start with store (1. indítás mentéssel) vagy [4] Every start with store (Minden indítás mentéssel), akkor a paraméter értéke minden kalibráció után frissül.</p>

1-35 Fő reaktancia (Xh)	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [1.0000 - 10000.0000 Ohm]	<p>Állítsa be a motor fő reaktanciáját az alábbi módszerek egyikével:</p> <ol style="list-style-type: none"> Futtasson AMA-t hideg motoron. A frekvenciaváltó

1-35 Fő reaktancia (X _h)		
Tartomány:	Funkció:	
		megméri az értéket a motoron. 2. Adja meg kézzel az X _h értékét. Az értéket a motor gyártójától kaphatja meg. 3. Használja az X _h alapértelmezett értékét. A frekvenciaváltó a motor adattábláján szereplő értékek alapján határozza meg a beállítást.

1-36 Vasveszteségi ellenállás (R _{fe})		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0 - 10000.000 Ohm]		Adja meg az ekvivalens vasveszteségi ellenállás (R _{fe}) értékét a motorban bekövetkező vasveszteség kompenzálására. Az R _{fe} érték nem állítható be AMA futtatásával. Az R _{fe} érték különösen fontos a nyomtatékszabályozó alkalmazásoknál. Ha az R _{fe} nem ismert, tartsa meg az 1-36 paraméter Vasveszteségi ellenállás (R _{fe}) alapértelmezett beállítását.

1-37 Induktivitás, d tengely(L _d)		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0.0 - 1000.0 mH]		Adja meg az állandó mágneses motor hosszirányú induktivitásának vonal és közös pont közötti értékét. Az érték az állandó mágneses motor adatlapján van feltüntetve. Ha csak a vonal-vonal érték áll rendelkezésre, a vonal és a közös pont (csillagpont) közötti érték meghatározásához ossza el azt 2-vel. A másik lehetőség az érték megmérése induktanciámérővel. Ez a kábel induktanciáját is figyelembe veszi. Ossa el az eredményt 2-vel, és vigye be az értéket. Ez a paraméter csak akkor aktív, ha az 1-10 paraméter Motor felépítése beállítása [1] PM, nem kiálló SPM (állandó mágneses motor) vagy [5] Sync. Reluctance (Szinkronreluktancia). Az 1 tizedesjegyű értékekhez ezt a paramétert használja. A 3 tizedesjegyű értékekhez a 30-80 paraméter d tengely induktivitás (L _d) használata szükséges. Csak FC 302.

1-37 Induktivitás, d tengely(L _d)		
Tartomány:	Funkció:	
		ERTESITES Ha az 1-47 paraméter Torque Calibration beállítása [3] 1st start with store (1. indítás mentéssel) vagy [4] Every start with store (Minden indítás mentéssel), akkor a paraméter értéke minden kalibráció után frissül.

1-38 q-axis Inductance (L _q)		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0.000 - 1000 mH]		A keresztirányú induktivitás értékének megadása. Lásd a motor adatlapját.

1-39 Motorpólusok		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [2 - 132]		A motor pólusszámának megadása.

Pólusok	~n _n @ 50 Hz	~n _n @ 60 Hz
2	2700–2880	3250–3460
4	1350–1450	1625–1730
6	700–960	840–1153

Táblázat 3.6 Pólusok száma normál fordulatszám-tartományban

A Táblázat 3.6 a különféle típusú motorok pólusszámát jelzi normál fordulatszám-tartományban. A más frekvenciákhoz tervezett motorokat külön kell megadni. A motor pólusszáma mindig páros, ugyanis a pólusok teljes számát jelenti, nem a póluspárok számát. A frekvenciaváltó az 1-23 paraméter Motorfrekvencia és az 1-25 paraméter Névleges motorfordulatszám értéke alapján határozza meg az 1-39 paraméter Motorpólusok kezdeti beállítását.

1-40 Ellenelekt. erő, 1000 1/min		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0 - 9000 V]		ERTESITES A paraméter csak akkor aktív, ha az 1-10 paraméter Motor felépítése beállítása lehetővé teszi a PM (állandó mágneses) motorok használatát. A motor 1000 1/perc fordulatszám melletti névleges ellenelektromos erőjének beállítása. Az ellenelektromos erő az állandó mágneses motor által generált feszültség abban az esetben, ha az nem kapcsolódik frekvenciaváltóhoz, és kívülről megforgatják a tengelyét. Az ellenelektromos erő rendszerint két vonal között mért értéként van meghatározva, a motor névleges fordulatszámára vagy az 1000

1-40 Ellenelekt. erő, 1000 1/min	
Tartomány:	Funkció:
	<p>1/perc fordulatszámra vonatkoztatva. Ha nem áll rendelkezésre a motor 1000 1/perc fordulatszámára vonatkozó adat, az alábbi módon számíthatja ki a szükséges értéket. Ha például 1800 1/perc mellett 320 V az ellenelektromos erő értéke, akkor az 1000 1/perc fordulatszámra vonatkozó érték meghatározása:</p> <p>Példa</p> <p>Ellenelektromos erő 320 V és 1800 1/perc mellett: ellenelektromos erő = (feszültség/fordulatszám)*1000 = (320/1800)*1000 = 178.</p> <p>ERTESÍTÉS</p> <p>Állandó mágneses motorok használata esetén javasolt fékellenállásokat használni.</p>

1-41 Motorszög eltol.	
Tartomány:	Funkció:
0* [-32768 - 32767]	<p>ERTESÍTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak akkor aktív, ha a 1-10 paraméter Motor felépítése beállítása [1] PM, nem kiálló SPM (állandó mágneses motor).</p> <p>Adja meg a helyes szögeltolást az állandó mágneses motor és a csatlakoztatott enkóder vagy resolver indexpozíciója (egy fordulat) között. A 0–32768 értéktartomány a $0-2 * \pi$ (radián) tartománynak felel meg. A szögeltolás értékének meghatározása: A frekvenciaváltó elindítása után alkalmazzon DC-tartást, és adja meg a 16-20 paraméter Motorszög értékét ebben a paraméterben.</p>

1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat)	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [0 - 1000 mH]	<p>Ez a paraméter megfelel a hosszirányú induktivitás telítettségének. Értéke ideális esetben azonos az 1-37 paraméter Induktivitás, d tengely(Ld) értékével. Ha a motor gyártója rendelkezésre bocsátja az indukciós görbét, akkor a 200% melletti indukciós értéket kell megadni névleges értéként.</p>

1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat)	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [0 - 1000 mH]	<p>Ez a paraméter megfelel a keresztirányú induktivitás telítettségének. Értéke ideális esetben azonos az 1-38 paraméter q-axis Inductance (Lq) értékével. Ha a motor gyártója rendelkezésre bocsátja az</p>

1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat)	
Tartomány:	Funkció:
	<p>indukciós görbét, akkor a 200% melletti indukciós értéket kell megadni névleges értéként.</p>

1-46 Pozícióészlelés erősítése	
Tartomány:	Funkció:
120 %* [20 - 200 %]	<p>A teszimpulzus amplitúdójának beállítása az indításkor végzett pozícióészlelés során. A paraméter beállításával javítható a pozíciómérés.</p>

1-47 Torque Calibration	
Opció:	Funkció:
	<p>Ezzel a paraméterrel teljes fordulatszám-tartományban optimalizálható a nyomaték becslése. A becslés alapját a tengelyteljesítmény adja: $P_{\text{tengely}} = P_m - R_s \times I^2$. Fontos, hogy az R_s értéke helyes legyen. Az R_s a képletben a motorban, a kábelben és a frekvenciaváltóban bekövetkező teljesítményvesztéssel egyenlő. Ha ez a paraméter aktív, a frekvenciaváltó bekapcsoláskor kiszámítja az R_s értéket, optimális nyomatékbecslést és teljesítményt biztosítva. Abban az esetben használja ezt a funkciót, ha nem lehet mindegyik frekvenciaváltón beállítani a 1-30 paraméter Állórész ellenállása (Rs) értékét a kábelhosszúság, a frekvenciaváltó veszteségei és a motor hőmérséklet-eltérései kompenzálására.</p>
[0] Off	
[1] 1st start after pwr-up	<p>A bekapcsolást követő első indításkor kalibrál. Az érték a következő be-ki kapcsolási ciklusig változatlan marad.</p>
[2] Every start	<p>Minden indításkor kalibrál, kompenzálva ezzel a motorhőmérséklet esetleges változását a legutóbbi indítás óta. Be-ki kapcsolási ciklussal az érték törlődik.</p>
[3] 1st start with store	<p>A frekvenciaváltó a bekapcsolást követő első indításkor kalibrálja a nyomatékot. Ezzel az opcióval frissíthetők a motorparaméterek:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1-30 Paraméter Állórész ellenállása (Rs). 1-33 Paraméter Állórész szórt reaktanciája (X1). 1-34 Paraméter Forgórész szórt reaktanciája (X2). 1-37 Paraméter Induktivitás, d tengely(Ld).
[4] Every start with store	<p>A frekvenciaváltó minden indításkor kalibrál, kompenzálva ezzel a motorhőmérséklet esetleges változását a legutóbbi indítás óta. Ezzel az opcióval frissíthetők a motorparaméterek:</p>

1-47 Torque Calibration	
Opció:	Funkció:
	<ul style="list-style-type: none"> 1-30 Paraméter Állórész ellenállása (Rs). 1-33 Paraméter Állórész szórt reaktanciája (X1). 1-34 Paraméter Forgórész szórt reaktanciája (X2). 1-37 Paraméter Induktivitás, d tengely(Ld).

1-48 Inductance Sat. Point	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [1 - 500 %]	<p>ERTESITES</p> <p>A paraméter értékét AMA futtatásával állíthatja be. Csak akkor adja meg az értéket manuálisan, ha az alkalmazás az AM által meghatározottól eltérő értéket igényel.</p> <p>Válassza ki a hosszirányú induktivitás telítettségi pontját. A frekvenciaváltó ezt az értéket a SynRM motorok teljesítményének optimalizálására használja.</p> <p>Az annak a pontnak megfelelő értéket válassza, ahol az induktivitás megegyezik a 1-37 paraméter Induktivitás, d tengely(Ld) és a 1-44 paraméter d-axis Inductance Sat. (LdSat) középértékével, a névleges állam százalékában megadva.</p>

1-49 q-Axis Inductance Saturation Point	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [0 - 200 %]	<p>ERTESITES</p> <p>A paraméter értékét AMA futtatásával állíthatja be. Csak akkor adja meg az értéket manuálisan, ha az alkalmazás az AM által meghatározottól eltérő értéket igényel.</p> <p>Adja meg a keresztirányú induktivitás telítettségi pontját. A frekvenciaváltó ezt az értéket az IPM motorok teljesítményének optimalizálására használja.</p> <p>Az annak a pontnak megfelelő értéket válassza, ahol az induktivitás megegyezik a 1-38 paraméter q-axis Inductance (Lq) és a 1-45 paraméter q-axis Inductance Sat. (LqSat) átlagértékével, a névleges állam százalékában megadva.</p>

3.2.8 1-5* Terh.függetl. beáll.

1-50 Motormágnesezés nulla ford.számom	
Ez a paraméter az LCP segítségével nem jeleníthető meg.	
Tartomány:	Funkció:
100 %* [0 - 300 %]	<p>ERTESITES</p> <p>Az 1-50 Paraméter Motormágnesezés nulla ford.számom beállításának nem lesz hatása, ha az paraméter 1-10 Motor felépítése = [1] PM, nem kiálló SPM.</p> <p>E paraméter és az 1-51 paraméter Min. ford.szám, normál mágn. [1/min] segítségével kis fordulatszámnál eltérő motorhőterhelés érhető el.</p> <p>Adja meg az értéket a névleges mágnesezőáram százalékaként. Túl kis érték esetén csökkenhet a motortengely nyomatéka.</p> <div style="text-align: center;"> <p>Mágnesezőáram</p> <p>100%</p> <p>Par.1-50</p> <p>1308A045.11</p> <p>Par.1-51</p> <p>Par.1-52</p> <p>Hz RPM</p> </div> <p>Ábra 3.7 Motormágnesezés</p>

1-51 Min. ford.szám, normál mágn. [1/min]	
Ez a paraméter az LCP segítségével nem jeleníthető meg.	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [10 - 300 RPM]	<p>ERTESITES</p> <p>Az 1-51 Paraméter Min. ford.szám, normál mágn. [1/min] beállításának nem lesz hatása, ha az paraméter 1-10 Motor felépítése = [1] PM, nem kiálló SPM.</p> <p>Állítsa be a normál mágnesezőáramhoz szükséges fordulatszámot. A motor szlipfordulatszámánál kisebb érték beállítása esetén az 1-50 paraméter Motormágnesezés nulla ford.számom és az 1-51 paraméter Min. ford.szám, normál mágn. [1/min] beállításának nem lesz jelentősége.</p> <p>A paraméter használata az 1-50 paraméter Motormágnesezés nulla ford.számom használatát is feltételezi. Lásd Táblázat 3.6.</p>

1-52 Min. ford.szám, normál mágn. [Hz]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 250.0 Hz]	Állítsa be a normál mágnesezőáramhoz szükséges frekvenciát. Ha a motor szlipfrekvenciájánál kisebb értéket állít be, akkor a <i>1-50 paraméter Motormágnesezés nulla ford.szám</i> on inaktív. A paraméter használata az <i>1-50 paraméter Motormágnesezés nulla ford.szám</i> on használatát is feltételezi. Lásd Ábra 3.7.

1-53 Modell eltolófrekv.		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[4 - 18.0 Hz]	<p>ERTESÍTÉS</p> <p>A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.</p> <p>Flux modell eltolása</p> <p>Adja meg a frekvencia értékét a 2 modell közötti eltoláshoz a motorfordulatszám meghatározása érdekében. Az értéket az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> és az <i>1-01 paraméter Motorvezérlési elv</i> beállítása alapján válassza ki.</p> <p>A rendelkezésre álló lehetőségek:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eltolás az 1. flux modell és a 2. flux modell között. Eltolás a változó áram mód és a 2. flux modell között. Nincs eltolás a modellek között kis fordulatszámnál, ha a <i>40-50 paraméter Flux Sensorless Model Shift</i> beállítása [0] Kikapcsolva. <p>ERTESÍTÉS</p> <p>Csak az FC 302 esetén érvényes.</p> <p>1. flux modell – 2. flux modell</p> <p>Ez a modell akkor használatos, ha az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> beállítása [1] <i>Sebesség zárt hurok</i> vagy [2] <i>Nyomaték</i>, és az <i>1-01 paraméter Motorvezérlési elv</i> beállítása [3] <i>Flux, visszacsatol.</i> Ezzel a paraméterrel beállítható az eltolási pont, ahol a frekvenciaváltó átvált az 1. és a 2. flux modell között. Ez hasznos lehetőség egyes érzékeny fordulatszám- és nyomatékszabályozó alkalmazások esetében.</p>

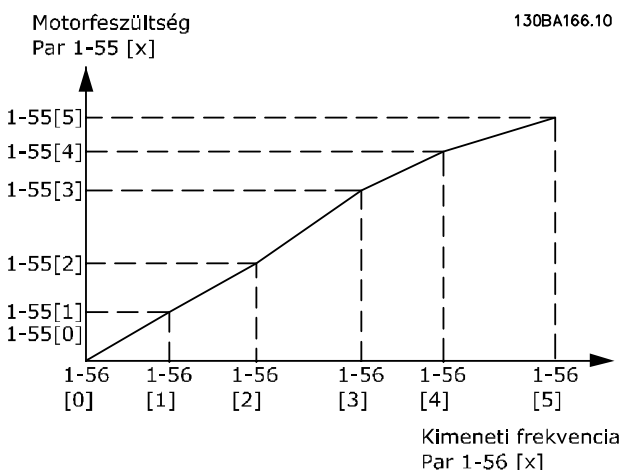
1-53 Modell eltolófrekv.		
Tartomány:	Funkció:	
	<p>Ábra 3.10 Paraméter 1-00 Konfiguráció módja = [1] Sebesség zárt hurok vagy [2] Nyomaték és 1-01 paraméter Motorvezérlési elv = [3] Flux, visszacsatol.</p> <p>Változó áram – flux modell – érzékelő nélküli</p> <p>Ez a modell akkor használatos, ha az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> beállítása [0] <i>Sebesség nyílt hurok</i> és az <i>1-01 paraméter Motorvezérlési elv</i> beállítása [2] <i>Flux enc. nélkül.</i></p> <p>Flux módban nyílt hurkú fordulatszám-szabályozás esetén a fordulatszám meghatározása az áram mérésével történik. $f_{norm} \times 0,1$ alatt a frekvenciaváltó változó áram modell szerint működik. $f_{norm} \times 0,125$ felett a frekvenciaváltó flux modell szerint működik.</p> <p>Ábra 3.11 Paraméter 1-00 Konfiguráció módja = [0] Sebesség nyílt hurok, 1-01 paraméter Motorvezérlési elv = [2] Flux enc. nélkül</p>	

1-54 Voltage reduction in fieldweakening		
Tartomány:	Funkció:	
0 V*	[0 - 100 V]	Ennek a paraméternek az értékével csökken a motorfluxushoz rendelkezésre álló maximális feszültség a mezőgyengítésben, így nagyobb feszültség jut a nyomatékra. Az érték növelése esetén nagy fordulatszámnál fennáll az elakadás veszélye.

1-55 U/f karakterisztika - U		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 1000 V]	Az egyes frekvenciapontok feszültségének megadása a motornak megfelelő U/f-karakterisztika kialakításához.

1-55 U/f karakterisztika - U	
Tömb [6]	
Tartomány:	Funkció:
	A frekvenciapontokat az 1-56 paraméter U/f karakterisztika - f határozza meg. Ehhez a [0-5] tömbparaméterhez csak az 1-01 paraméter Motorvezérlési elv [0] U/f beállítása biztosít hozzáférést.

1-56 U/f karakterisztika - f	
Tömb [6]	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [0 - 1000.0 Hz]	A frekvenciapontok megadása a motornak megfelelő U/f-karakterisztika manuális kialakításához. A feszültséget minden pontban az 1-55 paraméter U/f karakterisztika - U határozza meg. Ehhez a [0-5] tömbparaméterhez csak az 1-01 paraméter Motorvezérlési elv [0] U/f beállítása biztosít hozzáférést.



Ábra 3.12 U/f-karakterisztika

1-57 Torque Estimation Time Constant	
Tartomány:	Funkció:
150 ms* [50 - 1000 ms]	ÉRTESELTÉS Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén érvényes. Az időállandó megadása a nyomatékbecsléshez a modellváltási pont alatt érzékelő nélküli fluxus működési elv esetén.

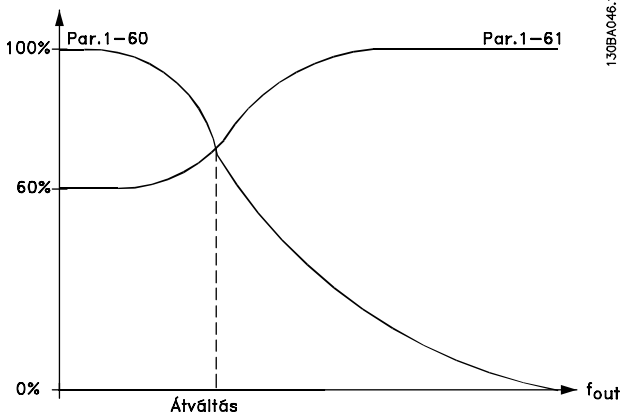
1-58 Rep.start teszimpulzus áram	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [0 - 200 %]	ÉRTESELTÉS Ez a paraméter csak VVC+ esetén érvényes. ÉRTESELTÉS Ez a paraméter csak az állandó mágneses motorokra van hatással. A motor forgásirányának észleléséhez használatos repülőstart-tesztimpulzusok áramsztijét adja meg (100% = $I_{m,n}$). Úgy állítsa be az értéket, hogy az elég nagy legyen a zaj hatásának kiküszöböléséhez, de ne legyen túl nagy, mert az gyengítene a pontosságot (az áramnak a következő impulzus előtt vissza kell esnie 0-ra). A generált nyomaték csökkentéséhez csökkentse az értéket. Az alapértelmezett érték aszinkronmotorok esetében 30%, állandó mágneses motoroknál azonban változhat. Állandó mágneses motor esetében az érték beállítása a motor ellenelektromos erője és keresztirányú induktivitása alapján történik.

1-59 Rep.start teszimpulzus frekv.	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [0 - 500 %]	Aszinkronmotor: A motor forgásirányának észleléséhez használatos repülőstart-tesztimpulzusok frekvenciájának beállítása. Aszinkronmotorok esetében a 100% érték kétszeres szlipet jelent. A generált nyomaték csökkentéséhez növelje az értéket. Szinkronmotorok esetében ez az érték a szabadon járó motor $n_{m,n}$ értékének százaléka. Ezen érték felett a készülék mindig repülőstartot végez. Az érték alatt az indítási módot az 1-70 paraméter Indítási mód határozza meg.

3.2.9 1-6* Terh.függő beáll.

1-60 Terh.kompENZ. kis fordulatszám	
Tartomány:	Funkció:
100 %* [0 - 300 %]	Százalékérték megadása a terheléssel kapcsolatos feszültségkompenzációhoz kis fordulatszámú működő motornál, valamint az optimális U/f karakterisztika eléréséhez. A motor teljesítménye határozza meg azt a frekvenciatartományt, amelyben ez a paraméter aktív.

Motorteljesítmény	Átkapcsolás
0,25–7,5 kW	<10 Hz



Ábra 3.13 Átkapcsolás

1-61 Terh.kompenz. nagy fordulatszámon		
Tartomány:	Funkció:	
100 %*	[0 - 300 %]	Százalékérték megadása a terheléssel kapcsolatos feszültségkompenzációhoz nagy fordulatszámon működő motornál, valamint az optimális U/f karakterisztika eléréséhez. A motor teljesítménye határozza meg azt a frekvenciatartományt, amelyben ez a paraméter aktív.

Motorteljesítmény	Átkapcsolás
0,25–7,5 kW	>10 Hz

Táblázat 3.7 Átkapcsolási frekvencia

1-62 Szlipkompenzáció		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [-500 - 500 %]		A százaléérték megadása a szlipkompenzációhoz, az $n_{M,N}$ érték eltéréseinek kiegyenlítésére. A szlipkompenzáció számítása automatikus, a névleges motorfordulatszámon ($n_{M,N}$) alapul. Ez a funkció nem aktív, ha az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> beállítása [1] <i>Sebesség zárt hurok</i> vagy [2] <i>Nyomaték fordulatszám-visszacsatolásos nyomatékszabályozás</i> , vagy ha az <i>1-01 paraméter Motorvezérlési elv</i> beállítása [0] <i>U/f speciális motorüzemmód</i> .

1-63 Szlipkompenzáció időállandója		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0.05 - 5 s]		ÉRTESEÍTÉS Az 1-63 Paraméter Szlipkompenzáció időállandója beállításának nem lesz hatása, ha az <i>paraméter 1-10 Motor felépítése</i> = [1] <i>PM</i> , nem kiálló <i>SPM</i> . A szlipkompenzáció reagálási gyorsaságának megadása. A nagyobb érték lassúbb, a kisebb érték gyorsabb reakciót jelent. Kisfrekvenciás rezonancia fellépése esetén hosszabb időt állítson be.

1-64 Rezonanciacsillapítás		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0 - 500 %]		ÉRTESEÍTÉS Az 1-64 Paraméter Rezonanciacsillapítás beállításának nem lesz hatása, ha az <i>paraméter 1-10 Motor felépítése</i> = [1] <i>PM</i> , nem kiálló <i>SPM</i> . A rezonanciacsillapítás értékének megadása. Az 1-64 paraméter Rezonanciacsillapítás és az 1-65 paraméter Rezonanciacsillapítási időállandóságíthat kiküszöbölni a nagyfrekvenciás rezonancia okozta problémákat. A rezonancia csökkentéséhez növelje az 1-64 paraméter Rezonanciacsillapítás értékét.

1-65 Rezonanciacsillapítási időállandó		
Tartomány:	Funkció:	
5 ms* [5 - 50 ms]		ÉRTESEÍTÉS Az 1-65 Paraméter Rezonanciacsillapítási időállandó beállításának nem lesz hatása, ha az <i>paraméter 1-10 Motor felépítése</i> = [1] <i>PM</i> , nem kiálló <i>SPM</i> . Az 1-64 paraméter Rezonanciacsillapítás és az 1-65 paraméter Rezonanciacsillapítási időállandóságíthat kiküszöbölni a nagyfrekvenciás rezonancia okozta problémákat. Adja meg a legjobb csillapítást biztosító időállandót.

1-66 Min. áram kis ford.számnál	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [1 - 200 %]	<p>ÉRTEŚITÉS</p> <p>Ha a 40-50 paraméter Flux Sensorless Model Shift beállítása [0] Off (Kikapcsolva), akkor ezt a paramétert a rendszer nem veszi figyelembe.</p> <p>A minimális motoráram megadása kis fordulatszám, lásd 1-53 paraméter Modell eltolófrekv.. Ennek az áramnak a növelésével kis fordulatszám javítható a motornyomaték.</p> <p>Az 1-66 Paraméter Min. áram kis ford.számnál csak abban az esetben engedélyezett, ha az paraméter 1-00 Konfiguráció módja beállítása [0] Sebesség nyílt hurok. 10 Hz alatti fordulatszámnál a frekvenciaváltó állandó árammal működteti a motort.</p> <p>10 Hz feletti fordulatszám esetén a motort a frekvenciaváltó motorfluxus modellje vezérli. A 4-16 Paraméter Motor üzemmód nyomatékkorlátja és/vagy a 4-17 paraméter Generátor üzemmód nyomatékkorlátja automatikusan beállítja a 1-66 paraméter Min. áram kis ford.számnál értékét. A nagyobb értékű paraméter határozza meg az 1-66 paraméter Min. áram kis ford.számnál beállítását. Az 1-66 paraméter Min. áram kis ford.számnál értéke a nyomatékgeneráló és a mágnesezőáramból tevődik össze.</p> <p>Példa: Állítsa a 4-16 paraméter Motor üzemmód nyomatékkorlátja értékét 100%-ra és a 4-17 paraméter Generátor üzemmód nyomatékkorlátja értékét 60%-ra. Az 1-66 Paraméter Min. áram kis ford.számnál automatikusan 127% körüli értéket vesz fel, a motor méretétől függően.</p>

1-67 Terhelés típusa	
Ez a paraméter csak az FC 302 esetén érvényes.	
Opció:	Funkció:
[0] * Passzív terhelés	Szállítóművekhez, ventilátoros és szivattyús alkalmazásokhoz.
[1] Aktív terhelés	Felvonóalkalmazások esetében használatos. Ez a beállítás 0 1/perc fordulatszám lehetővé teszi a frekvenciaváltó számára a rámpa szerinti fordulatszám-növelést. Az [1] Aktív terhelés kiválasztása esetén állítsa be az 1-66 paraméter Min. áram kis ford.számnál segítségével a maximális nyomatéknak megfelelő szintet.

1-68 Minimális inercia	
Tartomány:	Funkció:
0 kgm ² * [0.0000 - 10000.0000 kgm ²]	A motor tehetetlenségének megadása a jobb nyomatékkijelzés és így módon a tengely mechanikai nyomatékának pontosabb becslése érdekében. Csak fluxus működési elvben áll rendelkezésre.

1-69 Maximális inercia	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [0000 - 10000.0000 kgm ²]	<p>ÉRTEŚITÉS</p> <p>Csak az FC 302 esetében érvényes.</p> <p>Ez a paraméter a motor működése közben nem módosítható.</p> <p>Csak nyílt hurkú fluxus esetén aktív. A gyorsítónyomaték számításához szükséges kis fordulatszám. A nyomatékkorlát-szabályozóban használatos.</p>

3.2.10 1-7* Start beállításai

1-70 Indítási mód	
Az indítási mód kiválasztása. Ez a VVC ⁺ vezérlési mag inicializálására szolgál az előzőleg szabadon járó motor esetében. Mindkét beállításnál a becsült fordulatszám és szög meghatározásáról van szó. Csak PM és SynRM motorok esetén aktív, VVC ⁺ -ban.	
Opció:	Funkció:
[0] * Álló forgórész észlelése	A forgórész becsült elektromos szögének meghatározása, és ennek a szögnek a használata kiindulási pontként. VLT [®] AutomationDrive alkalmazások esetén ez a standard beállítás.
[1] Parkolás / megállítás	A parkolás funkció egyenáramot ad az állórész tekercselésére, és az elektromos 0 pozícióba forgatja a forgórészt (jellemzően HVAC alkalmazások esetében használt beállítás). A parkolási áramot és időt a 2-06 paraméter Parkolási / megállítási áram és a 2-07 paraméter Parkolási / megállítási idő határozza meg.
[2] Rotor Det. w/ Parking	

1-71 Startkéslelt.		
Tartomány:	Funkció:	
0 s*	[0 - 25.5 s]	Ez a paraméter az 1-72 paraméter Startfunkció segítségével kiválasztott startfunkcióra vonatkozik. Adj meg, milyen késleltetés szükséges a gyorsítás megkezdése előtt.

1-72 Startfunkció		
Opció:	Funkció:	
		A startfunkció kiválasztása az indításkésleltetés idejére. A paraméter kapcsolódik a következőhöz: 1-71 paraméter Startkéslelt..
[0]	DC-tart./késleltetés ideje	Az indításkésleltetési idő alatt DC-tartóáramot (2-00 paraméter DC-tartóáram) ad a motorra.
[1]	DC-fék/késleltetés ideje	Az indításkésleltetési idő alatt DC-fékáramot (2-01 paraméter DC-fékáram) ad a motorra.
[2]	Sz.futás/késleltetés ideje *	Az indításkésleltetés ideje alatt a motor szabadon fut (inverter kikapcsolva).
[3]	Start órajár.szerint	Csak VVC ⁺ esetén lehetséges. Összekapcsolja az 1-74 paraméter Start f.szám [1/min] és az 1-76 paraméter Indítóáram funkcióját az indításkésleltetési időben. A referencijel által érvényesített értéktől függetlenül a kimeneti fordulatszám az 1-74 paraméter Start f.szám [1/min] vagy 1-75 paraméter Start f.szám [Hz] segítségével beállított indítási fordulatszámot veszi figyelembe, a kimeneti áram pedig az 1-76 paraméter Indítóáram segítségével beállított indítási áramnak felel meg. A funkció jellemzően ellensúly nélküli felvonó alkalmazásoknál, különösen pedig kónusz-motoros alkalmazásoknál használható, ahol az indítás az óramutató járásával megegyező irányban történik, majd a motor a referenciának megfelelő irányban forog.
[4]	Horizontális működés	Csak VVC ⁺ esetén lehetséges. Az 1-74 paraméter Start f.szám [1/min] és az 1-76 paraméter Indítóáram funkciójának biztosítására szolgál az indításkésleltetési idő alatt. A motor a referenciának megfelelő irányban forog. Ha a referencijel értéke 0, akkor a készülék az 1-74 paraméter Start f.szám [1/min] értékét nem veszi figyelembe, és a kimeneti fordulatszám 0 lesz. A kimeneti áram megfelel az indítási áram beállításának (1-76 paraméter Indítóáram).
[5]	VVC+/Flux órajár.sz.	Csak az 1-74 paraméter Start f.szám [1/min] segítségével leírt funkcióra vonatkozik. Az indítási áram kiszámítása automatikus. Ez a funkció csak az indításkésleltetési időben használja az indítási fordulatszámot. A kimeneti fordulatszám a referencijel által

1-72 Startfunkció		
Opció:	Funkció:	
		beállított értéktől függetlenül megegyezik az 1-74 paraméter Start f.szám [1/min] segítségével beállított indítási fordulatszámmal. A [3] Start órajár.szerint és az [5] VVC ⁺ /Flux órajár.sz. jellemzően felvonóalkalmazások esetében használható. A [4] Horizontális működés főként az ellensúlyos és a vízszintes mozgású alkalmazásoknál használható.
[6]	Felv. mech. fékrelé	A mechanikus fék funkcióinak (2-24 paraméter Stop késleltetése – 2-28 paraméter Erősítésfok. tényező) kihasználására szolgál. Ez a paraméter csak flux működési elv esetén aktív, motor-visszacsatolásos vagy érzékelő nélküli módban.
[7]	VVC+/Flux counter-cw	

1-73 Repülőstart		
Opció:	Funkció:	
		ERTESÍTÉS A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható. A funkció segítségével a szabadon forgó motor rántás nélkül, lágyan újraindítható (például rövid hálózatkiésés után).
[0]	Tiltva	Nincs funkciója
[1]	Engedélyezve	A frekvenciaváltó újraindíthatja és vezérelheti a forgásban lévő motort. Az 1-73 paraméter Repülőstart engedélyezése esetén az 1-71 paraméter Startkéslelt. és az 1-72 paraméter Startfunkció nem működik. Az 1-73 paraméter Repülőstart engedélyezése esetén az 1-58 paraméter Rep.start teszimpulzus áram és az 1-59 paraméter Rep.start teszimpulzus frekv. a repülőstart feltételeinek meghatározására szolgál.
[2]	Mindig engedélyezve	
[3]	Enabled Ref. Dir.	
[4]	Enab. Always Ref. Dir.	

ERTESÍTÉS

Felvonóalkalmazás esetén ez a funkció nem javasolt. 55 kW feletti teljesítményszint esetén flux mód szükséges az optimális teljesítmény eléréséhez.

ÉRTESETÉS

A repülőstart optimális működése érdekében helyesen kell megadni a speciális motorbeállításokat (1-30 paraméter *Állórész ellenállása (Rs)* – 1-35 paraméter *Fő reaktancia (Xh)*).

1-74 Start f.szám [1/min]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0 - 600 RPM]	Állítsa be a motor indítási fordulatszámát. A startjel után a kimeneti fordulatszám a beállított értékre áll. A startfunkció beállításához válassza az <i>1-72 paraméter Startfunkció [3] Start órajár.szerint, [4] Horizontális működés vagy [5] VVC⁺/Flux órajár.sz. beállítását, és állítsa be a indításkésleltetési időt (1-71 paraméter Startkéslelt.).</i>	

1-75 Start f.szám [Hz]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0 - 500.0 Hz]	A paraméter felvonóalkalmazásokban (kónuszos forgórész esetén) használható. Állítsa be a motor indítási fordulatszámát. A startjel után a kimeneti fordulatszám a beállított értékre áll. A startfunkció beállításához válassza az <i>1-72 paraméter Startfunkció [3] Start órajár.szerint, [4] Horizontális működés vagy [5] VVC⁺/Flux órajár.sz. beállítását, és állítsa be a indításkésleltetési időt (1-71 paraméter Startkéslelt.).</i>	

1-76 Indítóáram		
Tartomány:	Funkció:	
0 A* [0 - par. 1-24 A]	Egyes motorok, például a kónuszmotor nagyobb feszültséget/startfrekvenciát igényel a forgórész indításához. A szükséges áram az <i>1-76 paraméter Indítóáram</i> segítségével állítható be. Adja meg az <i>1-74 paraméter Start f.szám [1/min]</i> értékét. Válassza az <i>1-72 paraméter Startfunkció [3] Start órajár.szerint</i> vagy <i>[4] Horizontális működés</i> beállítását, és állítsa be az indításkésleltetési időt (<i>1-71 paraméter Startkéslelt.</i>). A paraméter felvonóalkalmazásokban (kónuszos forgórész esetén) használható.	

3.2.11 1-8* Stop beállításai

1-80 Funkció stopnál		
Opció:	Funkció:	
	Válassza ki, milyen funkciót hajtson végre a frekvenciaváltó stop parancs után vagy a fordulatszám az <i>1-81 paraméter Min.</i>	

1-80 Funkció stopnál		
Opció:	Funkció:	
		<i>ford.szám stopfunkcióhoz [min-1]</i> segítségével megadott értékre történő, rámpa szerinti lefékezése után.
[0]*	Szabadonfutás	A frekvenciaváltó hagyja a motort szabadon futni. A motor le van választva a frekvenciaváltóról.
[1]	DC-tartás	A motor DC-tartóáramot kap (lásd <i>2-00 paraméter DC-tartóáram</i>).
[2]	Motorellenőrzés	Annak ellenőrzése, hogy van-e csatlakoztatva motor.
[3]	Előmágnesezés	Mágneses mező létrehozása az álló motorban. Ennek köszönhetően start parancs esetén a motor gyorsan tud nyomatékot kifejteni (csak aszinkronmotorok esetében). Ez az előmágnesezési funkció a legelső start parancsnál még nem működik. Az első start parancshoz történő előmágnesezésre két lehetőség is rendelkezésre áll: <ul style="list-style-type: none"> A frekvenciaváltót 0 1/perc referenciával indítsa el, és 2–4 forgórész-időállandónyi várakozás után növelje meg a fordulatszám-referenciát. Az indításkésleltetés használata DC-tartással: <ul style="list-style-type: none"> Az <i>1-71 paraméter Startkéslelt.</i> beállításaként adja meg a kívánt előmágnesezési időt (2–4 forgórész-időállandó. Az időállandók leírása ugyanebben a szakaszban, alább olvasható.) Válassza az <i>1-72 paraméter Startfunkció [0] DC-tart./késl. ideje</i> vagy <i>[1] DC-fék/késl. ideje</i> beállítását. Állítsa be a DC-tartást vagy a DC-fékáramot (<i>2-00 paraméter DC-tartóáram</i> vagy <i>2-01 paraméter DC-fékáram</i>) úgy, hogy az értéke $I_{elomagn}$ = Unévl/ (1,73 x Xh) legyen. <p>Forgórész-időállandók (példák) = $(Xh+X2)/(6,3*Névl_frekv*Rr)$ 1 kW = 0,2 s 10 kW = 0,5 s 100 kW = 1,7 s</p>

1-80 Funkció stopnál		
Opció:	Funkció:	
		1000 kW = 2,5 s
[4]	U0 DC-fesz.	Ha a motor leáll, az 1-55 paraméter U/f karakterisztika - U [0] határozza meg a feszültséget 0 Hz-nél.
[5]	Coast at low reference	paraméter 1-81 Min. ford.szám stopfunkcióhoz [min-1] alatti referencia esetén a motor le lesz választva a frekvenciaváltóról.
[6]	Motorellen., vészj.	

1-81 Min. ford.szám stopfunkcióhoz [min-1]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 600 RPM]	Az paraméter 1-80 Funkció stopnál aktiváló fordulatszámának beállítása.

1-82 Min. ford.szám stopfunkcióhoz [Hz]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 20.0 Hz]	Az paraméter 1-80 Funkció stopnál aktiváló kimeneti frekvenciájának beállítása.

1-83 Precíz stop funkció		
Opció:	Funkció:	
		ÉRTESESÍTÉS A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható. Csak az FC 302 esetében érvényes.
[0]	Precíz rámpa stop *	Csak abban az esetben optimális, ha az üzemi fordulatszám – például egy szállítószalag üzemi fordulatszáma – állandó. Nyílt hurkú vezérlésről van szó. A funkció nagy ismétlési pontosságot biztosít a stop pontnál.
[1]	Száml.stop resettel	Számolja az impulzusokat – amelyeket jellemzően egy enkóder küld –, és stop jelet ad, miután az 1-84 paraméter Precíz stop számláló értéke segítségével előre beállított számú impulzus érkezik a 29-es vagy a 33-as csatlakozóra. Ez közvetlen visszacsatolás egyirányú zárt hurkú vezérléssel. A számláló funkciót a start impulzus éle (amikor stopról startra vált) aktiválja (indul az időmérés). Minden precíz stopot követően a 0 1/perce történő leállítás ideje alatt számlált impulzusok száma nullázódik.
[2]	Száml.st reset nélkül	Az [1] Száml.stop resettel funkcióval azonos, azzal a különbséggel, hogy a 0 1/

1-83 Precíz stop funkció		
Opció:	Funkció:	
		perce történő szabályozott fékezés során számlált impulzusok számát levonja az 1-84 paraméter Precíz stop számláló értékével megadott számlálóértékből. Ezzel a reset funkcióval kompenzálható a rámpa szerinti leállítás során megtett többlettávolság, és csökkenthető a mechanikus alkatrészek fokozatos kopásának hatása.
[3]	Sebességkomp. stop	Pontosan ugyanannál a pontnál áll le, függetlenül az aktuális fordulatszámtól. A beérkezett stop jelet a frekvenciaváltó késlelteti, ha az aktuális fordulatszám kisebb a maximális fordulatszámnál (4-19 paraméter Max. kimeneti frekvencia). A késleltetés számítása a frekvenciaváltó referencia-fordulatszáma, nem pedig az aktuális fordulatszám alapján történik. A fordulatszám-kompenzált stop aktiválása előtt bizonyosodjon meg arról, hogy a frekvenciaváltó szabályozottan felgyorsult.
[4]	Komp.szám.stop, rst	A Sebességkomp. stop funkcióval azonos, azzal a különbséggel, hogy minden precíz stopot követően nullázódik a 0 1/perce történő szabályozott fékezés ideje alatt számlált impulzusok száma.
[5]	Komp.sz.st,nincs rst	A Sebességkomp. stop funkcióval azonos, azzal a különbséggel, hogy a 0 1/perce történő, rámpa szerinti fékezés során számlált impulzusok számát levonja az 1-84 paraméter Precíz stop számláló értékével megadott számlálóértékből. Ezzel a reset funkcióval kompenzálható a rámpa szerinti leállítás során megtett többlettávolság, és csökkenthető a mechanikus alkatrészek fokozatos kopásának hatása.

A precíz stop funkciók hasznosak a nagy pontosságot igénylő alkalmazásokban.

Standard stop parancs használata esetén a pontosságot a belső feladatidő határozza meg. A precíz stop funkció használatakor azonban nem ez a helyzet. Ez a funkció kiküszöböli a feladat időfüggőségét, és jelentős mértékben javítja a pontosságot.

A frekvenciaváltó tőrését normál esetben annak feladati ideje határozza meg. A speciális precíz stop funkció használata esetén azonban a tőrés független a feladatidőtől, mert stop jel azonnal megszakítja a frekvenciaváltó programjának végrehajtását. A precíz stop funkció nagymértékben reprodukálható késleltetést biztosít a stop parancs kiadása és a rámpa szerinti fékezés megkezdése között. Ez a késleltetés tesztelhető meghatározható meg, mivel az

érzékelőből, a PLC-ből, a frekvenciaváltóból és mechanikus alkatrészekből tevődik össze.

Az optimális pontosság biztosítása érdekében legalább 10 ciklusra van szükség a rámpa szerinti fékezés során, lásd:

- 3-42 Paraméter 1. fékezési rámpaidő.
- 3-52 Paraméter 2. fékezési rámpaidő.
- 3-62 Paraméter 3. fékezési rámpaidő.
- 3-72 Paraméter 4. fékezési rámpaidő.

A precíz stop funkció itt állítható be, és digitális bemenetről aktiválható a 29-es vagy a 33-as csatlakozón.

1-84 Precíz stop számláló értéke	
Tartomány:	Funkció:
100000* [0 - 99999999]	Az integrált precíz stop funkcióval (1-83 paraméter Precíz stop funkció) használt számláló értékének megadása. A 29-es vagy 33-as bemenet esetén a maximális megengedett frekvencia 110 kHz. ÉRTESETÉS A 1-83 paraméter Precíz stop funkció [0] Precíz rámpa stop és [3] Sebességkomp. stop beállítása esetén nem használatos.

1-85 Precíz stop seb.komp.késleltetés	
Tartomány:	Funkció:
10 ms* [0 - 100 ms]	Az érzékelők, PLC-k stb. késleltetési idejének megadása az 1-83 paraméter Precíz stop funkció számára. Fordulatszám-kompensált stop üzemmódban a késleltetési idő a különböző frekvenciáknál nagy mértékben befolyásolja a stop funkciót. ÉRTESETÉS A 1-83 paraméter Precíz stop funkció [0] Precíz rámpa stop, [1] Száml.stop resettel és [2] Száml.st reset nélkül beállítása esetén nem használatos.

3.2.12 1-9* Motorhőmérséklet

1-90 Motor hővédelme	
Opció:	Funkció:
	A motor hővédelme különböző módszerekkel valósítható meg: <ul style="list-style-type: none"> • Az egyik analóg vagy digitális bemenethez csatlakoztatott PTC-érzékelő segítségével a motor tekercselésén (1-93 paraméter Termiszt. forrása).

1-90 Motor hővédelme		
Opció:	Funkció:	
	Lásd 3.2.13. fejezet PTC termisztor csatlakoztatása. <ul style="list-style-type: none"> • Egy analóg bemenethez csatlakoztatott KTY-érzékelő segítségével (1-96 paraméter KTY-termisztor erőforrás). Lásd 3.2.14. fejezet KTY-érzékelő csatlakoztatása. • A hőterhelés kiszámításával (ETR = elektronikus hőkioldó relé) az aktuális terhelés és az idő alapján. A készülék a számított hőterhelést összehasonlítja az I_{M,N} névleges motorárammal és az f_{M,N} névleges motorfrekvenciával. Lásd 3.2.15. fejezet ETR és 3.2.16. fejezet ATEX ETR. • Mechanikus (Klixon típusú) hőkioldó kapcsolóval. Lásd 3.2.17. fejezet Klixon. Az észak-amerikai piacok esetében: az ETR-funkciók biztosítják a motor túlterhelés elleni védelmét (20-as osztály), a NEC előírásokkal összhangban.	
[0]	Kikapcsolva	Ha a motor folyamatosan túl van terelve, és szeretné elkerülni a frekvenciaváltó e miatti figyelmeztetéseit és leoldásait.
[1]	Termiszt. figyelme.	Amikor a csatlakoztatott termisztor vagy KTY-érzékelő a motor túlmelegedését jelzi, figyelmeztetés aktiválódik.
[2]	Termiszt. leoldás	A csatlakoztatott termisztor vagy KTY-érzékelő által jelzett motor-túlmelegedés esetén a frekvenciaváltó leáll (leoldás). A termisztor kikapcsolási értéke nagyobb, mint 3 kΩ. Integráljon egy termisztor (PTC-érzékelőt) a motorba a tekercsvédelem érdekében.
[3]	1. ETR-figyelm.	A terhelés kiszámítása, amikor az 1. setup aktív; motortúlterhelés esetén figyelmeztetés jelenik meg a kijelzőn. Programozzon be figyelmeztető jelet az egyik digitális kimeneten.
[4]	1. ETR-leoldás	A terhelés kiszámítása, amikor az 1. setup aktív; motortúlterhelés esetén a frekvenciaváltó leáll (leold). Programozzon be figyelmeztető jelet az egyik digitális kimeneten. A jel figyelmeztetés és a frekvenciaváltó leoldása (túlmelegedés) esetén lesz aktív.
[5]	2. ETR-figyelm.	

1-90 Motor hővédelme		
Opció:	Funkció:	
[6]	2. ETR-leoldás	
[7]	3. ETR-figyelme.	
[8]	3. ETR-leoldás	
[9]	4. ETR-figyelme.	
[10]	4. ETR-leoldás	
[20]	ATEX ETR	Aktiválja a túlmelegedés-figyelő funkciót az Ex-e motorokhoz az ATEX-megfelelőség érdekében. Engedélyezi a következőket: 1-94 paraméter ATEX ETR cur.lim. speed reduction, 1-98 paraméter ATEX ETR interpol. points freq. és 1-99 paraméter ATEX ETR interpol. points current.
[21]	Advanced ETR	

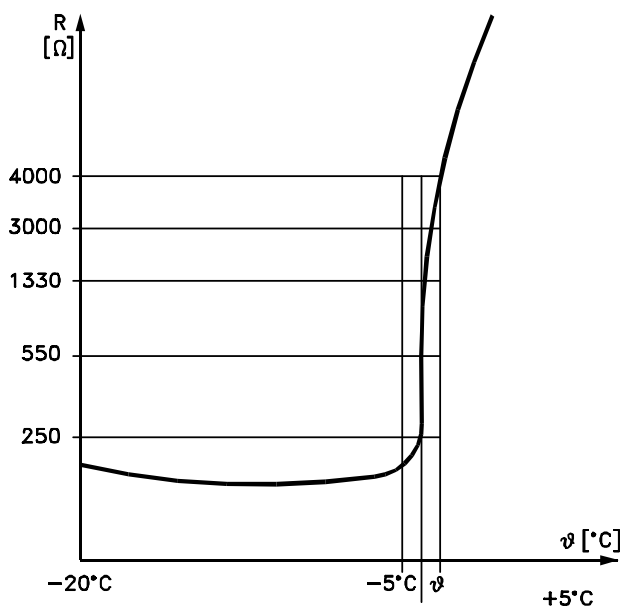
ERTESITES

A [20] ATEX ETR kiválasztása esetén tartsa be a tervezői segédlet vonatkozó fejezetében foglalt útmutatást, valamint a motor gyártójának utasításait.

ERTESITES

Ha a [20] ATEX ETR van kiválasztva, állítsa a 4-18 paraméter Áramkorlát értékét 150%-ra.

3.2.13 PTC termisztor csatlakoztatása



175HA183.10

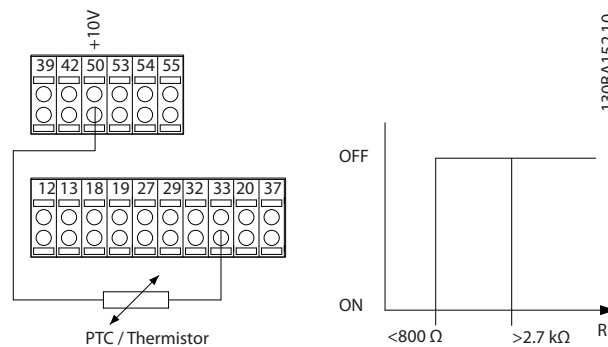
Ábra 3.14 PTC-profil

Digitális bemenet és 10 V-os táp használata:

Példa: ha túlságosan megemelkedik a motor hőmérséklete, a frekvenciaváltó leold.

Paraméterek beállítása:

- Válassza ki az 1-90 paraméter Motor hővédelme [2] Termiszt. leoldás értékét.
- Válassza ki az 1-93 paraméter Termiszt. forrása [6] 33-as dig. bemenet értékét.



130BA152.10

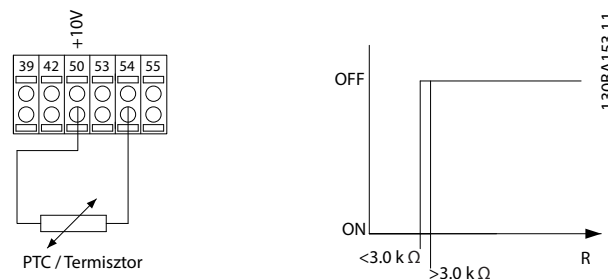
Ábra 3.15 PTC termisztor csatlakoztatása – digitális bemenet

Analóg bemenet és 10 V-os táp használata:

Példa: ha túlságosan megemelkedik a motor hőmérséklete, a frekvenciaváltó leold.

Paraméterek beállítása:

- Válassza ki az 1-90 paraméter Motor hővédelme [2] Termiszt. leoldás értékét.
- Válassza ki az 1-93 paraméter Termiszt. forrása [2] 54-es analóg bem. értékét.



130BA153.11

Ábra 3.16 PTC termisztor csatlakoztatása – analóg bemenet

Digitális/analóg bemenet	Tápfeszültség	Kikapcsolási küszöbértékek
Digitális	10 V	< 800 Ω ⇒ 2,7 kΩ
Analóg	10 V	< 3,0 kΩ ⇒ 3,0 kΩ

Táblázat 3.8 Kikapcsolási küszöbértékek

ERTESITES

Ellenőrizze, megfelel-e a kiválasztott tápfeszültség a termisztoelem specifikációinak.

3.2.14 KTY-érzékelő csatlakoztatása

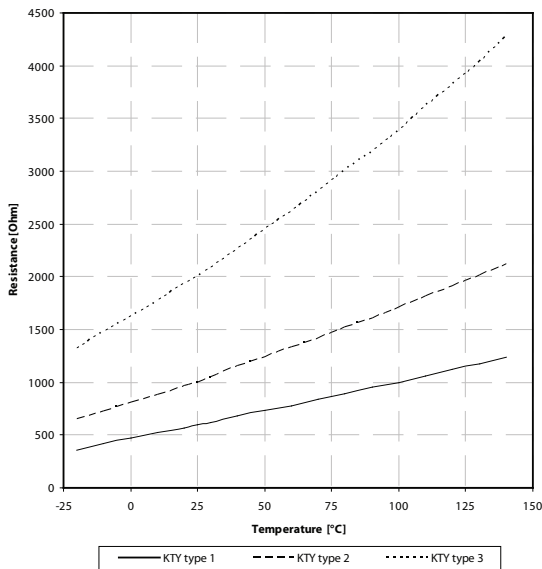
ERTESITES

Csak FC 302.

KTY-érzékelők elsősorban állandó mágneses szervomotorokban (állandó mágneses motorok) használatosak a motorparaméterek dinamikus beállításához – ilyen például az állórész-ellenállás (1-30 paraméter *Állórész ellenállása (Rs)*) az állandó mágneses motorok esetében, valamint a forgórész-ellenállás (1-31 paraméter *Forgórész ellenállása (Rr)*) az aszinkronmotorok esetében – a tekercselés hőmérsékletétől függően. A számítás a következő:

$$R_s = R_{s_{20^{\circ}C}} \times (1 + \alpha_{cu} \times \Delta T) [\Omega] \text{ ahol } \alpha_{cu} = 0.00393$$

A KTY-érzékelők motorvédelemre használhatók (1-97 paraméter *KTY-küszöb szintje*). Az FC 302 háromféle típusú KTY-érzékelőt tud kezelni, melyeket az 1-95 paraméter *KTY-érzékelő típusa* határoz meg. Az érzékelő aktuális hőmérséklete a 16-19 paraméter *KTY-érzékelő hőmérsékl. paraméterből* olvasható le.



Ábra 3.17 KTY-típus kiválasztása

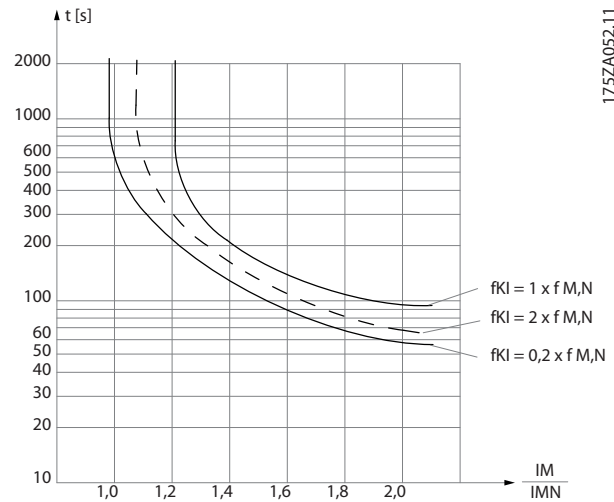
1. KTY-érzékelő: 1 kΩ 100 °C-nál (212 °F) (például Philips KTY 84-1)
2. KTY-érzékelő: 1 kΩ 25 °C-nál (77 °F) (például Philips KTY 83-1)
3. KTY-érzékelő: 2 kΩ 25 °C-nál (77 °F) (például Infineon KTY-10)

ERTESITES

Ha a motor hőmérsékletét termisztor vagy KTY-érzékelő hasznosítja, akkor a motortekercselés és az érzékelő közötti zárlat esetén nem teljesül a PELV. A PELV előírásainak teljesítéséhez az érzékelőt külön szigeteléssel kell ellátni.

3.2.15 ETR

A számítás meghatározza, hogy kisebb fordulatszámra motorba épített ventilátor gyengébb hűtése miatt hozzávetőleg mennyivel kell csökkenteni a terhelést.



Ábra 3.18 ETR-profil

3.2.16 ATEX ETR

A VLT® PTC Thermistor Card (MCB 112) a motorhőmérséklet ATEX-jóváhagyott ellenőrzését kínálja. Másik megoldásként külső ATEX-jóváhagyott PTC védőkészülék is használható erre a célra.

ERTESITES

Ehhez a funkcióhoz kizárólag ATEX Ex-e jóváhagyású motort használjon. Nézze meg a motor adattábláját, a jóváhagyási bizonyítványt, illetve az adatlapot, vagy forduljon a motor szállítójához.

Fokozott biztonságú Ex-e motor ellenőrzésekor fontos gondoskodni bizonyos korlátozásokról. A Táblázat 3.9 bemutatja azokat a paramétereket, amelyeket be kell programozni.

Funkció	Beállítás
1-90 Paraméter Motor hővédelme	[20] ATEX ETR
1-94 Paraméter ATEX ETR cur.lim. speed reduction	20%

Funkció	Beállítás
1-98 Paraméter ATEX ETR interpol. points freq.	Motor adattáblája
1-99 Paraméter ATEX ETR interpol. points current	
1-23 Paraméter Motorfrekvencia	A 4-19 paraméter Max. kimeneti frekvencia beállításával azonos értéket adjon meg.
4-19 Paraméter Max. kimeneti frekvencia	Motor adattáblája, esetleges csökkentés hosszú motorkábelhez, szinuszsűrű vagy csökkentett tápfeszültség.
4-18 Paraméter Áramkorlát	Az 1-90-es [20] beállítása 150%-ot követel meg.
Paraméter 5-15 33-as digitális bemenet	[80] 1. PTC-kártya
5-19 Paraméter 37-es, bizt. stop csatl.	[4] PTC 1 vészj.
14-01 Paraméter Kapcsolási frekvencia	Ellenőrizze, hogy az alapértelmezett érték megfelel-e a motor adattábláján megadott követelménynek. Ha nem, akkor használjon szinuszsűrűt.
14-26 Paraméter Leoldáskésl. inverterhibánál	0

Táblázat 3.9 Paraméterek

ERTESÍTÉS

Hasonlítsa össze a motor gyártója által meghatározott minimális megkövetelt kapcsolási frekvenciát a frekvenciaváltó minimális kapcsolási frekvenciájával, a 14-01 paraméter *Kapcsolási frekvencia* alapértelmezett értékével. Ha a frekvenciaváltó nem felel meg ennek a követelménynek, használjon szinuszsűrűt.

Az ATEX ETR túlmelegedés-figyelésről az *FC 300 ATEX ETR túlmelegedés-figyelés funkció alkalmazási jegyzet* szolgál további tájékoztatással.

3.2.17 Klixon

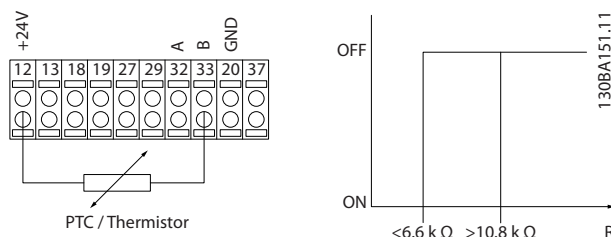
A Klixon típusú termikus megszakító KLIXON® fémtárcsát alkalmaz. A megadott túlterhelésnél az áram által okozott hő a tárcsa segítségével leoldáshoz vezet.

Digitális bemenet és 24 V-os táp használata:

Példa: ha túlságosan megemelkedik a motor hőmérséklete, a frekvenciaváltó leold.

Paraméterek beállítása:

- Válassza ki az 1-90 paraméter *Motor hővédelme* [2] *Termiszt. leoldás* értékét.
- Válassza ki az 1-93 paraméter *Termiszt. forrása* [6] *33-as dig. bemenet* értékét.



Ábra 3.19 Termisztor csatlakoztatása

1-91 Motor külső ventilátor

Opció: Funkció:

[0] * Nem	Nincs szükség külső ventilátorra (vagyis kis fordulatszámnál motorleértékelés történik).
[1] Igen	Külső motorventilátor (külső szellőztetés) alkalmazása; így kis fordulatszámnál sincs szükség a motor leértékelésére. Ha a motoráram kisebb a névleges motoráramnál (lásd paraméter 1-24 <i>Motoráram</i>), az értékek a fenti grafikon felső görbéje Ábra 3.18 ($f_{ki} = 1 \times f_{M,N}$) alapján változnak. Ha a motoráram meghaladja a névleges motoráramot, az üzemidő ugyanúgy csökken, mintha nem lenne telepítve ventilátor.

1-93 Termiszt. forrása

Opció: Funkció:

[0] * Nincs	ERTESÍTÉS A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.
[1] 53-as analóg bem.	ERTESÍTÉS A digitális bemenetet [0] PNP – Active at 24 V (PNP – aktív 24 V-nál) értékre kell állítani az paraméter 5-00 <i>Digitális I/O-üzemmód</i> paraméterben.
[2] 54-es analóg bem.	Annak a bemenetnek a kiválasztása, amelyhez a termisztort (PTC-érzékelőt) csatlakoztatni kell. Ha az analóg bemenet már használatban van referenciaforrásként (a paraméter 3-15 1. referenciaforrás, paraméter 3-16 2. referenciaforrás vagy paraméter 3-17 3. referenciaforrás értékeként kiválasztva), akkor az [1] 53-as analóg bem. vagy [2] 54-es analóg bem. analóg bemeneti opció nem választható. VLT® PTC Thermistor Card (MCB 112) használata esetén mindig a [0] Nincs beállítást válassza.

1-93 Termiszt. forrása	
Opció:	Funkció:
[3]	18-as dig. bemenet
[4]	19-es dig. bemenet
[5]	32-es dig. bemenet
[6]	33-as dig. bemenet

1-94 ATEX ETR cur.lim. speed reduction	
Tartomány:	Funkció:
0 %* [0 - 100 %]	ÉRTESÍTÉS Csak az FC 302 esetében érvényes. Csak akkor jelenik meg, ha az 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR.

Állítsa be az Ex-e áramkorlátot való működésre való reakciót.

0%: A frekvenciaváltó semmit sem módosít, csupán megjeleníti a 163. figyelmeztetést: ATEX ETR cur.lim.warning (ATEX ETR áramkorlát-figyelmeztetés).

> 0%: A frekvenciaváltó aktiválja a 163. figyelmeztetést: ATEX ETR cur.lim.warning (ATEX ETR áramkorlát-figyelmeztetés), és a 2. rámpának (3-5* 2. rámpa paramétercsoport) megfelelően csökkenti a motor fordulatszámát.

Példa:

Aktuális referencia = 50 1/perc

1-94 Paraméter ATEX ETR cur.lim. speed reduction = 20%

Eredő referencia = 40 1/perc

1-95 KTY-érzékelő típusa	
Opció:	Funkció:
	ÉRTESÍTÉS Csak az FC 302 esetében érvényes. Válassza ki a használt termisztorérzékelő típusát.
[0] *	1. KTY-érzékelő 1 kΩ 100 °C-nál (212 °F).
[1]	2. KTY-érzékelő 1 kΩ 25 °C-nál (77 °F).
[2]	3. KTY-érzékelő 2 kΩ 25 °C-nál (77 °F).
[3]	Pt1000

1-96 KTY-termisztor erőforrás	
Opció:	Funkció:
	ÉRTESÍTÉS Csak az FC 302 esetében érvényes. Az 54-es analóg bemenet kiválasztása termisztorérzékelő-bemenetként. Az 54-es csatlakozó nem választható ki termisztorforrásként, ha más módon használatban van referenciaként (lásd 3-15 paraméter 1. referenciaforrás – 3-17 paraméter 3. referenciaforrás).
	ÉRTESÍTÉS A termisztorérzékelő csatlakoztatása az 54-es és az 55-ös (föld) csatlakozó között. Lásd Ábra 3.17.
[0] *	Nincs
[2]	54-es analóg bem.

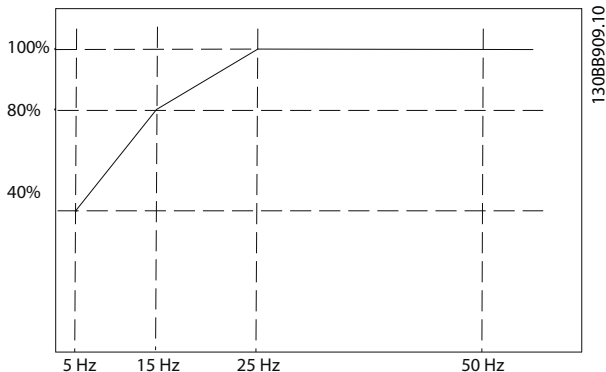
1-97 KTY-küszöb szintje	
Tartomány:	Funkció:
80 °C* [-40 - 220 °C]	Válassza ki termisztorérzékelő küszöbszintjét a motor hővédelméhez.

1-98 ATEX ETR interpol. points freq.	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [0 - 1000.0 Hz]	ÉRTESÍTÉS Csak az FC 302 esetében érvényes. Csak akkor jelenik meg, ha az 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20].

Adja meg a tömbben a 4 frekvenciapontot [Hz] a motor adattáblájáról. A Táblázat 3.10 a frekvencia/áram pontok példáit mutatja be.

ÉRTESESÍTÉS

Be kell állítani a frekvencia/áram korlát pontjait a motor adattáblájáról vagy a motor adatlapjáról.



Ábra 3.20 Az ATEX ETR termikus korlátozási görbe példája

x tengely: f_m [Hz]
y tengely: $I_m/I_{m,n} \times 100$ [%]

1-98 Paraméter ATEX ETR interpol. points freq.	1-99 Paraméter ATEX ETR interpol points current
[0]=5 Hz	[0]=40%
[1]=15 Hz	[1]=80%
[2]=25 Hz	[2]=100%
[3]=50 Hz	[3]=100%

Táblázat 3.10 Interpolációs pontok

A görbe alatti valamennyi munkapont folyamatosan engedélyezve van. A görbe feletti pontok engedélyezése azonban csak korlátozott ideig tart, a túlterhelés függvényében. Amennyiben a gép árama meghaladja a névleges áram 1,5-szörösét, ez azonnali leálláshoz vezet.

1-99 ATEX ETR interpol points current	
Csak akkor jelenik meg, ha az 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] vagy [21].	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [0 - 100 %]	<p>ÉRTESESÍTÉS</p> <p>Csak az FC 302 esetében érvényes.</p> <p>A termikus korlátozási görbe meghatározása. Például lásd 1-98 paraméter ATEX ETR interpol. points freq.</p>

A motor adattábláján szereplő 4 árampontot [A] használja. Számítsa ki az értékeket a névleges motoráram százalékaként, $I_m/I_{m,n} \times 100$ [%], és adja meg azokat ebben a tömbben.

Ezek, valamint az 1-98 paraméter ATEX ETR interpol. points freq. egy táblázatot alkotnak (f [Hz], I [%]).

ÉRTESESÍTÉS

Be kell állítani a frekvencia/áram korlát pontjait a motor adattáblájáról vagy a motor adatlapjáról.

3.2.18 PM-beállítások

Ha a 1-10 paraméter Motor felépítése beállítása [2] PM, kiálló IPM, akkor adja meg a motorparaméterek manuálisan a következő sorrendben.

- 1-24 Paraméter Motoráram.
- 1-26 Paraméter Motorvez. névl. nyomaték.
- 1-25 Paraméter Névleges motorfordulatszám.
- 1-39 Paraméter Motorpólusok.
- 1-30 Paraméter Állórész ellenállása (Rs).
- 1-37 Paraméter Induktivitás, d tengely(Ld).
- 1-40 Paraméter Ellenelekt. erő, 1000 1/min.

Az állandó mágneses motorokra ezenfelül az alábbi paraméterek vonatkoznak:

- 1-41 Paraméter Motorszög eltol.
- Paraméter 1-07 Motor Angle Offset Adjust.
- 1-14 Paraméter Csillapítási erősítés.
- 1-47 Paraméter Torque Calibration.
- 1-58 Paraméter Rep.start teszimpulzus áram.
- 1-59 Paraméter Rep.start teszimpulzus frekv..
- 1-70 Paraméter Indítási mód.
- 30-20 Paraméter High Starting Torque Time [s].
- 30-21 Paraméter High Starting Torque Current [%].

ÉRTESETÉS

A standard paraméterek (például 4-19 paraméter *Max. kimeneti frekvencia*) ebben az esetben is szükségesek a konfiguráláshoz.

Alkalmazás	Beállítások
Kis inerciájú alkalmazások $I_{\text{terh}}/I_{\text{motor}} < 5$	Növelje meg az paraméter 1-17 Feszültség-szűrő időállandója értékét 5–10-es tényezővel. Csökkentse az paraméter 1-14 Csillapítási erősítés értékét. Csökkentse az paraméter 1-66 Min. áram kis ford.számánál értékét (< 100%).
Kis inerciájú alkalmazások $50 > I_{\text{terh}}/I_{\text{motor}} > 5$	Megfelelnek a számított értékek.
Nagy inerciájú alkalmazások $I_{\text{terh}}/I_{\text{motor}} > 50$	Növelje meg az paraméter 1-14 Csillapítási erősítés, az 1-15 paraméter Kisfordulatszám-szűrő időállandója és az 1-16 paraméter Nagyfordulatszám-szűrő időállandója értékét.
Nagy terhelés kis fordulatszámánál < 30% (névleges fordulatszám)	Növelje meg az paraméter 1-17 Feszültség-szűrő időállandója értékét. Növelje meg az paraméter 1-66 Min. áram kis ford.számánál értékét (> 100% mellett hosszabb idő után a motor túlmelegedhet).

Táblázat 3.11 VVC⁺ alkalmazásokra vonatkozó ajánlások

Ha a motor valamely fordulatszámánál oscillálni kezd, akkor növelje meg az paraméter 1-14 Csillapítási erősítés értékét. Kis lépésenként növelje az értéket. A paraméter megfelelő beállítása a motortól függően 10 vagy 100%-kal lehet nagyobb az alapértelmezett értéknél.

Állítsa be az indítónyomatékot (paraméter 1-66 Min. áram kis ford.számánál). 100% beállításnál a névleges nyomaték lesz az indítónyomaték.

Alkalmazás	Beállítások
Kis inerciájú alkalmazások	Megfelelnek a számított értékek.
Nagy inerciájú alkalmazások	1-66 Paraméter Min. áram kis ford.számánál. Növelje a fordulatszámot az alapértelmezett és a maximális érték közé, az alkalmazástól függően. Állítsa be a rámpaidőket, hogy megfeleljenek az alkalmazásnak. A túl gyors felfutás túláramot vagy túlnyomatékot okoz. A túl gyors fékezés túlfeszültség miatti leoldáshoz vezet.
Nagy terhelés kis fordulatszámánál	1-66 Paraméter Min. áram kis ford.számánál. Növelje a fordulatszámot az alapértelmezett és a maximális érték közé, az alkalmazástól függően.

Táblázat 3.12 Flux alkalmazásokra vonatkozó ajánlások

Állítsa be az indítónyomatékot (1-66 paraméter Min. áram kis ford.számánál). 100% beállításnál a névleges nyomaték lesz az indítónyomaték.

3.3 Paraméterek: 2-** Fékek

3.3.1 2-0* DC-fék

Paramétercsoport a DC-fék és a DC-tartás funkciók beállítására.

3

2-00 DC-tartóáram		
Tartomány:	Funkció:	
50 %* [0 - 160 %]	<p>ERTESITES</p> <p>A maximális érték a névleges motoráramtól függ. Kerülje a 100%-os áram túl hosszan történő alkalmazását. Ellenkező esetben károsodhat a motor. Kis értékű DC-tartás esetén a nagyobb teljesítményméretű motorok használata a vártnál nagyobb áramot eredményez. A hiba mértéke a motorteljesítménnyel együtt növekszik.</p> <p>Adja meg a tartóáram értékét az $I_{M,N}$ névleges motoráram (1-24 paraméter Motoráram) százalékaként. A 100% DC-tartóáram az $I_{M,N}$ értéknek felel meg. Ez a paraméter a motor működésének tartásáért (tartónyomaték) vagy a motor előmelegítéséért felelős. A paraméter a DC-tartás kiválasztása esetén aktív az 1-72 paraméter Startfunkció [0] vagy az 1-80 paraméter Funkció stopnál [1] beállításában.</p>	

2-01 DC-fékáram		
Tartomány:	Funkció:	
50 %* [0 - 1000 %]	<p>ERTESITES</p> <p>A maximális érték a névleges motoráramtól függ. Kerülje a 100%-os áram túl hosszan történő alkalmazását. Ellenkező esetben károsodhat a motor.</p> <p>Adja meg az áram értékét az $I_{M,N}$ névleges motoráram százalékaként, lásd 1-24 paraméter Motoráram. A 100%-os DC-fékáram az $I_{M,N}$ értéknek felel meg. A DC-fékáramot akkor alkalmazza a rendszer, ha stop parancsnál a fordulatszám kisebb, mint a 2-03 paraméter DC-fék bekapcs. ford.sz. [1/min] segítségével beállított korlát; ha aktív a DC-fék, inverz funkció, illetve a soros kommunikációs porton keresztül. A fékáram a 2-02 paraméter DC-fékezési idő segítségével megadott ideig marad aktív.</p>	

2-02 DC-fékezési idő		
Tartomány:	Funkció:	
10 s*	[0 - 60 s]	A DC-fékáram (paraméter 2-01 DC-fékáram) aktiválás utáni időtartamának beállítása.

2-03 DC-fék bekapcs. ford.sz. [1/min]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - par. 4-13 RPM]	A DC-fék bekapcsolási fordulatszámának beállítása a DC-fékáram (2-01 paraméter DC-fékáram) stop parancs utáni aktiválásához.

2-04 DC-fék bekapcs. ford.sz. [Hz]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - par. 4-14 Hz]	<p>ERTESITES</p> <p>A 2-04 Paraméter DC-fék bekapcs. ford.sz. [Hz] beállításának nem lesz hatása, ha az paraméter 1-10 Motor felépítése = [1] PM, nem kiálló SPM.</p> <p>A DC-fék bekapcsolási fordulatszámának beállítása a DC-fékáram (2-01 paraméter DC-fékáram) stop parancs utáni aktiválásához.</p>

2-05 Maximális referencia		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[par. 3-02 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	Régebbi termékek esetén ez a 3-03 paraméter Maximális referencia hozzáférési paramétere. A maximális referencia az összes referencia összegeként kapható legnagyobb érték. A maximális referencia mértékegysége megfelel az paraméter 1-00 Konfiguráció módja segítségével kiválasztott lehetőségnek és a 3-01 paraméter Ref./ visszacs. egység segítségével kiválasztott egységnek.

2-06 Parkolási / megállítási áram		
Tartomány:	Funkció:	
50 %*	[0 - 1000 %]	Az áram beállítása a névleges motoráram (1-24 paraméter Motoráram) százalékaként. Akkor használatos, ha az 1-70 paraméter Indítási mód beállítása engedélyezi.

2-07 Parkolási / megállítási idő		
Tartomány:	Funkció:	
3 s*	[0.1 - 60 s]	A parkolási áram (2-06 paraméter Parkolási / megállítási áram) aktiválás utáni időtartamának beállítása.

3.3.2 2-1* Fékeenergia funkciói

A dinamikus fékezés paramétereinek kiválasztására szolgáló paramétercsoport. Csak a fékchopperrel rendelkező frekvenciaváltók esetében használható.

2-10 Fékfunkció		
Opció:	Funkció:	
[0]	Kikapcsolva	Nincs telepítve fékellenállás.
[1]	Ellenállásos fék	A rendszer tartalmaz fékellenállást a fölös fékezési energia hőként történő disszipálásához. A fékellenállás csatlakoztatása nagyobb DC-köri feszültséget enged meg (generátoros üzem). Az ellenállásos fék funkció csak beépített dinamikus fékkel rendelkező frekvenciaváltók esetében használható.
[2]	AC-fék	A fékezés javítása fékellenállás használata nélkül. Ez a paraméter ellenőrzi a motor túlmágnesezését generátoros terheléssel való futáskor. A funkció képes az OVC működésének javítására. A motoron belüli elektromos veszteségek megnövekedése révén az OVC funkció a túlfeszültségi határ túllépése nélkül tudja növelni a fékezónyomatékot. ERTESÍTÉS Az AC-fék nem olyan hatékony, mint az ellenállással történő dinamikus fékezés. Az AC-fék VVC ⁺ módban használható, nyílt és zárt hurokban egyaránt.

2-11 Fékellenállás (ohm)		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[5.00 - 65535.00 Ohm]	A fékellenállás értékének megadása Ω-ban. Az adatot a <i>paraméter 2-13 Fékjeljesítmény-felügyelet</i> a fékellenállás teljesítményének figyeléséhez használja. Ez a paraméter csak beépített dinamikus fékkel ellátott frekvenciaváltóknál aktív. Ez a paraméter tizedesjegyek nélküli értékekhez használható. A 2 tizedesjegyű értékekhez a <i>30-81 paraméter Fékellenállás (ohm)</i> használata szükséges.

2-12 Fékjeljes. korlátja (kW)		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0.001 - 2000.000 kW]	A <i>2-12 Paraméter Fékjeljes. korlátja (kW)</i> a fékellenállásban 120 másodperc alatt disszipálódó teljesítmény várható átlagos értéke. A <i>paraméter 16-33 Fékeenergia / 2 perc</i> paraméter felügyeleti korlátjaként használatos, és így azt határozza meg, hogy a berendezés mikor ad figyelmeztetést vagy vészjelzést.

2-12 Fékjeljes. korlátja (kW)		
Tartomány:	Funkció:	
		<p>A <i>2-12 paraméter Fékjeljes. korlátja (kW)</i> kiszámítása az alábbi képlet alapján történik.</p> $P_{\text{fék,át}}[\text{W}] = \frac{U_{\text{fék}}^2[\text{V}] \times t_{\text{fék}}[\text{s}]}{R_{\text{fék}}[\Omega] \times T_{\text{fék}}[\text{s}]}$ <p>A $P_{\text{fék,át}}$ a fékellenálláson disszipált teljesítmény átlagos értéke, az $R_{\text{fék}}$ a fékellenállás ellenállásértéke, a $t_{\text{fék}}$ az aktív fékezési idő 120 másodperc ($T_{\text{fék}}$) alatt. Az $U_{\text{fék}}$ az a DC-feszültség, amelynél a fékellenállás aktív. Ez az adott berendezéstől függ az alábbiak alapján: T2 berendezések: 390 V T4 berendezések: 810 V T5 berendezések: 810 V T6 berendezések: 943 V / 1099 V D-F ház esetén T7 berendezések: 1099 V</p> <p>ERTESÍTÉS Ha az $R_{\text{fék}}$ nem ismert, vagy a $T_{\text{fék}}$ nem 120 s, akkor gyakorlati megközelítésként a <i>fékalkalmazás futtatása közben le kell olvasni a paraméter 16-33 Fékeenergia / 2 perc</i> értékét, majd ezt + 20%-ot meg kell adni itt: <i>paraméter 2-12 Fékjeljes. korlátja (kW)</i>.</p>

2-13 Fékjeljesítmény-felügyelet		
Opció:	Funkció:	
		<p>Ez a paraméter csak a fékkel ellátott frekvenciaváltóknál aktív.</p> <p>Ebben a paraméterben kapcsolható be a fékellenállásnak leadott teljesítmény ellenőrzése. A teljesítmény számítása az ellenállás (<i>2-11 paraméter Fékellenállás (ohm)</i>), a DC-köri feszültség és az ellenállás üzemideje alapján történik.</p>
[0] *	Kikapcsolva	Nincs szükség a fékjeljesítmény ellenőrzésére.
[1]	Figyelmeztetés	Ha a fékellenállásra átvitt teljesítmény az üzemidő során meghaladja a fékjeljesítmény-korlát (<i>2-12 paraméter Fékjeljes. korlátja (kW)</i>) 100%-át, figyelmeztetés jelenik meg a kijelzőn. A figyelmeztetés akkor tűnik el, ha az átvitt teljesítmény a korlát 80%-a alá csökken.
[2]	Leoldás	Ha a számított teljesítmény meghaladja a fékjeljesítmény-korlát 100%-át, a frekvenciaváltó leold, és vészjelzés jelenik meg.

2-13 Fékteljesítmény-felügyelet		
Opció:	Funkció:	
[3]	Figyelmeztetés és leoldás	A két utóbbi lehetőség, vagyis a figyelmeztetés, leoldás és vészjelzés egyidejű aktiválása.
[4]	Warning 30s	
[5]	Trip 30s	
[6]	Warning & trip 30s	
[7]	Warning 60s	
[8]	Trip 60s	
[9]	Warning & trip 60s	
[10]	Warning 300s	
[11]	Trip 300s	
[12]	Warning & trip 300s	
[13]	Warning 600s	
[14]	Trip 600s	
[15]	Warning & trip 600s	

Ha a fékteljesítmény-felügyelet [0] Kikapcsolva vagy [1] Figyelmeztetés beállítását választja, a fékezés a fékteljesítmény-korlát túllépése esetén is folytatódik. Ez az ellenállás termikus túlterheléséhez vezethet. A figyelmeztetés relé- vagy digitális kimeneten is kiadható. A fékteljesítmény-ellenőrzés mérési pontossága a fékellenállás ohmos értékének pontosságától függ ($\pm 20\%$ -nál jobb).

2-15 Fékellenőrzés		
Opció:	Funkció:	
	A 2-15 Paraméter Fékellenőrzés csak a beépített dinamikus fékkel ellátott frekvenciaváltóknál aktív. Válassza ki a fékellenállás csatlakoztatásának, illetve jelenlétének ellenőrzésére, és hiba esetén figyelmeztetés vagy vészjelzés adására szolgáló tesztelő- és felügyeleti funkciót.	
	<p>ÉRTESETÉS</p> A fékellenállás megfelelő csatlakoztatásának tesztelésére bekapcsoláskor kerül sor. A fék IGBT tesztje ezzel szemben akkor történik, amikor nincs fékezés. Figyelmeztetés vagy leoldás esetén a fékfunkció kikapcsol.	
	A tesztelés folyamata a következő: 1. A DC-kör lüktetési amplitúdójának mérése 300 ms-on keresztül fékezés nélkül. 2. A DC-kör lüktetési amplitúdójának mérése 300 ms-on keresztül bekapcsolt fékkel.	

2-15 Fékellenőrzés		
Opció:	Funkció:	
		3. Ha a DC-kör lüktetési amplitúdója fékezéskor kisebb, mint a fékezés előtti érték +1%, akkor a fékellenőrzés sikertelen, és figyelmeztetés vagy vészjelzés jelenik meg. 4. Ha a DC-kör lüktetési amplitúdója fékezéskor nagyobb, mint a fékezés előtti érték +1%, akkor a fékellenőrzés rendben lezajlott.
[0]	Kikapcsolva *	A fékellenállás és a fék IGBT figyelése működés közben rövidzárlat szempontjából. Rövidzárlat esetén megjelenik a 25. figyelmeztetés: Fékellenállás.
[1]	Figyelmeztetés	A fékellenállás és a fék IGBT figyelése, hogy nem rövidzárlatosak-e, és bekapcsoláskor fékellenállás-csatlakozási teszt futtatása.
[2]	Leoldás	A fékellenállás figyelése rövidzárlat és csatlakozás szempontjából, valamint a fék IGBT figyelése rövidzárlat szempontjából. Hiba esetén a frekvenciaváltó vészjelzés kíséretében lekapcsol (leoldás blokkolással).
[3]	Stop és leoldás	A fékellenállás figyelése rövidzárlat és csatlakozás szempontjából, valamint a fék IGBT figyelése rövidzárlat szempontjából. Hiba esetén a frekvenciaváltó a beállított rámpa szerint szabályozottan szabadonfutásra vált, majd leold. Blokkolós leoldással járó vészjelzés (például a 25., 27. vagy 28. figyelmeztetés) jelenik meg.
[4]	AC-fék	A fékellenállás figyelése rövidzárlat és csatlakozás szempontjából, valamint a fék IGBT figyelése rövidzárlat szempontjából. Hiba esetén a frekvenciaváltó a beállított rámpa szerint szabályozott leállítást hajt végre. Ez az opció csak az FC 302 berendezésen érhető el.
[5]	Leoldás blokkolással	

ÉRTESETÉS

A [0] Kikapcsolva vagy [1] Figyelmeztetés beállításához kapcsolódó figyelmeztetések a hálózati táp ki-be kapcsolásával törölhetők. Előzőleg el kell hárítani a hibát. [0] Kikapcsolva vagy [1] Figyelmeztetés esetén a frekvenciaváltó hiba észlelése után is működésben marad.

2-16 AC-fék max. árama		
Tartomány:	Funkció:	
100 %*	[0 - 1000.0 %]	A maximális megengedett áram megadása AC-fék használatakor a motortekercselés túlmelegedésének elkerüléséhez.

ÉRTESSÍTÉS

Az 2-16 Paraméter AC-fék max. árama beállításának nem lesz hatása, ha az paraméter 1-10 Motor felépítése = [1] PM, nem kiálló SPM.

2-17 Túlfesz.-vezérlés		
Opció:	Funkció:	
		A túlfeszültség-kezelés (OVC) csökkenti a veszélyét annak, hogy a frekvenciaváltó a terhelésből származó generátoros működés okozta DC-köri túlfeszültség miatt oldjon le.
[0] *	Tiltva	Nincs szükség túlfeszültség-vezérlésre.
[1]	Eng.ve (stopnál nem)	Az OVC aktiválása, kivéve stop jel használata esetén a frekvenciaváltó leállítására.
[2]	Engedélyezve	A túlfeszültség-vezérlés aktiválása.

ÉRTESSÍTÉS

Felvonóalkalmazásban ne engedélyezze az OVC-t.

2-18 Fékellenőrzési állapot		
Tartomány:	Funkció:	
[0] *	Bekapcsoláskor	Bekapcsoláskor kerül sor a fékellenőrzésre.
[1]	Szab.fut. utáni állapot.	Szabardonfutás után kerül sor a fékellenőrzésre.

2-19 Over-voltage Gain		
Tartomány:	Funkció:	
100 %*	[10 - 200 %]	A túlfeszültség-erősítés kiválasztása.

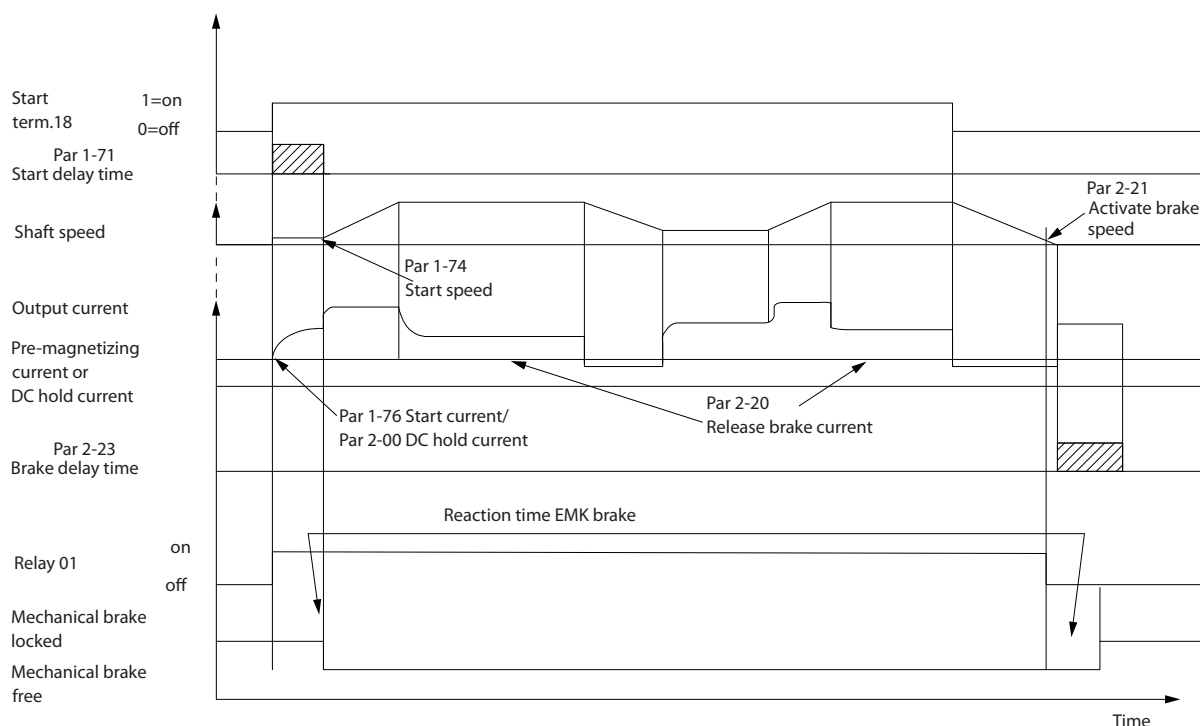
3.3.3 2-2* Mechanikus fék

Rendszerint felvonóalkalmazásoknál használt elektromágneses (mechanikus) fék működésének vezérlésére szolgáló paraméterek.

A mechanikus fékezés vezérléséhez egy relékimenet (01-es vagy 02-es relé) vagy egy programozott digitális kimenet (27-es vagy 29-es csatlakozó) szükséges. Ennek a kimenetnek általában zárva kell lennie mindaddig, amíg a frekvenciaváltó nem képes megtartani a motort, például a túl nagy terhelés miatt. Elektromágneses fékkel rendelkező alkalmazások esetében válassza a [32] Mech. fék vezérlése beállítást a következő paraméterek valamelyikében: paraméter 5-40 Reléfunkció, paraméter 5-30 27-es csatl. dig. kimenet vagy paraméter 5-31 29-es csatl. dig. kimenet. A [32] Mech. fék vezérlése kiválasztása esetén a mechanikus fék az indítás során mindaddig zárva marad, amíg a kimenet meghaladja a 2-20 paraméter Fékkioldási áram segítségével beállított értéket. Leállítás során a mechanikus fék aktiválódik, ha a fordulatszám a 2-21 paraméter Fékaktiv. ford.szám [1/min] segítségével megadott érték alá esik. Ha a frekvenciaváltó vészjelzési, illetve túláram vagy túlfeszültség állapotba kerül, a mechanikus fék azonnal bekapcsol. Safe Torque Off során ugyanez a helyzet.

ÉRTESSÍTÉS

A védelmi mód és a leoldáskésleltetés funkció (14-25 paraméter Leoldáskésleltetés nyomatékkorlátnál és 14-26 paraméter Leoldáskésl. inverterhibánál) késleltetheti vészjelzési állapotban a mechanikus fékezés aktiválását. Felvonóalkalmazásban ezeket a funkciókat le kell tiltani.



130BA074.12

Ábra 3.21 Mechanikus fékezés

2-20 Fékkioldási áram		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0 - par. 16-37 A]	A mechanikus fékezés kioldásához aktív indítási feltétel esetén szükséges motoráram beállítása. Az alapértelmezett érték az a maximális áram, amelyet az inverter tud szolgáltatni az adott teljesítménynél. A felső határt a 16-37 paraméter <i>Inv. max. áram</i> határozza meg.	
	<p>ÉRTESSÍTÉS</p> <p>Ha ki van választva a mechanikus fék vezérlése kimenet, de nincs csatlakoztatva mechanikus fék, akkor a funkció az alapértelmezett beállítás szerint kis motoráram miatt nem fog működni.</p>	

2-21 Fékaktiv. ford.szám [1/min]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0 - par. 4-53 RPM]	A mechanikus fékezést stop feltétel esetén aktiváló motorfordulatszám beállítása. A fordulatszám felső korlátját a 4-53 paraméter <i>Figyelm.: magas ford.sz.</i> határozza meg.	

2-22 Fékaktiv. ford.szám [Hz]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0 - 5000.0 Hz]	A motorfrekvencia beállítása a mechanikus fékezés aktiválásához stop feltétel esetén.	

2-23 Fékaktiv. késleltetése		
Tartomány:	Funkció:	
0 s* [0 - 5 s]	<p>Adja meg a szabadonfutás fékkésleltetési idejét a fékezési rámpaidő után. A funkció a tengelyt teljes tartónyomatékkal 0 fordulatszámon tartja. Biztosítsa, hogy a mechanikus fékezés zárolja a terhelést, mielőtt a motor szabadonfutás üzemmódba lépne. Lásd a <i>tervezői segédlet A mechanikus fék vezérlése</i> című részét.</p> <p>A terhelés mechanikus fékezésre történő átvitelének beállításához adja meg a 2-23 paraméter <i>Fékaktiv. késleltetése</i> és a 2-24 paraméter <i>Stop késleltetése</i> beállítását.</p> <p>A fékkésleltetési paraméterek beállítása nem befolyásolja a nyomatékokot. A frekvenciaváltó nem regisztrálja, hogy a mechanikus fék tartja a terhelést.</p> <p>A 2-23 paraméter <i>Fékaktiv. késleltetése</i> beállítása után a nyomaték néhány perc alatt 0-ra csökken. A hirtelen nyomatékváltozás mozgással és zajjal jár.</p>	

2-24 Stop késleltetése		
Tartomány:	Funkció:	
0 s*	[0 - 5 s]	A motor leállításának pillanatától a fék zárásáig eltelő időintervallum hosszának beállítása. A terhelés mechanikus fékezésre történő átvitelének beállításához adja meg a 2-23 paraméter <i>Fékaktiv. késleltetése</i> és a 2-24 paraméter <i>Stop késleltetése</i> beállítását. Ez a paraméter a leállítási funkció részét képezi.

2-25 Fékkioldási idő		
Tartomány:	Funkció:	
0.20 s*	[0 - 5 s]	Az érték azt határozza meg, mennyi időre van szükség a mechanikus fék nyitására. Ha aktiválva van a fék visszacsatolás, ennek a paraméternek időtűllépésként kell működnie.

3.3.4 Felvonó mechanikus féke

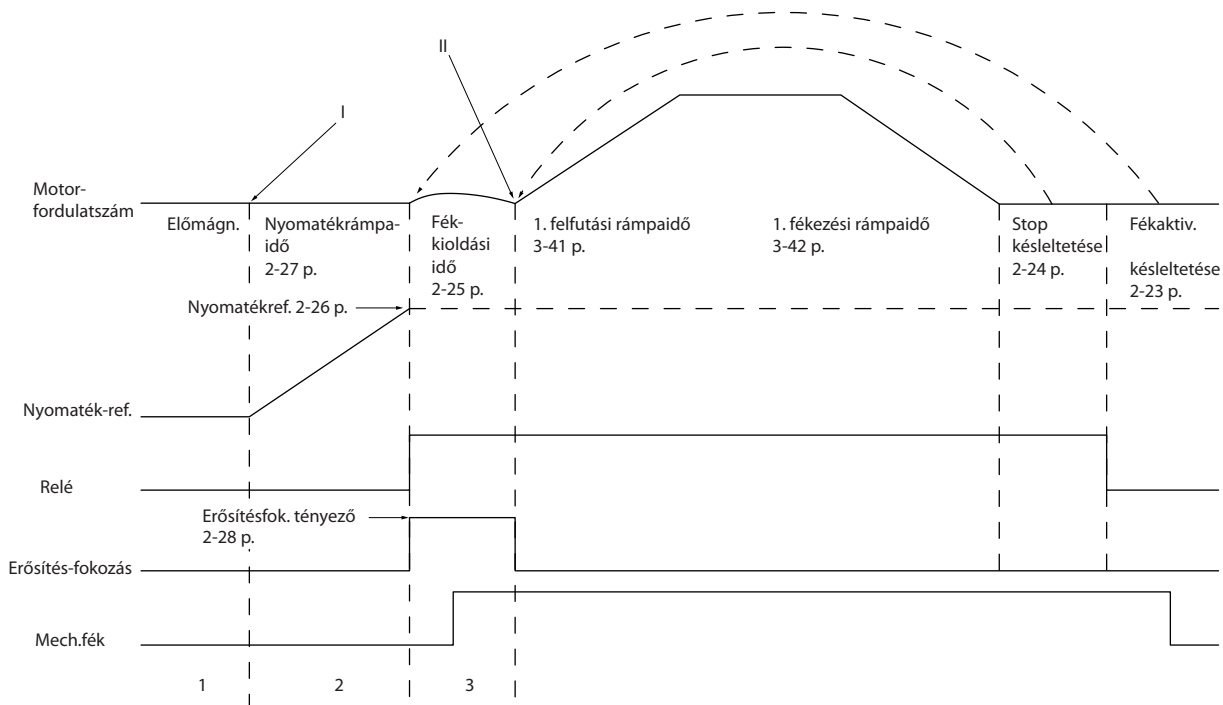
A felvonó mechanikus féke a következő funkciókat támogatja:

- 2 csatorna a mechanikus fékezés visszacsatolójele számára, a kötélszakadásból fakadó nem kívánt viselkedés elleni további védelem biztosítására.
- A mechanikus fékezés visszacsatolójének figyelése a teljes ciklus alatt. Ez segíti a

mechanikus fék védelmét, különösen ha több frekvenciaváltó kapcsolódik egyazon tengelyhez.

- Mindaddig nincs rámpa szerinti gyorsítás, amíg a visszacsatolójel meg nem erősíti, hogy a mechanikus fék nyitva van.
- Tökéletesített terheléskezelés leállításánál. Ha a 2-23 paraméter *Fékaktiv. késleltetése* értéke túl kicsi, akkor aktiválódik a 22. *figyelmeztetés: Felv. mech. fék*, és a nyomaték lerámpázása nincs engedélyezve.
- Konfigurálható az átmenet, amikor a motor átveszi a terhelést a féktől. A mozgás minimalizálása érdekében megnövelhető a 2-28 Paraméter *Erősítésfok. tényező* értéke. A zökkenőmentes átmenet érdekében változtassa a beállítást fordulatszám-szabályozásról pozícióvezérlésre az átkapcsolás idején.

- Állítsa a 2-28 paraméter *Erősítésfok. tényező* értékét 0-ra a pozícióvezérlés engedélyezéséhez a paraméter 2-02 DC-fékezési idő során. Ezzel engedélyezi a pozícióvezérlés PID-paramétereit (2-30 paraméter *Position P Start Proportional Gain* – 2-33 paraméter *Speed PID Start Lowpass Filter Time*).



130BA642.12

Ábra 3.22 Fékkioldási sorozat a felvonó mechanikus fékének vezérléséhez

A 2-26 Paraméter Nyomatékrefer. – 2-33 paraméter Speed PID Start Lowpass Filter Time csak a felvonó mechanikus fékvezérléséhez áll rendelkezésre (flux motor-visszacsatolással).

2-26 Nyomatékrefer.		
Tartomány:	Funkció:	
0 %* [-300 - 300 %]	Az érték a zárt mechanikus fékre leadott nyomatékot határozza meg kioldás előtt. Daru esetén a nyomaték/terhelés pozitív, 10–160% értékű. A legjobb indítási pont megtalálásához állítsa a 2-26 paraméter Nyomatékrefer. értékét körülbelül 70%-ra. Felvonó esetén a nyomaték/terhelés pozitív és negatív is lehet, -160% és +160% közötti értékkel. A legjobb indítási pont megtalálásához állítsa a 2-26 paraméter Nyomatékrefer. értékét 0%-ra. Minél nagyobb a nyomatékhiba (a 2-26 paraméter Nyomatékrefer. és a tényleges nyomaték közötti eltérés), annál több a mozgás a terhelés átvételekor.	

2-27 Nyomatékrámpa-idő		
Tartomány:	Funkció:	
0.2 s* [0 - 5 s]	Az érték a nyomatékrámpa időtartamát határozza meg az óramutató járásával egyező irányban. A 0 érték nagyon gyors mágnesezést tesz lehetővé flux működési elv esetén.	

2-28 Erősítésfok. tényező		
Tartomány:	Funkció:	
1* [0 - 4]	Hatása csak zárt hurokban érvényesül. A funkció sima átmenetet biztosít nyomatékszabályozás üzemmódból fordulatszám-szabályozás üzemmódba, amikor a motor átveszi a terhelést a féktől. A mozgás minimalizálásához növelje meg az értéket. Aktiválja a speciális mechanikus fékezést (2-3* Adv. Mech Brake (Spec. mech. fék) paramétercsoport) a 2-28 paraméter Erősítésfok. tényező értékének 0-ra állításával.	

2-29 Torque Ramp Down Time		
Tartomány:	Funkció:	
0 s* [0 - 5 s]	A nyomaték fékezési rámpaideje.	

3.3.5 2-3* Adv. Mech Brake (Spec. mech. fék)

A 2-30 Paraméter Position P Start Proportional Gain – 2-33 paraméter Speed PID Start Lowpass Filter Time beállításával rendkívül zökkenőmentes váltás biztosítható fordulatszám-szabályozásról pozícióvezérlésre a 2-25 paraméter Fékkioldási idő (a terhelésnek a mechanikus fékről a frekvenciaváltóra történő átvitelének ideje) során. A 2-30 Paraméter Position P Start Proportional Gain – 2-33 paraméter Speed PID Start Lowpass Filter Time aktiválására a 2-28 paraméter Erősítésfok. tényező értékének 0-ra állításakor kerül sor. További tudnivalóért lásd Ábra 3.22.

2-30 Position P Start Proportional Gain		
Tartomány:	Funkció:	
0.0000*	[0.0000 - 1.0000]	

2-31 Speed PID Start Proportional Gain		
Tartomány:	Funkció:	
0.0150*	[0.0000 - 1.0000]	

2-32 Speed PID Start Integral Time		
Tartomány:	Funkció:	
200.0 ms*	[1.0 - 20000.0 ms]	

2-33 Speed PID Start Lowpass Filter Time		
Tartomány:	Funkció:	
10.0 ms*	[0.1 - 100.0 ms]	

2-34 Zero Speed Position P Proportional Gain		
Tartomány:	Funkció:	
0.0000* [0.0000 - 1.0000]	<p>ÉRTESESÍTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A pozícióvezérlés arányossági tényezőjének megadása álló állapotban, fordulatszám módban.</p>	

3.4 Paraméterek: 3-** Referencia, rámpák

A referenciák kezelésére, a korlátozások megadására és a frekvenciaváltónak a változásokra adott reakciójára vonatkozó paraméterek.

3.4.1 3-0* Referenciakorlátok

3-00 Referenciatartomány		
Opció:	Funkció:	
		A referencijel és a visszacsatolójel tartományának kiválasztása. A jelértékek vagy csak pozitívak, vagy pozitívak és negatívak is. Az alsó korlát negatív érték is lehet, kivéve, ha az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> beállítása [1] <i>Sebesség zárt hurok</i> vagy [3] <i>Folyamat</i> .
[0]	min - max	A referencijel és a visszacsatolójel tartományának kiválasztása. A jelértékek vagy csak pozitívak, vagy pozitívak és negatívak is. Az alsó korlát negatív érték is lehet, kivéve, ha az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> beállítása [1] <i>Sebesség zárt hurok</i> vagy [3] <i>Folyamat</i> .
[1]	-max - +max	Pozitív és negatív értékekhez egyaránt (mindkét irány, a 4-10 paraméter <i>Motorfordulatszám</i> irányá értékéhez viszonyítva).

3-01 Ref./visszacs. egység		
Opció:	Funkció:	
		A folyamat PID-szabályozás referenciái és visszacsatolójelei egységének kiválasztása. A <i>Paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> beállítása csak [3] <i>Folyamat</i> vagy [8] <i>Bőv.PID f.sz. zárt h.</i> lehet.
[0]	Nincs	
[1]	%	
[2]	1/min	
[3]	Hz	
[4]	Nm	
[5]	PPM	
[10]	1/min	
[12]	IMP/s	
[20]	l/s	
[21]	l/min	
[22]	l/h	
[23]	m ³ /s	
[24]	m ³ /min	
[25]	m ³ /h	
[30]	kg/s	
[31]	kg/min	
[32]	kg/h	
[33]	t/min	
[34]	t/h	
[40]	m/s	
[41]	m/min	
[45]	m	

3-01 Ref./visszacs. egység		
Opció:	Funkció:	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/s	
[122]	gal/min	
[123]	gal/h	
[124]	CFM	
[125]	láb ³ /s	
[126]	láb ³ /min	
[127]	láb ³ /h	
[130]	font/s	
[131]	font/min	
[132]	font/h	
[140]	láb/s	
[141]	láb/min	
[145]	láb	
[150]	font láb	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	font/hű2	
[172]	in wg	
[173]	láb WG	
[180]	LE	

3-02 Min. referencia		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[-999999.999 - par. 3-03 ReferenceFeed-backUnit]	<p>Adja meg a minimális referenciát. A minimális referencia az összes referencia összegeként kapható legkisebb érték.</p> <p>A minimális referencia csak akkor aktív, ha a 3-00 paraméter <i>Referencia-tartomány</i> beállítása [0] <i>min - max</i>.</p> <p>A minimális referencia egysége megfelel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> konfigurációjának: [1] <i>Sebesség zárt hurok</i> esetén 1/perc; [2] <i>Nyomaték</i> esetén Nm. • a 3-01 paraméter <i>Ref./visszacs. egység</i> segítségével kiválasztott egységnek. <p>Ha az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> beállítása [10] <i>Synchronization (Szinkronizálás)</i>, akkor ez a paraméter</p>

3-02 Min. referencia	
Tartomány:	Funkció:
	a 3-26 paraméter <i>Master Offset</i> által meghatározott pozícióeltolás végrehajtása közbeni maximális fordulatszám-eltérést határozza meg.

3-03 Maximális referencia	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [par. 3-02 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	<p>Adja meg a maximális referenciát. A maximális referencia az összes referencia összegeként kapható legnagyobb érték.</p> <p>A maximális referencia egysége megfelel:</p> <ul style="list-style-type: none"> az paraméter 1-00 Konfiguráció módja segítségével kiválasztott konfigurációnak: [1] Sebesség zárt hurok esetén 1/perc; [2] Nyomaték esetén Nm. a 3-00 paraméter Referencia-tartomány segítségével kiválasztott egységnek. <p>Ha az paraméter 1-00 Konfiguráció módja beállítása [9] Positioning (Pozícionálás), akkor ez a paraméter a pozicionálás alapértelmezett fordulatszámát határozza meg.</p>

3-04 Referenciafunkció	
Opció:	Funkció:
[0] Összeg	A külső és belső referenciaforrások összeadása.
[1] Külső/belső	<p>Vagy a belső, vagy a külső referenciaforrások használata.</p> <p>A külső és a belső között egy digitális bemenetre adott paranccsal lehet váltani.</p>

3-05 On Reference Window	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [0 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	<p>ÉRTESELTETÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A „referencián” vagy „célon” állapot túrési ablakának megadása. A paraméter az paraméter 1-00 Konfiguráció módja beállításától függően a következőket határozza meg:</p>

3-05 On Reference Window	
Tartomány:	Funkció:
	<ul style="list-style-type: none"> Fordulatszám mód: a „referencián” állapot fordulatszámablaka. Nyomaték mód: a „referencián” állapot nyomatékablaka. Pozíció mód: a „célon” állapot fordulatszámablaka. Lásd még: 3-08 paraméter <i>On Target Window</i>.

3-06 Minimum Position	
Tartomány:	Funkció:
-100000 CustomRea-doutUnit2*	<p>[-2147483648 - 2147483647 CustomRea-doutUnit2]</p> <p>ÉRTESELTETÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A minimális pozíció megadása. A paraméter a pozíció-tartományt határozza meg lineáris tengely módban (17-76 paraméter <i>Position Axis Mode</i>) és a pozíciókorlát funkcióban (4-73 paraméter <i>Position Limit Function</i>).</p>

3-07 Maximum Position	
Tartomány:	Funkció:
100000 CustomRea-doutUnit2*	<p>[-2147483647 - 2147483647 CustomRea-doutUnit2]</p> <p>ÉRTESELTETÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A maximális pozíció megadása. A paraméter a pozíció-tartományt határozza meg lineáris és tengely-módban (17-76 paraméter <i>Position Axis Mode</i>).</p> <p>A pozíció-tartomány korlátai:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lineáris: 3-06 Paraméter <i>Minimum Position</i> – 3-07 paraméter <i>Maximum Position</i>. Forgó: 0 – 3-07 paraméter <i>Maximum Position</i>.

3-07 Maximum Position	
Tartomány:	Funkció:
	A pozíciókorlát funkció (4-73 paraméter Position Limit Function) ezt a paramétert használja.

3-08 On Target Window	
Tartomány:	Funkció:
5 CustomRea- doutUnit2*	[0 - 2147483647 CustomRea- doutUnit2]
	<p>ERTESITÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A frekvenciaváltó befejezetteknek tekinti a pozicionálást, és célon jelent küld, ha az aktuális pozíció a 3-09 paraméter On Target Time értékének megfelelő ideig a 3-08 paraméter On Target Window tartományán belül van, és az aktuális fordulatszám kisebb mint 3-05 paraméter On Reference Window.</p>

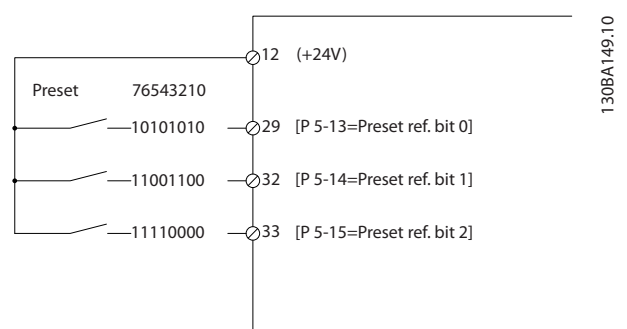
3-09 On Target Time	
Tartomány:	Funkció:
1 ms*	[0 - 60000 ms]
	<p>ERTESITÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Az idő megadása a célablakbeli pozíció értékeléséhez, lásd még 3-08 paraméter On Target Window.</p>

3.4.2 3-1* Referenciák

Válassza ki a belső referenciá(ka)t. Az 5-1* Digitális bemenetek paramétercsoportban válassza a Belső ref., 0/1/2. bit ([16], [17] vagy [18]) beállítást a megfelelő digitális bemenetekhez.

3-10 Belső referencia	
Tömb [8]	
Tartomány: 0-7	
Tartomány:	Funkció:
0 %*	[-100 - 100 %]
	Ebben a paraméterben 8 különböző belső referencia (0-7) adható meg tömbprogramozással. A belső referencia a Ref _{MAX} (3-03 paraméter Maximális referencia) érték százalékaként van meghatározva. Ha a Ref _{MIN} (3-02 paraméter Min. referencia) nem 0 értékre

3-10 Belső referencia	
Tömb [8]	
Tartomány: 0-7	
Tartomány:	Funkció:
	van programozva, a belső referencia számítása a teljes referenciatartomány százalékaként (tehát a Ref _{MAX} és a Ref _{MIN} különbségét alapul véve) történik, az eredményt végül hozzáadva a Ref _{MIN} értékhez. Belső referenciák használata esetén a Belső ref., 0/1/2. bit ([16], [17] vagy [18]) lehetőséget válassza a megfelelő digitális bemenetek számára az 5-1* Digitális bemenetek paramétercsoportban.



Ábra 3.23 Belső referencia

Belső ref. bitje	2	1	0
0. belső ref.	0	0	0
1. belső ref.	0	0	1
2. belső ref.	0	1	0
3. belső ref.	0	1	1
4. belső ref.	1	0	0
5. belső ref.	1	0	1
6. belső ref.	1	1	0
7. belső ref.	1	1	1

Táblázat 3.13 Belső referencia bitjei

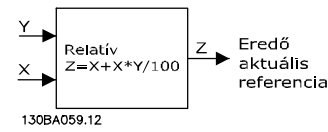
3-11 JOG ford.sz.[Hz]	
Tartomány:	Funkció:
Size related*	[0 - par. 4-14 Hz]
	A kúszás (jog) funkció aktiválása esetén a frekvenciaváltó az itt megadott állandó kimeneti jogfordulatszámokon működik. Lásd még: 3-80 paraméter Jográmplaidő.

3-12 Gyorsítási/lassítási érték	
Tartomány:	Funkció:
0 %*	[0 - 100 %]
	Azon (relatív) százalékérték megadása, amellyel a pillanatnyi referencia értéke megnövelhető vagy csökkenthető az átmeneti gyorsításhoz, illetve lassításhoz. Ha valamelyik digitális bemeneten (paraméter 5-10 18-as digitális bemenet – paraméter 5-15 33-as digitális bemenet) kiválasztják a Gyorsabb funkciót, akkor a rendszer

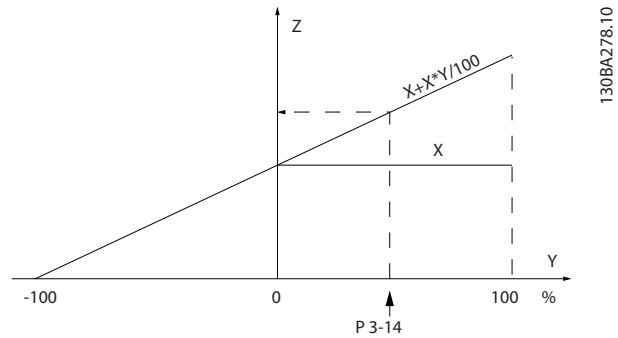
3-12 Gyorsítási/lassítási érték	
Tartomány:	Funkció:
	hozzáadja a (relatív) százalékértéket a teljes referenciához. Ha valamelyik digitális bemeneten (<i>paraméter 5-10 18-as digitális bemenet – paraméter 5-15 33-as digitális bemenet</i>) kiválasztják a <i>Lassabb</i> funkciót, akkor a rendszer levonja a (relatív) százalékértéket a teljes referenciából. A DigiPot használatával a funkció bővíthető. Lásd a 3-9* <i>Digitális pot.méter paramétercsoportot</i> .

3-13 Referencia helye	
Opció:	Funkció:
	Az aktiválni kívánt referenciahely kiválasztása.
[0]	Kézi/ auto szerint Kézi üzemmódban a helyi, automatikus üzemmódban a távoli referencia használata.
[1]	Távoli A távoli referencia használata kézi és automatikus üzemmódban egyaránt.
[2]	Helyi A helyi referencia használata kézi és automatikus üzemmódban egyaránt. ERTESÍTÉS [2] Helyi beállítás esetén a frekvenciaváltó a kikapcsolást követően ismét ezzel a beállítással indul.
[3]	Linked to H/A MCO Ezzel a beállítással engedélyezhető a <i>paraméter 32-66 Gyorsulás előreccsatolás</i> FFACC tényezője. Az FFACC engedélyezésével csökkenthető a vibráció, és felgyorsítható a mozgásszabályozóról a vezérlőkártyára irányuló adatátvitel a frekvenciaváltón. Ez az gyorsabb válaszdőket eredményez a dinamikus alkalmazásokban és a pozíciószabályozásban. Az FFACC-vel kapcsolatban a VLT® Motion Control MCO 305 kezelési útmutató szolgál további tudnivalókkal.

3-14 Belső relatív referencia	
Tartomány:	Funkció:
0 %* [-100 - 100 %]	Az X aktuális referencia a 3-14 <i>paraméter Belső relatív referencia</i> segítségével beállított Y százalékkal növekszik vagy csökken. Így jön létre a Z aktuális referencia. Az X aktuális referencia a következők segítségével kiválasztott bemenetek összege. <ul style="list-style-type: none"> • Paraméter 3-15 1. referenciaforrás. • Paraméter 3-16 2. referenciaforrás. • Paraméter 3-17 3. referenciaforrás. • Paraméter 8-02 Vez.szó forrása.



Ábra 3.24 Belső relatív referencia



Ábra 3.25 Aktuális referencia

3-15 1. referenciaforrás	
Opció:	Funkció:
	Válassza ki a referenciabemenetet az első referenciajelhez. A 3-15 <i>Paraméter 1. referenciaforrás</i> , a 3-16 <i>paraméter 2. referenciaforrás</i> és a 3-17 <i>paraméter 3. referenciaforrás</i> segítségével 3 különböző referenciajel definiálható. E referenciajelek összege adja meg az aktuális referenciát.
[0]	Nincs funkció
[1]	53-as analóg bem.
[2]	54-es analóg bem.
[7]	29-es frekv.bemenet
[8]	33-as frekv.bemenet
[11]	Helyi buszref. Referencia a 68-as és 69-es csatlakozóról.
[20]	Digitális pot.méter
[21]	X30-11 analóg be VLT® General Purpose I/O (MCB 101)
[22]	X30-12 analóg be VLT® General Purpose I/O (MCB 101)
[29]	X48/2-es anal. be.

3-16 2. referenciaforrás	
Opció:	Funkció:
	Válassza ki a referenciabemenetet a 2. referenciajelhez. A 3-15 <i>Paraméter 1. referenciaforrás</i> , 3-16 <i>paraméter 2. referenciaforrás</i> és 3-17 <i>paraméter 3. referenciaforrás</i> segítségével 3 különböző referenciajel definiálható. E referenciajelek összege adja meg az aktuális referenciát.
[0]	Nincs funkció

3-16 2. referenciaforrás		
Opció:	Funkció:	
[1]	53-as analóg bem.	
[2]	54-es analóg bem.	
[7]	29-es frekv.bemenet	
[8]	33-as frekv.bemenet	
[11]	Helyi buszref.	Referencia a 68-as és 69-es csatlakozóról.
[20]	Digitális pot.méter	
[21]	X30-11 analóg be	
[22]	X30-12 analóg be	
[29]	X48/2-es anal. be.	

3-17 3. referenciaforrás		
Opció:	Funkció:	
		Válassza ki a referenciabemenetet a 3. referenciajelhez. A 3-15 Paraméter 1. referenciaforrás, 3-16 paraméter 2. referenciaforrás és 3-17 paraméter 3. referenciaforrás segítségével 3 különböző referenciajel definiálható. E referenciajelek összege adja meg az aktuális referenciát.
[0]	Nincs funkció	
[1]	53-as analóg bem.	
[2]	54-es analóg bem.	
[7]	29-es frekv.bemenet	
[8]	33-as frekv.bemenet	
[11]	Helyi buszref.	Referencia a 68-as és 69-es csatlakozóról.
[20]	Digitális pot.méter	
[21]	X30-11 analóg be	
[22]	X30-12 analóg be	
[29]	X48/2-es anal. be.	

3-18 Relatív skálázás referenciaforrása		
Opció:	Funkció:	
		ÉRTESESÍTÉS A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható. Az állandó értékhez (3-14 paraméter Belső relatív referencia) hozzáadandó változó értékének kiválasztása. Az állandó és a változó érték összege (Ábra 3.26, Y) meg lesz szorozva az aktuális referenciával (Ábra 3.26, X). Ennek a szorzatnak és az aktuális referenciának az összege $(X+X*Y/100)$ adja az eredő aktuális referenciát.

3-18 Relatív skálázás referenciaforrása		
Opció:	Funkció:	
		<p>130BA059.12 Ábra 3.26 Eredő aktuális referencia</p>
[0] *	Nincs funkció	
[1]	53-as analóg bem.	
[2]	54-es analóg bem.	
[7]	29-es frekv.bemenet	
[8]	33-as frekv.bemenet	
[11]	Helyi buszref.	Referencia a 68-as és 69-es csatlakozóról.
[20]	Digitális pot.méter	
[21]	X30-11 analóg be	
[22]	X30-12 analóg be	
[29]	X48/2-es anal. be.	

3-19 JOG ford.sz.[1/min]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - par. 4-13 RPM]	Az n_{JOG} állandó kimeneti jogfordulatszám értékének megadása. A frekvenciaváltó akkor működik ezen a fordulatszámon, amikor aktív a kúszás funkció. A maximális határt a 4-13 paraméter Motor f.szám felső korlát [1/min] határozza meg. Lásd még: 3-80 paraméter Jográmpaidő.

3.4.3 3-2* Referencés II (Referenciák II)

3-20 Preset Target		
Tartomány:	Funkció:	
0 CustomRea-doutUnit2*	[-2147483648 - 2147483647 CustomRea-doutUnit2]	ÉRTESESÍTÉS Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Tömb [8] 8 célpozíció beállítása. A 8 előre beállított pozíció közül a digitális bemenetek vagy a terepi busz vezérlőszó segítségével választhat.

3-21 Touch Target		
Tartomány:	Funkció:	
0 CustomRea- doutUnit2*	[-2147483648 - 2147483647 CustomRea- doutUnit2]	<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A célpozíció megadása érintőszondás pozicionálás módban. A paraméter pozícióegységekben határozza meg az érintőszonda eseményészlelése és a végső célpozíció közötti távolságot.</p>

3-22 Master Scale Numerator		
Tartomány:	Funkció:	
1* [-2147483648 - 2147483647]	<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A 3-22 Paraméter Master Scale Numerator és a 3-23 paraméter Master Scale Denominator a master és a slave közötti áttételi viszonyt határozza meg szinkronizálási módban.</p> <p>Master fordulatszám = $\frac{\text{par. } 3 - 22}{\text{par. } 3 - 23}$ × Slave fordulatszám</p>	

3-23 Master Scale Denominator		
Tartomány:	Funkció:	
1* [-2147483648 - 2147483647]	<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Lásd 3-22 paraméter Master Scale Numerator.</p>	

3-24 Master Lowpass Filter Time		
Tartomány:	Funkció:	
20 ms* [1 - 2000 ms]	<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Az időállandó megadása a master fordulatszám-számításához szinkronizálási módban.</p>	

3-25 Master Bus Resolution		
Tartomány:	Funkció:	
65536* [128 - 65536]	<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A terepi busz master jel (1. terepibusz-referencia) felbontásának megadása szinkronizálási módban.</p>	

3-26 Master Offset		
Tartomány:	Funkció:	
0 CustomRea- doutUnit2*	[-2147483648 - 2147483647 CustomRea- doutUnit2]	<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A pozícióeltolás megadása a master és a slave között szinkronizálási módban. Az érték mindig hozzáadódik a follower pozíciójához, ha aktiválnak egy digitális bemenetet a [113] Enable Reference (Referencia engedélyezése) lehetőséggel vagy a terepi busz vezérlőszó 5. bitjével. A 3-02 Paraméter Min. referencia határozza meg a maximális eltérést az aktuális master fordulatszámától az eltolás végrehajtásakor.</p>

3-27 Virtual Master Max Ref		
Tartomány:	Funkció:	
50.0 Hz* [0.0 - 590.0 Hz]	<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A virtuális master maximális referenciájának megadása. Az aktuális referencia beállítása ehhez az értékhez képest történik a 3-15 paraméter 1. referenciaforrás segítségével kiválasztott forrás vagy az 1. terepibusz-referencia használatával. A forgásirányt egy digitális bemenet vagy a terepi busz előre/irányváltás jele vezérli. A gyorsítás és a lassítás a 3-6* 3. rámpa paramétercsoporttal állítható be.</p>	

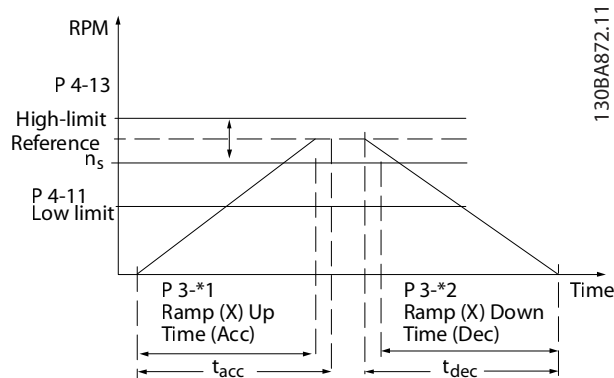
3-28 Master Offset Speed Ref		
Tartomány:	Funkció:	
1500 RPM*	[0 - 65000 RPM]	<p>ERTESÍTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Adja meg a fordulatszám-referenciát a master eltolás módosításához szinkronizálási módban. A 48.01 és 48.10 szoftververzióval való kompatibilitás biztosítása érdekében a paraméter csak akkor aktív, ha a 3-02 paraméter Min. referencia beállítása 0.</p>

3.4.4 Rámpák 3-4* 1. rámpa

Mind a 4 rámpához (3-4* 1. rámpa, 3-5* 2. rámpa, 3-6* 3. rámpa és 3-7* 4. rámpa paramétercsoport) adja meg a rámpaparamétereket:

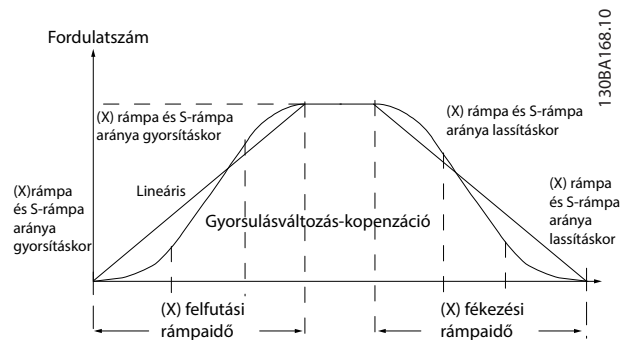
- Rámpa típusa
- Rámpaidők (a gyorsítás és lassítás időtartama)
- S-rámpák rántáskompenzációjának szintje

Kezdje a lineáris rámpaidők beállításával a *Ábra 3.27* és a *Ábra 3.28* szerint.



Ábra 3.27 Lineáris rámpaidők

Ha S-rámpák ki vannak választva, akkor állítsa be a szükséges nemlineáris rántáskompenzációt. A rántáskompenzáció beállításához adja meg a fel- és lerámpázási idő arányát úgy, hogy a gyorsítás és a lassítás változó (tehát növekszik vagy csökken). Az S-rámpa gyorsítási és lassítási beállításait a tényleges rámpaidő százalékarányaként kell megadni.



Ábra 3.28 Lineáris rámpaidők

3

3-40 1. rámpa típusa		
Opció:	Funkció:	
	<p>ERTESÍTÉS</p> <p>Ha [1] S-rám.áll.gyors.vált. beállítás mellett rámpázás közben módosul a referencia, akkor a rántásmentes mozgás érdekében meghosszabbodhat a rámpaidő, ami hosszabb indulási vagy leállási időt eredményezhet. Az S-rámpa arányok vagy a kapcsolási iniciátorok további beállítására lehet szükség.</p> <p>Válassza ki a kívánt rámpatípust a gyorsítással és lassítással kapcsolatos követelményektől függően. A lineáris rámpa állandó gyorsítást jelent. Az S-rámpa nemlineáris gyorsulást biztosít, kompenzálva a lökéseket az alkalmazásban.</p>	
[0] *	Lineáris	
[1]	S-rám.áll.gyors.vált.	Gyorsítás a lehető legkisebb rántással.
[2]	S-rámpa állandó idő	A 3-41 paraméter 1. felfutási rámpaidő és a 3-42 paraméter 1. fékezési rámpaidő értékén alapuló S-rámpa.

3-41 1. felfutási rámpaidő		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0.01 - 3600 s]	<p>Adja meg a felfutási rámpaidőt, azaz a motor felgyorsulásának idejét 0/perc értékről n_s szinkron motorfordulatszámra. Olyan felfutási rámpaidőt válasszon, hogy rámpázás közben a kimeneti áram ne haladja meg a 4-18 paraméter Áramkorlát segítségével meghatározott áramkorlátot. A 0,00 érték 0,01 s-nak felel meg fordulatszám üzemmódban. Lásd a fékezési rámpaidőt (3-42 paraméter 1. fékezési rámpaidő).</p> <p>$par. 3-41 = \frac{t_{gyors} [s] \times n_s [1/min]}{ref [1/min]}$</p>

3-42 1. fékezési rámpaidő		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0.01 - 3600 s]	Adja meg a fékezési rámpaidőt, azaz a motor lassítási idejét n_s motorfordulatszámról 0 1/perc értékre. Olyan fékezési rámpaidőt válasszon, hogy az inverterben ne keletkezzen túlfeszültség a motor generátoros működése miatt, és hogy a generált áram ne haladja meg a 4-18 paraméter Áramkorlát segítségével beállított áramkorlátot. A 0,00 érték 0,01 s-nak felel meg fordulatszám üzemmódban. Lásd a felfutási rámpaidőt (3-41 paraméter 1. felfutási rámpaidő).	
$par. \ 3 - 42 = \frac{t_{lass} [s] \times n_s [1/min]}{ref [1/min]}$		

3-45 1.szín.rámpa.arány gyors.kezdet		
Tartomány:	Funkció:	
50 %* [1 - 99 %]	Adja meg, hogy a gyorsítónyomaték a teljes felfutási rámpaidő (3-41 paraméter 1. felfutási rámpaidő) milyen hányadában növekszik. Minél nagyobb a százaléérték, annál nagyobb a gyorsulásváltozás-kompenzáció, tehát annál kisebbek a nyomatéklökések az alkalmazásban.	

3-46 1.szín.rámpa.arány gyors.vég		
Tartomány:	Funkció:	
50 %* [1 - 99 %]	Adja meg, hogy a gyorsítónyomaték a teljes felfutási rámpaidő (3-41 paraméter 1. felfutási rámpaidő) milyen hányadában csökken. Minél nagyobb a százaléérték, annál nagyobb a gyorsulásváltozás-kompenzáció, tehát annál kisebbek a nyomatéklökések az alkalmazásban.	

3-47 1.szín.rámpa.arány lass.kezdet		
Tartomány:	Funkció:	
50 %* [1 - 99 %]	Adja meg, hogy a fékezési nyomaték a teljes fékezési rámpaidő (3-42 paraméter 1. fékezési rámpaidő) milyen hányadában növekszik. Minél nagyobb a százaléérték, annál nagyobb a gyorsulásváltozás-kompenzáció, tehát annál kisebbek a nyomatéklökések az alkalmazásban.	

3-48 1.szín.rámpa.arány lass.vég		
Tartomány:	Funkció:	
50 %* [1 - 99 %]	Adja meg, hogy a fékezési nyomaték a teljes fékezési rámpaidő (3-42 paraméter 1. fékezési rámpaidő) milyen hányadában csökken. Minél nagyobb a százaléérték, annál nagyobb a gyorsulásváltozás-kompenzáció, tehát annál kisebbek a nyomatéklökések az alkalmazásban.	

3.4.5 3-5* 2. rámpa

A rámpaparaméterek kiválasztásához lásd a 3-4* 1. rámpa paramétercsoportot.

3-50 2. rámpa típusa		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Lineáris	Válassza ki a kívánt rámpatípust a gyorsítással és lassítással kapcsolatos követelményektől függően. A lineáris rámpa állandó gyorsítást jelent. Az S-rámpa nemlineáris gyorsulást biztosít, kompenzálva a lökéseket az alkalmazásban.
[1]	S-rám.áll.gyors.vált.	Gyorsítás a lehető legkisebb rántással.
[2]	S-rámpa állandó idő	A 3-51 paraméter 2. felfutási rámpaidő és a 3-52 paraméter 2. fékezési rámpaidő értéken alapuló S-rámpa.

ERTESITES

Ha [1] S-rám.áll.gyors.vált. beállítás mellett rámpázás közben módosul a referencia, akkor a rántásmentes mozgás érdekében meghosszabbodhat a rámpaidő, ami hosszabb indulási vagy leállási időt eredményezhet. Az S-rámpa arányok vagy a kapcsolási iniciátorok további beállítására lehet szükség.

3-51 2. felfutási rámpaidő		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0.01 - 3600 s]	Adja meg a felfutási rámpaidőt, azaz a motor felgyorsulásának idejét 0 1/perc értékről n_s névleges motorfordulatszámmra. Olyan felfutási rámpaidőt válasszon, hogy rámpázás közben a kimeneti áram ne haladja meg a 4-18 paraméter Áramkorlát segítségével meghatározott áramkorlátot. A 0,00 érték 0,01 s-nak felel meg fordulatszám üzemmódban. Lásd a fékezési rámpaidőt (3-52 paraméter 2. fékezési rámpaidő).	
$par. \ 3 - 51 = \frac{t_{gyors} [s] \times n_s [1/min]}{ref [1/min]}$		

3-52 2. fékezési rámpaidő		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0.01 - 3600 s]	Adja meg a fékezési rámpaidőt, azaz a motor lassítási idejét n_s névleges motorfordulatszámról 0 1/perc értékre. Olyan fékezési rámpaidőt válasszon, hogy a frekvencia-váltóban ne keletkezzen túlfeszültség a motor generátoros működése miatt, és hogy a generált áram ne haladja meg a 4-18 paraméter Áramkorlát segítségével beállított áramkorlátot. A 0,00 érték 0,01 s-nak felel meg fordulatszám üzemmódban.	

3-52 2. fékezési rámpaidő		
Tartomány:	Funkció:	
	Lásd a felfutási rámpaidőt (3-51 paraméter 2. felfutási rámpaidő).	
	$par.. 3 - 52 = \frac{t_{lass} [s] \times n_s [1/min]}{ref [1/min]}$	

3-55 2.szín.rámpa.arány gyors.kezdet		
Tartomány:	Funkció:	
50 %*	[1 - 99 %]	Adja meg, hogy a gyorsítónyomaték a teljes felfutási rámpaidő (3-51 paraméter 2. felfutási rámpaidő) milyen hányadában növekszik. Minél nagyobb a százalékérték, annál nagyobb a gyorsulásváltozás-kompenzáció, tehát annál kisebbek a nyomatéklökések az alkalmazásban.

3-56 2.szín.rámpa.arány gyors.vég		
Tartomány:	Funkció:	
50 %*	[1 - 99 %]	Adja meg, hogy a gyorsítónyomaték a teljes felfutási rámpaidő (3-51 paraméter 2. felfutási rámpaidő) milyen hányadában csökken. Minél nagyobb a százalékérték, annál nagyobb a gyorsulásváltozás-kompenzáció, tehát annál kisebbek a nyomatéklökések az alkalmazásban.

3-57 2.szín.rámpa.arány lass.kezdet		
Tartomány:	Funkció:	
50 %*	[1 - 99 %]	Adja meg, hogy a fékezési nyomaték a teljes fékezési rámpaidő (3-52 paraméter 2. fékezési rámpaidő) milyen hányadában növekszik. Minél nagyobb a százalékérték, annál nagyobb a gyorsulásváltozás-kompenzáció, tehát annál kisebbek a nyomatéklökések az alkalmazásban.

3-58 2.szín.rámpa.arány lass.vég		
Tartomány:	Funkció:	
50 %*	[1 - 99 %]	Adja meg, hogy a fékezési nyomaték a teljes fékezési rámpaidő (3-52 paraméter 2. fékezési rámpaidő) milyen hányadában csökken. Minél nagyobb a százalékérték, annál nagyobb a gyorsulásváltozás-kompenzáció, tehát annál kisebbek a nyomatéklökések az alkalmazásban.

3.4.6 3-6* 3. rámpa

A rámpaparaméterek konfigurálásához lásd a 3-4* 1. rámpa paramétercsoportot.

3-60 3. rámpa típusa		
Opció:	Funkció:	
	Válassza ki a kívánt rámpatípust a gyorsítással/lassítással kapcsolatos követelményektől függően. A lineáris rámpa állandó gyorsítást jelent. Az S-rámpa nemlineáris gyorsulást biztosít, kompenzálva a lökéseket az alkalmazásban.	
[0] *	Lineáris	
[1]	S-rám.áll.gyors.vált.	Gyorsítás a lehető legkisebb rántással.
[2]	S-rámpa állandó idő	A 3-61 paraméter 3. felfutási rámpaidő és a 3-62 paraméter 3. fékezési rámpaidő értékén alapuló S-rámpa.

ERTESITES

Ha [1] S-rám.áll.gyors.vált. beállítás mellett rámpázás közben módosul a referencia, akkor a rántásmentes mozgás érdekében meghosszabbodhat a rámpaidő, ami hosszabb indulási vagy leállási időt eredményezhet. Az S-rámpa arányok vagy a kapcsolási iniciátorok további beállítására lehet szükség.

3-61 3. felfutási rámpaidő		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0.01 - 3600 s]	Adja meg a felfutási rámpaidőt, azaz a motor felgyorsulásának idejét 0 1/perc értékről n_s névleges motorfordulatszámra. Olyan felfutási rámpaidőt válasszon, hogy rámpázás közben a kimeneti áram ne haladja meg a 4-18 paraméter Áramkorlát segítségével meghatározott áramkorlátot. A 0,00 érték 0,01 s-nak felel meg fordulatszám üzemmódban. Lásd a fékezési rámpaidőt (3-62 paraméter 3. fékezési rámpaidő).

3-62 3. fékezési rámpaidő		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0.01 - 3600 s]	Adja meg a fékezési rámpaidőt, azaz a motor lassítási idejét n_s névleges motorfordulatszámra 0 1/perc értékre. Olyan fékezési rámpaidőt válasszon, hogy az inverterben ne keletkezzen túlfeszültség a motor generátoros működése miatt, és hogy a generált áram ne haladja meg a 4-18 paraméter Áramkorlát segítségével beállított áramkorlátot. A 0,00 érték 0,01 s-nak felel meg fordulatszám üzemmódban. Lásd a felfutási rámpaidőt (3-61 paraméter 3. felfutási rámpaidő).
	$par.. 3 - 62 = \frac{t_{lass} [s] \times n_s [1/min]}{ref [1/min]}$	

3-65 3.szín.rámpa.arány gyors.kezdet		
Tartomány:	Funkció:	
50 %* [1 - 99 %]	Adja meg, hogy a gyorsítónyomaték a teljes felfutási rámpaidő (3-61 paraméter 3. felfutási rámpaidő) milyen hányadában növekszik. Minél nagyobb a százaléérték, annál nagyobb a gyorsulásváltozás-kompenzáció, tehát annál kisebbek a nyomatéklökések az alkalmazásban.	

3-66 3.szín.rámpa.arány gyors.vég		
Tartomány:	Funkció:	
50 %* [1 - 99 %]	Adja meg, hogy a gyorsítónyomaték a teljes felfutási rámpaidő (3-61 paraméter 3. felfutási rámpaidő) milyen hányadában csökken. Minél nagyobb a százaléérték, annál nagyobb a gyorsulásváltozás-kompenzáció, tehát annál kisebbek a nyomatéklökések az alkalmazásban.	

3-67 3.szín.rámpa.arány lass.kezdet		
Tartomány:	Funkció:	
50 %* [1 - 99 %]	Adja meg, hogy a fékezési nyomaték a teljes fékezési rámpaidő (3-62 paraméter 3. fékezési rámpaidő) milyen hányadában növekszik. Minél nagyobb a százaléérték, annál nagyobb a gyorsulásváltozás-kompenzáció, tehát annál kisebbek a nyomatéklökések az alkalmazásban.	

3-68 3.szín.rámpa.arány lass.vég		
Tartomány:	Funkció:	
50 %* [1 - 99 %]	Adja meg, hogy a fékezési nyomaték a teljes fékezési rámpaidő (3-62 paraméter 3. fékezési rámpaidő) milyen hányadában csökken. Minél nagyobb a százaléérték, annál nagyobb a gyorsulásváltozás-kompenzáció, tehát annál kisebbek a nyomatéklökések az alkalmazásban.	

3.4.7 3-7* 4. rámpa

A rámpaparaméterek konfigurálásához lásd a 3-4* 1. rámpa paramétercsoportot.

3-70 4. rámpa típusa		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Válassza ki a kívánt rámpatípust a gyorsítással/lassítással kapcsolatos követelményektől függően. A lineáris rámpa állandó gyorsítást jelent. Az S-rámpa nemlineáris gyorsulást biztosít, kompenzálva a lökések az alkalmazásban.	
[0] *	Lineáris	

3-70 4. rámpa típusa		
Opció:	Funkció:	
[1]	S-rám.áll.gyors.vált.	Gyorsítás a lehető legkisebb rántással.
[2]	S-rámpa állandó idő	A 3-71 paraméter 4. felfutási rámpaidő és a 3-72 paraméter 4. fékezési rámpaidő értéken alapuló S-rámpa.

ERTESITES

Ha [1] S-rám.áll.gyors.vált. beállítás mellett rámpázás közben módosul a referencia, akkor a rántásmentes mozgás érdekében meghosszabbodhat a rámpaidő, ami hosszabb indulási vagy leállási időt eredményezhet. Az S-rámpa arányok vagy a kapcsolási iniciátorok további beállítására lehet szükség.

3-71 4. felfutási rámpaidő		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0.01 - 3600 s]	Adja meg a felfutási rámpaidőt, azaz a motor felgyorsulásának idejét 0 1/perc értékről n_s névleges motorfordulatszámra. Olyan felfutási rámpaidőt válasszon, hogy rámpázás közben a kimeneti áram ne haladja meg a 4-18 paraméter Áramkorlát segítségével meghatározott áramkorlátot. A 0,00 érték 0,01 s-nak felel meg fordulatszám üzemmódban. Lásd a fékezési rámpaidőt (3-72 paraméter 4. fékezési rámpaidő).	
$par. \ 3 - 71 = \frac{t_{gyors} [s] \times n_s [1/min]}{ref [1/min]}$		

3-72 4. fékezési rámpaidő		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0.01 - 3600 s]	Adja meg a fékezési rámpaidőt, azaz a motor lassítási idejét n_s névleges motorfordulatszámról 0 1/perc értékre. Olyan fékezési rámpaidőt válasszon, hogy az inverterben ne keletkezzen túlfeszültség a motor generátoros működése miatt, és hogy a generált áram ne haladja meg a 4-18 paraméter Áramkorlát segítségével beállított áramkorlátot. A 0,00 érték 0,01 s-nak felel meg fordulatszám üzemmódban. Lásd a felfutási rámpaidőt (3-71 paraméter 4. felfutási rámpaidő).	
$par. \ 3 - 72 = \frac{t_{lass} [s] \times n_s [1/min]}{ref [1/min]}$		

3-75 4.szín.rámpa.arány gyors.kezdet		
Tartomány:	Funkció:	
50 %* [1 - 99 %]	Adja meg, hogy a gyorsítónyomaték a teljes felfutási rámpaidő (3-71 paraméter 4. felfutási rámpaidő) milyen hányadában növekszik. Minél nagyobb a százaléérték, annál nagyobb a gyorsulásváltozás-kompenzáció, tehát annál kisebbek a nyomatéklökések az alkalmazásban.	

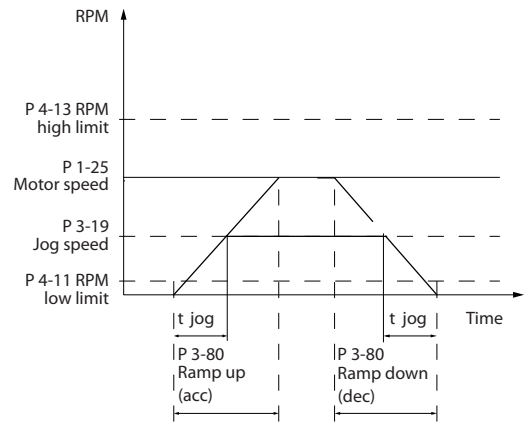
3-76 4.szín.rámpa.arány gyors.vég		
Tartomány:	Funkció:	
50 %* [1 - 99 %]	Adja meg, hogy a gyorsítónyomaték a teljes felfutási rámpaidő (3-71 paraméter 4. felfutási rámpaidő) milyen hányadában csökken. Minél nagyobb a százaléérték, annál nagyobb a gyorsulásváltozás-kompenzáció, tehát annál kisebbek a nyomatéklökések az alkalmazásban.	

3-77 4.szín.rámpa.arány lass.kezdet		
Tartomány:	Funkció:	
50 %* [1 - 99 %]	Adja meg, hogy a fékezési nyomaték a teljes fékezési rámpaidő (3-72 paraméter 4. fékezési rámpaidő) milyen hányadában növekszik. Minél nagyobb a százaléérték, annál nagyobb a gyorsulásváltozás-kompenzáció, tehát annál kisebbek a nyomatéklökések az alkalmazásban.	

3-78 4.szín.rámpa.arány lass.vég		
Tartomány:	Funkció:	
50 %* [1 - 99 %]	Adja meg, hogy a fékezési nyomaték a teljes fékezési rámpaidő (3-72 paraméter 4. fékezési rámpaidő) milyen hányadában csökken. Minél nagyobb a százaléérték, annál nagyobb a gyorsulásváltozás-kompenzáció, tehát annál kisebbek a nyomatéklökések az alkalmazásban.	

3.4.8 3-8* Egyéb rámpák

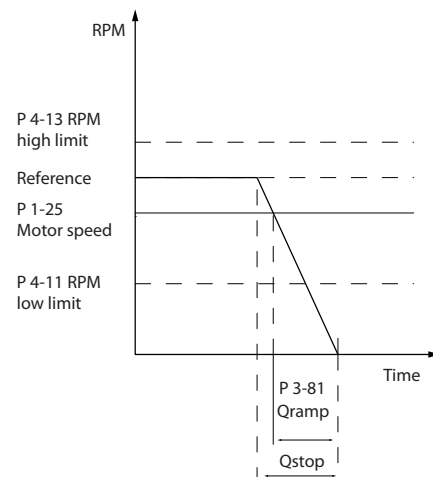
3-80 Jográmpaidő		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0.01 - 3600 s]	A jográmpaidő, azaz a 0 1/perc és az n _s névleges motorfrekvencia közötti gyorsítás/lassítás idejének megadása. A beállított jográmpaidőhöz szükséges eredő kimeneti áram nem haladhatja meg az áramkorlátot (4-18 paraméter Áramkorlát). A jográmpaidő a jogjelnek a kezelőegységről, a kiválasztott digitális bemenetről vagy a soros kommunikációs porton keresztül történő aktiválásával indul. A kúszás állapot letiltása esetén a normál rámpaidők érvényesek.	



Ábra 3.29 Jográmpaidő

$$par. 3-80 = \frac{t_{jog} [s] \times n_s [1/min]}{\Delta jog \text{ ford. } (par. 3-19) [1/min]}$$

3-81 Vészleállási rámpaidő		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0.01 - 3600 s]	Adja meg a vészleállási fékezési rámpaidőt, azaz a motor lassítási idejét a szinkron motorfordulatszámról 0 1/percre. Biztosítsa, hogy az inverterben ne keletkezzen túlfeszültség az adott fékezési rámpaidő eléréséhez szükséges motor generátoros működése miatt. Arról is gondoskodjon, hogy az adott fékezési rámpaidő eléréséhez szükséges generált áram ne haladja meg az áramkorlátot (4-18 paraméter Áramkorlát). A vészleállás a kiválasztott digitális bemenetre vagy a soros kommunikációs portra adott jellel aktiválható.	



Ábra 3.30 Vészleállási rámpaidő

3-82 Vészleállási rámpatípus		
Opció:	Funkció:	
	Válassza ki a kívánt rámpatípust a gyorsítással/lassítással kapcsolatos követelményektől függően. A lineáris rámpa állandó gyorsítást jelent. Az S-rámpa nemlineáris gyorsulást biztosít, kompenzálva a lökéseket az alkalmazásban.	
[0] *	Lineáris	
[1]	S-rám.áll.gyors.vált.	
[2]	S-rámpa állandó idő	

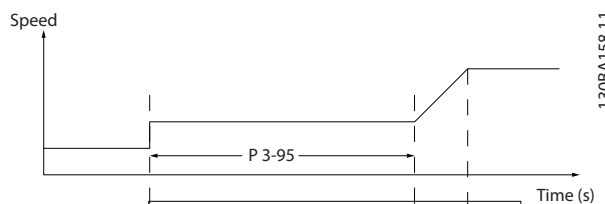
3-83 Vészleállási S-rámpa arány lass. kezdet		
Tartomány:	Funkció:	
50 %* [1 - 99 %]	Adja meg, hogy a fékezési nyomaték a teljes fékezési rámpaidő (3-42 paraméter 1. fékezési rámpaidő) milyen hányadában növekszik. Minél nagyobb a százaléérték, annál nagyobb a gyorsulásváltozás-kompenzáció, tehát annál kisebbek a nyomaték-lökések az alkalmazásban.	

3-84 Vészleállási S-rámpa arány lass. vég		
Tartomány:	Funkció:	
50 %* [1 - 99 %]	Adja meg, hogy a fékezési nyomaték a teljes fékezési rámpaidő (paraméter 3-42 1. fékezési rámpaidő) milyen hányadában csökken. Minél nagyobb a százaléérték, annál nagyobb a gyorsulásváltozás-kompenzáció, tehát annál kisebbek a nyomaték-lökések az alkalmazásban.	

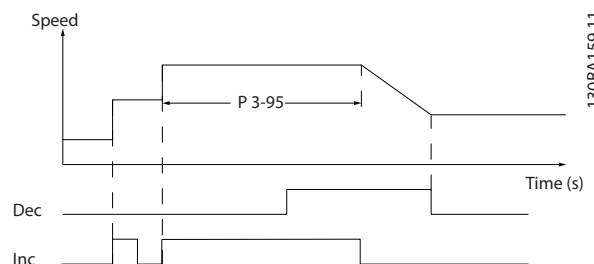
3-89 Ramp Lowpass Filter Time		
Tartomány:	Funkció:	
1 ms* [1 - 200 ms]	Ezzel a paraméterrel állítható be a fordulatszám változásának egyenletessége.	

3.4.9 3-9* Digitális pot.méter

A digitális potenciométer segítségével a digitális bemenetek beállítását módosítva növelheti vagy csökkentheti az aktuális referenciát a növelés, csökkentés vagy törlés funkciókkal. A funkció aktiválásához legalább 1 digitális bemeneten növelést vagy csökkentést kell beállítani.



Ábra 3.31 Aktuális referencia növelése



Ábra 3.32 Aktuális referencia növelése/csökkentése

3-90 Lépésköz		
Tartomány:	Funkció:	
0.10 %* [0.01 - 200 %]	A növelés/csökkentés növekményének megadása az n_s szinkrón motorfordulatszám százalékaként. Növelés/csökkentés aktiválása esetén az eredő referencia az itt megadott lépésekben növekszik, illetve csökken.	

3-91 Rámpaidő		
Tartomány:	Funkció:	
1 s* [0 - 3600 s]	A rámpaidő, vagyis a digitális potenciométer adott funkciója (növelés, csökkentés vagy törlés) 0 és 100% közötti referenciamódosítása idejének megadása. Ha a növelés/csökkentés a 3-95 paraméter Rámpa késl. segítségével megadott rámpakésleltetési időnél hosszabban aktív, az aktuális referencia növelése/csökkentése a rámpaidő alapján történik. A rámpaidő a 3-90 paraméter Lépésköz segítségével megadott lépésekben történő referenciamódosításhoz használt idő.	

3-92 Teljesítmény-visszaállítás		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Ki	Bekapcsoláskor a digitális potenciométer-referencia 0%-ra áll.
[1]	Be	Bekapcsoláskor a digitális potenciométer-referencia felveszi legutóbbi értékét.

3-93 Maximális korlát		
Tartomány:		Funkció:
100 %*	[-200 - 200 %]	Az eredő referencia maximális megengedett értékének beállítása. Akkor ajánlott, ha az eredő referencia finom besabályozásához digitális potenciométert használnak.

3-94 Minimális korlát		
Tartomány:		Funkció:
-100 %*	[-200 - 200 %]	Az eredő referencia minimális megengedett értékének beállítása. Akkor ajánlott, ha az eredő referencia finom besabályozásához digitális potenciométert használnak.

3-95 Rámpa késl.		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[0 - 0]	A digitális potenciométer funkció aktiválása után szükséges késleltetés megadása, míg a frekvenciaváltó elindítja a referencia rámpázását. 0 ms késleltetés esetén a növelés/csökkentés aktiválásakor megkezdődik a rámpázás. Lásd még: 3-91 paraméter Rámpaidő.

3.5 Paraméterek: 4-** Korlátok/figyelm.

3.5.1 4-1* Motorhatárértékek

Beállítható a motor nyomaték-, áram- és fordulatszám-korlátja és a frekvenciaváltó reakciója ezek túllépése esetén.

A korlát miatt üzenet jelenhet meg a kijelzőn. Figyelmeztetés esetén mindig megjelenik üzenet a kijelzőn vagy a terepi buszon. A figyelőfunkciók figyelmeztetést vagy leoldást kezdeményezhetnek, mely utóbbi után a frekvenciaváltó leáll, és vészjelző üzenetet ad.

4-10 Motorfordulatszám iránya		
Opció:	Funkció:	
	<p>ÉRTESELTETÉS</p> <p>A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.</p> <p>A motortengely kívánt forgásirányának megadása. Ez a paraméter megakadályozza a nemkívánatos forgásirányváltást. Ha az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> beállítása [3] <i>Folyamat</i>, akkor a <i>4-10 paraméter Motorfordulatszám iránya</i> felveszi az alapértelmezett [0] <i>Óramutató szerint</i> értéket. A <i>4-10 paraméter Motorfordulatszám iránya</i> beállítása nem korlátozza a <i>4-13 paraméter Motor f.szám felső korlát [1/min]</i> beállítási lehetőségeit.</p>	
[0]	Óramutató szerint	A referencia beállítása az óramutató szerinti forgásirányra. Az irányváltás bemenetnek (alapértelmezés: 19-es csatlakozó) nyitva kell lennie.
[1]	Óramut.val szemben	A referencia beállítása az óramutatóval ellentétes forgásirányra. Az irányváltás bemenetnek (alapértelmezés: 19-es csatlakozó) zárva kell lennie. Ha nyitott <i>irányváltás</i> bemenet mellett meg kell változtatni a motor forgásirányát, ez a <i>1-06 paraméter Órajárás iránya</i> segítségével lehetséges.
[2]	Mindkét irányban	A motor mindkét irányba foroghat.

4-11 Motor f.szám alsó korlát [1/min]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - par. 4-13 RPM]	A motor fordulatszámának alsó korlátja. A motorfordulatszám alsó korlátja beállítható úgy, hogy megfeleljen a gyártó által javasolt minimális motorfordulatszámnak. A motorfordulatszám alsó korlátja nem lehet nagyobb a <i>4-13 paraméter Motor f.szám felső korlát [1/min]</i> értékénél.

4-12 Motor f.szám alsó korlát [Hz]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - par. 4-14 Hz]	A motor fordulatszámának alsó korlátja. A motorfordulatszám alsó korlátja beállítható úgy, hogy megfeleljen a motortengely minimális kimeneti frekvenciájának. A motorfordulatszám alsó korlátja nem lehet nagyobb a <i>4-14 paraméter Motor f.szám felső korlát [Hz]</i> értékénél.

4-13 Motor f.szám felső korlát [1/min]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[par. 4-11 - 60000 RPM]	A motor fordulatszámának felső korlátja. A motorfordulatszám felső korlátja beállítható úgy, hogy megfeleljen a gyártó által megadott maximális névleges motorfordulatszámnak. A motorfordulatszám felső korlátjának nagyobbak kell lennie a <i>4-11 paraméter Motor f.szám alsó korlát [1/min]</i> értékénél.

4-14 Motor f.szám felső korlát [Hz]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[par. 4-12 - par. 4-19 Hz]	A motorfordulatszám felső korlátjának megadása Hz-ben. A <i>4-14 Paraméter Motor f.szám felső korlát [Hz]</i> beállítható úgy, hogy megfeleljen a gyártó által javasolt maximális motorfordulatszámnak. A motorfordulatszám felső korlátjának nagyobbak kell lennie a <i>paraméter 4-12 Motor f.szám alsó korlát [Hz]</i> értékénél. A kimeneti frekvencia nem lehet nagyobb a kapcsolási frekvencia (<i>paraméter 14-01 Kapcsolási frekvencia</i>) 10%-ánál.

4-16 Motor üzemmód nyomatékkorlátja		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 1000.0 %]	Ezzel a funkcióval a mechanikus rendszer védelme érdekében korlátozható a tengely nyomatéka.

ÉRTESELTETÉS

Ha az *paraméter 1-00 Konfiguráció módja [0] Sebesség nyílt hurok* beállítása mellett módosítja a *4-16 paraméter Motor üzemmód nyomatékkorlátja* beállítását, akkor az *1-66 paraméter Min. áram kis ford.számnál* értéke automatikusan módosul.

ÉRTESELTETÉS

A nyomatékkorlát az aktuális, szűrés nélküli nyomatékra reagál, a nyomatéktüskéket is beleértve. Ez nem azonos az LCP-n vagy a terepi buszon látható nyomatékkal, az ugyanis szűrt érték.

4-17 Generátor üzemmód nyomatékkorlátja		
Tartomány:	Funkció:	
100 %*	[0 - 1000.0 %]	Ezzel a funkcióval a mechanikus rendszer védelme érdekében korlátozható a tengely nyomatéka.

4-18 Áramkorlát		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[1.0 - 1000.0 %]	<p>ERTESÍTÉS</p> <p>Ha az 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR, akkor állítson be 150%-os áramkorlátot (4-18 paraméter Áramkorlát).</p> <p>Ez a valódi áramkorlátozó funkció a szinkrón fordulatszám feletti tartományban folytatódik. A mezőgyengítés miatt azonban az áramkorlátnál ennek megfelelően esik a motornyomaték, ha a feszültség növekedése a szinkronizált motorfordulatszám felett áll meg.</p>

4-19 Max. kimeneti frekvencia		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[1 - 590 Hz]	<p>ERTESÍTÉS</p> <p>A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.</p> <p>ERTESÍTÉS</p> <p>A maximális kimeneti frekvencia nem lehet nagyobb az inverter kapcsolási frekvenciája (14-01 paraméter Kapcsolási frekvencia) 10%-ánál.</p> <p>A kimeneti frekvencia végső korlátja az alkalmazások biztonságának javítása érdekében, ha meg kell előzni a túlgyorsulást. Ez a korlát minden konfigurációban végsőnek számít (függetlenül az paraméter 1-00 Konfiguráció módja beállításától).</p>

4-20 Nyom.korlát-tényező forrás		
Opció:	Funkció:	
		Analóg bemenet kiválasztása a 4-16 paraméter Motor üzemmód nyomatékkorlátja és a 4-17 paraméter Generátor üzemmód nyomatékkorlátja beállításának 0–100%-os (vagy inverz) skálázásához. A 0 és a 100%-nak megfelelő jelszintek az analóg bemenet skálázásában adhatók meg, például a 6-1* 1-es analóg bem. paramétercsoportban . Ez a paraméter csak akkor aktív, ha az paraméter 1-00 Konfiguráció

4-20 Nyom.korlát-tényező forrás		
Opció:	Funkció:	
		<i>módja</i> beállítása <i>Sebesség nyílt hurok</i> vagy <i>Sebesség zárt hurok</i> .
[0] *	Nincs funkció	
[2]	53-as analóg be	
[4]	53-as anal. be, inv.	
[6]	54-es analóg be	
[8]	54-es anal. be, inv.	
[10]	X30-11 analóg be	
[12]	X30-11 anal. be, inv.	
[14]	X30-12 analóg be	
[16]	X30-12 anal. be, inv.	

4-21 Seb.korlát-tényező forrás		
Opció:	Funkció:	
		Analóg bemenet kiválasztása a 4-19 paraméter Max. kimeneti frekvencia beállításainak 0–100%-os (vagy fordított) skálázásához. A 0 és a 100%-nak megfelelő jelszintek az analóg bemenet skálázásában adhatók meg, például a 6-1* 1-es analóg bem. paramétercsoportban . Ez a paraméter csak akkor aktív, ha az paraméter 1-00 Konfiguráció módja beállítása [4] Nyomaték, nyílt h.
[0] *	Nincs funkció	
[2]	53-as analóg be	
[4]	53-as anal. be, inv.	
[6]	54-es analóg be	
[8]	54-es anal. be, inv.	
[10]	X30-11 analóg be	
[12]	X30-11 anal. be, inv.	
[14]	X30-12 analóg be	
[16]	X30-12 anal. be, inv.	

4-23 Brake Check Limit Factor Source

Válassza ki a funkció bemeneti forrását a *2-15 paraméter Fékellenőrzés* segítségével. Ha egyidejűleg több frekvenciaváltó végez fékellenőrzést, az hálózati ellenállás feszültségeséshez vezet a hálózaton vagy a DC-körön, és a fékellenőrzés eredménye hamis lehet. Minden egyes fékellenálláson külső áramérzékelőt kell használni. Ha az alkalmazás 100%-os érvényességű fékellenőrzést igényel, akkor csatlakoztassa az érzékelőt egy analóg bemenethez.

Opció: Funkció:

Opció:	Funkció:	Funkció:
[0] *	DC-link voltage	A frekvenciaváltó a DC-köri feszültség figyelésével végzi a fékellenőrzést. A frekvenciaváltó áramot injektál a fékellenállásba, amely így csökkenti a DC-köri feszültséget.
[1]	Analog Input 53	Külső áramérzékelő fékfigyeléshez történő használatához válassza.
[2]	Analog Input 54	Külső áramérzékelő fékfigyeléshez történő használatához válassza.

4-24 Brake Check Limit Factor
Tartomány: Funkció:

98 %*	[0 - 100 %]	<p>A <i>2-15 paraméter Fékellenőrzés</i> által a fékellenőrzés végrehajtásakor használt korláttegyező megadása. A frekvenciaváltó a <i>4-23 paraméter Brake Check Limit Factor Source</i> beállításának megfelelően használja a korláttegyezőt.</p> <p>[0] <i>DC-link voltage</i> (DC-köri feszültség) – a frekvenciaváltó az EEPROM-adatokra vonatkoztatja a korlátot a DC-körön.</p> <p>[1] <i>Analog Input 53 (53-as analóg be)</i> vagy [2] <i>Analog Input 54 (54-es analóg be)</i> – a fékellenőrzés sikertelen, ha a bemeneti áram az analóg bemeneten kisebb a maximális bemeneti áram és a korláttegyező szorzatánál.</p> <p>Például a következő konfigurációban a fékellenőrzés sikertelen, ha a bemeneti áram kisebb mint 16 mA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Az 53-as analóg bemenethez 4–20 mA tartományú áramtávodó csatlakozik. A <i>4-24 Paraméter Brake Check Limit Factor</i> beállítása 80%.
-------	-------------	---

4-25 Power Limit Motor Factor Source

Válassza ki a *4-82 paraméter Power Limit Motor Mode* értékének 0 és 100% közötti skálázására szolgáló bemenetet.

Opció: Funkció:

Opció:	Funkció:	Funkció:
[0] *	Nincs funkció	
[2]	53-as analóg be	

4-25 Power Limit Motor Factor Source

Válassza ki a *4-82 paraméter Power Limit Motor Mode* értékének 0 és 100% közötti skálázására szolgáló bemenetet.

Opció: Funkció:

Opció:	Funkció:	Funkció:
[4]	53-as anal. be, inv.	
[6]	54-es analóg be	
[8]	54-es anal. be, inv.	
[10]	X30-11 analóg be	
[12]	X30-11 anal. be, inv.	
[14]	X30-12 analóg be	
[16]	X30-12 anal. be, inv.	

4-26 Power Limit Gener. Factor Source

Válassza ki a *4-83 paraméter Power Limit Generator Mode* értékének 0 és 100% közötti skálázására szolgáló bemenetet.

Opció: Funkció:

Opció:	Funkció:	Funkció:
[0] *	Nincs funkció	
[2]	53-as analóg be	
[4]	53-as anal. be, inv.	
[6]	54-es analóg be	
[8]	54-es anal. be, inv.	
[10]	X30-11 analóg be	
[12]	X30-11 anal. be, inv.	
[14]	X30-12 analóg be	
[16]	X30-12 anal. be, inv.	

3.5.2 4-3* Motorford.sz.-mon.

Ez a paramétercsoport a motor-visszacsatoló készülékek, úgymint enkóderek, resolverek stb. felügyeletével és kezelésével kapcsolatos paramétereket tartalmazza.

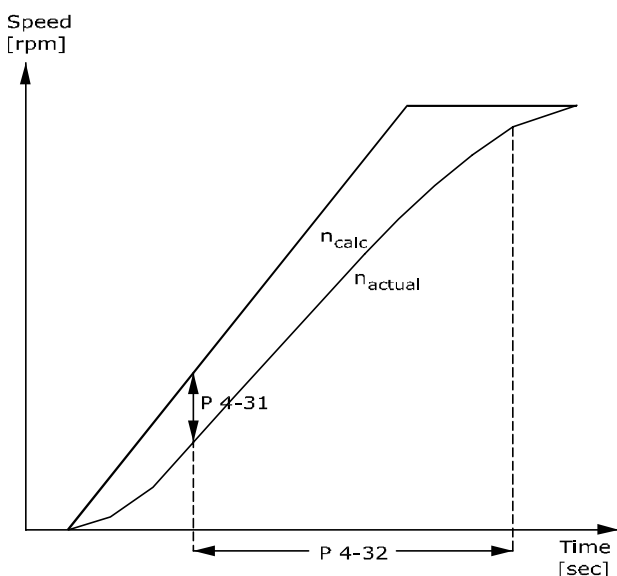
4-30 Motorvisszac. kimar. funkció
Opció: Funkció:

Opció:	Funkció:	Funkció:
		<p>Ez a funkció a visszacsatolójel következetességének, azaz rendelkezésre állásának ellenőrzésére szolgál.</p> <p>Válassza ki, hogy visszacsatolási hiba észlelése esetén milyen műveletet hajtson végre a frekvenciaváltó. A kiválasztott művelet végrehajtására akkor kerül sor, ha a visszacsatolójel a <i>4-32 paraméter Motorvisszac. kimar. időtűll.</i> értékének megfelelő ideig a <i>4-31 paraméter Motorvisszac. ford.sz. hiba</i> által meghatározott értékben eltér a kimeneti fordulatszámától.</p>
[0]	Tiltva	
[1]	Figyelmeztetés	
[2]	Leoldás	
[3]	Jog	
[4]	Kim. befagy.	
[5]	Max. ford.sz.	
[6]	Váltás nyílt hurokra	

4-30 Motorvisszacs. kimar. funkció		
Opció:	Funkció:	
[7]	1. setup vál.	
[8]	2. setup vál.	
[9]	3. setup vál.	
[10]	4. setup vál.	
[11]	Stop és leoldás	

A 4-31 paraméter Motorvisszacs. ford.sz. hiba értékének túllépésekor azonnal aktiválódik a 90. figyelmeztetés: Visszacs.-figy., függetlenül a 4-32 paraméter Motorvisszacs. kimar. időtúll. beállításától. A 61. figyelmeztetés/vészjelzés: Követési hiba a motorvisszacsatolás-kimaradási funkcióhoz kapcsolódik.

4-31 Motorvisszacs. ford.sz. hiba		
Tartomány:	Funkció:	
300 RPM*	[1 - 600 RPM]	Válassza ki a fordulatszám maximális megengedett hibáját (kimeneti fordulatszám kontra visszacsatolójel).



130BA221.10

Ábra 3.33 Motorfordulatszám-visszacsatolás hibája

4-32 Motorvisszacs. kimar. időtúll.		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 60 s]	Beállíthatja, hogy mennyi ideig léphet túl a 4-31 paraméter Motorvisszacs. ford.sz. hiba segítségével megadott fordulatszámhibakerék a 4-30 paraméter Motorvisszacs. kimar. funkció segítségével kiválasztott funkció végrehajtása nélkül.

4-34 Funkció követési hibánál		
Opció:	Funkció:	
		Ezzel a funkcióval felügyelhető, hogy az alkalmazás az elvárt fordulatszámprofilot követi-e. Zárt hurokban összehasonlítja a PID fordulatszám-referenciáját a (szűrt) enkóder-visszacsatolással. Nyílt hurokban a PID szlipkompenzált fordulatszám-referenciáját összehasonlítja a motorra küldött frekvenciával (paraméter 16-13 Frekvencia). A reakció akkor aktiválódik, ha a mért eltérés a 4-36 paraméter Köv. hiba időtúllépése segítségével megadott időn át meghaladja a 4-35 paraméter Követési hiba értékét. Zárt hurokban a követési hiba nem jelez feltétlenül visszacsatolójelel kapcsolat problémát. A követési hiba a nyomatékkorlát következménye is lehet túl nagy terhelésnél.
[0]	Tiltva	
[1]	Figyelmeztetés	
[2]	Leoldás	
[3]	Leáll. után leold.	

A 78. figyelmeztetés/vészjelzés: Követési hiba a követési hiba funkcióhoz kapcsolódik.

4-35 Követési hiba		
Tartomány:	Funkció:	
10 RPM*	[1 - 600 RPM]	A motorfordulatszám és a rámpakimenet között a rámpázás idején kívül megengedett maximális fordulatszámhibakerék megadása. Nyílt hurokban a motorfordulatszám becslés érték, zárt hurokban az enkóderrel/resolverről érkező visszacsatolás.

4-36 Köv. hiba időtúllépése		
Tartomány:	Funkció:	
1 s*	[0 - 60 s]	A 4-35 paraméter Követési hiba értékénél nagyobb hiba maximális megengedett időtartamának megadása.

4-37 Követési hiba rámpázás		
Tartomány:	Funkció:	
100 RPM*	[1 - 600 RPM]	A motorfordulatszám és a rámpakimenet között a rámpázáskor megengedett maximális fordulatszámhibakerék megadása. Nyílt hurokban a motorfordulatszám becslés érték, míg zárt hurokban az enkóder méri azt.

4-38 Köv. hiba rámpázás időtúllépése		
Tartomány:	Funkció:	
1 s*	[0 - 60 s]	A 4-37 paraméter Követési hiba rámpázás értékénél nagyobb hiba rámpázáskor megengedett maximális időtartamának megadása.

4-39 Követési hiba rámpa-időtúllépés után		
Tartomány:	Funkció:	
5 s*	[0 - 60 s]	A rámpázás utáni időtúllépés megadása aktív 4-37 paraméter Követési hiba rámpázás és 4-38 paraméter Köv. hiba rámpázás időtúllépése mellett.

3.5.3 4-4* Fordulatszám-felügyelet

4-43 Motor Speed Monitor Function	
Opció:	Funkció:
	<p>ÉRTESEÍTÉS</p> <p>A paraméter csak flux működési elv esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Kiválaszthatja, hogyan reagáljon a frekvenciaváltó, ha a motorfordulatszám-felügyelet funkció túlgyorsulást vagy rossz forgásirányt észlel.</p> <p>Aktív motorfordulatszám-felügyelet mellett a frekvenciaváltó hibát észlel, ha a 4-45 paraméter Motor Speed Monitor Timeout segítségével beállított ideig teljesülnek az alábbi feltételek:</p> <ul style="list-style-type: none"> A tényleges fordulatszám eltér a referencia-fordulatszámtól (16-48 paraméter Speed Ref. After Ramp [RPM]). A fordulatszámok eltérése meghaladja a 4-44 paraméter Motor Speed Monitor Max értékét. <p>Zárt hurkú fordulatszám-szabályozás esetén a tényleges fordulatszám az enkóderről érkező visszacsatolás a 7-06 paraméter Sebesség PID aluláteresztő szűrő által megadott idő alatt. Nyílt hurokban a tényleges fordulatszám a becsült motorfordulatszám.</p>

4-43 Motor Speed Monitor Function					
Opció:	Funkció:				
	<table border="1"> <tr> <td>Folyamatos vonal</td> <td>16-48 Paraméter Speed Ref. After Ramp [RPM]</td> </tr> <tr> <td>Pontozott vonal</td> <td>4-44 Paraméter Motor Speed Monitor Max</td> </tr> </table> <p>Ábra 3.34 Fordulatszám-referencia és maximális megengedett fordulatszám-különbség</p>	Folyamatos vonal	16-48 Paraméter Speed Ref. After Ramp [RPM]	Pontozott vonal	4-44 Paraméter Motor Speed Monitor Max
Folyamatos vonal	16-48 Paraméter Speed Ref. After Ramp [RPM]				
Pontozott vonal	4-44 Paraméter Motor Speed Monitor Max				
[0]	Tiltva				
[1]	Figyelmeztetés	Korláton kívüli fordulatszám esetén a frekvenciaváltó aktiválja a 101. figyelmeztetést: Speed monitor (Fordulatszám-felügyelet).			
[2]	Leoldás	A frekvenciaváltó a 101. vészjelzés: Speed monitor (Fordulatszám-felügyelet) kíséretében leold.			
[3]	Jog				
[4]	Kim. befagy.				
[5]	Max. ford.sz.				
[6]	Váltás nyílt hurokra				
[7]	1. setup vál.				
[8]	2. setup vál.				
[9]	3. setup vál.				
[10]	4. setup vál.				
[11]	Stop és leoldás				
[12]	Trip/Warning	A frekvenciaváltó futási üzemmódban 101. vészjelzést: Speed monitor (Fordulatszám-felügyelet) stop vagy szabadonfutás üzemmódban 101. figyelmeztetést: Speed monitor (Fordulatszám-felügyelet) ad. Ez a beállítás csak zárt hurkú üzemelés esetén áll rendelkezésre.			
[13]	Trip/Catch	Akkor válassza, ha mozgó terhelést kell újraindítani, például a mechanikus fékezés hibája esetén. Ez a beállítás csak zárt hurok esetén áll rendelkezésre. A frekvenciaváltó futási üzemmódban 101. vészjelzés: Speed monitor (Fordulatszám-			

4-43 Motor Speed Monitor Function	
Opció:	Funkció:
	felügyelet) kíséretében leold. Stop üzemmódban a frekvenciaváltó újraindítja a mozgásban lévő terhelést, és <i>101. figyelmeztetést: Speed monitor</i> (Fordulatszám-felügyelet) ad. Mozgás közbeni újraindítás üzemmódban a frekvenciaváltó tartónyomatékkal tartja ellenőrzés alatt a 0 fordulatszámot esetleg rosszul működő fék esetén (zárt hurok). Az üzemmódból való kilépéshez új start jelet kell küldeni a frekvenciaváltóra. Szabadonfutás vagy Safe Torque Off esetén ugyancsak leáll a funkció.

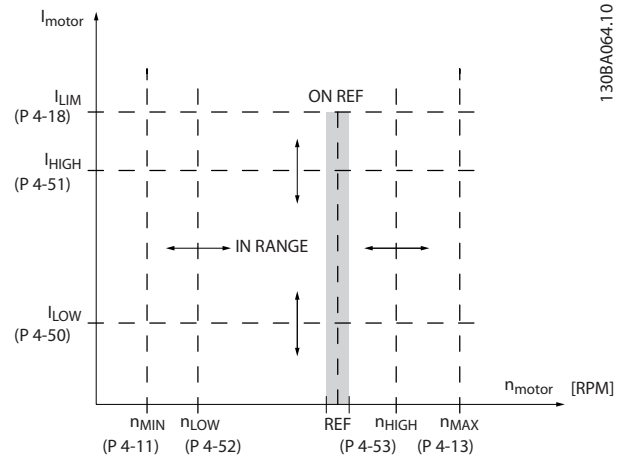
4-44 Motor Speed Monitor Max	
Tartomány:	Funkció:
300 RPM* [10 - 500 RPM]	ERTESITES Csak flux működési elv esetén áll rendelkezésre. A tengely tényleges fordulatszáma és a <i>16-48 paraméter Speed Ref. After Ramp [RPM]</i> értéke közötti maximális megengedett különbség megadása.

4-45 Motor Speed Monitor Timeout	
Tartomány:	Funkció:
0.1 s* [0 - 60 s]	ERTESITES Csak flux működési elv esetén áll rendelkezésre. A <i>4-44 paraméter Motor Speed Monitor Max</i> értékeként beállított eltérés maximális megengedett időtartamának megadása. Amint az eltérés nem haladja meg a <i>4-44 paraméter Motor Speed Monitor Max</i> értékét, a paraméter számlálója visszaáll.

3.5.4 4-5* Állítható figyelmeztetése

Ezekkel a paraméterekkel megadhatók az áram, a fordulatszám, a referencia és a visszacsatolójel állítható figyelmeztetési korlátai.

A figyelmeztetések az LCP-n jelennek meg, és beprogramozhatók a kimenetekre, vagy terepi buszon keresztül, bővített állapotoszo formájában leolvashatók.



Ábra 3.35 Állítható figyelmeztetések

130BA064:10

3

4-50 Alacs. áram	
Tartomány:	Funkció:
0 A* [0 - par. 4-51 A]	Adja meg az I_{LOW} értékét. Ha a motoráram kisebb ennél a korlátnál, a kijelzőn <i>Alacs. áram</i> üzenet jelenik meg. A jelkimenetek úgy programozhatók, hogy állapotjel jelenjen meg a 27-es vagy 29-es csatlakozón (csak FC 302 esetén) és a 01-es vagy 02-es relékimeneten (csak FC 302 esetén). Lásd <i>Ábra 3.35</i> .

4-51 Figyelmeztet.: magas áram	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [par. 4-50 - par. 16-37 A]	Adja meg az I_{HIGH} értékét. Ha a motoráram nagyobb ennél a korlátnál, a kijelzőn <i>Magas áram</i> üzenet jelenik meg. A jelkimenetek úgy programozhatók, hogy állapotjel jelenjen meg a 27-es vagy 29-es csatlakozón (csak FC 302 esetén) és a 01-es vagy 02-es relékimeneten (csak FC 302 esetén). Lásd <i>Ábra 3.35</i> .

4-52 Figyelmeztet.: alacsony ford.sz.	
Tartomány:	Funkció:
0 RPM* [0 - par. 4-53 RPM]	Adja meg az n_{LOW} értékét. Ha a motorfordulatszám nagyobb ennél a korlátnál, a kijelzőn <i>Al. ford.szám</i> üzenet jelenik meg. A jelkimenetek úgy programozhatók, hogy állapotjel jelenjen meg a 27-es vagy 29-es csatlakozón (csak FC 302 esetén) és a 01-es vagy 02-es relékimeneten (csak FC 302 esetén).

4-53 Figyelmeztet.: magas ford.sz.	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [par. 4-52 - 60000 RPM]	Adja meg az n_{HIGH} értékét. Ha a motorfordulatszám nagyobb ennél az értéknél, a kijelzőn <i>Mag. ford.szám</i> üzenet jelenik meg. A jelkimenetek úgy progra-

4-53 Figyelm.: magas ford.sz.		
Tartomány:	Funkció:	
		mozthatók, hogy állapotjel jelenjen meg a 27-es vagy 29-es csatlakozón és a 01-es vagy 02-es relékimeneten. Lásd <i>Ábra 3.35.</i>

4-54 Figyelm.: alacsony ref.		
Tartomány:	Funkció:	
-999999.999*	[-999999.999 - par. 4-55]	Az alsó referenciakorlát megadása. Ha az aktuális referencia kisebb ennél a korlátnál, a kijelzőn megjelenik a <i>Ref. alacs.</i> A jelkimenetek úgy programozhatók, hogy állapotjel jelenjen meg a 27-es vagy 29-es csatlakozón (csak FC 302 esetén) és a 01-es vagy 02-es relékimeneten (csak FC 302 esetén).

4-55 Figyelm.: magas ref.		
Tartomány:	Funkció:	
999999.999*	[par. 4-54 - 999999.999]	A felső referenciakorlát megadása. Ha az aktuális referencia nagyobb a korlátnál, a kijelzőn <i>Ref. magas</i> üzenet jelenik meg. A jelkimenetek úgy programozhatók, hogy állapotjel jelenjen meg a 27-es vagy 29-es csatlakozón (csak FC 302 esetén) és a 01-es vagy 02-es relékimeneten (csak FC 302 esetén).

4-56 Figyelm.: alacs. visszacs.		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[-999999.999 - par. 4-57 ReferenceFeed-backUnit]	A visszacsatolójel alsó korlátjának megadása. Ha a visszacsatolójel kisebb ennél a korlátnál, a kijelzőn <i>Al. visszacs.</i> üzenet jelenik meg. A jelkimenetek úgy programozhatók, hogy állapotjel jelenjen meg a 27-es vagy 29-es csatlakozón (csak FC 302 esetén) és a 01-es vagy 02-es relékimeneten (csak FC 302 esetén).

4-57 Figyelm.:magas.visszacs.		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[par. 4-56 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	A visszacsatolójel felső korlátjának megadása. Ha a visszacs. nagyobb a korlátnál, <i>M. visszacs.</i> üzenet jelenik meg. A jelkimenetek úgy programozhatók, hogy állapotjel jelenjen meg a 27-es vagy 29-es csatlakozón (csak FC 302 esetén)

4-57 Figyelm.:magas.visszacs.		
Tartomány:	Funkció:	
		és a 01-es vagy 02-es relékimeneten (csak FC 302 esetén).

4-58 Funkció motorfázis kieséskor		
Opció:	Funkció:	
		<p>ERTESÍTÉS</p> <p>A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.</p> <p>A hiányzó motorfázis funkció észleli, hogy a motor forgása közben nem hiányzik-e egy motorfázis. Hiányzó motorfázis esetén megjelenik a 30., 31. vagy 32. vészjelzés. A motor sérülésének megelőzése érdekében engedélyezze ezt a funkciót.</p> <p>Lásd még: 3.5.5. fejezet A 4-58-as és a 4-59-es paraméter együttes használata.</p>
[0]	Tiltva	A frekvenciaváltó nem jelzi a hiányzó motorfázist. Nem javasolt, mert fennáll a motor sérülésének veszélye.
[1]	Leoldás 100 ms	Rövid észlelési idő és gyors vészjelzés hiányzó motorfázis esetén.
[2]	Leoldás 1000 ms	
[3]	Trip 100ms 3ph detec.	<p>Speciális beállítás darus alkalmazások esetén kis teher leeresztéséhez, a hiányzó motorfázisra vonatkozó hamis észlelések elkerülése érdekében. Ez a beállítás az [1] <i>Leoldás 100 ms</i> csökkentett változata.</p> <p>1 fázis kiesését az [1] <i>Leoldás 100 ms</i> beállítás kezeli. A 3 fázisra vonatkozó észlelés az [1] <i>Leoldás 100 ms</i> beállításhoz képest csökkentett.</p> <p>A 3 fázisra vonatkozó észlelés csak indításkor és alacsony fordulatszám-tartományban működik, ahol nagy az áram, kiküszöbölve a kis motoráram melletti indokolatlan leoldásokat.</p> <p>ERTESÍTÉS</p> <p>Csak FC 302 esetén, zárt hurkú fluxnál áll rendelkezésre.</p>
[5]	Motor Check	<p>A frekvenciaváltó automatikusan észleli a motor leválasztását, és annak újbóli csatlakoztatása után automatikusan folytatja az üzemelést.</p> <p>ERTESÍTÉS</p> <p>Csak az FC 302 esetében érvényes.</p>

4-59 Motor Check At Start	
Opció:	Funkció:
	<p>ÉRTESELTETÉS</p> <p>A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.</p> <p>ÉRTESELTETÉS</p> <p>Csak az FC 302 esetében érvényes.</p> <p>Ez a paraméter a hiányzó motorfázis észlelésére szolgál álló motor mellett. Ha álláskor a fordulatszám hiányzó motorfázist észlel, akkor megjelenik a 30. vésszjelzés: U fázis kiesett, 31. vésszjelzés: V fázis kiesett vagy 32. vésszjelzés: W fázis kiesett. Ezt a funkciót a mechanikus fék lekapcsolása előtt használja. A motor sérülésének megelőzése érdekében engedélyezze ezt a funkciót.</p> <p>Lásd még: 3.5.5. fejezet A 4-58-as és a 4-59-es paraméter együttes használata.</p>
[0]	<p>Kikapcsolva</p> <p>AVIGYÁZAT!</p> <p>MOTORKÁROSODÁS VESZÉLYE</p> <p>A beállítás használata a motor károsodásához vezethet.</p> <p>A frekvenciaváltó nem jelzi a hiányzó motorfázist.</p>
[1]	<p>Bekapcsolva</p> <p>A frekvenciaváltó minden indítás előtt ellenőrzi a 3 motorfázis jelenlétét. Az ellenőrzés során az ASM motorok álló állapotban maradnak. PM és SynRM motorok esetében az ellenőrzés a pozícióészlelés része.</p>

Ha a 4-59 paraméter Motor Check At Start beállítása [1] On (Be), akkor a 4-58 paraméter Funkció motorfázis kieséskor esetében ne válassza ki a következő beállításokat:

- [0] Tiltva
- [5] Motor Check (Motorellenőrzés).

3.5.5 4-6* Kerülő frekv.

Egyes rendszereknél el kell kerülni bizonyos kimeneti frekvenciákat vagy fordulatszámokat, melyeken rezonancia lép fel. Legfeljebb 4 elkerülő frekvencia- vagy fordulatszám-tartomány adható meg.

4-60 Kerülő ford.szám ki [1/min]	
Tartomány:	Funkció:
Size related*	[0 - par. 4-13 RPM]
	Egyes rendszereknél el kell kerülni bizonyos kimeneti fordulatszámokat, melyeken rezonancia

4-60 Kerülő ford.szám ki [1/min]	
Tartomány:	Funkció:
	lép fel. Adja meg a kerülő motorfordulatszámok alsó határértékét.

4-61 Min. kerül. ford.sz. [Hz]	
Tartomány:	Funkció:
Size related*	[0 - par. 4-14 Hz]
	Egyes rendszereknél el kell kerülni bizonyos kimeneti frekvenciákat vagy fordulatszámokat, melyeken rezonancia lép fel. Adja meg a kerülő motorfordulatszámok alsó határértékét.

4-62 Kerülő ford.szám be [1/min]	
Tartomány:	Funkció:
Size related*	[0 - par. 4-13 RPM]
	Egyes rendszereknél el kell kerülni bizonyos kimeneti fordulatszámokat, melyeken rezonancia lép fel. Adja meg a kerülő motorfordulatszámok felső határértékét.

4-63 Max. kerül. ford.sz. [Hz]	
Tartomány:	Funkció:
Size related*	[0 - par. 4-14 Hz]
	Egyes rendszereknél el kell kerülni bizonyos kimeneti fordulatszámokat, melyeken rezonancia lép fel. Adja meg a kerülő motorfordulatszámok felső határértékét.

3.5.6 4-7* Position Monitor (Pozíciófigyelő)

4-70 Position Error Function (Funkció pozícióhibánál)	
Opció:	Funkció:
	<p>ÉRTESELTETÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Ez a funkció akkor aktiválódik, ha a pozícióhiba meghaladja a maximális megengedett értéket. A pozícióhiba az aktuális pozíció és az utasított pozíció közötti eltérés. A pozícióhiba a pozíció-PI-szabályozó bemenete.</p>
[0] *	Tiltva
[1]	Figyelmeztetés
	A frekvenciaváltó nem figyel a pozícióhibát.
	A maximális megengedett pozíció túllépése esetén a frekvenciaváltó figyelmeztetést ad. A frekvenciaváltó tovább üzemel.

4-70 Position Error Function (Funkció pozícióhibánál)

Opció:	Funkció:
[2] Leoldás	A maximális megengedett pozíció túllépése esetén a frekvenciaváltó leold.

4-71 Maximum Position Error

Tartomány:	Funkció:
1000 Custom-ReadoutUnit2* [0 - 2147483647 CustomReadoutUnit2]	<p>ÉRTESELTETÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Adja meg a maximális megengedett pozíciókövetési hibát a 17-7* <i>Position Scaling</i> (Pozícióskálázás) paramétercsoportban megadott pozícióegységekben. Az érték 4-72 paraméter <i>Position Error Timeout</i> beállításának megfelelő ideig történő túllépése esetén aktiválódik a paraméter 4-70 <i>Position Error Function</i> pozícióhiba funkciója.</p>

4-72 Position Error Timeout

Tartomány:	Funkció:
0.100 s* [0.000 - 60.000 s]	<p>ÉRTESELTETÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Ha a 4-71 paraméter <i>Maximum Position Error</i> segítségével meghatározott hiba az itt beállított időtartamnál hosszabban van jelen, akkor a frekvenciaváltó aktiválja a paraméter 4-70 <i>Position Error Function</i> segítségével kiválasztott funkciót.</p>

4-73 Position Limit Function

Opció:	Funkció:
	<p>ÉRTESELTETÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Ez a funkció akkor aktiválódik, ha a pozíció kívül esik a 3-06 paraméter <i>Minimum Position</i> és a 3-07 paraméter <i>Maximum Position</i> által meghatározott korlátokon.</p>
[0] Disabled	A frekvenciaváltó nem figyeli a pozíciókorlátokat.
[1] Warning	Ha a pozíció a korlátokon kívül kerül, a frekvenciaváltó figyelmeztetést ad.

4-73 Position Limit Function

Opció:	Funkció:
[2] Warning & Trip	Ha a beállított cél a pozíciókorlátokon kívül kerül, a frekvenciaváltó figyelmeztetést ad. A frekvenciaváltó megkezdi a pozicionálást, és a pozíciókorlát elérésekor leold.
[3] Abs. Pos. Mode Stop *	A frekvenciaváltó csak abszolút pozicionálási módban figyeli a pozíciókorlátokat. Ha a beállított cél a pozíciókorlátokon kívül kerül, a frekvenciaváltó figyelmeztetést ad, és leáll.
[4] Abs. Pos. Md. Stop & Trip	A frekvenciaváltó csak abszolút pozicionálási módban figyeli a pozíciókorlátokat. Ha a beállított cél a pozíciókorlátokon kívül kerül, a frekvenciaváltó a pozíciókorlátnál leáll és leold.
[5] Position Stop	Ha a beállított cél a pozíciókorlátokon kívül van, a frekvenciaváltó a pozíciókorlátot használja célként. Ez a beállítás valamennyi üzemmódban működik, a fordulatszám- és a nyomatékszabályozást is beleértve. Pozíciókorlátnál a frekvenciaváltó figyelmeztetést ad.
[6] Position Stop & Trip	Ha a beállított cél a pozíciókorlátokon kívül van, a frekvenciaváltó a pozíciókorlátot használja célként. Ez a beállítás valamennyi üzemmódban működik, a fordulatszám- és a nyomatékszabályozást is beleértve. Pozíciókorlátnál a frekvenciaváltó leold.
[7] Speed Stop	Ha a beállított cél a pozíciókorlátokon kívül van, a frekvenciaváltó a rámpa szerint lefékező, és a pozíciókorlátnál leáll. Ez a beállítás valamennyi üzemmódban működik. Leálláskor a frekvenciaváltó figyelmeztetést ad.
[8] Speed Stop & Trip	Ha a beállított cél a pozíciókorlátokon kívül van, a frekvenciaváltó a rámpa szerint lefékező, és a pozíciókorlátnál leáll. Ez a beállítás valamennyi üzemmódban működik. Leálláskor a frekvenciaváltó leold.

4-74 Start Fwd/Rev Function

Opció:	Funkció:
	<p>ÉRTESELTETÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Válassza ki, hogy milyen műveletet hajtson végre a frekvenciaváltó, amikor aktív a jel egy [12] <i>Start előre enged.</i> vagy [13] <i>Start hátra enged.</i> beállítású digitális bemeneten. Végálláskapcsoló elérésekor a frekvenciaváltó végrehajtja az ebben a paraméterben kiválasztott funkciót, ezt követően pedig csak az ellenkező irányban engedélyezett a mozgás. Leoldással járó lehetőség kiválasztása esetén a</p>

4-74 Start Fwd/Rev Function		
Opció:	Funkció:	
		frekvenciaváltó csak hibatörlés után folytathatja a mozgást.
[0]	Stop	A frekvenciaváltó leállítja a motort.
[1]	Stop & Warning	A frekvenciaváltó leállítja a motort, és a 215. figyelmeztetés: Start Fwd/Rev (Indítás elő/hát) jelenik meg.
[2]	Stop & Trip	A frekvenciaváltó leállítja a motort, és a 215. vészjelzés: Start Fwd/Rev (Indítás elő/hát) jelenik meg.
[3]	Qstop	A frekvenciaváltó vészleállítást hajt végre.
[4]	Qstop & Warning	A frekvenciaváltó vészleállítást hajt végre, és a 215. figyelmeztetés: Start Fwd/Rev (Indítás elő/hát) jelenik meg.
[5]	Qstop & Trip	A frekvenciaváltó vészleállítást hajt végre, és a 215. vészjelzés: Start Fwd/Rev (Indítás elő/hát) jelenik meg.
[6]	Coast	A frekvenciaváltó szabadonfutással leállítja a motort.
[7]	Coast & Warning	A frekvenciaváltó szabadonfutással leállítja a motort, és a 215. figyelmeztetés: Start Fwd/Rev (Indítás elő/hát) jelenik meg.
[8]	Coast & Trip	A frekvenciaváltó szabadonfutással leállítja a motort, és a 215. vészjelzés: Start Fwd/Rev (Indítás elő/hát) jelenik meg.
[9]	Zero Speed Ref	A frekvenciaváltó szabályozottan leállítja, és 0 fordulatszámon mágnesezve tartja a motort. Pozícionáló és szinkronizálási üzemmódban a pozícióvezérlő aktív marad, és megőrzi az aktuális pozíciót.

4-75 Touch Timeout		
Tartomány:	Funkció:	
6000.0 s*	[0.1 - 6000.0 s]	Adja meg az érintőszonda pozícionálásának időkorlátját. Ha aktív érintőszonda-pozícionáláskor a frekvenciaváltó ennyi idő alatt nem észleli az érintőszondás érzékelőt, akkor a 216. vészjelzés: Touch Timeout (Érintőszonda-időkorlát) kíséretében leold. A 6000 érték a kikapcsolásnak felel meg.

3.5.7 4-8* Power Limit (Teljesítménykorlát)

A teljesítménykorlát beállítására szolgáló paraméterek.

4-80 Power Limit Func. Motor Mode		
Kiválaszthatja, hogy engedélyezve legyen-e a teljesítménykorlát funkció. A teljesítménykorlát motoros módja a 4-82 paraméter Power Limit Motor Mode segítségével adható meg.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Disabled	
[1]	Enabled	
[2]	When Activated	Az aktiválás digitális bemeneten vagy terepi buszon keresztül történhet.

4-81 Power Limit Func. Generator Mode		
Kiválaszthatja, hogy generátoros üzemmódban engedélyezve legyen-e a teljesítménykorlát funkció. A teljesítménykorlát motoros módja a 4-83 paraméter Power Limit Generator Mode segítségével adható meg.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Disabled	
[1]	Enabled	
[2]	When Activated	Az aktiválás digitális bemeneten vagy terepi buszon keresztül történhet.

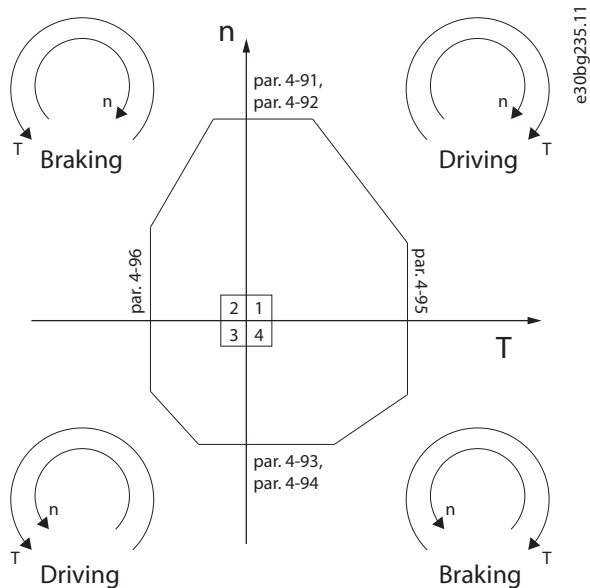
4-82 Power Limit Motor Mode		
Tartomány:	Funkció:	
100.0 %*	[0.0 - 200.0 %]	Adja meg az aktív teljesítménykorlát funkció melletti maximális kimeneti teljesítményt. Kapcsolódó paraméterek: 1-20 paraméter Motorteljesítmény [kW], 1-21 paraméter Motorteljesítmény [LE].

4-83 Power Limit Generator Mode		
Tartomány:	Funkció:	
100.0 %*	[0.0 - 200.0 %]	Adja meg az aktív teljesítménykorlát funkció melletti maximális generátoros teljesítményt. Kapcsolódó paraméterek: 1-20 paraméter Motorteljesítmény [kW], 1-21 paraméter Motorteljesítmény [LE].

3

3.5.8 4-9* Directional Limits (Iránykorlátok)

Az iránykorlátok funkcióval nyomaték- és fordulatszámkorlátok adhatók meg a nyomatékalkalmazás-irányok és forgásirányok különböző kombinációihoz. Például lásd Ábra 3.36. Az ábra 1–4. negyede a forgásirány és a nyomatékalkalmazás-irány különböző kombinációit és az ezeknek megfelelő paramétereket mutatja.



Ábra 3.36 Iránykorlátok

A fordulatszámkorlát értéke nem haladhatja meg a 4-13 paraméter Motor f.szám felső korlát [1/min] vagy a paraméter 4-14 Motor f.szám felső korlát [Hz] értékét. A nyomatékkorlát értéke nem haladhatja meg a 4-16 paraméter Motor üzemmód nyomatékkorlátja vagy a 4-17 paraméter Generátor üzemmód nyomatékkorlátja értékét.

4-90 Directional Limit Mode		
Kiválaszthatja, hogy engedélyezve legyenek-e az iránykorlátok. Engedélyezett iránykorlátok esetén különféle fordulatszám- és nyomatékkorlátok határozhatók meg az óramutató járásával egyező és ellentétes irányhoz.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Disabled	Az iránykorlátok letiltása.
[1]	Speed	Az iránykorlátok a fordulatszámértékek esetében aktívak.
[2]	Torque	Az iránykorlátok a nyomatékkértékek esetében aktívak.
[3]	Speed and Torque	Az iránykorlátok a nyomaték- és a fordulatszámértékek esetében egyaránt aktívak.

4-91 Positive Speed Limit [RPM]		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[0 - par. 4-13 RPM]	Adja meg a motorfordulatszám korlátját az óramutató járásával egyező forgásirány esetén.

4-92 Positive Speed Limit [Hz]		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[0 - par. 4-14 Hz]	Adja meg a motorfordulatszám korlátját az óramutató járásával egyező forgásirány esetén.

4-93 Negative Speed Limit [RPM]		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[0 - par. 4-13 RPM]	Adja meg a motorfordulatszám korlátját az óramutató járásával ellentétes forgásirány esetén.

4-94 Negative Speed Limit [Hz]		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[0 - par. 4-14 Hz]	Adja meg a motorfordulatszám korlátját az óramutató járásával ellentétes forgásirány esetén.

4-95 Positive Torque limit		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[0 - 160.0 %]	Adja meg a motornyomaték korlátját az óramutató járásával egyező forgásirány esetén.

4-96 Negative Torque limit		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[0 - 160.0 %]	Adja meg a motornyomaték korlátját az óramutató járásával ellentétes forgásirány esetén.

3.6 Paraméterek: 5-** Digitális be/ki

3.6.1 5-0* Digitális I/O-ü.mód

Paraméterek a bemenet és kimenet beállítására az NPN, illetve a PNP segítségével.

5-00 Digitális I/O-üzemmód		
Opció:	Funkció:	
		ERTESÍTÉS Módosítás esetén ki-be kapcsolással kell aktiválni a paramétert. A digitális bemenetek és a programozott digitális kimenetek előre beprogramozhatók PNP vagy NPN rendszerekben való működésre.
[0] *	PNP	Pozitív logikához válassza (↑). A PNP rendszerek logikai nulla szintje 0 V.
[1]	NPN	Negatív logikához válassza (↓). Az NPN rendszerek nulla szintje +24 V (a frekvenciaváltón belül érvényes).

5-01 27-es csatl. ü.módja		
Opció:	Funkció:	
		ERTESÍTÉS A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.
[0] *	Bemenet	A 27-es csatlakozó digitális bemenetként való definiálása.
[1]	Kimenet	A 27-es csatlakozó digitális kimenetként való definiálása.

5-02 29-es csatl. ü.módja		
Opció:	Funkció:	
		ERTESÍTÉS Ez a paraméter csak az FC 302 készüléken érhető el.
[0] *	Bemenet	A 29-es csatlakozó digitális bemenetként való definiálása.
[1]	Kimenet	A 29-es csatlakozó digitális kimenetként való definiálása.

3.6.2 5-1* Digitális bemenetek

A digitális bemenetek a frekvenciaváltó különféle funkcióinak kiválasztására szolgálnak. A digitális bemenetekhez a *Táblázat 3.15* által bemutatott funkciók rendelhetők hozzá.

Az 1. csoport funkcióinak nagyobb a prioritása a 2. csoport prioritásainál.

1. csoport	Hibatörlés, szabadonfutású stop, hibatörlés és szabadonfutás, vészleállítás, DC-fék, leállítás, [Off] (Ki) gomb
2. csoport	Start, impulzusstart, irányváltás, start irányváltással, kúszás, kimenetbefagyasztás

Táblázat 3.14 Funkciócsoportok

Digitális bemenet funkciója	Beállítás	Csatlakozó
Nincs funkciója	[0]	összes, 32-es, 33-as csatlakozó
Hibatörlés	[1]	összes
Szabadonfut., inverz	[2]	összes, 27-es csatlakozó
Szab.fut.inv.+hibatörl.	[3]	összes
Vészleállítás, inverz	[4]	összes
DC-fék, inverz	[5]	összes
Stop, inverz	[6]	összes
Start	[8]	összes, 18-as csatlakozó
Impulzusstart	[9]	összes
Irányváltás	[10]	összes, 19-es csatlakozó
Start irányváltással	[11]	összes
Start előre enged.	[12]	összes
Start hátra enged.	[13]	összes
Jog	[14]	összes, 29-es csatlakozó
Belső referencia be	[15]	összes
Belső ref., 0. bit	[16]	összes
Belső ref., 1. bit	[17]	összes
Belső ref., 2. bit	[18]	összes
Referencia befagy.	[19]	összes
Kimenet befagy.	[20]	összes
Gyorsítás	[21]	összes
Lassítás	[22]	összes
Setup vál., 0. bit	[23]	összes
Setup vál., 1. bit	[24]	összes
Precise stop inverse (Pontos stop, inverz)	[26]	18, 19
Precise start, stop (Pontos start, stop)	[27]	18, 19
Gyorsabb	[28]	összes
Lassabb	[29]	összes
Counter input (Számláló-bemenet)	[30]	29, 33
Pulse input edge triggered (Impulzus-bemenet, élvezérelt)	[31]	29, 33
Pulse input time based (Impulzusbemenet)	[32]	29, 33
Rámpa, 0. bit	[34]	összes
Rámpa, 1. bit	[35]	összes

Digitális bemenet funkciója	Beállítás	Csatlakozó
Latched precise start (Pontos impulzusstart)	[40]	18, 19
Latched precise stop inverse (Precíz imp.stop, inv.)	[41]	18, 19
Külső retesz	[51]	–
DigiPot növelése	[55]	összes
DigiPot csökkentése	[56]	összes
DigiPot törlése	[57]	összes
DigiPot növelése	[58]	összes
Counter A (up) („A” számláló (fel))	[60]	29, 33
Counter A (down) („A” számláló (le))	[61]	29, 33
„A” számláló törlése	[62]	összes
Counter B (up) („B” számláló (fel))	[63]	29, 33
Counter B (down) („B” számláló (le))	[64]	29, 33
„B” számláló törlése	[65]	összes
Mech. fék visszacs.	[70]	összes
Mech. fék vissz. inv.	[71]	összes
PID-hiba, inverz	[72]	összes
PID-reset, 1 tag	[73]	összes
PID enged.	[74]	összes
MCO specific (MCO-specifikus)	[75]	összes
1. PTC-kártya	[80]	összes
PROFIdrive OFF2 (PROFIdrive KI2)	[91]	összes
PROFIdrive OFF3 (PROFIdrive KI3)	[92]	összes
Light load detection (Kisterhelés-észlelés)	[94]	összes
Mains Loss (Hálózat-kiesés)	[96]	32, 33
Mains loss inverse (Hálózatkiesés, inverz)	[97]	32, 33
Start edge triggered (Élvezérelt indítás)	[98]	összes
Safety option reset (Bizt. opció hibatörl.)	[100]	–
Enable master offset (Master eltolás engedélyezése)	[108]	összes
Start virtual master (Virtuális master indítása)	[109]	összes
Start homing (Alaphelyzet indítása)	[110]	összes
Activate touch (Érintés aktiválása)	[111]	összes
Relative position (Relatív pozíció)	[112]	összes

Digitális bemenet funkciója	Beállítás	Csatlakozó
Enable reference (Referencia engedélyezése)	[113]	összes
Sync. to Pos. Mode (Szink. pozícióhoz mód)	[114]	összes
Home sensor (Alaphelyzet-érzékelő)	[115]	18, 32, 33
Home sensor inverse (Alaphelyzet-érzékelő, inverz)	[116]	18, 32, 33
Touch sensor (Érintésérzékelő)	[117]	18, 32, 33
Touch sensor inverse (Érintésérzékelő, inverz)	[118]	18, 32, 33
Speed mode (Fordulatszám mód)	[119]	összes
Power Limit Mot. (Telj.korlát mot.)	[231]	összes
Power Limit Gen. (Telj.korlát gen.)	[232]	összes
Power Limit Both (Telj.korlát mindkettő)	[233]	összes

Táblázat 3.15 Digitális bemenet funkciója

A VLT® AutomationDrive FC 301/FC 302 standard csatlakozói a következők: 18, 19, 27, 29, 32 és 33. A VLT® General Purpose I/O (MCB 101) csatlakozói: X30/2, X30/3 és X30/4.

A 29-es csatlakozó csak az FC 302 berendezésen szolgál kimenetként.

Azokat a funkciókat, amelyek csak egy digitális bemenethez rendelhetők, a megfelelő paraméternél ismertetjük.

Az egyes digitális bemenetek a következő funkciókra programozhatók be:

[0]	Nincs funkciója	A készülék nem veszi figyelembe a csatlakozóra adott jelet.
[1]	Hibatörlés	A frekvenciaváltó hibájának törlése leoldás/vészjelzés után. Nem minden vészjelzés törölhető.
[2]	Szabandonfut., inverz	(27-es digitális bemenet, alapértelmezés): szabadonfutású stop; inverz bemenet (nyitó). A frekvenciaváltó szabad módban hagyja a motort. Logikai 0 ⇒ szabadonfutású stop.
[3]	Szab.fut.inv. +hibatörl.	Hibatörlés és szabadonfutású stop; inverz bemenet (nyitó). A frekvenciaváltó hagyja a motort szabadon futni, és hibatörlést végez. Logikai 0 ⇒ szabadonfutású stop és hibatörlés.

[4]	Vészleállítás, inverz	Inverz bemenet (nyitó). Stopot generál a <i>3-81 paraméter Vészleállási rámpaidő</i> segítségével beállított vészleállási rámpaidőnek megfelelően. A motor leállásakor a tengely szabad üzemmódban van. Logikai 0 ⇒ vészleállítás.
[5]	DC-fék, inverz	Inverz bemenet a DC-fékhez (nyitó). A frekvenciaváltó leállítja a motort, bizonyos időre egyenáram alá helyezve azt. Lásd <i>2-01 paraméter DC-fékáram</i> – <i>2-03 paraméter DC-fék bekapcs. ford.sz. [1/min]</i> . Ez a funkció csak akkor működik, ha a <i>2-02 paraméter DC-fékezési idő</i> értéke nem 0. Logikai 0 ⇒ DC-fék.
[6]	Stop, inverz	Inverz stop funkció. Ha a kiválasztott csatlakozó logikai szintje 1-ről 0-ra változik, a berendezés stop funkciót generál. A leállítás végrehajtása a kiválasztott rámpaidőnek megfelelően történik: <ul style="list-style-type: none"> • <i>3-42 Paraméter 1. fékezési rámpaidő,</i> • <i>3-52 Paraméter 2. fékezési rámpaidő,</i> • <i>3-62 Paraméter 3. fékezési rámpaidő és</i> • <i>3-72 Paraméter 4. fékezési rámpaidő.</i> <p>ÉRTESETÉS Ha a frekvenciaváltó a nyomaték-korláton működik, stop parancs érkezésekor lehet, hogy nem áll le magától. A frekvenciaváltó leállításának biztosítására állítson egy digitális kimenetet [27] <i>Nyom.korlát és stop értékre</i>. Csatlakoztassa ezt a kimenetet egy szabadonfutásra konfigurált digitális bemenethez.</p>
[8]	Start	(18-as digitális bemenet, alapértelmezés): A start kiválasztása a start/stop parancshoz. Logikai 1 = start, logikai 0 = stop.
[9]	Impulzusstart	2 ms hosszúságú impulzus esetén a motor elindul. A stop, inverz aktiválása vagy (digitális bemenetre adott) hibatörlés parancs esetén a motor leáll.
[10]	Irányváltás	(A 19-es digitális bemenet alapértelmezése,) a motortengely forgásirányának megváltoztatása. Az irányváltáshoz logikai 1-et kell kiválasztani. Az irányváltó jel csak a forgásirányt váltja, a start funkciót nem aktiválja. Válassza a <i>4-10 paraméter Motorfordulatszám iránya</i> Mindkét irányban beállítását. Zárt hurkú folyamatvezérlésben a funkció nem aktív.
[11]	Start irányváltással	Egyazon vezetéken adható a segítségével start/stop és irányváltási parancs. Ezzel

		egyidejűleg más start parancs nem adható ki.
[12]	Start előre enged.	Lekapcsolja az óramutató járásával ellentétes irányú mozgást, és lehetővé teszi az ellenkező irányút.
[13]	Start hátra enged.	Lekapcsolja az óramutató járásával egyező irányú mozgást, és lehetővé teszi az ellenkező irányút.
[14]	Jog	(29-es digitális bemenet, alapértelmezés): A jogfordulatszámot aktiválja. Lásd <i>3-11 paraméter JOG ford.sz.[Hz]</i> .
[15]	Belső referencia be	Váltás a külső és a belső referencia között, feltéve, hogy a <i>3-04 paraméter Referencia-funkció</i> beállítása [1] <i>Külső/belső</i> . Logikai 0 = a külső referencia aktív; logikai 1 = a belső referencia egyike aktív.
[16]	Belső ref., 0. bit	A Belső ref., 0., 1. és 2. bit a 8 belső referencia egyikének kiválasztására szolgál, a <i>Táblázat 3.16</i> szerint.
[17]	Belső ref., 1. bit	Lásd a [16] <i>Belső ref., 0. bit</i> leírását.
[18]	Belső ref., 2. bit	Lásd a [16] <i>Belső ref., 0. bit</i> leírását.

Belső ref. bitje	2	1	0
0. belső ref.	0	0	0
1. belső ref.	0	0	1
2. belső ref.	0	1	0
3. belső ref.	0	1	1
4. belső ref.	1	0	0
5. belső ref.	1	0	1
6. belső ref.	1	1	0
7. belső ref.	1	1	1

Táblázat 3.16 Belső referencia bitjei

[19]	Referencia befagy.	Rögzíti a referencia pillanatnyi értékét. Ez az érték ezután a [21] <i>Gyorsítás</i> és a [22] <i>Lassítás</i> funkció bekapcsolásának kiindulópontja. Gyorsításnál és lassításnál a fordulatszám-változás mindig a 2-es rámpa (<i>3-51 paraméter 2. felfutási rámpaidő</i> és <i>3-52 paraméter 2. fékezési rámpaidő</i>) szerint történik a 0 – <i>3-03 paraméter Maximális referencia tartományban</i> .
[20]	Kimenet befagy.	Rögzíti a motorfrekvencia pillanatnyi értékét (Hz). Ez az érték ezután a [21] <i>Gyorsítás</i> és a [22] <i>Lassítás</i> funkció bekapcsolásának kiindulópontja. Gyorsításnál és lassításnál a fordulatszám-változás mindig a 2-es rámpa (<i>3-51 paraméter 2. felfutási rámpaidő</i> és <i>3-52 paraméter 2. fékezési rámpaidő</i>) szerint történik a 0 – <i>1-23 paraméter Motorfrekvencia tartományban</i> .

ÉRTESETÉS


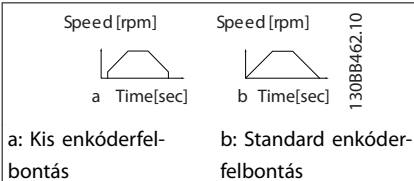
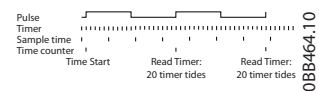
Ha a kimenetbefagyasztás funkció aktív, a frekvenciaváltó nem állítható le logikai 0 értékű [8] Start jellel. A frekvenciaváltót egy [2] Szabadonfut., inverz vagy [3] Szab.fut.inv.+hibatörl. beállítású csatlakozón keresztül kell leállítani.

[21]	Gyorsítás	A [21] Gyorsítás és a [22] Lassítás kiválasztásával digitálisan szabályozható a fordulatszám (motorpotencióméter). Ezt a funkciót vagy a [19] Referencia befagy. vagy a [20] Kimenet befagy. kiválasztásával lehet aktiválni. Ha a fordulatszám-növelést vagy -csökkentést 400 ms-nál rövidebb időre aktiválják, az eredő referencia 0,1%-kal nő vagy csökken. A fordulatszám-növelés vagy -csökkentés 400 ms-nál hosszabb aktiválása esetén az eredő referencia a 3-x1-es/3-x2-es felfutási/fékezési paraméter beállításának megfelelően változik.
------	-----------	---

	Lassítás	Gyorsítás
Változatlan fordulatszám	0	0
%-os csökkentés	1	0
%-os növelés	0	1
%-os csökkentés	1	1

Táblázat 3.17 Átmeneti lassítás/gyorsítás

[22]	Lassítás	Lásd a [21] Gyorsítás leírását.
[23]	Setup vál., 0. bit	A [23] Setup vál., 0. bit vagy [24] Setup vál., 1. bit segítségével kiválasztható a 4 setup egyike. Válassza a 0-10 paraméter Aktív setup Multisetup beállítását.
[24]	Setup vál., 1. bit	(32-es digitális bemenet, alapértelmezés): Lásd a [23] Setup vál., 0. bit leírását.
[26]	Precise stop inv. (Pontos stop, inverz)	Ha a precíz stop funkció aktiválva van itt: 1-83 paraméter Precíz stop funkció, akkor inverz stopjelet küld. A precíz stop, inverz funkció a 18-as és 19-es csatlakozón használható.
[27]	Precise start, stop (Pontos start, stop)	Akkor használja, ha az 1-83 paraméter Precíz stop funkció beállítása [0] Precise ramp stop (Precíz rámpa stop). A Pontos start, stop beállítás a 18-as és 19-es csatlakozóknál használható. A pontos starttal biztosítható, hogy a forgórész minden indításnál azonos szögben fordul nyugalmi helyzetből a referenciának megfelelő helyzetbe (azonos rámpaidő és alapjel mellett). Ennek megfelel a pontos stop, ahol a forgórész minden leállításnál azonos szögben fordul a referenciának megfelelő helyzetből nyugalmi helyzetbe. Az 1-83 paraméter Precíz stop funkció [1] Cnt stop with reset (Száml.stop resettel) vagy [2] Cnt stop w/o reset (Száml.st reset nélk) beállítása esetén:

		A frekvenciaváltónak pontos stop jelre van szüksége az 1-84 paraméter Precíz stop számláló értéke értékének elérése előtt. Ennek a jelnek a hiányában a frekvenciaváltó nem áll le az 1-84 paraméter Precíz stop számláló értéke értékének elérésekor. Precíz start aktiválása, leállítás digitális bemeneten keresztül. A funkció a 18-as és a 19-es csatlakozó esetében használható.
[28]	Gyorsabb	A 3-12 paraméter Gyorsítási/lassítási érték segítségével beállított százalékkal (arányban) növeli a referenciaértéket.
[29]	Lassabb	A 3-12 paraméter Gyorsítási/lassítási érték segítségével beállított százalékkal (arányban) csökkenti a referenciaértéket.
[30]	Counter input (Számláló-bemenet)	Az 1-83 paraméter Precíz stop funkció precíz stop funkciója számlálóstopként vagy fordulatszám-kompenzált számlálóstopként működik, hibatörléssel vagy a nélkül. A számláló értékét be kell állítani az 1-84 paraméter Precíz stop számláló értéke segítségével.
[31]	Pulse edge triggered (Élvezérelt impulzus)	A felfutó élek számát méri a mintaidő alatt. Nagyobb frekvenciánál nagy felbontással működik, kisebb frekvencia esetén azonban kevésbé pontos. Ezt az impulzuselvet kis felbontású (például 30 ppr) enkóderek esetében használja. 
[32]	Pulse time-based (Impulzus-bemenet)	A felfutó élek között eltelő időt méri. Kisebb frekvenciánál nagy felbontással működik, nagyobb frekvencia esetén azonban kevésbé pontos. Ez az elv olyan határfrekvenciával rendelkezik, hogy a kis felbontású (például 30 ppr) enkóderek esetében kis fordulatszámnál nem alkalmas a használatra.  

Ábra 3.38 Felfutó élek között eltelő idő

[34]	Rámpa, 0. bit	A 4 lehetséges rámpa egyikének kiválasztására szolgál a <i>Táblázat 3.18</i> szerint.
[35]	Rámpa, 1. bit	Lásd a [34] <i>Rámpa, 0. bit</i> leírását.

Beállított rámpa bitje	1	0
1. rámpa	0	0
2. rámpa	0	1
3. rámpa	1	0
4. rámpa	1	1

Táblázat 3.18 Beállított rámpa bitjei

[40]	Latched Precise Start (Pontos impulzusstart)	A pontos impulzusstarthoz csak egy 3 ms-os impulzusra van szükség a 18-as vagy 19-es csatlakozón. Az <i>1-83 paraméter Precíz stop funkció [1] Cnt stop with reset (Szám.l.stop resettel)</i> vagy <i>[2] Cnt stop w/o reset (Szám.l.st reset nélkül)</i> beállítása esetén: A referencia elérése esetén a frekvenciaváltó belsőleg engedélyezi a precíz stop jelet. Ez azt jelenti, hogy az <i>1-84 paraméter Precíz stop számláló értéke</i> számlálóértékének elérésekor a frekvenciaváltó precíz stopot hajt végre.
[41]	Latched Precise Stop inverse (Precíz imp.stop, inv.)	Precíz impulzusstop jelet küld, ha aktiválva van a precíz stop funkció itt: <i>1-83 paraméter Precíz stop funkció</i> . A precíz impulzusstop, inverz funkció a 18-as és 19-es csatlakozókon használható.
[51]	Külső retesz	Ezzel a funkcióval külső hibajelentés küldhető a frekvenciaváltóra. A hiba kezelése megegyezik a belsőleg generált vészjelzéseivel.
[55]	DigiPot növelése	Növeli a <i>3-9* Digitális pot.méter paramétercsoportban</i> leírt digitális potenciométer-referenciát.
[56]	DigiPot csökkentése	Csökkenti a <i>3-9* Digitális pot.méter paramétercsoportban</i> leírt digitális potenciométer-referenciát.
[57]	DigiPot törlése	Törli a <i>3-9* Digitális pot.méter paramétercsoportban</i> leírt digitális potenciométer-referenciát.
[60]	Counter A („A” számláló)	(Csak a 29-es vagy 33-as csatlakozónál.) Az SLC-számláló növelésére szolgáló bemenet.
[61]	Counter A („A” számláló)	(Csak a 29-es vagy 33-as csatlakozónál.) Az SLC-számláló csökkentésére szolgáló bemenet.
[62]	„A” számláló törlése	Az „A” számláló törlésére szolgáló bemenet.
[63]	Counter B („B” számláló)	(Csak a 29-es vagy 33-as csatlakozónál.) Az SLC-számláló növelésére szolgáló bemenet.

[64]	Counter B („B” számláló)	(Csak a 29-es vagy 33-as csatlakozónál.) Az SLC-számláló csökkentésére szolgáló bemenet.
[65]	„B” számláló törlése	A „B” számláló törlésére szolgáló bemenet.
[70]	Mech. fék visszacs.	Fékvisszacsatolás felvonóalkalmazásoknál: válassza ki az <i>1-01 paraméter Motorvezérlési elv [3] Flux, visszacsatol.</i> beállítását; válassza ki az <i>1-72 paraméter Startfunkció [6] Felv. mech. fékrelé</i> beállítását.
[71]	Mech. fék vissz. inv.	Inverz fékvisszacsatolás felvonóalkalmazásoknál.
[72]	PID-hiba, inverz	Engedélyezése esetén invertálja a folyamat PID-szabályozó eredő hibáját. Csak akkor áll rendelkezésre, ha az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> beállítása <i>[6] Felületi csévélő</i> , <i>[7] Bőv.PID f.sz. nyílt h.</i> vagy <i>[8] Bőv.PID f.sz. zárt h.</i>
[73]	PID-reset, I tag	Engedélyezése esetén törli a folyamat PID-szabályozó I tagját. Ekvivalens a következővel: <i>7-40 paraméter Folyamat PID I tag reset</i> . Csak akkor áll rendelkezésre, ha az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> beállítása <i>[6] Felületi csévélő</i> , <i>[7] Bőv.PID f.sz. nyílt h.</i> vagy <i>[8] Bőv.PID f.sz. zárt h.</i>
[74]	PID enged.	Engedélyezi a bővített folyamat PID-szabályozót. Ekvivalens a következővel: <i>7-50 paraméter Folyamat PID bővített PID</i> . Csak akkor áll rendelkezésre, ha az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> beállítása <i>[7] Bőv.PID f.sz. nyílt h.</i> vagy <i>[8] Bőv.PID f.sz. zárt h.</i>
[80]	1. PTC-kártya	Bármely digitális bemenet beállítható <i>[80] 1. PTC-kártya</i> értékre, de csak egyet szabad erre az értékre állítani.
[91]	PROFIdrive OFF2 (PROFIdrive KI2)	A funkció megegyezik a PROFIBUS/PROFINET opció megfelelő vezérlőszó-bitjével.
[92]	PROFIdrive OFF3 (PROFIdrive KI3)	A funkció megegyezik a PROFIBUS/PROFINET opció megfelelő vezérlőszó-bitjével.
[94]	Light Load Detection (Kisterhelés-észlelés)	Felvonók és mozgólépcsők evakuálási üzemmódja. A funkció a mechanikus fék kinyitása előtt mágnesezi a motort. A mozgás a VLT® Lift Controller (MCO 361) által megadott irányban (fel- vagy lefelé) a <i>30-27 paraméter Light Load Speed [%]</i> szerinti fordulatszámmal indul. Ez a mozgás a <i>30-25 paraméter Light Load Delay [s]</i> segítségével meghatározott ideig tart. Közben a frekvenciaváltó méri az áramot. A referenciaáramot (<i>30-26 paraméter Light Load Current [%]</i>) túllépő motoráram azt jelzi, hogy a felvonó akadályba ütközött. Ilyen esetben a <i>30-25 paraméter Light Load Delay [s]</i>

		beállítása szerinti késleltetési idő után irányváltásra kerül sor. A funkció működéséhez start vagy start irányváltással parancs szükséges, és ki kell választani ezt a digitális bemenetet. ÉRTESELTÉS A repülőstart felülírja a kis terhelés észlelését.			
[96]	Mains Loss (Hálózat kiesés)	A kinetikus visszatáplálás javítására szolgál. Ha a hálózati feszültség visszatér az észlelési szint közelébe (de még nem éri el azt), a kimeneti fordulatszám megnövekszik, és a kinetikus visszatáplálás aktív marad. Ennek megelőzése érdekében a állapotjelet kell küldeni a frekvenciaváltóra. Ha a digitális bemeneten a jel logikai 0, a frekvenciaváltó kikapcsolásra kényszeríti a kinetikus visszatáplálást. ÉRTESELTÉS Csak a 32-es/33-as csatlakozó impulzusbemenetei esetén áll rendelkezésre.			
[97]	Mains Loss Inverse (Hálózat kiesés, inverz)	Ha a digitális bemeneten a jel logikai 1, a frekvenciaváltó kikapcsolásra kényszeríti a kinetikus visszatáplálást. A részletekért lásd a [96] Mains loss (Hálózat kiesés) leírását. ÉRTESELTÉS Csak a 32-es/33-as csatlakozó impulzusbemenetei esetén áll rendelkezésre.			
[98]	Start edge triggered (Élvezérelt indítás)	Élvezérelt start parancs. Aktívan tartja a start parancsot. Start nyomógombhoz használható.			
[100]	Safe Option Reset (Bizt. opció hibátörl.)	Visszaállítja a biztonsági opciót. Csak akkor áll rendelkezésre, ha telepítve van a biztonsági opció.			
[107]	Target Inverse (Cél inverz)	Megváltoztatja a beállított célpozíció előjelét. Például ha a beállított célpozíció 1000, akkor ennek a lehetőségnek az aktiválása után -1000 lesz.			
[108]	Enable Master Offset (Master eltolás eng.)	ÉRTESELTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Aktiválja a master offsetet (3-26 paraméter Master Offset), amennyiben a 17-93 paraméter Master Offset Selection beállítása az [1] Absolute (Abszolút) és az [5] Relative Touch Sensor (Relatív érintésérzékelő) között van.			
[109]	Start Virtual Master (Virtuális master indítása)	ÉRTESELTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Elindítja a 3-27 paraméter Virtual Master Max Ref segítségével konfigurált virtuális mestert.			
[110]	Start Homing (Alaphelyzet indítása)	ÉRTESELTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Elindítja a 17-80 paraméter Homing Function segítségével kiválasztott alaphelyzet funkciót. Az alaphelyzetbe állítás befejezéséig logikai 1 értékének kell lennie, ellenkező esetben a művelet megszakad.			
[111]	Activate Touch (Érintés aktiválása)	ÉRTESELTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Aktiválja az érintésérzékelő bemenet felügyeletét.			
[112]	Relative Position (Relatív pozíció)	ÉRTESELTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Lehetővé teszi a választást az abszolút és a relatív pozicionálás közül. A beállítás a következő pozicionálóparancsig marad érvényben.			
[113]	Enable Reference (Referencia engedélyezése)	ÉRTESELTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Pozicionáló üzemmód: A frekvenciaváltó aktiválja a kiválasztott pozicionálási típust és célt, és elindítja a mozgást az új cél felé. A mozgás a 17-90 paraméter Absolute Position Mode és a 17-91 paraméter Relative Position Mode beállításától függően vagy azonnal, vagy az aktív pozicionálás befejezése után indul. Szinkronizálási üzemmód: A logikai 1 jel az aktuális masterpozícióhoz köti az aktuális followerpozíciót. A follower a masterrel együtt indul. Logikai 0 jel hatására a szinkronizálás leáll, és a follower szabályozott leállást hajt végre.			
[114]	Sync. to Pos. Mode (Szink. pozícióhoz mód)	ÉRTESELTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A pozicionálás kiválasztása szinkronizálási módban.			

[115]	Home Sensor (Alaphelyzet- érzékelő)	ÉRTESEÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftver- verzió esetén áll rendelkezésre. Az alaphelyzet pozíciót meghatározó záróérintkező. A funkciót a 17-80 paraméter Homing Function határozza meg. Csak a 18-as, 32-es és 33- as digitális bemeneten áll rendelkezésre.
[116]	Home Sensor Inv. (Alaphelyzet- érzékelő, inverz)	ÉRTESEÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftver- verzió esetén áll rendelkezésre. Az alaphelyzet pozíciót meghatározó nyitóérintkező. A funkciót a 17-80 paraméter Homing Function határozza meg. Csak a 18-as, 32-es és 33- as digitális bemeneten áll rendelkezésre.
[117]	Touch Sensor (Érintésérzékelő)	ÉRTESEÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftver- verzió esetén áll rendelkezésre. Záróérintkező. Referenciaként szolgál az érintőszondás pozicionáláshoz. Csak a 18- as, 32-es és 33-as digitális bemeneten áll rendelkezésre.
[118]	Touch Sensor (Érintésérzékelő)	ÉRTESEÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftver- verzió esetén áll rendelkezésre. Nyitóérintkező. Referenciaként szolgál az érintőszondás pozicionáláshoz. Csak a 18- as, 32-es és 33-as digitális bemeneten áll rendelkezésre.
[119]	Speed mode (Fordulatszám mód)	ÉRTESEÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftver- verzió esetén áll rendelkezésre. A fordulatszám mód kiválasztása az paraméter 1-00 Konfiguráció módja [9] Positioning (Pozicionálás) vagy [10] Synchronization (Szinkronizálás) beállítása esetén. A fordulatszám-referenciát az 1. referenciaforrás vagy a REF1 terpei busz állítja be a 3-03 paraméter Maximális referencia értékéhez képest.
[231]	Power Limit Mot. (Telj.korlát mot.)	A kiválasztásával aktiválhatja a teljesít- ménykorlát funkciót motoros üzemmódban. Lásd a 4-8* Power Limit (Teljesítménykorlát) paramétercsoportot.
[232]	Power Limit Gen. (Telj.korlát gen.)	A kiválasztásával aktiválhatja a teljesít- ménykorlát funkciót generátoros üzemmódban. Lásd a 4-8* Power Limit (Teljesítménykorlát) paramétercsoportot.
[233]	Power Limit Both (Telj.korlát mindkettő)	A kiválasztásával aktiválhatja a teljesít- ménykorlát funkciót generátoros üzemmódban. Lásd a 4-8* Power Limit (Teljesítménykorlát) paramétercsoportot.

5-10 18-as digitális bemenet

Opció: Funkció:

[8] *	Start	A funkciók leírása megtalálható az 5-1* Digitális bemenetek paramétercsoportnál.
-------	-------	---

5-11 19-es digitális bemenet

Opció: Funkció:

[10] *	Írányváltás	A funkciók leírása megtalálható az 5-1* Digitális bemenetek paramétercsoportnál.
--------	-------------	---

5-12 27-es digitális bemenet

Opció: Funkció:

[2] *	Szabadonfut., inverz	A funkciók leírása megtalálható az 5-1* Digitális bemenetek paramétercso- portnál.
-------	----------------------	--

5-13 29-es digitális bemenet

Opció: Funkció:

		ÉRTESEÍTÉS Ez a paraméter csak az FC 302 készüléken érhető el.
		Választás a digitális bemenet lehetséges funkciói és a további opciók ([60] „A” számláló (fel), [61] „A” számláló (le), [63] „B” számláló (fel) és [64] „B” számláló (le) közül. A Smart Logic Control-funkciók esetében számlálók használatosak.
[14] *	Jog	A funkciók leírása megtalálható az 5-1* Digitális bemenetek paramétercsoportnál.

5-14 32-es digitális bemenet

Opció: Funkció:

		Választás a digitális bemenet lehetséges funkciói közül.
	Nincs funkciója	A funkciók leírása megtalálható az 5-1* Digitális bemenetek paramétercsoportnál.

5-15 33-as digitális bemenet

Opció: Funkció:

		Választás a digitális bemenet lehetséges funkciói és a további opciók ([60] „A” számláló (fel), [61] „A” számláló (le), [63] „B” számláló (fel) és [64] „B” számláló (le) közül. A Smart Logic Control-funkciók esetében számlálók használatosak.
[0] *	Nincs funkciója	A funkciók leírása megtalálható az 5-1* Digitális bemenetek paramétercsoportnál.

5-16 X30/2-es digitális bemenet

Opció: Funkció:

[0] *	Nincs funkciója	A paraméter akkor aktív, ha a frekvencia- váltóba telepítve van a VLT® General Purpose I/O (MCB 101) opciómodul. A funkciók leírása megtalálható az 5-1* Digitális bemenetek paramétercsoportnál.
-------	--------------------	---

5-17 X30/3-as digitális bemenet

Opció: Funkció:

[0] *	Nincs funkciója	A paraméter akkor aktív, ha a frekvenciaváltóba telepítve van a VLT® General Purpose I/O (MCB 101) opciómodul. A funkciók leírása megtalálható az 5-1* <i>Digitális bemenetek paramétercsoportnál.</i>
-------	-----------------	--

5-18 X30/4-es digitális bemenet

Opció: Funkció:

[0] *	Nincs funkciója	A paraméter akkor aktív, ha a frekvenciaváltóba telepítve van a VLT® General Purpose I/O (MCB 101) opciómodul. A funkciók leírása megtalálható az 5-1* <i>Digitális bemenetek paramétercsoportnál.</i>
-------	-----------------	--

5-19 37-es, bizt. stop csatl.

Ez a paraméter a Safe Torque Off működésének konfigurálására szolgál. Figyelmeztető üzenet esetén a frekvenciaváltó hagyja szabadon futni a motort; lehetséges az automatikus újraindítás. Vészjelző üzenet esetén a frekvenciaváltó hagyja szabadon futni a motort, és kézi újraindítás szükséges (terepi buszon, digitális I/O-val vagy az LCP [RESET] (Hibatörlés) gombjának megnyomásával). VLT® PTC Thermistor Card (MCB 112) beszerelése esetén konfigurálja a PTC-t az optimális vészjelzéskezelés érdekében.

Opció: Funkció:

[1]	Bizt. stop vészj.	A frekvenciaváltó a Safe Torque Off aktiválása esetén szabadonfutásra vált. Kézi hibatörlés szükséges az LCP-ről, digitális bemeneten vagy a terepi buszon keresztül.
[3]	Bizt stop figyelme.	A Safe Torque Off aktiválása esetén (37-es csatlakozó kikapcsolva) a frekvenciaváltó szabadonfutásra vált. A Safe Torque Off áramkörének helyreállítása után a frekvenciaváltó kézi hibatörlés nélkül folytatja a működést.
[4]	PTC 1 vészj.	A frekvenciaváltó a Safe Torque Off aktiválása esetén szabadonfutásra vált. Kézi hibatörlés szükséges az LCP-ről, digitális bemeneten vagy a terepi buszon keresztül.
[5]	PTC 1 figyelme.	A Safe Torque Off aktiválása esetén (37-es csatlakozó kikapcsolva) a frekvenciaváltó szabadonfutásra vált. A Safe Torque Off áramkörének helyreállítása után a berendezés kézi hibatörlés nélkül folytatja az üzemelést, hacsak nincs továbbra is engedélyezve egy [80] 1. <i>PTC-kártya</i> beállítású digitális bemenet.
[6]	PTC 1 és relé vészj.	Akkor használatos, ha a VLT® PTC Thermistor Card (MCB 112) egy stop gombbal együtt van aktiválva egy biztonsági relén keresztül a 37-es

5-19 37-es, bizt. stop csatl.

Ez a paraméter a Safe Torque Off működésének konfigurálására szolgál. Figyelmeztető üzenet esetén a frekvenciaváltó hagyja szabadon futni a motort; lehetséges az automatikus újraindítás. Vészjelző üzenet esetén a frekvenciaváltó hagyja szabadon futni a motort, és kézi újraindítás szükséges (terepi buszon, digitális I/O-val vagy az LCP [RESET] (Hibatörlés) gombjának megnyomásával). VLT® PTC Thermistor Card (MCB 112) beszerelése esetén konfigurálja a PTC-t az optimális vészjelzéskezelés érdekében.

Opció: Funkció:

		csatlakozón. A frekvenciaváltó a Safe Torque Off aktiválása esetén szabadonfutásra vált. Kézi hibatörlés szükséges az LCP-ről, digitális bemeneten vagy a terepi buszon keresztül.
[7]	PTC 1&relé figyelme.	Akkor használatos, ha a VLT® PTC Thermistor Card (MCB 112) egy stop gombbal együtt van aktiválva egy biztonsági relén keresztül a 37-es csatlakozón. A Safe Torque Off aktiválása esetén (37-es csatlakozó kikapcsolva) a frekvenciaváltó szabadonfutásra vált. A Safe Torque Off áramkörének helyreállítása után a berendezés kézi hibatörlés nélkül folytatja az üzemelést, hacsak nincs továbbra is engedélyezve egy [80] 1. <i>PTC-kártya</i> beállítású digitális bemenet.
[8]	PTC 1&relé vészj/figy	Ez a beállítás lehetővé teszi a vészjelzés és a figyelmeztetés együttes használatát.
[9]	PTC 1&relé figy/vészj	Ez a beállítás lehetővé teszi a vészjelzés és a figyelmeztetés együttes használatát.

ÉRTESETÉS

A [4] PTC 1 vészj.– [9] PTC 1&relé figy/vészj lehetőségek csak az MCB 112 csatlakoztatása esetén állnak rendelkezésre.

ÉRTESETÉS

Az *Auto Reset/Warning* (Aut. hibatörlés/figyelmeztetés) kiválasztásával lehetővé teszi a frekvenciaváltó automatikus újraindítását.

Funkció	Szám	PTC	Relé
Nincs funkciója	[0]	–	–
Bizt. stop vészj.	[1]*	–	Safe Torque Off [A68]
Bizt stop figyelm.	[3]	–	Safe Torque Off [W68]
PTC 1 vészj.	[4]	PTC 1 Safe Torque Off [A71]	–
PTC 1 figyelm.	[5]	PTC 1 Safe Torque Off [W71]	–
PTC 1 és relé vészj.	[6]	PTC 1 Safe Torque Off [A71]	Safe Torque Off [A68]
PTC 1&relé figyelm.	[7]	PTC 1 Safe Torque Off [W71]	Safe Torque Off [W68]
PTC 1&relé vészj/figy	[8]	PTC 1 Safe Torque Off [A71]	Safe Torque Off [W68]
PTC 1&relé figy/vészj	[9]	PTC 1 Safe Torque Off [W71]	Safe Torque Off [A68]

Táblázat 3.19 Funkciók, vészjelzések és figyelmeztetések áttekintése

A *W* figyelmeztetést (*warning*), az *A* vészjelzést (*alarm*) jelöl. További információk a *Vészjelzések és figyelmeztetések* pont alatt (6. fejezet *Hibaelhárítás*) található.

A Safe Torque Off funkcióval kapcsolatos veszélyes hiba esetén a 72. vészjelzés: *Veszélyes hiba* lesz aktív.

Lásd Táblázat 6.1.

5-20 X46/1-es digitális bemenet

Opció: **Funkció:**

[0] * Nincs funkciója	A paraméter akkor aktív, ha a frekvenciaváltóba telepítve van a VLT® Extended Relay Card (MCB 113) opciómodul. A funkciók leírása megtalálható az 5-1* <i>Digitális bemenetek paramétercsoportnál</i> .
-----------------------	---

5-21 X46/3-as digitális bemenet

Opció: **Funkció:**

[0] * Nincs funkciója	A paraméter akkor aktív, ha a frekvenciaváltóba telepítve van a VLT® Extended Relay Card (MCB 113) opciómodul. A funkciók leírása megtalálható az 5-1* <i>Digitális bemenetek paramétercsoportnál</i> .
-----------------------	---

5-22 X46/5-ös digitális bemenet

Opció: **Funkció:**

[0] * Nincs funkciója	A paraméter akkor aktív, ha a frekvenciaváltóba telepítve van a VLT® Extended Relay Card (MCB 113) opciómodul. A funkciók leírása megtalálható az 5-1* <i>Digitális bemenetek paramétercsoportnál</i> .
-----------------------	---

5-23 X46/7-es digitális bemenet

Opció: **Funkció:**

[0] * Nincs funkciója	A paraméter akkor aktív, ha a frekvenciaváltóba telepítve van a VLT® Extended Relay Card (MCB 113) opciómodul. A funkciók leírása megtalálható az 5-1* <i>Digitális bemenetek paramétercsoportnál</i> .
-----------------------	---

5-24 X46/9-es digitális bemenet

Opció: **Funkció:**

[0] * Nincs funkciója	A paraméter akkor aktív, ha a frekvenciaváltóba telepítve van a VLT® Extended Relay Card (MCB 113) opciómodul. A funkciók leírása megtalálható az 5-1* <i>Digitális bemenetek paramétercsoportnál</i> .
-----------------------	---

5-25 X46/11-es digitális bemenet

Opció: **Funkció:**

[0] * Nincs funkciója	A paraméter akkor aktív, ha a frekvenciaváltóba telepítve van a VLT® Extended Relay Card (MCB 113) opciómodul. A funkciók leírása megtalálható az 5-1* <i>Digitális bemenetek paramétercsoportnál</i> .
-----------------------	---

5-26 X46/13-as digitális bemenet

Opció: **Funkció:**

[0] * Nincs funkciója	A paraméter akkor aktív, ha a frekvenciaváltóba telepítve van a VLT® Extended Relay Card (MCB 113) opciómodul. A funkciók leírása megtalálható az 5-1* <i>Digitális bemenetek paramétercsoportnál</i> .
-----------------------	---

3.6.3 5-3* Digitális kimenetek

A 2 félvezetős digitális kimenet közös a 27-es és a 29-es csatlakozó számára. Állítsa be a 27-es csatlakozó I/O funkcióját az 5-01 *paraméter 27-es csatl. ü.módja* segítségével és a 29-es csatlakozó I/O funkcióját az 5-02 *paraméter 29-es csatl. ü.módja* segítségével.

ÉRTESETÉS

Ezek a paraméterek a motor működése közben nem módosíthatók.

[0]	Nincs funkció	Az összes digitális kimenet és relékimenet alapértelmezett beállítása.
[1]	Vezérlés üzembesz	A vezérlőkártya üzembesz, például: visszacsatolás egy 24 V-os külső táppal (VLT® 24 V DC Supply, MCB 107) vezérelt frekvenciaváltóról, ahol nem észlelhető a hálózati táp.
[2]	VLT üzembesz	A frekvenciaváltó üzembesz állapotban van, és tápjelet ad a vezérlőkártyára.
[3]	Fr.vált.kész/távvez.	A frekvenciaváltó üzembesz, és <i>automatikus</i> üzemmódban van.
[4]	Enged./nincs figyelmeztetés.	Üzembesz. Nincs start vagy stop parancs (start/tiltás). Nincs aktív figyelmeztetés.
[5]	Üzemelés	A motor forog, és van tengelynyomaték.
[6]	Futás/nincs figyelmeztetés.	A kimeneti fordulatszám az <i>1-81 paraméter Min. ford.szám stopfunkcióhoz [min-1]</i> segítségével beállított érték fölött van. A motor forog, figyelmeztetés nincs.
[7]	Fut.tart.-ban,n.figy	A motor a <i>4-50 paraméter Alacs. áram – 4-53 paraméter Figyelmeztetés: magas ford.sz.</i> segítségével beprogramozott áram- és fordulatszám-tartományban működik. Nincs figyelmeztetés.
[8]	Fut.ref.-n,nincs figyelmeztetés.	A motor referencia-fordulatszámon üzemel. Nincs figyelmeztetés.
[9]	Vészjelzés	Vészjelzés aktiválja a kimenetet. Nincs figyelmeztetés.
[10]	Vészj. vagy figyelmeztetés.	Vészjelzés vagy figyelmeztetés aktiválja a kimenetet.
[11]	Nyomatékkorlátnál	A <i>4-16 paraméter Motor üzemmód nyomatékkorlátnál</i> vagy <i>4-17 paraméter Generátor üzemmód nyomatékkorlátnál</i> segítségével beállított nyomatékkorlát túllépése.
[12]	Áramtart.-on kívül	A motoráram a <i>4-18 paraméter Áramkorlát</i> segítségével beállított tartományon kívül van.
[13]	Alsó áram alatt	A motoráram a <i>4-50 paraméter Alacs. áram</i> segítségével beállított érték alatt van.
[14]	Felső áram fölött	A motoráram a <i>4-51 paraméter Figyelmeztetés: magas áram</i> segítségével beállított érték fölött van.
[15]	Sebess.tart.-on kívül	A kimeneti frekvencia kívül esik a <i>4-52 paraméter Figyelmeztetés: alacsony ford.sz.</i> és <i>4-53 paraméter Figyelmeztetés: magas ford.sz.</i> által meghatározott tartományon.
[16]	Alsó f.szám alatt	A kimeneti fordulatszám a <i>4-52 paraméter Figyelmeztetés: alacsony ford.sz.</i> segítségével beállított érték alatt van.

[17]	Felső f.szám fölött	A kimeneti fordulatszám a <i>4-53 paraméter Figyelmeztetés: magas ford.sz.</i> segítségével beállított érték fölött van.
[18]	V.csat.tart.-on kívül	A visszacsatolójel a <i>4-56 paraméter Figyelmeztetés: alacs. visszacs.</i> és <i>4-57 paraméter Figyelmeztetés: magas.visszacs.</i> által meghatározott tartományon kívül van.
[19]	Alsó visszacs.alatt	A visszacsatolójel a <i>4-56 paraméter Figyelmeztetés: alacs. visszacs.</i> segítségével beállított korlát alatt van.
[20]	Felső visszacs.fölött	A visszacsatolójel a <i>4-57 paraméter Figyelmeztetés: magas.visszacs.</i> segítségével beállított korlát fölött van.
[21]	Túlmelegedés	A túlmelegedés miatti figyelmeztetés akkor aktiválódik, ha a hőmérséklet a motorban, a frekvenciaváltóban, a fékellenállásban vagy a termisztorban túllépi a határértéket.
[22]	Kész,nincs túlm.figy.	A frekvenciaváltó üzembesz, túlmelegedési figyelmeztetés nincs.
[23]	Táv.,kész,n.túlm.figy	A frekvenciaváltó üzembesz, és <i>automatikus</i> üzemmódban van. Nincs túlmelegedési figyelmeztetés.
[24]	Kész, feszültség OK	A frekvenciaváltó üzembesz, és a hálózati feszültség a megadott feszültségtartományon belül van (lásd a frekvenciaváltó <i>tervezői segédletének Általános specifikációk</i> című szakaszát).
[25]	Irányváltás	A motor logikai 0 esetén az óramutató járásával egyező, logikai 1 esetén az óramutató járásával ellentétes irányban forog (vagy áll készen a forgásra). Irányváltás jel hatására a kimenet módosul.
[26]	Busz rendben	Aktív kommunikáció (nincs időtúllépés) a soros kommunikációs porton.
[27]	Nyom.korlát és stop	Szabadonfutású stopnál és nyomatékkorlátnál használatos. Ha a nyomatékkorláton üzemelő frekvenciaváltó stop parancsot kap, a kimeneten a jel logikai 0 lesz.
[28]	Fék, nincs figyelmeztetés.	A fék aktív, figyelmeztetés nincs.
[29]	Fék kész, nincs hiba	A fék üzembesz, nincs hiba.
[30]	Fékhiba (IGBT)	A fék IGBT rövidzárlata esetén logikai 1 jel kerül a kimenetre. Ez a funkció a frekvenciaváltó védelmére szolgál abban az esetben, ha hiba lép fel a fékmodulokban. A hálózati feszültség a kimenet/relé segítségével kapcsolható le a frekvenciaváltóról.
[31]	Relé 123	A relé aktiválódik, ha a <i>8-** Komm. és opciók paramétersorozatban a [0]</i>

		Control word (Vezérlőszó) van kiválasztva.
[32]	Mech. fék vezérlése	Engedélyezi a külső mechanikus fék vezérlését. A mechanikus fék vezérlésével kapcsolatos további tudnivalók megtalálhatók a frekvenci-aváltó <i>tervezői segédletében</i> .
[33]	Biztons. stop aktív (csak FC 302)	A Safe Torque Off aktivált állapotát jelzi a 37-es csatlakozón.
[35]	External Interlock (Biztonsági retesz)	
[40]	Ref.tart.-on kívül	Akkor aktív, ha a pillanatnyi fordulatszám kívül esik a <i>4-52 paraméter Figyelm.: alacsony ford.sz.</i> – <i>4-55 paraméter Figyelm.: magas ref.</i> által meghatározott tartományon.
[41]	Alsó ref. alatt	Akkor aktív, ha a pillanatnyi fordulatszám kisebb, mint a beállított fordulatszám-referencia.
[42]	Felső ref. fölött	Akkor aktív, ha a pillanatnyi fordulatszám nagyobb, mint a beállított fordulatszám-referencia.
[43]	Bővített PID határ	
[45]	Buszvez.	Kimenet vezérlése buszon keresztül. A kimenet állapota az <i>5-90 paraméter Digitális & relés buszvez.</i> segítségével van beállítva. Buszidőtűllépés esetén a kimenet állapota megőrződik.
[46]	Buszvez., 1 ha i.tűll.	Kimenet vezérlése buszon keresztül. A kimenet állapota az <i>5-90 paraméter Digitális & relés buszvez.</i> segítségével van beállítva. Buszidőtűllépés esetén a kimenet állapota logikai 1 (BE) lesz.
[47]	Buszvez., 0 ha i.tűll.	Kimenet vezérlése buszon keresztül. A kimenet állapota az <i>5-90 paraméter Digitális & relés buszvez.</i> segítségével van beállítva. Buszidőtűllépés esetén a kimenet állapota logikai 0 (KI) lesz.
[51]	MCO-controlled (MCO vezérelt)	Akkor aktív, ha VLT® Advanced Cascade Controller (MCO 102) vagy VLT® Motion Control (MCO 305) van csatlakoztatva. A kimenet vezérlése az opcióról történik.
[55]	Impulzuskimenet	
[60]	0. komparátor	Lásd a <i>13-1* Komparátorok paramétercsoportot</i> . Ha a 0. komparátor kiértékelésének az eredménye igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[61]	1. komparátor	Lásd a <i>13-1* Komparátorok paramétercsoportot</i> . Ha az 1. komparátor kiértékelésének az eredménye IGAZ,

		akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[62]	2. komparátor	Lásd a <i>13-1* Komparátorok paramétercsoportot</i> . Ha a 2. komparátor kiértékelésének az eredménye igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[63]	3. komparátor	Lásd a <i>13-1* Komparátorok paramétercsoportot</i> . Ha a 3. komparátor kiértékelésének az eredménye igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[64]	4. komparátor	Lásd a <i>13-1* Komparátorok paramétercsoportot</i> . Ha a 4. komparátor kiértékelésének az eredménye igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[65]	5. komparátor	Lásd a <i>13-1* Komparátorok paramétercsoportot</i> . Ha az 5. komparátor kiértékelésének az eredménye igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[70]	0. logikai szabály	Lásd a <i>13-4* Logikai szabályok paramétercsoportot</i> . Ha a 0. logikai szabály kiértékelésének eredménye igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[71]	1. logikai szabály	Lásd a <i>13-4* Logikai szabályok paramétercsoportot</i> . Ha az 1. logikai szabály kiértékelésének eredménye igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[72]	2. logikai szabály	Lásd a <i>13-4* Logikai szabályok paramétercsoportot</i> . Ha a 2. logikai szabály kiértékelésének eredménye igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[73]	3. logikai szabály	Lásd a <i>13-4* Logikai szabályok paramétercsoportot</i> . Ha a 3. logikai szabály kiértékelésének eredménye igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[74]	4. logikai szabály	Lásd a <i>13-4* Logikai szabályok paramétercsoportot</i> . Ha a 4. logikai szabály kiértékelésének eredménye igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.

[75]	5. logikai szabály	Lásd a 13-4* <i>Logikai szabályok paramétercsoportot</i> . Ha az 5. logikai szabály kiértékelésének eredménye igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[80]	SL dig. kimenet, A	Lásd <i>paraméter 13-52 SL-vezérlő művelete</i> . A kimenet mindig logikai 1 értékű lesz, ha sor kerül a következő Smart Logic-művelet végrehajtására: [38] <i>A dig. kim. aktiválása</i> . A kimenet mindig logikai 0 értékű lesz, ha sor kerül a következő Smart Logic-művelet végrehajtására: [32] <i>A dig. kim. deaktiv.</i>
[81]	SL dig. kimenet, B	Lásd <i>paraméter 13-52 SL-vezérlő művelete</i> . A kimenet mindig logikai 1 értékű lesz, ha sor kerül a következő Smart Logic-művelet végrehajtására: [39] <i>B dig. kim. aktiválása</i> . A kimenet mindig logikai 0 értékű lesz, ha sor kerül a következő Smart Logic-művelet végrehajtására: [33] <i>B dig. kim. deaktiv.</i>
[82]	SL dig. kimenet, C	Lásd <i>paraméter 13-52 SL-vezérlő művelete</i> . A kimenet mindig logikai 1 értékű lesz, ha sor kerül a következő Smart Logic-művelet végrehajtására: [40] <i>C dig. kim. aktiválása</i> . A kimenet mindig logikai 0 értékű lesz, ha sor kerül a következő Smart Logic-művelet végrehajtására: [34] <i>C dig. kim. deaktiv.</i>
[83]	SL dig. kimenet, D	Lásd <i>paraméter 13-52 SL-vezérlő művelete</i> . A kimenet mindig logikai 1 értékű lesz, ha sor kerül a következő Smart Logic-művelet végrehajtására: [41] <i>D dig. kim. aktiválása</i> . A kimenet mindig logikai 0 értékű lesz, ha sor kerül a következő Smart Logic-művelet végrehajtására: [35] <i>D dig. kim. deaktiv.</i>
[84]	SL dig. kimenet, E	Lásd <i>paraméter 13-52 SL-vezérlő művelete</i> . A kimenet mindig logikai 1 értékű lesz, ha sor kerül a következő Smart Logic-művelet végrehajtására: [42] <i>E dig. kim. aktiválása</i> . A kimenet mindig logikai 0 értékű lesz, ha sor kerül a következő Smart Logic-művelet végrehajtására: [36] <i>E dig. kim. deaktiv.</i>
[85]	SL dig. kimenet, F	Lásd <i>paraméter 13-52 SL-vezérlő művelete</i> . A kimenet mindig logikai 1 értékű lesz, ha sor kerül a következő Smart Logic-művelet végrehajtására: [43] <i>F dig. kim. aktiválása</i> . A kimenet mindig logikai 0 értékű lesz, ha sor

		kerül a következő Smart Logic-művelet végrehajtására: [37] <i>F dig. kim. deaktiv.</i>																					
[90]	kWh counter pulse (Fogyasztásmérő imp.)	A fogyasztásmérő (<i>paraméter 15-02 kWh számláló</i>) változásakor mindig impulzust küld (200 ms impulzusszélességgel) a kimeneti csatlakozóra.																					
[96]	Reverse After Ramp (Rámpa után irányváltás)	ERTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Azt jelzi, hogy szükség van-e forgásiirányváltásra. Ez attól függ, hogy pozitív vagy negatív-e a fordulatszám-referencia a 16-48 <i>paraméter Speed Ref. After Ramp [RPM]</i> segítségével megadott rámpa után.																					
[98]	Virtual Master Dir. (Virtuális master irány)	ERTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A followerek forgásiirányát vezérlő virtuális master jele.																					
[120]	Helyi ref. aktív	A kimenet akkor logikai 1 értékű, ha <i>paraméter 3-13 Referencia helye = [2] Helyi</i> . <table border="1" data-bbox="1093 1176 1449 1989"> <thead> <tr> <th>Referencia helye a <i>paraméter 3-13 Referencia helye segítségével beállítva</i></th> <th>Helyi ref. aktív [120]</th> <th>Távreferencia aktív [121]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Referencia helye: Helyi <i>paraméter 3-13 Referencia helye [2] Helyi</i></td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Referencia helye: Távoli <i>paraméter 3-13 Referencia helye [1] Távoli</i></td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Referencia helye: Linked to Hand/Auto (Kézi/auto szerint)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kézi</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Kézi→ki</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Auto→ki</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Referencia helye a <i>paraméter 3-13 Referencia helye segítségével beállítva</i>	Helyi ref. aktív [120]	Távreferencia aktív [121]	Referencia helye: Helyi <i>paraméter 3-13 Referencia helye [2] Helyi</i>	1	0	Referencia helye: Távoli <i>paraméter 3-13 Referencia helye [1] Távoli</i>	0	1	Referencia helye: Linked to Hand/Auto (Kézi/auto szerint)			Kézi	1	0	Kézi→ki	1	0	Auto→ki	0	0
Referencia helye a <i>paraméter 3-13 Referencia helye segítségével beállítva</i>	Helyi ref. aktív [120]	Távreferencia aktív [121]																					
Referencia helye: Helyi <i>paraméter 3-13 Referencia helye [2] Helyi</i>	1	0																					
Referencia helye: Távoli <i>paraméter 3-13 Referencia helye [1] Távoli</i>	0	1																					
Referencia helye: Linked to Hand/Auto (Kézi/auto szerint)																							
Kézi	1	0																					
Kézi→ki	1	0																					
Auto→ki	0	0																					

		Referencia helye a paraméter 3-13 Referencia helye segítségével beállítva	Helyi ref. aktív [120]	Távreferencia aktív [121]
		Auto	0	1
Táblázat 3.20 Helyi ref. aktív				
[121]	Távreferencia aktív	A kimenet akkor logikai 1 értékű, ha paraméter 3-13 Referencia helye = [1] Távoli vagy [0] Linked to hand/auto (Kézi/auto szerint), míg az LCP automatikus üzemmódban van. Lásd Táblázat 3.20.		
[122]	Nincs vészjelzés	A kimenet akkor logikai 1 értékű, ha nincs vészjelzés.		
[123]	Start parancs aktív	A kimenet akkor logikai 1 értékű, ha a frekvenciaváltó start parancsot kapott (pl. digitális bemenet, buszcsatlakozás vagy a [Hand on] (Kézi be), ill. [Auto on] (Automatikus be) gomb segítségével), és nincs aktív stop vagy start parancs.		
[124]	Futás irányvált.	A kimenet logikai 1 értékű, ha a frekvenciaváltó az óramutató járásával ellentétes irányban üzemel (az „üzemelés” és az „irányváltás” állapotbitek logikai szorzata (ÉS)).		
[125]	VLT kézi üzemben	A kimenet akkor logikai 1 értékű, ha a frekvenciaváltó kézi üzemmódban van (ezt a [Hand on] (Kézi be) gomb fölött világító LED jelzi).		
[126]	VLT auto üzemben	A kimenet akkor logikai 1 értékű, ha a frekvenciaváltó automatikus üzemmódban van (ezt az [Auto on] (Automatikus be) gomb fölött világító LED jelzi).		
[151]	ATEX ETR cur. alarm (ATEX ETR áramvészj.)	Csak akkor választható ki, ha az 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 164. vészjelzés: ATEX ETR cur.lim.alarm (ATEX ETR áramkorlát-vészjelzés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.		
[152]	ATEX ETR freq. alarm (ATEX ETR frekv.vészj.)	Csak akkor választható ki, ha az 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 166. vészjelzés: ATEX ETR cur.lim.alarm (ATEX ETR áramkorlát-vészjelzés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.		
[153]	ATEX ETR cur. warning (ATEX ETR áramfigyelm.)	Csak akkor választható ki, ha az 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21]		

		Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 163. vészjelzés: ATEX ETR cur.lim.warning (ATEX ETR áramkorlát-figyelmeztetés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[154]	ATEX ETR freq. warning (ATEX ETR frekv.figyelm.)	Csak akkor választható ki, ha az 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 165. figyelmeztetés: ATEX ETR freq.lim.warning (ATEX ETR frekvencia-korlát-figyelmeztetés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[188]	AHF Capacitor Connect (AHF-kondenz. csatl.)	A kondenzátorok 20%-nál kapcsolnak be (az 50% hiszterézise 10–30%-os intervallumot ad meg). 10% alatt a kondenzátorok szétkapcsolnak. A kikapcsolási késleltetés 10 s, melynek mérése újraindul, ha a késleltetés során 10% fölé emelkedik a névleges teljesítmény. A kondenzátorok minimális kikapcsolási idejét az 5-80 Paraméter AHF-kondenzátor visszakapcs. késlelt. biztosítja.
[189]	Külső vent. szab.	A belső ventilátorszabályozás belső logikája lesz továbbítva a kimenetre, lehetővé téve egy külső ventilátor szabályozását (ennek HP csöves hűtésnél van jelentősége).
[190]	Safe Function active (Bizt. funkció aktív)	
[191]	Safe Opt. Reset req. (Bizt. opc. h.törl. kér.)	
[192]	RS Flipflop 0 (0. RS-bill.kör)	Lásd a 13-1* Komparátorok paraméter-csoportot.
[193]	RS Flipflop 1 (1. RS-bill.kör)	Lásd a 13-1* Komparátorok paraméter-csoportot.
[194]	RS Flipflop 2 (2. RS-bill.kör)	Lásd a 13-1* Komparátorok paraméter-csoportot.
[195]	RS Flipflop 3 (3. RS-bill.kör)	Lásd a 13-1* Komparátorok paraméter-csoportot.
[196]	RS Flipflop 4 (4. RS-bill.kör)	Lásd a 13-1* Komparátorok paraméter-csoportot.
[197]	RS Flipflop 5 (5. RS-bill.kör)	Lásd a 13-1* Komparátorok paraméter-csoportot.
[198]	RS Flipflop 6 (6. RS-bill.kör)	Lásd a 13-1* Komparátorok paraméter-csoportot.
[199]	RS Flipflop 7 (7. RS-bill.kör)	Lásd a 13-1* Komparátorok paraméter-csoportot.
[221]	IGBT-cooling (IGBT-hűtés)	Ez a beállítás a túláram miatti leoldások kezelésére szolgál. Ha a frekvenciaváltó túláram állapotot észlel, a 13. vészjelzés: Túláram kíséretében hibatörlést végez. Ha a túláram állapot háromszor egymás

		után megismétlődik, a frekvenciaváltó aktiválja a 13. vészjelzést: <i>Túldram</i> , és a következő hibatörlésre 3 perces késleltetés után kerül sor.
[222]	Homing OK (Alaphelyzet OK)	ÉRTESELTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Az alaphelyzet művelet befejeződött a kiválasztott alaphelyzet funkcióval (17-80 paraméter <i>Homing Function</i>).
[223]	On Target (Célon)	ÉRTESELTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A pozicionálás befejeződött, és a frekvenciaváltó célon jelet küld, ha az aktuális pozíció a 3-05 paraméter <i>On Reference Window</i> értékének megfelelő ideig a 3-09 paraméter <i>On Target Time</i> tartományán belül van, és az aktuális fordulatszám kisebb mint 3-05 paraméter <i>On Reference Window</i> .
[224]	Position Error (Pozícióhiba)	ÉRTESELTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A pozícióhiba a 4-71 paraméter <i>Maximum Position Error</i> értékének megfelelő ideig meghaladja a 4-72 paraméter <i>Position Error Timeout</i> értékét.
[225]	Position Limit (Pozíciókorlát)	ÉRTESELTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A pozíció a 3-06 paraméter <i>Minimum Position</i> és 3-07 paraméter <i>Maximum Position</i> által meghatározott tartományon kívül van.
[226]	Touch on Target (Érintés célon)	ÉRTESELTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Célpozíció elérve érintőszondás pozicionálás módban.
[227]	Touch Activated (Érintés aktiválva)	ÉRTESELTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Aktív az érintőszondás pozicionálás. A frekvenciaváltó figyel az érintőszonda-bemenetet.

[231]	In Power Lim. Mot. (Mot. telj.korlátban)	
[232]	In Power Lim. Gen. (Gen. telj.korlátban)	
[233]	In Power Limit (Telj.korlátban)	

5-30 27-es csatl. dig. kimenet

Opció: Funkció:

[0] *	Nincs funkció	A funkciók leírása megtalálható az 5-3* <i>Digitális kimenetek</i> paramétercsoportnál.
-------	---------------	---

5-31 29-es csatl. dig. kimenet

Opció: Funkció:

		ÉRTESELTÉS Ez a paraméter csak az FC 302 készülékre vonatkozik.
[0] *	Nincs funkció	A funkciók leírása megtalálható az 5-3* <i>Digitális kimenetek</i> paramétercsoportnál.

5-32 X30/6 dig. kimenet (MCB 101)

Opció: Funkció:

[0]	Nincs funkció	A paraméter akkor aktív, ha a frekvenciaváltóba be van szerelve a VLT® General Purpose I/O (MCB 101) opciómodul. A funkciók leírása megtalálható az 5-3* <i>Digitális kimenetek</i> paramétercsoportnál.
[1]	Vezérlés üzembesz.	
[2]	VLT üzembesz.	
[3]	Fr.vált.kész/távvez.	
[4]	Enged./nincs figyelm.	
[5]	Üzemelés	
[6]	Futás/nincs figy.	
[7]	Fut.tart.-ban,n.figy	
[8]	Fut.ref.-n,nincs figy	
[9]	Vészjelzés	
[10]	Vészj. vagy figyelm.	
[11]	Nyomatékkorlátnál	
[12]	Áramtart.-on kívül	
[13]	Alsó áram alatt	
[14]	Felső áram fölött	
[15]	Sebess.tart.-on kívül	
[16]	Alsó f.szám alatt	
[17]	Felső f.szám fölött	
[18]	V.csat.tart.-on kívül	
[19]	Alsó visszacs.alatt	
[20]	Felső visszacs.fölött	
[21]	Túlmelegedés	
[22]	Kész,nincs túlm.figy.	
[23]	Táv.,kész,n.túlm.figy	
[24]	Kész, feszültség OK	
[25]	Irányváltás	
[26]	Busz rendben	

5-32 X30/6 dig. kimenet (MCB 101)		
Opció:	Funkció:	
[27]	Nyom.korlát és stop	
[28]	Fék, nincs figyelmeztetés	
[29]	Fék kész, nincs hiba	
[30]	Fékhiba (IGBT)	
[31]	Relé 123	
[32]	Mech. fék vezérlése	
[33]	Biztons. stop aktív	
[38]	Motor-visszacs. hiba	
[39]	Követési hiba	
[40]	Ref.tart.-on kívül	
[41]	Alsó ref. alatt	
[42]	Felső ref. fölött	
[43]	Bővített PID határ	
[45]	Buszvez.	
[46]	Buszvez., 1 ha i.túll.	
[47]	Buszvez., 0 ha i.túll.	
[50]	On Reference	
[55]	Impulzuskiemenet	
[60]	0. komparátor	
[61]	1. komparátor	
[62]	2. komparátor	
[63]	3. komparátor	
[64]	4. komparátor	
[65]	5. komparátor	
[70]	0. logikai szabály	
[71]	1. logikai szabály	
[72]	2. logikai szabály	
[73]	3. logikai szabály	
[74]	4. logikai szabály	
[75]	5. logikai szabály	
[80]	SL dig. kimenet, A	
[81]	SL dig. kimenet, B	
[82]	SL dig. kimenet, C	
[83]	SL dig. kimenet, D	
[84]	SL dig. kimenet, E	
[85]	SL dig. kimenet, F	
[90]	kWh counter pulse	A fogyasztásmérő (paraméter 15-02 kWh számláló) változásakor mindig impulzust küld (200 ms impulzusszélességgel) a kimeneti csatlakozóra.
[96]	Reverse After Ramp	ÉRTESELTETÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.
[98]	Virtual Master Dir.	ÉRTESELTETÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.

5-32 X30/6 dig. kimenet (MCB 101)		
Opció:	Funkció:	
[120]	Helyi ref. aktív	
[121]	Távreferencia aktív	
[122]	Nincs vészjelzés	
[123]	Start parancs aktív	
[124]	Futás irányvált.	
[125]	VLT kézi üzemben	
[126]	VLT auto üzemben	
[151]	ATEX ETR cur. alarm	
[152]	ATEX ETR freq. alarm	
[153]	ATEX ETR cur. warning	
[154]	ATEX ETR freq. warning	
[188]	AHF Capacitor Connect	
[189]	Külső vent. szab.	
[190]	Safe Function active	
[191]	Safe Opt. Reset req.	
[192]	RS Flipflop 0	
[193]	RS Flipflop 1	
[194]	RS Flipflop 2	
[195]	RS Flipflop 3	
[196]	RS Flipflop 4	
[197]	RS Flipflop 5	
[198]	RS Flipflop 6	
[199]	RS Flipflop 7	
[222]	Homing Ok	ÉRTESELTETÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.
[223]	On Target	ÉRTESELTETÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.
[224]	Position Error	ÉRTESELTETÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.
[225]	Position Limit	ÉRTESELTETÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.
[226]	Touch on Target	ÉRTESELTETÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.

5-32 X30/6 dig. kimenet (MCB 101)		
Opció:	Funkció:	
[227]	Touch Activated	ÉRTESELTETÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.

5-33 X30/7 dig. kimenet (MCB 101)		
Opció:	Funkció:	
[0]	Nincs funkció	A paraméter akkor aktív, ha a frekvenciaváltóba be van szerelve a VLT® General Purpose I/O (MCB 101) opciómodul. A funkciók leírása megtalálható az 5-3* Digitális kimenetek paramétercsoportnál.
[1]	Vezérlés üzembesz.	
[2]	VLT üzembesz.	
[3]	Fr.vált.kész/távvez.	
[4]	Enged./nincs figyelm.	
[5]	Üzemelés	
[6]	Futás/nincs figy.	
[7]	Fut.tart.-ban,n.figy	
[8]	Fut.ref.-n,nincs figy	
[9]	Vészjelzés	
[10]	Vészj. vagy figyelm.	
[11]	Nyomatékkorlátnál	
[12]	Áramtart.-on kívül	
[13]	Alsó áram alatt	
[14]	Felső áram fölött	
[15]	Sebess.tart.-on kívül	
[16]	Alsó f.szám alatt	
[17]	Felső f.szám fölött	
[18]	V.csat.tart.-on kívül	
[19]	Alsó visszacs.alatt	
[20]	Felső visszacs.fölött	
[21]	Túlmelegedés	
[22]	Kész,nincs túlm.figy.	
[23]	Táv.,kész,n.túlm.figy	
[24]	Kész, feszültség OK	
[25]	Irányváltás	
[26]	Busz rendben	
[27]	Nyom.korlát és stop	
[28]	Fék, nincs figyelm.	
[29]	Fék kész, nincs hiba	
[30]	Fékhiba (IGBT)	
[31]	Relé 123	
[32]	Mech. fék vezérlése	
[33]	Biztons. stop aktív	
[39]	Követési hiba	
[40]	Ref.tart.-on kívül	
[41]	Alsó ref. alatt	
[42]	Felső ref. fölött	

5-33 X30/7 dig. kimenet (MCB 101)		
Opció:	Funkció:	
[43]	Bővített PID határ	
[45]	Buszvez.	
[46]	Buszvez., 1 ha i.túll.	
[47]	Buszvez., 0 ha i.túll.	
[51]	MCO vezérelt	
[59]	Remote,enable,no TW	
[60]	0. komparátor	
[61]	1. komparátor	
[62]	2. komparátor	
[63]	3. komparátor	
[64]	4. komparátor	
[65]	5. komparátor	
[70]	0. logikai szabály	
[71]	1. logikai szabály	
[72]	2. logikai szabály	
[73]	3. logikai szabály	
[74]	4. logikai szabály	
[75]	5. logikai szabály	
[80]	SL dig. kimenet, A	
[81]	SL dig. kimenet, B	
[82]	SL dig. kimenet, C	
[83]	SL dig. kimenet, D	
[84]	SL dig. kimenet, E	
[85]	SL dig. kimenet, F	
[120]	Helyi ref. aktív	
[121]	Távreferencia aktív	
[122]	Nincs vészjelzés	
[123]	Start parancs aktív	
[124]	Futás irányvált.	
[125]	VLT kézi üzembesz.	
[126]	VLT auto üzembesz.	
[151]	ATEX ETR cur. alarm	
[152]	ATEX ETR freq. alarm	
[153]	ATEX ETR cur. warning	
[154]	ATEX ETR freq. warning	
[189]	Külső vent. szab.	
[190]	Safe Function active	
[191]	Safe Opt. Reset req.	
[192]	RS Flipflop 0	
[193]	RS Flipflop 1	
[194]	RS Flipflop 2	
[195]	RS Flipflop 3	
[196]	RS Flipflop 4	
[197]	RS Flipflop 5	
[198]	RS Flipflop 6	
[199]	RS Flipflop 7	

3.6.4 5-4* Relék

Paraméterek a relék időzítésének és kimeneti funkcióinak beállítására.

5-40 Reléfunkció		
Opció:	Funkció:	
		1. relé [0], 2. relé [1]. VLT® Extended Relay Card (MCB 113): 3. relé [2], 4. relé [3], 5. relé [4], 6. relé [5]. VLT® Relay Card (MCB 105): 7. relé [6], 8. relé [7], 9. relé [8].
[51]	MCO controlled (MCO vezérelt)	Akkor aktív, ha VLT® Advanced Cascade Controller (MCO 102) vagy VLT® Motion Control (MCO 305) van csatlakoztatva. A kimenet vezérlése az opcióról történik.
[221]	IGBT-cooling (IGBT-hűtés)	Ez a beállítás a túláram miatti leoldások kezelésére szolgál. Ha a frekvenciaváltó túláram állapotot észlel, a 13. vészjelzés: <i>Túláram</i> kíséretében hibatörést végez. Ha a túláram állapot 3-szor egymás után megismétlődik, a frekvenciaváltó aktiválja a 13. vészjelzést: <i>Túláram</i> , és a következő hibatörésre 3 perces késleltetés után kerül sor.
[0]	Nincs funkció	Valamennyi digitális és relékimenet alapértelmezett beállítása a <i>Nincs funkció</i> .
[1]	Vezérlés üzemkész	A vezérlőkártya üzemkész, például: visszacsatolás a frekvenciaváltóról, amelyen a vezérlés táplálását egy 24 V-os külső táp (VLT® 24 V DC Supply, MCB 107) biztosítja, és nem észlelhető a hálózati táp a berendezésen.
[2]	VLT üzemkész	A frekvenciaváltó üzemkész. A hálózat és a vezérlés tápja rendben.
[3]	Fr.vált.kész/távvez.	A frekvenciaváltó üzemkész, és <i>automatikus</i> üzemmódban van.
[4]	Enged./nincs figyelmeztetés.	Üzemkész. Nincs start vagy stop parancs (start/tiltás). Nincs aktív figyelmeztetés.
[5]	Üzemelés	A motor működik, tengelynyomatékot biztosít.
[6]	Futás/nincs figy.	A kimeneti fordulatszám a <i>paraméter 1-81 Min. ford.szám stopfunkcióhoz [min-1]</i> segítségével beállított érték fölött van. A motor forog, figyelmeztetés nincs.
[7]	Fut.tart.-ban,n.figy	A motor a <i>4-50 paraméter Alacs. áram</i> és a <i>4-53 paraméter Figyelm.: magas ford.sz.</i> segítségével beprogramozott áram- és fordulatszám-tartományban működik. Nincs figyelmeztetés.

5-40 Reléfunkció		
Opció:	Funkció:	
[8]	Fut.ref.-n,nincs figy	A motor referencia-fordulatszám üzemel. Nincs figyelmeztetés.
[9]	Vészjelzés	Vészjelzés aktiválja a kimenetet. Nincs figyelmeztetés.
[10]	Vészj. vagy figyelmeztetés.	Vészjelzés vagy figyelmeztetés aktiválja a kimenetet.
[11]	Nyomatékkorlátnál	A <i>4-16 paraméter Motor üzemmód nyomatékkorlátja</i> vagy <i>4-17 paraméter Generátor üzemmód nyomatékkorlátja</i> segítségével beállított nyomatékkorlát túllépése.
[12]	Áramtart.-on kívül	A motoráram a <i>4-18 paraméter Áramkorlát</i> segítségével beállított tartományon kívül van.
[13]	Alsó áram alatt	A motoráram a <i>4-50 paraméter Alacs. áram</i> segítségével beállított érték alatt van.
[14]	Felső áram fölött	A motoráram a <i>4-51 paraméter Figyelm.: magas áram</i> segítségével beállított érték fölött van.
[15]	Sebess.tart.-on kívül	A kimeneti fordulatszám/frekvencia kívül esik a <i>4-52 paraméter Figyelm.: alacsony ford.sz.</i> és <i>4-53 paraméter Figyelm.: magas ford.sz.</i> által meghatározott tartományon.
[16]	Alsó f.szám alatt	A kimeneti fordulatszám a <i>4-52 paraméter Figyelm.: alacsony ford.sz.</i> segítségével beállított érték alatt van.
[17]	Felső f.szám fölött	A kimeneti fordulatszám a <i>4-53 paraméter Figyelm.: magas ford.sz.</i> segítségével beállított érték fölött van.
[18]	V.csat.tart.-on kívül	A visszacsatolójel a <i>4-56 paraméter Figyelm.: alacs. visszacs.</i> és <i>4-57 paraméter Figyelm.:magas.visszacs.</i> által meghatározott tartományon kívül van.
[19]	Alsó visszacs.alatt	A visszacsatolójel a <i>4-56 paraméter Figyelm.: alacs. visszacs.</i> segítségével beállított korlát alatt van.
[20]	Felső visszacs.fölött	A visszacsatolójel a <i>4-57 paraméter Figyelm.:magas.visszacs.</i> segítségével beállított korlát fölött van.
[21]	Túlmelegedés	A túlmelegedésre való figyelmeztetés akkor aktiválódik, ha a hőmérséklet a motorban, a frekvenciaváltóban, a

5-40 Reléfunkció		
Opció:	Funkció:	
		fékellenállásban vagy a termisztorban túllépi a határértéket.
[22]	Kész,nincs túlm.figy.	A frekvenciaváltó üzemkész, és nincs túlmelegedési figyelmeztetés.
[23]	Táv.,kész,n.túlm.figy	A frekvenciaváltó üzemkész, és <i>automatikus</i> üzemmódban van. Nincs túlmelegedési figyelmeztetés.
[24]	Kész, feszültség OK	A frekvenciaváltó üzemkész, és a hálózati feszültség a megadott feszültségtartományon belül van (lásd az tervezői segédlet <i>Általános specifikációk</i> című részét).
[25]	Irányváltás	A motor logikai 0 esetén az óramutató járásával egyező, logikai 1 esetén az óramutató járásával ellentétes irányban forog (vagy áll készen a forgásra). Irányváltás jel hatására a kimenet módosul.
[26]	Busz rendben	Aktív kommunikáció (nincs időtúllépés) a soros kommunikációs porton.
[27]	Nyom.korlát és stop	Szabadonfutású stophoz használatos nyomatékkorlátnál. Ha a nyomatékkorláton üzemelő frekvenciaváltó stop parancsot kap, a kimeneten a jel logikai 0 lesz.
[28]	Fék, nincs figyelmeztetés	A fék aktív, figyelmeztetés nincs.
[29]	Fék kész, nincs hiba	A fék üzemkész, nincs hiba.
[30]	Fékhiba (IGBT)	A fék IGBT rövidzárlata esetén logikai 1 jel kerül a kimenetre. Ez a funkció a frekvenciaváltó védelmére szolgál abban az esetben, ha hiba lép fel a fékmodulban. A digitális kimenet/relé segítségével lekapcsolható a hálózati feszültség a frekvenciaváltóról.
[31]	Relé 123	A digitális kimenet/relé aktiválódik, ha a <i>8-** Komm. és opciók</i> paramétercsoportban a [0] <i>Control Word (Dig. és vezérlőszó)</i> van kiválasztva.
[32]	Mech. fék vezérlése	Mechanikus fék vezérlésének kiválasztása. Ha a kiválasztott paraméterek a <i>2-2* Mechanikus fék paramétercsoportban</i> aktívak. A kimenetet meg kell erősíteni, hogy a féktekeresbe szállítsa az áramot. A megoldást rendszerint külső relé csatlakoztatása jelenti a kiválasztott digitális kimenetre.
[33]	Biztons. stop aktív	ÉRTESELTETÉS Ez a beállítás csak az FC 302 készülékre vonatkozik. A Safe Torque Off aktivált állapotát jelzi a 37-es csatlakozón.

5-40 Reléfunkció		
Opció:	Funkció:	
[36]	Vezérlőszó, 11. bit	Az 1. relé aktiválása a terepi buszról érkező vezérlőszóval. Nincs egyéb funkcionális hatása a frekvenciaváltóra. Tipikus alkalmazás: segédberendezés vezérlése terepi buszról. A funkció akkor érvényes, ha a <i>paraméter 8-10 Vezérlőszó profil</i> beállítása [0] <i>FC profil</i> .
[37]	Vezérlőszó, 12. bit	A 2. relé aktiválása (csak FC 302) a terepi buszról érkező vezérlőszóval. Nincs egyéb funkcionális hatása a frekvenciaváltóra. Tipikus alkalmazás: segédberendezés vezérlése terepi buszról. A funkció akkor érvényes, ha a <i>paraméter 8-10 Vezérlőszó profil</i> beállítása [0] <i>FC profil</i> .
[38]	Motor-visszacs. hiba	Hiba a zárt hurokban működő motorról érkező fordulatszám-visszacsatolási hurokban. A kimenet használható arra is, hogy vészhelyzet esetén előkészítse a frekvenciaváltó nyílt hurokba kapcsolását.
[39]	Követési hiba	Ha a számított fordulatszám és a tényleges fordulatszám különbsége nagyobb a <i>4-35 paraméter Követési hiba</i> értékénél, a digitális kimenet/relé aktív lesz.
[40]	Ref.tart.-on kívül	Akkor aktív, ha a pillanatnyi fordulatszám kívül esik a <i>4-52 paraméter Figyelm.: alacsony ford.sz. – 4-55 paraméter Figyelm.: magas ref.</i> által meghatározott tartományon.
[41]	Alsó ref. alatt	Akkor aktív, ha a pillanatnyi fordulatszám kisebb, mint a beállított fordulatszám-referencia.
[42]	Felső ref. fölött	Akkor aktív, ha a pillanatnyi fordulatszám nagyobb, mint a beállított fordulatszám-referencia.
[43]	Bővített PID határ	
[45]	Buszvez.	Digitális kimenet/relé vezérlése buszon keresztül. A kimenet állapota az <i>5-90 paraméter Digitális & relés buszvez.</i> segítségével van beállítva. Buszidőtúllépés esetén a kimenet állapota megőrződik.
[46]	Buszvez., 1 ha i.túll.	Kimenet vezérlése buszon keresztül. A kimenet állapota az <i>5-90 paraméter Digitális & relés buszvez.</i> segítségével van beállítva. Buszidőtúllépés esetén a kimenet állapota logikai 1 (BE) lesz.
[47]	Buszvez., 0 ha i.túll.	Kimenet vezérlése buszon keresztül. A kimenet állapota az

5-40 Reléfunkció		
Opció:	Funkció:	
		5-90 paraméter <i>Digitális & relés buszvez.</i> segítségével van beállítva. Buszidőtűllépés esetén a kimenet állapota logikai 0 (KI) lesz.
[50]	On Reference (Referencián)	
[51]	MCO controlled (MCO vezérelt)	
[59]	Remote, enable, no TW (Táv.,eng.,n.túlm.fgy)	
[60]	0. komparátor	Lásd a 13-1* <i>Komparátorok paramétercsoportot</i> . Ha a 0. komparátor az SLC-ben igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[61]	1. komparátor	Lásd a 13-1* <i>Komparátorok paramétercsoportot</i> . Ha az 1. komparátor az SLC-ben igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[62]	2. komparátor	Lásd a 13-1* <i>Komparátorok paramétercsoportot</i> . Ha a 2. komparátor az SLC-ben igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[63]	3. komparátor	Lásd a 13-1* <i>Komparátorok paramétercsoportot</i> . Ha a 3. komparátor az SLC-ben igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[64]	4. komparátor	Lásd a 13-1* <i>Komparátorok paramétercsoportot</i> . Ha a 4. komparátor az SLC-ben igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[65]	5. komparátor	Lásd a 13-1* <i>Komparátorok paramétercsoportot</i> . Ha az 5. komparátor az SLC-ben igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[70]	0. logikai szabály	Lásd a 13-4* <i>Logikai szabályok paramétercsoportot</i> . Ha a 0. logikai szabály az SLC-ben igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[71]	1. logikai szabály	Lásd a 13-4* <i>Logikai szabályok paramétercsoportot</i> . Ha az 1. logikai szabály az SLC-ben igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.

5-40 Reléfunkció		
Opció:	Funkció:	
[72]	2. logikai szabály	Lásd a 13-4* <i>Logikai szabályok paramétercsoportot</i> . Ha a 2. logikai szabály az SLC-ben igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[73]	3. logikai szabály	Lásd a 13-4* <i>Logikai szabályok paramétercsoportot</i> . Ha a 3. logikai szabály az SLC-ben igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[74]	4. logikai szabály	Lásd a 13-4* <i>Logikai szabályok paramétercsoportot</i> . Ha a 4. logikai szabály az SLC-ben igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[75]	5. logikai szabály	Lásd a 13-4* <i>Logikai szabályok paramétercsoportot</i> . Ha az 5. logikai szabály az SLC-ben igaz, akkor a kimenet logikai 1 értékű lesz. Ellenkező esetben a kimenet logikai 0 értékű lesz.
[80]	SL dig. kimenet, A	Lásd <i>paraméter 13-52 SL-vezérlő művelete</i> . Ha a Smart Logic-művelet beállítása [32], az A kimenet értéke logikai 0. Ha a Smart Logic-művelet beállítása [38], az A kimenet értéke logikai 1.
[81]	SL dig. kimenet, B	Lásd <i>paraméter 13-52 SL-vezérlő művelete</i> . Ha a Smart Logic-művelet beállítása [33], a B kimenet értéke logikai 0. Ha a Smart Logic-művelet beállítása [39], a B kimenet értéke logikai 1.
[82]	SL dig. kimenet, C	Lásd <i>paraméter 13-52 SL-vezérlő művelete</i> . Ha a Smart Logic-művelet beállítása [34], a C kimenet értéke logikai 0. Ha a Smart Logic-művelet beállítása [40], a C kimenet értéke logikai 1.
[83]	SL dig. kimenet, D	Lásd <i>paraméter 13-52 SL-vezérlő művelete</i> . Ha a Smart Logic-művelet beállítása [35], a D kimenet értéke logikai 0. Ha a Smart Logic-művelet beállítása [41], a D kimenet értéke logikai 1.
[84]	SL dig. kimenet, E	Lásd <i>paraméter 13-52 SL-vezérlő művelete</i> . Ha a Smart Logic-művelet beállítása [36], az E kimenet értéke logikai 0. Ha a Smart Logic-művelet beállítása [42], az E kimenet értéke logikai 1.

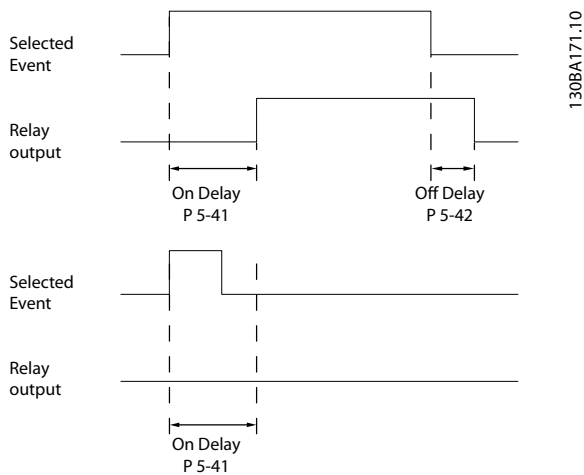
5-40 Reléfunkció																										
Opció:	Funkció:																									
[85]	SL dig. kimenet, F	Lásd <i>paraméter 13-52 SL-vezérlő művelete</i> . Ha a Smart Logic-művelet beállítása [37], az F kimenet értéke logikai 0. Ha a Smart Logic-művelet beállítása [43], az F kimenet értéke logikai 1.																								
[96]	Reverse After Ramp (Rámpa után irányváltás)	ÉRTESELTETÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Lásd a 3.6.3. fejezet 5-3* Digitális kimenetek leírását.																								
[98]	Virtual Master Dir. (Virtuális master irány)	ÉRTESELTETÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Lásd a 3.6.3. fejezet 5-3* Digitális kimenetek leírását.																								
[120]	Helyi ref. aktív	<p>A kimenet akkor logikai 1 értékű, ha a 3-13 paraméter Referencia helye = [2] Helyi, vagy ha a 3-13 paraméter Referencia helye = [0] Linked to hand/auto (Kézi/auto szerint), és az LCP kézi üzemmódban van.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Referencia helye a 3-13 paraméter Referencia helye segítségével beállítva</th> <th>Helyi ref. aktív [120]</th> <th>Távreferencia aktív [121]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Referencia helye: Helyi 3-13 paraméter Referencia helye [2] Helyi</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Referencia helye: Távoli 3-13 paraméter Referencia helye [1] Távoli</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Referencia helye: Linked to Hand/Auto (Kézi/auto szerint)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kézi</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Kézi→ki</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Auto→ki</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Auto</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Táblázat 3.21 Helyi ref. aktív</p>	Referencia helye a 3-13 paraméter Referencia helye segítségével beállítva	Helyi ref. aktív [120]	Távreferencia aktív [121]	Referencia helye: Helyi 3-13 paraméter Referencia helye [2] Helyi	1	0	Referencia helye: Távoli 3-13 paraméter Referencia helye [1] Távoli	0	1	Referencia helye: Linked to Hand/Auto (Kézi/auto szerint)			Kézi	1	0	Kézi→ki	1	0	Auto→ki	0	0	Auto	0	1
Referencia helye a 3-13 paraméter Referencia helye segítségével beállítva	Helyi ref. aktív [120]	Távreferencia aktív [121]																								
Referencia helye: Helyi 3-13 paraméter Referencia helye [2] Helyi	1	0																								
Referencia helye: Távoli 3-13 paraméter Referencia helye [1] Távoli	0	1																								
Referencia helye: Linked to Hand/Auto (Kézi/auto szerint)																										
Kézi	1	0																								
Kézi→ki	1	0																								
Auto→ki	0	0																								
Auto	0	1																								

5-40 Reléfunkció		
Opció:	Funkció:	
[121]	Távreferencia aktív	A kimenet akkor logikai 1 értékű, ha 3-13 paraméter Referencia helye = [1] Távoli vagy [0] Linked to hand/auto (Kézi/auto szerint), míg az LCP automatikus üzemmódban van. Lásd Táblázat 3.21.
[122]	Nincs vészjelzés	A kimenet akkor logikai 1 értékű, ha nincs vészjelzés.
[123]	Start parancs aktív	A kimenet akkor logikai 1 értékű, ha aktív a start parancs (digitális bemenet, buszcsatlakozás vagy a [Hand on] (Kézi be), ill. [Auto on] (Automatikus be) gomb segítségével), és az utolsó parancs a stop volt.
[124]	Futás irányvált.	A kimenet logikai 1 értékű, ha a frekvenciaváltó az óramutató járásával ellentétes irányban üzemel (az Üzemelés és az Irányváltás állapotbitek logikai szorzata (ÉS)).
[125]	VLT kézi üzemben	A kimenet akkor logikai 1 értékű, ha a frekvenciaváltó kézi üzemmódban van (ezt a [Hand on] (Kézi be) gomb fölött világitó LED jelzi).
[126]	VLT auto üzemben	A kimenet akkor logikai 1 értékű, ha a frekvenciaváltó automatikus üzemmódban van (ezt az [Auto on] (Automatikus be) gomb fölötti LED jelzi).
[151]	ATEX ETR cur. alarm (ATEX ETR áramvészj.)	Csak akkor választható ki, ha az 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 164. vészjelzés: ATEX ETR cur.lim.alarm (ATEX ETR áramkorlát-vészjelzés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[152]	ATEX ETR freq. alarm (ATEX ETR frekv.vészj.)	Csak akkor választható ki, ha az 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 166. vészjelzés: ATEX ETR cur.lim.alarm (ATEX ETR áramkorlát-vészjelzés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[153]	ATEX ETR cur. warning (ATEX ETR áramfigyelm.)	Csak akkor választható ki, ha az 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 163. vészjelzés: ATEX ETR cur.lim.warning (ATEX ETR áramkorlát-figyelmeztetés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[154]	ATEX ETR freq. warning (ATEX ETR frekv.figyelm.)	Csak akkor választható ki, ha az 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív

5-40 Reléfunkció		
Opció:	Funkció:	
		165. figyelmeztetés: ATEX ETR <i>freq.lim.warning</i> (ATEX ETR frekvencia-korlát-felügyelet) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[188]	AHF Capacitor Connect (AHF-kondenz. csatl.)	
[189]	Külső vent. szab.	A belső ventilátorszabályozás belső logikája lesz továbbítva a kimenetre, lehetővé téve egy külső ventilátor szabályozását (ennek HP csöves hűtésnél van jelentősége).
[190]	Safe Function active (Bizt. funkció aktív)	
[191]	Safe Opt. Reset req. (Bizt. opc. h.törl. kér.)	
[192]	RS Flipflop 0 (0. RS-bill.kör)	Lásd a 13-1* <i>Komparátorok paraméter-csoportot</i> .
[193]	RS Flipflop 1 (1. RS-bill.kör)	Lásd a 13-1* <i>Komparátorok paraméter-csoportot</i> .
[194]	RS Flipflop 2 (2. RS-bill.kör)	Lásd a 13-1* <i>Komparátorok paraméter-csoportot</i> .
[195]	RS Flipflop 3 (3. RS-bill.kör)	Lásd a 13-1* <i>Komparátorok paraméter-csoportot</i> .
[196]	RS Flipflop 4 (4. RS-bill.kör)	Lásd a 13-1* <i>Komparátorok paraméter-csoportot</i> .
[197]	RS Flipflop 5 (5. RS-bill.kör)	Lásd a 13-1* <i>Komparátorok paraméter-csoportot</i> .
[198]	RS Flipflop 6 (6. RS-bill.kör)	Lásd a 13-1* <i>Komparátorok paraméter-csoportot</i> .
[199]	RS Flipflop 7 (7. RS-bill.kör)	Lásd a 13-1* <i>Komparátorok paraméter-csoportot</i> .
[222]	Homing Ok (Alaphelyzet OK)	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Az alaphelyzet művelet befejeződött a kiválasztott alaphelyzet funkcióval (17-80 paraméter <i>Homing Function</i>).
[223]	On Target (Célon)	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A pozicionálás befejeződött, és a frekvenciaváltó célon jelet küld, ha az aktuális pozíció a 3-05 paraméter <i>On Reference Window</i> értékének megfelelő ideig a 3-09 paraméter <i>On Target Time</i> tartományán belül van, és az aktuális fordulatszám kisebb mint 3-05 paraméter <i>On Reference Window</i> .

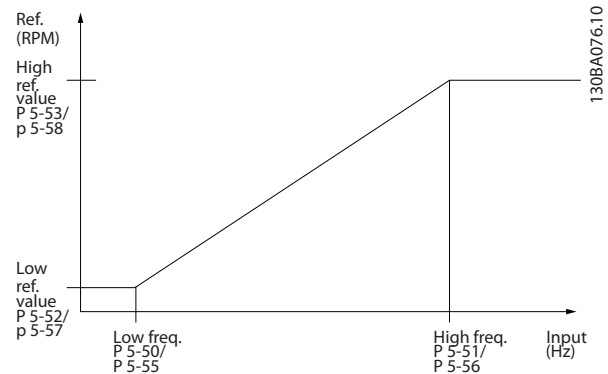
5-40 Reléfunkció		
Opció:	Funkció:	
[224]	Position Error (Pozícióhiba)	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A pozícióhiba a 4-71 paraméter <i>Maximum Position Error</i> értékének megfelelő ideig meghaladja a 4-72 paraméter <i>Position Error Timeout</i> értékét.
[225]	Position Limit (Pozíciókorlát)	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A pozíció a 3-06 paraméter <i>Minimum Position</i> és 3-07 paraméter <i>Maximum Position</i> által meghatározott tartományon kívül van.
[226]	Touch on Target (Érintés célon)	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Célpozíció elérve érintőszondás pozicionálás módban.
[227]	Touch Activated (Érintés aktiválva)	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Aktív az érintőszondás pozicionálás. A frekvenciaváltó figyelmeztet az érintőszonda-bemenetet.

5-41 Relébekepc. késlelt.		
Tömb [20]		
Tartomány:	Funkció:	
0.01 s* s]	[0.01 - 600	A relé meghúzási késleltetésének megadása. Válassza ki a 2 belső mechanikus relé egyikét egy funkció-tömbben. A részleteket lásd: paraméter 5-40 Reléfunkció.



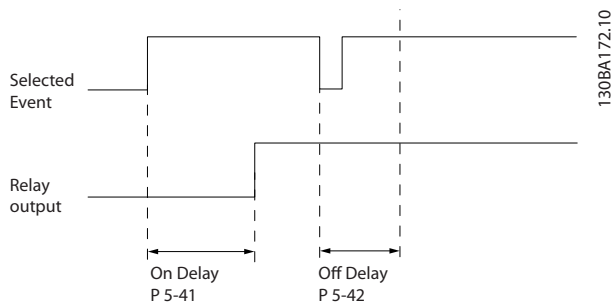
Ábra 3.39 Relékikapcs. késlelt.

bemenetként használja, akkor az 5-01 paraméter 27-es csatl. ü.módja beállítása [0] Bemenet legyen.



Ábra 3.41 Impulzusbemenet

5-42 Relékikapcs. késlelt.		
Tömb[20]		
Tartomány:	Funkció:	
0.01 s* [0.01 - 600 s]	A relé elengedési késleltetésének megadása. Válassza ki a 2 belső mechanikus relé egyikét egy funkció tömbben. A részleteket lásd: paraméter 5-40 Reléfunkció. Ha a kiválasztott esemény állapota a késleltetés lejárta előtt módosul, a relékimenet nem változik.	



Ábra 3.40 Relékikapcs. késlelt.

Ha a kiválasztott esemény állapota a be- vagy kikapcsolási késleltetés lejárta előtt módosul, a relékimenet nem változik.

3.6.5 5-5* Impulzusbemenet

Az impulzusbemenet paraméterei az impulzusreferencia-tartomány egy megfelelő ablakának meghatározására szolgálnak az impulzusbemenetek skálázási és szűrőbeállításainak konfigurálásával. A 29-es vagy 33-as csatlakozó impulzusbemenetként szolgál. Állítsa a 29-es (paraméter 5-13 29-es digitális bemenet) vagy a 33-as csatlakozót (paraméter 5-15 33-as digitális bemenet) [32] Impulzusbemenet értékre. Ha a 29-es csatlakozót

5-50 29-es csatl. alsó frekvencia		
Tartomány:	Funkció:	
100 Hz* [0 - 110000 Hz]	A kis motortengely-fordulatszám (5-52 paraméter 29-es csatl. alsó ref./visszacs. érték) megfelelő alsó frekvenciakorlát (alsó referenciaérték) megadása. Lásd Ábra 3.41.	

5-51 29-es csatl. felső frekvencia		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0 - 110000 Hz]	A nagy motortengely-fordulatszám (5-53 paraméter 29-es csatl. felső ref./visszacs. érték) megfelelő felső frekvenciakorlát (felső referenciaérték) megadása.	

5-52 29-es csatl. alsó ref./visszacs. érték		
Tartomány:	Funkció:	
0 ReferenceFeed-backUnit* [-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	A motorfordulatszám alsó referenciaérték-korlátjának megadása [1/min]. Ez egyúttal a legkisebb visszacsatolójel-érték is, lásd: 5-57 paraméter 33-as csatl. alsó ref./visszacs. érték. A 29-es csatlakozót állítsa be digitális bemenetként (5-02 paraméter 29-es csatl. ü.módja = [0] Bemenet (alapértelmezés) és paraméter 5-13 29-es digitális bemenet = a megfelelő érték).	

5-53 29-es csatl. felső ref./visszac. érték		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	A motortengely-fordulatszám felső referenciaértékének [1/min] és a felső visszacsatolójel-értéknek a megadása; lásd még 5-58 paraméter 33-as csatl. felső ref./visszac. érték. A 29-es csatlakozót állítsa be digitális bemenetként (5-02 paraméter 29-es csatl. ü.módja = [0] Bemenet (alapértelmezés) és paraméter 5-13 29-es digitális bemenet = a megfelelő érték). Ez a paraméter csak az FC 302 készüléken érhető el.	

5-54 Impulzusszűrő időállandója (29-es)		
Tartomány:	Funkció:	
100 ms* [1 - 1000 ms]	Az impulzusszűrő időállandójának megadása. Az impulzusszűrő csillapítja a visszacsatolójel oszcillációját, ami nagy rendszerzajnál előnyös. Nagyobb időállandó-érték esetén javul a csillapítás, de növekszik a szűrő késleltetési ideje.	

5-55 33-as csatl. alsó frekvencia		
Tartomány:	Funkció:	
100 Hz* [0 - 110000 Hz]	A kis motortengely-fordulatszám (5-57 paraméter 33-as csatl. alsó ref./visszac. érték) megfelelő alsó frekvenciakorlát (alsó referenciaérték) megadása.	

5-56 33-as csatl. felső frekvencia		
Tartomány:	Funkció:	
100 Hz* [0 - 110000 Hz]	A nagy motortengely-fordulatszám (paraméter 5-58 33-as csatl. felső ref./visszac. érték) megfelelő felső frekvenciakorlát (felső referenciaérték) megadása.	

5-57 33-as csatl. alsó ref./visszac. érték		
Tartomány:	Funkció:	
0 ReferenceFeed-backUnit* [-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	A motorfordulatszám alsó referenciaértékének megadása [1/min]. Ez egyúttal az alsó visszacsatolójel értéke is, lásd: paraméter 5-52 29-es csatl. alsó ref./visszac. érték.	

5-58 33-as csatl. felső ref./visszac. érték		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	A motorfordulatszám felső referenciaértékének megadása [1/min]. Lásd még: 5-53 paraméter 29-es csatl. felső ref./visszac. érték.	

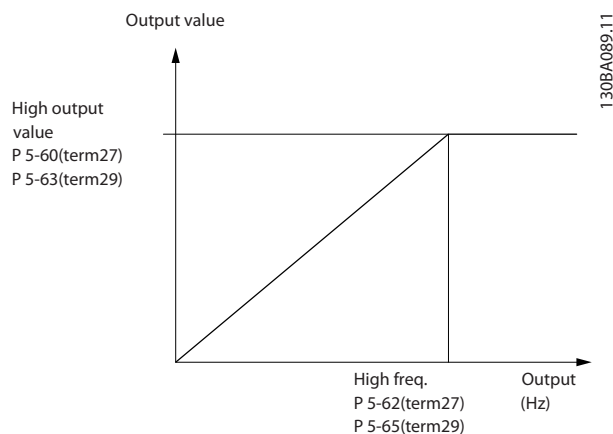
5-59 Impulzusszűrő időállandója (33-as)		
Tartomány:	Funkció:	
100 ms* [1 - 1000 ms]	<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.</p> <p>Az impulzusszűrő időállandójának megadása. Az aluláteresztő szűrő csökkenti a vezérlőegység visszacsatolójelének befolyásolhatóságát és csillapítja az oszcillációját. Ez például akkor előnyös, ha a rendszer nagyon zajos.</p>	

3.6.6 5-6* Impulzuskiemenet

ÉRTESELTÉS

Ezek a paraméterek a motor működése közben nem módosíthatók.

Az impulzuskiemenetek skálázásának és funkcióinak beállítására szolgáló paraméterek. A 27-es és a 29-es csatlakozó a 5-01 paraméter 27-es csatl. ü.módja, illetve 5-02 paraméter 29-es csatl. ü.módja segítségével rendelhető hozzá az impulzuskiemenethez.



Ábra 3.42 Az impulzuskiemenetek konfigurálása

A kimeneti változók kijelzésének lehetőségei:

		Az impulzuskimenet skálázásának és kimeneti funkciójának beállítására szolgáló paraméterek. Az impulzuskimenetek a 27-es vagy 29-es csatlakozókhoz rendelhetők hozzá. A 27-es csatlakozó kimeneti működését az <i>5-01 paraméter 27-es csatl. ü.módja</i> , a 29-esét az <i>5-02 paraméter 29-es csatl. ü.módja</i> segítségével adhatja meg.
[0]	Nincs funkció	
[45]	Buszvez.	
[48]	Buszvez., időtúll.	
[51]	MCO-controlled (MCO vezérelt)	
[97]	Reference After Ramp (Rámpa után referencia)	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A rámpa utáni aktuális fordulatszám-referencia. Ez a kimenet masterjelként használható a follower frekvenciaváltók fordulatszámának szinkronizálásához. A referencia a <i>16-48 paraméter Speed Ref. After Ramp [RPM]</i> segítségével állítható be.
[99]	Virtual Master Speed (Virtuális master ford.szám)	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A followerek fordulatszámát vagy pozícióját vezérlő virtuális master jele.
[100]	Kimeneti frekvencia	
[101]	Referencia	
[102]	Visszacsatolójel	
[103]	Motoráram	
[104]	Nyomaték <-> korlát	
[105]	Nyomaték <-> névl.	
[106]	teljesítmény	
[107]	Fordulatszám	
[108]	Nyomaték	
[109]	Max.kim.fekv.	

5-60 27-es csatl., változó impulzuskimenet

Opció:	Funkció:
[0]	Nincs funkció A 27-es csatlakozó kijelzőn megjelenő kimenetének kiválasztása.
[45]	Buszvez.
[48]	Buszvez., időtúll.

5-60 27-es csatl., változó impulzuskimenet

Opció:	Funkció:
[97]	Reference After Ramp ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A rámpa utáni aktuális fordulatszám-referencia. Ez a kimenet masterjelként használható a follower frekvenciaváltók fordulatszámának szinkronizálásához. A referencia a <i>16-48 paraméter Speed Ref. After Ramp [RPM]</i> segítségével állítható be.
[99]	Virtual Master Speed ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A followerek fordulatszámát vagy pozícióját vezérlő virtuális master jele.
[100]	Kimeneti frekvencia
[101]	Referencia
[102]	Visszacsatolójel
[103]	Motoráram
[104]	Nyomaték <-> korlát
[105]	Nyomaték <-> névl.
[106]	teljesítmény
[107]	Fordulatszám
[108]	Nyomaték
[109]	Max.kim.fekv.
[119]	Nyomat. % határ

5-62 27-es imp.kim. max. frekv.

Tartomány:	Funkció:
Size related* [0 - 32000 Hz]	A 27-es csatlakozó maximális frekvenciájának beállítása az <i>paraméter 5-60 27-es csatl., változó impulzuskimenet</i> segítségével kiválasztott kimeneti változónak megfelelően.

5-63 29-es csatl., változó impulzuskimenet

Opció:	Funkció:
	ÉRTESÍTÉS Ez a paraméter csak az FC 302 készüléken érhető el.
[0]	Nincs funkció A 29-es csatlakozó kijelzőn megjelenő kimenetének kiválasztása.
[45]	Buszvez.
[48]	Buszvez., időtúll.

5-63 29-es csatl., változó impulzuskiemenet		
Opció:	Funkció:	
[97]	Reference After Ramp	<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A rámpa utáni aktuális fordulatszám-referencia. Ez a kiemenet masterjelként használható a follower frekvenciaváltók fordulatszámának szinkronizálásához. A referencia a 16-48 paraméter Speed Ref. After Ramp [RPM] segítségével állítható be.</p>
[99]	Virtual Master Speed	<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A followerek fordulatszámát vagy pozícióját vezérlő virtuális master jele.</p>
[100]	Kimeneti frekvencia	
[101]	Referencia	
[102]	Visszacsatolójel	
[103]	Motoráram	
[104]	Nyomaték <-> korlát	
[105]	Nyomaték <-> névl.	
[106]	teljesítmény	
[107]	Fordulatszám	
[108]	Nyomaték	
[109]	Max.kim.fekv.	
[119]	Nyomat. % határ	

5-65 29-es imp.kim. max. frekv.		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 110000 Hz]	A 29-es csatlakozó maximális frekvenciájának beállítása az paraméter 5-63 29-es csatl., változó impulzuskiemenet segítségével kiválasztott kimeneti változónak megfelelően.

5-66 X30/6-os csatl., változó imp.kiemenet		
<p>Az X30/6-os csatlakozón kiadott változó kiválasztása.</p> <p>A paraméter akkor aktív, ha a frekvenciaváltóba telepítve van a VLT® General Purpose I/O (MCB 101).</p> <p>Ugyanolyan beállításokat és funkciókat kínál, mint az 5-6* Impulzuskiemenet paramétercsoport.</p>		
Opció:	Funkció:	
[0]	Nincs funkció	
[45]	Buszvez.	
[48]	Buszvez., időtűll.	

5-66 X30/6-os csatl., változó imp.kiemenet		
<p>Az X30/6-os csatlakozón kiadott változó kiválasztása.</p> <p>A paraméter akkor aktív, ha a frekvenciaváltóba telepítve van a VLT® General Purpose I/O (MCB 101).</p> <p>Ugyanolyan beállításokat és funkciókat kínál, mint az 5-6* Impulzuskiemenet paramétercsoport.</p>		
Opció:	Funkció:	
[97]	Reference After Ramp	<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A rámpa utáni aktuális fordulatszám-referencia. Ez a kiemenet masterjelként használható a follower frekvenciaváltók fordulatszámának szinkronizálásához. A referencia a 16-48 paraméter Speed Ref. After Ramp [RPM] segítségével állítható be.</p>
[99]	Virtual Master Speed	<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A followerek fordulatszámát vagy pozícióját vezérlő virtuális master jele.</p>
[100]	Kimeneti frekvencia	
[101]	Referencia	
[102]	Visszacsatolójel	
[103]	Motoráram	
[104]	Nyomaték <-> korlát	
[105]	Nyomaték <-> névl.	
[106]	teljesítmény	
[107]	Fordulatszám	
[108]	Nyomaték	
[109]	Max.kim.fekv.	
[119]	Nyomat. % határ	

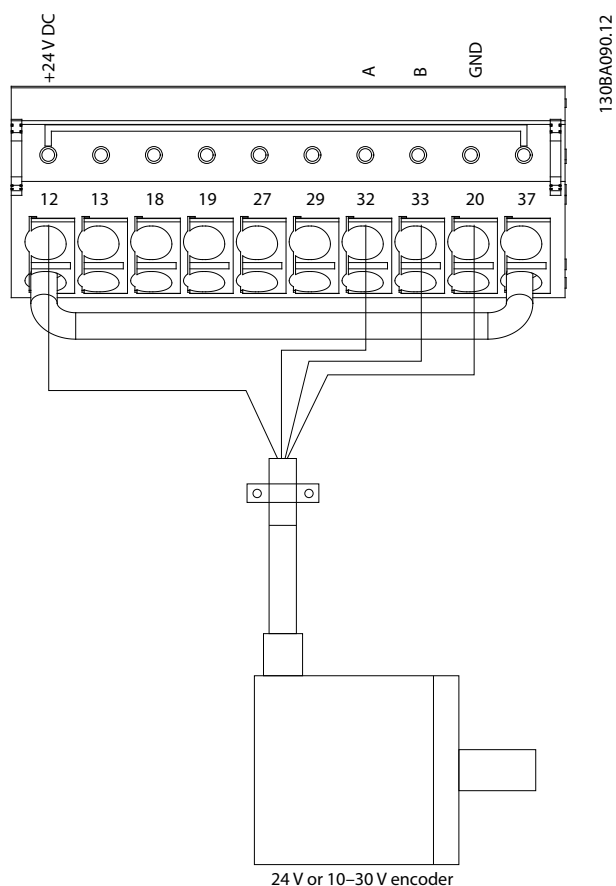
5-68 X30/6-os imp.ki max. frekv.	
Tartomány:	Funkció:
Size related*	[0 - 32000 Hz]
<p>ÉRTESESÍTÉS</p> <p>A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.</p> <p>Az X30/6-os csatlakozó maximális frekvenciájának kiválasztása az <i>paraméter 5-66 X30/6-os csatl., változó imp.kimenet</i> kimeneti változójának megfelelően.</p> <p>A paraméter akkor aktív, ha a frekvenciaváltóba telepítve van a VLT® General Purpose I/O (MCB 101).</p>	

3.6.7 5-7* 24V encoder bem.

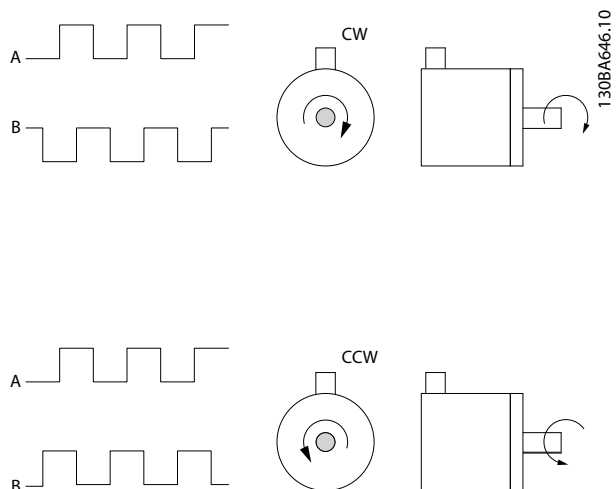
A 24 V-os enkódert a 12-es (24 V-os egyenfeszültségű táp), 32-es (A csatorna), 33-as (B csatorna) és 20-as (föld) bemenethez csatlakoztassa. A 32-es/33-as digitális bemenet az 1-02 paraméter Flux motorvisszacs. forrás és 7-00 paraméter Sebesség PID visszacs. forrás [1] 24 V encoder beállításának kiválasztásával aktiválható enkóderbemenetként. Az enkóder kétcsatornás (A és B), 24 V-os típusú. Maximális bemeneti frekvencia: 110 kHz.

Enkóder csatlakozása a frekvenciaváltóhoz

24 V-os inkrementális enkóder. A maximális kábelhosszúság 5 m (16,4 láb).



Ábra 3.43 Enkóder csatlakoztatása



Ábra 3.44 Enkóder forgásiránya

5-70 32/33-as csatl., impulzus/ford.		
Tartomány:	Funkció:	
1024*	[1 - 4096]	Az enkóder motortengelyre vonatkozó impulzus/fordulat értékének beállítása. Olvassa le a megfelelő értéket az enkóderből.

5-71 32/33-as csatl., encoder iránya		
Opció:	Funkció:	
		ERTESÍTÉS A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható. Az enkóder észlelt forgásirányának megváltoztatása a vezetékezés módosítása nélkül.
[0] *	Óramutató szerint	Az A csatorna beállítása 90°-kal (elektromos fok) a B csatorna mögé az enkódertengely óramutató járásával egyező irányba történő forgása után.
[1]	Óramut.val szemben	Az A csatorna beállítása 90°-kal (elektromos fok) a B csatorna elé az enkódertengely óramutató járásával egyező irányba történő forgása után.

5-72 Term 32/33 Encoder Type		
Opció:	Funkció:	
		ERTESÍTÉS Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A 32-es, 33-as bemenethez csatlakozó enkóder jeltípusának kiválasztása.
[0] *	Quadrature A/B Format	Enkóder 2 csatornával: A és B, amelyek között 90° van a forgásirány észleléséhez.
[1]	Single Channel 33	1 csatornás enkóder csatlakozik a 33-as bemenethez.
[2]	Signle Channel w/Dir.	1 csatornás enkóder csatlakozik a 33-as bemenethez. Az irány beállítása egy jellel történik a 32-as csatlakozón: 0 V = előre/óramutató szerint, 24 V = hátra/óramutatóval szemben.

3.6.8 5-8* I/O-opciók

5-80 AHF-kondenzátor visszkapcs. késlelt.		
Tartomány:	Funkció:	
25 s*	[1 - 120 s]	A kondenzátorok minimális kikapcsolási idejét az biztosítja. Az időzítő az AHF kondenzátor lekapcsolásával indul, és csak a lejárt után engedélyezhető újból a kimenet. Csak akkor kapcsol be újra, ha a frekvenciaváltó teljesítménye 20–30%-os.

3.6.9 5-9* Buszvezérelt

Ebben a paramétercsoportban terepibusz-beállítások segítségével lehet digitális és relékimeneteket választani.

5-90 Digitális & relés buszvez.		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 2147483647]	Ez a paraméter a buszvezérelt digitális kimenetek és relék állapotát tárolja. A logikai 1 azt jelzi, hogy a kimenet igaz értékű vagy aktív. A logikai 0 azt jelzi, hogy a kimenet hamis értékű vagy inaktív.

0. bit	Digitális kimenet, 27-es csatlakozó
1. bit	Digitális kimenet, 29-es csatlakozó
2. bit	Digitális kimenet, X 30/6-os csatlakozó
3. bit	Digitális kimenet, X 30/7-es csatlakozó
4. bit	1-es relé, kimeneti csatlakozó
5. bit	2-es relé, kimeneti csatlakozó
6. bit	B opció, 1-es relé, kimeneti csatlakozó
7. bit	B opció, 2-es relé, kimeneti csatlakozó
8. bit	B opció, 3-as relé, kimeneti csatlakozó
9–15. bit	Jövőbeni csatlakozók számára fenntartva
16. bit	C opció, 1-es relé, kimeneti csatlakozó
17. bit	C opció, 2-es relé, kimeneti csatlakozó
18. bit	C opció, 3-as relé, kimeneti csatlakozó
19. bit	C opció, 4-es relé, kimeneti csatlakozó
20. bit	C opció, 5-ös relé, kimeneti csatlakozó
21. bit	C opció, 6-os relé, kimeneti csatlakozó
22. bit	C opció, 7-es relé, kimeneti csatlakozó
23. bit	C opció, 8-as relé, kimeneti csatlakozó
24–31. bit	Jövőbeni csatlakozók számára fenntartva

Táblázat 3.22 Buszvezérelt digitális kimenetek és relék

5-93 27-es imp.ki, buszvezérlés		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[0 - 100 %]	Az paraméter 5-60 27-es csatl., változó impulzuskimenet [45] Buszvez. beállítása esetén a 27-es kimeneti csatlakozóra kerülő kimeneti frekvencia értékének beállítása.

5-94 27-es imp.ki, időtúllépés-beáll.		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[0 - 100 %]	Az paraméter 5-60 27-es csatl., változó impulzuskimenet [48] Buszvez., időtúll. beállítása esetén a 27-es kimeneti csatlakozóra kerülő kimeneti frekvencia értékének beállítása.

5-95 29-es imp.ki, buszvezérlés		
Tartomány:		Funkció:
0 %*	[0 - 100 %]	Az paraméter 5-63 29-es csatl., változó impulzuskimenet [45] Buszvez. beállítása esetén a 29-es kimeneti csatlakozóra kerülő kimeneti frekvencia értékének beállítása.

5-96 29-es imp.ki, időtúllépés-beáll.		
Tartomány:		Funkció:
0 %*	[0 - 100 %]	Az paraméter 5-63 29-es csatl., változó impulzuskimenet [48] Buszvez., időtúll. beállítása esetén a 29-es kimeneti csatlakozóra kerülő kimeneti frekvencia értékének beállítása.

5-97 X30/6-os imp.ki, buszvezérlés		
Tartomány:		Funkció:
0 %*	[0 - 100 %]	Az paraméter 5-66 X30/6-os csatl., változó imp.kimenet [45] Buszvez. beállítása esetén az X30/6-os kimeneti csatlakozóra kerülő kimeneti frekvencia értékének beállítása.

5-98 X30/6-os imp.ki, időtúllépés-beáll.		
Tartomány:		Funkció:
0 %*	[0 - 100 %]	Az paraméter 5-66 X30/6-os csatl., változó imp.kimenet [48] Buszvez., időtúll. beállítása esetén az X30/6-os kimeneti csatlakozóra kerülő kimeneti frekvencia értékének beállítása.

3.7 Paraméterek: 6-** Analóg be/ki

3.7.1 6-0* Analóg I/O-ü.mód

Ezekhez tetszés szerint hozzárendelhető egy feszültség- (FC 301: 0–10 V, FC 302: 0 – ±10 V) vagy árambemenet (FC 301/FC 302: 0/4–20 mA).

ÉRTESESÍTÉS

Termisztorok analóg és digitális bemenetekhez egyaránt csatlakoztathatók.

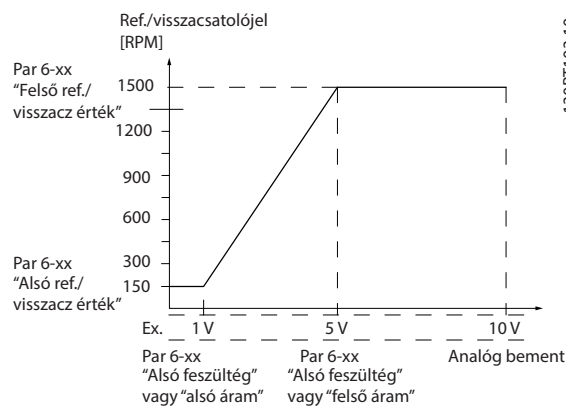
6-00 Vezérlőjel-szakadási idő		
Tartomány:	Funkció:	
10 s*	[1 - 99 s]	<p>Adja meg a vezérlőjel-szakadási időtűllépést (s). A vezérlőjel-szakadási időtűllépés a referencia- vagy visszacsatolójel-forrásként használt analóg bemenetek, például az 53-as vagy 54-es csatlakozó esetén aktív.</p> <p>Ha a kiválasztott árambemenethez társított referencijel értéke az alábbiak segítségével beállított érték 50%-a alá esik</p> <ul style="list-style-type: none"> Paraméter 6-10 53-as csatl., alsó feszültség Paraméter 6-12 53-as csatl., alsó áram Paraméter 6-20 54-es csatl., alsó feszültség Paraméter 6-22 54-es csatl., alsó áram <p>a 6-00 paraméter Vezérlőjel-szakadási idő értékénél hosszabb időre, akkor aktiválódik a paraméter 6-01 Vezérlőjelszakadás-funkció segítségével kiválasztott funkció.</p>

6-01 Vezérlőjelszakadás-funkció		
Opció:	Funkció:	
		<p>Az időtűllépési funkció kiválasztása. Ha a bemeneti jel az 53-as vagy 54-es bemeneten a következők értékének 50%-a alá csökken</p> <ul style="list-style-type: none"> 6-10 Paraméter 53-as csatl., alsó feszültség 6-12 Paraméter 53-as csatl., alsó áram 6-20 Paraméter 54-es csatl., alsó feszültség 6-22 Paraméter 54-es csatl., alsó áram <p>a 6-00 paraméter Vezérlőjel-szakadási idő értékénél hosszabb időre, akkor aktiválódik a 6-01 paraméter Vezérlőjelszakadás-funkció segítségével megadott funkció.</p>

6-01 Vezérlőjelszakadás-funkció		
Opció:	Funkció:	
		<p>Ha egyszerre több időtűllépés is van, a frekvenciaváltó az alábbi elsőbbségi sorrendet alkalmazza az időtűllépési funkciók között:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6-01 Paraméter Vezérlőjelszakadás-funkció. Paraméter 8-04 Vezérlőszó-időtűllépési funkció.
[0] *	Kikapcsolva	
[1]	Kim. befagy.	Befagyasztás a pillanatnyi értéken.
[2]	Stop	Felülbírálás és leállítás.
[3]	Jog	Felülbírálás és jogfordulatszám.
[4]	Max. fordulatszám	Felülbírálás és maximális fordulatszám.
[5]	Stop és leoldás	Felülbírálás és leállítás, majd leoldás.
[20]	Szabandonfutás	
[21]	Szab.futás és leoldás	

3.7.2 6-1* 1-es analóg bem.

Paraméterek az 1-es analóg bemenet (53-as csatlakozó) skálázásának és korlátainak beállítására.



Ábra 3.45 1-es analóg bemenet

6-10 53-as csatl., alsó feszültség		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[-10.00 - par. 6-11 V]	<p>Adja meg az alsó feszültség értékét. Ez az analóg bemenetskálázási érték meg kell, hogy feleljen a minimális referencia értékének (6-14 paraméter 53-as csatl. alsó ref./visszac. érték).</p>

6-11 53-as csatl., felső feszültség		
Tartomány:		Funkció:
10 V*	[par. 6-10 - 10 V]	Adja meg a felső feszültség értékét. Ennek az analóg bemenetskálázási értéknek meg kell felelnie a beállított felső referencia/visszacsatolási értéknek (<i>paraméter 6-15 53-as csatl., felső ref./ visszacs. érték.</i>)

6-12 53-as csatl., alsó áram		
Tartomány:		Funkció:
0.14 mA*	[0 - par. 6-13 mA]	Adja meg az alsó áram értékét. Ez a referenciajel meg kell, hogy feleljen a minimális referencia értékének (<i>3-02 paraméter Min. referencia</i>). A vezérlő-jelszakadás-funkció (<i>6-01 paraméter Vezérlőjelszakadás-funkció</i>) aktiválásához ennek az értéknek 2 mA fölött kell lennie.

6-13 53-as csatl., felső áram		
Tartomány:		Funkció:
20 mA*	[par. 6-12 - 20 mA]	A <i>paraméter 6-15 53-as csatl., felső ref./ visszacs. érték</i> segítségével beállított felső referencia/visszacsatolójel értéknek megfelelő felső áramérték megadása.

6-14 53-as csatl. alsó ref./visszacs. érték		
Tartomány:		Funkció:
0 ReferenceFeed-backUnit*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	Adja meg a beállított alsó feszültségnek/áramnak (<i>paraméter 6-10 53-as csatl., alsó feszültség és paraméter 6-12 53-as csatl., alsó áram</i>) megfelelő analóg bemenetskálázási értéket.

6-15 53-as csatl., felső ref./visszacs. érték		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	Adja meg a <i>6-11 paraméter 53-as csatl., felső feszültség</i> és a <i>6-13 paraméter 53-as csatl., felső áram</i> segítségével beállított maximális referencia/visszacsatolási értéknek megfelelő analóg bemenetskálázási értéket.

6-16 53-as csatl., szűrő időállandója		
Tartomány:		Funkció:
0.001 s*	[0.001 - 10 s]	ÉRTESELTETÉS A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható. A szűrő időállandójának megadása. Ez az elsőrendű digitális aluláteresztő szűrő időállandója az elektromos zaj kiszűrésére az 53-as csatlakozón. Nagyobb érték esetén javul a csillapítás, de hosszabb lesz a szűrő késleltetési ideje.

3.7.3 6-2* 2-es analóg bem.

Paraméterek a 2-es analóg bemenet (54-es csatlakozó) skálázásának és korlátainak beállítására.

6-20 54-es csatl., alsó feszültség		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[-10.00 - par. 6-21 V]	Adja meg az alsó feszültség értékét. Ez az analóg bemenetskálázási érték meg kell, hogy feleljen a minimális referencia értékének (<i>3-02 paraméter Min. referencia</i>). Lásd még: <i>3.4. fejezet Paraméterek: 3-*** Referencia, rámpák.</i>

6-21 54-es csatl., felső feszültség		
Tartomány:		Funkció:
10 V*	[par. 6-20 - 10 V]	Adja meg a felső feszültség értékét. Ennek az analóg bemenetskálázási értéknek meg kell felelnie a beállított felső referencia/visszacsatolási értéknek (<i>paraméter 6-25 54-es csatl. felső ref./ visszacs. Érték.</i>)

6-22 54-es csatl., alsó áram		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[0 - par. 6-23 mA]	Adja meg az alsó áram értékét. Ez a referenciajel meg kell, hogy feleljen a minimális referencia értékének (<i>3-02 paraméter Min. referencia</i>). A vezérlő-jelszakadás-funkció (<i>6-01 paraméter Vezérlőjelszakadás-funkció</i>) aktiválásához ennek az értéknek 2 mA fölött kell lennie.

6-23 54-es csatl., felső áram		
Tartomány:		Funkció:
20 mA*	[par. 6-22 - 20 mA]	A <i>paraméter 6-25 54-es csatl. felső ref./ visszacs. Érték</i> segítségével beállított felső referencia/visszacsatolási értéknek megfelelő felső áramérték megadása.

6-24 54-es csatl. alsó ref./visszacs. érték		
Tartomány:		Funkció:
0 ReferenceFeed-backUnit*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	Adja meg a 3-02 paraméter Min. referencia segítségével beállított maximális referenciaértéknek megfelelő analóg bemenetskálázási értéket.

6-25 54-es csatl. felső ref./visszacs. Érték		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	Adja meg a 3-03 paraméter Maximális referencia segítségével beállított maximális referencia/visszacsatolási értéknek megfelelő analóg bemenetskálázási értéket.

6-26 54-es csatl., szűrő időállandója		
Tartomány:		Funkció:
0.001 s*	[0.001 - 10 s]	ÉRTESÍTÉS A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható. A szűrő időállandójának megadása. Ez az elsőrendű digitális aluláteresztő szűrő időállandója az elektromos zaj kiszűrésére az 54-es csatlakozón. Nagyobb érték esetén javul a csillapítás, de hosszabb lesz a szűrő késleltetési ideje.

3.7.4 6-3*3-as analóg bem. MCB 101

A VLT® General Purpose I/O (MCB 101) 3-as analóg bemenete (X30/11-es csatlakozó) skálázásának és korlátainak konfigurálására szolgáló paramétercsoport.

6-30 X30/11-es csatl., alsó fesz.		
Tartomány:		Funkció:
0.07 V*	[0 - par. 6-31 V]	Úgy állítja be az analóg bemenetskálázási értéket, hogy az megfeleljen a 6-34 paraméter X30/11-es csatl.alsó ref./visszacs.ért. segítségével beállított alsó referencia/visszacsatolási értéknek.

6-31 X30/11-es csatl., felső fesz.		
Tartomány:		Funkció:
10 V*	[par. 6-30 - 10 V]	Úgy állítja be az analóg bemenetskálázási értéket, hogy az megfeleljen a 6-35 paraméter X30/11-es csatl.fels.ref./

6-31 X30/11-es csatl., felső fesz.		
Tartomány:		Funkció:
		visszacs.ért. segítségével beállított felső referencia/visszacsatolási értéknek.

6-34 X30/11-es csatl.alsó ref./visszacs.ért.		
Tartomány:		Funkció:
0 ReferenceFeed-backUnit*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	Úgy állítja be az analóg bemenetskálázási értéket, hogy az megfeleljen a 6-30 paraméter X30/11-es csatl., alsó fesz. segítségével beállított alsó feszültségértéknek.

6-35 X30/11-es csatl.fels.ref./visszacs.ért.		
Tartomány:		Funkció:
100 Reference-FeedbackUnit*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	Úgy állítja be az analóg bemenetskálázási értéket, hogy az megfeleljen a 6-31 paraméter X30/11-es csatl., felső fesz. segítségével beállított felső feszültségértéknek.

6-36 X30/11-es csatl., szűrő-időállandó		
Tartomány:		Funkció:
0.001 s*	[0.001 - 10 s]	ÉRTESÍTÉS A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható. A szűrő időállandójának megadása. Ez az elsőrendű digitális aluláteresztő szűrő időállandója az elektromos zaj kiszűrésére az X30/11-es csatlakozón. Nagyobb érték esetén javul a csillapítás, de hosszabb lesz a szűrő késleltetési ideje.

3.7.5 6-4* 4-es analóg bem.

A VLT® General Purpose I/O (MCB 101) 4-as analóg bemenete (X30/12-es csatlakozó) skálázásának és korlátainak konfigurálására szolgáló paramétercsoport.

6-40 X30/12-es csatl., alsó fesz.		
Tartomány:		Funkció:
0.07 V*	[0 - par. 6-41 V]	Úgy állítja be az analóg bemenetskálázási értéket, hogy az megfeleljen a 6-44 paraméter X30/12-es csatl.alsó ref./visszacs.ért. segítségével beállított alsó referencia/visszacsatolási értéknek.

6-41 X30/12-es csatl., felső fesz.		
Tartomány:	Funkció:	
10 V* [par. 6-40 - 10 V]	Úgy állítja be az analóg bemenetskalázási értéket, hogy az megfeleljen a 6-45 paraméter X30/12-es csatl.fels.ref./visszacs.ért. segítségével beállított felső referencia/visszacsatolási értéknek.	

6-44 X30/12-es csatl.alsó ref./visszacs.ért.		
Tartomány:	Funkció:	
0 ReferenceFeed-backUnit*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	Úgy állítja be az analóg kimenetskalázási értéket, hogy az megfeleljen a 6-40 paraméter X30/12-es csatl., alsó fesz. segítségével beállított alsó feszültségértéknek.

6-45 X30/12-es csatl.fels.ref./visszacs.ért.		
Tartomány:	Funkció:	
100 Reference-FeedbackUnit*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	Úgy állítja be az analóg bemenetskalázási értéket, hogy az megfeleljen a 6-41 paraméter X30/12-es csatl., felső fesz. segítségével beállított felső feszültségértéknek.

6-46 X30/12-es csatl., szűrő-időállandó		
Tartomány:	Funkció:	
0.001 s* [0.001 - 10 s]	<p>ÉRTESEÍTÉS</p> <p>A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.</p> <p>A szűrő időállandójának megadása. Ez az elsőrendű digitális aluláteresztő szűrő időállandója az elektromos zaj kiszűrésére az X30/12-es csatlakozón. Nagyobb érték esetén javul a csillapítás, de hosszabb lesz a szűrő késleltetési ideje.</p>	

3.7.6 6-5* 1-es analóg kimenet.

Paraméterek az 1-es analóg kimenet (42-es csatlakozó) skálázásának és korlátainak konfigurálására. Az analóg kimenetek áramkimenetek: 0/4–20 mA. A közös csatlakozó (39-es) egyazon csatlakozó, mely azonos villamos potenciállal rendelkezik az analóg közös és digitális közös csatlakozáshoz. Az analóg kimenetek felbontása 12 bit.

6-50 42-es kimenet		
Opció:	Funkció:	
	Válassza ki a 42-es csatlakozó mint analóg áramkimenet funkcióját. A kimenet a beállítástól függően vagy 0–	

6-50 42-es kimenet		
Opció:	Funkció:	
		20 mA, vagy 4–20 mA. Az aktuális érték a 16-65 paraméter 42-es analóg kim. [mA] megjelenítésével olvasható le az LCP-n.
[0]	Nincs funkció	Nincs jel az analóg kimeneten.
[52]	MCO 0–20 mA	
[53]	MCO 4–20 mA	
[58]	Actual Position (Aktuális pozíció)	<p>ÉRTESEÍTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Az aktuális pozíció. A 0–20 mA tartomány a 3-06 paraméter Minimum Position – 3-07 paraméter Maximum Position tartománynak felel meg.</p>
[59]	Actual Position 4–20mA (Aktuális pozíció 4–20 mA)	<p>ÉRTESEÍTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Az aktuális pozíció. A 4–20 mA tartomány a 3-06 paraméter Minimum Position – 3-07 paraméter Maximum Position tartománynak felel meg.</p>
[100]	Kimeneti frekvencia	0 Hz = 0 mA; 100 Hz = 20 mA.
[101]	Referencia	3-00 Paraméter Referenciatartomány [min - max] 0% = 0 mA; 100% = 20 mA 3-00 Paraméter Referenciatartomány [-max - max] -100% = 0 mA; 0% = 10 mA; +100% = 20 mA.
[102]	Visszacsatolójel	
[103]	Motoráram	<p>Az érték forrása a 16-37 paraméter Inv. max. áram. Az inverter maximális árama (160%-os áram) 20 mA.</p> <p>Példa: Az inverter normál árama (11 kW) 24 A. 160%=38,4 A. A motor normál árama 22 A, a kijelzett érték pedig 11,46 mA.</p> $\frac{20 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38.4 \text{ A}} = 11.46 \text{ mA}$ <p>Amennyiben a normál motoráram 20 mA, a 6-52 paraméter 42-es csatlakozó, max. skála kimenetbeállítása:</p> $\frac{I_{VLT_{max}} \times 100}{I_{Motor_{Norm}}} = \frac{38.4 \times 100}{22} = 175 \%$
[104]	Nyomaték <-> korlát	A nyomaték beállítása a 4-16 paraméter Motor üzemmód nyomatékkorlátja beállításához kapcsolódik.
[105]	Nyomaték <-> névl.	A nyomaték a motornyomaték beállításához kapcsolódik.
[106]	teljesítmény	Forrása az 1-20 paraméter Motorteljesítmény [kW].
[107]	Fordulatszám	Forrása a 3-03 paraméter Maximális referencia. A 20 mA egyenlő a 3-03 paraméter Maximális referencia értékével.

6-50 42-es kimenet		
Opció:	Funkció:	
[108]	Nyomaték	A 160%-os nyomatéknak megfelelő nyomatékreferencia.
[109]	Max.kim.fekv.	0 Hz = 0 mA, 4-19 paraméter Max. kimeneti frekvencia = 20 mA.
[113]	PID korl. kimenet	
[119]	Nyomat. % határ	
[130]	Kim. frekv. 4–20 mA	0 Hz = 4 mA, 100 Hz = 20 mA.
[131]	Referencia 4–20 mA	3-00 Paraméter Referenciatartomány [min-max] 0% = 4 mA; 100% = 20 mA 3-00 Paraméter Referenciatartomány [-max-max] -100% = 4 mA; 0% = 12 mA; +100% = 20 mA.
[132]	Visszacsat. 4–20 mA	
[133]	Motoráram 4–20 mA	Az érték forrása a 16-37 paraméter Inv. max. áram. Az inverter maximális árama (160%-os áram) 20 mA. Példa: Az inverter normál árama (11 kW) 24 A. 160%=38,4 A. A motor normál árama 22 A, a kijelzett érték pedig 11,46 mA. $\frac{16 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38,4 \text{ A}} + 4 \text{ mA} = 13,17 \text{ mA}$ Amennyiben a normál motoráram 20 mA, a 6-52 paraméter 42-es csatlakozó, max. skála kimenetbeállítás: $\frac{I_{VLT_{max}} \times 100}{I_{Motor_{norm}}} = \frac{38,4 \times 100}{22} = 175\%$
[134]	Nyom% korl 4–20 mA	A nyomaték beállítása a 4-16 paraméter Motor üzemmód nyomatékkorlátja beállításához kapcsolódik.
[135]	Nyom% névl 4–20mA	A nyomaték a motornyomaték beállításához kapcsolódik.
[136]	Teljesítm. 4–20 mA	Forrása az 1-20 paraméter Motorteljesítmény [kW].
[137]	Ford.szám 4–20 mA	Forrása a 3-03 paraméter Maximális referencia. 20 mA = a 3-03 paraméter Maximális referencia értéke.
[138]	Nyomaték 4–20 mA	A 160%-os nyomatéknak megfelelő nyomatékreferencia.
[139]	Buszvez. 0–20 mA	A terepi busz feldolgozási adatai alapján beállított kimeneti érték. A kimenet a frekvenciaváltó belső funkcióitól függetlenül működik.
[140]	Buszvez. 4–20 mA	A terepi busz feldolgozási adatai alapján beállított kimeneti érték. A kimenet a frekvenciaváltó belső funkcióitól függetlenül működik.
[141]	B.vez. 0–20 mA i.túll.	A 4-54 Paraméter Figyelm.: alacsony ref. az analóg kimenet viselkedését határozza meg a terepi busz időtúllépése esetén.

6-50 42-es kimenet		
Opció:	Funkció:	
[142]	B.vez. 4–20 mA i.túll.	A 4-54 Paraméter Figyelm.: alacsony ref. az analóg kimenet viselkedését határozza meg a terepi busz időtúllépése esetén.
[147]	Main act val 0–20mA (Fő műv. érték 0–20 mA)	
[148]	Main act val 4–20mA (Fő műv. érték 4–20 mA)	
[149]	Nyom.%határ4–20 mA	0 nyomatéknál az analóg kimenet 12 mA. A motoros nyomaték a maximális nyomatékkorlátnak megfelelő 20 mA-ra növeli a kimeneti áramot (a 4-16 paraméter Motor üzemmód nyomatékkorlátja segítségével van beállítva). A generátoros nyomaték a generátor üzemmódban érvényes nyomatékkorlátra csökkenti a kimenetet (a 4-17 paraméter Generátor üzemmód nyomatékkorlátja segítségével beállítva). Példa: 4-16 Paraméter Motor üzemmód nyomatékkorlátja = 200% és 4-17 paraméter Generátor üzemmód nyomatékkorlátja = 200%. 20 mA = 200% (motoros) és 4 mA = 200% (generátoros). 130BB372.10 Ábra 3.46 Nyomatékkorlát
[150]	Max.kim.fr.4–20 mA	0 Hz = 0 mA, 4-19 paraméter Max. kimeneti frekvencia = 20 mA.
[158]	Motor Volt. 0–20mA (Motorfesz. 0–20 mA)	
[159]	Motor Volt. 4–20mA (Motorfesz. 4–20 mA)	

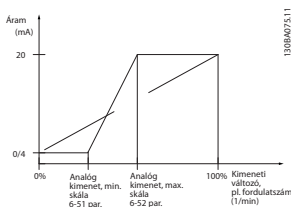
6-51 42-es csatlakozó, min. skála

Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[0 - 200 %]	A 42-es kimenet analóg jele minimális kimenetének (0 vagy 4 mA) skálázása. Az értéket a kiválasztott változó (paraméter 6-50 42-es kimenet) teljes tartományának százalékaként kell beállítani.

6-52 42-es csatlakozó, max. skála		
Tartomány:	Funkció:	
100 %* [0 - 200 %]	A 42-es csatlakozóhoz kiválasztott analóg jel maximális kimeneti értékének kiválasztása. A paraméterben adja meg az áramkimenet jelének maximális értékét. Úgy skálazza a kimenetet, hogy annak maximumpontját 20 mA-nél kisebb áram jelezze, különben a 20 mA-es áramjel a jelmaximum 100%-ánál kisebb értéknél is fennállhat. Ha egy, a teljes kimeneti tartomány 0–100%-a közé eső értéknél 20 mA-es a kívánt kimeneti áram, akkor a paraméterben állítsa be a megfelelő százalékos értéket, például: 50% = 20 mA. Ha viszont a maximális kimenet (100%) esetén 4–20 mA áramérték szükséges, a következőképpen számítsa ki a százalékos értéket:	

20 mA/kívánt maximális áram x 100 %

i. e. 10 mA : $\frac{20}{10} \times 100 = 200 \%$



Ábra 3.47 A kimenet maximális skálája

6-53 42-es kim. csatl., buszvezérlés		
Tartomány:	Funkció:	
0 %* [0 - 100 %]	A 42-es kimenet szintjét tárolja, amennyiben az buszvezérelt.	

6-54 42-es kim. csatl., időtúllépés-beáll.		
Tartomány:	Funkció:	
0 %* [0 - 100 %]	A 42-es kimenet beállított szintjét tárolja. Ha a paraméter 6-50 42-es kimenet segítségével ki van választva egy időtúllépési funkció, terepibusz-időtúllépés esetén a kimenet erre a szintre áll.	

6-55 42-es csatl., kimeneti szűrő		
Opció:	Funkció:	
	A paraméter 6-50 42-es kimenet következő kijelzési paramétereiben van kiválasztva szűrő az 6-55 paraméter 42-es csatl., kimeneti szűrő bekapcsolása esetén.	

6-55 42-es csatl., kimeneti szűrő				
Opció:	Funkció:			
	Beállítás	0–20 mA	4–20 mA	
	Motoráram (0–I _{max})	[103]	[133]	
	Nyomatékkorlát (0–T _{lim})	[104]	[134]	
	Névleges nyomaték (0–T _{névl})	[105]	[135]	
	Teljesítmény (0–P _{névl})	[106]	[136]	
	Fordulatszám (0–Speed _{max})	[107]	[137]	
Táblázat 3.23 Kijelzési paraméterek				
[0] *	Kikapcsolva	Szűrő kikapcsolva.		
[1]	Bekapcsolva	Szűrő bekapcsolva.		

3.7.7 6-6* 2-es analóg kim.

Az analóg kimenetek áramkimenetek: 0/4–20 mA. A közös csatlakozó (X30/8-as) egyazon csatlakozó és villamos potenciál az analóg közös csatlakozáshoz. Az analóg kimenetek felbontása 12 bit.

6-60 X30/8-as kimenet		
Opció:	Funkció:	
	Válassza ki az X30/8-as csatlakozó mint analóg áramkimenet funkcióját. A kimenet a beállítástól függően vagy 0–20 mA, vagy 4–20 mA. Az aktuális érték a 16-65 paraméter 42-es analóg kim. [mA] megjelenítésével olvasható le az LCP-n.	
[0]	Nincs funkció	Nincs jel az analóg kimeneten.
[52]	MCO 0–20 mA	
[100]	Kimeneti frekvencia	0 Hz = 0 mA; 100 Hz = 20 mA.
[101]	Referencia	3-00 Paraméter Referenciatartomány [Min. - Max.] 0% = 0 mA; 100% = 20 mA. 3-00 Paraméter Referenciatartomány [-Max. - Max.] -100% = 0 mA; 0% = 10 mA; +100% = 20 mA
[102]	Visszacatolójel	
[103]	Motoráram	Az érték forrása a 16-37 paraméter Inv. max. áram. Az inverter maximális árama (160%-os áram) 20 mA. Példa: Az inverter normál árama (11 kW) 24 A. 160%=38,4 A. A motor normál árama 22 A, a kijelzett érték pedig 11,46 mA. $\frac{20 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38,4 \text{ A}} = 11,46 \text{ mA}$ Amennyiben a normál motoráram 20 mA, a 6-62 paraméter X30/8-as csatl., max. skála kimenetbeállítása: $\frac{I_{VLT \text{ max.}} \times 100}{I_{Motor \text{ norm}}} = \frac{38,4 \times 100}{22} = 175 \%$

6-60 X30/8-as kimenet		
Opció:	Funkció:	
[104]	Nyomaték <-> korlát	A nyomaték beállítása a 4-16 paraméter Motor üzemmód nyomatékkorlátja beállításához kapcsolódik.
[105]	Nyomaték <-> névl.	A nyomaték a motornyomaték beállításához kapcsolódik.
[106]	teljesítmény	Forrása az 1-20 paraméter Motorteljesítmény [kW].
[107]	Fordulatszám	Forrása a 3-03 paraméter Maximális referencia. 20 mA = a 3-03 paraméter Maximális referencia értéke.
[108]	Nyomaték	A 160%-os nyomatéknak megfelelő nyomatékreferencia.
[109]	Max.kim.fekv.	A 4-19 paraméter Max. kimeneti frekvencia beállításával függ össze.
[113]	PID korl. kimenet	
[119]	Nyomat. % határ	
[130]	Kim. frekv. 4–20 mA	0 Hz = 4 mA, 100 Hz = 20 mA.
[131]	Referencia 4–20 mA	3-00 Paraméter Referenciartomány [Min.-Max.] 0% = 4 mA; 100% = 20 mA. 3-00 Paraméter Referenciartomány [-Max.-Max.] -100% = 4 mA; 0% = 12 mA; +100% = 20 mA.
[132]	Visszacsat. 4–20 mA	
[133]	Motoráram 4–20 mA	Az érték forrása a 16-37 paraméter Inv. max. áram. Az inverter maximális árama (160%-os áram) 20 mA. Példa: Az inverter normál árama (11 kW) 24 A. 160%=38,4 A. A motor normál árama 22 A, a kijelzett érték pedig 11,46 mA. $\frac{16 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38.4 \text{ A}} = 9.17 \text{ mA}$ Amennyiben a normál motoráram 20 mA, a 6-62 paraméter X30/8-as csatl., max. skála kimenetbeállítása: $\frac{I_{VLT} \times 100}{I_{Motor, norm}} = \frac{38.4 \times 100}{22} = 175 \%$
[134]	Nyom% korl 4–20 mA	A nyomaték beállítása a 4-16 paraméter Motor üzemmód nyomatékkorlátja beállításához kapcsolódik.
[135]	Nyom% névl 4–20mA	A nyomaték a motornyomaték beállításához kapcsolódik.
[136]	Teljesítm. 4–20 mA	Forrása az 1-20 paraméter Motorteljesítmény [kW].
[137]	Ford.szám 4–20 mA	Forrása a 3-03 paraméter Maximális referencia. 20 mA = a 3-03 paraméter Maximális referencia értéke.

6-60 X30/8-as kimenet		
Opció:	Funkció:	
[138]	Nyomaték 4–20 mA	A 160%-os nyomatéknak megfelelő nyomatékreferencia.
[139]	Buszvez. 0–20 mA	A terepi busz feldolgozási adatai alapján beállított kimeneti érték. A kimenet a frekvenciaváltó belső funkciótól függetlenül működik.
[140]	Buszvez. 4–20 mA	A terepi busz feldolgozási adatai alapján beállított kimeneti érték. A kimenet a frekvenciaváltó belső funkciótól függetlenül működik.
[141]	B.vez. 0–20 mA i.túll.	A 4-54 Paraméter Figyelm.: alacsony ref. az analóg kimenet viselkedését határozza meg a busz időtűllépése esetén.
[142]	B.vez. 4–20 mA i.túll.	A 4-54 Paraméter Figyelm.: alacsony ref. az analóg kimenet viselkedését határozza meg a busz időtűllépése esetén.
[149]	Nyom.%határ4–20 mA	Nyomatékreferencia. 3-00 Paraméter Referenciartomány [Min.-Max.] 0% = 4 mA; 100% = 20 mA. 3-00 Paraméter Referenciartomány [-Max.-Max.] -100% = 4 mA; 0% = 12 mA; +100% = 20 mA.
[150]	Max.kim.fr.4–20 mA	A 4-19 paraméter Max. kimeneti frekvencia beállításával függ össze.

6-61 X30/8-as csatl., min. skála

Tartomány: Funkció:

0 %*	[0 - 200 %]	Az X30/8-as csatlakozóhoz kiválasztott analóg jel minimális kimeneti értékének kiválasztása. A minimális értéket a maximális jelérték százalékaként skálázza. Például ha a 0 mA-es kimenetre a maximális kimenőjel 25%-ánál van szükség, akkor a 25% értéket adja meg. 100% alatt az érték nem lehet nagyobb, mint a paraméter 6-62 X30/8-as csatl., max. skála megfelelő beállítása. A paraméter akkor aktív, ha a frekvenciaváltóba be van szerelve a VLT® General Purpose I/O (MCB 101).
------	-------------	--

6-62 X30/8-as csatl., max. skála

Tartomány: Funkció:

100 %*	[0 - 200 %]	Az X30/8-as csatlakozóhoz kiválasztott analóg jel maximális kimeneti értékének kiválasztása. Állítsa be a paraméterben az áramkimenet jelének kívánt maximális értékét. Úgy skálázza a kimenetet, hogy annak maximumpontját 20 mA-nél kisebb áram jelezze; vagy a 20 mA-es áramjel a jelmaximum 100%-ánál kisebb értéknél is fennállhat. Ha egy, a teljes kimeneti tartomány 0–100%-a közé eső értéknél 20 mA-es a kívánt kimeneti áram, akkor a paraméterben állítsa be a megfelelő százalékos értéket, például: 50% = 20 mA. Ha viszont a
--------	-------------	---

6-62 X30/8-as csatl., max. skála		
Tartomány:	Funkció:	
		maximális kimenet (100%) esetén 4–20 mA áramérték szükséges, a következőképpen számítsa ki a százalékos értéket: $20 \text{ mA} / \text{kívánt maximális áram} \times 100 \%$ i. e. $10 \text{ mA} : \frac{20-4}{10} \times 100 = 160 \%$

6-63 X30/8-as csatl., buszvezérlés		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[0 - 100 %]	Az X30/8-as kimenet szintjét tárolja, amennyiben az buszvezérelt.

6-64 X30/8-as csatl., kim.időtűll.beáll.		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[0 - 100 %]	Az X30/8-as kimenet beállított szintjét tárolja. Ha a paraméter 6-60 X30/8-as kimenet segítségével ki van választva egy időtűllépési funkció, terepibusz-időtűllépés esetén a kimenet erre a szintre áll.

3.7.8 6-7* 3-as analóg kim.

Paraméterek a 3-as analóg kimenet (X45/1-es és X45/2-es csatlakozó) skálázásának és korlátainak konfigurálására. Az analóg kimenetek áramkimenetek: 0/4–20 mA. Az analóg kimenetek felbontása 11 bit.

6-70 X45/1-es csatl., kimenet		
Opció:	Funkció:	
		Válassza ki az X45/1-es csatlakozó mint analóg áramkimenet funkcióját.
[0]	Nincs funkció	Nincs jel az analóg kimeneten.
[52]	MCO 305 0–20 mA	
[53]	MCO 305 4–20 mA	
[100]	Kimeneti frekvencia	0 Hz = 0 mA; 100 Hz = 20 mA.
[101]	Referencia	3-00 Paraméter Referenciatartomány [min. - max.] 0% = 0 mA; 100% = 20 mA. 3-00 Paraméter Referenciatartomány [- max. - max.] -100% = 0 mA; 0% = 10 mA; +100% = 20 mA.
[102]	Visszacsatolójel	
[103]	Motoráram	Az érték forrása a 16-37 paraméter Inv. max. áram. Az inverter maximális árama (160%-os áram) 20 mA. Példa: Az inverter normál árama (11 kW) 24 A. 160% = 38,4 A. A motor normál árama 22 A, a kijelzett érték pedig 11,46 mA. $\frac{20 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38.4 \text{ A}} = 11.46 \text{ mA}$

6-70 X45/1-es csatl., kimenet		
Opció:	Funkció:	
		Amennyiben a normál motoráram 20 mA, a 6-52 paraméter 42-es csatlakozó, max. skála kimenetbeállítására: $\frac{I_{VLT_{max}} \times 100}{I_{Motor_{Norm}}} = \frac{38.4 \times 100}{22} = 175 \%$
[104]	Nyomaték <-> korlát	A nyomaték beállítása a 4-16 paraméter Motor üzemmód nyomatékkorlátja beállításához kapcsolódik.
[105]	Nyomaték <-> névl.	A nyomaték a motornyomaték beállításához kapcsolódik.
[106]	teljesítmény	Forrása az 1-20 paraméter Motorteljesítmény [kW].
[107]	Fordulatszám	Forrása a 3-03 paraméter Maximális referencia. 20 mA = a 3-03 paraméter Maximális referencia értéke.
[108]	Nyomaték	A 160%-os nyomatéknak megfelelő nyomatékreferencia.
[109]	Max.kim.frekv.	A 4-19 paraméter Max. kimeneti frekvencia beállításával függ össze.
[130]	Kim. frekv. 4–20 mA	0 Hz = 4 mA, 100 Hz = 20 mA.
[131]	Referencia 4–20 mA	3-00 Paraméter Referenciatartomány [min.-max.] 0% = 4 mA; 100% = 20 mA. 3-00 Paraméter Referenciatartomány [- max-max.] -100% = 4 mA; 0% = 12 mA; +100% = 20 mA.
[132]	Visszacsat. 4–20 mA	
[133]	Motoráram 4–20 mA	Az érték forrása a 16-37 paraméter Inv. max. áram. Az inverter maximális árama (160%-os áram) 20 mA. Példa: Az inverter normál árama (11 kW) 24 A. 160% = 38,4 A. A motor normál árama 22 A, a kijelzett érték pedig 11,46 mA. $\frac{16 \text{ mA} \times 22 \text{ A}}{38.4 \text{ A}} = 9.17 \text{ mA}$ Amennyiben a normál motoráram 20 mA, a 6-52 paraméter 42-es csatlakozó, max. skála kimenetbeállítására: $\frac{I_{VLT_{max}} \times 100}{I_{Motor_{Norm}}} = \frac{38.4 \times 100}{22} = 175 \%$
[134]	Nyom% korl 4–20 mA	A nyomaték beállítása a 4-16 paraméter Motor üzemmód nyomatékkorlátja beállításához kapcsolódik.
[135]	Nyom% névl 4–20mA	A nyomaték a motornyomaték beállításához kapcsolódik.
[136]	Teljesítm. 4–20 mA	Forrása az 1-20 paraméter Motorteljesítmény [kW].
[137]	Ford.szám 4–20 mA	Forrása a 3-03 paraméter Maximális referencia. 20 mA = a

6-70 X45/1-es csatl., kimenet

Opció:	Funkció:
	3-03 paraméter Maximális referencia értéke.
[138] Nyomaték 4–20 mA	A 160%-os nyomatéknak megfelelő nyomatékreferencia.
[139] Buszvez. 0–20 mA	A terepi busz feldolgozási adatai alapján beállított kimeneti érték. A kimenet a frekvenciaváltó belső funkciótól függetlenül működik.
[140] Buszvez. 4–20 mA	A terepi busz feldolgozási adatai alapján beállított kimeneti érték. A kimenet a frekvenciaváltó belső funkciótól függetlenül működik.
[141] B.vez. 0–20 mA, i.túll.	A 4-54 Paraméter Figyelm.: alacsony ref. az analóg kimenet viselkedését határozza meg a terepi busz időtűllépése esetén.
[142] B.vez. 4-20 mA i.túll.	A 4-54 Paraméter Figyelm.: alacsony ref. az analóg kimenet viselkedését határozza meg a terepi busz időtűllépése esetén.
[150] Max.kim.fr.4-20 mA	A 4-19 paraméter Max. kimeneti frekvencia beállításával függ össze.

6-71 X45/1-es csatl.,min. skála

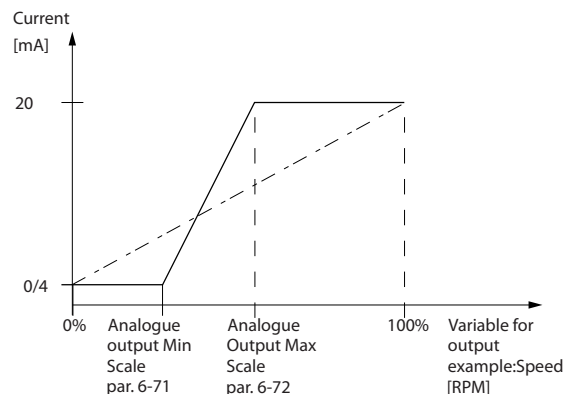
Tartomány:	Funkció:
0,00%* [0,00–200,00%]	Az X45/1-es csatlakozóhoz kiválasztott analóg jel minimális kimeneti értékének beállítása a maximális jelérték százalékaként. Ha például a 0 mA-es (vagy 0 Hz-es) jelre a maximális kimenőjel 25%-ánál van szükség, 25%-ot kell beállítani. A skálázási érték 100%-ig sohasem lehet nagyobb a paraméter 6-72 X45/1-es csatl.,max. skála megfelelő beállításánál.

6-72 X45/1-es csatl.,max. skála

Tartomány:	Funkció:
100%* [0,00–200,00 %]	Az X45/1-es csatlakozóhoz kiválasztott analóg jel maximális kimeneti értékének kiválasztása. A paraméterben adja meg az áramkimenet jelének maximális értékét. Úgy skálázza a kimenetet, hogy annak maximumpontját 20 mA-nél kisebb áram jelezze; vagy a 20 mA-es áramjel a jelmaximum 100%-ánál kisebb értékénél is fennállhat. Ha egy, a teljes kimeneti tartomány 0–100%-a közé eső értékénél 20 mA-es a kívánt kimeneti áram, akkor a paraméterben állítsa be a megfelelő százalékos értéket, például: 50% = 20 mA. Ha viszont a maximális kimenet (100%) esetén 4–20 mA áramérték szükséges, a következőképpen számítsa ki a százalékos értéket (példánkban a maximális kimenet kívánt értéke 10 mA):

6-72 X45/1-es csatl.,max. skála

Tartomány:	Funkció:
	$\frac{I_{TARTOMÁNY} [mA]}{I_{KIVÁNT MAX.} [mA]} \times 100 \%$ $= \frac{20 - 4 mA}{10 mA} \times 100 \% = 160 \%$



Ábra 3.48 A maximális kimenet skálája

6-73 X45/1-es csatl.,kim.buszvez.

Tartomány:	Funkció:
0,00%* [0,00–100,00%]	A buszvezérelt 3-as analóg kimenet (X45/1-es csatlakozó) szintjét tárolja.

6-74 X45/1-es csatl.,kim.időtúll.beáll.

Tartomány:	Funkció:
0,00%* [0,00–100,00 %]	A 3-as analóg kimenet (X45/1-es csatlakozó) beállított szintjét tárolja. Ha a paraméter 6-70 X45/1-es csatl., kimenet segítségével ki van választva egy időtűllépési funkció, terepibusz-időtűllépés esetén a kimenet erre a szintre áll.

3.7.9 6-8*4-es analóg kim.

Paraméterek a 4-es analóg kimenet (X45/3-as és X45/4-es csatlakozó) skálázásának és korlátainak konfigurálására. Az analóg kimenetek áramkimenetek: 0/4–20 mA. Az analóg kimenetek felbontása 11 bit.

6-80 X45/3-as csatl., kimenet

Opció:	Funkció:
	Válassza ki az X45/3-as csatlakozó mint analóg áramkimenet funkcióját.
[0] * Nincs funkció	A beállítások azonosak a paraméter 6-70 X45/1-es csatl., kimenet beállításával.

6-81 X45/3-as csatl.,min. skála

Opció:	Funkció:
[0,00%] * 0,00– 200,00 %	<p>Az X45/3-as csatlakozóhoz kiválasztott analóg jel minimális kimeneti értékének kiválasztása. A minimális értéket a jel maximális értékének meghatározott százalékaként kell skálázni; ha például a 0 mA-es (vagy 0 Hz-es) jelre a maximális kimenőjel 25%-ánál van szükség, akkor 25%-ot kell beállítani. 100% alatt az érték nem lehet nagyobb, mint a <i>paraméter 6-82 X45/3-as csatl.,max. skála</i> megfelelő beállítása.</p> <p>A paraméter akkor aktív, ha a frekvenciaváltóba be van szerelve a VLT® Extended Relay Card (MCB 113).</p>

6-82 X45/3-as csatl.,max. skála

Opció:	Funkció:
[0,00%] * 0,00– 200,00 %	<p>Az X45/3-as csatlakozóhoz kiválasztott analóg jel maximális kimeneti értékének kiválasztása. Állítsa be a paraméterben az áramkimenet jelének kívánt maximális értékét. Úgy skálázza a kimenetet, hogy annak maximumpontját 20 mA-nél kisebb áram jelezze; vagy a 20 mA-es áramjel a jelmaximum 100%-ánál kisebb értéknél is fennállhat. Ha egy, a teljes kimeneti tartomány 0–100%-a közé eső értéknél 20 mA-es a kívánt kimeneti áram, akkor a paraméterben állítsa be a megfelelő százalékos értéket, például: 50% = 20 mA. Ha viszont a maximális kimenet (100%) esetén 4–20 mA áramérték szükséges, a következőképpen számítsa ki a százalékos értéket (példánkban a maximális kimenet kívánt értéke 10 mA):</p> $\frac{I_{TARTOMÁNY} [mA]}{I_{KIVÁNT MAX.} [mA]} \times 100\%$ $= \frac{20 - 4 mA}{10 mA} \times 100\% = 160\%$

6-83 X45/3-as csatl., buszvezérlés

Opció:	Funkció:
[0,00%] * 0,00–100,00%	A 4-es kimenet (X45/3) szintjét tárolja, amennyiben az buszvezérelt.

6-84 X45/3-as kim. csatl., időtúll.beáll.

Opció:	Funkció:
[0,00%] * 0,00– 100,00 %	A 4-es (X45/3) kimenet beállított szintjét tárolja. Ha a <i>paraméter 6-80 X45/3-as csatl., kimenet</i> segítségével ki van választva egy időtúllépési funkció, terepibusz-időtúllépés esetén a kimenet erre a szintre áll.

3.8 Paraméterek: 7-*** Vezérlők

3.8.1 7-0* Sebesség PID

ÉRTESÍTÉS

Különálló enkóderek használata esetén (csak az FC 302 készüléknél) a rámpával kapcsolatos paramétereket a 2 enkóder közötti áttételi viszonyoknak megfelelően kell beállítani.

7-00 Sebesség PID visszacs. forrás	
Opció:	Funkció:
	<p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.</p> <p>Enkóder kiválasztása a zárt hurkú visszacsatoláshoz.</p> <p>A visszacsatolójel származhat más (jellemzően magára az alkalmazásra szerelt) enkóderrel, mint a motorra szerelt, 1-02 paraméter Flux motorvissacs. forrás segítségével kiválasztott enkóder visszacsatolójele.</p>
[0]	Mot.vissacs. P1-02

7-00 Sebesség PID visszacs. forrás	
Opció:	Funkció:
[1]	24 V encoder
[2]	MCB 102
[3]	MCB 103
[4]	1. MCO enkóder
[5]	2. MCO enkóder
[6]	53-as analóg bem.
[7]	54-es analóg bem.
[8]	29-es frekv.bemenet
[9]	33-as frekv.bemenet
[11]	MCB 15X

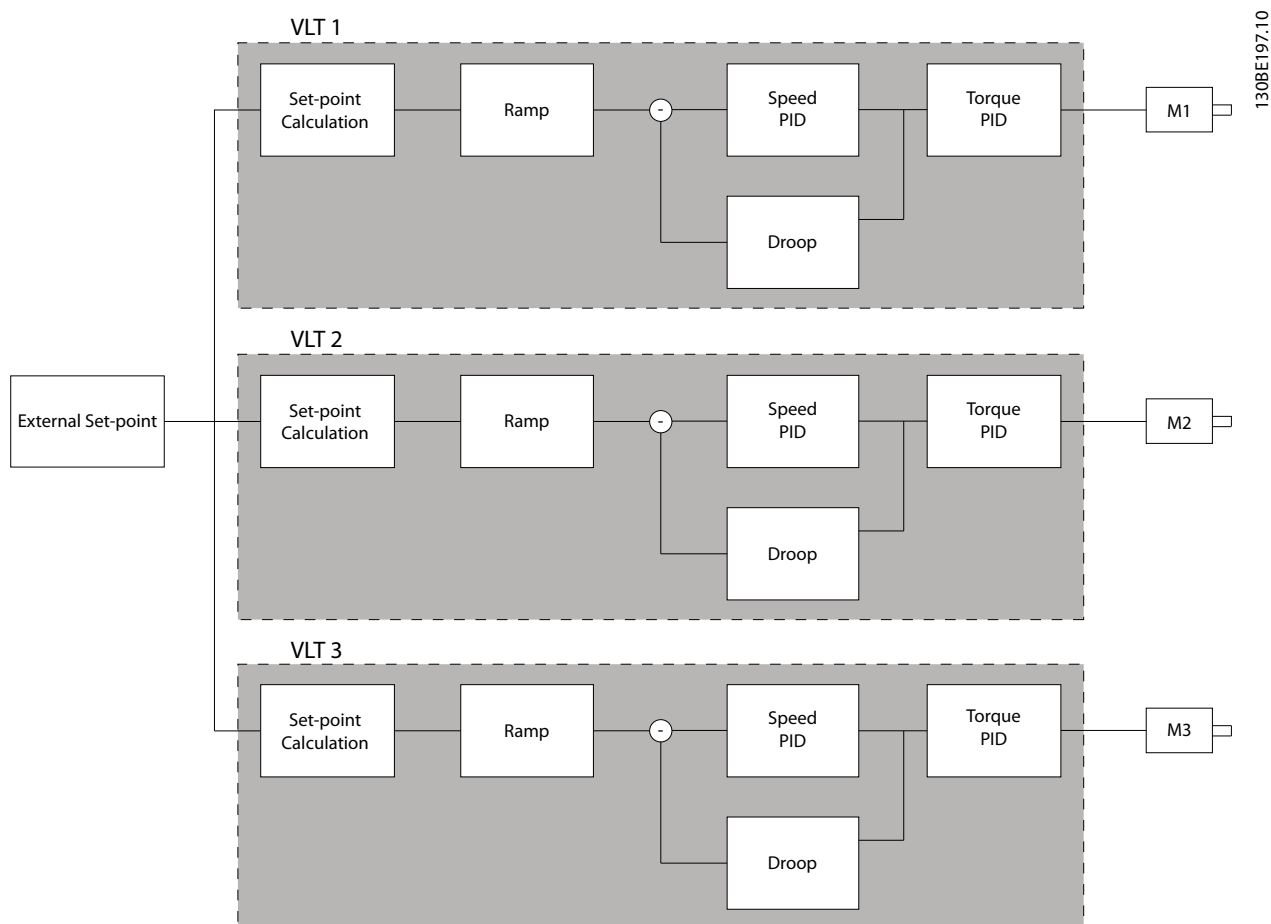
3

3.8.2 Fordulatszám-PID-csökkentés

Ez a funkció pontos nyomatékmegosztást valósít meg több motor között, közös mechanikus tengelyen.

A fordulatszám-PID-csökkentés hasznos a redundanciát és nagyobb dinamikát igénylő hajózási és bányászati alkalmazásokban. A fordulatszám-PID-csökkentés egy nagy helyett több kis motor használatával lehetővé teszi a tehetetlenség csökkentését.

A funkció koncepcióját a *Ábra 3.49* szemlélteti:



Ábra 3.49 Fordulatszám-PID-csökkentés

A 7-01 paraméter Speed PID Droop értékével biztosítható a terhelés egyenletes elosztása a motorok között. Ha a motor nyomatéka a névleges motornyomaték 100%-a, a frekvenciaváltó a 7-01 paraméter Speed PID Droop értékének 100%-ával csökkenti az adott motorra adott kimenetét. Ha a nyomaték a névleges motornyomaték 50%-a, akkor a frekvenciaváltó a 7-01 paraméter Speed PID Droop értékének 50%-ával csökkenti az adott motorra adott kimenetét. Ily módon a funkció biztosítja a terhelés egyenletes elosztását a motorok között.

A fordulatszám-PID-csökkentés használatának mellékhatásaként a tengely tényleges fordulatszáma nem felel meg pontosan a referenciának. Kis fordulatszámú alkalmazásoknál a fordulatszám-PID-csökkentés nem hatékony, mert elégtelen lehet a beállítási tartomány.

Ha az alkalmazás az alábbiakat igényli, akkor használja a fordulatszám-kiegyenlítést:

- Pontos fordulatszám (a tengely tényleges fordulatszáma egyezik a referencia-fordulatszámmal)
- Precízen szabályozott fordulatszám-csökkentés 0 1/percig

PID-csökkentés engedélyezése

A fordulatszám-PID-csökkentés engedélyezése:

- Működtesse a frekvenciaváltót az alábbi üzemmódok egyikében:
 - Zárt hurkú fluxus (1-01 paraméter Motorvezérlési elv, [3] Flux, visszacsatol.).
 - Érzékelő nélküli fluxus (1-01 paraméter Motorvezérlési elv, [2] Flux enc. nélkül).
- Működtesse a frekvenciaváltót fordulatszám üzemmódban (paraméter 1-00 Konfiguráció módja, [0] Sebesség nyílt hurok vagy [1] Sebesség zárt hurok).
- Gondoskodjon róla, hogy a 1-62 paraméter Szlipkompenzáció beállítása az alapértelmezett érték (0%) legyen.
- Biztosítsa, hogy a nyomatékmegosztási rendszer valamennyi frekvenciaváltója azonos fordulatszám-referenciát, valamint start Is stop jelet használjon.

- Biztosítsa, hogy a nyomatékmegosztási rendszer valamennyi frekvenciaváltójának azonosak legyenek a paraméter-beállításai.
- Állítsa be a *7-01 paraméter Speed PID Droop* értékét.

ERTESÍTÉS

A PID-csökkentés funkció használata esetén ne használjon túlfeszültség-kezelést (a *2-17 paraméter Túlfesz.-vezérlés* beállítása [0] Tiltva legyen).

ERTESÍTÉS

Ha a fordulatszám-referencia kisebb a *7-01 paraméter Speed PID Droop* értékénél, a frekvenciaváltó a fordulatszám-referenciával egyező PID-csökkentési tényezőt használ.

Állandó mágneses motor – példa

Konfiguráció:

- Referencia-fordulatszám = 1500 1/perc
- *7-01 Paraméter Speed PID Droop* = 50 1/perc

A frekvenciaváltó kimenete:

Motorterhelés	Kimenet
0%	1500 1/perc
100%	1450 1/perc
100%-os generátoros terhelés	1550 1/perc

Táblázat 3.24 Kimenet fordulatszám-PID-csökkentéssel

A csökkentésre ezért olykor negatív szlipkompenzációként hivatkoznak (a frekvenciaváltó a növelés helyett csökkenti a kimenetet).

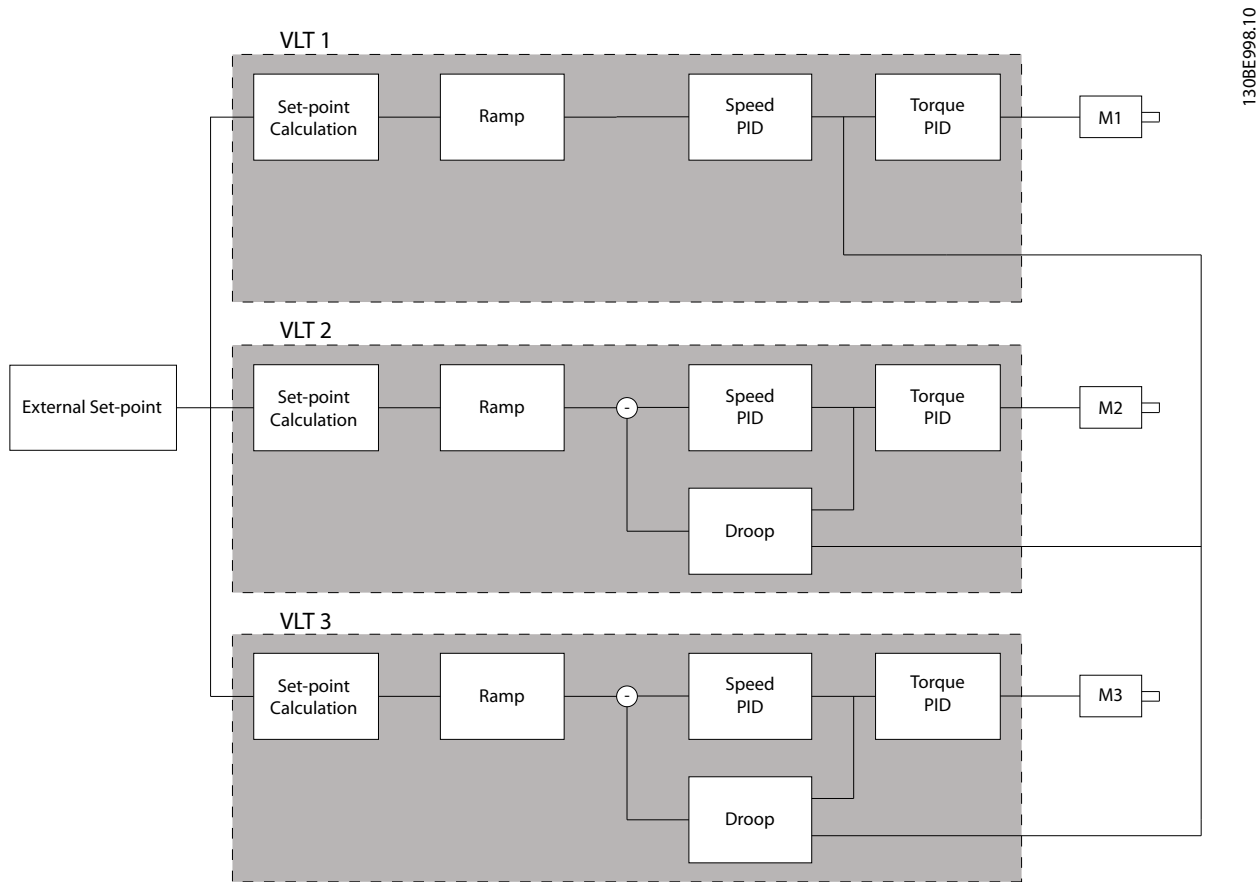
3.8.3 Fordulatszám-kiegyenlítés

A fordulatszám-kiegyenlítés a PID-csökkentés bővítménye, amely 0 1/percig precízen szabályozott fordulatszám-csökkentéssel biztosítja a nyomatékelosztást. A funkció analóg jelek bekötését igényli.

Fordulatszám-kiegyenlítéskor a master frekvenciaváltó normál, csökkentés nélküli fordulatszám-PID-et alkalmaz. A follower frekvenciaváltók fordulatszám-PID-csökkentést használnak, de ezt nem alkalmazzák közvetlenül a saját terhelésükre, hanem összehasonlítják a terhelésüket a rendszer többi frekvenciaváltójának terhelésével, és ezeket az adatokat használják a fordulatszám-PID-csökkentés funkció bemeneteként.

Egyfórásos konfigurációban, ahol a master frekvenciaváltó valamennyi followernek információt küld a nyomatékról, a master frekvenciaváltó rendelkezésre álló analóg kimeneteinek száma jelent korlátot. Kaszkádszabályozással ez a korlátozás megkerülhető, így azonban lassúbb és pontatlanabb a szabályozás.

A master frekvenciaváltó fordulatszám üzemmódban működik. A follower frekvenciaváltók fordulatszám üzemmódban, fordulatszám-kiegyenlítéssel működnek. A kiegyenlítés funkció a rendszer valamennyi frekvenciaváltójának nyomatékadatait felhasználja.



130BE998.10

Ábra 3.50 Fordulatszám-kiegyenlítés

A *Ábra 3.50* egy egyforrásos konfigurációt mutat be, amelyben a master valamennyi followernek nyomatékjelet küld. Ebben a konfigurációban korlátozást jelent a master rendelkezésre álló analóg kimeneteinek száma. Ez a korlátozás kaszkádszabályozás alkalmazásával megkerülhető, így azonban lassúbb és pontatlanabb lesz a szabályozás, mint az analóg kimeneteket használó konfigurációban.

7-01 Speed PID Droop

Ez a funkció lehetővé teszi, hogy a frekvenciaváltó a terheléssel arányban csökkentse a motorfordulatszámot. A csökkentés mértéke egyenesen arányos a terheléssel. Akkor használja ezt a funkciót, ha több mechanikusan összekapcsolt motor terhelése különbözhet.

Az *1-62 paraméter Szlipkompenzáció* értékeként az alapértelmezett beállítást kell kiválasztani.

Tartomány:

Funkció:

0 RPM*	[0 - 200 RPM]	Adja meg a csökkentés értékét 100% terhelésnél.
--------	---------------	---

7-02 Sebesség PID arányossági tényezője

Tartomány: Funkció:

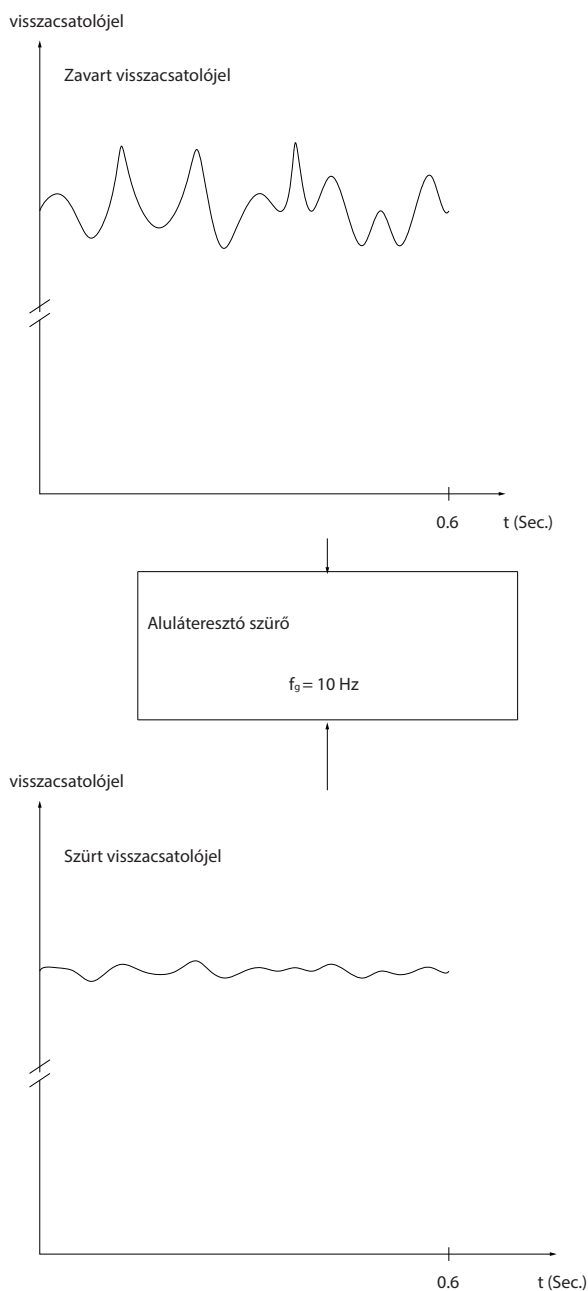
Size related*	[0 - 1]	A fordulatszám-szabályozó arányossági tényezőjének megadása. Az arányossági tényező erősíti a hibajelet (vagyis a visszacsatolójel és az alapjel közötti eltérést). A paraméter az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja [0] Sebesség nyílt hurok</i> és <i>[1] Sebesség zárt hurok</i> beállítása mellett használható. Nagymértékű erősítéssel gyors vezérlés érhető el, Az erősítés növelésével azonban csökken a folyamat stabilitása. Ez a paraméter a 3 tizedesjegyű értékekhez használatos. A 4 tizedesjegyű értékekhez a <i>3-83 paraméter Vészleállási S-rámpa arány lass. kezdet</i> használható.
---------------	----------	---

7-03 Sebesség PID integrálási ideje		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[1.0 - 20000 ms]	A fordulatszám-szabályozó integrálási idejének megadása, amely azt határozza meg, hogy mennyi ideig tart a PID-szabályozó számára a hibajel korrigálása. Minél nagyobb a hibajel, annál gyorsabban nő az erősítés. Az integrálási idő késlelteti a jelet és így módon a csillapítási hatást; kiküszöbölhető a segítségével a nyugalmi állapotbeli fordulatszámhiba. Rövid integrálási idő esetén gyors lesz a szabályozás, de ha az integrálási idő túl rövid, a folyamat instabillá válhat. Ha az integrálási idő túl hosszú, a kívánt referenciától való eltérés jelentősen megnőhet, mert a hibák szabályozása túlságosan lelassul. A paraméter az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja [0] Sebesség nyílt hurok és [1] Sebesség zárt hurok</i> beállítása mellett használható.

7-04 Sebesség PID differenciálási ideje		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[0 - 200 ms]	A fordulatszám-szabályozó differenciálási idejének megadása. A differenciálótag állandó hibára nem reagál, a fordulatszám-visszacsatolás változásának gyakoriságával arányos erősítést biztosít. Minél gyorsabban változik a hiba, annál nagyobb erősítést biztosít a differenciálótag. Az erősítés arányos a hiba változási sebességével. A paramétert 0 értékre állítva a differenciálótag letiltható. A paraméter az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja [1] Sebesség zárt hurok</i> beállítása mellett használható.

7-05 Sebes. PID diff.-erősítési korlátja		
Tartomány:		Funkció:
5*	[1 - 20]	A differenciálótag által biztosított erősítés korlátjának beállítása. Nagyobb frekvenciánál mérlegelje az erősítés korlátozását. Például lassú hibaváltozásnál az erősítés a hibajel differenciálhányadosával egyenesen arányos, míg gyors változásnál állandó nagyságú lehet. A paraméter az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja [1] Sebesség zárt hurok</i> beállítása mellett használható.

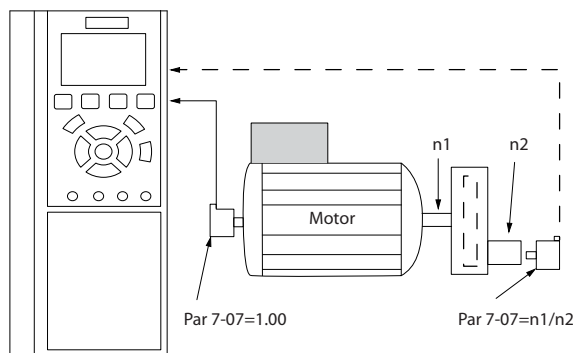
7-06 Sebesség PID aluláteresztő szűrő												
Tartomány:		Funkció:										
Size related*	[0.1 - 100 ms]	<p>ÉRTESESÍTÉS</p> <p>A szigorú szűrés kedvezőtlen hatással lehet a dinamikus hajtási tulajdonságra. A paraméter az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja [1] Sebesség nyílt hurok és [2] Sebesség zárt hurok</i> beállítása mellett használható. Érzékelő nélküli fluxus használata esetén 3–5 ms-ra állítsa a szűrő időállandóját.</p> <p>A fordulatszám-szabályozó aluláteresztő szűrője időállandójának megadása. Az aluláteresztő szűrő javítja a nyugalmi állapotbeli teljesítményt, és csillapítja a visszacsatolójel oszcillációját. Ez például akkor előnyös, ha a rendszer nagyon zajos, lásd <i>Ábra 3.51</i>. Például ha az időállandó (τ) beállítása 100 ms, az aluláteresztő szűrő kikapcsolási körfrekvenciája $1/0,1=10$ RAD/s, azaz $(10/2 \times \pi)=1,6$ Hz. Ez azt jelenti, hogy a PID-szabályozó csak az 1,6 Hz-nél kisebb frekvenciával változó visszacsatolójelet szabályozza. Ha a visszacsatolójel 1,6 Hz-nél nagyobb frekvenciával változik, a PID-szabályozó nem reagál.</p> <p>A 7-06 paraméter <i>Sebesség PID aluláteresztő szűrő</i> beállítása a gyakorlatban az enkóder különböző impulzus/fordulat értékei esetén:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Enkóder PPR</th> <th>7-06 Paraméter Sebesség PID aluláteresztő szűrő</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>512</td> <td>10 ms</td> </tr> <tr> <td>1024</td> <td>5 ms</td> </tr> <tr> <td>2048</td> <td>2 ms</td> </tr> <tr> <td>4096</td> <td>1 ms</td> </tr> </tbody> </table> <p>Táblázat 3.26 Sebesség PID aluláteresztő szűrő</p>	Enkóder PPR	7-06 Paraméter Sebesség PID aluláteresztő szűrő	512	10 ms	1024	5 ms	2048	2 ms	4096	1 ms
Enkóder PPR	7-06 Paraméter Sebesség PID aluláteresztő szűrő											
512	10 ms											
1024	5 ms											
2048	2 ms											
4096	1 ms											



Ábra 3.51 Visszacsatolójel

175ZA293.11

7-07 Sebesség PID visszacs. áttételi viszony		
Tartomány:	Funkció:	
1*	[0.0001 - 32.0000]	A frekvenciaváltó ezzel az értékkel szorozza meg a fordulatszám-visszacsatolás értékét.

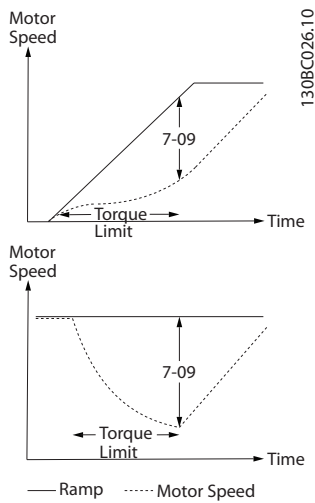


Ábra 3.52 Sebesség PID visszacs. áttételi viszony

130BA871.10

7-08 Ford.sz. PID előrcsat.tényező		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[0 - 500 %]	A referencijel a megadott értékkel megkerüli a fordulatszám-szabályozót. Ez a funkció javítja a fordulatszám-szabályozási hurok dinamikus hajtási tulajdonságát.

7-09 Speed PID Error Correction w/ Ramp		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[10 - 100000 RPM]	A paraméter értékéig a rámpa és a tényleges fordulatszám közötti fordulatszámhiba változtatás nélkül megmarad. Ha a fordulatszámhiba nagyobb a paraméter értékénél, ezt a frekvenciaváltó szabályozott rámpázással korrigálja.



Ábra 3.53 Fordulatszámhiba a rámpa és a tényleges fordulatszám között

3.8.4 7-1* Nyomaték PI vez.

A nyomaték PI-vezérlés konfigurálásához szükséges paraméterek.

7-10 Torque PI Feedback Source		
A nyomatékszabályozó visszacsatolójel-forrásának kiválasztása.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Controller Off	Nyílt hurokban történő működéshez válassza.
[1]	Analog Input 53	Az analóg bemenetről kapott nyomaték-visszacsatolójel használatához válassza.
[2]	Analog Input 54	Az analóg bemenetről kapott nyomaték-visszacsatolójel használatához válassza.
[3]	Estimated Torque	A frekvenciaváltó becslése szerinti nyomaték-visszacsatolás használatához válassza.

7-12 Nyomaték PI, arányossági tényező		
Tartomány:	Funkció:	
100 %*	[0 - 500 %]	A nyomatékszabályozó arányossági tényezőjének megadása. Nagy érték esetén a szabályozó gyorsabban fog reagálni. A túl nagy beállítás instabilitáshoz vezet.

7-13 Nyomaték PI, integrálási idő		
Tartomány:	Funkció:	
0.020 s*	[0.002 - 2 s]	A nyomatékszabályozó integrálási idejének megadása. Kis érték esetén a szabályozó gyorsabban fog reagálni. A túl kis beállítás instabilitáshoz vezet.

7-16 Torque PI Lowpass Filter Time		
A nyomatékszabályozás aluláteresztő szűrője időállandójának megadása.		
Tartomány:	Funkció:	
5 ms*	[0.1 - 100 ms]	

7-18 Torque PI Feed Forward Factor		
A nyomaték előreecsatolási tényezőjének megadása. A referencijel ezzel az értékkel megkerüli a nyomatékszabályozást.		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[0 - 100 %]	

7-19 Current Controller Rise Time		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[15 - 100 %]	Az áramszabályozó növekedési idejének megadása a szabályozási idő százalékában.

3.8.5 7-2* Foly.vez. visszacs.

A folyamat PID-szabályozás visszacsatolójel-forrásainak és a visszacsatolások kezelési módjának kiválasztása.

7-20 Folyamat CL visszacs.1.forrás		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Nincs funkció	A hatékony visszacsatolójelet 2 különböző bemeneti jel összege alkotja. Itt kiválaszthatja, hogy a frekvenciaváltó melyik bemenete legyen az első ilyen jel forrása. A második bemeneti jelet a 7-22 paraméter Folyamat CL visszacs. 2.forrás adja meg.
[1]	53-as analóg bem.	
[2]	54-es analóg bem.	
[3]	29-es frekv.bemenet	
[4]	33-as frekv.bemenet	
[7]	X30/11-es analóg be	
[8]	X30/12-es analóg be	
[15]	X48/2-es analóg bem.	

7-22 Folyamat CL visszacs.2.forrás		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Nincs funkció	A hatékony visszacsatolójelet 2 különböző bemeneti jel összege alkotja. Itt kiválaszthatja, hogy a frekvenciaváltó melyik bemenete legyen a második ilyen jel forrása. Az első bemeneti jelet a 7-20 paraméter Folyamat CL visszacs. 1.forrás adja meg.
[1]	53-as analóg bem.	

7-22 Folyamat CL visszacs.2.forrás		
Opció:	Funkció:	
[2]	54-es analóg bem.	
[3]	29-es frekv.bemenet	
[4]	33-as frekv.bemenet	
[7]	X30/11-es analóg be	
[8]	X30/12-es analóg be	
[15]	X48/2-es analóg bem.	

3.8.6 7-3* Folyamat PID vez.

7-30 Folyamat PID normál/inverz szab.		
Opció:	Funkció:	
		Normál és inverz vezérlések megvalósítása a referencijel és a visszacsatolójel közötti eltérés bevezetésével.
[0] *	Normál	A folyamatvezérlés megnöveli a kimeneti frekvenciát.
[1]	Inverz	A folyamatvezérlés csökkenti a kimeneti frekvenciát.

7-31 Folyamat PID gerjedésgátló		
Opció:	Funkció:	
[0]	Kikapcsolva	Hiba folyamatos szabályozásának folytatása abban az esetben is, ha a kimeneti frekvencia nem növelhető vagy csökkenthető.
[1] *	Bekapcsolva	Hiba folyamatos szabályozásának leállítása, ha a kimeneti frekvencia már nem módosítható.

7-32 Folyamat PID start f.szám		
Tartomány:	Funkció:	
0 RPM* [0 - 6000 RPM]		A PID-szabályozás megkezdésének indítójelül szolgáló motorfordulatszám megadása. Bekapcsoláskor a frekvenciaváltó megkezd a rámpázást, utána pedig nyílt hurkú fordulatszám-vezérléssel működik. A folyamat PID indítási fordulatszámának elérése után a frekvenciaváltó folyamat PID-szabályozásra tér át.

7-33 Folyamat PID arányossági tény.		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0 - 10]		A PID arányossági tényező megadása. Az arányossági tényező a hibajel megtöbbszörözésének száma az alapjel és a visszacsatolójel között.

7-34 Folyamat PID integrálási ideje		
Tartomány:	Funkció:	
10000 s* [0.01 - 10000 s]		A PID integrálási idő megadása. Az integrálótag akkor növeli az erősítést, ha az alapjel és a visszacsatolójel közötti hibajel állandó. Az integrálási idő az az időtartam, amely alatt az integrálótag az arányossági tényezővel azonos erősítést ér el.

7-35 Folyamat PID differenciálási ideje		
Tartomány:	Funkció:	
0 s* [0 - 10 s]		A PID differenciálási idő megadása. A differenciálótag állandó hibára nem reagál, csak a hiba változása esetén biztosít erősítést. Minél rövidebb a PID differenciálási idő, annál nagyobb erősítést biztosít a differenciálótag.

7-36 Folyamat PID diff.-erősítési korlátja		
Tartomány:	Funkció:	
5* [1 - 50]		A differenciálótag erősítése korlátjának megadása. Gyors változások esetén a differenciálótag erősítése megnő, amennyiben nincs korlátja. Korlátozza az erősítést, hogy lassú változásnál maga a differenciálótag erősítése, míg gyors változásnál egy állandó érték legyen használatban.

7-38 Folyamat PID poz.előreecat.tény.		
Tartomány:	Funkció:	
0 %* [0 - 200 %]		A PID előreecsatolási tényező megadása. Az előreecsatolási tényező hatására a referencijel egy állandó hányada megkerüli a PID-szabályozót, vagyis a PID-szabályozó csak a vezérlőjel megmaradó részét befolyásolja. A paraméter bármilyen módosítása hatással van a motorfordulatszámra. Az előreecsatolási tényező aktiválása esetén ritkább a túllövés, és az alapjel módosításakor nagyobb a dinamika. A <i>7-38 Paraméter Folyamat PID poz.előreecat.tény.</i> abban az esetben aktív, ha az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> beállítása [3] Folyamat.

7-39 Referencia sávszél.-ben		
Tartomány:	Funkció:	
5 %* [0 - 200 %]		A referencia-sávszélesség megadása. Ha a PID-szabályozó hibajele (a referencia és a visszacsatolójel közötti különbség) kisebb a paraméter értékénél, akkor a referencián állapotbit értéke 1.

3.8.7 7-4* Spec. folyamat PID I

Ez a paramétercsoport csak akkor használatos, ha az *paraméter 1-00 Konfiguráció módja* beállítása [7] *Böv.PID f.sz. nyílt h.* vagy [8] *Böv.PID f.sz. zárt h.*

7-40 Folyamat PID I tag reset		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Nem	
[1]	Igen	A folyamat PID-szabályozás I tagjának törléséhez válassza az [1] <i>Igen</i> lehetőséget. Automatikusan visszaáll a [0] <i>Nem</i> beállítás. Az I tag törlése lehetővé teszi, hogy a folyamatban végrehajtott változtatás, például a textiltekerics cseréje után egy pontosan meghatározott pontból történjen az indítás.

7-41 Folyamat PID kim. neg. kapocs		
Tartomány:	Funkció:	
-100 %*	[-100 - par. 7-42 %]	A folyamat PID-szabályozó kimenete negatív korlátjának megadása.

7-42 Folyamat PID kim. poz. kapocs		
Tartomány:	Funkció:	
100 %*	[par. 7-41 - 100 %]	A folyamat PID-szabályozó kimenete pozitív korlátjának megadása.

7-43 Folyamat PID erősít. skála, min. ref.		
Tartomány:	Funkció:	
100 %*	[0 - 100 %]	A folyamat PID kimenetén minimális referencián történő működéskor alkalmazott skálázás százalékarányának megadása. A skálázás százalékarányának módosítása lineárisan történik a maximális (7-43 paraméter <i>Folyamat PID erősít. skála, min. ref.</i>) és a maximális referenciára vonatkozó skála (7-44 paraméter <i>Folyamat PID erősít. skála, max. ref.</i>) között.

7-44 Folyamat PID erősít. skála, max. ref.		
Tartomány:	Funkció:	
100 %*	[0 - 100 %]	A folyamat PID kimenetén maximális referencián történő működéskor alkalmazott skálázás százalékarányának megadása. A skálázás százalékarányának módosítása lineárisan történik a maximális (7-43 paraméter <i>Folyamat PID erősít. skála, min. ref.</i>) és a maximális referenciára vonatkozó skála (7-44 paraméter <i>Folyamat PID erősít. skála, max. ref.</i>) között.

7-45 Folyamat PID előrcsat. forrás		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Nincs funkció	A frekvenciaváltó előrcsatolási tényezőként használt bemenetnek kiválasztása. A rendszer hozzáadja a tényezőt a PID-szabályozó kimenetéhez. Ezzel javul a dinamikus hajtási tulajdonság.
[1]	53-as analóg bem.	
[2]	54-es analóg bem.	
[7]	29-es frekv.bemenet	
[8]	33-as frekv.bemenet	
[11]	Helyi buszref.	
[20]	Digitális pot.méter	
[21]	X30-11 analóg be	
[22]	X30-12 analóg be	
[29]	X48/2-es anal. be.	
[32]	Bus PCD	A 8-02 paraméter <i>Vezérlőszó forrása</i> segítségével konfigurált terepibusz-referencia kiválasztása. Módosítsa a 8-42 paraméter <i>PCD-írási konfiguráció</i> értékét a használt busznak megfelelően, hogy az előrcsatolás elérhető legyen a 7-48 paraméter <i>PCD Feed Forward</i> értékeként. Az 1. indexet előrcsatolásként [748] használja (a 2. indexet pedig referenciaként [1682]).

7-46 Foly.PID előrcsat.norm./inv. szab.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Normál	[0] <i>Normál</i> beállítás esetén az előrcsatolási tényező pozitív értéként kezel az FF-forrást.
[1]	Inverz	[1] <i>Inverz</i> beállítás esetén az előrcsatolási tényező kezelése negatív értéként történik.

7-48 PCD Feed Forward		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 65535]	Ez a paraméter tartalmazza a 7-45 paraméter <i>Folyamat PID előrcsat. forrás</i> [32] <i>Bus PCD</i> (Busz PCD) értékét.

7-49 Folyamat PID kimenet normál/inv. szab.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Normál	[0] <i>Normál</i> beállítás esetén meglévő állapotában használhatja a folyamat PID-szabályozó eredő kimenetét.
[1]	Inverz	[1] <i>Inverz</i> beállítás esetén invertálja a folyamat PID-szabályozó eredő kimenetét. Ennek a műveletnek a végrehajtására az előrcsatolási tényező alkalmazása után kerül sor.

3.8.8 7-5* Adv. Process PID II (Spec folyamat PID II)

Ez a paramétercsoport csak akkor használatos, ha az *paraméter 1-00 Konfiguráció módja* beállítása [7] *Böv.PID f.sz. nyílt h.* vagy [8] *Böv.PID f.sz. zárt h.*

7-50 Folyamat PID bővített PID		
Opció:	Funkció:	
[0]	Tiltva	A folyamat PID-szabályozó bővített részeinek letiltása.
[1] *	Engedélyezve	A PID-szabályozó bővített részeinek engedélyezése.

7-51 Folyamat PID előreccsat. erősít.		
Tartomány:	Funkció:	
1*	[0 - 100]	Az előreccsatolás a szükséges szint biztosítására szolgál egy elérhető, ismert jel alapján. A PID-szabályozó így csak a vezérlés kisebb, ismeretlen karakterek miatt szükséges részével foglalkozik. Míg a standard előreccsatolási tényező (7-38 paraméter Folyamat PID poz.előreccsat.tény.) mindig a referenciához kapcsolódik, a 7-51 paraméter Folyamat PID előreccsat. erősít. esetében több lehetőség is van. Csévéelőalkalmazásokban az előreccsatolási tényező jellemzően a rendszer átviteli sebessége.

7-52 Folyamat PID előreccsat. felrám.p.		
Tartomány:	Funkció:	
0.01 s*	[0.01 - 10 s]	Az előreccsatolójel dinamikájának szabályozása felrám.pázáskor.

7-53 Folyamat PID előreccsat. lerám.p.		
Tartomány:	Funkció:	
0.01 s*	[0.01 - 10 s]	Az előreccsatolójel dinamikájának szabályozása lerám.pázáskor.

7-56 Folyamat PID ref. szűrő idő		
Tartomány:	Funkció:	
0.001 s*	[0.001 - 1 s]	Időálló beállítása a referencia elsődrendű aluláteresztő szűrőjéhez. Az aluláteresztő szűrő javítja a nyugalmi állapotbeli teljesítményt, és csillapítja a referenciajel/visszacsatolójel oszcillációját. A szigorú szűrés azonban kedvezőtlen hatással lehet a dinamikus hajtási tulajdonságra.

7-57 Foly. PID visszacs. szűrő idő		
Tartomány:	Funkció:	
0.001 s*	[0.001 - 1 s]	Időálló beállítása a visszacsatolás elsődrendű aluláteresztő szűrőjéhez. Az aluláteresztő szűrő javítja a nyugalmi állapotbeli teljesítményt, és csillapítja a

7-57 Foly. PID visszacs. szűrő idő		
Tartomány:	Funkció:	
		referenciajel/visszacsatolójel oszcillációját. A szigorú szűrés azonban kedvezőtlen hatással lehet a dinamikus hajtási tulajdonságra.

3.8.9 7-9* Position PI Ctrl. (Pozíció PI-szabályozója)

A pozícióvezérlő konfigurálására szolgáló paraméterek.

7-90 Position PI Feedback Source (Pozíció PI visszacs. forrás)		
Opció:	Funkció:	
		ERTESÍTÉS Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A pozíció PI-szabályozó visszacsatolójel-forrásának kiválasztása.
[0] *	Mot.visszacs. P1-02	A 1-02 paraméter Flux motorvisszacs. forrás segítségével motor-visszacsatolásként kiválasztott visszacsatolójel-forrás használata. Érzékelő nélküli fluxus működési elv esetén a motorvezérlő becsült pozícióértékét használja.
[1]	24 V encoder	24 V-os enkóder csatlakozik a 32-es, 33-as bemenethez. ERTESÍTÉS Az paraméter 5-14 32-es digitális bemenet és az paraméter 5-15 33-as digitális bemenet beállítása [0] Nincs funkciója legyen.
[2]	MCB 102	Enkóder csatlakozik egy enkóderopcióhoz (B opciónyílás). Konfigurálja az enkódert a 17-1* Inkr.enc. interfész paramétercsoportban.
[3]	MCB 103	Resolver csatlakozik egy resolveropcióhoz (B opciónyílás). Konfigurálja a resolver a 17-5* Resolver interfész paramétercsoportban.

7-91 Position PI Droop		
Tartomány:	Funkció:	
0.0 °*	[0.0 - 360.0 °]	Adja meg a motorszög eltérését 100%-os terhelésnél terhelésmegosztási rendszerben. A rendszert 2 vagy több mechanikusan összekapcsolt motor képezi pozicionáló és szinkronizálási üzemmódban. Pozicionáló üzemmódban adja meg a 7-01 paraméter Speed PID Droop értékét a fordulatszám-eltérés engedélyezéséhez.

7-92 Position PI Proportional Gain		
Tartomány:	Funkció:	
0.0150* [0.0000 - 1.0000]	<p>ÉRTESEÍTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A PI-szabályozó arányossági tényezőjének megadása. Az erősítés növelésével a szabályozás dinamikusabb, de kevésbé stabil lesz. 0=kikapcsolás.</p>	

7-93 Position PI Integral Time		
Tartomány:	Funkció:	
20000.0 ms* [1.0 - 20000.0 ms]	<p>ÉRTESEÍTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A PI-szabályozó integrálási idejének megadása. Az érték csökkentésével a szabályozás dinamikusabb, de kevésbé stabil lesz. 20 000=kikapcsolás.</p>	

7-94 Position PI Feedback Scale Numerator		
Tartomány:	Funkció:	
1* [-2000000000 - 2000000000]	<p>ÉRTESEÍTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Ez a paraméter a számláló a motor és a visszacsatoló készülék közötti áttételi viszonyt meghatározó egyenletben, ha a visszacsatoló készülék nem a motortengelyre van szerelve.</p> <p>Enkóder fordulatszáma = $\frac{\text{par.} \cdot 7 - 94}{\text{par.} \cdot 7 - 95}$ × Motor fordulatszáma</p>	

7-95 Position PI Feedback Scale Denominator		
Tartomány:	Funkció:	
1* [-2000000000 - 2000000000]	<p>ÉRTESEÍTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Lásd 7-94 paraméter Position PI Feedback Scale Numerator.</p>	

7-97 Position PI Maximum Speed Above Master		
Tartomány:	Funkció:	
100 RPM* [0 - 65000 RPM]	<p>ÉRTESEÍTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Megadható, hogy a follower fordulatszám mennyivel lépheti túl az aktuális master fordulatszámot. Csak szinkronizálási módban érvényes.</p>	

7-98 Position PI Feed Forward Factor		
Tartomány:	Funkció:	
98 %* [0 - 110 %]	<p>ÉRTESEÍTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Megadható, hogy a profilegenerátor által számított fordulatszám-referencia milyen mennyiséggel kerülheti meg a pozíció PI-szabályozót.</p>	

7-99 Position PI Minimum Ramp Time		
Tartomány:	Funkció:	
0.01 s* [0.000 - 3600 s]	<p>ÉRTESEÍTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Megadható a pozíció PI-szabályozó kimenetének legrövidebb rámpaideje. Ezzel a paraméterrel korlátozható a gyorsítás a nagy pozícióeltérések korrigálásakor, például működésben lévő masterrel történő szinkronizálás indítása esetén vagy pozícionálás közbeni túlterheléses állapotból történő helyreállítás után.</p>	

3.9 Paraméterek: 8-*** Komm. és opciók

ÉRTEŚITÉS

A 3.9. Fejezet Paraméterek: 8-*** Komm. és opciók a jelen kezelési kézikönyvben szereplő valamennyi termék-sorozat-ra kiterjed, a beállítások és a paraméterek azonban eltérhetnek a különböző terméksorozatok esetén. További információkkal az adott termékhez készült programozási útmutató szolgál.

3.9.1 8-0* Ált. beállítások

8-01 Vezérlési hely		
Ennek a paraméternek a beállítása felülírja a 8-50 paraméter Szabadonfutás választása és a 8-56 paraméter Belső referencia választása értékét.		
Opció:	Funkció:	
[0]	Dig. és vezérlőszó	A digitális bemenet és vezérlőszó egyaránt használatban lesz.
[1]	Csak digitális	Csak digitális bemenetek használata.
[2]	Csak vezérlőszó	Csak vezérlőszó használata.

8-02 Vezérlőszó forrása		
A vezérlőszó forrásának kiválasztása: 2 soros interfész és 4 telepített opció közül. A frekvenciaváltó automatikusan a [3] A opció lehetőséget állítja be, ha első bekapcsolásakor érvényes telepített terepibusz-csatoló opciót észlel az A nyílásban. Az opció eltávolítása esetén a frekvenciaváltó a konfiguráció változását észlelve visszaállítja a 8-02 paraméter Vezérlőszó forrása alapértelmezett [1] FC RS485, beállítását, majd leold. Ha az első bekapcsolás után kerül sor egy opció telepítésére, a 8-02 paraméter Vezérlőszó forrása beállítása nem változik, a frekvenciaváltó azonban leold, és a következő jelenik meg a kijelzőn: 67. vészjelzés: Opcióváltás. Ha beépít egy buszopciót egy frekvenciaváltóba, amely eddig nem rendelkezett telepített buszopcióval, akkor váltson buszalapú vezérlésre. Ennek biztonsági okai vannak, a véletlen módosítás megakadályozására szolgál.		
Opció:	Funkció:	
		ÉRTEŚITÉS A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.
[0]	Nincs	
[1]	FC RS485	
[2]	FC USB	
[3]	A opció	
[4]	B opció	
[5]	C0 opció	
[6]	C1 opció	
[30]	Külső CAN	
[35]	Option A Fast	

8-03 Vezérlőszó időtúllépési ideje		
Tartomány:	Funkció:	
20 s* [0,1–18000,0 s]	Két egymást követő adattávirat fogadása közötti maximális megengedett időtartam megadása. Ennek túllépése azt jelenti, hogy a soros kommunikáció leállt. Ekkor kerül sor a paraméter 8-04 Vezérlőszó-időtúllépési funkció segítségével kiválasztott funkció végrehajtására. Az időtúllépés-mérőt egy érvényes vezérlőszó indítja.	

8-04 Vezérlőszó-időtúllépési funkció		
Az időtúllépési funkció kiválasztása. Ez a funkció akkor aktiválódik, ha a vezérlőszó a paraméter 8-03 Vezérlőszó időtúllépési ideje beállítása szerinti időn belül nem frissül.		
Opció:	Funkció:	
		ÉRTEŚITÉS Időtúllépés után az alábbi eljárással módosíthatja a setupot: 1. Válassza a 0-10 paraméter Aktív setup [9] Multisetup beállítását. 2. Válassza ki a megfelelő csatolást a 0-12 paraméter Setup kapcsolódása segítségével.
[0]	Kikapcsolva	A vezérlés folytatása terepi buszon (terepi busz vagy standard) keresztül a legutóbbi vezérlőszóval.
[1]	Kim. befagy.	A kimeneti frekvencia befagyasztása a kommunikáció megújulásáig.
[2]	Stop	Leállítás automatikus újraindulással a kommunikáció megújulásakor.
[3]	Jog	A motor jogfrekvencián való működtetése a kommunikáció megújulásáig.
[4]	Max. fordulatszám	A motor maximális frekvencián való működtetése a kommunikáció megújulásáig.
[5]	Stop és leoldás	A motor leállítása, majd hibatörlés a frekvenciaváltón az újraindítás érdekében: <ul style="list-style-type: none"> • Terepi buszon keresztül • A [Reset] (Hibatörlés) gombbal • Digitális bemeneten keresztül
[6]	Qstop and trip	ÉRTEŚITÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A motor leállítása vészleállásos rámpával (paraméter 3-81 Vészleállási rámpaidő). A

8-04 Vezérlőszó-időtűllépési funkció		
Az időtűllépési funkció kiválasztása. Ez a funkció akkor aktiválódik, ha a vezérlőszó a <i>paraméter 8-03 Vezérlőszó időtűllépési ideje</i> beállítása szerinti időn belül nem frissül.		
Opció:	Funkció:	
		frekvenciaváltó újraindításához végezzen hibatörlést.
[7]	1. setup választása	Setupváltás a vezérlőszó időtűllépése után. Ha egy időtűllépés után megújul a kommunikáció, a <i>8-05 paraméter Időtűllépés utáni funkció</i> adja meg, hogy továbbra is az időtűllépés előtti setup legyen-e érvényes, vagy felváltta az időtűllépési funkció által támogatott setup.
[8]	2. setup választása	Lásd [7] 1. setup választása.
[9]	3. setup választása	Lásd [7] 1. setup választása.
[10]	4. setup választása	Lásd [7] 1. setup választása.
[26]	Trip	

8-05 Időtűllépés utáni funkció		
Válassza ki, milyen műveletet hajtson végre a berendezés, ha időtűllépés után érvényes vezérlőszó érkezik.		
A paraméter csak akkor aktív, ha a <i>paraméter 8-04 Vez.szó-időtűll. funkció</i> beállítása:		
<ul style="list-style-type: none"> • [7] 1. setup választása • [8] 2. setup választása • [9] 3. setup választása • [10] 4. setup választása 		
Opció:	Funkció:	
[0]	Setup tartása	A <i>paraméter 8-04 Vez.szó-időtűll. funkció</i> segítségével kiválasztott setup megtartása és figyelmeztetés megjelenítése, amíg a <i>paraméter 8-06 Vez.szó-időtűll. törl.</i> át nem kapcsol. Ezután visszaáll a készülék eredeti setupja.
[1] *	Setup folytatása	Visszatérés az időtűllépés előtti aktív setuphoz.

8-06 Vez.szó-időtűll. visszaállítása		
A paraméter csak akkor aktív, ha a <i>8-05 paraméter Időtűllépés utáni funkció</i> beállítása [0] Setup tartása.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Nincs nullázás	Vezérlőszó-időtűllépés után a <i>paraméter 8-04 Vezérlőszó-időtűllépési funkció</i> segítségével kiválasztott setup lép érvénybe.
[1]	Nullázás	Vezérlőszó-időtűllépés után a frekvenciaváltó visszatér az eredeti setuphoz. A frekvenci-

8-06 Vez.szó-időtűll. visszaállítása		
A paraméter csak akkor aktív, ha a <i>8-05 paraméter Időtűllépés utáni funkció</i> beállítása [0] Setup tartása.		
Opció:	Funkció:	
		aváltó végrehajtja a törlést, majd azonnal visszaáll a [0] Nincs nullázás beállítás.

8-07 Hibakeresés-indító		
Ennek a paraméternek a DeviceNet szempontjából nincs funkciója.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Tiltva	
[1]	Vészjelzéskor	
[2]	Vészj./figyelme.-kor	

8-08 Kijelzés szűrése		
Ez a funkció akkor használatos, ha a terepi buszon ingadozik a fordulatszám-visszacsatolás értéke. Ha szükség van a funkcióra, akkor válassza az [1] <i>Mot.adat,alulát.szűrő</i> beállítást. A módosítás életbe léptetéséhez be-ki kapcsolási ciklus szükséges.		
Opció:	Funkció:	
[0]	Mot.adat,szabv.szűrő	Normál terepibusz-kijelzések.
[1]	Mot.adat,alulát.szűrő	A következő paraméterek esetében szűri a terepibusz-kijelzéseket: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Paraméter 16-10 Teljesítmény [kW].</i> • <i>Paraméter 16-11 Teljesítmény [LE].</i> • <i>Paraméter 16-12 Motorfe-szűtség.</i> • <i>Paraméter 16-14 Motoráram.</i> • <i>16-16 Paraméter Nyomaték [Nm].</i> • <i>16-17 Paraméter Fordulatszám [1/min].</i> • <i>16-22 Paraméter Nyomaték [%].</i> • <i>16-25 Paraméter Nyomaték [Nm] magas.</i>

3.9.2 8-1* Vezérl. beállításai

8-10 Vezérlőszó profil		
A telepített terepi busznak megfelelő vezérlőszó- és állapotszó-értelmezési mód kiválasztása. Az LCP kijelzőjén csak az A nyílásba telepített terepi busznál érvényes lehetőségek jelennek meg. A [0] <i>FC profil</i> és az [1] <i>PROFdrive profil</i> beállítással kapcsolatos tudnivalóért lásd a <i>tervezői segédletet</i> . Az [1] <i>PROFdrive profil</i> beállítással kapcsolatos tudnivalóért lásd a telepített terepi busz <i>telepítési útmutatóját</i> .		
Opció:	Funkció:	
[0]	FC profil	
[1]	PROFdrive profil	

8-10 Vezérlőszó profil

A telepített terepi busznak megfelelő vezérlőszó- és állapotszó- értelmezési mód kiválasztása. Az LCP kijelzőjén csak az A nyílásba telepített terepi busznál érvényes lehetőségek jelennek meg.

A [0] FC profil és az [1] PROFIdrive profil beállítással kapcsolatos tudnivalóért lásd a *tervezői segédletet*.

Az [1] PROFIdrive profil beállítással kapcsolatos tudnivalóért lásd a telepített terepi busz *telepítési útmutatóját*.

Opció: **Funkció:**

Opció:	Funkció:
[3] FC Motion Profile	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Mozgással kapcsolatos funkciók hozzárendelése a vezérlő- és állapotszó egyes bitjeihez. Ez a lehetőség akkor áll rendelkezésre, ha az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> beállítása [9] Positioning (Pozícionálás) vagy [10] Synchronization (Szinkronizálás).
[5] ODVA	
[7] CANopen DSP 402	

8-13 Konfigurálható állapotzó

A paramétert egy 16 elemű tömb alkotja, mindegyik bitnek 1 elem felel meg a 0–15 tartományban. Az 5-ös és a 11–15-ös elem konfigurálható. Mindegyik bit esetében a következő lehetőségek közül választhat:

Opció: **Funkció:**

Opció:	Funkció:
[0] Nincs funkció	A bemenet mindig HAMIS értékű lesz.
[1] * Profil alapért.	A <i>paraméter 8-10 Vezérlőszó profil</i> segítségével beállított profiltól függ.
[2] Csak 68-as vészj.	A kimenet logikai 1 értékű, ha aktív a 68. vészjelzés: <i>Biztons. stop</i> , és logikai 0 értékű, ha nem aktív a 68. vészjelzés: <i>Biztons. stop</i> .
[3] Leold, kivéve 68.vj.	
[4] Position Error (Pozícióhiba)	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A pozícióhiba a 4-72 paraméter <i>Position Error Timeout</i> értékének megfelelő ideig meghaladja a 4-71 paraméter <i>Maximum Position Error</i> értékét.
[5] Position Limit (Pozíciókorlát)	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Pozíciókorlát elérése.

8-13 Konfigurálható állapotzó

A paramétert egy 16 elemű tömb alkotja, mindegyik bitnek 1 elem felel meg a 0–15 tartományban. Az 5-ös és a 11–15-ös elem konfigurálható. Mindegyik bit esetében a következő lehetőségek közül választhat:

Opció: **Funkció:**

Opció:	Funkció:
[6] Touch on Target (Érintés célon)	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Célpozíció elérése érintőpozícionálás módban.
[7] Touch Activated (Érintés aktiválva)	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Az érintőpozícionálás mód aktív.
[10] 18-as dig.bem. állapot.	
[11] 19-es dig.bem. állapot.	
[12] 27-es dig.bem. állapot.	
[13] 29-es dig.bem. állapot.	
[14] 32-es dig.bem. állapot.	
[15] 33-as dig.bem. állapot.	
[16] T37 DI állapot	A kimenet logikai 1 értékű, ha a 37-es csatlakozó jele 0 V, és logikai 0 értékű, ha a 37-es csatlakozó jele 24 V.
[21] Túlmeleg. figyelme.	
[30] Félhiba (IGBT)	
[40] Ref.tart.-on kívül	
[41] Load throttle active (Terh. fojtószelep aktív)	
[60] 0. komparátor	
[61] 1. komparátor	
[62] 2. komparátor	
[63] 3. komparátor	
[64] 4. komparátor	
[65] 5. komparátor	
[70] 0. logikai szabály	
[71] 1. logikai szabály	
[72] 2. logikai szabály	
[73] 3. logikai szabály	
[74] 4. logikai szabály	
[75] 5. logikai szabály	
[80] SL dig. kim. A	
[81] SL dig. kim. B	
[82] SL dig. kim. C	
[83] SL dig. kim. D	
[84] SL dig. kim. E	
[85] SL dig. kim. F	
[86] ATEX ETR cur. alarm (ATEX ETR áramvészj.)	
[87] ATEX ETR freq. alarm (ATEX ETR frekv.vészj.)	

8-13 Konfigurálható állapotszó

A paramétert egy 16 elemű tömb alkotja, mindegyik bitnek 1 elem felel meg a 0–15 tartományban. Az 5-ös és a 11–15-ös elem konfigurálható. Mindegyik bit esetében a következő lehetőségek közül választhat:

Opció:	Funkció:
[88] ATEX ETR cur. warning (ATEX ETR áramfigyel.)	
[89] ATEX ETR freq. warning (ATEX ETR frekv. figyel.)	
[90] Safe Function active (Bizt. funkció aktív)	
[91] Safe Opt. Reset req. (Bizt. opc. h.törl. kér.)	
[92] IGBT-cooling (IGBT-hűtés)	Lásd az 5-3* <i>Digitális kimenetek paramétercsoportot</i> .
[231] In Power Lim. Mot. (Mot. telj.korlátban)	Lásd a 4-8* <i>Power Limit (Teljesítménykorlát) paramétercsoportot</i> . Ez a beállítás csak motoros üzemmódban használható.
[232] In Power Lim. Gen. (Gen. telj.korlátban)	Lásd a 4-8* <i>Power Limit (Teljesítménykorlát) paramétercsoportot</i> . Ez a beállítás csak generátoros üzemmódban használható.
[233] In Power Limit (Telj.korlátban)	Lásd a 4-8* <i>Power Limit (Teljesítménykorlát) paramétercsoportot</i> . Ez a beállítás motoros és generátoros üzemmódban is használható.

8-14 Konfigurálható vezérlőszó

A paramétert egy 16 elemű tömb alkotja, mindegyik bitnek 1 elem felel meg a 0–15 tartományban. Mindegyik bit esetében a következő lehetőségek közül választhat:

Opció:	Funkció:
	Ez a paraméter a 4.93 előtti szoftververziókban nem érvényes.
[0] Nincs	A frekvenciaváltó nem veszi figyelembe a bit információját.
[1] * Profil alapért.	A bit működése a <i>paraméter 8-10 Vezérlőszó profil</i> beállításától függ.
[2] CTW érv., akt.alacs.	Ha 1 az értéke, akkor a frekvenciaváltó nem veszi figyelembe a vezérlőszó további bitjeit.
[3] Safe Option Reset (Bizt. opció hibatörl.)	Ez a funkció csak a vezérlőszó 12–15. bitjénél használható, amennyiben a frekvenciaváltó rendelkezik biztonsági opcióval. A hibatörlés 0→1 változtatással jár; a biztonsági opció hibatörlése a <i>paraméter 42-24 Újrindítási viselkedés</i> beállítása szerint történik.
[4] PID error inverse (PID-hiba, inverz)	Invertálja a folyamat PID-szabályozó eredő hibáját. Csak akkor áll rendelkezésre, ha az

8-14 Konfigurálható vezérlőszó

A paramétert egy 16 elemű tömb alkotja, mindegyik bitnek 1 elem felel meg a 0–15 tartományban. Mindegyik bit esetében a következő lehetőségek közül választhat:

Opció:	Funkció:
	kezésre, ha az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> beállítása [6] <i>Felületi csévéző</i> , [7] <i>Böv.PID f.sz. nyílt h.</i> vagy [8] <i>Böv.PID f.sz. zárt h.</i>
[5] PID reset I part (PID-reset, I tag)	Törli a folyamat PID-szabályozó I tagját. Ekvivalens a következővel: <i>7-40 paraméter Folyamat PID I tag reset</i> . Csak akkor áll rendelkezésre, ha az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> beállítása [6] <i>Felületi csévéző</i> , [7] <i>Böv.PID f.sz. nyílt h.</i> vagy [8] <i>Böv.PID f.sz. zárt h.</i>
[6] PID enable (PID enged.)	Engedélyezi a bővített folyamat PID-szabályozót. Ekvivalens a következővel: <i>7-50 paraméter Folyamat PID bővített PID</i> . Csak akkor áll rendelkezésre, ha az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> beállítása [6] <i>Felületi csévéző</i> , [7] <i>Böv.PID f.sz. nyílt h.</i> vagy [8] <i>Böv.PID f.sz. zárt h.</i>
[11] Start Homing (Alaphelyzet indítása)	ÉRTESELTETÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Elindítja a 17-80 <i>paraméter Homing Function</i> segítségével kiválasztott alaphelyzet funkciót. Az alaphelyzetbe állítás befejezéséig logikai 1 értékének kell lennie, ellenkező esetben a művelet megszakad.
[12] Activate Touch (Érintés aktiválása)	ÉRTESELTETÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Az érintőszondás pozicionálás mód kiválasztása. Ez a beállítás aktiválja az érintőszonda-bemenet felügyeletét.
[13] Sync. to Pos. Mode (Szink. pozícióhoz mód)	ÉRTESELTETÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A pozicionálás kiválasztása szinkronizálási módban.
[14] Ramp 2 (2. rámpa)	ÉRTESELTETÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Választhat az 1. rámpa (3-4* <i>1. rámpa paramétercsoport</i>) és a 2. rámpa (3-5* <i>2. rámpa paramétercsoport</i>) között.
[15] Relay 1 (1. relé)	ÉRTESELTETÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. 1-es vezérlőrelé.

8-14 Konfigurálható vezérlőszó

A paramétert egy 16 elemű tömb alkotja, mindegyik bitnek 1 elem felel meg a 0–15 tartományban. Mindegyik bit esetében a következő lehetőségek közül választhat:

Opció:	Funkció:
[16] Relay2 (2. relé)	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. 2-es vezérlőrelé.
[17] Speed Mode (Fordulatszám mód)	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A fordulatszám mód kiválasztása az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> [9] <i>Positioning (Pozicionálás)</i> vagy [10] <i>Synchronization (Szinkronizálás)</i> beállítása esetén. A fordulatszám-referenciát az 1. referenciaforrás vagy a REF1 terepi busz állítja be a 3-03 paraméter <i>Maximális referencia</i> értékéhez képest.
[18] Virtual Master (Virtuális master)	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Elindítja a 3-27 paraméter <i>Virtual Master Max Ref</i> segítségével konfigurált virtuális mastert.
[19] Enable Master Offset (Master eltolás eng.)	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Aktiválja a master offsetet (3-26 paraméter <i>Master Offset</i>), amennyiben a 17-93 paraméter <i>Master Offset Selection</i> beállítása az [1] <i>Absolute (Abszolút)</i> és az [5] <i>Relative Touch Sensor (Relatív érintésérzékelő)</i> között van.
[20] Target Inverse (Cél inverz)	Megváltoztatja a beállított célpozíció előjelét. Például ha a beállított célpozíció 1000, akkor ennek a lehetőségnek az aktiválása után -1000 lesz.
[231] Power Limit Mot. (Telj.korlát mot.)	Lásd a 4-8* <i>Power Limit (Teljesítménykorlát) paramétercsoportot</i> . Ez a beállítás csak motoros üzemmódban használható.
[232] Power Limit Gen. (Telj.korlát gen.)	Lásd a 4-8* <i>Power Limit (Teljesítménykorlát) paramétercsoportot</i> . Ez a beállítás csak generátoros üzemmódban használható.
[233] Power Limit Both (Telj.korlát mindkettő)	Lásd a 4-8* <i>Power Limit (Teljesítménykorlát) paramétercsoportot</i> . Ez a beállítás motoros és generátoros üzemmódban is használható.

8-17 Configurable Alarm and Warningword

A konfigurálható vészjelzési és figyelmeztető szó 16 bitből (0–15) áll. Mindegyik bit esetében a következő lehetőségek közül választhat:

Opció:	Funkció:
[0] *	Off
[1]	10 Volts low warning
[2]	Live zero warning
[3]	No motor warning
[4]	Mains phase loss warning
[5]	DC link voltage high warning
[6]	DC link voltage low warning
[7]	DC overvoltage warning
[8]	DC undervoltage warning
[9]	Inverter overloaded warning
[10]	Motor ETR overtemp warning
[11]	Motor thermistor overtemp warning
[12]	Torque limit warning
[13]	Over current warning
[14]	Earth fault warning
[17]	Controlword timeout warning
[19]	Discharge temp high warning
[22]	Hoist mech brake warning
[23]	Internal fans warning
[24]	External fans warning
[25]	Brake resistor short circuit warning
[26]	Brake powerlimit warning
[27]	Brake chopper short circuit warning
[28]	Brake check warning
[29]	Heatsink temperature warning
[30]	Motor phase U warning
[31]	Motor phase V warning
[32]	Motor phase W warning
[34]	Fieldbus communication warning
[36]	Mains failure warning
[40]	T27 overload warning
[41]	T29 overload warning
[45]	Earth fault 2 warning
[47]	24V supply low warning
[58]	AMA internal fault warning
[59]	Current limit warning
[60]	External interlock warning
[61]	Feedback error warning
[62]	Frequency max warning
[64]	Voltage limit warning
[65]	Controlboard overtemp warning
[66]	Heatsink temp low warning
[68]	Safe stop warning
[73]	Safe stop autorestart warning
[76]	Power unit setup warning
[77]	Reduced powermode warning
[78]	Tracking error warning
[89]	Mech brake sliding warning
[163]	ATEX ETR cur limit warning

8-17 Configurable Alarm and Warningword		
A konfigurálható vészjelzési és figyelmeztető szó 16 bitből (0–15) áll. Mindegyik bit esetében a következő lehetőségek közül választhat:		
Opció:	Funkció:	
[165]	ATEX ETR freq limit warning	
[10002]	Live zero error alarm	
[10004]	Mains phase loss alarm	
[10007]	DC overvoltage alarm	
[10008]	DC undervoltage alarm	
[10009]	Inverter overload alarm	
[10010]	ETR overtemperature alarm	
[10011]	Thermistor overtemp alarm	
[10012]	Torque limit alarm	
[10013]	Overcurrent alarm	
[10014]	Earth fault alarm	
[10016]	Short circuit alarm	
[10017]	CTW timeout alarm	
[10022]	Hoist brake alarm	
[10026]	Brake powerlimit alarm	
[10027]	Brakechopper shortcircuit alarm	
[10028]	Brake check alarm	
[10029]	Heatsink temp alarm	
[10030]	Phase U missing alarm	
[10031]	Phase V missing alarm	
[10032]	Phase W missing alarm	
[10033]	Inrush fault alarm	
[10034]	Fieldbus com faul alarm	
[10036]	Mains failure alarm	
[10037]	Phase imbalance alarm	
[10038]	Internal fault	
[10039]	Heatsink sensor alarm	
[10045]	Earth fault 2 alarm	
[10046]	Powercard supply alarm	
[10047]	24V supply low alarm	
[10048]	1.8V supply low alarm	
[10049]	Speed limit alarm	
[10060]	Ext interlock alarm	
[10061]	Feedback error alarm	
[10063]	Mech brake low alarm	
[10065]	Controlboard overtemp alarm	
[10067]	Option config changed alarm	
[10068]	Safe stop alarm	
[10069]	Powercard temp alarm	
[10073]	Safestop auto restart alarm	
[10074]	PTC thermistor alarm	
[10075]	Illegal profile alarm	
[10078]	Tracking error alarm	
[10079]	Illegal PS config alarm	
[10081]	CSIV corrupt alarm	
[10082]	CSIV param error alarm	
[10084]	No safety option alarm	
[10090]	Feedback monitor alarm	
[10091]	AI54 settings alarm	

8-17 Configurable Alarm and Warningword		
A konfigurálható vészjelzési és figyelmeztető szó 16 bitből (0–15) áll. Mindegyik bit esetében a következő lehetőségek közül választhat:		
Opció:	Funkció:	
[10164]	ATEX ETR current lim alarm	
[10166]	ATEX ETR freq limit alarm	

8-19 Product Code		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 2147483647]	Válassza a 0 értéket a ténylegesen telepített terepibusz-csatoló opciónak megfelelő termékkód kijelzéséhez. Válassza az 1 értéket az aktuális szállítóazonosító kijelzéséhez.

3.9.3 8-3* FC-port beállításai

8-30 Protokoll		
Opció:	Funkció:	
		A használandó protokoll kiválasztása. A protokollváltás a frekvenciaváltó ki-be kapcsolásával lép érvénybe.
[0] *	FC	
[1]	FC MC	
[2]	Modbus RTU	

8-31 Cím		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[1 - 255]	Megadhatja a frekvenciaváltó (standard) portjának címét. Érvényes tartomány: A kiválasztott protokolltól függ.

8-32 FC-port baud sebessége		
Opció:	Funkció:	
[0]	2400 baud	Adatsebesség kiválasztása a (standard) FC-porthoz.
[1]	4800 baud	
[2]	9600 baud	
[3]	19200 baud	
[4]	38400 baud	
[5]	57 600 baud	
[6]	76 800 baud	
[7]	115200 baud	

8-33 Paritás/stopbitek		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Páros par.,1 stopbit	
[1]	Páratl.par.,1 stopbit	
[2]	Nincs par.,1 stopbit	
[3]	Nincs par.,2 stopbit	

8-34 Becsült ciklusidő		
Tartomány:	Funkció:	
0 ms* [0 - 1000000 ms]	Zajos környezetben a hibás keretekkel való túlterhelés blokkolhatja az interfészt. A paraméter a 2 egymást követő keret közötti időt határozza meg a hálózatban. Ha az interfész ez alatt az idő alatt nem észlel érvényes keretet, akkor kiüriti a fogadó-puffert.	

8-35 Min. válaszkésleltetés		
Tartomány:	Funkció:	
10 ms* [1 - 10000 ms]	A kérésfogadás és a válaszküldés közötti minimális késleltetési idő beállítása. Erre azért van szükség, hogy a modemnek legyen ideje kommunikációs irányt váltani.	

8-36 Max. válaszkésleltetés		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [11 - 10001 ms]	A kérésküldés és a válaszfogadás közötti maximális megengedett késleltetési idő beállítása. Ennek túllépése vezérlőszó-időtúllépést okoz.	

8-37 Max. karakterközi késleltetés		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0.00 - 35.00 ms]	A 2 bájtt fogadása közötti maximális megengedett időintervallum megadása. Az átvitel megszakadása esetén a paraméter időtúllépést aktivál. A paraméter csak akkor aktív, ha a paraméter 8-30 Protokoll beállítása [1] FC MC protokoll.	

3.9.4 8-4* FC MC prot.készlet

8-40 Távirat választása		
Opció:	Funkció:	
[1] * Szabvány távirat 1	Szabadon konfigurálható vagy szabványos adattáviratok használatának beállítása az FC-porton.	
[100] None		
[101] PPO 1		
[102] PPO 2		
[103] PPO 3		
[104] PPO 4		
[105] PPO 5		
[106] PPO 6		
[107] PPO 7		
[108] PPO 8		

8-40 Távirat választása		
Opció:	Funkció:	
[200]	Egyedi távirat 1	Szabadon konfigurálható vagy szabványos adattáviratok használatának beállítása az FC-porton.
[202]	Custom telegram 3	

8-41 Parameters for Signals		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Nincs	A paraméter a 8-42 paraméter PCD-írási konfiguráció és 8-43 paraméter PCD-olvasási konfiguráció segítségével kiválasztható jeleket tartalmazza.
[15]	Readout: actual setup	
[302]	Min. referencia	
[303]	Maximális referencia	
[312]	Gyorsítási/lassítási érték	
[341]	1. felfutási rámpaidő	
[342]	1. fékezési rámpaidő	
[351]	2. felfutási rámpaidő	
[352]	2. fékezési rámpaidő	
[380]	Jográmpaidő	
[381]	Vészleállási rámpaidő	
[411]	Motor f.szám alsó korlát [1/min]	
[412]	Motor f.szám alsó korlát [Hz]	
[413]	Motor f.szám felső korlát [1/min]	
[414]	Motor f.szám felső korlát [Hz]	
[416]	Motor üzemmód nyomatékkorlátja	
[417]	Generátor üzemmód nyomatékkorlátja	
[482]	Power Limit Motor Mode	
[483]	Power Limit Generator Mode	
[491]	Positive Speed Limit [RPM]	
[492]	Positive Speed Limit [Hz]	
[493]	Negative Speed Limit [RPM]	
[494]	Negative Speed Limit [Hz]	
[495]	Positive Torque limit	
[496]	Negative Torque limit	
[553]	29-es csatl. felső ref./visszacs. érték	
[558]	33-as csatl. felső ref./visszacs. érték	
[590]	Digitális & relés buszvez.	
[593]	27-es imp.ki, buszvezérlés	
[595]	29-es imp.ki, buszvezérlés	
[597]	X30/6-os imp.ki, buszvezérlés	
[615]	53-as csatl., felső ref./visszacs. érték	
[625]	54-es csatl. felső ref./visszacs. Érték	
[653]	42-es kim. csatl., buszvezérlés	
[663]	X30/8-as csatl., buszvezérlés	
[673]	X45/1-es csatl., kim.buszvez.	
[683]	X45/3-as csatl., buszvezérlés	

8-41 Parameters for Signals		
Opció:		Funkció:
[748]	PCD Feed Forward	
[890]	1-es buszjog-ford.szám	
[891]	2-es buszjog-ford.szám	
[1397]	Alert Alarm Word	
[1398]	Alert Warning Word	
[1399]	Alert Status Word	
[1472]	VLT vészjelzési szó	
[1473]	VLT figyel.m.szó	
[1474]	VLT bőv. állapotzó	
[1500]	Üzemórak száma	
[1501]	Motorüzemórak	
[1502]	kWh számláló	
[1600]	Vezérlőszó	
[1601]	Referencia [egység]	
[1602]	Referencia %	
[1603]	Állapotszó	
[1605]	Eredő aktuál. érték [%]	
[1606]	Actual Position	
[1609]	Egyéni kijelzés	
[1610]	Teljesítmény [kW]	
[1611]	Teljesítmény [LE]	
[1612]	Motorfeszültség	
[1613]	Frekvencia	
[1614]	Motoráram	
[1615]	Frekvencia [%]	
[1616]	Nyomaték [Nm]	
[1617]	Fordulatszám [1/min]	
[1618]	Motor hőterhelése	
[1619]	KTY-érzékelő hőmérsékl.	
[1620]	Motorszög	
[1621]	Torque [%] High Res.	
[1622]	Nyomaték [%]	
[1623]	Motor Shaft Power [kW]	
[1624]	Calibrated Stator Resistance	
[1625]	Nyomaték [Nm] magas	
[1630]	DC-köri feszültég	
[1632]	Fékezési energia / s	
[1633]	Fékenergia / 2 perc	
[1634]	Hűtőborda-hőmérs.	
[1635]	Inverter hőterhelése	
[1638]	SL-vezérlő állapota	
[1639]	Vezérlőkártya hőm.	
[1642]	Service Log Counter	
[1645]	Motor Phase U Current	
[1646]	Motor Phase V Current	
[1647]	Motor Phase W Current	
[1648]	Speed Ref. After Ramp [RPM]	
[1650]	Külső referencia	
[1651]	Impulzusreferencia	
[1652]	Visszacsat. [egység]	
[1653]	DigiPot-referencia	
[1657]	Feedback [RPM]	

8-41 Parameters for Signals		
Opció:		Funkció:
[1660]	Digitális bemenet	
[1661]	53-as csatl. beállítás	
[1662]	53-as analóg be	
[1663]	54-as csatl. beállítás	
[1664]	54-es analóg be	
[1665]	42-es analóg kim. [mA]	
[1666]	Dig. kimenet [bin]	
[1667]	29-es frekv.bemenet [Hz]	
[1668]	33-as frekv.bemenet [Hz]	
[1669]	27-es imp.kimenet [Hz]	
[1670]	29-es imp.kimenet [Hz]	
[1671]	Relékimenet [bin]	
[1672]	"A" számláló	
[1673]	"B" számláló	
[1674]	Precíz stop-száml.	
[1675]	X30/11-es analóg be	
[1676]	X30/12-es analóg be	
[1677]	X30/8-as analóg ki [mA]	
[1678]	X45/1-es analóg ki [mA]	
[1679]	X45/3-as analóg ki [mA]	
[1680]	Fieldbus vez.szó 1	
[1682]	Fieldbus ref. 1	
[1684]	Komm. opció állapotzó	
[1685]	FC-port vez.szó 1	
[1686]	FC-port ref. 1	
[1687]	Bus Readout Alarm/Warning	
[1689]	Configurable Alarm/Warning Word	
[1690]	Vészjelzési szó	
[1691]	2. vészj. szó	
[1692]	Figyelmeztetőszó	
[1693]	2. figyel.m. szó	
[1694]	Bővített állapotzó	
[1695]	2. bőv. állapotzó	
[1696]	Karbantartási adatok	
[1827]	Safe Opt. Est. Speed	
[1828]	Safe Opt. Meas. Speed	
[1829]	Safe Opt. Speed Error	
[1836]	X48/2-es anal. bem. [mA]	
[1837]	X48/4-es hőm. be.	
[1838]	X48/7-es hőm. be.	
[1839]	X48/10-es hőm. be.	
[1843]	X49/7-es analóg ki	
[1844]	X49/9-es analóg ki	
[1845]	X49/11-es analóg ki	
[1860]	Digital Input 2	
[3310]	Szinkronizálási tényező master (M:S)	
[3311]	Szinkronizálási tényező slave (M:S)	
[3401]	PCD 1 írás MCO-ra	
[3402]	PCD 2 írás MCO-ra	
[3403]	PCD 3 írás MCO-ra	
[3404]	PCD 4 írás MCO-ra	

8-41 Parameters for Signals	
Opció:	Funkció:
[3405]	PCD 5 írás MCO-ra
[3406]	PCD 6 írás MCO-ra
[3407]	PCD 7 írás MCO-ra
[3408]	PCD 8 írás MCO-ra
[3409]	PCD 9 írás MCO-ra
[3410]	PCD 10 írás MCO-ra
[3421]	PCD 1 olvasás MCO-ról
[3422]	PCD 2 olvasás MCO-ról
[3423]	PCD 3 olvasás MCO-ról
[3424]	PCD 4 olvasás MCO-ról
[3425]	PCD 5 olvasás MCO-ról
[3426]	PCD 6 olvasás MCO-ról
[3427]	PCD 7 olvasás MCO-ról
[3428]	PCD 8 olvasás MCO-ról
[3429]	PCD 9 olvasás MCO-ról
[3430]	PCD 10 olvasás MCO-ról
[3440]	Digitális bemenetek
[3441]	Digitális kimenetek
[3450]	Aktuális pozíció
[3451]	Utasított pozíció
[3452]	Akt. master pozíció
[3453]	Slave indexpozíció
[3454]	Master indexpozíció
[3455]	Görbepozíció
[3456]	Követési hiba
[3457]	Szinkronizálási hiba
[3458]	Aktuális sebesség
[3459]	Akt. master sebesség
[3460]	Szinkronizálási állapot
[3461]	Tengelyállap.
[3462]	Programállapot
[3464]	MCO 302 állapot
[3465]	MCO 302 vezérlés
[3466]	SPI Error Counter
[3470]	1. MCO vészj. szó
[3471]	2. MCO vészj. szó
[3644]	X49/7-es csatl., buszvezérlés
[3654]	X49/9-es csatl., buszvezérlés
[3664]	X49/11-es csatl., buszvezérlés
[4280]	Biztonsági opció állapota
[4282]	Biztonsági vezérlőszó
[4283]	Biztonsági állapotszó
[4285]	Aktív biztonsági funkció
[4287]	Kézi teszt előtti idő

8-42 PCD-írási konfiguráció	
Tartomány:	Funkció:
Size related*	[0 - 9999] Válassza ki azokat a paramétereket, amelyeket a PCD-adattáviratokhoz kíván rendelni. Az elérhető PCD-k száma az adattávirat típusától függ. A PCD-k

8-42 PCD-írási konfiguráció	
Tartomány:	Funkció:
	értékei a kiválasztott paraméterekbe íródnak adatként.

8-43 PCD-olvasási konfiguráció	
Tartomány:	Funkció:
Size related*	[0 - 9999] Válassza ki azokat a paramétereket, amelyeket az adattáviratok PCD-jéhez kíván rendelni. Az elérhető PCD-k száma az adattávirat típusától függ. A PCD-k a kiválasztott paraméterek aktuális adatait tartalmazzák.

8-45 BTM Transaction Command	
Opció:	Funkció:
	ÉRTESEÍTÉS A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.
[0] *	Off
[1]	Start Transaction
[2]	Commit transaction
[3]	Clear error

8-46 BTM Transaction Status	
Opció:	Funkció:
[0] *	Off
[1]	Transaction Started
[2]	Transaction Comitting
[3]	Transaction Timeout
[4]	Err. Non-existing Par.
[5]	Err. Par. Out of Range
[6]	Transaction Failed
[7]	SO Config Check
[8]	SO Config Check Done

8-47 BTM Timeout	
Tartomány:	Funkció:
60 s*	[1 - 360 s] A BTM időtúllépés kiválasztása egy BTM tranzakció indítása után.

8-48 BTM Maximum Errors	
Tartomány:	Funkció:
21*	[0 - 21] A tömeges átvitel mód hibáinak maximális megengedett száma, amelynek túllépése után a művelet megszakad. A maximális érték kiválasztása esetén nem kerül sor megszakításra.

8-49 BTM Error Log	
Tartomány:	Funkció:
0.255*	[0.000 - 9999.255] A tömeges átviteli mód során sikertelen paraméterek listája. A

8-49 BTM Error Log	
Tartomány:	Funkció:
	tizedes szünet utáni érték a hibakód (a 255 jelentése: nincs hiba).

3.9.5 8-5* Digitális/busz

Az vezérlőszók egyesítésének konfigurálására szolgáló paraméterek.

ERTESÍTÉS

Ezek a paraméterek csak akkor aktívak, ha a **8-01 paraméter Vezérlési hely beállítása [0] Dig. és vezérlőszó.**

8-50 Szabadonfutás választása	
A szabadonfutás funkció aktiválási módjának kiválasztása.	
Opció:	Funkció:
[0]	Digitális bemenet A szabadonfutás funkció digitális bemeneten keresztül aktiválható.
[1]	Busz A szabadonfutás funkció soros kommunikációs porton vagy a terepi buszon keresztül aktiválható.
[2]	Logikai ÉS A szabadonfutás funkció a terepi buszon/soros kommunikációs porton és egy digitális bemeneten keresztül aktiválható.
[3] *	Logikai VAGY A szabadonfutás funkció a terepi buszon/soros kommunikációs porton vagy egy digitális bemeneten keresztül aktiválható.

8-51 Vészleállítás vál.	
A vészleállítás aktiválási módjának kiválasztása.	
Opció:	Funkció:
[0]	Digitális bemenet
[1]	Busz
[2]	Logikai ÉS
[3] *	Logikai VAGY

8-52 DC-fék vezérlése	
A DC-fék csatlakozókon (digitális bemenet) és/vagy a terepi buszon keresztüli szabályozásának kiválasztása.	
Opció:	Funkció:
	ERTESÍTÉS Ha az <i>paraméter 1-10 Motor felépítése</i> beállítása [1] PM, nem kiálló SPM, akkor a [0] <i>Digitális bemenet</i> az egyetlen lehetőség.
[0]	Digitális bemenet A start parancs digitális bemeneten keresztül aktiválható.

8-52 DC-fék vezérlése	
A DC-fék csatlakozókon (digitális bemenet) és/vagy a terepi buszon keresztüli szabályozásának kiválasztása.	
Opció:	Funkció:
[1]	Busz A start parancs a soros kommunikációs porton vagy a terepibusz-csatoló opción keresztül aktiválható.
[2]	Logikai ÉS A start parancs a terepi buszon vagy soros kommunikációs porton, valamint a digitális bemenetek egyikén keresztül is aktiválható.
[3]	Logikai VAGY A start parancs terepi buszon vagy soros kommunikációs porton, valamint a digitális bemenetek egyikén keresztül is aktiválható.

8-53 Start választása	
A start funkció aktiválási módjának kiválasztása.	
Opció:	Funkció:
[0]	Digitális bemenet A start funkció digitális bemeneten keresztül aktiválható.
[1]	Busz A start funkció soros kommunikációs porton vagy a terepibusz-csatoló opción keresztül aktiválható.
[2]	Logikai ÉS A start funkció a terepi buszon/soros kommunikációs porton és egy digitális bemeneten keresztül aktiválható.
[3] *	Logikai VAGY A start funkció a terepi buszon/soros kommunikációs porton vagy egy digitális bemeneten keresztül aktiválható.

8-54 Irányváltás választása	
Az irányváltás funkció aktiválási módjának kiválasztása.	
Opció:	Funkció:
[0]	Digitális bemenet Az irányváltás funkció digitális bemeneten keresztül aktiválható.
[1]	Busz Az irányváltás funkció soros kommunikációs porton vagy a terepi buszon keresztül aktiválható.
[2]	Logikai ÉS Az irányváltás funkció a terepi buszon/soros kommunikációs porton és egy digitális bemeneten keresztül aktiválható.
[3]	Logikai VAGY Az irányváltás funkció a terepi buszon/soros kommunikációs porton vagy egy digitális bemeneten keresztül aktiválható.

8-55 Setup választása	
A setupválasztás aktiválási módjának kiválasztása.	
Opció:	Funkció:
[0]	Digitális bemenet A setupválasztás digitális bemeneten keresztül aktiválható.

8-55 Setup választása		
A setupválasztás aktiválási módjának kiválasztása.		
Opció:	Funkció:	
[1]	Busz	A setupválasztás soros kommunikációs porton vagy a terepi buszon keresztül aktiválható.
[2]	Logikai ÉS	A setupválasztás a terepi buszon/soros kommunikációs porton és egy digitális bemeneten keresztül aktiválható.
[3] *	Logikai VAGY	A setupválasztás a terepi buszon/soros kommunikációs porton vagy egy digitális bemeneten keresztül aktiválható.

8-56 Belső referencia választása		
A belsőreferencia-választás aktiválási módjának kiválasztása.		
Opció:	Funkció:	
[0]	Digitális bemenet	A belsőreferencia-választás digitális bemeneten keresztül aktiválható.
[1]	Busz	A belsőreferencia-választás soros kommunikációs porton vagy a terepi buszon keresztül aktiválható.
[2]	Logikai ÉS	A belsőreferencia-választás a terepi buszon/soros kommunikációs porton és egy digitális bemeneten keresztül aktiválható.
[3] *	Logikai VAGY	A belsőreferencia-választás a terepi buszon/soros kommunikációs porton vagy egy digitális bemeneten keresztül aktiválható.

8-57 ProfIdrive OFF2 Select		
A KI 2-kiválasztás csatlakozókon (digitális bemenet) és/vagy a terepi buszon keresztüli vezérlésének kiválasztása. Ez a paraméter csak akkor aktív, ha a 8-01 paraméter Vezérlési hely beállítása [0] Dig. és vezérlőszó, és a paraméter 8-10 Vezérlőszó profil beállítása [1] PROFIdrive profil.		
Opció:	Funkció:	
[0]	Digitális bemenet	
[1]	Busz	
[2]	Logikai ÉS	
[3] *	Logikai VAGY	

8-58 ProfIdrive OFF3 Select		
A KI 3-kiválasztás csatlakozókon (digitális bemenet) és/vagy a terepi buszon keresztüli vezérlésének kiválasztása. Ez a paraméter csak akkor aktív, ha a 8-01 paraméter Vezérlési hely beállítása [0] Dig. és vezérlőszó, és a paraméter 8-10 Vezérlőszó profil beállítása [1] PROFIdrive profil.		
Opció:	Funkció:	
[0]	Digitális bemenet	
[1]	Busz	
[2]	Logikai ÉS	
[3] *	Logikai VAGY	

3.9.6 8-8* FC-portdiagnosztika

A frekvenciaváltóporton folyó buszkommunikáció monitorozására szolgáló paraméterek.

8-80 Buszüzenet-számláló		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 0]	A buszon észlelt érvényes táviratok száma.

8-81 Buszhibaszámláló		
Tömb [6]		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 0]	A buszon észlelt hibás (például CRC-hibás) adattáviratok száma.

8-82 Fogadott slave-üzenetek		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 0]	A buszon észlelt olyan, érvényes adattáviratok száma, melyeket a frekvenciaváltó küldött a slave-re.

8-83 Slave-hiba számláló		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 0]	A buszon észlelt olyan, hibás táviratok száma, melyeket a frekvenciaváltó nem hajt végre.

3.9.7 8-9* Busz-Jog

8-90 1-es buszjog-ford.szám		
Tartomány:	Funkció:	
100 RPM*	[0 - par. 4-13 RPM]	A jogfordulatszám megadása. Ez az állandó jogfordulatszám a soros porton vagy terepi busz-csatoló opción keresztül aktiválható.

8-91 2-es buszjog-ford.szám		
Tartomány:	Funkció:	
200 RPM*	[0 - par. 4-13 RPM]	A jogfordulatszám megadása. Ez az állandó jogfordulatszám a soros porton vagy terepi busz-csatoló opción keresztül aktiválható.

3.10 Paraméterek: 9-**-** PROFIdrive

A PROFIBUS-paraméterek leírása megtalálható a VLT® PROFIBUS DP MCA 101 programozási útmutatóban.

3.11 Paraméterek: 10-**-** CAN terepi busz

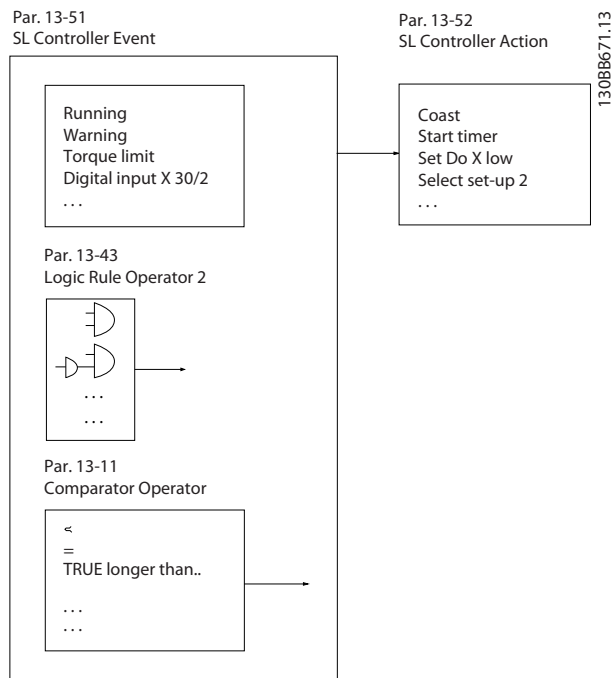
A DeviceNet-paraméterek leírását illetően lásd a DeviceNet kezelési útmutatót.

3.12 Paraméterek: 12-**-** Ethernet

Az Ethernet-paraméterek leírása megtalálható a VLT® EtherNet/IP (MCA 121) kezelési útmutatóban.

3.13 Paraméterek: 13-**-** Smart Logic Vez.

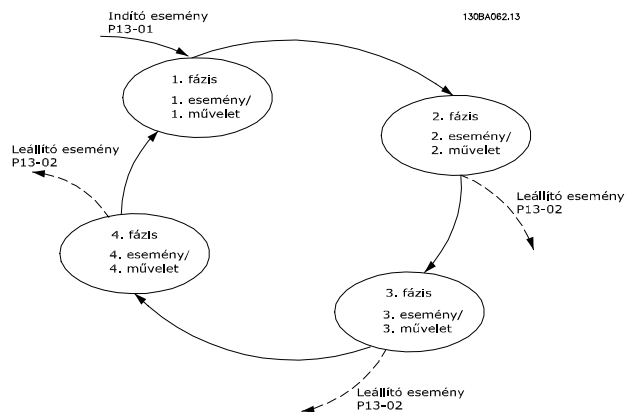
A Smart Logic Control (SLC) a felhasználó által megadott műveletek sora (lásd paraméter 13-52 SL-vezérlő művelete), melyeket az SLC akkor hajt végre, ha IGAZ-nak értékeli a nekik megfelelő, ugyancsak a felhasználó által megadott eseményt (lásd paraméter 13-51 SL-vezérlő eseménye). Egy esemény feltétele lehet egy adott állapot beállása vagy egy logikai szabály, illetve komparátoroperandus IGAZ értéke. Ez a társított művelet végrehajtását eredményezi, amint az ábrán látható:



Ábra 3.54 Smart Logic Control (SLC)

Az egyes események és műveletek meg vannak számozva, és összetartozó párokat (állapotokat) alkotnak. Ez azt jelenti, hogy ha az 1. számú esemény teljesül (IGAZ értékű lesz), akkor az 1. számú művelet lesz végrehajtva. Ezek után a 2. számú esemény feltételeinek kiértékelése következik, és ha az eredmény IGAZ, akkor sor kerül a 2. számú művelet végrehajtására – és így tovább. Egyszerre

mindig csak egy esemény kiértékelése lehetséges. Ha egy esemény kiértékelésének eredménye HAMIS, akkor az adott mintavételi időszakban nem történik semmi (az SLC-ben), más események sem lesznek kiértékelve. Indításakor tehát az SLC minden mintavételi időközben kiértékeli az 1. számú eseményt (és csak az 1. számú eseményt). Az SLC csak akkor hajtja végre az 1. számú műveletet, ha az 1. számú esemény kiértékelésének eredménye IGAZ, és csak ezután kezdi meg a 2. számú esemény kiértékelését. Az események és műveletek 1-től 20-ig beprogramozhatók. Az utolsó esemény-művelet végrehajtása után a sor újraindul az 1. számú eseménnyel-művelettel. A Ábra 3.55 3 eseményt és műveletet mutat be példaként:



Ábra 3.55 Események és műveletek

Az SLC indítása és leállítása

Az SLC indítása, illetve leállítása a 13-00 paraméter SL-vezérlő üzemmódja [1] Bekapcsolva, illetve [0] Kikapcsolva beállításának kiválasztásával történik. Az SLC mindig a 0 számú állapotban indul (ahol a [0] számú eseményt értékeli ki). Az SLC akkor indul el, ha a start esemény (a 13-01 paraméter Start esemény segítségével megadva) kiértékelésének eredménye IGAZ (feltéve, hogy a 13-00 paraméter SL-vezérlő üzemmódja beállítása [1] Bekapcsolva). Az SLC akkor áll le, ha a stop esemény (13-02 paraméter Stop esemény) IGAZ. A 13-03 Paraméter SLC nullázás segítségével minden SLC-paraméter alapértelmezett értékére állítható, majd előlről kezdhető a programozás.

ÉRTESEÍTÉS

Az SLC csak automatikus üzemmódban aktív, kézi üzemmódban nem.

3.13.1 13-0* SLC-beállítások

Az SLC-beállításokkal aktiválható, deaktiválható és visszaállítható a Smart Logic Control műveletsora. A logikai funkciók és komparátorok mindig a háttérben futnak, amely a digitális be- és kimenetek külön vezérlésére nyílik meg.

13-00 SL-vezérlő üzemmódja		
Opció: Funkció:		
[0]	Ki	A Smart Logic Controller letiltása.
[1]	Be	A Smart Logic Controller engedélyezése.

13-01 Start esemény		
Logikai bemenet (IGAZ vagy HAMIS) kiválasztása a Smart Logic Control aktiválásához.		
Opció: Funkció:		
[0]	HAMIS	Logikai bemenet (IGAZ vagy HAMIS) kiválasztása a Smart Logic Control aktiválásához. Állandó HAMIS érték bevitelle.
[1]	IGAZ	Állandó IGAZ érték bevitelle.
[2]	Üzemelés	A motor működik.
[3]	Tartományban	A motor a <i>4-50 paraméter Alacs. áram – 4-53 paraméter Figyelm.: magas ford.sz.</i> segítségével beprogramozott áram- és fordulatszám-tartományban működik.
[4]	Referencián	A motor a referenciának megfelelően működik.
[5]	Nyomatékkorlát	A <i>4-16 paraméter Motor üzemmód nyomatékkorlátja</i> vagy <i>4-17 paraméter Generátor üzemmód nyomatékkorlátja</i> segítségével beállított nyomatékkorlát túllépése.
[6]	Áramkorlát	A <i>4-18 paraméter Áramkorlát</i> segítségével beállított motoráramkorlát túllépése.
[7]	Áramtart-on kívül	A motoráram a <i>4-18 paraméter Áramkorlát</i> segítségével beállított tartományon kívül van.
[8]	Alsó áram alatt	A motoráram a <i>4-50 paraméter Alacs. áram</i> segítségével beállított érték alatt van.
[9]	Felső áram fölött	A motoráram a <i>4-51 paraméter Figyelm.: magas áram</i> segítségével beállított érték fölött van.
[10]	Frekv.tart-on kívül	A fordulatszám kívül esik a <i>4-52 paraméter Figyelm.: alacsony ford.sz.</i> és <i>4-53 paraméter Figyelm.: magas ford.sz.</i> által meghatározott tartományon.
[11]	Alsó ford.sz. alatt	A kimeneti fordulatszám a <i>4-52 paraméter Figyelm.: alacsony ford.sz.</i> segítségével beállított érték alatt van.
[12]	Felső ford.sz. fölött	A kimeneti fordulatszám a <i>4-53 paraméter Figyelm.: magas ford.sz.</i> segítségével beállított érték fölött van.
[13]	V.csat.tart-on kívül	A visszacsatolójel a <i>4-56 paraméter Figyelm.: alacs. visszacs.</i> és <i>4-57 paraméter Figyelm.:magas.visszacs.</i> által meghatározott tartományon kívül van.

13-01 Start esemény		
Logikai bemenet (IGAZ vagy HAMIS) kiválasztása a Smart Logic Control aktiválásához.		
Opció: Funkció:		
[14]	Alsó visszacs.alatt	A visszacsatolójel a <i>4-56 paraméter Figyelm.: alacs. visszacs.</i> segítségével beállított korlát alatt van.
[15]	Felső visszacs.fölött	A visszacsatolójel a <i>4-57 paraméter Figyelm.:magas.visszacs.</i> segítségével beállított korlát fölött van.
[16]	Túlmelegedés	A túlmelegedés miatti figyelmeztetés akkor aktiválódik, ha a hőmérséklet a motorban, a frekvenciaváltóban, a fékellenállásban vagy a termisztorban túllépi a határértéket.
[17]	Hál. tart.-on kívül	A hálózati feszültség kívül esik a megadott feszültségtartományon.
[18]	Irányváltás	A kimenet logikai 1 értékű, ha a frekvenciaváltó az óramutató járásával ellentétes irányban üzemel (az „üzemelés” és az „irányváltás” állapotbitek logikai szorzata (ÉS)).
[19]	Figyelmeztetés	Aktív egy figyelmeztetés.
[20]	HIBA (leoldás)	Aktív egy (leoldással járó) vészjelzés.
[21]	HIBA (leold, blokk)	Aktív egy (blokkolással leoldással járó) vészjelzés.
[22]	0. komparátor	A 0. komparátor eredményének felhasználása.
[23]	1. komparátor	Az 1. komparátor eredményének felhasználása.
[24]	2. komparátor	A 2. komparátor eredményének felhasználása.
[25]	3. komparátor	A 3. komparátor eredményének felhasználása.
[26]	0. logikai szabály	A 0. logikai szabály eredményének felhasználása.
[27]	1. logikai szabály	Az 1. logikai szabály eredményének felhasználása.
[28]	2. logikai szabály	A 2. logikai szabály eredményének felhasználása.
[29]	3. logikai szabály	A 3. logikai szabály eredményének felhasználása.
[33]	DI18 dig. bemenet	A 18-as digitális bemenet eredményének felhasználása.
[34]	DI19 dig. bemenet	A 19-es digitális bemenet eredményének felhasználása.
[35]	DI27 dig. bemenet	A 27-es digitális bemenet eredményének felhasználása.

13-01 Start esemény		
Logikai bemenet (IGAZ vagy HAMIS) kiválasztása a Smart Logic Control aktiválásához.		
Opció:	Funkció:	
[36]	DI29 dig. bemenet	A 29-es digitális bemenet eredményének felhasználása.
[37]	DI32 dig. bemenet	A 32-es digitális bemenet eredményének felhasználása.
[38]	DI33 dig. bemenet	A 33-as digitális bemenet eredményének felhasználása.
[39]	Start parancs	Start parancs kiadva.
[40]	FC leállítva	Stop parancs (kúszás, stop, vészleállítás, szabadonfutás) kiadva – és nem magáról az SLC-ről származik.
[41]	Hibatörlés, leoldás	Hibatörlés kiadva.
[42]	Aut.hibatöröl., leoldás	Automatikus hibatörlés végrehajtva.
[43]	OK gomb	[OK] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[44]	Reset gomb	[Reset] (Hibatörlés) gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[45]	Balra gomb	[◀] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[46]	Jobbra gomb	[▶] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[47]	Fel gomb	[▲] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[48]	Le gomb	[▼] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[50]	4. komparátor	A 4. komparátor eredményének felhasználása.
[51]	5. komparátor	Az 5. komparátor eredményének felhasználása.
[60]	4. logikai szabály	A 4. logikai szabály eredményének felhasználása.
[61]	5. logikai szabály	Az 5. logikai szabály eredményének felhasználása.
[76]	Digit. bem. x30 2	Az x30/2 (VLT® General Purpose I/O, MCB 101) értékének felhasználása.
[77]	Digit. bem. x30 3	Az x30/3 (VLT® General Purpose I/O, MCB 101) értékének felhasználása.
[78]	Digit. bem. x30 4	Az x30/4 (VLT® General Purpose I/O, MCB 101) értékének felhasználása.
[79]	Digital input x46/1	Az x46/1 (VLT® Extended Relay Card, MCB 113) értékének felhasználása.
[80]	Digital input x46/3	Az x46/3 (VLT® Extended Relay Card, MCB 113) értékének felhasználása.

13-01 Start esemény		
Logikai bemenet (IGAZ vagy HAMIS) kiválasztása a Smart Logic Control aktiválásához.		
Opció:	Funkció:	
[81]	Digital input x46/5	Az x46/5 (VLT® Extended Relay Card, MCB 113) értékének felhasználása.
[82]	Digital input x46/7	Az x46/7 (VLT® Extended Relay Card, MCB 113) értékének felhasználása.
[83]	Digital input x46/9	Az x46/9 (VLT® Extended Relay Card, MCB 113) értékének felhasználása.
[84]	Digital input x46/11	Az x46/11 (VLT® Extended Relay Card, MCB 113) értékének felhasználása.
[85]	Digital input x46/13	Az x46/13 (VLT® Extended Relay Card, MCB 113) értékének felhasználása.
[94]	RS Flipflop 0	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[95]	RS Flipflop 1	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[96]	RS Flipflop 2	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[97]	RS Flipflop 3	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[98]	RS Flipflop 4	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[99]	RS Flipflop 5	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[100]	RS Flipflop 6	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[101]	RS Flipflop 7	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.

13-02 Stop esemény		
Logikai bemenet (IGAZ vagy HAMIS) kiválasztása a Smart Logic Control deaktiválásához.		
Opció:	Funkció:	
[0]	HAMIS	A [0] HAMIS – [61] 5. logikai szabály leírását lásd itt: 13-01 paraméter Start esemény.
[1]	IGAZ	
[2]	Üzemelés	
[3]	Tartományban	
[4]	Referencián	
[5]	Nyomatékkorlát	
[6]	Áramkorlát	
[7]	Áramtart.-on kívül	
[8]	Alsó áram alatt	
[9]	Felső áram fölött	
[10]	Frekv.tart.-on kívül	
[11]	Alsó ford.sz. alatt	
[12]	Felső ford.sz. fölött	

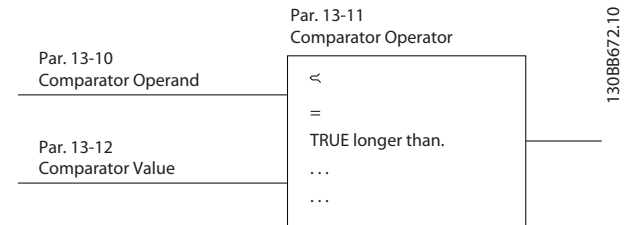
13-02 Stop esemény		
Logikai bemenet (IGAZ vagy HAMIS) kiválasztása a Smart Logic Control deaktiválásához.		
Opció:	Funkció:	
[13]	V.csat.tart.-on kívül	
[14]	Alsó visszacs.alatt	
[15]	Felső visszacs.fölött	
[16]	Túlmelegedés	
[17]	Hál. tart.-on kívül	
[18]	Irányváltás	
[19]	Figyelmeztetés	
[20]	HIBA (leoldás)	
[21]	HIBA (leold, blokk)	
[22]	0. komparátor	
[23]	1. komparátor	
[24]	2. komparátor	
[25]	3. komparátor	
[26]	0. logikai szabály	
[27]	1. logikai szabály	
[28]	2. logikai szabály	
[29]	3. logikai szabály	
[30]	0. SL-időtűllépés	
[31]	1. SL-időtűllépés	
[32]	2. SL-időtűllépés	
[33]	DI18 dig. bemenet	
[34]	DI19 dig. bemenet	
[35]	DI27 dig. bemenet	
[36]	DI29 dig. bemenet	
[37]	DI32 dig. bemenet	
[38]	DI33 dig. bemenet	
[39]	Start parancs	
[40]	FC leállítva	
[41]	Hibatörlés, leoldás	
[42]	Aut.hibatörl., leoldás	
[43]	OK gomb	[OK] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[44]	Reset gomb	[Reset] (Hibatörlés) gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[45]	Balra gomb	[◀] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[46]	Jobbra gomb	[▶] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[47]	Fel gomb	[▲] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[48]	Le gomb	[▼] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.

13-02 Stop esemény		
Logikai bemenet (IGAZ vagy HAMIS) kiválasztása a Smart Logic Control deaktiválásához.		
Opció:	Funkció:	
[50]	4. komparátor	
[51]	5. komparátor	
[60]	4. logikai szabály	
[61]	5. logikai szabály	
[70]	3. SL-időtűllépés	A Smart Logic Control 3. időzítőjének lejárt az ideje.
[71]	4. SL-időtűllépés	A Smart Logic Control 4. időzítőjének lejárt az ideje.
[72]	5. SL-időtűllépés	A Smart Logic Control 5. időzítőjének lejárt az ideje.
[73]	6. SL-időtűllépés	A Smart Logic Control 6. időzítőjének lejárt az ideje.
[74]	7. SL-időtűllépés	A Smart Logic Control 7. időzítőjének lejárt az ideje.
[75]	Start par. érkezett	
[76]	Digit. bem. x30 2	
[77]	Digit. bem. x30 3	
[78]	Digit. bem. x30 4	
[79]	Digital input x46/1	
[80]	Digital input x46/3	
[81]	Digital input x46/5	
[82]	Digital input x46/7	
[83]	Digital input x46/9	
[84]	Digital input x46/11	
[85]	Digital input x46/13	
[90]	ATEX ETR cur. warning	Akkor áll rendelkezésre, ha a 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktiv 164. vészjelzés: ATEX ETR cur.lim.alarm (ATEX ETR áramkorlát-vészjelzés) esetén a kimenet értéke 1.
[91]	ATEX ETR cur. alarm	Akkor áll rendelkezésre, ha a 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktiv 166. vészjelzés: ATEX ETR cur.lim.alarm (ATEX ETR áramkorlát-vészjelzés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[92]	ATEX ETR freq. warning	Akkor áll rendelkezésre, ha a 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktiv 163. vészjelzés: ATEX ETR cur.lim.warning (ATEX ETR áramkorlát-figyelmeztetés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.

13-02 Stop esemény		
Logikai bemenet (IGAZ vagy HAMIS) kiválasztása a Smart Logic Control deaktiválásához.		
Opció:	Funkció:	
[93]	ATEX ETR freq. alarm	Akkor áll rendelkezésre, ha a 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 165. figyelmeztetés: ATEX ETR freq.lim.warning (ATEX ETR frekvenciakorlát-felügyelet) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[94]	RS Flipflop 0	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[95]	RS Flipflop 1	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[96]	RS Flipflop 2	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[97]	RS Flipflop 3	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[98]	RS Flipflop 4	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[99]	RS Flipflop 5	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[100]	RS Flipflop 6	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[101]	RS Flipflop 7	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[102]	Relay 1	
[103]	Relay 2	
[104]	Relay 3	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[105]	Relay 4	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[106]	Relay 5	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[107]	Relay 6	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[108]	Relay 7	X34/VLT® Relay Card (MCB 105)
[109]	Relay 8	X34/VLT® Relay Card (MCB 105)
[110]	Relay 9	X34/VLT® Relay Card (MCB 105)
13-03 SLC nullázás		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Nincs SLC nullázás	A beprogramozott beállítások megőrzése a 13-** Smart Logic Vez. paramétercsoportban.
[1]	SLC nullázás	Valamennyi paraméter alapértelmezett beállításának visszaállítása a 13-** Smart Logic Vez. paramétercsoportban.

3.13.2 13-1* Komparátorok

A komparátorok a folytonos változók (például kimeneti frekvencia, kimeneti áram, analóg bemenet stb.) és előre magadott állandó értékek összehasonlítására szolgálnak.



Ábra 3.56 Komparátorok

Bizonyos digitális értékek is összehasonlíthatók fix időértékekkel. Magyarázat itt olvasható: *paraméter 13-10 Komparátor operandusa*. A komparátorok kiértékelése minden mintavételi időközben egyszer történik meg. Az eredmény (IGAZ vagy HAMIS) közvetlenül felhasználható. A paramétercsoport valamennyi eleme tömbparaméter 0-tól 5-ig terjedő indexszel. A 0 index kiválasztásával a 0. komparátor programozható, az 1-essel az 1. komparátor, és így tovább.

13-10 Komparátor operandusa		
Opció:	Funkció:	
		[1] Referencia – [31] „B” számláló: változó; az összehasonlítás alapját az értékük képezi. [50] HAMIS – [186] Frekv.váltó auto üm.: digitális értékek (IGAZ/HAMIS); az összehasonlítás alapját az az időtartam képezi, melynek során ezek IGAZ vagy HAMIS értéket kapnak. Lásd 13-11 paraméter Komparátor operátora. A komparátorral figyelni kívánt változó kiválasztása.
[0]	TILTVÁ	A komparátor le van tiltva.
[1]	Referencia	Az eredő távreferencia százalékban.
[2]	Visszacsatolójel	[1/perc] vagy [Hz] a paraméter 0-02 Motorford.sz. egység beállítása alapján.
[3]	Motorfordulatszám	[1/perc] vagy [Hz] a paraméter 0-02 Motorford.sz. egység beállítása alapján.
[4]	Motoráram	
[5]	Motornyomaték	
[6]	Motorteljesítmény	
[7]	Motorfeszültség	
[8]	DC-köri feszültség	

13-10 Komparátor operandusa		
Opció:	Funkció:	
[9]	Motor hőterhelése	Százalékos érték.
[10]	VLT hőterhelése	Százalékos érték.
[11]	Hűtőborda-hőmérs.	Százalékos érték.
[12]	AI53 analóg bemenet	Százalékos érték.
[13]	AI54 analóg bemenet	Százalékos érték.
[14]	AIFB10 analóg bem.	Az AIFB10 belső 10 V-os táp.
[15]	AI524V analóg bem.	Az AIS24V egy 24 V-os kapcsolóüzemű tápegység.
[17]	AICCT analóg bem.	Az érték egysége [°]. Az AICCT a vezérlőkártya hőmérséklete.
[18]	FI29 impulzusbem.	Százalékos érték.
[19]	FI33 impulzusbem.	Százalékos érték.
[20]	Vészj. száma	A naplózott vészjelzések száma.
[21]	Figyelm. száma	
[22]	X30/11-es anal. be.	
[23]	X30/12-es anal. be.	
[30]	"A" számláló	
[31]	"B" számláló	
[34]	Analog Input x48/2	
[35]	Temp Input x48/4	
[36]	Temp Input x48/7	
[37]	Temp Input x48/10	
[38]	Actual Position	
[50]	HAMIS	Állandó HAMIS érték bevitele a komparátorba.
[51]	IGAZ	Állandó IGAZ érték bevitele a komparátorba.
[52]	Vezérlés üzembesz	A vezérlőpult kap tápfeszültséget.
[53]	Fr.váltó üzembesz	A frekvenciaváltó üzembesz állapotban van, és jelet ad a vezérlőkártyára.
[54]	Üzemelés	A motor működik.
[55]	Irányváltás	A kimenet aktív, ha a frekvenciaváltó az óramutató járásával ellentétes irányban üzemel (az „üzemelés” és az „irányváltás” állapotbitek logikai szorzata (ÉS)).

13-10 Komparátor operandusa		
Opció:	Funkció:	
[56]	Tartományban	A motor a 4-50 paraméter Alacs. áram – 4-53 paraméter Figyelm.: magas ford.sz. segítségével beprogramozott áram- és fordulatszám-tartományban működik.
[60]	Referencián	A motor a referenciának megfelelően működik.
[61]	Alsó ref. alatt	A motor a 4-54 paraméter Figyelm.: alacsony ref. értékénél kisebb referencián üzemel.
[62]	Felső ref. fölött	A motor a 4-55 paraméter Figyelm.: magas ref. értékénél nagyobb referencián üzemel.
[65]	Nyomatékkorlát	A nyomaték meghaladja a 4-16 paraméter Motor üzemmód nyomatékkorlátja vagy a 4-17 paraméter Generátor üzemmód nyomatékkorlátja értékét.
[66]	Áramkorlát	A motoráram meghaladja a 4-18 paraméter Áramkorlát értékét.
[67]	Áramtart.-on kívül	A motoráram a 4-18 paraméter Áramkorlát segítségével beállított tartományon kívül van.
[68]	Alsó áram alatt	A motoráram kisebb a 4-50 paraméter Alacs. áram értékénél.
[69]	Felső áram fölött	A motoráram nagyobb a 4-51 paraméter Figyelm.: magas áram értékénél.
[70]	Sebess.tart.-on kívül	A fordulatszám kívül esik a 4-52 paraméter Figyelm.: alacsony ford.sz. és 4-53 paraméter Figyelm.: magas ford.sz. által meghatározott tartományon.
[71]	Alsó ford.sz. alatt	A kimeneti fordulatszám kisebb a 4-52 paraméter Figyelm.: alacsony ford.sz. értékénél.
[72]	Felső ford.sz. fölött	A kimeneti fordulatszám nagyobb a 4-53 paraméter Figyelm.: magas ford.sz. értékénél.
[75]	V.csat.tart.-on kívül	A visszacsatolójel a 4-56 paraméter Figyelm.: alacs. visszacs. és 4-57 paraméter Figyelm.:magas.visszacs. által meghatározott tartományon kívül van.
[76]	Alsó visszacs.alatt	A visszacsatolójel a 4-56 paraméter Figyelm.: alacs. visszacs. segítségével beállított korlát alatt van.
[77]	Felső visszacs.fölött	A visszacsatolójel a 4-57 paraméter Figyelm.:magas.visszacs. segítségével beállított korlát fölött van.

13-10 Komparátor operandusa		
Opció:	Funkció:	
[80]	Túlmelegedés figy.	Ez az operandus akkor IGAZ, ha a frekvenciaváltó valamilyen túlmelegedés miatti figyelmeztetést észlel, például ha a hőmérséklet a motorban, a frekvenciaváltóban, a fékellenállásban vagy a termisztorban túllépi a határértéket.
[82]	Tápf.tart.-on kívül	A hálózati feszültség kívül esik a megadott feszültségtartományon.
[85]	Figyelmeztetés	Figyelmeztetés aktiválása esetén az operandus megkapja annak számát.
[86]	Vészj. (leoldás)	Aktív egy leoldással járó vészjelzés.
[87]	Vészj.(leold, blokk)	Aktív egy blokkolós leoldással járó vészjelzés.
[90]	Busz rendben	Aktív kommunikáció (nincs időtúllépés) a soros kommunikációs porton.
[91]	Nyom.korlát és stop	Ha a nyomatékkorláton üzemelő frekvenciaváltó stop parancsot kap, a kimeneten a jel logikai 0 lesz.
[92]	Fékhiba (IGBT)	A fék IGBT rövidzárlatos.
[93]	Mech. fék vezérlése	Aktív a mechanikus fék.
[94]	Biztons. stop aktív	
[100]	0. komparátor	A 0. komparátor eredménye.
[101]	1. komparátor	Az 1. komparátor eredménye.
[102]	2. komparátor	A 2. komparátor eredménye.
[103]	3. komparátor	A 3. komparátor eredménye.
[104]	4. komparátor	A 4. komparátor eredménye.
[105]	5. komparátor	Az 5. komparátor eredménye.
[110]	0. logikai szabály	A 0. logikai szabály eredménye.
[111]	1. logikai szabály	Az 1. logikai szabály eredménye.
[112]	2. logikai szabály	A 2. logikai szabály eredménye.
[113]	3. logikai szabály	A 3. logikai szabály eredménye.
[114]	4. logikai szabály	A 4. logikai szabály eredménye.
[115]	5. logikai szabály	Az 5. logikai szabály eredménye.
[120]	0. SL-időtúllépés	Az SLC 0. időzítőjének eredménye.
[121]	1. SL-időtúllépés	Az SLC 1. időzítőjének eredménye.
[122]	2. SL-időtúllépés	Az SLC 2. időzítőjének eredménye.
[123]	3. SL-időtúllépés	Az SLC 3. időzítőjének eredménye.
[124]	4. SL-időtúllépés	Az SLC 4. időzítőjének eredménye.
[125]	5. SL-időtúllépés	Az SLC 5. időzítőjének eredménye.

13-10 Komparátor operandusa		
Opció:	Funkció:	
[126]	6. SL-időtúllépés	Az SLC 6. időzítőjének eredménye.
[127]	7. SL-időtúllépés	Az SLC 7. időzítőjének eredménye.
[130]	DI18 dig. bemenet	18-as digitális bemenet (logikai 1 = IGAZ).
[131]	DI19 dig. bemenet	19-es digitális bemenet (logikai 1 = IGAZ).
[132]	DI27 dig. bemenet	27-es digitális bemenet (logikai 1 = IGAZ).
[133]	DI29 dig. bemenet	29-es digitális bemenet (logikai 1 = IGAZ).
[134]	DI32 dig. bemenet	32-es digitális bemenet (logikai 1 = IGAZ).
[135]	DI33 dig. bemenet	33-as digitális bemenet (logikai 1 = IGAZ).
[150]	SL dig. kimenet, A	Az SLC A kimenete eredményének felhasználása.
[151]	SL dig. kimenet, B	Az SLC B kimenete eredményének felhasználása.
[152]	SL dig. kimenet, C	Az SLC C kimenete eredményének felhasználása.
[153]	SL dig. kimenet, D	Az SLC D kimenete eredményének felhasználása.
[154]	SL dig. kimenet, E	Az SLC E kimenete eredményének felhasználása.
[155]	SL dig. kimenet, F	Az SLC F kimenete eredményének felhasználása.
[160]	1. relé	Aktív az 1-es relé.
[161]	2. relé	Aktív a 2-es relé.
[162]	Relay 3	
[163]	Relay 4	
[164]	Relay 5	
[165]	Relay 6	
[166]	Relay 7	
[167]	Relay 8	
[168]	Relay 9	
[180]	Helyi ref. aktív	Akkor aktív, ha a 3-13 paraméter Referencia helye = [2] Helyi, vagy ha a 3-13 paraméter Referencia helye = [0] Kézi/auto szerint, és az LCP kézi üzemmódban van.
[181]	Távreferencia aktív	Akkor aktív, ha a 3-13 paraméter Referencia helye = [1] Távoli vagy [0] Kézi/auto szerint, míg az LCP automatikus üzemmódban van.
[182]	Start parancs	Akkor aktív, ha van aktív start parancs, és nincs stop parancs.

13-10 Komparátor operandusa		
Opció:	Funkció:	
[183]	Frekv.váltó leállítva	Stop parancs (kúszás, stop, vészleállítás, szabadonfutás) kiadva – és nem magáról az SLC-ről származik.
[185]	Frekv.váltó kézi üm.	Akkor aktív, ha a frekvenciaváltó kézi üzemmódban van.
[186]	Frekv.váltó auto üm.	Akkor aktív, ha a frekvenciaváltó automatikus üzemmódban van.
[187]	Start par. érkezett	
[190]	Digit. bem. x30 2	
[191]	Digit. bem. x30 3	
[192]	Digit. bem. x30 4	
[193]	Digital input x46/1	
[194]	Digital input x46/3	
[195]	Digital input x46/5	
[196]	Digital input x46/7	
[197]	Digital input x46/9	
[198]	Digital input x46/11	
[199]	Digital input x46/13	
[222]	Homing Ok	<p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Az alaphelyzet művelet befejeződött a kiválasztott alaphelyzet funkcióval (17-80 paraméter Homing Function).</p>
[223]	On Target	<p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A pozicionálás befejeződött, és a frekvenciaváltó célon jelet küld, ha az aktuális pozíció a 3-05 paraméter On Reference Window értékének megfelelő ideig a 3-09 paraméter On Target Time tartományán belül van, és az aktuális fordulatszám kisebb mint 3-05 paraméter On Reference Window.</p>

13-10 Komparátor operandusa		
Opció:	Funkció:	
[224]	Position Error	<p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A pozícióhiba a 4-71 paraméter Maximum Position Error értékének megfelelő ideig meghaladja a 4-72 paraméter Position Error Timeout értékét.</p>
[225]	Position Limit	<p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A pozíció a 3-06 paraméter Minimum Position és 3-07 paraméter Maximum Position által meghatározott tartományon kívül van.</p>
[226]	Touch on Target	<p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Célpozíció elérve érintőszondás pozicionálás módban.</p>
[227]	Touch Activated	<p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Aktív az érintőszondás pozicionálás. A frekvenciaváltó figyelni az érintőszonda-bemenetet.</p>

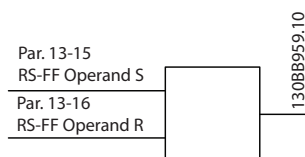
13-11 Komparátor operátora		
Opció:	Funkció:	
		Operátor kiválasztása az összehasonlításhoz. Ez a tömbparaméter hat komparátoroperátort tartalmaz (0–5).
[0]	<	A kiértékelés eredménye akkor igaz, ha a paraméter 13-10 Komparátor operandusa segítségével kiválasztott változó értéke kisebb a paraméter 13-12 Komparátor értéke segítségével megadott állandó értéknél. Az eredmény hamis, amennyiben a paraméter 13-10 Komparátor operandusa segítségével kiválasztott változó értéke nagyobb a paraméter 13-12 Komparátor értéke segítségével megadott állandónál.

13-11 Komparátor operátora		
Opció:	Funkció:	
[1] ≈ (egyenlő)	A kiértékelés eredménye akkor igaz, ha a <i>paraméter 13-10 Komparátor operandusa</i> segítségével kiválasztott változó értéke és a <i>paraméter 13-12 Komparátor értéke</i> segítségével megadott állandó megközelítőleg egyenlő.	
[2] >	A [0] < operátor logikai inverze.	
[5] IGAZ hosszabb, mint..		
[6] HAMIS hossz.,mint..		
[7] IGAZ rövidebb, mint..		
[8] HAMIS röv., mint..		

13-12 Komparátor értéke		
Tömb [6]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [-100000 - 100000]	Az adott komparátorral figyelt változó aktiválási szintjének megadása. Ez a tömbparaméter hat komparátorértéket tartalmaz (0-5).	

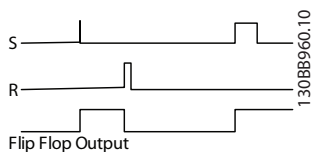
3.13.3 RS-billenőkörök

A visszaállított/beállított billenőkörök a beállításig/hibatörlésig megőrzik a jelet.



Ábra 3.57 Bistabil billenőkörök

A berendezés 2 paramétert használ erre a célra. A kimenet logikai szabályokban és eseményként is szolgálhat.



Ábra 3.58 Billenőkör-kimenetek

A 2 operátor egy hosszú listáról választható ki. Különleges esetben azonos digitális bemenet használható a beállításához és a hibatörléshez, ily módon használható ugyanaz a digitális bemenet, mint a start/stop esetében. A következő beállításokkal ugyanolyan digitális bemenet állítható be (például DI32), mint a start/stop esetében.

Paraméter	Beállítás	Megjegyzések
13-00 Paraméter SL-vezérlő üzemmódja	Bekapcsolva	-
13-01 Paraméter Start esemény	IGAZ	-
13-02 Paraméter Stop esemény	HAMIS	-
Paraméter 13-40 1. log. szab. értéke [0]	[37] DI32 dig. bemenet	-
Paraméter 13-42 2. log. szab. értéke [0]	[2] Üzemelés	-
13-41 Paraméter 1.log.szab. operátora [0]	[3] ÉS-NEM	-
Paraméter 13-40 1. log. szab. értéke [1]	[37] DI32 dig. bemenet	-
Paraméter 13-42 2. log. szab. értéke [1]	[2] Üzemelés	-
13-41 Paraméter 1.log.szab. operátora [1]	[1] ÉS	-
Paraméter 13-15 RS-FF Operand S [0]	[26] 0. logikai szabály	A <i>paraméter 13-41 1.log.szab. operátora</i> [0] kimenete.
Paraméter 13-16 RS-FF Operand R [0]	[27] 1. logikai szabály	A <i>paraméter 13-41 1.log.szab. operátora</i> [1] kimenete.
Paraméter 13-51 SL-vezérlő eseménye [0]	[94] RS Flipflop 0 (0. RS-bill.kör)	A <i>paraméter 13-15 RS-FF Operand S</i> és a <i>paraméter 13-16 RS-FF Operand R</i> kimenete.
Paraméter 13-52 SL-vezérlő művelete [0]	[22] Futás	-
Paraméter 13-51 SL-vezérlő eseménye [1]	[27] 1. logikai szabály	-
Paraméter 13-52 SL-vezérlő művelete [1]	[24] Stop	-

Táblázat 3.27 Operátorok

13-15 RS-FF Operand S		
Opció:	Funkció:	
[0]	HAMIS	
[1]	IGAZ	
[2]	Üzemelés	
[3]	Tartományban	
[4]	Referencián	
[5]	Nyomatékkorlát	
[6]	Áramkorlát	
[7]	Áramtart.-on kívül	
[8]	Alsó áram alatt	
[9]	Felső áram fölött	
[10]	Frekv.tart.-on kívül	
[11]	Alsó ford.sz. alatt	
[12]	Felső ford.sz. fölött	
[13]	V.csat.tart.-on kívül	
[14]	Alsó visszacs.alatt	
[15]	Felső visszacs.fölött	
[16]	Túlmelegedés	
[17]	Hál. tart.-on kívül	
[18]	Irányváltás	
[19]	Figyelmeztetés	
[20]	HIBA (leoldás)	
[21]	HIBA (leold, blokk)	
[22]	0. komparátor	
[23]	1. komparátor	
[24]	2. komparátor	
[25]	3. komparátor	
[26]	0. logikai szabály	
[27]	1. logikai szabály	
[28]	2. logikai szabály	
[29]	3. logikai szabály	
[30]	0. SL-időtűllépés	
[31]	1. SL-időtűllépés	
[32]	2. SL-időtűllépés	
[33]	DI18 dig. bemenet	
[34]	DI19 dig. bemenet	
[35]	DI27 dig. bemenet	
[36]	DI29 dig. bemenet	
[37]	DI32 dig. bemenet	
[38]	DI33 dig. bemenet	
[39]	Start parancs	
[40]	FC leállítva	
[41]	Hibatörlés, leoldás	
[42]	Aut.hibatörl., leoldás	
[43]	OK gomb	[OK] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[44]	Reset gomb	[Reset] (Hibatörlés) gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.

13-15 RS-FF Operand S		
Opció:	Funkció:	
[45]	Balra gomb	[◀] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[46]	Jobbra gomb	[▶] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[47]	Fel gomb	[▲] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[48]	Le gomb	[▼] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[50]	4. komparátor	
[51]	5. komparátor	
[60]	4. logikai szabály	
[61]	5. logikai szabály	
[70]	3. SL-időtűllépés	
[71]	4. SL-időtűllépés	
[72]	5. SL-időtűllépés	
[73]	6. SL-időtűllépés	
[74]	7. SL-időtűllépés	
[75]	Start par. érkezett	
[76]	Digit. bem. x30 2	
[77]	Digit. bem. x30 3	
[78]	Digit. bem. x30 4	
[79]	Digital input x46/1	
[80]	Digital input x46/3	
[81]	Digital input x46/5	
[82]	Digital input x46/7	
[83]	Digital input x46/9	
[84]	Digital input x46/11	
[85]	Digital input x46/13	
[90]	ATEX ETR cur. warning	
[91]	ATEX ETR cur. alarm	
[92]	ATEX ETR freq. warning	
[93]	ATEX ETR freq. alarm	
[94]	RS Flipflop 0	
[95]	RS Flipflop 1	
[96]	RS Flipflop 2	
[97]	RS Flipflop 3	
[98]	RS Flipflop 4	
[99]	RS Flipflop 5	
[100]	RS Flipflop 6	
[101]	RS Flipflop 7	
[102]	Relay 1	
[103]	Relay 2	
[104]	Relay 3	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[105]	Relay 4	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)

13-15 RS-FF Operand S		
Opció:	Funkció:	
[106]	Relay 5	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[107]	Relay 6	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[108]	Relay 7	X34/VLT® Relay Card (MCB 105)
[109]	Relay 8	X34/VLT® Relay Card (MCB 105)
[110]	Relay 9	X34/VLT® Relay Card (MCB 105)
[222]	Homing Ok	<p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Az alaphelyzet művelet befejeződött a kiválasztott alaphelyzet funkcióval (17-80 paraméter Homing Function).</p>
[223]	On Target	<p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A pozicionálás befejeződött, és a frekvenciaváltó célon jelet küld, ha az aktuális pozíció a 3-05 paraméter On Reference Window értékének megfelelő ideig a 3-09 paraméter On Target Time tartományán belül van, és az aktuális fordulatszám kisebb mint 3-05 paraméter On Reference Window.</p>
[224]	Position Error	<p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A pozícióhiba a 4-71 paraméter Maximum Position Error értékének megfelelő ideig meghaladja a 4-72 paraméter Position Error Timeout értékét.</p>
[225]	Position Limit	<p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p>

13-15 RS-FF Operand S		
Opció:	Funkció:	
		A pozíció a 3-06 paraméter Minimum Position és 3-07 paraméter Maximum Position által meghatározott tartományon kívül van.
[226]	Touch on Target	<p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Célpozíció elérve érintőszondás pozicionálás módban.</p>
[227]	Touch Activated	<p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Aktív az érintőszondás pozicionálás. A frekvenciaváltó figyelni az érintőszonda-bemenetet.</p>

13-16 RS-FF Operand R		
Opció:	Funkció:	
[0]	HAMIS	
[1]	IGAZ	
[2]	Üzemelés	
[3]	Tartományban	
[4]	Referencián	
[5]	Nyomatékkorlát	
[6]	Áramkorlát	
[7]	Áramtart.-on kívül	
[8]	Alsó áram alatt	
[9]	Felső áram fölött	
[10]	Frekv.tart.-on kívül	
[11]	Alsó ford.sz. alatt	
[12]	Felső ford.sz. fölött	
[13]	V.csat.tart.-on kívül	
[14]	Alsó visszacs.alatt	
[15]	Felső visszacs.fölött	
[16]	Túlmelegedés	
[17]	Hál. tart.-on kívül	
[18]	Irányváltás	
[19]	Figyelmeztetés	
[20]	HIBA (leoldás)	
[21]	HIBA (leold, blokk)	
[22]	0. komparátor	
[23]	1. komparátor	
[24]	2. komparátor	
[25]	3. komparátor	
[26]	0. logikai szabály	
[27]	1. logikai szabály	

13-16 RS-FF Operand R		
Opció:	Funkció:	
[28]	2. logikai szabály	
[29]	3. logikai szabály	
[30]	0. SL-időtűllépés	
[31]	1. SL-időtűllépés	
[32]	2. SL-időtűllépés	
[33]	DI18 dig. bemenet	
[34]	DI19 dig. bemenet	
[35]	DI27 dig. bemenet	
[36]	DI29 dig. bemenet	
[37]	DI32 dig. bemenet	
[38]	DI33 dig. bemenet	
[39]	Start parancs	
[40]	FC leállítva	
[41]	Hibatörlés, leoldás	
[42]	Aut.hibatörl., leoldás	
[43]	OK gomb	[OK] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[44]	Reset gomb	[Reset] (Hibatörlés) gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[45]	Balra gomb	[◀] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[46]	Jobbra gomb	[▶] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[47]	Fel gomb	[▲] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[48]	Le gomb	[▼] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[50]	4. komparátor	
[51]	5. komparátor	
[60]	4. logikai szabály	
[61]	5. logikai szabály	
[70]	3. SL-időtűllépés	
[71]	4. SL-időtűllépés	
[72]	5. SL-időtűllépés	
[73]	6. SL-időtűllépés	
[74]	7. SL-időtűllépés	
[75]	Start par. érkezett	
[76]	Digit. bem. x30 2	
[77]	Digit. bem. x30 3	
[78]	Digit. bem. x30 4	
[79]	Digital input x46/1	
[80]	Digital input x46/3	
[81]	Digital input x46/5	
[82]	Digital input x46/7	

13-16 RS-FF Operand R		
Opció:	Funkció:	
[83]	Digital input x46/9	
[84]	Digital input x46/11	
[85]	Digital input x46/13	
[90]	ATEX ETR cur. warning	
[91]	ATEX ETR cur. alarm	
[92]	ATEX ETR freq. warning	
[93]	ATEX ETR freq. alarm	
[94]	RS Flipflop 0	
[95]	RS Flipflop 1	
[96]	RS Flipflop 2	
[97]	RS Flipflop 3	
[98]	RS Flipflop 4	
[99]	RS Flipflop 5	
[100]	RS Flipflop 6	
[101]	RS Flipflop 7	
[102]	Relay 1	
[103]	Relay 2	
[104]	Relay 3	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[105]	Relay 4	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[106]	Relay 5	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[107]	Relay 6	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[108]	Relay 7	X34/VLT® Relay Card (MCB 105)
[109]	Relay 8	X34/VLT® Relay Card (MCB 105)
[110]	Relay 9	X34/VLT® Relay Card (MCB 105)
[222]	Homing Ok	ÉRTESELTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. Az alaphelyzet művelet befejeződött a kiválasztott alaphelyzet funkcióval (17-80 paraméter Homing Function).
[223]	On Target	ÉRTESELTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. A pozicionálás befejeződött, és a frekvenciaváltó célon jelet küld, ha az aktuális pozíció a 3-05 paraméter On Reference Window értékének megfelelő ideig a 3-09 paraméter On Target Time

13-16 RS-FF Operand R		
Opció:	Funkció:	
		tartományán belül van, és az aktuális fordulatszám kisebb mint 3-05 paraméter On Reference Window.
[224]	Position Error	<p>ÉRTESESÍTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A pozícióhiba a 4-71 paraméter Maximum Position Error értékének megfelelő ideig meghaladja a 4-72 paraméter Position Error Timeout értékét.</p>
[225]	Position Limit	<p>ÉRTESESÍTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A pozíció a 3-06 paraméter Minimum Position és 3-07 paraméter Maximum Position által meghatározott tartományon kívül van.</p>
[226]	Touch on Target	<p>ÉRTESESÍTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Célpozíció elérve érintőszondás pozicionálás módban.</p>
[227]	Touch Activated	<p>ÉRTESESÍTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Aktív az érintőszondás pozicionálás. A frekvenciaváltó figyelni az érintőszonda-bemenetet.</p>

3.13.4 13-2* Időzítők

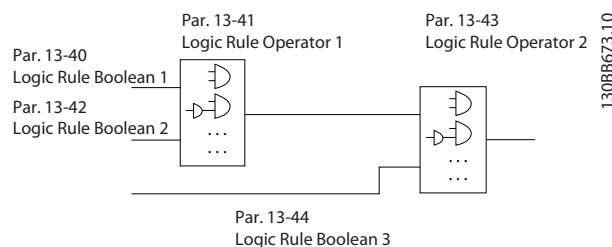
Az időzítők eredménye (IGAZ vagy HAMIS) közvetlenül felhasználható egy esemény definiálására (lásd paraméter 13-51 SL-vezérlő eseménye) vagy egy logikai szabály logikai bemeneteként (lásd paraméter 13-40 1. log. szab. értéke, paraméter 13-42 2. log. szab. értéke vagy paraméter 13-44 3. log. szab. értéke). Az időzítő csak akkor HAMIS, ha elindította egy művelet (például [29] Start timer

1 (1. Időzítő start)), és még nem telt le az ebben a paraméterben megadott ideje. Ezután ismét IGAZ lesz. A paramétercsoport valamennyi eleme tömbparaméter 0-tól 2-ig terjedő indexszel. A 0 index kiválasztásával a 0. időzítő programozható, az 1-essel az 1. időzítő, és így tovább.

13-20 SL-vezérlő időzítője		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 0]	Az időzítő hamis értékű kimenetének időtartamát meghatározó idő megadása. Az időzítő csak akkor HAMIS, ha elindított egy művelet (például [29] Start timer 1 (1. Időzítő start)), és még nem telt le a megadott idő.

3.13.5 13-4* Logikai szabályok

Időzítőkből, komparátorokból, digitális bemenetekből, állapotbitekből és eseményekből származó maximum 3 logikai (IGAZ/HAMIS) bemenet kombinálása ÉS, VAGY, NEM operátorok segítségével. Válassza ki a logikai bemeneteket a számításához a paraméter 13-40 1. log. szab. értéke, paraméter 13-42 2. log. szab. értéke és paraméter 13-44 3. log. szab. értéke segítségével. Adja meg a kiválasztott bemenetek logikai kombinálására szolgáló operátorokat a 13-41 paraméter 1.log.szab. operátora és 13-43 paraméter 2.log.szab. operátora segítségével.



Ábra 3.59 Logikai szabályok

A számítás rendje

Először a paraméter 13-40 1. log. szab. értéke, a 13-41 paraméter 1.log.szab. operátora és a paraméter 13-42 2. log. szab. értéke értékének kiszámítása történik meg. Ennek a számításnak az eredményét (IGAZ/HAMIS) kombinálja a rendszer a 13-43 paraméter 2.log.szab. operátora és a paraméter 13-44 3. log. szab. értéke beállításával, így jutva el a logikai szabály végeredményéhez (IGAZ/HAMIS).

13-40 1. log. szab. értéke		
Opció:	Funkció:	
[0]	HAMIS	Az 1. logikai bemenet (IGAZ vagy HAMIS) kiválasztása az adott logikai szabály bemeneteként.

13-40 1. log. szab. értéke		
Opció:	Funkció:	
		További tudnivalókért lásd 13-01 paraméter Start esemény és 13-02 paraméter Stop esemény.
[1]	IGAZ	
[2]	Üzemelés	
[3]	Tartományban	
[4]	Referencián	
[5]	Nyomatékkorlát	
[6]	Áramkorlát	
[7]	Áramtart.-on kívül	
[8]	Alsó áram alatt	
[9]	Felső áram fölött	
[10]	Frekv.tart.-on kívül	
[11]	Alsó ford.sz. alatt	
[12]	Felső ford.sz. fölött	
[13]	V.csat.tart.-on kívül	
[14]	Alsó visszacs.alatt	
[15]	Felső visszacs.fölött	
[16]	Túlmelegedés	
[17]	Hál. tart.-on kívül	
[18]	Irányváltás	
[19]	Figyelmeztetés	
[20]	HIBA (leoldás)	
[21]	HIBA (leold, blokk)	
[22]	0. komparátor	
[23]	1. komparátor	
[24]	2. komparátor	
[25]	3. komparátor	
[26]	0. logikai szabály	
[27]	1. logikai szabály	
[28]	2. logikai szabály	
[29]	3. logikai szabály	
[30]	0. SL-időtűllépés	
[31]	1. SL-időtűllépés	
[32]	2. SL-időtűllépés	
[33]	DI18 dig. bemenet	
[34]	DI19 dig. bemenet	
[35]	DI27 dig. bemenet	
[36]	DI29 dig. bemenet	
[37]	DI32 dig. bemenet	
[38]	DI33 dig. bemenet	
[39]	Start parancs	
[40]	FC leállítva	
[41]	Hibatörlés, leoldás	
[42]	Aut.hibartörl., leoldás	
[43]	OK gomb	[OK] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[44]	Reset gomb	[Reset] (Hibatörlés) gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.

13-40 1. log. szab. értéke		
Opció:	Funkció:	
[45]	Balra gomb	[◀] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[46]	Jobbra gomb	[▶] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[47]	Fel gomb	[▲] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[48]	Le gomb	[▼] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[50]	4. komparátor	
[51]	5. komparátor	
[60]	4. logikai szabály	
[61]	5. logikai szabály	
[70]	3. SL-időtűllépés	
[71]	4. SL-időtűllépés	
[72]	5. SL-időtűllépés	
[73]	6. SL-időtűllépés	
[74]	7. SL-időtűllépés	
[75]	Start par. érkezett	
[76]	Digit. bem. x30 2	
[77]	Digit. bem. x30 3	
[78]	Digit. bem. x30 4	
[79]	Digital input x46/1	
[80]	Digital input x46/3	
[81]	Digital input x46/5	
[82]	Digital input x46/7	
[83]	Digital input x46/9	
[84]	Digital input x46/11	
[85]	Digital input x46/13	
[90]	ATEX ETR cur. warning	Akkor áll rendelkezésre, ha a 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 164. vészjelzés: ATEX ETR cur.lim.alarm (ATEX ETR áramkorlát-vészjelzés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[91]	ATEX ETR cur. alarm	Akkor áll rendelkezésre, ha a 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 166. vészjelzés: ATEX ETR cur.lim.alarm (ATEX ETR áramkorlát-vészjelzés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[92]	ATEX ETR freq. warning	Akkor áll rendelkezésre, ha a 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 163. vészjelzés: ATEX ETR cur.lim.warning (ATEX ETR áramkorlát-figyelmeztetés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.

13-40 1. log. szab. értéke		
Opció:	Funkció:	
[93]	ATEX ETR freq. alarm	Akkor áll rendelkezésre, ha a 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 165. figyelmeztetés: ATEX ETR freq.lim.warning (ATEX ETR frekvencia-korlát-felügyelet) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[94]	RS Flipflop 0	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[95]	RS Flipflop 1	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[96]	RS Flipflop 2	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[97]	RS Flipflop 3	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[98]	RS Flipflop 4	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[99]	RS Flipflop 5	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[100]	RS Flipflop 6	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[101]	RS Flipflop 7	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[102]	Relay 1	
[103]	Relay 2	
[104]	Relay 3	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[105]	Relay 4	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[106]	Relay 5	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[107]	Relay 6	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[108]	Relay 7	X34/VLT® Relay Card (MCB 105)
[109]	Relay 8	X34/VLT® Relay Card (MCB 105)
[110]	Relay 9	X34/VLT® Relay Card (MCB 105)
[222]	Homing Ok	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. Az alaphelyzet művelet befejeződött a kiválasztott alaphelyzet funkcióval (17-80 paraméter Homing Function).

13-40 1. log. szab. értéke		
Opció:	Funkció:	
[223]	On Target	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. A pozicionálás befejeződött, és a frekvenciaváltó célon jelet küld, ha az aktuális pozíció a 3-05 paraméter On Reference Window értékének megfelelő ideig a 3-09 paraméter On Target Time tartományán belül van, és az aktuális fordulatszám kisebb mint 3-05 paraméter On Reference Window.
[224]	Position Error	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. A pozícióhiba a 4-71 paraméter Maximum Position Error értékének megfelelő ideig meghaladja a 4-72 paraméter Position Error Timeout értékét.
[225]	Position Limit	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. A pozíció a 3-06 paraméter Minimum Position és 3-07 paraméter Maximum Position által meghatározott tartományon kívül van.
[226]	Touch on Target	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. Célpozíció elérve érintőszondás pozicionálás módban.
[227]	Touch Activated	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. Aktív az érintőszondás pozicionálás. A frekvenciaváltó figyeli az érintőszonda-bemenetet.

13-41 1.log.szab. operátora		
Tömb [6]		
Opció:	Funkció:	
	A paraméter 13-40 1. log. szab. értéke és paraméter 13-42 2. log. szab. értéke logikai bemeneteire alkalmazandó 1. logikai operátor kiválasztása. A paraméterszámok a szögletes zárójelekben a 13- **Smart Logic Vez. paramétercsoport paramétereinek logikai bemenetét jelentik.	
[0]	TILTVA	Nem veszi figyelembe a következőket: <ul style="list-style-type: none"> • Paraméter 13-42 2. log. szab. értéke. • 13-43 Paraméter 2.log.szab. operátora. • Paraméter 13-44 3. log. szab. értéke.
[1]	ÉS	A [13-40] ÉS [13-42] kifejezés kiértékelése.
[2]	VAGY	A [13-40] VAGY [13-42] kifejezés kiértékelése.
[3]	ÉS-NEM	A [13-40] ÉS NEM [13-42] kifejezés kiértékelése.
[4]	VAGY-NEM	A [13-40] VAGY NEM [13-42] kifejezés kiértékelése.
[5]	NEM-ÉS	A NEM [13-40] ÉS [13-42] kifejezés kiértékelése.
[6]	NEM-VAGY	A NEM [13-40] VAGY [13-42] kifejezés kiértékelése.
[7]	NEM-ÉS-NEM	A NEM [13-40] ÉS NEM [13-42] kifejezés kiértékelése.
[8]	NEM-VAGY-NEM	A NEM [13-40] VAGY NEM [13-42] kifejezés kiértékelése.

13-42 2. log. szab. értéke		
Opció:	Funkció:	
[0]	HAMIS	A 2. logikai bemenet (igaz vagy hamis) kiválasztása az adott logikai szabály bemeneteként. További tudnivalóként lásd 13-01 paraméter Start esemény és 13-02 paraméter Stop esemény.
[1]	IGAZ	
[2]	Üzemelés	
[3]	Tartományban	
[4]	Referencián	
[5]	Nyomatékkorlát	
[6]	Áramkorlát	
[7]	Áramtart.-on kívül	
[8]	Alsó áram alatt	
[9]	Felső áram fölött	
[10]	Frekv.tart.-on kívül	
[11]	Alsó ford.sz. alatt	
[12]	Felső ford.sz. fölött	
[13]	V.csat.tart.-on kívül	
[14]	Alsó visszacs.alatt	
[15]	Felső visszacs.fölött	
[16]	Túlmelegedés	

13-42 2. log. szab. értéke		
Opció:	Funkció:	
[17]	Hál. tart.-on kívül	
[18]	Irányváltás	
[19]	Figyelmeztetés	
[20]	HIBA (leoldás)	
[21]	HIBA (leold, blokk)	
[22]	0. komparátor	
[23]	1. komparátor	
[24]	2. komparátor	
[25]	3. komparátor	
[26]	0. logikai szabály	
[27]	1. logikai szabály	
[28]	2. logikai szabály	
[29]	3. logikai szabály	
[30]	0. SL-időtűllépés	
[31]	1. SL-időtűllépés	
[32]	2. SL-időtűllépés	
[33]	DI18 dig. bemenet	
[34]	DI19 dig. bemenet	
[35]	DI27 dig. bemenet	
[36]	DI29 dig. bemenet	
[37]	DI32 dig. bemenet	
[38]	DI33 dig. bemenet	
[39]	Start parancs	
[40]	FC leállítva	
[41]	Hibatörlés, leoldás	
[42]	Aut.hibatörl., leoldás	
[43]	OK gomb	[OK] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[44]	Reset gomb	[Reset] (Hibatörlés) gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[45]	Balra gomb	[◀] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[46]	Jobbra gomb	[▶] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[47]	Fel gomb	[▲] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[48]	Le gomb	[▼] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[50]	4. komparátor	
[51]	5. komparátor	
[60]	4. logikai szabály	
[61]	5. logikai szabály	
[70]	3. SL-időtűllépés	
[71]	4. SL-időtűllépés	
[72]	5. SL-időtűllépés	
[73]	6. SL-időtűllépés	
[74]	7. SL-időtűllépés	
[75]	Start par. érkezett	

13-42 2. log. szab. értéke		
Opció:	Funkció:	
[76]	Digit. bem. x30 2	
[77]	Digit. bem. x30 3	
[78]	Digit. bem. x30 4	
[79]	Digital input x46/1	
[80]	Digital input x46/3	
[81]	Digital input x46/5	
[82]	Digital input x46/7	
[83]	Digital input x46/9	
[84]	Digital input x46/11	
[85]	Digital input x46/13	
[90]	ATEX ETR cur. warning	Akkor áll rendelkezésre, ha a 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 164. vészjelzés: ATEX ETR cur.lim.alarm (ATEX ETR áramkorlát-vészjelzés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[91]	ATEX ETR cur. alarm	Akkor áll rendelkezésre, ha a 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 166. vészjelzés: ATEX ETR cur.lim.alarm (ATEX ETR áramkorlát-vészjelzés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[92]	ATEX ETR freq. warning	Akkor áll rendelkezésre, ha a 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 163. vészjelzés: ATEX ETR cur.lim.warning (ATEX ETR áramkorlát-figyelmeztetés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[93]	ATEX ETR freq. alarm	Akkor áll rendelkezésre, ha a 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 165. figyelmeztetés: ATEX ETR freq.lim.warning (ATEX ETR frekvencia-korlát-figyelmeztetés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[94]	RS Flipflop 0	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[95]	RS Flipflop 1	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[96]	RS Flipflop 2	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[97]	RS Flipflop 3	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[98]	RS Flipflop 4	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.

13-42 2. log. szab. értéke		
Opció:	Funkció:	
[99]	RS Flipflop 5	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[100]	RS Flipflop 6	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[101]	RS Flipflop 7	Lásd a 13-1* Komparátorok paramétercsoportot.
[102]	Relay 1	
[103]	Relay 2	
[104]	Relay 3	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[105]	Relay 4	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[106]	Relay 5	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[107]	Relay 6	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[108]	Relay 7	X34/VLT® Relay Card (MCB 105)
[109]	Relay 8	X34/VLT® Relay Card (MCB 105)
[110]	Relay 9	X34/VLT® Relay Card (MCB 105)
[222]	Homing Ok	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. Az alaphelyzet művelet befejeződött a kiválasztott alaphelyzet funkcióval (17-80 paraméter Homing Function).
[223]	On Target	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. A pozicionálás befejeződött, és a frekvenciaváltó célon jelet küld, ha az aktuális pozíció a 3-05 paraméter On Reference Window értékének megfelelő ideig a 3-09 paraméter On Target Time tartományán belül van, és az aktuális fordulatszám kisebb mint 3-05 paraméter On Reference Window.
[224]	Position Error	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. A pozícióhiba a 4-71 paraméter Maximum Position

13-42 2. log. szab. értéke		
Opció:	Funkció:	
		Error értékének megfelelő ideig meghaladja a 4-72 paraméter <i>Position Error Timeout</i> értékét.
[225]	Position Limit	<p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A pozíció a 3-06 paraméter <i>Minimum Position</i> és 3-07 paraméter <i>Maximum Position</i> által meghatározott tartományon kívül van.</p>
[226]	Touch on Target	<p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Célpozíció elérve érintőszondás pozicionálás módban.</p>
[227]	Touch Activated	<p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Aktív az érintőszondás pozicionálás. A frekvenciaváltó figyelni az érintőszonda-bemenetet.</p>

13-43 2.log.szab. operátora		
Tömb [6]		
Opció:	Funkció:	
		<p>A következő paraméterekben számított logikai bemenetre alkalmazandó 2. logikai operátor kiválasztása:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paraméter 13-40 1. log. szab. értéke. • 13-41 Paraméter 1.log.szab. operátora. • Paraméter 13-42 2. log. szab. értéke. <p>A [13-44] a paraméter 13-44 3. log. szab. értéke logikai bemenetét jelöli.</p> <p>A [13-40/13-42] a következő paraméterekben számított logikai bemenetet jelöli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paraméter 13-40 1. log. szab. értéke. • 13-41 Paraméter 1.log.szab. operátora. • Paraméter 13-42 2. log. szab. értéke.
[0]	TILTVA	Kiválasztása esetén nem veszi figyelembe a paraméter 13-44 3. log. szab. értéke értékét.
[1]	ÉS	
[2]	VAGY	
[3]	ÉS-NEM	

13-43 2.log.szab. operátora		
Tömb [6]		
Opció:	Funkció:	
[4]	VAGY-NEM	
[5]	NEM-ÉS	
[6]	NEM-VAGY	
[7]	NEM-ÉS-NEM	
[8]	NEM-VAGY-NEM	

13-44 3. log. szab. értéke		
Tömb [6]		
Opció:	Funkció:	
[0]	HAMIS	<p>A 3. logikai bemenet (igaz vagy hamis) kiválasztása az adott logikai szabály bemeneteként. További tudnivalóért lásd</p> <p>13-01 paraméter <i>Start</i> esemény ([0] HAMIS – [61] 5. logikai szabály) és 13-02 paraméter <i>Stop</i> esemény ([70] 3. SL-időtűllép. – [75] <i>Start</i> par. érkezett).</p>
[1]	IGAZ	
[2]	Üzemelés	
[3]	Tartományban	
[4]	Referencián	
[5]	Nyomatékkorlát	
[6]	Áramkorlát	
[7]	Áramtart.-on kívül	
[8]	Alsó áram alatt	
[9]	Felső áram fölött	
[10]	Frekv.tart.-on kívül	
[11]	Alsó ford.sz. alatt	
[12]	Felső ford.sz. fölött	
[13]	V.csat.tart.-on kívül	
[14]	Alsó visszacs.alatt	
[15]	Felső visszacs.fölött	
[16]	Túlmelegedés	
[17]	Hál. tart.-on kívül	
[18]	Irányváltás	
[19]	Figyelmeztetés	
[20]	HIBA (leoldás)	
[21]	HIBA (leold, blokk)	
[22]	0. komparátor	
[23]	1. komparátor	
[24]	2. komparátor	
[25]	3. komparátor	
[26]	0. logikai szabály	
[27]	1. logikai szabály	
[28]	2. logikai szabály	
[29]	3. logikai szabály	

13-44 3. log. szab. értéke		
Tömb [6]		
Opció:	Funkció:	
[30]	0. SL-időtűllépés	
[31]	1. SL-időtűllépés	
[32]	2. SL-időtűllépés	
[33]	DI18 dig. bemenet	
[34]	DI19 dig. bemenet	
[35]	DI27 dig. bemenet	
[36]	DI29 dig. bemenet	
[37]	DI32 dig. bemenet	
[38]	DI33 dig. bemenet	
[39]	Start parancs	
[40]	FC leállítva	
[41]	Hibatörlés, leoldás	
[42]	Aut.hibatörl., leoldás	
[43]	OK gomb	[OK] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[44]	Reset gomb	[Reset] (Hibatörlés) gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[45]	Balra gomb	[◀] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[46]	Jobbra gomb	[▶] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[47]	Fel gomb	[▲] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[48]	Le gomb	[▼] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[50]	4. komparátor	
[51]	5. komparátor	
[60]	4. logikai szabály	
[61]	5. logikai szabály	
[70]	3. SL-időtűllépés	
[71]	4. SL-időtűllépés	
[72]	5. SL-időtűllépés	
[73]	6. SL-időtűllépés	
[74]	7. SL-időtűllépés	
[75]	Start par. érkezett	
[76]	Digit. bem. x30 2	
[77]	Digit. bem. x30 3	
[78]	Digit. bem. x30 4	
[79]	Digital input x46/1	
[80]	Digital input x46/3	
[81]	Digital input x46/5	
[82]	Digital input x46/7	
[83]	Digital input x46/9	
[84]	Digital input x46/11	
[85]	Digital input x46/13	
[90]	ATEX ETR cur. warning	Akkor áll rendelkezésre, ha a 1-90 paraméter Motor hővédelme

13-44 3. log. szab. értéke		
Tömb [6]		
Opció:	Funkció:	
		beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 164. vészjelzés: ATEX ETR cur.lim.alarm (ATEX ETR áramkorlát-vészjelzés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[91]	ATEX ETR cur. alarm	Akkor áll rendelkezésre, ha a 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 166. vészjelzés: ATEX ETR cur.lim.alarm (ATEX ETR áramkorlát-vészjelzés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[92]	ATEX ETR freq. warning	Akkor áll rendelkezésre, ha a 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 163. vészjelzés: ATEX ETR cur.lim.warning (ATEX ETR áramkorlát-figyelmeztetés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[93]	ATEX ETR freq. alarm	Akkor áll rendelkezésre, ha a 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 165. figyelmeztetés: ATEX ETR freq.lim.warning (ATEX ETR frekvencia-korlát-figyelmeztetés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[94]	RS Flipflop 0	Lásd a 13-1* Komparátorok paraméter-csoportot.
[95]	RS Flipflop 1	Lásd a 13-1* Komparátorok paraméter-csoportot.
[96]	RS Flipflop 2	Lásd a 13-1* Komparátorok paraméter-csoportot.
[97]	RS Flipflop 3	Lásd a 13-1* Komparátorok paraméter-csoportot.
[98]	RS Flipflop 4	Lásd a 13-1* Komparátorok paraméter-csoportot.
[99]	RS Flipflop 5	Lásd a 13-1* Komparátorok paraméter-csoportot.
[100]	RS Flipflop 6	Lásd a 13-1* Komparátorok paraméter-csoportot.
[101]	RS Flipflop 7	Lásd a 13-1* Komparátorok paraméter-csoportot.
[102]	Relay 1	
[103]	Relay 2	
[104]	Relay 3	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)

13-44 3. log. szab. értéke		
Tömb [6]		
Opció:	Funkció:	
[105]	Relay 4	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[106]	Relay 5	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[107]	Relay 6	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[108]	Relay 7	X34/VLT® Relay Card (MCB 105)
[109]	Relay 8	X34/VLT® Relay Card (MCB 105)
[110]	Relay 9	X34/VLT® Relay Card (MCB 105)
[222]	Homing Ok	<p>ÉRTEŚITÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Az alaphelyzet művelet befejeződött a kiválasztott alaphelyzet funkcióval (17-80 paraméter Homing Function).</p>
[223]	On Target	<p>ÉRTEŚITÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A pozicionálás befejeződött, és a frekvenciaváltó célon jelet küld, ha az aktuális pozíció a 3-05 paraméter On Reference Window értékének megfelelő ideig a 3-09 paraméter On Target Time tartományán belül van, és az aktuális fordulatszám kisebb mint 3-05 paraméter On Reference Window.</p>
[224]	Position Error	<p>ÉRTEŚITÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A pozícióhiba a 4-71 paraméter Maximum Position Error értékének megfelelő ideig meghaladja a 4-72 paraméter Position Error Timeout értékét.</p>
[225]	Position Limit	<p>ÉRTEŚITÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A pozíció a 3-06 paraméter Minimum Position és 3-07 paraméter Maximum</p>

13-44 3. log. szab. értéke		
Tömb [6]		
Opció:	Funkció:	
		Position által meghatározott tartományon kívül van.
[226]	Touch on Target	<p>ÉRTEŚITÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Célpozíció elérve érintőszondás pozicionálás módban.</p>
[227]	Touch Activated	<p>ÉRTEŚITÉS</p> <p>Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Aktív az érintőszondás pozicionálás. A frekvenciaváltó figyelni az érintőszonda-bemenetet.</p>

3.13.6 13-5* Állapotok

13-51 SL-vezérlő eseménye		
Opció:	Funkció:	
[0]	HAMIS	Logikai bemenet (IGAZ vagy HAMIS) kiválasztása a Smart Logic Controller-esemény megadásához. További tudnivalókért lásd 13-01 paraméter Start esemény ([0] HAMIS – [61] 5. logikai szabály) és 13-02 paraméter Stop esemény ([70] 3. SL-időtűllép. – [74] 7. SL-időtűllép.).
[1]	IGAZ	
[2]	Üzemelés	
[3]	Tartományban	
[4]	Referencián	
[5]	Nyomatékkorlát	
[6]	Áramkorlát	
[7]	Áramtart.-on kívül	
[8]	Alsó áram alatt	
[9]	Felső áram fölött	
[10]	Frekv.tart.-on kívül	
[11]	Alsó ford.sz. alatt	
[12]	Felső ford.sz. fölött	
[13]	V.csat.tart.-on kívül	
[14]	Alsó visszacs.alatt	
[15]	Felső visszacs.fölött	
[16]	Túlmelegedés	
[17]	Hál. tart.-on kívül	
[18]	Irányváltás	
[19]	Figyelmeztetés	

13-51 SL-vezérlő eseménye		
Opció:	Funkció:	
[20]	HIBA (leoldás)	
[21]	HIBA (leold, blokk)	
[22]	0. komparátor	
[23]	1. komparátor	
[24]	2. komparátor	
[25]	3. komparátor	
[26]	0. logikai szabály	
[27]	1. logikai szabály	
[28]	2. logikai szabály	
[29]	3. logikai szabály	
[30]	0. SL-időtűllépés	
[31]	1. SL-időtűllépés	
[32]	2. SL-időtűllépés	
[33]	DI18 dig. bemenet	
[34]	DI19 dig. bemenet	
[35]	DI27 dig. bemenet	
[36]	DI29 dig. bemenet	
[37]	DI32 dig. bemenet	
[38]	DI33 dig. bemenet	
[39]	Start parancs	
[40]	FC leállítva	
[41]	Hibatörlés, leoldás	
[42]	Aut.hibartörl., leoldás	
[43]	OK gomb	[OK] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[44]	Reset gomb	[Reset] (Hibatörlés) gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[45]	Balra gomb	[◀] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[46]	Jobbra gomb	[▶] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[47]	Fel gomb	[▲] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[48]	Le gomb	[▼] gomb megnyomása. Csak grafikus LCP esetén áll rendelkezésre.
[50]	4. komparátor	
[51]	5. komparátor	
[60]	4. logikai szabály	
[61]	5. logikai szabály	
[70]	3. SL-időtűllépés	
[71]	4. SL-időtűllépés	
[72]	5. SL-időtűllépés	
[73]	6. SL-időtűllépés	
[74]	7. SL-időtűllépés	
[75]	Start par. érkezett	
[76]	Digit. bem. x30 2	
[77]	Digit. bem. x30 3	
[78]	Digit. bem. x30 4	

13-51 SL-vezérlő eseménye		
Opció:	Funkció:	
[79]	Digital input x46/1	
[80]	Digital input x46/3	
[81]	Digital input x46/5	
[82]	Digital input x46/7	
[83]	Digital input x46/9	
[84]	Digital input x46/11	
[85]	Digital input x46/13	
[90]	ATEX ETR cur. warning	Akkor áll rendelkezésre, ha a 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 164. vészjelzés: ATEX ETR cur.lim.alarm (ATEX ETR áramkorlát-vészjelzés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[91]	ATEX ETR cur. alarm	Akkor áll rendelkezésre, ha a 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 166. vészjelzés: ATEX ETR cur.lim.alarm (ATEX ETR áramkorlát-vészjelzés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[92]	ATEX ETR freq. warning	Akkor áll rendelkezésre, ha a 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 163. vészjelzés: ATEX ETR cur.lim.warning (ATEX ETR áramkorlát-figyelmeztetés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[93]	ATEX ETR freq. alarm	Akkor áll rendelkezésre, ha a 1-90 paraméter Motor hővédelme beállítása [20] ATEX ETR vagy [21] Advanced ETR (Speciális ETR). Aktív 165. figyelmeztetés: ATEX ETR freq.lim.warning (ATEX ETR frekvencia-korlát-figyelmeztetés) esetén a kimenet értéke 1 lesz.
[94]	RS Flipflop 0	Lásd 3.13.2. fejezet 13-1* Komparátorok.
[95]	RS Flipflop 1	Lásd 3.13.2. fejezet 13-1* Komparátorok.
[96]	RS Flipflop 2	Lásd 3.13.2. fejezet 13-1* Komparátorok.
[97]	RS Flipflop 3	Lásd 3.13.2. fejezet 13-1* Komparátorok.
[98]	RS Flipflop 4	Lásd 3.13.2. fejezet 13-1* Komparátorok.
[99]	RS Flipflop 5	Lásd 3.13.2. fejezet 13-1* Komparátorok.

13-51 SL-vezérlő eseménye		
Opció:	Funkció:	
[100]	RS Flipflop 6	Lásd 3.13.2. fejezet 13-1* Komparátorok.
[101]	RS Flipflop 7	Lásd 3.13.2. fejezet 13-1* Komparátorok.
[102]	Relay 1	
[103]	Relay 2	
[104]	Relay 3	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[105]	Relay 4	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[106]	Relay 5	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[107]	Relay 6	X47/VLT® Extended Relay Card (MCB 113)
[108]	Relay 7	X34/VLT® Relay Card (MCB 105)
[109]	Relay 8	X34/VLT® Relay Card (MCB 105)
[110]	Relay 9	X34/VLT® Relay Card (MCB 105)
[222]	Homing Ok	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. Az alaphelyzet művelet befejeződött a kiválasztott alaphelyzet funkcióval (17-80 paraméter Homing Function).
[223]	On Target	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. A pozicionálás befejeződött, és a frekvenciaváltó célon jelet küld, ha az aktuális pozíció a 3-05 paraméter On Reference Window értékének megfelelő ideig a 3-09 paraméter On Target Time tartományán belül van, és az aktuális fordulatszám kisebb mint 3-05 paraméter On Reference Window.
[224]	Position Error	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. A pozícióhiba a 4-71 paraméter Maximum Position Error értékének megfelelő ideig

13-51 SL-vezérlő eseménye		
Opció:	Funkció:	
		meghaladja a 4-72 paraméter Position Error Timeout értékét.
[225]	Position Limit	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. A pozíció a 3-06 paraméter Minimum Position és 3-07 paraméter Maximum Position által meghatározott tartományon kívül van.
[226]	Touch on Target	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. Célpozíció elérve érintőszondás pozicionálás módban.
[227]	Touch Activated	ÉRTESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. Aktív az érintőszondás pozicionálás. A frekvenciaváltó figyelni az érintőszonda-bemenetet.

13-52 SL-vezérlő művelete		
Opció:	Funkció:	
		Műveletek kiválasztása az SLC eseményeihez. Ha a paraméter 13-51 SL-vezérlő eseménye segítségével megadott valamely esemény igaz, akkor végrehajtódik a megfelelő művelet.
[0]	TILTVA	
[1]	Nincs művelet	
[2]	1. setup választása	Az aktív setup (0-10 paraméter Aktív setup) megváltoztatása az 1. setupra. A setup megváltoztatása esetén keveredik a digitális bemenetekről vagy a terepi buszról érkező egyéb setupparancsokkal.
[3]	2. setup választása	Az aktív setup (0-10 paraméter Aktív setup) megváltoztatása a 2. setupra. A setup megváltoztatása esetén keveredik a digitális bemenetekről vagy a terepi buszról érkező egyéb setupparancsokkal.

13-52 SL-vezérlő művelete		
Opció:	Funkció:	
[4]	3. setup választása	Az aktív setup (0-10 paraméter Aktív setup) megváltoztatása a 3. setupra. A setup megváltoztatása esetén keveredik a digitális bemenetekről vagy a terepi buszról érkező egyéb setupparancsokkal.
[5]	4. setup választása	Az aktív setup (0-10 paraméter Aktív setup) megváltoztatása a 4. setupra. A setup megváltoztatása esetén keveredik a digitális bemenetekről vagy a terepi buszról érkező egyéb setupparancsokkal.
[10]	0. belső ref. vál.	A 0. belső referencia kiválasztása. Az aktív belső referencia megváltoztatása esetén keveredik a digitális bemenetekről vagy a terepi buszról érkező egyéb belsőreferencia-parancsokkal.
[11]	1. belső ref. vál.	Az 1. belső referencia kiválasztása. Az aktív belső referencia megváltoztatása esetén keveredik a digitális bemenetekről vagy a terepi buszról érkező egyéb belsőreferencia-parancsokkal.
[12]	2. belső ref. vál.	A 2. belső referencia kiválasztása. Az aktív belső referencia megváltoztatása esetén keveredik a digitális bemenetekről vagy a terepi buszról érkező egyéb belsőreferencia-parancsokkal.
[13]	3. belső ref. vál.	A 3. belső referencia kiválasztása. Az aktív belső referencia megváltoztatása esetén keveredik a digitális bemenetekről vagy a terepi buszról érkező egyéb belsőreferencia-parancsokkal.
[14]	4. belső ref. vál.	A 4. belső referencia kiválasztása. Az aktív belső referencia megváltoztatása esetén keveredik a digitális bemenetekről vagy a terepi buszról érkező egyéb belsőreferencia-parancsokkal.
[15]	5. belső ref. vál.	Az 5. belső referencia kiválasztása. Az aktív belső referencia megváltoztatása esetén keveredik a digitális bemenetekről vagy a terepi buszról érkező egyéb belsőreferencia-parancsokkal.
[16]	6. belső ref. vál.	A 6. belső referencia kiválasztása. Az aktív belső referencia megváltoztatása esetén keveredik a digitális bemenetekről vagy a terepi buszról

13-52 SL-vezérlő művelete		
Opció:	Funkció:	
		érkező egyéb belsőreferencia-parancsokkal.
[17]	7. belső ref. vál.	A 7. belső referencia kiválasztása. Az aktív belső referencia megváltoztatása esetén keveredik a digitális bemenetekről vagy a terepi buszról érkező egyéb belsőreferencia-parancsokkal.
[18]	1. rámpa választása	Az 1. rámpa kiválasztása.
[19]	2. rámpa választása	A 2. rámpa kiválasztása.
[20]	3. rámpa választása	A 3. rámpa kiválasztása.
[21]	4. rámpa választása	A 4. rámpa kiválasztása.
[22]	Futás	Start parancs kiadása a frekvenciaváltónak.
[23]	Irányváltás	Start irányváltással parancs kiadása a frekvenciaváltónak.
[24]	Stop	Stop parancs kiadása a frekvenciaváltónak.
[25]	Vészleállítás	Vészleállítás parancs kiadása a frekvenciaváltónak.
[26]	DC-stop	DC-stop parancs kiadása a frekvenciaváltónak.
[27]	Szabadonfutás	A frekvenciaváltó azonnali szabadonfutásra kapcsolása. Az SLC-t minden stop parancs leállítja, a szabadonfutás parancsot is beleértve.
[28]	Kimenet befagyaszt.	A frekvenciaváltó kimeneti frekvenciájának befagyasztása.
[29]	0. Időzítő start	A 0. időzítő indítása; bővebb leírás a itt található: 13-20 paraméter SL-vezérlő időzítője.
[30]	1. Időzítő start	Az 1. időzítő indítása; további leírás a itt található: 13-20 paraméter SL-vezérlő időzítője.
[31]	2. Időzítő start	A 2. időzítő indítása; további leírás a itt található: 13-20 paraméter SL-vezérlő időzítője.
[32]	A dig.kim.dezaktiv.	A Smart Logic A kimenetéhez kapcsolódó valamennyi kimenet értéke logikai 0 lesz.
[33]	B dig.kim.dezaktiv.	A Smart Logic B kimenetéhez kapcsolódó valamennyi kimenet értéke logikai 0 lesz.

13-52 SL-vezérlő művelete		
Opció:	Funkció:	
[34]	C dig.kim.dezaktiv.	A Smart Logic C kimenetéhez kapcsolódó valamennyi kimenet értéke logikai 0 lesz.
[35]	D dig.kim.dezaktiv.	A Smart Logic D kimenetéhez kapcsolódó valamennyi kimenet értéke logikai 0 lesz.
[36]	E dig.kim.dezaktiv.	A Smart Logic E kimenetéhez kapcsolódó valamennyi kimenet értéke logikai 0 lesz.
[37]	F dig.kim.dezaktiv.	A Smart Logic F kimenetéhez kapcsolódó valamennyi kimenet értéke logikai 0 lesz.
[38]	A dig.kim.aktiválása	A Smart Logic A kimenetéhez kapcsolódó valamennyi kimenet értéke logikai 1 lesz.
[39]	B dig.kim.aktiválása	A Smart Logic B kimenetéhez kapcsolódó valamennyi kimenet értéke logikai 1 lesz.
[40]	C dig.kim.aktiválása	A Smart Logic C kimenetéhez kapcsolódó valamennyi kimenet értéke logikai 1 lesz.
[41]	D dig.kim.aktiválása	A Smart Logic D kimenetéhez kapcsolódó valamennyi kimenet értéke logikai 1 lesz.
[42]	E dig.kim.aktiválása	A Smart Logic E kimenetéhez kapcsolódó valamennyi kimenet értéke logikai 1 lesz.
[43]	F dig.kim.aktiválása	A Smart Logic F kimenetéhez kapcsolódó valamennyi kimenet értéke logikai 1 lesz.
[60]	"A" számláló törlése	Az „A” számláló nullázása.
[61]	"B" számláló törlése	A „B” számláló nullázása.
[70]	3. időzítő ind.	A 3. időzítő indítása; további leírás itt található: <i>13-20 paraméter SL-vezérlő időzítője.</i>
[71]	4. időzítő ind.	A 4. időzítő indítása; további leírás itt található: <i>13-20 paraméter SL-vezérlő időzítője.</i>
[72]	5. időzítő ind.	Az 5. időzítő indítása; további leírás itt található: <i>13-20 paraméter SL-vezérlő időzítője.</i>
[73]	6. időzítő ind.	A 6. időzítő indítása; további leírás itt található: <i>13-20 paraméter SL-vezérlő időzítője.</i>
[74]	7. időzítő ind.	A 7. időzítő indítása; további leírás itt található: <i>13-20 paraméter SL-vezérlő időzítője.</i>

13-52 SL-vezérlő művelete		
Opció:	Funkció:	
[120]	Start Homing	ÉRTESESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. Az alaphelyzet üzemmód aktiválása és a 17-80 paraméter Homing Function segítségével kiválasztott alaphelyzet funkció indítása. Az alaphelyzetbe állítás befejezéséig aktívnak kell lennie, ellenkező esetben a művelet megszakad.
[121]	Stop Homing	ÉRTESESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. Az alaphelyzet üzemmód deaktiválása. Az aktív alaphelyzet funkció megszakad, ha az alaphelyzetbe állítás nem ért véget.
[122]	Enable Reference	ÉRTESESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. Referencia engedélyezése mód bekapcsolása.
[123]	Disable Reference	ÉRTESESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. Referencia engedélyezése mód kikapcsolása.
[124]	Relative Position	ÉRTESESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. A relatív pozíció mód kiválasztása az abszolút pozíció mód helyett.
[125]	Absolute Position	ÉRTESESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. Az abszolút pozíció mód kiválasztása a relatív pozíció mód helyett.

13-52 SL-vezérlő művelete		
Opció:	Funkció:	
[126] Activate Touch	ERTESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. Az érintőszonda-pozicionálás mód aktiválása.	
[127] Deactivate Touch	ERTESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. Az érintőszonda-pozicionálás mód deaktiválása.	
[128] Target Inverse	ERTESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. A beállított célpozíció előjelének megváltoztatása.	
[129] Target	ERTESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. Az aktív célpozíció nem változik.	
[130] Act. Speed Mode	ERTESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. A fordulatszám mód aktiválása az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja [9] Positioning (Pozicionálás)</i> vagy <i>[10] Synchronization (Szinkronizálás)</i> beállítása esetén.	
[131] Deact. Speed Mode	ERTESÍTÉS Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. A fordulatszám mód deaktiválása és a <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> segítségével kiválasztott opció aktiválása.	

3.13.7 13-9* User Defined Alerts and Readouts (Felhasználói riasztások és kijelzések)

A csoport paramétereivel alkalmazáspecifikus üzenetek, figyelmeztetések és vészjelzések konfigurálhatók. A következő paraméterekkel beprogramozható, hogy adott esemény bekövetkezésekor a frekvenciaváltó üzenetet jelenítsen meg, és végrehajtsa egy műveletet.

- *Paraméter 13-90 Alert Trigger* – a felhasználó által meghatározott műveletet és üzenetet aktiváló esemény.
- *Paraméter 13-91 Alert Action* – a művelet, amelyet a frekvenciaváltó a *paraméter 13-90 Alert Trigger* segítségével meghatározott esemény bekövetkezésekor végrehajt.
- *Paraméter 13-92 Alert Text* – a szöveg, amelyet a frekvenciaváltó a *paraméter 13-90 Alert Trigger* segítségével meghatározott esemény bekövetkezésekor megjelenít a kijelzőn.

Vegyük például a következő esetet:

Ha aktív jel van a 32-es digitális bemeneten, a frekvenciaváltó a *Valve 5 open* (5-ös szelep nyitva) üzenetet jeleníti meg, és a rámpa szerint szabályozottan leállítja a motort. Ennek a beprogramozásához az alábbi beállítások szükségesek:

- *Paraméter 13-90 Alert Trigger* = [37] DI32 dig. bemenet.
- *Paraméter 13-91 Alert Action* = [5] Stop & warning (Leállítás és figyelmeztetés).
- *Paraméter 13-92 Alert Text* = Valve 5 open (5-ös szelep nyitva).

13-90 Alert Trigger		
Opció:	Funkció:	
Tömb [10] A felhasználó által meghatározott műveletet és üzenetet aktiváló esemény kiválasztása.		
[0] *	HAMIS	
[1]	IGAZ	
[18]	Irányváltás	
[22]	0. komparátor	
[23]	1. komparátor	
[24]	2. komparátor	
[25]	3. komparátor	
[26]	0. logikai szabály	
[27]	1. logikai szabály	
[28]	2. logikai szabály	
[29]	3. logikai szabály	
[30]	0. SL-időtűllépés	
[31]	1. SL-időtűllépés	
[32]	2. SL-időtűllépés	
[33]	DI18 dig. bemenet	
[34]	DI19 dig. bemenet	

13-90 Alert Trigger		
Tömb [10] A felhasználó által meghatározott műveletet és üzenetet aktiváló esemény kiválasztása.		
Opció:		Funkció:
[35]	DI27 dig. bemenet	
[36]	DI29 dig. bemenet	
[37]	DI32 dig. bemenet	
[38]	DI33 dig. bemenet	
[50]	4. komparátor	
[51]	5. komparátor	
[60]	4. logikai szabály	
[61]	5. logikai szabály	
[70]	3. SL-időtűllép.	
[71]	4. SL-időtűllép.	
[72]	5. SL-időtűllép.	
[73]	6. SL-időtűllép.	
[74]	7. SL-időtűllép.	
[90]	ECB hajtás ü.mód	
[91]	ECB megker. ü.mód	

13-91 Alert Action		
Tömb [10] Válassza ki a műveletet, amelyet a frekvenciaváltó a <i>13-90 paraméter Alert Trigger</i> segítségével meghatározott esemény bekövetkezésekor végrehajt.		
Opció:		Funkció:
[0] *	Info	
[1]	Warning	
[2]	Freeze output	
[3]	Freeze output & warn	
[4]	Stop	
[5]	Stop & warning	
[6]	Jogging	
[7]	Jogging & warning	
[8]	Max speed	
[9]	Max speed & warn	
[10]	Stop and trip	
[11]	Stop and trip w manual reset	
[12]	Trip	
[13]	Trip w manual reset	
[14]	Trip Lock	

13-92 Alert Text		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[0 - 20]	Tömb [10] Azon szöveg megadása, amelyet a frekvenciaváltó a <i>paraméter 13-90 Alert Trigger</i> segítségével meghatározott esemény bekövetkezésekor megjelenít a kijelzőn.

13-97 Alert Alarm Word		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 4294967295]	Felhasználó által meghatározott vészjelzéshez tartozó vészjelzési szó megjelenítése hexadecimális kódban.

13-98 Alert Warning Word		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 4294967295]	Felhasználó által meghatározott vészjelzéshez tartozó figyelmeztető szó megjelenítése hexadecimális kódban.

13-99 Alert Status Word		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 4294967295]	Felhasználó által meghatározott vészjelzéshez tartozó állapotszó megjelenítése hexadecimális kódban.

3.14 Paraméterek: 14-*** Különleges funkciók

3.14.1 14-0* Inverter kapcsolása

14-00 Kapcsolási minta	
Opció:	Funkció:
	A kapcsolási minta kiválasztása: 60° AVM vagy SFAVM. ÉRTEŚITÉS A frekvenciaváltó a leoldás elkerülésére automatikusan módosíthatja a kapcsolási mintát.
[0]	60 AVM
[1] *	SFAVM

14-01 Kapcsolási frekvencia	
A frekvenciaváltó kapcsolási frekvenciájának kiválasztása. A kapcsolási frekvencia módosításával csökkenthető a motor akusztikus zaja. Az alapértelmezett értékek a teljesítménymérettől függenek.	
Opció:	Funkció:
	ÉRTEŚITÉS A frekvenciaváltó kimeneti frekvenciájának értéke sohasem haladhatja meg a kapcsolási frekvencia 10%-át. Üzemelő motornál módosítsa a kapcsolási frekvenciát a 14-01 paraméter Kapcsolási frekvencia segítségével úgy, hogy a motor minimális zajjal működjön. ÉRTEŚITÉS A frekvenciaváltó a leoldás elkerülésére automatikusan módosíthatja a kapcsolási frekvenciát.
[0]	1,0 kHz
[1]	1,5 kHz Alapértelmezett kapcsolási frekvencia 355–1200 kW [500–1600 LE], 690 V esetén.
[2]	2,0 kHz Alapértelmezett kapcsolási frekvencia 250–800 kW [350–1075 LE], 400 V és 37–315 kW [50–450 LE], 690 V esetén.
[3]	2,5 kHz
[4]	3,0 kHz Alapértelmezett kapcsolási frekvencia 18,5–37 kW [25–50 LE], 200 V és 37–200 kW [50–300 LE], 400 V esetén.
[5]	3,5 kHz
[6]	4,0 kHz Alapértelmezett kapcsolási frekvencia 5,5–15 kW [7,5–20 LE], 200 V és 11–30 kW [15–40], 400 V esetén.

14-01 Kapcsolási frekvencia	
A frekvenciaváltó kapcsolási frekvenciájának kiválasztása. A kapcsolási frekvencia módosításával csökkenthető a motor akusztikus zaja. Az alapértelmezett értékek a teljesítménymérettől függenek.	
Opció:	Funkció:
[7]	5,0 kHz Alapértelmezett kapcsolási frekvencia 0,25–3,7 kW [0,34–5 LE], 200 V és 0,37–7,5 kW [0,5–10 LE], 400 V esetén.
[8]	6,0 kHz
[9]	7,0 kHz
[10]	8,0 kHz
[11]	10,0 kHz
[12]	12,0 kHz
[13]	14,0 kHz
[14]	16,0 kHz

14-03 Túlmoduláció	
Opció:	Funkció:
[0]	Kikapcsolva [0] Ki: a kimeneti feszültség nem lesz túlmodulált, így elkerülhető a nyomatékklütketés a motortengelyen. Ez a funkció hasznos lehet például a köszörűgépeknél.
[1]	Bekapcsolva Az [1] Be kiválasztásával engedélyezheti a kimeneti feszültség túlmodulációját. Ez a megfelelő beállítás, ha a kimeneti feszültségnek meg kell haladnia a bemeneti feszültség 95%-át (jellemzően hiperszinkron működéskor). A kimeneti feszültség a túlmoduláció fokának megfelelően nő. ÉRTEŚITÉS A túlmoduláció nagyobb nyomatékklütketéshez vezet, mert erősödnek a felharmonikusok. A flux működési elv szerinti vezérlés a bemeneti áram akár 98%-át kitevő kimeneti áramot biztosít, függetlenül a 14-03 paraméter Túlmoduláció beállításától.

14-04 Véletlenszerű PWM	
Opció:	Funkció:
[0] *	Ki Az akusztikus motorkapcsolási zaj változatlan marad.
[1]	Be A motor akusztikus zajának csökkentésére szolgál.

14-06 Dead Time Compensation	
Opció:	Funkció:
[0]	Kikapcsolva Nincs kompenzáció.
[1] *	Bekapcsolva A holtidő-kompenzáció aktiválása.

3.14.2 14-1* Hálózat be/ki

Paraméterek a hálózati hibák figyelésének és kezelésének beállítására. Hálózati hiba esetén a frekvenciaváltó megpróbálja szabályozottan folytatni a működést mindaddig, amíg el nem fogy a DC-kör energiája.

3

14-10 Tápfeszültség hiba		
Ha az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> beállítása [2] <i>Nyomaték</i> , akkor az [1] <i>Szabály. lefuttatás</i> , [2] <i>Szab. lefuttatás,leold.</i> , [5] <i>Kinet.visszatáp,leold.</i> és [7] <i>Kin. back-up, trip w recovery (Kinet.visszatáp,leold. helyreá)</i> beállítás nem aktív.		
Opció:	Funkció:	
	<p>ÉRTESEÍTÉS</p> <p>A 14-10 Paraméter Tápfeszültség hiba a motor működése közben nem módosítható.</p> <p>A 14-10 Paraméter Tápfeszültség hiba jellemzően akkor használatos, ha a hálózatban nagyon rövid megszakítások (feszültségesések) történnek. 100%-os terhelésnél egy rövid feszültségkiesés alatt gyorsan esik a fő kondenzátorok DC-feszültsége. Nagyobb frekvenciaváltók esetében néhány ezredmásodperc is elegendő ahhoz, hogy az egyenfeszültség szintje kb. 373 V DC értékre csökkenjen, az IGBT-k kikapcsoljanak, és megszakadjon a motor vezérlése. Amikor a hálózat helyreállása után újraindulnak az IGBT-k, a kimeneti frekvencia és a feszültségvektor nem felel meg a motor fordulatszámának/frekvenciájának, ami általában túlfeszültséget vagy túláramot eredményez – ez pedig rendszerint blokkolást okoz. A 14-10 Paraméter Tápfeszültség hiba beállításával ez a helyzet megelőzhető. Válassza ki, hogy milyen funkciót hajtson végre a frekvenciaváltó a 14-11 paraméter <i>Tápfesz. tápfesz.hiba</i> esetén küszöb elérésekor.</p>	
[0] *	Nincs funkció	A frekvenciaváltó nem kompenzálja a hálózatkimaradást. A DC-kör feszültsége gyorsan esik, és néhány ezredmásodperc vagy másodperc után megszakad a motor vezérlése. Ez blokkolást okoz leoldáshoz vezet.
[1]	Szabály. lefuttatás	A frekvenciaváltó folytatja a motor vezérlését, és a beállított rámpa szerint szabályozottan leállítja azt a 14-11 paraméter <i>Tápfesz. tápfesz.hiba</i> esetén szintről. Ha a

14-10 Tápfeszültség hiba		
Ha az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> beállítása [2] <i>Nyomaték</i> , akkor az [1] <i>Szabály. lefuttatás</i> , [2] <i>Szab. lefuttatás,leold.</i> , [5] <i>Kinet.visszatáp,leold.</i> és [7] <i>Kin. back-up, trip w recovery (Kinet.visszatáp,leold. helyreá)</i> beállítás nem aktív.		
Opció:	Funkció:	
		2-10 paraméter <i>Fékfunkció</i> beállítása [0] <i>Kikapcsolva</i> vagy [2] <i>AC-fék</i> , a rámpa a túlfeszültségi rámpázást követi. Ha a 2-10 paraméter <i>Fékfunkció</i> beállítása [1] <i>Ellenállásos fék</i> , akkor a rámpa a 3-81 paraméter <i>Vészleállási rámpaidő</i> beállítását követi. Ez a lehetőség hasznos a szivattyús alkalmazásoknál, ahol kicsi a tehetetlenség és nagy a súrlódás. A hálózat helyreállása után a kimeneti frekvencia a rámpa szerint a referencia-fordulatszámra gyorsítja a motort (hosszabb hálózatkimaradás esetén szabályozott leállásra kerülhet sor a kimeneti frekvencia 0 1/perc értékre csökkentésével, majd a hálózat helyreállítását követően az alkalmazás a normál rámpa szerint 0 1/perc-ről újra felgyorsul az előző referencia-fordulatszámra). Ha a DC-körben elfogy az energia, mielőtt a motor a rámpa szerint 0-ra lassult volna, akkor a motor szabadonfutással folytatja.
		<p>Korlátozás:</p> <p>Lásd a 14-10 paraméter <i>Tápfeszültség hiba</i> bevezető szövegét.</p>
[2]	Szab. lefuttatás,leold.	Ez a beállítás hasonló az [1] <i>Szabály. lefuttatás</i> beállításához, de ebben az esetben hibatörlés szükséges a bekapcsolás utáni indításhoz.
[3]	Szabadonfutás	A centrifugák 1 órán át tudnak működni táp nélkül. Ilyen esetben hálózatkimaradás esetére kiválasztható a szabadonfutás funkció repülőstarttal együtt, amire a hálózat helyreállása után kerül sor.
[4]	Kinet. visszatáplálás	A kinetikus visszatáplálás biztosítja, hogy a frekvenciaváltó a motorból és a terhelésből származó tehetetlenségnek köszönhetően mindaddig működésben maradjon, amíg van energia a rendszerben. Az átalakított mechanikai energia a DC-körbe kerül, fenntartva a frekvenciaváltó és a motor vezérlését. Így a rendszer tehetetlenségétől függően ideig meghosszabbítható a szabályozott működés. Ventilátorok esetében ez jellemzően néhány másodperc, szivattyúknál legfeljebb 2

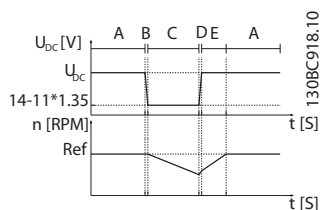
14-10 Tápfeszültség hiba

Ha az *paraméter 1-00 Konfiguráció módja* beállítása [2] Nyomaték, akkor az [1] Szabály. lefuttatás, [2] Szab. lefuttatás,leold., [5] Kinet.visszatáp,leold. és [7] Kin. back-up, trip w recovery (Kinet.visszatáp,leold. helyreá) beállítás nem aktív.

Opció:

Funkció:

másodperc, kompresszoroknál pedig csupán a másodperc törtrésze. A szabályozott működés számos ipari alkalmazásban több másodperccel is meghosszabbítható, ami gyakran elegendő a hálózat helyreállításához.



A	Normál működés
B	Hálózati hiba
C	Kinetikus visszatáplálás
D	Hálózat helyreállása
E	Normál működés: rámpázás

Ábra 3.60 Kinetikus visszatáplálás

[4] Kinet. visszatáplálás során az egyenáram szintje

14-11 paraméter Tápfesz. tápfesz.hiba esetén * 1,35.

Ha a hálózat nem áll helyre, a készülék a fordulatszámot a rámpa szerint 0 1/percre csökkentve mindaddig fenntartja az U_{DC} feszültséget, amíg ez lehetséges. A frekvenciaváltó végül szabadonfutásra kapcsol.

Ha a kinetikus visszatáplálás közben helyreáll a hálózat, az U_{DC} a 14-11 paraméter Tápfesz. tápfesz.hiba esetén x 1,35 érték fölé emelkedik. Ez az alábbi módszerek egyikével észlelhető.

- Ha az U_{DC} > 14-11 paraméter Tápfesz. tápfesz.hiba esetén x 1,35 x 1,05.
- Ha a fordulatszám nagyobb a referenciánál. Ez abban az esetben releváns, ha a hálózat a korábbinál alacsonyabb szinten (pl. 14-11 paraméter Tápfesz.

14-10 Tápfeszültség hiba

Ha az *paraméter 1-00 Konfiguráció módja* beállítása [2] Nyomaték, akkor az [1] Szabály. lefuttatás, [2] Szab. lefuttatás,leold., [5] Kinet.visszatáp,leold. és [7] Kin. back-up, trip w recovery (Kinet.visszatáp,leold. helyreá) beállítás nem aktív.

Opció:

Funkció:

tápfesz.hiba esetén x 1,35 x 1,02.) áll helyre. Így nem teljesül az 1. pontban ismertetett feltétel, és a frekvenciaváltó megpróbálja a fordulatszám növelésével 14-11 paraméter Tápfesz. tápfesz.hiba esetén x 1,35 értékre csökkenteni az U_{DC} feszültséget. Ez azonban nem lehetséges, mert a hálózati feszültség nem csökkenthető.

- Ha mechanikus a működés. A mechanizmus azonos a 2. pontban ismertetettel, de a tehetetlenség megakadályozza, hogy a fordulatszám a referencia-fordulatszám fölé növekedjen. Ez a motor mechanikus működéséhez vezet, amíg a fordulatszám a referencia-fordulatszám fölé nem emelkedik, és be nem következik a 2. pontban foglalt helyzet. Ezt a kritériumot azonban a 3. pontnak köszönhetően nem kell megvárni.

[5] Kinet.visszatáp,leold.

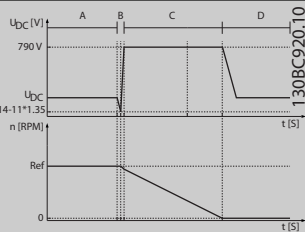
A leoldásos és leoldás nélküli kinetikus visszatáplálás között az a különbség, hogy az utóbbi esetben mindig sor kerül a rámpa szerinti lelassításra 0 1/perc fordulatszámra és a leoldásra, függetlenül attól, hogy helyreáll-e a hálózat. A funkció nem észleli a hálózat helyreállítását. Ez az oka a DC-kör viszonylag magas szintjének a rámpa szerinti lassítás során.

14-10 Tápfeszültség hiba

Ha az *paraméter 1-00 Konfiguráció módja* beállítása [2] Nyomaték, akkor az [1] Szabály. lefuttatás, [2] Szab. lefuttatás,leold., [5] Kinet.visszatáp,leold. és [7] Kin. back-up, trip w recovery (Kinet.visszatáp,leold. helyreá) beállítás nem aktív.

Opció:

Funkció:



A	Normál működés
B	Hálózati hiba
C	Kinet. visszatáplálás
D	Leoldás

Ábra 3.61 Kinet.visszatáp,leold.

[6] Vészjelzés

[7] Kin. back-up, trip w recovery

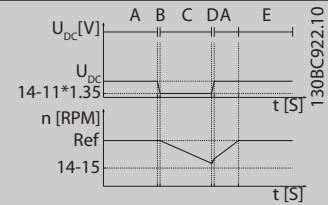
Ez a beállítás csak a VVC⁺ esetében érvényes. A helyreállítási kinetikus visszatáplálás egyesíti a normál és a leoldásos kinetikus visszatáplálás funkcióit. Ez a funkció lehetővé teszi a választást a normál és a leoldásos kinetikus visszatáplálás között a helyreállítási fordulatszám alapján – a *14-15 paraméter Kin. Back-up Trip Recovery Level* segítségével beállítva. Ha a hálózat nem áll helyre, a frekvenciaváltó a beállított rámpa szerint szabályozottan 0 1/percre fékez, majd leold. Ha a hálózat helyreállásakor a kinetikus visszatáplálás fordulatszáma nagyobb a *14-15 paraméter Kin. Back-up Trip Recovery Level* értékénél, akkor folytatódik a normál működés. Ez megfelel a [4] Kinet. visszatáplálás beállításnak. Az egyenáram szintje a [7] Kin. back-up, trip w recovery (Kinet.visszatáp,leold. helyreá) során *14-11 paraméter Tápfesz. tápfesz.hiba* esetén x 1,35.

14-10 Tápfeszültség hiba

Ha az *paraméter 1-00 Konfiguráció módja* beállítása [2] Nyomaték, akkor az [1] Szabály. lefuttatás, [2] Szab. lefuttatás,leold., [5] Kinet.visszatáp,leold. és [7] Kin. back-up, trip w recovery (Kinet.visszatáp,leold. helyreá) beállítás nem aktív.

Opció:

Funkció:



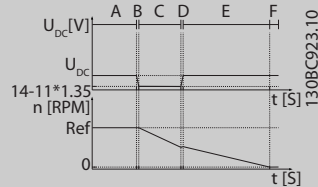
A	Normál működés.
B	Hálózati hiba.
C	Kinetikus visszatáplálás.
D	Hálózat helyreállása.
E	Normál működés: rámpázás.

Ábra 3.62 Leoldásos kinetikus visszatáplálás helyreállításával, ha a hálózat a *14-15 Paraméter Kin. Back-up Trip Recovery Level* értéke felett áll helyre

Ha a hálózat helyreállásakor a kinetikus visszatáplálás fordulatszáma kisebb a *14-15 paraméter Kin. Back-up Trip Recovery Level* értékénél, a frekvenciaváltó a rámpa szerint 0 1/percre fékez, majd leoldás. Ha a rámpa lassúbb a rendszer saját lassulásánál, akkor a rámpázás mechanikusan történik, és az U_{DC} normál szinten lesz (U_{DC, m} x 1,35).

14-10 Tápfeszültség hiba

Ha az *paraméter 1-00 Konfiguráció* módja beállítása [2] Nyomaték, akkor az [1] Szabály. lefuttatás, [2] Szab. lefuttatás,leold., [5] Kinet.visszatáp,leold. és [7] Kin. back-up, trip w recovery (Kinet.visszatáp,leold. helyreá) beállítás nem aktív.

Opció:
Funkció:


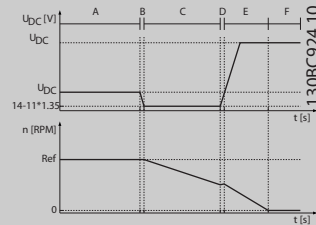
A	Normál működés.
B	Hálózati hiba.
C	Kinetikus visszatáplálás.
D	Hálózat helyreállása.
E	Kinetikus visszatáplálás, rámpázás a leoldáshoz.
F	Leoldás.

Ábra 3.63 Leoldásos kinetikus visszatáplálás helyreállítással, lassú rámpás leoldással, ha a hálózat a 14-15 Paraméter Kin. Back-up Trip Recovery Level értéke alatt áll helyre; az ábrán lassú rámpa látható

Ha a rámpa gyorsabb, mint az alkalmazás rámpa szerinti fékezése, akkor a rámpázás áramot termel. Ennélfogva nagyobb lesz az U_{DC} értéke, amit a fékchopper/ellenállásos fék korlátoz.

14-10 Tápfeszültség hiba

Ha az *paraméter 1-00 Konfiguráció* módja beállítása [2] Nyomaték, akkor az [1] Szabály. lefuttatás, [2] Szab. lefuttatás,leold., [5] Kinet.visszatáp,leold. és [7] Kin. back-up, trip w recovery (Kinet.visszatáp,leold. helyreá) beállítás nem aktív.

Opció:
Funkció:


A	Normál működés.
B	Hálózati hiba.
C	Kinetikus visszatáplálás.
D	Hálózat helyreállása.
E	Kinetikus visszatáplálás, rámpázás a leoldáshoz.
F	Leoldás.

Ábra 3.64 Leoldásos kinetikus visszatáplálás helyreállítással, ha a hálózat a 14-15 Paraméter Kin. Back-up Trip Recovery Level értéke alatt áll helyre; az ábrán gyors rámpa látható

14-11 Tápfesz. tápfesz.hiba esetén
Tartomány:
Funkció:

Size related* [180 - 600 V]

Ez a paraméter határozza meg azt a küszöb-feszültséget, melynél a *paraméter 14-10 Hálózati hiba* segítségével kiválasztott funkció aktiválódik. Válassza ki az észlelés szintjét a táp minőségének megfelelően. 380 V-os táp esetén 342 V legyen a 14-11 paraméter Tápfesz. tápfesz.hiba esetén beállítása. Ily módon 462 V (14-11 paraméter Tápfesz. tápfesz.hiba esetén x 1,35) lesz az egyenáram-észlelési szint.

ÉRTESEITÉS

Áttérés VLT 5000-esről FC 300-asra:

Bár a VLT 5000 és az FC 300 készülék esetében azonos a hálózati feszültség beállítása hálózati hibánál, az észlelési szint eltérő. Az alábbi képlettel ugyanolyan észlelési szintet biztosíthat, mint a VLT 5000 esetében:

14-11 Paraméter Tápfesz. tápfesz.hiba esetén (VLT 5000-es szintje) = VLT 5000-esnél használt érték x $1,35/\sqrt{2}$

14-12 Funkció fázisaszimmetria esetén		
A súlyos hálózati kiegyensúlyozatlanság melletti működés csökkenti a motor élettartamát. Az állapot akkor tekinthető súlyosnak, ha a motor folyamatosan a névleges terhelés közelében üzemel (például csaknem teljes fordulatszámú működő szivattyú vagy ventilátor).		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Leoldás	A frekvenciaváltó leoldása.
[1]	Figyelmeztetés	Figyelmeztetést ad.
[2]	Tiltva	Nincs művelet.
[3]	Leértékelés	

14-14 Kin. Back-up Time-out		
Tartomány:		Funkció:
60 s*	[0 - 60 s]	Ez a paraméter határozza meg a kinetikus visszatáplálás időtűllépését flux módban, kisfeszültségű hálózaton történő működéskor. Ha a tápfeszültség a megadott idő alatt nem haladja meg a <i>paraméter 14-11 Tápfesz. tápfesz.hiba esetén +5%</i> értéket, a frekvenciaváltó automatikusan leáll a szabályozott leállási profilnak megfelelően.

14-15 Kin. Back-up Trip Recovery Level		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[0 - 60000.000 ReferenceFeed-backUnit]	Ez a paraméter határozza meg a kinetikus visszatáplálás leoldás-helyreállítási szintjét. Az egységet a <i>0-02 paraméter Motorford.sz. egység</i> határozza meg.

14-16 Kin. Back-up Gain		
Tartomány:		Funkció:
100 %*	[0 - 500 %]	A kinetikus visszatáplálás erősítési értékének megadása százalékékként.

3.14.3 14-2* Hibatörlesztés

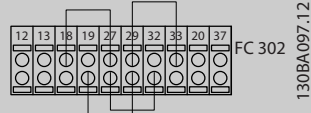
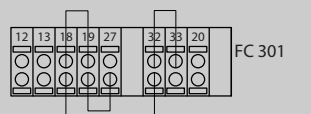
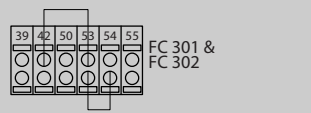
Paraméterek az automatikus hibatörlesztés kezelése, a speciális leoldáskezelés, valamint a vezérlőkártya-önteszt vagy -inicializálás konfigurálására.

14-20 Hibatörlesztési üzemmód		
Opció:	Funkció:	
		A leoldás utáni hibatörlesztési funkció kiválasztása. Hibatörlesztés után a frekvenciaváltó újraindítható.

14-20 Hibatörlesztési üzemmód		
Opció:	Funkció:	
		<p>ERTESITES</p> <p>A motor figyelmeztetés nélkül elindulhat. Ha a megadott számú automatikus hibatörlesztés 10 percen belül megtörténik, a frekvenciaváltó [0] Kézi hibatörlesztés módba lép. A kézi hibatörlesztés elvégzése után visszaáll a <i>paraméter 14-20 Hibatörlesztési üzemmód</i> eredeti beállítása. Ha 10 percen belül nem következik be a megadott számú automatikus hibatörlesztés, illetve ha kézi hibatörlestést hajtanak végre, az automatikus hibatörlestések belső számlálója nullázódik.</p> <p>ERTESITES</p> <p>Az automatikus hibatörlesztés a 4.3x és korábbi verziójú firmware-ek esetében a Safe Torque Off funkció hibatörlestésekor is érvényes.</p>
[0] *	Kézi hibatörlesztés	Válassza a [0] Kézi hibatörlesztés beállítást a [Reset] (Hibatörlesztés) gombbal vagy a digitális bemeneteken történő hibatörlesztéshez.
[1]	1 aut. hibatörlesztés	Válassza az [1]-[12] 1-20 aut. hibatörlesztés beállítást 1-20 automatikus hibatörlesztés végrehajtásához leoldás után.
[2]	2 aut. hibatörlesztés	
[3]	3 aut. hibatörlesztés	
[4]	4 aut. hibatörlesztés	
[5]	5 aut. hibatörlesztés	
[6]	6 aut. hibatörlesztés	
[7]	7 aut. hibatörlesztés	
[8]	8 aut. hibatörlesztés	
[9]	9 aut. hibatörlesztés	
[10]	10 aut. hibatörlesztés	
[11]	15 aut. hibatörlesztés	
[12]	20 aut. hibatörlesztés	
[13]	Végtelen aut. törlesztés	Leoldás utáni folyamatos hibatörlesztéshez ezt válassza.
[14]	Hibatörl. bekapcs.kor	

14-21 Autom. újraindulási idő		
Tartomány:	Funkció:	
10 s* [0 - 600 s]	A leoldás és a start közötti idő megadása az automatikus hibatörlés funkcióhoz. Ez a paraméter akkor aktív, ha a paraméter 14-20 Hibatörlési üzemmód beállítása [1]–[13] aut. hibatörlés.	

14-22 Működés üzemmódja		
Opció:	Funkció:	
	<p>Ezzel a paraméterrel kiválasztható a normál működés; tesztek hajthatók végre; vagy valamennyi paraméter inicializálható a 15-03 paraméter Bekapcsolások, 15-04 paraméter Túlmelegedések és 15-05 paraméter Túl feszültségek kivételével. Ez a funkció csak a frekvenciaváltó ki-be kapcsolása esetén aktív.</p> <p>[0] Normál működés: a frekvenciaváltó normál működtetése a kiválasztott alkalmazáshoz tartozó motorral.</p> <p>[1] Vezérlőkártyateszt: analóg és digitális be- és kimenetek, valamint a +10 V-os vezérlőfeszültség ellenőrzése. A művelethez egy belső összekötésekkel ellátott tesztcsatlakozóra van szükség. A vezérlőkártya ellenőrzésének menete:</p> <ol style="list-style-type: none"> Válassza ki a [1] Vezérlőkártyateszt beállítást. Kapcsolja le a hálózati tápot, és várja meg, amíg a kijelző jelzőfénye kikapcsol. Állítsa az S201 (A53) és az S202 (A54) kapcsolót ON/I állásba. Csatlakoztassa a tesztcsatlakozót (lásd Ábra 3.65). Kapcsolja vissza a megtápláló hálózatot. Hajtsa végre a különböző tesztek. Az eredmények megjelennek az LCP-n, és a frekvenciaváltó végtelen ciklusba lép. A 14-22 Paraméter Működés üzemmódja automatikusan Normál működés értékre vált. A vezérlőkártya ellenőrzése után a normál működésben történő indításhoz kapcsolja ki és be a berendezést. <p>Ha a teszt sikerrel zárul LCP-kijelzés: Vezérlőkártya rendben. Kapcsolja le a hálózatról a készüléket, és húzza ki a tesztcsatlakozót. Bekapcsol a vezérlőkártya zöld jelzőlámpája.</p>	

14-22 Működés üzemmódja		
Opció:	Funkció:	
	<p>Ha a teszt sikertelenül zárul LCP-kijelzés: Vezérlőkártya I/O hibája. Cserélje ki a frekvenciaváltót vagy a vezérlőkártyát. Bekapcsol a vezérlőkártya piros jelzőlámpája. Tesztcsatlakozó (a következő csatlakozókat csatlakoztassa össze egymással): 18 – 27 – 32; 19 – 29 – 33; 42 – 53 – 54</p>    <p>Ábra 3.65 Tesztcsatlakozók</p> <p>[2] Inicializálás: az összes paraméter alapértelmezett értékének visszaállítása a következők kivételével: 15-03 Paraméter Bekapcsolások, 15-04 paraméter Túlmelegedések és 15-05 paraméter Túl feszültségek. A frekvenciaváltó a legközelebbi bekapcsoláskor állítja vissza az értékeket. A 14-22 Paraméter Működés üzemmódja ekkor is az alapértelmezett [0] Normál működés értékre vált.</p>	
[0]	Normál működés	
[1]	Vezérlőkártyateszt	Vezérlőkártyateszthez ne felejtse el az S201 (A53) és az S202 (A54) kapcsolót a paraméterleírás szerint beállítani. Ellenkező esetben a teszt sikertelenül zárul.
[2]	Inicializálás	Gyári értékre történő visszaállításhoz ezt a lehetőséget válassza. A szerviznaplók nem törlődnek.
[3]	Boot üzemmód	
[5]	Clear service logs	<p>ÉRTESETÉS A szerviznaplók törlése előtt mentse ezeket az adatokat az MCT 10 paraméterező szoftver segítségével.</p> <p>A napló törléséhez válassza ki ezt a lehetőséget, és kapcsolja ki, majd be a készüléket. További tudnivalók: 3.15.4. fejezet A</p>

14-22 Működés üzemmódja	
Opció:	Funkció:
	szerviznapló törlése. Lásd még: 16-42 paraméter Service Log Counter.

14-24 Leoldáskésleltetés áramkorlátnál	
Tartomány:	Funkció:
60 s* [0 - 60 s]	Az áramkorlát elérése okozta leoldás késleltetésének megadása másodpercben. Ha a kimeneti áram eléri az áramkorlátot (4-18 paraméter Áramkorlát), a készülék figyelmeztetést ad. Amennyiben az áramkorlát-figyelmeztetés az ebben a paraméterben megadott ideig folyamatosan aktív, a frekvenciaváltó leold. A működés leoldás nélküli folytatásához az áramkorlát elérésekor a 60 s beállítást válassza. A frekvenciaváltó túlmelegedés-figyelése aktív marad.

14-25 Leoldáskésleltetés nyomatékkorlátnál	
Tartomány:	Funkció:
60 s* [0 - 60 s]	A nyomatékkorlát elérése okozta leoldás késleltetésének megadása másodpercben. Ha a kimeneti nyomaték eléri a nyomatékkorlátokat (4-16 paraméter Motor üzemmód nyomatékkorlátja és 4-17 paraméter Generátor üzemmód nyomatékkorlátja), a készülék figyelmeztetést ad. Amennyiben a nyomatékkorlát-figyelmeztetés az ebben a paraméterben megadott ideig folyamatosan aktív, a frekvenciaváltó leold. A leoldáskésleltetés kikapcsolásához állítsa a paramétert 60 s értékre. A frekvenciaváltó túlmelegedés-figyelése aktív marad.

14-26 Leoldáskés. inverterhibánál	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [0 - 35 s]	Ha a frekvenciaváltó a beállított időtartamon át túlfeszültséget észlel, a készülék leold. 0 értékkel a védelmi mód letiltható. ÉRTESEÍTÉS Felvonóalkalmazásban tiltsa le a védelmi módot.

14-28 Gyártási beáll.	
Tartomány:	Funkció:
0*	[Nincs művelet]
1	[Szervizhibatörlés]
[2]	Gyártási mód beáll.

14-29 Szervizkód	
Tartomány:	Funkció:
0*	[-2147483647 - 2147483647] Csak belső használatra szolgál.

3.14.4 14-3*Áramkorlát-szab.

A frekvenciaváltó belső áramkorlát-szabályozója akkor lép működésbe, ha a motoráram (és így a nyomaték) meghaladja a 4-16 paraméter Motor üzemmód nyomatékkorlátja és a 4-17 paraméter Generátor üzemmód nyomatékkorlátja segítségével beállított nyomatékkorlátot. Ha a készülék motoros vagy generátoros üzemléskor eléri az áramkorlátot, a lehető leggyorsabban megpróbál visszatérni a beállított nyomatékkorlátok alá, a motor feletti ellenőrzés elvesztése nélkül.

Amikor az áramszabályozás aktív, a frekvenciaváltó csak úgy állítható le, ha egy digitális bemenetet [2] Szabadonfut., inverz vagy [3] Szab.fut.inv.+hibatörl. értéket kap. A 18-as – 33-as bemenetekre érkező jeleket a frekvenciaváltó mindaddig nem veszi figyelembe, amíg el nem távolodik az áramkorláttól.

Egy [2] Szabadonfut., inverz vagy [3] Szab.fut.inv.+hibatörl. beállítás digitális bemenet segítségével elérhető, hogy a motor ne használja a fékezési rámpaidőt, mivel a frekvenciaváltó szabadonfutásra kapcsol. Ha vészleállítás szükséges, a mechanikus fékvezérlés funkciót használja az alkalmazáshoz csatlakoztatott külső elektromechanikus fékkel együtt.

14-30 Áramkorlát-szabályozó, arány. tényező	
Tartomány:	Funkció:
100 %* [0 - 500 %]	Az áramkorlát-szabályozó arányossági tényezőjének megadása. Nagy érték esetén a szabályozó gyorsabban fog reagálni. A túl nagy beállítás instabilitáshoz vezet.

14-31 Áramkorlát-szabályozó, integr. idő	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [0.002 - 2 s]	Az áramkorlát-szabályozó integrálási idejének megadása. Kis érték esetén a szabályozó gyorsabban fog reagálni. A túl kis beállítás instabilitáshoz vezet.

14-32 Áramkorlát-szabályozó, szűrőidő	
Tartomány:	Funkció:
Size related* [1 - 100 ms]	Az áramkorlát-szabályozó aluláteresztő szűrőjének vezérlése. Lehetővé teszi a reagálást a csúcs- vagy az átlagos értékekre. Átlagos értékek kiválasztása esetén olykor lehetséges a nagyobb kimeneti árammal történő működés és a hardver áramkorlátjánál történő leoldás. A vezérlő azonban lassabban reagál, mert nem reagál az azonnali értékekre.

14-35 Elakad.védelem		
Opció:	Funkció:	
		A 14-35 Paraméter Elakad.védelem csak flux módban aktív.
[0]	Tiltva	Letiltja az elakadásvédelmet a mezőgyengítő flux módban. A motor elvesztését okozhatja.
[1] *	Engedélyezve	Engedélyezi az elakadásvédelmet a mezőgyengítő flux módban.

14-36 Field-weakening Function		
A mezőgyengítés módjának kiválasztása flux módban.		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[Auto]	Ebben a módban a frekvenciaváltó kiszámítja az optimális kimeneti nyomatékot. A mért DC-köri feszültség határozza meg a motor vonalfeszültségét. A mágnesezési referencia a pillanatnyi feszültségen alapul, és a motor modelljével kapcsolatos adatokat használja fel.
1	[1/x]	A frekvenciaváltó csökkenti a kimeneti nyomatékot. A frekvenciaváltó a fordulatszámmal fordítottan arányos mágnesezési referenciát állít be egy statikus görbe segítségével, amely a DC-köri feszültség és a fordulatszám közötti kapcsolatot mutatja.

14-37 Fieldweakening Speed		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[10 - 60000 RPM]	ÉRTESELTETÉS Ez a paraméter csak az FC 302 esetén érvényes. Indítási fordulatszám megadása a 14-36 paraméter Field-weakening Function [1] [1/x] beállításához.

3.14.5 14-4* Energ.optimalizálás

Paraméterek az energiaoptimalizálási szint beállításához változó nyomaték (VT) és automatikus energiaoptimalizálás (AEO) módban (1-03 paraméter Nyomatékkarakterisztika) egyaránt.

14-40 VT szint		
Tartomány:	Funkció:	
66 %*	[40 - 90 %]	ÉRTESELTETÉS A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható. ÉRTESELTETÉS Ez a paraméter nem aktív, ha az paraméter 1-10 Motor felépítése beállítása [1] PM, nem kiálló SPM.

14-40 VT szint		
Tartomány:	Funkció:	
		A motormágnesezési szint megadása kis fordulatszámnál. Kis érték csökkenti a motor energiavesztését, de a terhelhetőséget is.

14-41 AEO min. mágnesezés		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[40 - 200 %]	ÉRTESELTETÉS Ez a paraméter nem aktív, ha az paraméter 1-10 Motor felépítése beállítása [1] PM, nem kiálló SPM. Az AEO minimális megengedett mágnesezőáramának megadása. Kis érték csökkenti a motor veszteségét, de romolhat a hirtelen terhelésváltozásra történő reagálás.

14-42 Min. AEO frekvencia		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[5 - 40 Hz]	ÉRTESELTETÉS Ez a paraméter nem aktív, ha az paraméter 1-10 Motor felépítése beállítása [1] PM, nem kiálló SPM. Annak a minimális frekvenciának a megadása, melynél az automatikus energiaoptimalizálás (AEO) aktív lesz.

14-43 Motor telj.tény.		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0.40 - 0.95]	Az eltolódási teljesítménytényező alapjele automatikusan az optimális AEO-teljesítményhez van beállítva. Ezt a paramétert csak kivételes esetben módosítsuk. Előfordulhat azonban, hogy a finom beszabályozáshoz új értéket kell megadni.

3.14.6 14-5* Környezet

ÉRTESELTETÉS

Ha a 14-5* Környezet paramétercsoport bármely paraméterét módosítja, utána kapcsolja ki, majd be a készüléket.

Ezek a paraméterek a frekvenciaváltó különleges környezeti körülmények közötti üzemeltetésében segítenek.

14-50 RFI-szűrő

Ki- és bekapcsolhatja az RFI-szűrőt. Az RFI-szűrő biztosítja, hogy a frekvenciaváltó megfeleljen az EMC-szabványoknak. A [0] *Kikapcsolva* beállítást csak akkor válassza, ha a frekvenciaváltót szigetelt csillagpontú hálózat táplálja.

Opció:	Funkció:
[0]	Kikapcsolva
[1] *	Bekapcsolva

14-51 DC-köri kompenzáció

Opció:	Funkció:
	Az egyenirányított AC-DC feszültséghez a frekvenciaváltó DC-körében feszültség hullámosság társul. A terhelés növelésével a hullámosság intenzitása is növekedhet. A feszültség hullámosság nemkívánatos jelenség, mivel az áram és a nyomaték hullámosságát okozhatja. Egy kompenzációs módszer szolgál a feszültség hullámosság csökkentésére a DC-körön. A DC-köri kompenzáció használata az alkalmazások túlnyomó részében javasolt, mezőgyengítésben történő működés esetén azonban körültekintően kell használni, mivel fordulatszám-oscillációt okozhat a motortengelyen. Mezőgyengítésben kapcsolja ki a DC-köri kompenzációt.
[0]	Kikapcsolva A DC-köri kompenzáció letiltása.
[1]	Bekapcsolva A DC-köri kompenzáció engedélyezése.

14-52 Ventilátor szabályozása

A fő ventilátor minimális fordulatszámának kiválasztása.

Opció:	Funkció:
[0] *	Automatikus [0] <i>Auto</i> esetén a ventilátor csak akkor működik, ha a frekvenciaváltó belső hőmérséklete 35 °C (95 °F) és kb. 55 °C (131 °F) között van. A ventilátor 35 °C-nál (95 °F) kis fordulatszám, kb. 55 °C-nál (131 °F) teljes fordulatszám, kb. 55 °C-nál (131 °F) teljes fordulatszám, kb. 55 °C-nál (131 °F) teljes fordulatszám, kb. 55 °C-nál (131 °F) teljes fordulatszám működik.
[1]	Be 50% A ventilátor mindig legalább 50%-os fordulatszám, kb. 55 °C-nál (131 °F) teljes fordulatszám, kb. 55 °C-nál (131 °F) teljes fordulatszám működik.
[2]	Be 75% A ventilátor mindig legalább 75%-os fordulatszám, kb. 55 °C-nál (131 °F) teljes fordulatszám, kb. 55 °C-nál (131 °F) teljes fordulatszám működik.
[3]	Be 100% A ventilátor mindig 100%-os fordulatszám, kb. 55 °C-nál (131 °F) teljes fordulatszám működik.
[4]	Auto (alacs. körny. hőm.) Megegyezik a [0] <i>Auto</i> beállítással, 0 °C (32 °F) közelében és alatt azonban

14-52 Ventilátor szabályozása

A fő ventilátor minimális fordulatszámának kiválasztása.

Opció:	Funkció:
	különleges szempontok érvényesek. [0] <i>Auto</i> beállítás esetén fennáll annak a veszélye, hogy a ventilátor 0 °C körül lép működésbe, mivel az érzékelő hibát észlelő frekvenciaváltó biztonsági okokból elindítja a ventilátort, miközben <i>66. figyelmeztetés: Alacsony hőm. ad.</i> A [4] <i>Auto (alacs. körny. hőm.)</i> beállítás nagyon hideg környezetben használható a felesleges hűtés kedvezőtlen hatásainak elkerülése és a <i>66. figyelmeztetés: Alacsony hőm. megelőzése</i> érdekében.

14-53 Ventilátor felügyelete

Opció:	Funkció:
	A frekvenciaváltó ventilátorhiba észlelése esetén végrehajtott műveletének kiválasztása.
[0]	Tiltva
[1] *	Figyelmeztetés
[2]	Leoldás

14-55 Kimeneti szűrő

Opció:	Funkció:
	ÉRTESELTÉS A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható. ÉRTESELTÉS A [2] <i>Szin.szűrő, rögzített</i> kiválasztása után végezzen hibatorlást a frekvenciaváltón. ⚠ VIGYÁZAT! TÚLMELEGEDŐ FREKVENCIAVÁLTÓ Szinuszszűrő használata esetén fennáll a veszélye a frekvenciaváltó túlmelegedésének, ami személyi sérüléshez és a berendezés károsodásához vezethet. Szinuszszűrő használata esetén a <i>14-55 paraméter Kimeneti szűrő</i> beállítása mindig [2] <i>Szin.szűrő, rögzített</i> legyen. Válassza ki a csatlakoztatott kimeneti szűrő típusát.
[0] *	Nincs szűrő Ez az alapértelmezett beállítás, amely dU/dt-szűrők és nagyfrekvenciás közös módusú (HF-CM) szűrők esetében használatos.
[1]	Szinusz szűrő Ez a beállítás csak a visszamenőleges kompatibilitás céljára szolgál. Lehetővé teszi a flux működési elv használatát, ha a

14-55 Kimeneti szűrő		
Opció:	Funkció:	
		14-56 paraméter <i>Kimeneti szűrő kapacitása</i> és a 14-57 paraméter <i>Kimeneti szűrő induktivitása</i> értékeként a kimeneti szűrő kapacitása és induktivitása van megadva. Nem korlátozza a frekvenciaváltó tartományát.
[2]	Szin.szűrő, rögzített	Ezzel a paraméterrel állítható be a kapcsolási frekvencia minimális megengedett korlátja, biztosítva, hogy a szűrő a kapcsolási frekvenciák biztonságos tartományában működjön. Minden működési elv esetében használható. Flux működési elvnel meg kell adni a 14-56 paraméter <i>Kimeneti szűrő kapacitása</i> és a 14-57 paraméter <i>Kimeneti szűrő induktivitása</i> beállítását (VVC ⁺ és U/f esetén ezeknek a paramétereknek nincs hatásuk). A modulációs minta beállítása SFAMV, aminek köszönhetően minimális a szűrő akusztikus zaja.

14-56 Kimeneti szűrő kapacitása		
Az LC-szűrő kompenzációs funkciójához meg kell adni a szűrő fázisonként egyenértékű csillagkapcsolású kapacitását (a delta-kapcsolás 2 fázisa közötti kapacitás 3-szorosa).		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0.1 - 6500 uF]	A kimeneti szűrő kapacitásának megadása. Az érték a szűrő címkéjén található. ÉRTESEÍTÉS A megfelelő kompenzációhoz szükséges flux módban (1-01 paraméter <i>Motorvezérlési elv</i>).	

14-57 Kimeneti szűrő induktivitása		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [0.001 - 65 mH]	A kimeneti szűrő induktivitásának beállítása. Az érték a szűrő címkéjén található. ÉRTESEÍTÉS A megfelelő kompenzációhoz szükséges flux működési elv esetén (1-01 paraméter <i>Motorvezérlési elv</i>).	

14-59 Inverteregységek aktuális száma		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [1 - 1]	A teljesítménymodulok aktuális számának beállítása.	

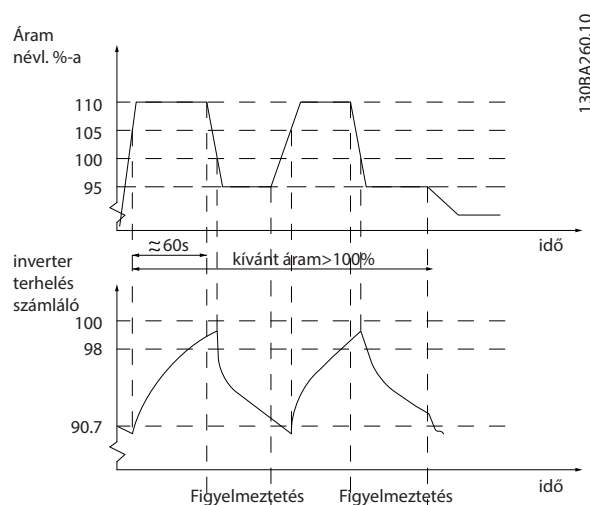
3.14.7 14-6* Aut. leérték.

Ez a csoport a frekvenciaváltó magas hőmérséklet miatti leértékelésével kapcsolatos paramétereket tartalmaz.

14-60 Funkció túlmelegedésnél		
Opció:	Funkció:	
		Ha a hűtőborda vagy a vezérlőkártya hőmérséklete meghaladja a gyárilag beállított hőmérsékletkorlátot, a készülék figyelmeztetést ad. Ebben a paraméterben beállítható, hogy a hőmérséklet további növekedése esetén a frekvenciaváltó leoldása (blokkolással) vagy kimeneti áramának leértékelése következzen-e.
[0] *	Leoldás	A frekvenciaváltó leold (blokkolással), és vészjelzést ad. A vészjelzés törléséhez kapcsolja ki, majd be a készüléket. Miután a hűtőborda hőmérséklete a vészjelzési korlát alá csökken, a motor újraindul.
[1]	Leértékelés	A kritikus hőmérséklet túllépése esetén a készülék csökkenti a kimeneti áramot, amíg a hőmérséklet a megengedett szintre nem csökken.

3.14.8 Inverter-túlterhelés leoldás nélkül

Bizonyos rendszereknél a frekvenciaváltó teljesítménye nem megfelelő ahhoz, hogy az üzemi áramlási karakterisztika minden pontján képes legyen a szükséges áramot szolgáltatni. A motor egyes pontokban nagyobb áramot igényel a frekvenciaváltó névleges áramánál. A frekvenciaváltó 60 másodpercen keresztül tud folyamatosan a névleges árama 110%-ának megfelelő áramot szolgáltatni. Ha a túlterhelés ennél tovább tart, a készülék normál esetben leold (a motor pedig leáll vagy szabadon fut), és vészjelzést ad.



Ábra 3.66 Kimeneti áram túlterhelés esetén

Ha a motor nem képes folyamatosan működni a kívánt kapacitással, akkor egy ideig működtesse csökkentett fordulatszámon.

A 14-61 paraméter Funkció inverter-túlterhelésnél segítségével bekapcsolhatja, hogy a frekvenciaváltó automatikusan csökkentse a motor fordulatszámát, amíg a kimeneti áram vissza nem tér a névleges áram értékének (a 14-62 paraméter Áramleért. inv.-túlterhelésnél segítségével beállítva) 100%-a alá.

A 14-61 Paraméter Funkció inverter-túlterhelésnél így alternatívát kínál a frekvenciaváltó leoldásával szemben.

A frekvenciaváltó egy inverterterhelés-mérő segítségével becsüli fel a terhelést a teljesítménymodulban, 98%-nál figyelmeztetést adva. 90%-nál a készülék törli a hibát. 100%-nál a frekvenciaváltó vészjelzés kíséretében leold. A mérő állapotát a paraméter 16-35 Inverter hőterhelése értéke mutatja meg.

Ha a 14-61 paraméter Funkció inverter-túlterhelésnél beállítása [3] Derate (Leértékelés), és a mérő értéke túllépi a 98%-ot, akkor a készülék csökkenti a szivattyú fordulatszámát. Ez a fordulatszám mindaddig érvényben marad, amíg a mérő értéke 90,7% alá nem csökken.

Ha például a 14-62 paraméter Áramleért. inv.-túlterhelésnél beállítása 95%, akkor folyamatos túlterhelés esetén a szivattyú fordulatszáma a frekvenciaváltó névleges árama 110 és 95%-ának megfelelő fordulatszámok között fog ingadozni.

14-61 Funkció inverter-túlterhelésnél		
Opció:	Funkció:	
		A hőmérsékleti korlátokat meghaladó folyamatos túlterhelés esetén használatos (110% 60 mp-ig).
[0] *	Leoldás	[0] Trip (Leoldás) esetén a frekvenciaváltó leold, és vészjelzést ad.
[1]	Leértékelés	A motor fordulatszámának csökkentése a teljesítménymodul terhelésének csökkentése és annak lehűtése érdekében.

14-62 Áramleért. inv.-túlterhelésnél		
Tartomány:	Funkció:	
95 %*	[50 - 100 %]	Az áramszint megadása (a frekvenciaváltó névleges kimeneti árama százalékaként) arra az esetre, amikor a motor csökkentett fordulatszámmal üzemel, mivel a frekvenciaváltó terhelése túllépte a megengedett határt (110% 60 mp-ig).

3.14.9 14-7* Kompatibilitás

A VLT 3000 és a VLT 5000 készülék FC 300 készülékkel való kompatibilitásának biztosítására szolgáló paraméterek.

14-72 VLT vészjelzési szó		
Opció:	Funkció:	
[0]	0 - 4294967295	A vészjelzési szó VLT 5000-esnek megfelelő kijelzése.

14-73 VLT figyelmező szó		
Opció:	Funkció:	
[0]	0 - 4294967295	A figyelmeztető szó VLT 5000-esnek megfelelő kijelzése.

14-74 VLT bőv. állapotzó		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 4294967295]	A külső állapotzó VLT 5000-esnek megfelelő kijelzése.

3.14.10 14-8* Opciók

14-80 Opc.küls.24VDC fesz.gel táplálva		
Opció:	Funkció:	
		ERTESÍTÉS A paraméter módosítása csak a készülék ki-be kapcsolásával léptethető érvénybe.
[0]	Nem	[0] Nem beállítás esetén a frekvenciaváltó 24 V-os egyenfeszültségű tápját használja.
[1] *	Igen	[1] Igen beállítás esetén az opció 24 V-os külső egyenfeszültségű tápról működik. Külső tápról történő működésnél a be- és kimenetek galvanikusan le vannak választva a frekvenciaváltóról.

14-88 Option Data Storage		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 65535]	Ez a paraméter az opciókkal kapcsolatos információkat tárolja a be-ki kapcsolási ciklusban.

14-89 Option Detection		
A frekvenciaváltó viselkedésének kiválasztása az opciókonfiguráció változásának észlelése esetén.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Protect Option Config.	Az aktuális beállítások befagyasztása és a nemkívánatos módosítások megakadályozása hiányzó vagy meghibásodott opció észlelése esetén.
[1]	Enable Option Change	A frekvenciaváltó beállításainak megváltoztatása; a rendszerkonfiguráció módosításakor használatos. Opciócsere után visszaáll a [0] Protect Option Config. (Opciókonfig. védelme) beállítás.

3.14.11 14-9* Hibabeállítások

14-90 Hibaszint		
A paramétert egy 26 elemű tömb alkotja. Mindegyik bit esetében a következő lehetőségek közül választhat: Ezzel a paraméterrel testreszabhatók a hibaszintek.		
Opció:	Funkció:	
[0] Kikapcsolva	A [0] Kikapcsolva beállítást körültekintéssel használja, mivel ez a kiválasztott forrás valamennyi figyelmeztetésének és vészjelzésének figyelmen kívül hagyását jelenti.	
[1] Figyelmeztetés		
[2] Leoldás	A hibaszint módosítása az alapértelmezett [3] Leoldás blokkolással beállításról [2] Leoldás beállításra. Automatikusan törli a vészjelzést. Túláram miatti vészjelzés esetén a frekvenciaváltó hardvervédelme 2 egymást követő túláramprobléma után	

14-90 Hibaszint		
A paramétert egy 26 elemű tömb alkotja. Mindegyik bit esetében a következő lehetőségek közül választhat: Ezzel a paraméterrel testreszabhatók a hibaszintek.		
Opció:	Funkció:	
		3 perces helyreállítást indít. Ez a hardvervédelem nem kerülhető meg.
[3] Leoldás blokkolással		
[4] Leoldás, késleltetés		Ez a beállítás késleltetést iktat be az automatikus hibatörlések közé, ettől eltekintve azonban azonos a működése a [2] Leoldás beállításával. A késleltetéssel elkerülhető az ismételt hibatörlési kísérlet túláram esetén. A frekvenciaváltó hardvervédelme 2 egymást követő (gyors egymásutánban) túláramprobléma után kötelezően 3 perces helyreállítási időt indít.

3

Hiba	Vészjelzés	14-90 paraméter Hibaszint eleme	Kikapcsolva	Figyelmeztetés	Leoldás	Leoldás blokkolással	Leoldás késleltetett hibatörléssel
10 V elégtelen	1	1490.0	X	D	-	-	-
24 V elégtelen	47	1490.1	X	-	-	D	-
1,8 V-os táp elégtelen	48	1490.2	X	-	-	D	-
Feszültségkorlát	64	1490.3	X	D	-	-	-
Földelési hiba rámpázáskor	14	1490.4	-	-	D	X	-
2-es földelési hiba folyamatos működéskor	45	1490.5	-	-	D	X	-
Nyomatékkorlát	12	1490.6	X	D	-	-	-
Túláram	13	1490.7	-	-	X	D	-
Rövidzárlat	16	1490.8	-	-	X	D	-
Hűtőborda hőmérséklete	29	1490.9	-	-	X	D	-
Hűtőborda-érzékelő	39	1490.10	-	-	X	D	-
Vezérlőkártya hőmérséklete	65	1490.11	-	-	X	D	-
Teljesítménykártya hőmérséklete	69	1490.12	-	2)	X	D	-
Hűtőborda hőmérséklete ¹⁾	244	1490.13	-	-	X	D	-
Hűtőborda-érzékelő ¹⁾	245	1490.14	-	-	X	D	-
Teljesítménykártya hőmérséklete ¹⁾	247	1490.15	-	-	X	D	-
Hiányzó motorfázis	30-32	1490.16	-	-	X	D	-
Inverter túlterhelve	9	1490.18	-	-	-	D	-
Áramkorlát	59	1490.19	-	-	-	D	-
Blokkolt forgórész	99	1490.20	-	-	D	X	-
AIC földelési hiba	407	1490.21	X	X	X	D	X
404 DC-köri feszültség tartományon kívül	404	1490.22	X	X	X	D	X
300 hálózati mágneskapcsoló hibája	300	1490.23	X	X	X	D	X

Táblázat 3.28 A művelet kiválasztása az adott vészjelzéshez

Az MCT 10 paraméterező szoftver elemeinek számát az Azonosító oszlop határozza meg. E táblázat és az MCT 10 paraméterező szoftver használatával információkat kaphat az egyes hibaszintekről.

A D az alapértelmezett beállítást jelzi.

Az X lehetséges beállítást jelez.

1) Csak nagyteljesítményű frekvenciaváltók esetén.

2) Kis vagy közepes frekvenciaváltók esetén a 69. vészjelzés: Telj.kártya hőm. csupán figyelmeztetés.

3.15 Paraméterek: 15-** FC információk

3.15.1 15-0* Üzemi adatok

15-00 Üzemórák száma		
Tartomány:	Funkció:	
0 h*	[0 - 2147483647 h]	A frekvenciaváltó eddigi működési ideje órában. Az érték a frekvenciaváltó kikapcsolásakor mentődik.

15-01 Motorüzemórák		
Tartomány:	Funkció:	
0 h*	[0 - 2147483647 h]	A motor eddigi működési ideje órában. A számláló a <i>paraméter 15-07 Motorüzemóra-számláló nullázása</i> segítségével nullázható. Az érték a frekvenciaváltó kikapcsolásakor mentődik.

15-02 kWh számláló		
Tartomány:	Funkció:	
0 kWh*	[0 - 2147483647 kWh]	A motor energiafogyasztása 1 órán át vett mért átlagértékének regisztrálása. A számláló a <i>15-06 paraméter Fogymérő nullázása</i> segítségével nullázható.

15-03 Bekapcsolások		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 2147483647]	A frekvenciaváltó bekapcsolásainak száma.

15-04 Túlmelegedések		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 65535]	A frekvenciaváltó hőmérsékleti hibáinak száma.

15-05 Túlfeszültségek		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 65535]	A frekvenciaváltó túlfeszültségeinek száma.

15-06 Fogymérő nullázása		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Nincs nullázás	Nem nullázza a fogyasztásmérőt.
[1]	Nullázás	Nyomja meg az [OK] gombot a fogyasztásmérő 0 értékre állításához (lásd <i>15-02 paraméter kWh számláló</i>).

15-07 Motorüzemóra-számláló nullázása		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Nincs nullázás	
[1]	Nullázás	A motorüzemóra-számláló nullázásához válassza az [1] <i>Nullázás</i> lehetőséget, és nyomja meg az [OK] gombot (lásd

15-07 Motorüzemóra-számláló nullázása		
Opció:	Funkció:	
		<i>15-01 paraméter Motorüzemórák</i>). Ez a paraméter az RS485-ös soros porton keresztül nem választható ki. Ha nem kívánja nullázni a motorüzemóra-számlálót, a [0] <i>Nincs nullázás</i> lehetőséget válassza.

3.15.2 15-1* Adatnapló beáll.

Az adatnapló lehetővé teszi legfeljebb 4 adatforrás (*paraméter 15-10 Naplózási forrás*) különböző sűrűséggel (*15-11 paraméter Naplózási interv.*) történő naplózását. A naplózás feltételelesen is indítható és leállítható indítóesemény (*paraméter 15-12 Indítóesemény*) és ablak (*paraméter 15-14 Indító előtti minták*) segítségével.

15-10 Naplózási forrás		
Opció:	Funkció:	
		A naplózni kívánt változók kiválasztása.
[0] *	Nincs	
[15]	Readout: actual setup	
[1397]	Alert Alarm Word	
[1398]	Alert Warning Word	
[1399]	Alert Status Word	
[1472]	VLT vészjelzési szó	
[1473]	VLT figyelmeszó	
[1474]	VLT bőv. állapotzó	
[1600]	Vezérlőszó	
[1601]	Referencia [egység]	
[1602]	Referencia %	
[1603]	Állapotzó	
[1606]	Actual Position	
[1610]	Teljesítmény [kW]	
[1611]	Teljesítmény [LE]	
[1612]	Motorfeszültség	
[1613]	Frekvencia	
[1614]	Motoráram	
[1616]	Nyomaték [Nm]	
[1617]	Fordulatszám [1/min]	
[1618]	Motor hőterhelése	
[1620]	Motorszög	
[1621]	Torque [%] High Res.	
[1622]	Nyomaték [%]	
[1624]	Calibrated Stator Resistance	
[1625]	Nyomaték [Nm] magas	
[1630]	DC-köri feszültség	
[1632]	Fékezési energia / s	
[1633]	Fékenergia / 2 perc	
[1634]	Hűtőborda-hőmérs.	
[1635]	Inverter hőterhelése	
[1648]	Speed Ref. After Ramp [RPM]	

15-10 Naplózási forrás		
Opció:	Funkció:	
[1650]	Külső referencia	
[1651]	Impulzusreferencia	
[1652]	Visszacsat. [egység]	
[1657]	Feedback [RPM]	
[1660]	Digitális bemenet	
[1662]	53-as analóg be	
[1664]	54-es analóg be	
[1665]	42-es analóg kim. [mA]	
[1666]	Dig. kimenet [bin]	
[1675]	X30/11-es analóg be	
[1676]	X30/12-es analóg be	
[1677]	X30/8-as analóg ki [mA]	
[1689]	Configurable Alarm/Warning Word	
[1690]	Vészjelzési szó	
[1692]	Figyelmeztetőszó	
[1694]	Bővített állapotszó	
[1695]	2. bőv. állapotszó	
[1843]	X49/7-es analóg ki	
[1844]	X49/9-es analóg ki	
[1845]	X49/11-es analóg ki	
[1860]	Digital Input 2	
[3110]	Megker. állapotszó	
[3466]	SPI Error Counter	
[3470]	1. MCO vészj. szó	
[3471]	2. MCO vészj. szó	

15-11 Naplózási interv.		
Tömb [4]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0.000 - 0.000]	A naplózandó változók mintavételezései közötti intervallum megadása milliszekundumban.

15-12 Indítóesemény		
Az indítóesemény kiválasztása. Ilyen eseménynél a naplóértékek regisztrálása egy ablak segítségével történik. A napló az indítóesemény bekövetkezése előtti minták megadott százalékát őrzi meg (15-14 paraméter Indító előtti minták).		
Opció:	Funkció:	
[0] *	HAMIS	
[1]	IGAZ	
[2]	Üzemelés	
[3]	Tartományban	
[4]	Referencián	
[5]	Nyomatékkorlát	
[6]	Áramkorlát	
[7]	Áramtart-on kívül	
[8]	Alsó áram alatt	
[9]	Felső áram fölött	
[10]	Frekv.tart-on kívül	
[11]	Alsó ford.sz. alatt	
[12]	Felső ford.sz. fölött	

15-12 Indítóesemény		
Az indítóesemény kiválasztása. Ilyen eseménynél a naplóértékek regisztrálása egy ablak segítségével történik. A napló az indítóesemény bekövetkezése előtti minták megadott százalékát őrzi meg (15-14 paraméter Indító előtti minták).		
Opció:	Funkció:	
[13]	V.csat.tart.-on kívül	
[14]	Alsó visszacs.alatt	
[15]	Felső visszacs.fölött	
[16]	Túlmelegedés	
[17]	Hál. tart.-on kívül	
[18]	Irányváltás	
[19]	Figyelmeztetés	
[20]	HIBA (leoldás)	
[21]	HIBA (leold, blokk)	
[22]	0. komparátor	
[23]	1. komparátor	
[24]	2. komparátor	
[25]	3. komparátor	
[26]	0. logikai szabály	
[27]	1. logikai szabály	
[28]	2. logikai szabály	
[29]	3. logikai szabály	
[33]	DI18 dig. bemenet	
[34]	DI19 dig. bemenet	
[35]	DI27 dig. bemenet	
[36]	DI29 dig. bemenet	
[37]	DI32 dig. bemenet	
[38]	DI33 dig. bemenet	
[50]	4. komparátor	
[51]	5. komparátor	
[60]	4. logikai szabály	
[61]	5. logikai szabály	

15-13 Naplózási mód		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Naplózás mindig	Válassza a [0] <i>Naplózás mindig</i> lehetőséget a folyamatos naplózáshoz.
[1]	Egyszer indítónként	Válassza az [1] <i>Egyszer indítónként</i> lehetőséget a naplózás feltételes indításához és leállításához a paraméter 15-12 <i>Indítóesemény</i> és paraméter 15-14 <i>Indító előtti minták</i> segítségével.

15-14 Indító előtti minták		
Tartomány:	Funkció:	
50*	[0 - 100]	Indítóesemény esetén a napló által megőrizendő esemény előtti minták százalékának megadása. Lásd még: 15-12 paraméter <i>Indítóesemény</i> és 15-13 paraméter <i>Naplózási mód</i> .

3.15.3 Szerviznapló

A szerviznapló funkció bizonyos vészjelzések esetén 5 másodpercenként részletes naplózási adatokat ment. A technikusok ezen adatok elemzését felhasználhatják frekvenciaváltó hibaelhárításához és optimalizálásához.

A frekvenciaváltó akár 24 szerviznapló-bejegyzést tud tárolni a flash memóriájában.

A szerviznapló-bejegyzésekhez vezető vészjelzések listája megtalálható itt: 3.15.6. fejezet *Szerviznapló-bejegyzést eredményező vészjelzések*. Alkalmazásfüggő leoldások és vészjelzések, például Safe Torque Off esetén nem készül szerviznapló-bejegyzés.

Mintavételi gyakoriság

A funkció kétféle intervallummal dolgozik, amelyekhez eltérő mintavételi gyakoriság kapcsolódik:

- Lassú mintavétel: 20 mintavétel 250 ms-onként a leoldás előtti 5 másodperc előzményeivel szolgál.
- Gyors mintavétel: 50 mintavétel 5 ms-onként a leoldás előtti 250 másodperc előzményeivel szolgál.

ERTESITES

A valós idejű óra (RTC) időbélyegzőjének engedélyezéséhez valós idejű óra modul szükséges. Ha nem áll rendelkezésre valós idejű óra, akkor a **paraméter 15-32 Hibanapló: idő szerinti időadatok** kerülnek a naplóba.

A szerviznapló a Táblázat 3.29 által ismertetett elemeket tartalmazza.

#	A vészjelzési napló adatai	Paraméter száma
1	A leoldás ideje (a két érték egyike): <ul style="list-style-type: none"> • Valós idejű óra ideje (ha rendelkezésre áll) • Üzemidő (ha nincs RTC) 	Paraméter 0-89 Dátum és idő kijelzése vagy paraméter 15-32 Hibanapló: idő
2	Vészjelzési kód	15-30 Paraméter Hibanapló: hibakód
3	Frekvencia	Paraméter 16-13 Frekvencia
4	Fordulatszám (1/min)	16-17 Paraméter Fordulatszám [1/min]
5	Referencia (%)	Paraméter 16-02 Referencia %
7	DC-köri feszültség	Paraméter 16-30 DC-köri feszültég
9	U motorfázis árama	16-45 Paraméter Motor Phase U Current
10	V motorfázis árama	16-46 Paraméter Motor Phase V Current

#	A vészjelzési napló adatai	Paraméter száma
11	W motorfázis árama	16-47 Paraméter Motor Phase W Current
12	Motorfázis feszültsége	Paraméter 16-12 Motorfeszültség
15	Vezérlőszó	Paraméter 16-00 Vezérlőszó
16	Állapotszó	Paraméter 16-03 Állapotszó

Táblázat 3.29 A szerviznapló adatai

3.15.4 A szerviznapló törlése

A flash memóriában 24 bejegyzés tárolható. További naplók mentéséhez törölje a szerviznapló-memóriát.

A szerviznapló törlése:

1. Válassza a 14-22 paraméter *Működés üzemmódja [5] Clear Service Log* (Szerviznapló törlése) elemét.
2. Kapcsolja ki, majd be a frekvenciaváltót. A szerviznapló törlése kb. 1 másodperccel meghosszabbítja a bekapcsolási időt.

A szerviznapló törlése előtt mentse a napló bejegyzéseit az MCT 10 paraméterező szoftver segítségével.

Üzembe helyezés után törölje a szerviznaplót a tesztelés során naplózott vészjelzések eltávolítása érdekében.

Szerviznaplóval kapcsolatos jelzések

A 16-42 Paraméter Service Log Counter a memóriában tárolt szerviznaplók számát adja meg.

A frekvenciaváltó az alábbi módok egyikével jelzi a szerviznapló-memória megtelését:

- Az LCP-n megjelenik a következő üzenet: Clear logs Service log full (Törölje a naplókat, a szerviznapló megtelt): 28 [M26]
- A paraméter 16-96 *Karbantartási adatok* (0x2000000) 25-ös bitjének állapota logikai 1.

A frekvenciaváltó gyári értékekre történő visszaállításával a szerviznapló-memória nem törlődik.

3.15.5 A szerviznapló adatainak olvasása

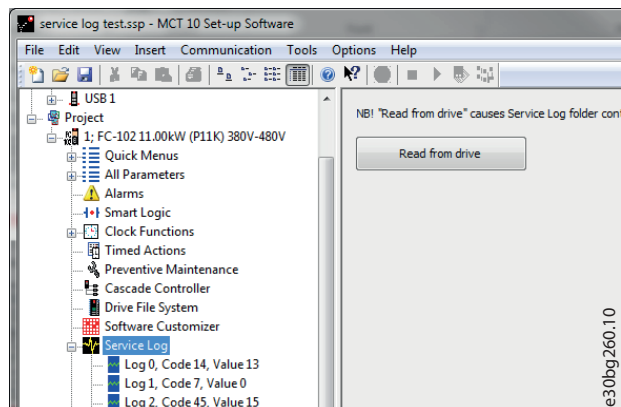
A szerviznapló adatai az MCT 10 paraméterező szoftver segítségével olvashatók.

A szervizadatok olvasása:

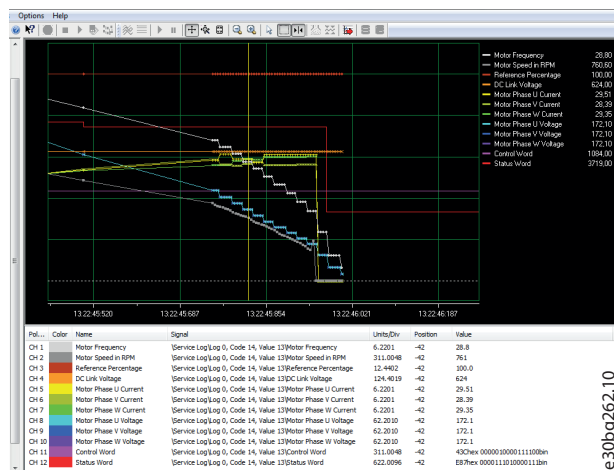
1. Nyissa meg az MCT 10 paraméterező szoftvert.
2. Válassza ki a frekvenciaváltót.

3. Válassza a Service Log (Szerviznapló) beépülő modult.
4. Kattintson a *Read from drive* (Olvasás a frekvenciaváltóról) gombra.

3

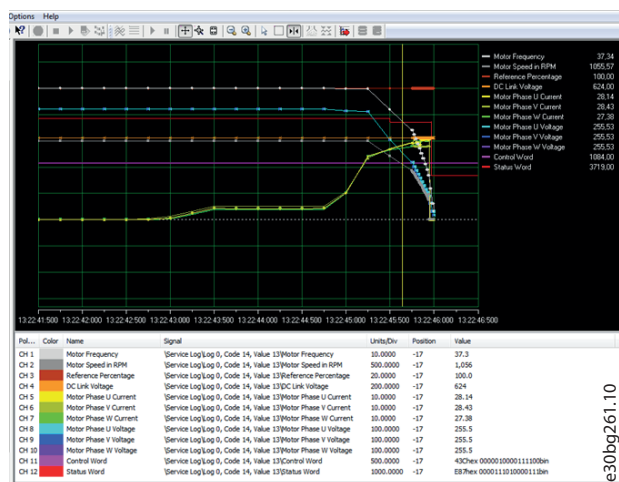


Ábra 3.67 MCT10, Olvasás a frekvenciaváltóról



Ábra 3.69 Részletes szerviznaplónézet, 250 ms

A *Ábra 3.68* az MCT 10 paraméterező szoftver szerviznaplónézetét mutatja. Az egyes időpontoknak megfelelő konkrét értékeket a kurzor segítségével jelenítheti meg.



Ábra 3.68 Szerviznaplónézet, 5 mp

A nagyítás funkcióval ráközelíthet a hiba előtti utolsó 250 ms-ra. Lásd *Ábra 3.69*.

3.15.6 Szerviznapló-bejegyzést eredményező vészjelzések

#	Vészjelzés neve
4	Hálózati fáziskiesés
5	Nagy DC-feszültség
6	Kis DC-feszültség
7	DC-túlfeszültség
8	Alacsony DC-feszültség
9	Inverter-túlterhelés
10	ETR-motortúlterhelés
12	Nyomatékkorlát
13	Túláram
14	Földelési hiba
16	Rövidzárlat
18	Sikertelen indítás
25	Fékellenállás
26	Féktúlterhelés
27	Fék IGBT
28	Fékellenőrzés
30	U fázis kiesett
31	V fázis kiesett
32	W fázis kiesett
36	Hálózati hiba
37	Hálózati feszültség kiegyensúlyozatlansága
44	Földelési hiba AL44
45	Földelési hiba 2
59	Áramkorlát

Táblázat 3.30 Szerviznapló-bejegyzést eredményező vészjelzések

ERTESITES

Ha egy hibának 2 állapota van (figyelmeztetés vagy vészjelzés), akkor csak vészjelzés állapotban eredményez szerviznapló-bejegyzést.

3.15.7 15-2* Előzmények

Ennek a paramétercsoportnak az egyes tömbparamétereivel akár 50 naplózott adattétel is megjeleníthető. Adatnaplózásra mindig akkor kerül sor, amikor valamilyen esemény történik (nem tévesztendő össze az SLC-eseményekkel). Az események esetünkben a következő területek egyikén bekövetkező változást jelentik:

- Digitális bemenetek
- Digitális kimenetek
- Figyelmeztető szó
- Vészjelzési szó
- Állapotszó
- Vezérlőszó
- Bővített állapot szó

Az események naplózása egy érték és egy időbélyegző (ms-ban) segítségével történik. A két esemény közötti időintervallum hossza attól függ, hogy milyen gyakran történik esemény (mintavételként legfeljebb egyszer). Az adatnaplózás folyamatos, vészjelzés esetén azonban a rendszer menti a naplót, és annak értékei megjeleníthetők a kijelzőn. Ez a funkció például leoldás utáni szervizeléskor lehet hasznos. Az előzmények naplója, melyet ezt a paraméter tartalmaz, a soros kommunikációs porton keresztül vagy a kijelzőn tekinthető meg.

15-20 Előzmények: esemény		
Tömb [50]		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 255]	A naplózott események típusa.

15-21 Előzmények: érték		
Tömb [50]		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 2147483647]	A naplózott esemény értéke. Az eseményértékek a <i>Táblázat 3.31</i> szerint értelmezhetők:
	Digitális bemenet	Decimális érték. A bináris értékre való konvertálás utáni leírást lásd itt: <i>16-60 paraméter Digitális bemenet.</i>
	Digitális kimenet (ebben a szoftververzióban nincs monitorozva)	Decimális érték. A bináris értékre való konvertálás utáni leírást lásd itt: <i>16-66 paraméter Dig. kimenet [bin].</i>
	Figyelmeztető szó	Decimális érték. Lásd a <i>paraméter 16-92 Figyelmeztető</i> leírását.

15-21 Előzmények: érték			
Tömb [50]			
Tartomány:		Funkció:	
	Vészjelzési szó	Decimális érték. Lásd a <i>paraméter 16-90 Vészjelzési szó</i> leírását.	
	Állapotszó	Decimális érték. A bináris értékre való konvertálás utáni leírást lásd itt: <i>16-03 paraméter Állapotszó.</i>	
	Vezérlőszó	Decimális érték. Lásd a <i>16-00 paraméter Vezérlőszó</i> leírását.	
	Bővített állapot szó	Decimális érték. Lásd a <i>16-94 paraméter Bővített állapot szó</i> leírását.	
Táblázat 3.31 Naplózott események			

15-22 Előzmények: idő		
Tömb [50]		
Tartomány:		Funkció:
0 ms*	[0 - 2147483647 ms]	A naplózott esemény időpontja. A mérés a frekvenciaváltó indításától másodpercben történik. A maximális érték kb. 24 napnak felel meg, vagyis ennek az időszaknak a végén a számlálás újraindul nulláról.

3.15.8 15-3* Hibanapló

E csoport paramétereit tömbparaméterek, melyek legfeljebb 10 naplózott hibát tudnak megjeleníteni. A 0-s a legfrissebb, a 9-es a legrégebbi naplózott adatokat tartalmazza. Minden naplózott adatnál láthatók a hibakódok, az értékek és az időpont.

15-30 Hibanapló: hibakód		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 65535]	Nézzé meg a hibakódot, és keresse meg jelentését itt: <i>6. fejezet Hibaelhárítás.</i>

15-31 Vészj. napló: érték		
Tömb [10]		
Tartomány:		Funkció:
0*	[-32767 - 32767]	A hiba részletesebb leírása. Ez a paraméter rendszerint a 38. vészjelzés: <i>Belső hiba</i> esetén használatos.

15-32 Vészj. napló: idő		
Tömb [10]		
Tartomány:	Funkció:	
0 s*	[0 - 2147483647 s]	A naplózott esemény időpontja. Az idő mérése a frekvenciaváltó indításától másodpercben történik.

15-33 Vészj. napló: dátum és idő		
Tömb [10]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 0]	Tömbparaméter; dátum és idő 0–9: a naplózott esemény időpontja.

3.15.9 15-4* FC azonosítása

A frekvenciaváltó hardver- és szoftverkonfigurációjának írásvédett információit tartalmazó paraméterek.

15-40 FC-típus		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 6]	A frekvenciaváltó típusa. A kijelzett adat megegyezik a FC 300 típuskódjának 1–6. karakterével (teljesítmény).

15-41 Teljesítmény		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 20]	A frekvenciaváltó típusa. A kijelzett adat megegyezik a FC 300 típuskódjának 7–10. karakterével (teljesítmény).

15-42 Feszültség		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 20]	A frekvenciaváltó típusa. A kijelzett adat megegyezik a FC 300 típuskódjának 11–12. karakterével (teljesítmény).

15-43 Szoftververzió		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 5]	A működési és vezérlőszoftverből álló kombinált szoftver (csomag) verziója.

15-44 Rendelt típuskód-karakterlánc		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 40]	A frekvenciaváltó eredeti konfigurációjában történő újrendeléséhez szükséges típuskód-karakterlánc.

15-45 Tényleges típuskód-karakterlánc		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 40]	Az aktuális típuskód-karakterlánc.

15-46 Frekvenciaváltó rendelési száma		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 8]	A frekvenciaváltó eredeti konfigurációjában történő újrendeléséhez szükséges 8 jegyű rendelési szám. A rendelési szám visszaállításához teljesítménykártya cseréje után lásd paraméter 14-29 Szervizkód.

15-47 Teljesítménykártya rendelési száma		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 8]	A teljesítménykártya rendelési száma.

15-48 LCP azonosítószáma		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 20]	Az LCP azonosítószáma.

15-49 Vez.kártya SW-azon.		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 20]	A vezérlőkártya szoftververziójának száma.

15-50 Telj.kártya SW-azon.		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 20]	A teljesítménykártya szoftververziójának száma.

15-51 Frekvenciaváltó sorozatszám		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 10]	A frekvenciaváltó sorozatszám.

15-53 Teljesítménykártya sorozatszám		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 19]	A teljesítménykártya sorozatszám.

15-54 Config File Name		
Tömb [5]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 16]	A speciális konfigurációs fájl neve.

15-58 SmartStart-fájlnév		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 20]	A SmartStart-fájlnév.

15-59 CSIV-fájlnév		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 16]	Az aktuálisan használt CSIV-fájl neve (CSIV=customer-specific initial values, megrendelőfüggő kezdeti értékek).

3.15.10 15-6* Opció azonosítása

Ez a paramétercsoport csak olvasható információkat tartalmaz az A, B, C0 és C1 opciós nyílásba telepített opciók hardver- és szoftverkonfigurációjáról.

15-60 Telepített opciók		
Tömb [8]		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 30]	A telepített opció típusa.

15-61 Opció szoftververz.		
Tömb [8]		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 20]	A telepített opció szoftververziója.

15-62 Opció rendelési sz.		
Tömb [8]		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 8]	A telepített opciók rendelési száma.

15-63 Opció sorozatsz.		
Tömb [8]		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 18]	A telepített opció sorozatszám.

15-70 Opció az A nyílásban		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 30]	Az A nyílásba telepített opció típuskód-karakterlánc és ennek jelentése. Például az AX típuskód-karakterlánc jelentése: <i>nincs opció</i> .

15-71 A nyílás, szoftververzió		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 20]	Az A nyílásba telepített opció szoftverének verziója.

15-72 Opció a B nyílásban		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 30]	A B nyílásba telepített opció típuskód-karakterlánc és ennek jelentése. Például, a BX típuskód-karakterlánc jelentése: <i>nincs opció</i> .

15-73 B nyílás, szoftververzió		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 20]	A B nyílásba telepített opció szoftverének verziója.

15-74 Opció a C0 nyílásban		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 30]	A C nyílásba telepített opció típuskód-karakterlánc és ennek jelentése. Például, az CXXX típuskód-karakterlánc jelentése: <i>nincs opció</i> .

15-75 C0 nyílás, szoftververzió		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 20]	A C nyílásba telepített opció szoftverének verziója.

15-76 Opció a C1 nyílásban		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 30]	A C1 nyílásba telepített opció típuskód-karakterlánc és ennek jelentése. Például a CXXX típuskód-karakterlánc jelentése: <i>nincs opció</i> .

15-77 C1 nyílás, szoftververzió		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 20]	A C nyílásba telepített opció szoftverének verziója.

15-80 Ventilátor-üzemórák		
Tartomány:		Funkció:
0 h*	[0 - 2147483647 h]	A hűtőborda-ventilátor eddigi üzemóráinak száma (egyórás lépésekben növekszik). Az érték a frekvenciaváltó kikapcsolásakor mentődik.

15-81 Előre beállított ventilátor-üzemórák		
Tartomány:		Funkció:
0 h*	[0 - 99999 h]	A ventilátor üzemóra-számlálója előzetes beállításának megadása, lásd <i>15-80 paraméter Ventilátor-üzemórák</i> . Ez a paraméter az RS485-ös soros porton keresztül nem választható ki.

15-89 Configuration Change Counter		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 65535]	ERTESÍTÉS A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.

3.15.11 15-9* Paraméteradatok

15-92 Definiált paraméterek		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 9999]	A frekvenciaváltó összes definiált paraméterének listája. A lista utolsó eleme 0.

15-93 Módosított paraméterek		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 9999]	Az alapértelmezett beállításoktól eltérő paraméterek listája. A lista utolsó eleme 0. Lehet, hogy a módosítások csak 30 másodperccel az érvényesítésük után lesznek láthatók.

15-98 Fr.váltó azonosítása		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 40]	A paraméter az MCT 10 paraméterező szoftver által használt adatokat tartalmaz.

15-99 Param.-metaadatok		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 9999]	A paraméter az MCT 10 paraméterező szoftver által használt adatokat tartalmaz.

3.16 Paraméterek: 16-** Adatmegjelenítés

3.16.1 16-0* Általános állapot

16-00 Vezérlőszó		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 65535]	A frekvenciaváltóról a soros kommunikációs porton keresztül küldött vezérlőszó hexadecimális kódban.

16-01 Referencia [egység]		
Tartomány:	Funkció:	
0 Reference-FeedbackUnit*	[-999999 - 999999 ReferenceFeed-backUnit]	Az impulzusos vagy analóg alapon használt aktuális referenciaérték. Egységét (Hz, Nm vagy 1/min) az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> segítségével kiválasztott konfiguráció határozza meg.

16-02 Referencia %		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[-200 - 200 %]	A teljes referencia, azaz a referenciák (digitális, analóg és belső és buszreferencia; referenciabefagyasztás és gyorsító/lassító érték) összege.

16-03 Állapotszó		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 65535]	A frekvenciaváltóról a soros kommunikációs porton keresztül küldött állapotszó hexadecimális kódban.

16-05 Eredő aktuál. érték [%]		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[-100 - 100 %]	Az állapotszóval a terepibusz-masterre küldött, az eredő aktuális értéket jelző 2 bájtos szó.

16-06 Actual Position		
Tartomány:	Funkció:	
0 CustomRea-doutUnit2*	[-2000000000 - 2000000000 CustomRea-doutUnit2]	Az aktuális pozíció a 17-7* <i>Position Scaling</i> (Pozícióskálázás) <i>paramétersoportban</i> megadott pozícióegységben. Az érték zárt hurok esetén az enkóder-visszacsatoláson, nyílt hurok esetén a motorvezérlés által számított szögön alapul. Tudnivalók a kijelzések konfigurálásáról: <i>3.17.5. fejezet 17-7* Position Scaling</i> (Pozícióskálázás).

16-07 Target Position		
Tartomány:	Funkció:	
0 CustomRea-doutUnit2*	[-2000000000 - 2000000000 CustomRea-doutUnit2]	ÉRTESEÍTÉS Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén érvényes. Az aktív pozicionálóparancs aktuális végső célpozíciója pozícióegységben. A pozícióegységek a 17-7* <i>Position Scaling</i> (Pozícióskálázás) <i>paramétersoportban</i> vannak megadva.

16-08 Position Error		
Tartomány:	Funkció:	
0 CustomRea-doutUnit2*	[-2000000000 - 2000000000 CustomRea-doutUnit2]	ÉRTESEÍTÉS Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén érvényes. Az aktuális pozíció a 17-7* <i>Position Scaling</i> (Pozícióskálázás) <i>paramétersoportban</i> megadott pozícióegységben. A pozícióhiba az aktuális pozíció és az utasított pozíció közötti eltérés. A pozícióhiba a pozíció-PI-szabályozó bemenete.

16-09 Egyéni kijelzés		
Tartomány:	Funkció:	
0 CustomRea-doutUnit*	[0 - 999999.99 CustomRea-doutUnit]	Az egyéni kijelzés értéke (0-30 <i>paraméter Intelligens kijelzés egysége</i> – 0-32 <i>paraméter Egyéni kijelz. max. értéke</i>).

3.16.2 16-1* Motor állapota

16-10 Teljesítmény [kW]		
Tartomány:	Funkció:	
0 kW*	[0 - 10000 kW]	A motor teljesítménye kW-ban. Az aktuális motorfeszültség és motoráram alapján számított érték jelenik meg. A megjelenített érték szűrése miatt kb. 1,3 ms eltelhet, amíg a bemeneti érték változása a kijelzőn is megjelenik. Az érték kijelzése a terepi buszon 10 W-os lépésekben történik.

16-11 Teljesítmény [LE]		
Tartomány:	Funkció:	
0 hp* [0 - 10000 hp]	A motorteljesítmény LE-ben. Az aktuális motorfeszültség és motoráram alapján számított érték jelenik meg. A megjelenített érték szűrése miatt kb. 1,3 ms eltelhet, amíg a bemeneti érték változása a kijelzőn is megjelenik.	

16-12 Motorfeszültség		
Tartomány:	Funkció:	
0 V* [0 - 6000 V]	Motorfeszültség. A motor vezérléséhez használt számított érték.	

16-13 Frekvencia		
Tartomány:	Funkció:	
0 Hz* [0 - 6500 Hz]	A rezonanciacsillapítás nélküli motorfrekvencia értéke.	

16-14 Motoráram		
Tartomány:	Funkció:	
0 A* [0 - 10000 A]	A mért motoráram átlagértéke, I_{RMS} . Az érték szűrése miatt kb. 1,3 ms eltelhet, mielőtt a bemeneti érték változása a kijelzőn is megjelenik.	

16-15 Frekvencia [%]		
Tartomány:	Funkció:	
0 %* [-100 - 100 %]	Az aktuális motorfrekvenciát (rezonanciacsillapítás nélkül) jelző 2 bájtos szó a 4-19 paraméter Max. kimeneti frekvencia százalékában (skála: 0000-4000 hex). A paraméter 9-16 PCD-olvasási konfiguráció 1-es értékre állításával az érték az eredő aktuális érték (MAV) helyett az állapotszóban kerül továbbításra.	

16-16 Nyomaték [Nm]		
Tartomány:	Funkció:	
0 Nm* [-3000 - 3000 Nm]	A motortengelyen fellépő előjeles nyomatékérték. A 160%-os motoráram és nyomaték, valamint a névleges nyomaték közötti összefüggés nem pontosan lineáris. Egyes motorok 160%-nál is nagyobb nyomatékot tudnak leadni. A minimum- és a maximumérték így nemcsak a maximális motoráramtól, hanem a használt motortól is függ. Az érték szűrése miatt kb. 30 ms eltelhet, mielőtt a bemeneti érték változása a kijelzőn is megjelenik. Flux működési elv esetén ezt az adatot a nagyobb pontosság érdekében a 1-68 paraméter Minimális inercia kompenzálja.	

16-17 Fordulatszám [1/min]		
Tartomány:	Funkció:	
0 RPM* [-30000 - 30000 RPM]	A motor aktuális fordulatszáma. Nyílt vagy zárt hurkú folyamatvezérlés esetén a motor fordulatszáma becslött érték. Zárt hurkú fordulatszám-szabályozási mód esetén mért motorfordulatszám-értékről van szó.	

16-18 Motor hőterhelése		
Tartomány:	Funkció:	
0 %* [0 - 100 %]	A motor számított hőterhelése. A lekapcsolási határérték 100%. A számítás alapja az paraméter 1-90 Motor hővédelme segítségével kiválasztott ETR-funkció.	

16-19 KTY-érzékelő hőmérsékl.		
Tartomány:	Funkció:	
0 °C* [0 - 0 °C]	A motorba épített KTY-érzékelő aktuális hőmérséklete. Lásd az 1-9* Motorhőmérséklet paramétercsoportot.	

16-20 Motorszög		
Tartomány:	Funkció:	
0* [0 - 65535]	Az enkóder/resolver aktuális szögeltolása az indexpozícióhoz képest. A 0-65 535 értéktartomány a 0-2 xpi (radián) tartománynak felel meg.	

16-21 Torque [%] High Res.		
Tartomány:	Funkció:	
0 %* [-200 - 200 %]	A motortengelyen fellépő előjeles nyomatékérték a névleges nyomaték százalékában, 0,1%-os felbontással.	

16-22 Nyomaték [%]		
Tartomány:	Funkció:	
0 %* [-200 - 200 %]	A motortengelyen fellépő előjeles nyomatékérték a névleges nyomaték százalékában.	

16-23 Motor Shaft Power [kW]		
Tartomány:	Funkció:	
0 kW* [0 - 10000 kW]	A motortengelyre ható mechanikus teljesítmény kijelzése.	

16-24 Calibrated Stator Resistance		
Tartomány:	Funkció:	
0.0000 Ohm* [0.0000 - 100.0000 Ohm]	A kalibrált állórész-ellenállás értéke.	

16-25 Nyomaték [Nm] magas		
Tartomány:	Funkció:	
0 Nm*	[-200000000 - 200000000 Nm]	A motortengelyen fellépő előjeles nyomatékérték. Egyes motorok 160%-nál is nagyobb nyomatékot tudnak leadni. A minimum- és a maximumérték így nemcsak a maximális motoráramtól, hanem a használt motortól is függ. Ez a speciális kijelzés úgy van kialakítva, hogy nagyobb értékeket tudjon megjeleníteni, mint a standard kijelzés (16-16 paraméter Nyomaték [Nm]).

3.16.3 16-3* FC állapota

16-30 DC-köri feszültség		
Tartomány:	Funkció:	
0 V*	[0 - 10000 V]	Mért érték. Az érték szűrése 30 ms-os időállandóval történik.

16-31 System Temp.		
Tartomány:	Funkció:	
0 °C*	[-128 - 127 °C]	<p>ÉRTESELTÉS Csak az FC 302 esetében érvényes.</p> <p>A legmagasabb belső rendszerhőmérséklet. Kisebb házméretek (A-C) esetén a rendszerhőmérséklet megfelel a vezérlőkártya mért hőmérsékletének (paraméter 16-39 Vezérlőkártya hőm.). Nagyobb házméretek (D-F) esetén a rendszerhőmérséklet a hardverkomponensek (például a teljesítménykártya vagy -kártyák) hőmérséklet-érzékelőkkel mért hőmérsékletértékei közül a legmagasabb.</p>

16-32 Fékezési energia / s		
Tartomány:	Funkció:	
0 kW*	[0 - 10000 kW]	A külső fékellenállásra leadott fékteljesítmény pillanatnyi értéke.

16-33 Fékeenergia / 2 perc		
Tartomány:	Funkció:	
0 kW*	[0 - 10000 kW]	Külső fékellenállásra leadott fékteljesítmény. Az átlagteljesítmény számítása a 2-13 paraméter Fékteljesítmény-felügyelet segítségével kiválasztott időtartam átlagos szintje alapján történik.

16-34 Hűtőborda-hőmérs.		
Tartomány:	Funkció:	
0 °C*	[0 - 255 °C]	A frekvenciaváltó hűtőbordájának hőmérséklete. A lekapcsolási határérték 90 ±5 °C (194 ±9 °F), a visszakapcsolás 60 ±5 °C (140 ±9 °F).

16-35 Inverter hőterhelése		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[0 - 100 %]	Az inverter terhelése százalékban.

16-36 Inv. névl. áram		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0.01 - 10000 A]	Az inverter névleges áramának megjelenítése; egyeznie kell a csatlakoztatott motor adattábláján szereplő értékkel. Az adat nyomaték-számításhoz, a motor túlterhelés-védelméhez stb. használatos.

16-37 Inv. max. áram		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0.01 - 10000 A]	Az inverter maximális áramának megjelenítése. Ennek összhangban kell lennie a csatlakoztatott motor adattábláján szereplő értékkel. Az adat nyomatékszámításhoz, a motor túlterhelés-védelméhez stb. használatos.

16-38 SL-vezérlő állapota		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 100]	Az SL-vezérlő által végrehajtott esemény állapota.

16-39 Vezérlőkártya hőm.		
Tartomány:	Funkció:	
0 °C*	[0 - 100 °C]	A vezérlőkártya hőmérséklete °C-ban.

16-40 Naplópuffer megtelt		
Opció:	Funkció:	
	Annak megtekintése, hogy megtelt-e a naplópuffer (lásd 3.15.2. fejezet 15-1* Adatnapló beáll.). Ha a 15-13 paraméter Naplózási mód beállítása [0] Naplózás mindig, a naplópuffer sosem telik meg.	
[0] *	Nem	
[1]	Igen	

16-41 Naplópuffer megtelt		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 2147483647]	

16-42 Service Log Counter		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 24]	A ServiceLog fájlban tárolt szerviznaplók száma. Ha a ServiceLog fájl megtelik, törölje a naplózott adatokat a 14-22 paraméter <i>Működés üzemmódja</i> [5] <i>Clear service logs</i> (Szerviznaplók törlése) elemének kiválasztásával. A naplózott adatok a legközelebbi bekapcsoláskor törlődnek.

16-43 Időz. műv. állapot		
Kiválaszthatja az időzített műveletek nézetét.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Időz. műveletek aut.	
[1]	Időz. műveletek tiltva	
[2]	Állandó BE műveletek	
[3]	Állandó KI műveletek	

16-44 Speed Error [RPM]		
Tartomány:	Funkció:	
0 RPM*	[-30000 - 30000 RPM]	ÉRTESEÍTÉS Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén érvényes. A fordulatszám-referencia és a tényleges fordulatszám közötti különbség.

16-45 Motor Phase U Current		
Tartomány:	Funkció:	
0 A*	[0 - 10000 A]	Az U_{RMS} motorfázisáram. A motoráram kiegyensúlyozatlanságainak figyelését, a gyenge motorkábelek vagy a motortekercselés kiegyensúlyozatlanságának észlelését segíti.

16-46 Motor Phase V Current		
Tartomány:	Funkció:	
0 A*	[0 - 10000 A]	A V_{RMS} motorfázisáram. A motoráram kiegyensúlyozatlanságainak figyelését, a gyenge motorkábelek vagy a motortekercselés kiegyensúlyozatlanságának észlelését segíti.

16-47 Motor Phase W Current		
Tartomány:	Funkció:	
0 A*	[0 - 10000 A]	A W_{RMS} motorfázisáram. A motoráram kiegyensúlyozatlanságainak figyelését, a gyenge motorkábelek vagy a motortekercselés kiegyensúlyozatlanságának észlelését segíti.

16-48 Speed Ref. After Ramp [RPM]		
Tartomány:	Funkció:	
0 RPM*	[-30000 - 30000 RPM]	Ez a paraméter a fordulatszám-rámpázás után a frekvenciaváltóra adott referenciát adja meg.

16-49 Áramhiba forrása		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 8]	Az érték az áramhiba forrását jelzi, ami lehet rövidzárlat, túláram és a hálózati feszültség kiegyensúlyozatlansága (balról): 1-4 inverter 5-8 egyenirányító 0 nincs regisztrált hiba

3.16.4 16-5* Ref. és visszacs.

16-50 Külső referencia		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[-200 - 200]	A referenciák (digitális, analóg és belső buszreferencia; referenciabefagyasztás és gyorsító/lassító érték) összege.

16-51 Impulzusreferencia		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[-200 - 200]	Referenciaérték a programozott digitális bemenetekről. A kijelzés az inkrementális enkóder impulzusait is tükrözheti.

16-52 Visszacsat. [egység]		
Tartomány:	Funkció:	
0 ReferenceFeed-backUnit*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	A kiválasztott egységből és a skálázásból (3-00 paraméter <i>Referencia-tartomány</i> , 3-01 paraméter <i>Ref./visszacs. egység</i> , 3-02 paraméter <i>Min. referencia</i> , 3-03 paraméter <i>Maximális referencia</i>) eredő visszacsatolási egység.

16-53 DigiPot-referencia		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[-200 - 200]	A digitális potenciométer hozzájárulása az aktuális referenciához.

16-57 Feedback [RPM]		
Tartomány:	Funkció:	
0 RPM*	[-30000 - 30000 RPM]	Kijelzési paraméter, amelyben zárt és nyílt hurokban egyaránt leolvasható a visszacsatolójel forrásából az aktuális motorfordulatszám. A visszacsatolójel

16-57 Feedback [RPM]	
Tartomány:	Funkció:
	forrása a 7-00 paraméter Sebesség PID visszacs. forrás segítségével választható ki.

3.16.5 16-6* Be- és kimenetek

16-60 Digitális bemenet																							
Tartomány:	Funkció:																						
0* [0 - 65535]	<p>Az aktív digitális bemenetek állapota. Példa: a 18-as bemenet az 5-ös bitnek felel meg, 0 = nincs jel, 1 = kapcsolt jel. A 6-os bit fordítva működik, be = 0, ki = 1 (Safe Torque Off-bemenet).</p> <table border="1"> <tr><td>0. bit</td><td>33-as digitális bemenet.</td></tr> <tr><td>1. bit</td><td>32-es digitális bemenet.</td></tr> <tr><td>2. bit</td><td>29-es digitális bemenet.</td></tr> <tr><td>3. bit</td><td>27-es digitális bemenet.</td></tr> <tr><td>4. bit</td><td>19-es digitális bemenet.</td></tr> <tr><td>5. bit</td><td>18-as digitális bemenet.</td></tr> <tr><td>6. bit</td><td>37-es digitális bemenet.</td></tr> <tr><td>7. bit</td><td>VLT® General Purpose I/O (MCB 101), X30/4-es digitális bemenet</td></tr> <tr><td>8. bit</td><td>VLT® General Purpose I/O (MCB 101), X30/3-as digitális bemenet</td></tr> <tr><td>9. bit</td><td>VLT® General Purpose I/O (MCB 101), X30/2-es digitális bemenet</td></tr> <tr><td>10-63. bit</td><td>Jövőbeni csatlakozók számára fenntartva.</td></tr> </table> <p>Táblázat 3.32 Aktív digitális bemenetek</p> <p>Ábra 3.70 Relébeállítások</p>	0. bit	33-as digitális bemenet.	1. bit	32-es digitális bemenet.	2. bit	29-es digitális bemenet.	3. bit	27-es digitális bemenet.	4. bit	19-es digitális bemenet.	5. bit	18-as digitális bemenet.	6. bit	37-es digitális bemenet.	7. bit	VLT® General Purpose I/O (MCB 101), X30/4-es digitális bemenet	8. bit	VLT® General Purpose I/O (MCB 101), X30/3-as digitális bemenet	9. bit	VLT® General Purpose I/O (MCB 101), X30/2-es digitális bemenet	10-63. bit	Jövőbeni csatlakozók számára fenntartva.
0. bit	33-as digitális bemenet.																						
1. bit	32-es digitális bemenet.																						
2. bit	29-es digitális bemenet.																						
3. bit	27-es digitális bemenet.																						
4. bit	19-es digitális bemenet.																						
5. bit	18-as digitális bemenet.																						
6. bit	37-es digitális bemenet.																						
7. bit	VLT® General Purpose I/O (MCB 101), X30/4-es digitális bemenet																						
8. bit	VLT® General Purpose I/O (MCB 101), X30/3-as digitális bemenet																						
9. bit	VLT® General Purpose I/O (MCB 101), X30/2-es digitális bemenet																						
10-63. bit	Jövőbeni csatlakozók számára fenntartva.																						

16-61 53-as csatl. beállítás	
Opció:	Funkció:
	Az 53-as bemeneti csatlakozó beállításának megtekintése.
[0] *	Áram
[1]	Feszültség

16-62 53-as analóg be	
Tartomány:	Funkció:
0* [-20 - 20]	Az 53-as bemenet aktuális értéke.

16-63 54-as csatl. beállítás	
Az 54-es bemeneti csatlakozó beállításának megtekintése.	
Opció:	Funkció:
[0] *	Áram
[1]	Feszültség

16-64 54-es analóg be	
Tartomány:	Funkció:
0* [-20 - 20]	Az 54-es bemenet aktuális értéke.

16-65 42-es analóg kim. [mA]	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 30]	A 42-es kimenet aktuális értéke mA-ben. Az érték a paraméter 6-50 42-es kimenet segítségével beállított változóra vonatkozik.

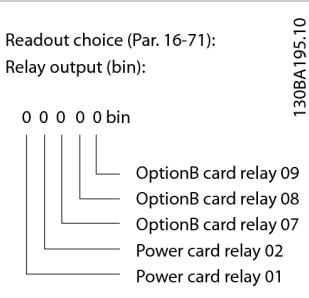
16-66 Dig. kimenet [bin]	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 15]	Az összes digitális kimenet bináris értéke.

16-67 29-es impulzusbem.[Hz]	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 130000]	A 29-es csatlakozóra adott aktuális frekvenciaérték.

16-68 33-as frekv.bemenet [Hz]	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 130000]	A 33-as csatlakozóra mint impulzusbemenetre adott frekvencia aktuális értéke.

16-69 27-es imp.kimenet [Hz]	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 40000]	A digitális kimeneti módban a 27-es csatlakozóra adott impulzusok aktuális értéke.

16-70 29-es imp.kimenet [Hz]	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 40000]	<p>ERTESÍTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak az FC 302 készüléken érhető el.</p> <p>A digitális kimeneti módban a 29-es csatlakozóra adott impulzusok aktuális értéke.</p>

16-71 Relékimenet [bin]	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 511]	Az egyes relék beállításai. 

Ábra 3.71 Relébeállítások

16-72 "A" számláló	
Tartomány:	Funkció:
0* [-2147483648 - 2147483647]	Az „A” számláló aktuális értéke. A számlálók hasznos komparátoroperandusok lehetnek (lásd <i>paraméter 13-10 Komparátor operandusa</i>). Az érték digitális bemeneteken (5-1* <i>Digitális bemenetek paramétercsoport</i>) vagy egy SLC-művelettel (<i>paraméter 13-52 SL-vezérlő művelete</i>) nullázható vagy módosítható.

16-73 "B" számláló	
Tartomány:	Funkció:
0* [-2147483648 - 2147483647]	A „B” számláló aktuális értéke. A számlálók hasznos komparátoroperandusok lehetnek (<i>paraméter 13-10 Komparátor operandusa</i>). Az érték digitális bemeneteken (5-1* <i>Digitális bemenetek paramétercsoport</i>) vagy egy SLC-művelettel (<i>paraméter 13-52 SL-vezérlő művelete</i>) nullázható vagy módosítható.

16-74 Precíz stop-száml.	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 2147483647]	A precíz stop számlálójának (1-84 <i>paraméter Precíz stop számláló értéke</i>) aktuális értéke.

16-75 X30/11-es analóg be	
Tartomány:	Funkció:
0* [-20 - 20]	A jel aktuális értéke a VLT® General Purpose I/O (MCB 101) X30/11-es bemenetén.

16-76 X30/12-es analóg be	
Tartomány:	Funkció:
0* [-20 - 20]	A jel aktuális értéke a VLT® General Purpose I/O (MCB 101) X30/12-es bemenetén.

16-77 X30/8-as analóg ki [mA]	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 30]	Az X30/8-as bemenet aktuális értéke mA-ben.

16-78 X45/1-es analóg ki [mA]	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 30]	Az X45/1-es csatlakozó aktuális kimeneti értéke. Az érték a <i>paraméter 6-70 X45/1-es csatl., kimenet</i> segítségével beállított változóra vonatkozik.

16-79 X45/3-as analóg ki [mA]	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 30]	Az X45/3-as csatlakozó aktuális kimeneti értéke. Az érték a <i>paraméter 6-80 X45/3-as csatl., kimenet</i> segítségével beállított változóra vonatkozik.

3.16.6 16-8* Fieldbus és FC-port

A buszreferencia- és vezérlőszó-jelentések paraméterei.

16-80 Fieldbus vez.szó 1	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 65535]	A terepibusz-masterről kapott 2 bájtos vezérlőszó (CTW). Értelmezése a telepített terepibusz-csatoló opciótól, valamint a <i>paraméter 8-10 Vezérlőszó profil</i> segítségével kiválasztott vezérlőszóprofiltól függ. Részletek a megfelelő terepibusz-útmutatóban található.

16-82 Fieldbus ref. 1	
Tartomány:	Funkció:
0* [-200 - 200]	A terepibusz-masterről a referenciaérték beállításához a vezérlőszóval küldött 2 bájtos szó. Részletek a megfelelő terepibusz-útmutatóban található.

16-83 Fieldbus REF 2	
Tartomány:	Funkció:
0 CustomRea-doutUnit2* [-2147483647 - 2147483647 CustomRea-doutUnit2]	<p>ÉRTESEÍTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén érvényes.</p> <p>A PCD 2-ben és PCD 3-ban küldött 32 bites pozícióreferencia. A PCD 2-re és PCD 3-re vonatkozó paraméterekben válassza ki az [1683] <i>Fieldbus REF 2</i> beállítást a frekvenci-</p>

16-83 Fieldbus REF 2	
Tartomány:	Funkció:
	aváltó által használt terepi busznak megfelelően. Az érték a 17-7* <i>Position Scaling</i> (Pozícióskálázás) <i>paramétercsoportban</i> megadott pozícióegységben van.

16-84 Komm. opció állapotyszó	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 65535]	A terepi busz bővített kommunikációs opciójának állapotszava. Részletek a megfelelő terepibusz-útmutatóban találhatóak.

16-85 FC-port vez.szó 1	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 65535]	A terepibusz-masterről kapott 2 bájtos vezérlőszó (CTW). Értelmezése a telepített terepibusz-csatoló opciótól, valamint a <i>paraméter 8-10 Vezérlőszó profil</i> segítségével kiválasztott vezérlőszóprofiltól függ.

16-86 FC-port ref. 1	
Tartomány:	Funkció:
0* [-200 - 200]	A terepibusz-masterre küldött 2 bájtos állapotyszó (STW). Értelmezése a telepített terepibusz-csatoló opciótól, valamint a <i>paraméter 8-10 Vezérlőszó profil</i> segítségével kiválasztott vezérlőszóprofiltól függ.

16-87 Bus Readout Alarm/Warning	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 65535]	A vészjelzések és figyelmeztetések számai hexadecimális alakban, ahogyan a vészjelzési naplóban szerepelnek. A felső bájt a vészjelzést, az alsó a figyelmeztetést tartalmazza. A vészjelzés száma a legutóbbi hibátörlés utáni 1. vészjelzésre vonatkozik.

16-89 Configurable Alarm/Warning Word	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 65535]	A 8-17 <i>paraméter Configurable Alarm and Warningword</i> segítségével az aktuális követelményeknek megfelelően beállított vészjelzési/figyelmeztető szó.

3.16.7 16-9* Diagnózis adatok

ERTESITES

MCT 10 paraméterező szoftver használata esetén a kijelzett paraméterek csak olvashatók, vagyis csupán az aktuális állapotot lehet megtekinteni. Ez azt jelenti, hogy az MCT 10 paraméterező szoftver fájl nem tárolja az állapotot.

16-90 Vészjelzési szó	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 4294967295]	A soros kommunikációs porton keresztül küldött vészjelzési szó hexadecimális kódban.

16-91 2. vészj. szó	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 4294967295]	A soros kommunikációs porton keresztül küldött vészjelzési szó hexadecimális kódban.

16-92 Figyelmeztetőszó	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 4294967295]	A soros kommunikációs porton keresztül küldött figyelmeztető szó hexadecimális kódban.

16-93 2. figyelmezt. szó	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 4294967295]	A soros kommunikációs porton keresztül küldött figyelmeztetőszó hexadecimális kódban.

16-94 Bővített állapotszó	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 4294967295]	A soros kommunikációs porton keresztül küldött bővített állapotszó hexadecimális kódban.

16-96 Karbantartási adatok	
Tartomány:	Funkció:
0* [0 - 4294967295]	A megelőző karbantartási szó kijelzése. A bitek a 23-1* <i>Karbantartás paramétercsoportban</i> beprogramozott megelőző karbantartási események állapotát jelzik. A 13 bittel az egyes tételek összes lehetséges kombinációja kifejezhető: <ul style="list-style-type: none"> • 0-s bit: Motorcsapágyak. • 1-es bit: Szivattyúcsapágyak. • 2-es bit: Ventilátorcsapágyak. • 3-as bit: Szelep. • 4-es bit: Nyomástávadó.

16-96 Karbantartási adatok	
Tartomány:	Funkció:
	<ul style="list-style-type: none"> • 5-ös bit: Áramlástávadó. • 6-os bit: Hőmérséklet-távadó. • 7-es bit: Szivattyútömítések. • 8-as bit: Ventilátorszj. • 9-es bit: Szűrő. • 10-es bit: Frekvenciaváltó hűtőventilátora. • 11-es bit: Frekvenciaváltó rendszer-egészség-vizsgálata. • 12-es bit: Jótállás. • 13-as bit: 0. karbantartási szöveg. • 14-es bit: 1. karbantartási szöveg. • 15-ös bit: 2. karbantartási szöveg. • 16-os bit: 3. karbantartási szöveg. • 17-es bit: 4. karbantartási szöveg. • 25-ös bit: A szerviznapló megtelt.

16-96 Karbantartási adatok					
Tartomány:	Funkció:				
	4. pozíció ⇒	Szelep	Ventilátor-csapágyak	Szivattyú-csapágyak	Motor-csapágyak
	3. pozíció ⇒	Szivattyútömítések	Hőmérséklet-távadó	Áramlás-távadó	Nyomás-távadó
	2. pozíció ⇒	Fr.v. rendsz. - egészség.-vizsg.	Fr.v. hűtővent.	Szűrő	Vent.-szj
	1. pozíció ⇒	-	-	-	Jótállás
	0 _{hex}	-	-	-	-
	1 _{hex}	-	-	-	+
	2 _{hex}	-	-	+	-
	3 _{hex}	-	-	+	+
	4 _{hex}	-	+	-	-
	5 _{hex}	-	+	-	+
	6 _{hex}	-	+	+	-
	7 _{hex}	-	+	+	+
	8 _{hex}	+	-	-	-
	9 _{hex}	+	-	-	+
	A _{hex}	+	-	+	-
	B _{hex}	+	-	+	+
	C _{hex}	+	+	-	-
	D _{hex}	+	+	-	+
	E _{hex}	+	+	+	-
	F _{hex}	+	+	+	+

Táblázat 3.33 Karbantartási adatok

Példa:

 A megelőző karbantartási szó 040A_{hex}.

Pozíció	1	2	3	4
Hex. érték	0	4	0	A

Táblázat 3.34 Példa

Az 1. számjegy (0) azt jelzi, hogy a 4. sorban egy tétel sem igényel karbantartást.

A 2. számjegy (4) a 3. sorra vonatkozik, és azt jelzi, hogy a frekvenciaváltó hűtőventilátora karbantartást igényel.

A 3. számjegy (0) azt jelzi, hogy a 2. sorban egy tétel sem igényel karbantartást.

16-96 Karbantartási adatok	
Tartomány:	Funkció:
	A 4. számjegy (A) a legfelső sorra vonatkozik, és azt jelzi, hogy a szelep és a szivattyúcsapágók karbantartást igényelnek.

3.17 Paraméterek: 17-** Visszac. opció

További paraméterek az enkóderről (VLT® Encoder Input, MCB 102), resolverről (VLT® Resolver Input, MCB 103) vagy magáról a frekvenciaváltóról érkező visszacsatolójelek konfigurálására.

3.17.1 17-1* Inkr. enc. interfész

Az ebbe a csoportba tartozó paraméterek a VLT® Encoder Input (MCB 102) inkrementális interfészének konfigurálására szolgálnak. Az inkrementális és az abszolút interfész egyidejűleg aktív.

ERTESÍTÉS

Állandó mágneses motorhoz ne használjon inkrementális enkódert. Zárt hurkú vezérlés esetén mérlegelje az abszolút enkóderek vagy resolverek használatát.

ERTESÍTÉS

Ezek a paraméterek a motor működése közben nem módosíthatók.

17-10 Jeltípus		
A használt enkóder inkrementális típusának (A/B csatorna) kiválasztása. Az adatok megtalálhatók az enkóder adatlapján. Ha csak abszolút enkódert használ visszacsatoló érzékelőként, akkor a [0] <i>Nincs</i> beállítást válassza.		
Opció:	Funkció:	
[0]	Nincs	
[1] *	RS422 (5 V TTL)	
[2]	Szinuszos, 1 Vpp	

17-11 Felbontás (imp/ford)		
Tartomány:	Funkció:	
1024*	[10 - 10000]	Adja meg az inkrementális csatorna felbontását, vagyis az impulzusok vagy időszakok fordulatonkénti számát.

3.17.2 17-2* Absz. enc. interfész

Az ebbe a csoportba tartozó paraméterek a VLT® Encoder Input (MCB 102) abszolút interfészének konfigurálására szolgálnak. Az inkrementális és az abszolút interfész egyidejűleg aktív.

17-20 Protokoll választása		
Opció:	Funkció:	
		ERTESÍTÉS A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.

17-20 Protokoll választása		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Nincs	Ha csak inkrementális enkódert használ visszacsatoló érzékelőként, akkor a [0] <i>Nincs</i> beállítást válassza.
[1]	HIPERFACE	Ha csak abszolút enkódert használ, akkor a [1] <i>HIPERFACE</i> beállítást válassza.
[2]	EnDat	
[4]	SSI	

17-21 Felbontás (impulzus/ford.)		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[4 - 1073741824]	Adja meg az abszolút enkóder felbontását, vagyis a számolások fordulatonkénti számát. Az érték a 17-20 paraméter <i>Protokoll választása</i> beállításától függ.

17-22 Multiturn Revolutions		
Tartomány:	Funkció:	
1*	[1 - 16777216]	A fordulatok számának kiválasztása. Egyfordulatú enkóder használata esetén az 1 értéket válassza.

17-24 SSI-adathossz		
Tartomány:	Funkció:	
13*	[1 - 32]	Az SSI-adattávirat bitszámának beállítása. Egyfordulatú enkóder esetén 13, többfordulatú esetén a 25 bitet állítson be.

17-25 Órajel-frekv.		
Tartomány:	Funkció:	
260 kHz*	[100 - 260 kHz]	Az SSI órajel-frekvenciájának beállítása. Hosszú enkóderkábelek használata esetén csökkenteni kell az órajel-frekvenciát.

17-26 SSI-adatform.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Gray-kód	
[1]	Bináris kód	Az SSI-adatok adatformatumának beállítása.

17-34 HIPERFACE bitseb.		
Opció:	Funkció:	
		ERTESÍTÉS A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható. A csatlakoztatott enkóder adatsebességének kiválasztása. A paraméter csak akkor áll rendelkezésre, ha a 17-20 paraméter <i>Protokoll választása</i> beállítása [1] <i>HIPERFACE</i> .

17-34 HIPERFACE bitseb.		
Opció:	Funkció:	
[0]	600	
[1]	1200	
[2]	2400	
[3]	4800	
[4] *	9600	
[5]	19200	
[6]	38400	

3.17.3 17-5* Resolver interfész

Ez a paramétercsoport a VLT® Resolver Input (MCB 103) paramétereinek beállítására szolgál.

A resolver-visszacsatolás rendszerint állandó mágnesű motorok motor-visszacsatolójeleként használatos, az 1-01 paraméter Motorvezérlési elv [3] Flux, visszacsatol. beállítása mellett.

A resolver-paraméterek a motor működése közben nem módosíthatók.

17-50 Pólusok		
Tartomány:	Funkció:	
2*	[2 - 8]	A resolver pólusszámának megadása. Az érték megtalálható a resolverek adatlapján.

17-51 Bemeneti fesz.		
Tartomány:	Funkció:	
7 V*	[2 - 8 V]	A resolver bemeneti feszültségének megadása. A feszültséget RMS-értékként kell megadni. Az érték megtalálható a resolverek adatlapján.

17-52 Bemeneti frekv.		
Tartomány:	Funkció:	
10 kHz*	[2 - 15 kHz]	A resolver bemeneti frekvenciájának megadása. Az érték megtalálható a resolverek adatlapján.

17-53 Áttétel arány		
Tartomány:	Funkció:	
0.5*	[0.1 - 1.1]	A resolver áttételének megadása. Az áttételi arány: $T_{arany} = \frac{V_{kl}}{V_{be}}$ Az érték megtalálható a resolverek adatlapján.

17-56 Encoder Sim. Resolution		
A felbontás beállítása és az enkóderemulációs funkció aktiválása (enkóderjelek generálása egy resolvertől a mérési ponton). Ezzel a funkcióval átviheti egyik frekvenciaváltóról a másikra a fordulatszám- vagy pozícióadatokat. A funkció a [0] Disabled (Tiltva) beállítással letiltható.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Disabled	

17-56 Encoder Sim. Resolution		
A felbontás beállítása és az enkóderemulációs funkció aktiválása (enkóderjelek generálása egy resolvertől a mérési ponton). Ezzel a funkcióval átviheti egyik frekvenciaváltóról a másikra a fordulatszám- vagy pozícióadatokat. A funkció a [0] Disabled (Tiltva) beállítással letiltható.		
Opció:	Funkció:	
[1]	512	
[2]	1024	
[3]	2048	
[4]	4096	

17-59 Resolver interfész		
A resolver-paraméterek kiválasztása esetén aktiválja a VLT® Resolver Input (MCB 103) egységet. A resolverek sérülésének megelőzése érdekében ennek a paraméternek az engedélyezése előtt állítsa be a 17-50 paraméter Pólusok és a 17-53 paraméter Áttétel arány értékét.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Tiltva	
[1]	Engedélyezve	

3.17.4 17-6* Felügyelet és alk.

Ez a paramétercsoport az extra funkciók kiválasztására szolgál, ha fordulatszám-visszacsatolásként VLT® Encoder Input (MCB 102) vagy VLT® Resolver Input (MCB 103) van a B opciónyílásban.

A figyelő- és az alkalmazás-paraméterek a motor működése közben nem módosíthatók.

17-60 Visszacsat. iránya		
Opció:	Funkció:	
	ERTESITES A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható. Az enkóder észlelt forgásirányának megváltoztatása a vezetékezése módosítása nélkül.	
[0] *	Óramutató szerint	
[1]	Óramut.val szemben	

17-61 Visszacsatolójel figyelése		
Válassza ki, hogy milyen műveletet végezzen a frekvenciaváltó hibás enkóderjel észlelése esetén. Az enkóder 17-61 paraméter Visszacsatolójel figyelése funkciója az enkóderrendszer hardveráramkörének elektromos ellenőrzése.		
Opció:	Funkció:	
[0]	Tiltva	
[1] *	Figyelmeztetés	
[2]	Leoldás	
[3]	Jog	

17-61 Visszacatolójel figyelése

Válassza ki, hogy milyen műveletet végezzen a frekvenciaváltó hibás enkóderjel észlelése esetén.

Az enkóder 17-61 paraméter Visszacatolójel figyelése funkciója az enkóderrendszer hardveráramkörének elektromos ellenőrzése.

Opció: **Funkció:**

[4]	Kim. befagy.	
[5]	Max. ford.sz.	
[6]	Váltás nyílt hurokra	
[7]	1. setup vál.	
[8]	2. setup vál.	
[9]	3. setup vál.	
[10]	4. setup vál.	
[11]	Stop és leoldás	
[12]	Trip/Warning	
[13]	Trip/Catch	

3.17.5 17-7* Position Scaling (Pozícióskálázás)

Ennek a csoportnak a paraméterei azt határozzák meg, hogyan skálázza és kezeli a frekvenciaváltó a pozícióértékeket.

17-70 Position Unit

A fizikai mértékegység kiválasztása a pozícióértékek megjelenítéséhez az LCP-n.

Opció: **Funkció:**

[0] *	pu	Pozícióegység.
[1]	m	Méter.
[2]	mm	Milliméter.
[3]	inc	Növekmény.
[4]	°	Fok.
[5]	rad	Radián.
[6]	%	Százalék.
[7]	qc	Az enkóderimpulzus ¼ része kvadratikusan használata esetén.

17-71 Position Unit Scale

Tömb [2]

A pozícióértékek skálázási tényezőjének megadása. A skálázás funkció 10^x -nel szorozza a pozícióértéket, ahol az x ennek a paraméternek az értéke. Ha például $x = 2$, akkor az 5 érték helyett 500 jelenik meg.

A tömb elemei:

- A 0-s index a paraméterek vagy terepi busz mért vagy beállított pozícióértékének skálázási tényezője. Az 1-es index a kivételeket tartalmazza.
- Az 1-es index a pozícióhíbrára (16-08 paraméter Position Error) és a 3-08 paraméter On Target Window értékére vonatkozó skálázási tényező.

Tartomány: **Funkció:**

0*	[-3 - 3]	
----	----------	--

17-72 Position Unit Numerator

Ez a paraméter a számláló az 1 motorfordulat és a gép fizikai mozgása közötti összefüggést meghatározó egyenletben.

$$\text{Pozíció egysége} = \frac{\text{par. } 17-72}{\text{par. } 17-73} \times \text{Motor fordulatszáma}$$

Példa:

Egy forgóasztalos alkalmazásban a motor 10 fordulatot tesz meg, amíg az asztal egyet fordul. A pozíció fokokban van megadva.

Ehhez a konfigurációhoz a következő értékeket kell megadni:

- 17-72 Paraméter Position Unit Numerator = 360
- 17-73 Paraméter Position Unit Denominator = 10

Adja meg a pozícióértékek fizikai mértékegységét a 17-70 paraméter Position Unit beállításaként.

Tartomány: **Funkció:**

1024*	[-2000000000 - 2000000000]	
-------	----------------------------	--

17-73 Position Unit Denominator

Lásd 17-72 paraméter Position Unit Numerator.

Tartomány: **Funkció:**

1*	[-2000000000 - 2000000000]	
----	----------------------------	--

17-74 Position Offset

Az abszolút enkóder pozícióeltolási értékének megadása. Ezzel a paraméterrel az enkóder mozgása nélkül állíthatja be annak 0 pozícióját.

Adja meg a pozícióértékek fizikai mértékegységét a 17-70 paraméter Position Unit beállításaként.

Tartomány: **Funkció:**

0*	[-2000000000 - 2000000000]	
----	----------------------------	--

17-75 Position Recovery at Power-up		
Opció:	Funkció:	
		ERTESITES Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A bekapcsolás utáni aktuális pozíció kiválasztása nyílt hurok vagy inkrementális enkóder használata esetén.
[0] *	Kikapcsolva	0 a bekapcsolás utáni aktuális pozíció.
[1]	Bekapcsolva	Kikapcsoláskor a frekvenciaváltó menti az aktuális pozíciót, és bekapcsoláskor a mentett értéket használja aktuális pozícióként.

17-76 Position Axis Mode		
Opció:	Funkció:	
		ERTESITES Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A tengely típusának kiválasztása a pozíció számolásához.
[0] *	Linear Axis	A mozgás a 3-06 paraméter <i>Minimum Position</i> és a 3-07 paraméter <i>Maximum Position</i> által meghatározott lineáris tengelyen zajlik.
[1]	Rotary 0 - Max	Folyamatos mozgás, melynek során 0 és a 3-07 paraméter <i>Maximum Position</i> értéke között változik a pozíció. A maximális pozíció túllépésekor 0-ról indul a számolás.
[2]	Rotary Min - Max	ERTESITES Ez a beállítás csak a 48.20 és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. Folyamatos mozgás, melynek során 3-06 paraméter <i>Minimum Position</i> és a 3-07 paraméter <i>Maximum Position</i> értéke között változik a pozíció. A maximális pozíció túllépésekor a minimális pozíciótól indul a számolás.

17-77 Position Feedback Mode		
Opció:	Funkció:	
		ERTESITES Ez a beállítás csak a 48.2X és az újabb szoftververziók esetén áll rendelkezésre. Kiválaszhatja az abszolút enkóderek kezelésének módját. A [0] <i>Relative</i> (Relatív) lehetőséget válassza abban az esetben, ha az enkóder mérési tartományán kívül eső pozícióérték esetén az alkalmazás pozíciókövetést igényel, például egy menetes enkóderek használatakor lineáris

17-77 Position Feedback Mode		
Opció:	Funkció:	
		mozgáshoz. Az [1] <i>Absolute</i> (Abszolút) lehetőséget válassza abban az esetben, ha a pozícióértékek mindig az enkóder mérési tartományában maradnak, például lézeres távolságmérő használata esetén.
[0] *	Relative	Bekapcsoláskor az enkóderrel leolvasott abszolút pozíció megfelel a tényleges pozíciónak, ezt követően a frekvenciaváltó a pozícióváltozások alapján számítja ki a tényleges pozíciót. Ebben a módban a tényleges pozíció értéke a -2 147 483 648 – 2 147 483 647 tartományban mozoghat, akkor is, ha az érték kívül esik az enkóder mérési tartományán. Az enkóder mérési tartományán kívül eső abszolút pozícióértékek kikapcsolás utáni mentéséhez és használatához válassza a 17-75 paraméter <i>Position Recovery at Power-up</i> [1] <i>Bekapcsolva</i> beállítását. Ha az enkóder a frekvenciaváltó kikapcsolásakor nem mozdul el a mérési tartománya felét meghaladó mértékben, akkor a pozícióérték pontos.
[1]	Absolute	A frekvenciaváltó folyamatosan az enkóder abszolút pozícióértékét használja tényleges pozícióként. Ebben a módban a tényleges pozíció értéke 0-tól az enkóder maximális pozíciójáig terjedhet. A maximális pozíciót a bitek száma határozza meg, például a 25 bites SSI-enkóder maximális értéke $2^{25} = 33554432$. Állítsa be az enkóder maximális értékét a 3-07 paraméter <i>Maximum Position</i> értékeként a 7-94 paraméter <i>Position PI Feedback Scale Numerator</i> , 7-95 paraméter <i>Position PI Feedback Scale Denominator</i> , paraméter 17-72 <i>Position Unit Numerator</i> és paraméter 17-73 <i>Position Unit Denominator</i> szerint skálázva. Ha a pozíció az enkóder mérési tartományán kívül kerül, az abszolút pozícióreferencia elvész. Ez a lehetőség például abban az esetben használható, ha fennáll a veszélye, hogy külső tárgyak véletlenül beleérnek a berendezés lézeres távolságmérőjének lézersugarába. Az abszolút pozicionálás külső zavarás esetén is helyesen működik.

3.17.6 17-8* Position Homing (Pozíció alaphelyzet)

Az alaphelyzet funkció beállítására szolgáló paraméterek. Az alaphelyzet funkció pozícióreferenciát hoz létre a fizikai gépben.

17-80 Homing Function		
Opció:	Funkció:	
		<p>ÉRTESETÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Az alaphelyzet funkció kiválasztása. Az alaphelyzet funkció pozícióreferenciát hoz létre a fizikai gépben. A kiválasztott alaphelyzet funkció digitális bemeneten keresztül vagy egy terepibusz-bittel aktiválható. Abszolút enkóder használata esetén nincs szükség az alaphelyzet funkcióra. A [2] Home Sync Function (Alaph. szink. funkció) kivételével valamennyi alaphelyzet funkció alaphelyzet indítása jelet igényel.</p>
[0]	No Homing	Nincs alaphelyzet funkció. Bekapcsolás után 0 az aktuális pozíció, függetlenül a gép fizikai pozíciójától.
[1]	Home Position	Az 17-82 paraméter Home Position (0-s index) felveszi az aktuális pozíció értékét.
[2]	Home Sync Function	Az alaphelyzeti pozíció a 17-81 paraméter Home Sync Function beállításának megfelelően szinkronizálódik az alaphelyzet-érzékelővel.
[3]	Analog Input 53	Az 53-as analóg bemenet értékének használata aktuális pozícióként. Az érték skálázása a 3-06 paraméter Minimum Position és a 3-07 paraméter Maximum Position szerint történik.
[4]	Analog Input 54	A [3] Analog Input 53 (53-as analóg bem.) beállítással azonos, de az 54-es analóg bemenetre vonatkozik.
[9]	Direction with Sensor	Egy digitális bemenet vagy a terepi busz előre/hátra jele által meghatározott irányban keresi az alaphelyzet-érzékelőt a 17-83 paraméter Homing Speed és a 17-84 paraméter Homing Torque Limit beállítása alapján. Amikor a frekvenciaváltó az alaphelyzet-érzékelő bemenetét észleli (ez az 5-1* Digitális bemenetek paramétercsoportban van meghatározva), a 17-82 paraméter Home Position (0-s index) felveszi az aktuális pozíció értékét. A frekvenciaváltó ezután pozicionáló üzemmódba kapcsol a 17-82 paraméter Home Position (0-s index + 1-es index) által meghatározott céllal. Ha a célpozíció eléréséhez irányváltás szükséges, akkor a 4-10 paraméter Motorfordulatszám iránya [2] Mindkét irányban beállítását kell kiválasztani.
[10]	Forward with sensor	Előre haladva keresi az alaphelyzet-érzékelőt a 17-83 paraméter Homing Speed és a 17-84 paraméter Homing Torque Limit beállítása alapján. Amikor a frekvenciaváltó az alaphelyzet-érzékelő bemenetét észleli (ez az 5-1* Digitális

17-80 Homing Function		
Opció:	Funkció:	
		<p>bemenetek paramétercsoportban van meghatározva), a 17-82 paraméter Home Position (0-s index) felveszi az aktuális pozíció értékét. A frekvenciaváltó ezután pozicionáló üzemmódba kapcsol a 17-82 paraméter Home Position (0-s index + 1-es index) által meghatározott céllal. Ha a célpozíció eléréséhez irányváltás szükséges, akkor a 4-10 paraméter Motorfordulatszám iránya [2] Mindkét irányban beállítását kell kiválasztani.</p>
[11]	Reverse with sensor	Azonos a [10] Forward with sensor (Előre érzékelővel) beállítással, de hátrafelé haladva keres. A 4-10 paraméter Motorfordulatszám iránya [1] Óramut.val szemben vagy [2] Mindkét irányban beállítását kell kiválasztani.
[12]	Forward Torque Limit	<p>E beállítás kiválasztása esetén a frekvenciaváltó az alábbi módon viselkedik:</p> <ol style="list-style-type: none"> Előre irányban működik a beállított alaphelyzeti fordulatszámmal (17-83 paraméter Homing Speed). Ha a nyomaték eléri a 17-84 paraméter Homing Torque Limit segítségével beállított korlátot, és a fordulatszám kisebb a 3-05 paraméter On Reference Window értékénél, akkor a 17-82 paraméter Home Position (0-s index) felveszi az aktuális pozíció értékét. A frekvenciaváltó a 17-82 paraméter Home Position (0-s index + 1-es index) által meghatározott célra áll. <p>Csak zárt hurkú fluxnál áll rendelkezésre. Lásd még: 17-85 paraméter Homing Timeout.</p>
[13]	Reverse Torque Limit	Azonos a [12] Forward Torque Limit (Nyomatékkorlát hátra) beállítással, de fordított irányban. A 4-10 paraméter Motorfordulatszám iránya [1] Óramut.val szemben vagy [2] Mindkét irányban beállítását kell kiválasztani. Csak zárt hurkú fluxnál áll rendelkezésre.

17-81 Home Sync Function		
Opció:	Funkció:	
		<p>ÉRTESELTETÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Az alaphelyzet-szinkronizálási funkció aktiválási módjának kiválasztása. Csak akkor aktív, ha a 17-80 paraméter Homing Function beállítása [2] Home Sync Function (Alaph. szink. funkció). Az alaphelyzet-szinkronizálási funkció végrehajtásakor a 17-82 paraméter Home Position felveszi az aktuális pozíció értékét.</p> <ul style="list-style-type: none"> 0-s index: ha az alaphelyzet-érzékelő megközelítése előre haladva történt. 1-es index: ha az alaphelyzet-érzékelő megközelítése hátrafelé haladva történt.
[0]	1st time after power	Bekapcsolás után az alaphelyzet-érzékelő első észlelésekor aktiválódik a funkció.
[1]	1st t. aft.pow. forward	Bekapcsolás után az alaphelyzet-érzékelő előre haladva történő első észlelésekor aktiválódik a funkció.
[2]	1st t. aft.pow. reverse	Bekapcsolás után az alaphelyzet-érzékelő hátrafelé haladva történő első észlelésekor aktiválódik a funkció.
[3]	1st time after start	Indítás után az alaphelyzet-érzékelő első észlelésekor aktiválódik a funkció.
[4]	1st t. aft.str. forward	Indítás után az alaphelyzet-érzékelő előre haladva történő első észlelésekor aktiválódik a funkció.
[5]	1st t. aft.str. reverse	Indítás után az alaphelyzet-érzékelő hátrafelé haladva történő első észlelésekor aktiválódik a funkció.
[6]	Every time	Az alaphelyzet-érzékelő minden egyes észlelésekor aktiválódik a funkció.
[7]	Every time forward	Az alaphelyzet-érzékelő minden egyes, előre haladva történő észlelésekor aktiválódik a funkció.
[8]	Every time reverse	Az alaphelyzet-érzékelő minden egyes, hátrafelé haladva történő észlelésekor aktiválódik a funkció.

17-82 Home Position		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[-2147483648 - 2147483647]	<p>ÉRTESELTETÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Tömb [2]</p> <p>Az alaphelyzeti pozíció megadása a 17-7* Position Scaling (Pozícióskálázás) paramétercsoportban megadott pozícióegységben. A paramétert egy 2 elemű tömb alkotja. A paraméter indexeinek a helyzettől függően eltérő a jelentésük:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ha a 17-80 paraméter Homing Function beállítása [10]–[13], akkor a 0-s index az aktuális alaphelyzeti pozíciót, az 1-es index pedig az alaphelyzet eltolását jelenti, amely azt határozza meg, hogy hol kell megállni. Ha a 17-80 paraméter Homing Function beállítása [2] Home Sync Function (Alaph. szink. funkció), a 17-81 paraméter Home Sync Function beállítása pedig [0] 1st time after power (1.-ször bekapcs. után), [3] 1st time after start (1.-ször indítás után) vagy [6] Every time (Minden alkalommal), akkor az indexek jelentése a következő: <ul style="list-style-type: none"> A 0-s index az alaphelyzeti pozíciót jelenti, ha az alaphelyzet-érzékelő megközelítése előre haladva történt. Az 1-es index az alaphelyzeti pozíciót jelenti, ha az alaphelyzet-érzékelő megközelítése hátrafelé haladva történt.

17-83 Homing Speed		
Tartomány:	Funkció:	
150 RPM*	[-32000 - 32000 RPM]	<p>ÉRTESELTETÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Az alaphelyzet funkciók (17-80 paraméter Homing Function [10]–[13]) fordulatszámának megadása.</p>

17-84 Homing Torque Limit		
Tartomány:		Funkció:
160 %*	[0 - 500 %]	<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Az alaphelyzet funkciók (17-80 paraméter Homing Function [10]–[13]) nyomatékkorlátjának megadása.</p>

17-85 Homing Timeout		
Tartomány:		Funkció:
60 s*	[0.1 - 6000.0 s]	<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Az alaphelyzet funkciók (17-80 paraméter Homing Function [10]–[13]) időtúllépésének megadása. Ha a frekvenciaváltó az időkorláton belül nem észleli az alaphelyzet-érzékelőt, vagy nem éri el a nyomatékkorlátot, akkor megszakítja az alaphelyzet folyamatot, és leold.</p>

3.17.7 17-9* Position Configuration (Pozíció konfigurálása)

17-90 Absolute Position Mode		
Opció:	Funkció:	
		<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A viselkedés kiválasztása egymást követő abszolút pozicionálási parancsok végrehajtása esetén.</p>
[0] *	Standard	Ha a frekvenciaváltó új abszolút pozicionálási parancsot kap, miközben az előző végrehajtása még folyamatban van, akkor a folyamatban lévő parancs befejezése nélkül, azonnal megkezdje az új parancs végrehajtását.
[1]	Buffered	Ha a frekvenciaváltó új abszolút pozicionálási parancsot kap, miközben az előző végrehajtása még folyamatban van, akkor előbb befejezi a folyamatban lévő parancs végrehajtását, és ezután folytatja az új paranccsal. Egyszerre csak 1 pozicionálási parancs pufferelhető.

17-91 Relative Position Mode		
Opció:	Funkció:	
		<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>A relatív pozicionálási parancsokhoz használandó referencia kiválasztása.</p>
[0] *	Target Position	A frekvenciaváltó a legutóbbi célpozíciót használja referenciaként az új pozicionálási parancshoz. A frekvenciaváltó azonnal végrehajtja az új pozicionálási parancsot, anélkül hogy az előző pozicionálást befejezné. Az új cél kiszámítása a következő képlettel történik: új cél = előző cél + pozícióreferencia.
[1]	Buffered Target Pos.	A frekvenciaváltó a legutóbbi célpozíciót használja referenciaként az új pozicionálási parancshoz. A frekvenciaváltó az új pozicionálási parancsot az előző parancs befejezése után hajtja végre. Egyszerre csak 1 pozicionálási parancs pufferelhető.
[2]	Commanded Position	A frekvenciaváltó az utasított pozíciót használja referenciaként az új pozicionálási parancshoz. A frekvenciaváltó azonnal végrehajtja az új pozicionálási parancsot, anélkül hogy az előző pozicionálást befejezné. Az új cél kiszámítása a következő képlettel történik: új cél = utasított pozíció + pozícióreferencia.
[3]	Actual Position	A frekvenciaváltó az aktuális pozíciót használja referenciaként az új pozicionálási parancshoz. A frekvenciaváltó azonnal végrehajtja az új pozicionálási parancsot, anélkül hogy az előző pozicionálást befejezné. Az új cél kiszámítása a következő képlettel történik: új cél = aktuális pozíció + pozícióreferencia.

17-92 Position Control Selection		
Opció:	Funkció:	
		<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre.</p> <p>Ez a paraméter lehetővé teszi a pozícióvezérlési mód digitális bemeneti jel vagy terepibusz-bit használata nélküli kiválasztását.</p>

17-92 Position Control Selection		
Opció:	Funkció:	
[0] *	No operation	A referencia engedélyezése mód és a relatív pozíció mód aktiválása digitális bemeneti jel vagy terepibusz-bit segítségével történik.
[1]	Relative Position	Ezzel a beállítással tartósan kiválasztható a relatív pozíció mód. A frekvenciaváltó valamennyi pozicionálási parancsot relatívknak tekint. A [113] <i>Enable Reference (Referencia engedélyezése)</i> beállítás átkapcsolása egy digitális bemeneten vagy a terepi busz referenciaengedélyezési bitje a relatív pozicionálást aktiválja.
[2]	Enable Reference	Ezzel a beállítással tartósan kiválasztható a referencia engedélyezése mód. Minden új pozícióreferencia abszolút pozicionálási parancsot aktivál, amelyben a kiválasztott referencia lesz a célpozíció. Ez a beállítás nem használható relatív pozicionálással.

17-93 Master Offset Selection		
Opció:	Funkció:	
		ÉRTESELTÉS Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. A master eltolás viselkedésének kiválasztása szinkronizálási módban.
[0] *	Absolute Enabled	A frekvenciaváltó a szinkronizálás indításakor hozzáadja a pozícióhoz a master eltolást (3-26 paraméter <i>Master Offset</i>). Minden új szinkronizálás indításakor végrehajtja az eltolás parancsot.
[1]	Absolute	A frekvenciaváltó a szinkronizálás indításakor hozzáadja a pozícióhoz a master eltolást (3-26 paraméter <i>Master Offset</i>). Minden master eltolás engedélyezése jelnél végrehajtja az eltolás parancsot.
[2]	Relative	A frekvenciaváltó minden master eltolás engedélyezése jelnél hozzáadja a master eltolást (3-26 paraméter <i>Master Offset</i>) az aktuális szinkronizálási pozícióhoz.
[3]	Selection	A master eltolás (3-26 paraméter <i>Master Offset</i>) egy digitális bemenet relatív pozíció jelétől vagy a megfelelő terepibusz-bittől függően relatív vagy abszolút.
[4]	Relative Home Sensor	A master eltolás (3-26 paraméter <i>Master Offset</i>) relatív az alaphelyzet-érzékelő jelhez képest. A frekvenciaváltó a következő alaphelyzet-érzékelő jelnél hajtja végre az eltolás parancsot, ha aktív a master eltolás engedélyezése jel.

17-93 Master Offset Selection		
Opció:	Funkció:	
[5]	Relative Touch Sensor	A master eltolás (3-26 paraméter <i>Master Offset</i>) relatív az érintésérzékelő jelhez képest. A frekvenciaváltó a következő érintésérzékelő jelnél hajtja végre az eltolás parancsot, ha aktív a master eltolás engedélyezése jel.

17-94 Rotary Absolute Direction		
Opció:	Funkció:	
		ÉRTESELTÉS Ez a paraméter csak 48.XX szoftververzió esetén áll rendelkezésre. Az abszolút pozíció forgásirányának kiválasztása, ha a 17-76 paraméter <i>Position Axis Mode</i> beállítása [1] <i>Rotary Axis</i> (Forgó tengely). A paraméter csak a 4-10 paraméter <i>Motorfordulatszám iránya</i> [2] <i>Mindkét irányban</i> beállítása esetén használható.
[0] *	Shortest	A frekvenciaváltó azt a forgásirányt választja, amellyel rövidebb úton érheti el a célpozíciót.
[1]	Forward	A frekvenciaváltó előre haladva közelíti meg a célpozíciót.
[2]	Reverse	A frekvenciaváltó hátrafelé haladva közelíti meg a célpozíciót.
[3]	Direction	A forgásirányt a terepi busz vagy egy digitális bemenet előre/hátra jele határozza meg.

3.18 Paraméterek: 18-** Adatkiolvasások 2

3.18.1 18-0* Karbantartási napló

Ez a csoport a 10 legutóbbi megelőző karbantartás eseményeit tartalmazza. A 0. karbantartási napló a legrégebbi, a 9. a legfrissebb.

Az egyik napló kiválasztása és az [OK] gomb megnyomása után a karbantartási tétel, a művelet és az időpont megtalálható a *18-00 paraméter Karbantartási napló: tétel* – *18-03 paraméter Karbantartási napló: dátum és idő* értékeiben.

Az [Alarm log] (Vészjelzési napló) gombbal a vészjelzési napló és a karbantartási napló egyaránt megnyitható.

18-00 Karbantartási napló: tétel		
Tömb [10] A hibakódot mutatja meg. A hibakódról bővebben lásd a <i>tervezői segédletet</i> .		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 255]	A karbantartási tétel magyarázata megtalálható a <i>23-10 paraméter Karbant. tétel</i> leírásában.

18-01 Karbantartási napló: művelet		
Tömb [10] A hibakódot mutatja meg. A hibakódról bővebben lásd a <i>tervezői segédletet</i> .		
Tartomány:		Funkció:
0*	[0 - 255]	A karbantartási művelet magyarázata megtalálható a <i>23-11 paraméter Karbant. művelet</i> leírásában.

18-02 Karbantartási napló: idő		
Tömb [10]		
Tartomány:		Funkció:
0 s*	[0 - 2147483647 s]	A naplózott esemény időpontját jelzi. Az idő mérése másodpercben történik, a legutóbbi bekapcsolástól számítva.

18-03 Karbantartási napló: dátum és idő		
Tömb [10]		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[0 - 0]	A naplózott esemény időpontját jelzi. ÉRTESEÍTÉS Használatához be kell állítani a dátumot és az időt a <i>0-70 paraméter Dátum és idő</i> segítségével. A dátum formátumát a <i>paraméter 0-71 Dátumformátum</i> , az idő formátumát pedig a

18-03 Karbantartási napló: dátum és idő		
Tömb [10]		
Tartomány:		Funkció:
		<i>paraméter 0-72 Időformátum</i> beállítása határozza meg. ÉRTESEÍTÉS Ha nincs telepítve valós idejű óramodul tartalék táppal, kikapcsolás után a frekvenciaváltóban beállított dátum és idő visszaáll alapértelmezett értékére (2000. 01. 01., 00:00). A <i>0-79 paraméter Órahiba</i> értékeként beprogramozható, hogy helytelenül beállított óra esetén (például leállás után) a rendszer figyelmeztetést adjon. Az óra helytelen beállítása a karbantartási események időbélyegzőjén is tükröződik.

ÉRTESEÍTÉS

Ha a készülék rendelkezik VLT® Analog I/O (MCB 109) opciós kártyával, akkor a dátum és idő tartalék tápja is biztosítva van.

18-27 Safe Opt. Est. Speed		
Tartomány:		Funkció:
0 RPM*	[-30000 - 30000 RPM]	Megmutatja a frekvenciaváltó által becsült fordulatszámot, és elküldi azt a VLT® Safety Option (MCB 15X) számára

18-28 Safe Opt. Meas. Speed		
Tartomány:		Funkció:
0 RPM*	[-30000 - 30000 RPM]	A VLT® Safety Option (MCB 15X) által mért fordulatszám.

18-29 Safe Opt. Speed Error		
Tartomány:		Funkció:
0 RPM*	[-30000 - 30000 RPM]	A VLT® Safety Option (MCB 15X) által mért és a frekvenciaváltó által becsült fordulatszám közötti eltérés.

18-36 X48/2-es anal. bem. [mA]		
Tartomány:		Funkció:
0*	[-20 - 20]	Az X48/2-es bemeneten mért aktuális áram.

18-37 X48/4-es hőm. be.		
Tartomány:		Funkció:
0*	[-500 - 500]	Az X48/4-es bemeneten mért aktuális hőmérséklet. A hőmérséklet egységét a <i>35-00 paraméter Term. X48/4 Temperature Unit</i> határozza meg.

18-38 X48/7-es hőm. be.		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[-500 - 500]	Az X48/7-es bemeneten mért aktuális hőmérséklet. A hőmérséklet egységét a <i>35-02 paraméter Term. X48/7 Temperature Unit</i> határozza meg.

18-39 X48/10-es hőm. be.		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[-500 - 500]	Az X48/10-es bemeneten mért aktuális hőmérséklet. A hőmérséklet egységét a <i>35-04 paraméter Term. X48/10 Temperature Unit</i> határozza meg.

3.18.2 18-4* PGIO-adatmegjelen.

A VLT® Programmable I/O (MCB 115) kijelzésének konfigurálására szolgáló paraméterek.

18-43 X49/7-es analóg ki		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 30]	Az X49/7-es kimenet aktuális értéke V-ban vagy mA-ben. Az érték a <i>36-40 paraméter X49/7-es csatl., analóg kimenet</i> beállításához kapcsolódik.

18-44 X49/9-es analóg ki		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 30]	Az X49/9-es kimenet aktuális értéke V-ban vagy mA-ben. Az érték a <i>36-50 paraméter X49/9-es csatl., analóg kimenet</i> beállításához kapcsolódik.

18-45 X49/11-es analóg ki		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 30]	Az X49/11-es kimenet aktuális értéke V-ban vagy mA-ben. Az érték a <i>36-60 paraméter X49/11-es csatl., analóg kimenet</i> beállításához kapcsolódik.

3.18.3 18-5* Active Alarms/Warnings (Aktív vészjel./figyelme.)

Ennek a csoportnak a paraméterei a pillanatnyilag aktív vészjelzések és figyelmeztetések számát mutatják.

18-55 Active Alarm Numbers		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 65535]	A paramétert egy 20 elemű tömb alkotja, melyben az éppen aktív vészjelzések szerepelnek. A 0 érték azt jelenti, hogy nincs vészjelzés.

18-56 Active Warning Numbers		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 65535]	A paramétert egy 20 elemű tömb alkotja, melyben az éppen aktív figyelmeztetések szerepelnek. A 0 érték azt jelenti, hogy nincs figyelmeztetés.

18-60 Digital Input 2		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 65535]	Az aktív digitális bemenetek jelállapota. <ul style="list-style-type: none"> 0 = nincs jel. 1 = kapcsolt jel.

18-70 Mains Voltage		
Tartomány:	Funkció:	
0 V*	[0 - 1000 V]	A hálózat vonalfeszültsége.

18-71 Mains Frequency		
Tartomány:	Funkció:	
0 Hz*	[-100 - 100 Hz]	A hálózati frekvencia.

18-72 Mains Imbalance		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[0 - 100 %]	A legnagyobb kiegyensúlyozatlanság a hálózat 3 vonali mérése közül.

18-75 Rectifier DC Volt.		
Tartomány:	Funkció:	
0 V*	[0 - 10000 V]	Az egyenirányító modulon mért DC-feszültség.

18-90 Folyamat PID hiba		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[-200 - 200 %]	A folyamat PID-szabályozó által használt aktuális hibaérték.

18-91 Folyamat PID kimenet		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[-200 - 200 %]	A folyamat PID-szabályozótól kapott aktuális nyers kimeneti érték.

18-92 Folyamat PID korlátozott kim.		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[-200 - 200 %]	A folyamat PID-szabályozótól kapott aktuális nyers kimeneti érték a korlátok észlelése után.

18-93 Folyamat PID erősít. skálázott kim.		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[-200 - 200 %]	A folyamat PID-szabályozótól kapott aktuális nyers kimeneti érték a korlátok észlelése és az eredő érték erősítő skálázása után.

3.19 Paraméterek: 19-** Application Parameters (Alkalmazás-paraméterek)

Az ebbe a csoportba tartozó paraméterek akkor állnak rendelkezésre, ha telepítve van a frekvenciaváltóba a VLT® Motion Control Option (MCO 305). Az opcióval kapcsolatban a VLT® Motion Control Option (MCO 305) kezelési útmutató szolgál további tudnivalókkal.

3.20 Paraméterek: 23-** Időalapú funkciók

3.20.1 23-0* Időz. műveletek

Az időzített műveletek napi vagy heti rendszerességű végrehajtást igénylő műveletekhez (például munkaórákra vonatkozó különböző referenciák) használatosak. A frekvenciaváltóba 10 időzített művelet programozható be. A 23-** *Időalapú funkciók paramétercsoport* megnyitásakor az LCP egységen egy listából kell kiválasztani az időzített művelet számát. A 23-00 *Paraméter Bekapcs. idő* – 23-04 *paraméter Előfordulás* beállításai így a kiválasztott számú időzített műveletre vonatkoznak majd. Minden egyes időzített művelet bekapcsolt és kikapcsolt időre van osztva, így 2 különböző művelet hajtható végre a segítségével.

Az LCP kijelzőjének 2. és 3. sora az időzített műveletek üzemmód állapotát mutatja (*paraméter 0-23 2-es kijelzősor, nagy és paraméter 0-24 3-as kijelzősor, nagy, [1643] Timed Actions Status (Időzített műveletek állapota)* beállítás).

ERTESÍTÉS

Digitális bemeneten keresztül csak akkor változtatható meg az üzemmód, ha a 23-08 *paraméter Időz. műveletek ü.mód* beállítása [0] *Időz. műveletek aut.*

Ha egyszerre érkezik parancs az Állandó KI és az Állandó BE digitális bemenetére, akkor az időzített műveletek üzemmódja Időz. műveletek aut. lesz, és a készülék nem veszi figyelembe a 2 parancsot.

Ha a 0-70 *paraméter Dátum és idő* nincs beállítva, vagy a frekvenciaváltó kézi vagy KI üzemmódba van kapcsolva (például az LCP-n keresztül), akkor az időzített műveletek új üzemmódja [0] *TILTVA* lesz.

Az időzített műveletek prioritása nagyobb, mint a digitális bemeneteken keresztül vagy a Smart Logic Controller segítségével aktivált azonos műveleteké vagy parancsoké.

Az időzítettként programozott műveletek a 8-5* *Digitális/ busz paramétercsoportban* megadott keverési szabályok szerint keverednek a digitális bemenetek és a vezérlőszavak műveleteivel a busz vagy a Smart Logic Controller segítségével.

ERTESÍTÉS

Az időzített műveletek helyes működésének előfeltétele az óra (0-7* *Időbeállítások paramétercsoport*) helyes beállítása.

ERTESÍTÉS

VLT® Analog I/O Option (MCB 109) beszerelése esetén a dátum és idő tartalék tápja is biztosítva van.

ERTESÍTÉS

Az MCT 10 paraméterező szoftver számítógépes konfigurációs eszköz speciális útmutatást nyújt az időzített műveletek egyszerű programozásához.

23-00 Bekapcs. idő		
Tömb [10]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 0]	Időzített művelet bekapcsolt idejének beállítása.
		ERTESÍTÉS Ha nincs telepítve valós idejű óramodul tartalék táppal, kikapcsolás után a frekvenciaváltóban beállított dátum és idő visszaáll alapértelmezett értékére (2000. 01. 01., 00:00). A 0-79 <i>paraméter Órahiba</i> értékeként beprogramozható, hogy helytelenül beállított óra esetén (például leállás után) a rendszer figyelmeztetést adjon.

23-01 Bekapcs. műv.		
Tömb [10]		
Opció:	Funkció:	
		ERTESÍTÉS A [32] <i>A dig.kim.dezaktiv.</i> – [43] <i>F dig.kim.aktiválása</i> beállításokkal kapcsolatban lásd még az 5-3* <i>Digitális kimenetek</i> és az 5-4* <i>Relék paramétercsoportot</i> .
		A bekapcsolt idő műveletének kiválasztása. A lehetőségeket a <i>paraméter 13-52 SL-vezérlő művelete</i> leírásában ismertetjük.
[0] *	TILTVA	
[1]	Nincs művelet	
[2]	1. setup választása	
[3]	2. setup választása	
[4]	3. setup választása	

23-01 Bekapcs. műv.		
Tömb [10]		
Opció:	Funkció:	
[5]	4. setup választása	
[10]	0. belső ref. vál.	
[11]	1. belső ref. vál.	
[12]	2. belső ref. vál.	
[13]	3. belső ref. vál.	
[14]	4. belső ref. vál.	
[15]	5. belső ref. vál.	
[16]	6. belső ref. vál.	
[17]	7. belső ref. vál.	
[18]	1. rámpa választása	
[19]	2. rámpa választása	
[22]	Futás	
[23]	Irányváltás	
[24]	Stop	
[26]	DC-fék	
[27]	Szabadonfutás	
[32]	A dig.kim.dezaktiv.	
[33]	B dig.kim.dezaktiv.	
[34]	C dig.kim.dezaktiv.	
[35]	D dig.kim.dezaktiv.	
[36]	E dig.kim.dezaktiv.	
[37]	F dig.kim.dezaktiv.	
[38]	A dig.kim.aktiválása	
[39]	B dig.kim.aktiválása	
[40]	C dig.kim.aktiválása	
[41]	D dig.kim.aktiválása	
[42]	E dig.kim.aktiválása	
[43]	F dig.kim.aktiválása	
[60]	"A" számláló törlése	
[61]	"B" számláló törlése	
[62]	Counter A (up)	
[63]	Counter A (down)	
[64]	Counter B (up)	
[65]	Counter B (down)	
[80]	Altatási ü.m.	
[90]	ECB megker. mód beá.	
[91]	ECB hajtás mód beá.	
[100]	Vészj. törlése	

23-02 Kikapcs. idő		
Tömb [10]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 0]	Időzített művelet kikapcsolt idejének beállítása.

23-02 Kikapcs. idő		
Tömb [10]		
Tartomány:	Funkció:	
		ERTESITES Ha nincs telepítve valós idejű óramodul tartalék táppal, kikapcsolás után a frekvencia-váltóban beállított dátum és idő visszaáll alapértelmezett értékére (2000. 01. 01., 00:00). A 0-79 paraméter Órahiba értékeként beprogramozható, hogy helytelenül beállított óra esetén (például leállás után) a rendszer figyelmeztetést adjon.

23-03 Kikapcs. műv.		
Tömb [10]		
Opció:	Funkció:	
		A kikapcsolt idő műveletének kiválasztása. A lehetőségeket a paraméter 13-52 SL-vezérlő művelete leírásában ismertetjük.
[1] *	Nincs művelet	
[2]	1. setup választása	
[3]	2. setup választása	
[4]	3. setup választása	
[5]	4. setup választása	
[10]	0. belső ref. vál.	
[11]	1. belső ref. vál.	
[12]	2. belső ref. vál.	
[13]	3. belső ref. vál.	
[14]	4. belső ref. vál.	
[15]	5. belső ref. vál.	
[16]	6. belső ref. vál.	
[17]	7. belső ref. vál.	
[18]	1. rámpa választása	
[19]	2. rámpa választása	
[22]	Futás	
[23]	Irányváltás	
[24]	Stop	
[26]	DC-fék	
[27]	Szabadonfutás	
[32]	A dig.kim.dezaktiv.	
[33]	B dig.kim.dezaktiv.	
[34]	C dig.kim.dezaktiv.	
[35]	D dig.kim.dezaktiv.	
[36]	E dig.kim.dezaktiv.	
[37]	F dig.kim.dezaktiv.	
[38]	A dig.kim.aktiválása	
[39]	B dig.kim.aktiválása	
[40]	C dig.kim.aktiválása	
[41]	D dig.kim.aktiválása	

23-03 Kikapcs. műv.		
Tömb [10]		
Opció:	Funkció:	
[42]	E dig.kim.aktiválása	
[43]	F dig.kim.aktiválása	
[60]	"A" számláló törlése	
[61]	"B" számláló törlése	
[62]	Counter A (up)	
[63]	Counter A (down)	
[64]	Counter B (up)	
[65]	Counter B (down)	
[80]	Altatási ü.m.	
[90]	ECB megker. mód beá.	
[91]	ECB hajtás mód beá.	
[100]	Vészj. törlése	

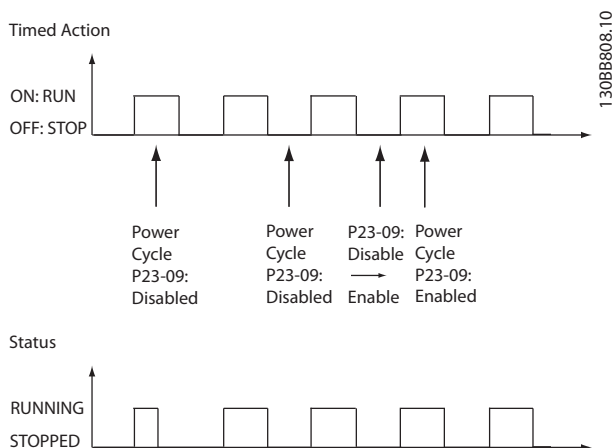
23-04 Előfordulás		
Tömb [10]		
Opció:	Funkció:	
	Az időzített művelet végrehajtási napjainak kiválasztása. A munkanapok és munkaszüneti napok itt adhatók meg:	
	<ul style="list-style-type: none"> 0-81 Paraméter Munkanapok. 0-82 Paraméter További munkanapok. 0-83 Paraméter További munkaszüneti napok. 	
[0] *	Minden nap	
[1]	Munkanapok	
[2]	Munkaszün. napok	
[3]	Hétfő	
[4]	Kedd	
[5]	Szerda	
[6]	Csütörtök	
[7]	Péntek	
[8]	Szombat	
[9]	Vasárnap	
[10]	Day 1 of month	
[11]	Day 2 of month	
[12]	Day 3 of month	
[13]	Day 4 of month	
[14]	Day 5 of month	
[15]	Day 6 of month	
[16]	Day 7 of month	
[17]	Day 8 of month	
[18]	Day 9 of month	
[19]	Day 10 of month	
[20]	Day 11 of month	
[21]	Day 12 of month	
[22]	Day 13 of month	
[23]	Day 14 of month	
[24]	Day 15 of month	

23-04 Előfordulás		
Tömb [10]		
Opció:	Funkció:	
[25]	Day 16 of month	
[26]	Day 17 of month	
[27]	Day 18 of month	
[28]	Day 19 of month	
[29]	Day 20 of month	
[30]	Day 21 of month	
[31]	Day 22 of month	
[32]	Day 23 of month	
[33]	Day 24 of month	
[34]	Day 25 of month	
[35]	Day 26 of month	
[36]	Day 27 of month	
[37]	Day 28 of month	
[38]	Day 29 of month	
[39]	Day 30 of month	
[40]	Day 31 of month	

23-08 Időz. műveletek ü.mód		
Az automatikus időzített műveletek engedélyezése vagy letiltása.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Időz. műveletek aut.	Időzített műveletek engedélyezése.
[1]	Időz. műveletek tiltva	Időzített műveletek letiltása, normál működés a vezérlőparancsoknak megfelelően.
[2]	Állandó BE műveletek	Időzített műveletek letiltása. Állandó BE műveletek aktiválva.
[3]	Állandó KI műveletek	Időzített műveletek letiltása. Állandó KI műveletek aktiválva.

23-09 Időz. műveletek újraakt.		
Opció:	Funkció:	
[0]	Tiltva	Idő vagy állapot frissítése után <ul style="list-style-type: none"> ki-be kapcsolás dátum beállítása idő nyári időszámítás módosítása kézi-automatikus üzemmód módosítása Állandó BE és KI módosítása setup módosítása – minden aktivált BE műveletet KI műveletre változik mindaddig, amíg sor nem kerül egy BE művelet aktiválására. A KI műveletek nem változnak.
[1] *	Engedélyezve	Idő vagy állapot frissítése után a BE és KI műveletek azonnal az aktuális időnek megfelelő állapotba lépnek.

A *Ábra 3.72* egy újraaktiválási tesztet mutat be.



Ábra 3.72 Újraaktiválási teszt diagramja

3.20.2 23-1* Karbantartás

A kopás és elhasználódás miatt az alkalmazás elemei, például a motorcsapágyak, a visszacsatoló érzékelők, a tömitések és szűrők rendszeres ellenőrzést és szervizelést igényelnek. A megelőző karbantartás funkció segítségével beprogramozhatók a frekvenciaváltóba a szervizelési intervallumok. Ha szükségessé válik a karbantartás, erről a frekvenciaváltó üzenetben tájékoztat. A készülékbe 20 megelőző karbantartási esemény programozható be.

Minden eseménynél adja meg a következőket:

- Karbantartási tétel (például motorcsapágyak)
- Karbantartási művelet (például csere)
- Karbantartás időalapja (például motorüzemórák vagy konkrét dátum és időpont)
- A karbantartás időintervalluma vagy a következő karbantartás dátuma és időpontja

ERTESÍTÉS

Egy megelőző karbantartási esemény letiltásához válassza ki az eseményhez tartozó 23-12 paraméter Karbantartás időalapja [0] Tiltva beállítását.

A megelőző karbantartás az LCP segítségével is beprogramozható, de erre a célra a számítógépes MCT 10 paraméterező szoftver használata javasolt.

3

ID	Name	Setup 1	Setup 2	Setup 3	Setup 4
2310.0	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.1	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.2	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.3	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.4	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.5	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.6	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.7	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.8	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.9	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.10	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.11	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.12	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.13	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.14	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.15	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.16	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.17	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.18	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.19	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2311.0	Maintenance Action	Lubricate	Lubricate	Lubricates	Lubricate
2311.2	Maintenance Action	Lubricate	Lubricate	Lubricates	Lubricate
2311.3	Maintenance Action	Lubricate	Lubricate	Lubricates	Lubricate
2311.4	Maintenance Action	Lubricate	Lubricate	Lubricates	Lubricate
2311.5	Maintenance Action	Lubricate	Lubricate	Lubricates	Lubricate
2311.6	Maintenance Action	Lubricate	Lubricate	Lubricates	Lubricate

Ábra 3.73 MCT 10 paraméterező szoftver

Ha elérkezik egy megelőző karbantartási művelet ideje, az LCP ezt csavarkulcsikkal és „M” betűvel jelzi. Az 5-3* *Digitális kimenetek paramétercsoportban* egy digitális kimeneten történő jelzés is beprogramozható. A megelőző karbantartás állapotát a 16-96 *paraméter Karbantartási adatok* mutatja. A megelőző karbantartás jelzése egy digitális bemeneten vagy az FC-buszon keresztül, illetve az LCP-n a 23-15 *paraméter Karbant. adatok törlése* segítségével törölhető.

A karbantartási napló legutóbbi 10 bejegyzése leolvasható a 18-0* *Maintenance Log (Karbantartási napló)* paramétercsoportból, illetve az LCP [Alarm log] (Vészjelzési napló) gombjának megnyomásával a karbantartási napló kiválasztása után.

ERTESITES

A megelőző karbantartási események egy 20 elemű tömbben vannak megadva. Az egyes megelőző karbantartási eseményeknek ezért azonos tömbelemindexet kell használniuk a következőkben: 23-10 *paraméter Karbant. tétel* – 23-14 *paraméter Karbant. dátuma és ideje*.

23-10 Karbant. tétel	
Tömb [20]	
Opció:	Funkció:
	A 20 elemű tömb a paraméter száma alatt jelenik meg a kijelzőn. Az [OK] gomb megnyomása után az elemek között a [←], [→], [▲], [▼] gombokkal mozoghat.
	A megelőző karbantartási eseményhez tartozó tétel kiválasztása.
[1] *	Motorcsapágyak
[2]	Vent.csapágyak
[3]	Sziv.csapágyak
[4]	Szelep
[5]	Nyomástávadó

23-10 Karbant. tétel	
Tömb [20]	
Opció:	Funkció:
[6]	Áramlástavadó
[7]	Hőmérséklet-távadó
[8]	Sziv.tömítések
[9]	Vent.szíj
[10]	Szűrő
[11]	Fr.váltó hűtővent.
[12]	Rendsz.egészs-vizsg
[13]	Jótállás
[20]	0. karbant. szöveg
[21]	1. karbant. szöveg
[22]	2. karbant. szöveg
[23]	3. karbant. szöveg

23-10 Karbant. tétel		
Tömb [20]		
Opció:	Funkció:	
[24]	4. karbant. szöveg	
[25]	5. karbant. szöveg	
[26]	Service log full	

23-11 Karbant. művelet		
Tömb [20]		
Opció:	Funkció:	
		A megelőző karbantartási eseményhez tartozó művelet kiválasztása.
[1] *	Kenés	
[2]	Tisztítás	
[3]	Csere	
[4]	Vizsg./ellenőrz.	
[5]	Átvizsgálás	
[6]	Felújítás	
[7]	Ellenőrzés	
[20]	0. karbant. szöveg	
[21]	1. karbant. szöveg	
[22]	2. karbant. szöveg	
[23]	3. karbant. szöveg	
[24]	4. karbant. szöveg	
[25]	5. karbant. szöveg	
[28]	Clear logs	

23-12 Karbantartás időalapja		
Tömb [20]		
Opció:	Funkció:	
		A megelőző karbantartási eseményhez rendelendő időalap kiválasztása.
[0]	Tiltva	A megelőző karbantartási esemény letiltása.
[1]	Motorüzemórák	A motor teljesített óráinak száma. Ez az érték bekapcsoláskor nem nullázódik. A 23-13 paraméter Karbant. időintervalluma segítségével meg kell adni a karbantartási időintervallum értékét.
[2]	Üzemórák száma	A frekvenciaváltó eddigi működési ideje órában. Ez az érték bekapcsoláskor nem nullázódik. A 23-13 paraméter Karbant. időintervalluma segítségével meg kell adni a karbantartási időintervallum értékét.
[3]	Dátum és idő	A belső órát használja. A 23-14 paraméter Karbant. dátuma és ideje segítségével meg kell adni a következő karbantartás dátumát és idejét.

23-13 Karbant. időintervalluma		
Tömb [20]		
Tartomány:	Funkció:	
1	[1 -	Az aktuális megelőző karbantartási eseményhez tartozó intervallum beállítása. Ez a paraméter csak akkor használatos, ha a 23-12 paraméter Karbantartás időalapja beállítása [1] Motorüzemórák vagy [2] Üzemórák száma. Az időzítő a 23-15 paraméter Karbant. adatok törlése segítségével nullázható.
h*	2147483647 h]	
Példa		
Hétfő reggel 8.00 órára be van állítva egy megelőző karbantartási esemény. A 23-12 Paraméter Karbantartás időalapja beállítása [2] Üzemórák száma, a 23-13 paraméter Karbant. időintervalluma beállítása 7 x 24 óra = 168 óra. A készülék hétfőn 8.00 órakor jelzi a következő karbantartási eseményt. Ha ezt a karbantartási eseményt kedd reggel 9.00 óráig nem törlik, a következő karbantartás időpontja a következő kedden, 9.00-kor lesz.		

23-14 Karbant. dátuma és ideje		
Tömb [20]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 0]	A következő karbantartás dátumának és idejének beállítása a dátum-idő alapú megelőző karbantartási eseményhez. A dátum formátumát a paraméter 0-71 Dátumformátum, az idő formátumát pedig a paraméter 0-72 Időformátum beállítása határozza meg.
ÉRTESEÍTÉS		
A frekvenciaváltó nem rendelkezik tartalék táppal az óra funkcióhoz, ezért a kikapcsolása után a beállított dátum és idő visszaáll alapértelmezett értékére (2000. 01. 01., 00:00). A 0-79 paraméter Órahiba értékeként beprogramozható, hogy helytelenül beállított óra esetén (például leállás után) a rendszer figyelmeztetést adjon. A beállított időnek legalább 1 órával az aktuális idő utánra kell esnie.		
ÉRTESEÍTÉS		
Ha a készülék rendelkezik VLT® Analog I/O option (MCB 109) kártyával, akkor a dátum és idő tartalék tápja is biztosítva van.		

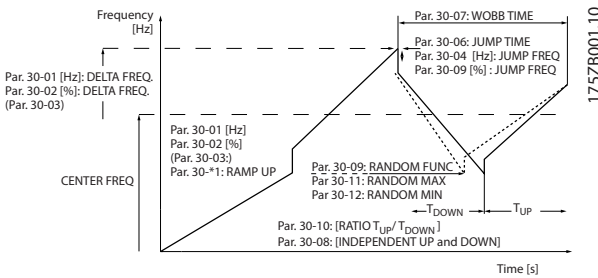
23-15 Karbant. adatok törlése		
Opció:	Funkció:	
		<p>ÉRTESÍTÉS</p> <p>Az üzenetek törlése esetén a karbantartási tétel, a karbantartási művelet és a karbantartás dátuma és ideje nem törlődik. A 23-12 Paraméter Karbantartás időalapja [0] Tiltva beállításra áll.</p> <p>Az [1] Nullázás beállítással törölhető a 16-96 paraméter Karbantartási adatok értékeként megjeleníthető karbantartási szó és az LCP-n megjelenő üzenet. Az [OK] gomb megnyomása után visszaáll a [0] Nincs nullázás beállítás.</p>
[0] *	Nincs nullázás	
[1]	Nullázás	

23-16 Karbant. szöveg		
Tömb [6]		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 20]	<p>6 féle szöveg (0-5. karbant. szöveg) írható a 23-10 paraméter Karbant. tétel vagy 23-11 paraméter Karbant. művelet általi használatra.</p> <p>A szöveg írására a paraméter 0-37 1. kijelz. szöveg. irányelvei érvényesek.</p>

3.21 Paraméterek: 30-*** Különleges funkciók

3.21.1 30-0* Száltérítő

A száltérítő funkció elsősorban szintetikusfonal-tekerceselő alkalmazásokban használatos. A száltérítő opciót a fonalvezető frekvenciaváltót vezérlő frekvenciaváltóba kell beépíteni. A fonal rombuszmintában mozog előre-hátra a fonalcsomag felületén. A mintának változnia kell, hogy a fonal ne halmozódjon fel egy pontban. A száltérítő opció ezt meg tudja valósítani, egy programozható ciklusban folyamatosan változtatva a fonalvezető sebességét. A száltérítő funkció egy delta-frekvencia középfrekvenciára történő szuperponálásával jön létre. A rendszer tehetetlenségének kompenzálására beiktatható egy gyors frekvenciaugrás. A rugalmas fonalakhoz használható opció véletlenszerű száltérítőarány alkalmazását is lehetővé teszi.



Ábra 3.74 Száltérítő funkció

30-00 Száltérítő ü.mód	
Opció:	Funkció:
	<p>ÉRTESESÍTÉS</p> <p>A motor működése közben ez a paraméter nem módosítható.</p> <p>Az <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> standard nyílt hurkú fordulatszám-szabályozási üzemmódja száltérítő funkcióval bővült. Ebben a paraméterben kiválasztható, hogy melyik módszer vonatkozzon a száltérítőre. A paraméterekben abszolút értékek (közvetlen frekvenciák) vagy relatív értékek (más paraméterek százaléka) is megadhatók. A száltérítő ciklusideje abszolút értéként, illetve független be- és kikapcsolási idő formájában is megadható. Abszolút ciklusidő használata esetén a száltérítőarány konfigurálja a be- és kikapcsolási időt.</p>
[0]	Absz. fr., absz. idő
[1]	Absz. fr./fel/le-rám.idő

30-00 Száltérítő ü.mód	
Opció:	Funkció:
[2]	Rel. fr., absz. idő
[3]	Rel. fr./fel/le-rám.idő

30-01 Száltérítő delta frekvencia [Hz]	
Tartomány:	Funkció:
5 Hz*	[0 - 25 Hz]

A delta frekvencia határozza meg a száltérítő frekvencia amplitúdóját. A delta-frekvencia a középfrekvenciára van szuperponálva. A *30-01 Paraméter Száltérítő delta frekvencia [Hz]* a pozitív és a negatív delta-frekvenciát egyaránt tartalmazza. Ennélfogva a *30-01 paraméter Száltérítő delta frekvencia [Hz]* beállítása nem lehet nagyobb a középfrekvencia beállításánál. A száltérítő művelet sorának álló helyzetből történő elindításához szükséges kezdeti rámpaidő itt van meghatározva: *3.4.2. fejezet 3-1* Referenciák.*

30-02 Száltérítő delta frekvencia [%]	
Tartomány:	Funkció:
25 %*	[0 - 100 %]

A delta-frekvencia a középfrekvencia százalékaként is kifejezhető, így a maximális értéke 100%. A működése ugyanolyan, mint a *30-01 paraméter Száltérítő delta frekvencia [Hz]* esetében.

30-03 Száltér. delta frekv. skálázás forrása	
Opció:	Funkció:
	A delta-frekvencia beállításának skálázásához használandó frekvenciaváltó-bemenet kiválasztása.
[0] *	Nincs funkció
[1]	53-as analóg bem.
[2]	54-es analóg bem.
[3]	29-es frekv.bemenet Csak FC 302.
[4]	33-as frekv.bemenet
[7]	X30/11-es analóg be
[8]	X30/12-es analóg be
[15]	X48/2-es analóg bem.

30-04 Száltérítő ugrási frekvencia [Hz]	
Tartomány:	Funkció:
0 Hz*	[0 - 20.0 Hz]

A frekvenciaugrás a fonalvezető rendszer tehetetlenségének kompenzálására szolgál. Ha a kimeneti frekvenciába a száltérítő művelet sorának határain ugrást kell beiktatni, ez ebben a paraméterben állítható be. A fonalvezető rendszer nagyon nagy tehetetlensége esetén a nagy frekvenciaugrás figyelmeztetéshez vagy leoldáshoz vezethet a

30-04 Száltérítő ugrási frekvencia [Hz]		
Tartomány:	Funkció:	
		nyomatékkorlát túllépése vagy túlfeszültség miatt. Ez a paraméter csak stop üzemmódban módosítható.

30-05 Száltérítő ugrási frekvencia [%]		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[0 - 100 %]	Az ugrási frekvencia a középfrekvencia százalékaként is kifejezhető. A működése ugyanolyan, mint a 30-04 paraméter Száltérítő ugrási frekvencia [Hz] esetében.

30-06 Száltérítő ugrási idő		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0.005 - 5.000 s]	Ez a paraméter határozza meg az ugrási rámpa meredekségét maximális és minimális száltérítő-frekvenciánál.

30-07 Száltérítő sorozat idő		
Tartomány:	Funkció:	
10 s*	[1 - 1000 s]	Ez a paraméter határozza meg a száltérítő műveletsorozat időtartamát. Ez a paraméter csak stop üzemmódban módosítható. Száltérítőidő = $t_{fel} + t_{le}$

30-08 Száltérítő fel/le-rámp. idő		
Tartomány:	Funkció:	
5 s*	[0.1 - 1000 s]	Az egyes száltérítő ciklusok „fel” és „le” idejének meghatározása.

30-09 Száltérítő véletl. funkció		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Kikapcsolva	
[1]	Bekapcsolva	

3.21.2 Középfrekvencia

A középfrekvencia a 3-1* Referenciák paramétercsoportban állítható be.

30-10 Száltérítő arány		
Tartomány:	Funkció:	
1*	[0.1 - 10]	0,1 arány: a t_{le} 10-szerese a t_{up} időnek. 10 arány: a t_{fel} 10-szerese a t_{le} időnek.

30-11 Száltérítő véletl. arány max.		
Tartomány:	Funkció:	
10*	[par. 17-53 - 10]	A maximális megengedett száltérítőarány megadása.

30-12 Száltérítő véletl. arány min.		
Tartomány:	Funkció:	
0.1*	[0.1 - par. 30-11]	A minimális megengedett száltérítőarány megadása.

30-19 Száltér. delta frekv. skálázott		
Tartomány:	Funkció:	
0 Hz*	[0 - 1000 Hz]	Írásvédtelt paraméter. A száltérítő aktuális deltafrekvenciája skálázás után.

3.21.3 30-2* Spec. indításbeáll.

30-20 High Starting Torque Time [s]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 60 s]	ÉRTESELTÉS Ez a paraméter csak az FC 302 készüléken érhető el. Állandó mágneses motor nagy indítónyomaték-ideje flux működési elv esetén, visszacsatolás nélkül.

30-21 High Starting Torque Current [%]		
Tartomány:	Funkció:	
Size related*	[0 - 200.0 %]	ÉRTESELTÉS Ez a paraméter csak az FC 302 készüléken érhető el. Állandó mágneses motor nagy indítónyomaték-árama VVC ⁺ üzemmódban, visszacsatolás nélkül.

30-22 Locked Rotor Protection		
Opció:	Funkció:	
		ÉRTESELTÉS Ez a paraméter csak az FC 302 készüléken érhető el. Csak állandó mágneses motoroknál áll rendelkezésre, érzékelő nélküli fluxus módban és nyílt hurkú VVC ⁺ módban.
[0]	Kikapcsolva	
[1]	Bekapcsolva	Megvédi a motort a blokkolt forgórész állapottól. A vezérlőalgoritmus észleli a motor lehetséges blokkolt forgórész állapotait, és a motor védelme érdekében leoldja a frekvenciaváltót.

30-23 Locked Rotor Detection Time [s]		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[0.05 - 1 s]	ÉRTEŚITÉS Ez a paraméter csak az FC 302 készüléken érhető el. Csak állandó mágneses motoroknál áll rendelkezésre, érzékelő nélküli fluxus módban és nyílt hurkú VVC+ módban.

30-24 Locked Rotor Detection Speed Error [%]		
Tartomány:		Funkció:
25 %*	[0 - 100 %]	ÉRTEŚITÉS Ez a paraméter csak az FC 302 készüléken érhető el.

30-25 Light Load Delay [s]		
Tartomány:		Funkció:
0.000 s*	[0.000 - 10.000 s]	Ezt a paramétert aktív kisterhelés-észlelés mellett használja. Adja meg, hogy a frekvenciaváltó milyen késleltetés után aktiválja a kisterhelés-észlelést, ha a motor eléri a 30-27 paraméter Light Load Speed [%] segítségével beállított referenciát.

30-26 Light Load Current [%]		
Tartomány:		Funkció:
0 %*	[0 - 100 %]	Ezt a paramétert aktív kisterhelés-észlelés mellett használja. Adja meg az annak megállapításához használt referenciaáramot, hogy akadályozza-e valami a felvonó mozgását, és szükséges-e az irányváltoztatás. Az értéket a névleges motoráram (1-24 paraméter Motoráram) százalékában kell megadni.

30-27 Light Load Speed [%]		
Tartomány:		Funkció:
0 %*	[0 - 100 %]	Ezt a paramétert aktív kisterhelés-észlelés mellett használja. Adja meg a referenciafordulatszámot a kisterhelés-észleléshez. Az értéket a névleges motorfordulatszám (1-25 paraméter Névleges motorfordulatszám) százalékában kell megadni. Szabványos aszinkronmotorok esetén a szlip miatt a szinkronfordulatszám használatos a 1-25 paraméter Névleges motorfordulatszám helyett.

3.21.4 30-5* Unit Configuration (Egység konfig.)

Ennek a csoportnak a paramétereivel konfigurálható a frekvenciaváltóval kommunikáló belső egységek működése. A beállítások a frekvenciaváltó belsejében található hardverkomponensek viselkedését befolyásolják.

30-50 Heat Sink Fan Mode		
Opció:		Funkció:
[0]	Simple Profile	ÉRTEŚITÉS Ez a paraméter csak az FC 302 esetén áll rendelkezésre. A hűtőborda-ventilátor üzemi körülményekre adott reakciójának kiválasztása. A minimális ventilátor-fordulatszám a 14-52 paraméter Ventilátor szabályozása segítségével szabályozható. Az egyszerű profil a frekvenciaváltó aktuális hőmérséklet-állapotán alapuló passzív ventilátorszabályozás. Ez a beállítás megfelel a ventilátorok hagyományos viselkedésének.
[1]	Reduced Acoustics	
[2]	Standard	
[3]	Cooler Operation	

3.21.5 30-8* Kompatibilitás (I)

30-80 d tengely induktivitás (Ld)		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[0.000 - 1000.000 mH]	A hosszirányú induktivitás értékének megadása. Az érték az állandó mágneses motor adatlapján van feltüntetve. A hosszirányú induktivitás nem állítható be AMA futtatásával.

30-81 Fékellenállás (ohm)		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[0.01 - 65535.00 Ohm]	ÉRTEŚITÉS Ez a paraméter csak beépített dinamikus fékkel ellátott frekvenciaváltóknál aktív. A fékellenállás értékének megadása Ω -ban. Az adatot a 2-13 paraméter Fék teljesítményfelügyelet a fékellenállás teljesítményének felügyeléséhez használja.

30-83 Sebesség PID arányossági tényezője		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[0 - 1]	A fordulatszám-szabályozó arányossági tényezőjének megadása. Nagymértékű erősítéssel gyors vezérlés érhető el, de túl nagy érték esetén a folyamat elvesztheti stabilitását.

30-84 Folyamat PID arányossági tény.		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[0 - 10]	A folyamatvezérlő arányossági tényezőjének megadása. Nagymértékű erősítéssel gyors vezérlés érhető el, de túl nagy érték esetén a folyamat elvesztheti stabilitását.

30-97 Wifi Timeout Action		
Válassza ki az abban az esetben végrehajtandó műveletet, ha helyi referencia (kézi üzemmód) vagy távreferencia (automatikus üzemmód) vezeték nélküli kapcsolattal történő beállítása után a kapcsolat megszakad.		
Opció:	Funkció:	
		elindítása vezeték nélküli kapcsolattal történt).

3.21.6 30-9* Wifi LCP

A vezeték nélküli LCP 103 beállítására szolgáló paraméterek.

30-90 SSID		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[1 - 32]	Adja meg a vezeték nélküli hálózat nevét (SSID). Az alapértelmezett érték: Danfoss_<frekvenciaváltó sorozatszáma>. A sorozatszámot a <i>paraméter 15-51 Frekvenciaváltó sorozatszáma</i> mutatja meg.

30-91 Channel		
Tartomány:		Funkció:
5*	[1 - 11]	Adja meg a vezeték nélküli csatorna számát. Az alapértelmezett csatornaszám 5. Ha egy másik vezeték nélküli hálózat zavart okoz, módosítsa a csatornaszámot. Ajánlott csatornák: USA: 1, 6, 11. Európa: 1, 7, 13.

30-92 Password		
Tartomány:		Funkció:
Size related*	[8 - 48]	Adja meg a vezeték nélküli hálózat jelszavát. A jelszó hossza: 8–48 karakter.

30-97 Wifi Timeout Action		
Válassza ki az abban az esetben végrehajtandó műveletet, ha helyi referencia (kézi üzemmód) vagy távreferencia (automatikus üzemmód) vezeték nélküli kapcsolattal történő beállítása után a kapcsolat megszakad.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Do Nothing	A frekvenciaváltó nem hajt végre külön műveletet.
[1]	Stop Motor	A frekvenciaváltó leállítja a motort (amennyiben a motor

3.22 Paraméterek: 32-*** MCO alapvető beáll.

Az ebbe a csoportba tartozó paraméterek akkor állnak rendelkezésre, ha telepítve van a frekvenciaváltóba a VLT® Motion Control Option (MCO 305). Az opcióval kapcsolatban a VLT® Motion Control Option (MCO 305) kezelési útmutató szolgál további tudnivalókkal.

3.23 Paraméterek: 33-*** MCO spec. beáll.

Az ebbe a csoportba tartozó paraméterek akkor állnak rendelkezésre, ha telepítve van a frekvenciaváltóba a VLT® Motion Control Option (MCO 305). Az opcióval kapcsolatban a VLT® Motion Control Option (MCO 305) kezelési útmutató szolgál további tudnivalókkal.

3.24 Paraméterek: 34-*** MCO-adatmegjelen.

Az ebbe a csoportba tartozó paraméterek akkor állnak rendelkezésre, ha telepítve van a frekvenciaváltóba a VLT® Motion Control Option (MCO 305). Az opcióval kapcsolatban a VLT® Motion Control Option (MCO 305) kezelési útmutató szolgál további tudnivalókkal.

3.25 Paraméterek: 35-*** Érz.bemeneti opció

Az VLT® Sensor Input (MCB 114) működésének beállítására szolgáló paraméterek.

3.25.1 35-0* Hőm. bem. mód

35-00 Term. X48/4 Temperature Unit		
Az X48/4-es hőmérséklet-bemenet beállításában és kijelzéseiben használni kívánt egység kiválasztása:		
Opció:	Funkció:	
[60] *	°C	
[160]	°F	

35-01 X48/4-es bem. típusa		
Az X48/4-es bemeneten észlelt hőmérséklet-érzékelő típusa:		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Nincs csatl.-va	
[1]	PT100, 2 vezet.	
[3]	PT1000, 2 vezet.	
[5]	PT100, 3 vezet.	
[7]	PT1000, 3 vezet.	

35-02 Term. X48/7 Temperature Unit		
Az X48/7-es hőmérséklet-bemenet beállításában és kijelzéseiben használni kívánt egység kiválasztása:		
Opció:	Funkció:	
[60] *	°C	
[160]	°F	

35-03 X48/7-es bem. típusa		
Az X48/7-es bemeneten észlelt hőmérséklet-érzékelő típusa:		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Nincs csatl.-va	
[1]	PT100, 2 vezet.	
[3]	PT1000, 2 vezet.	
[5]	PT100, 3 vezet.	
[7]	PT1000, 3 vezet.	

35-04 Term. X48/10 Temperature Unit		
Az X48/10-es hőmérséklet-bemenet beállításában és kijelzéseiben használni kívánt egység kiválasztása:		
Opció:	Funkció:	
[60] *	°C	
[160]	°F	

35-05 X48/10-es bem. típusa		
Az X48/10-es bemeneten észlelt hőmérséklet-érzékelő típusa:		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Nincs csatl.-va	
[1]	PT100, 2 vezet.	
[3]	PT1000, 2 vezet.	
[5]	PT100, 3 vezet.	
[7]	PT1000, 3 vezet.	

35-06 Hőm.-érzékelő vészjelzés funkciója		
A vészjelzési funkció kiválasztása:		
Opció:	Funkció:	
[0]	Kikapcsolva	
[2]	Stop	
[5] *	Stop és leoldás	
[27]	Forced stop and trip	

3.25.2 35-1* X48/4-es hőm. be.

35-14 Term. X48/4 Filter Time Constant		
Tartomány:	Funkció:	
0.001 s* [0.001 - 10 s]	A szűrő időállandójának megadása. Ez az elsőrendű digitális aluláteresztő szűrő időállandója az elektromos zaj kiszűrésére az X48/4-es csatlakozón. Nagyobb időállandó-érték esetén javul a csillapítás, de növekszik a szűrő késleltetési ideje.	

35-15 Term. X48/4 Temp. Monitor		
Ezzel a paraméterrel engedélyezhető vagy letiltható a hőmérséklet-felügyelet az X48/4-es csatlakozón. A hőmérséklet-korlátok a 35-16 paraméter Term. X48/4 Low Temp. Limit és a 35-17 paraméter Term. X48/4 High Temp. Limit segítségével állíthatók be.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Tiltva	
[1]	Engedélyezve	

35-16 Term. X48/4 Low Temp. Limit		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [-50 - par. 35-17]	A hőmérséklet-érzékelő normál működésekor az X48/4-es csatlakozón várható minimális hőmérsékletérték megadása.	

35-17 Term. X48/4 High Temp. Limit		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [par. 35-16 - 204]	A hőmérséklet-érzékelő normál működésekor az X48/4-es csatlakozón várható maximális hőmérsékletérték megadása.	

3.25.3 35-2* X48/7-es hőm. be.

35-24 Term. X48/7 Filter Time Constant		
Tartomány:	Funkció:	
0.001 s* [0.001 - 10 s]	A szűrő időállandójának megadása. Ez az elsőrendű digitális aluláteresztő szűrő időállandója az elektromos zaj kiszűrésére az X48/7-es csatlakozón. Nagyobb időállandó-érték esetén javul a csillapítás, de növekszik a szűrő késleltetési ideje.	

35-25 Term. X48/7 Temp. Monitor		
Ezzel a paraméterrel engedélyezhető vagy letiltható a hőmérséklet-felügyelet az X48/7-es csatlakozón. A hőmérséklet-korlátok a 35-26 paraméter Term. X48/7 Low Temp. Limit és a 35-27 paraméter Term. X48/7 High Temp. Limit segítségével állíthatók be.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Tiltva	
[1]	Engedélyezve	

35-26 Term. X48/7 Low Temp. Limit		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [-50 - par. 35-27]	A hőmérséklet-érzékelő normál működésekor az X48/7-es csatlakozón várható minimális hőmérsékletérték megadása.	

35-27 Term. X48/7 High Temp. Limit		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [par. 35-26 - 204]	A hőmérséklet-érzékelő normál működésekor az X48/7-es csatlakozón várható maximális hőmérsékletérték megadása.	

3.25.4 35-3* X48/10-es hőm. be.

35-34 Term. X48/10 Filter Time Constant		
Tartomány:	Funkció:	
0.001 s* [0.001 - 10 s]	A szűrő időállandójának megadása. Ez az elsőrendű digitális aluláteresztő szűrő időállandója az elektromos zaj kiszűrésére az X48/10-es csatlakozón. Nagyobb időállandó-érték esetén javul a csillapítás, de növekszik a szűrő késleltetési ideje.	

35-35 Term. X48/10 Temp. Monitor		
Ezzel a paraméterrel engedélyezhető vagy letiltható a hőmérséklet-felügyelet az X48/10-es csatlakozón. A hőmérséklet-korlátok a 35-36 paraméter Term. X48/10 Low Temp. Limit / 35-37 paraméter Term. X48/10 High Temp. Limit segítségével állíthatók be.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Tiltva	
[1]	Engedélyezve	

35-36 Term. X48/10 Low Temp. Limit		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [-50 - par. 35-37]	A hőmérséklet-érzékelő normál működésekor az X48/10-es csatlakozón várható minimális hőmérsékletérték megadása.	

35-37 Term. X48/10 High Temp. Limit		
Tartomány:	Funkció:	
Size related* [par. 35-36 - 204]	A hőmérséklet-érzékelő normál működésekor az X48/10-es csatlakozón várható maximális hőmérsékletérték megadása.	

3.25.5 35-4* X48/2-es anal. be.

35-42 Term. X48/2 Low Current		
Tartomány:	Funkció:	
4 mA* [0 - par. 35-43 mA]	Az alsó referencia értékének (35-44 paraméter Term. X48/2 Low Ref./Feedb. Value) megfelelő áram (mA) megadása. A vezérlőjel-szakadási funkció (6-01 paraméter Vezérlőjelszakadás-funkció) aktiválásához ennek az értéknek 2 mA fölött kell lennie.	

35-43 Term. X48/2 High Current		
Tartomány:	Funkció:	
20 mA* [par. 35-42 - 20 mA]	A felső referencia értékének (35-45 paraméter Term. X48/2 High Ref./Feedb. Value) megfelelő áram (mA) megadása.	

35-44 Term. X48/2 Low Ref./Feedb. Value		
Tartomány:		Funkció:
0 ReferenceFeed-backUnit*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	A 35-42 paraméter Term. X48/2 Low Current segítségével beállított feszültségnek vagy áramnak megfelelő referencia- vagy visszacsatolás-érték megadása (1/min, Hz, bar stb. egységben).

35-45 Term. X48/2 High Ref./Feedb. Value		
Tartomány:		Funkció:
100 Reference-FeedbackUnit*	[-999999.999 - 999999.999 ReferenceFeed-backUnit]	A 35-43 paraméter Term. X48/2 High Current segítségével beállított feszültségnek vagy áramnak megfelelő referencia- vagy visszacsatolás-érték megadása (1/min, Hz, bar stb. egységben).

35-46 Term. X48/2 Filter Time Constant		
Tartomány:		Funkció:
0.001 s*	[0.001 - 10 s]	A szűrő időállandójának megadása. Ez az elsőrendű digitális aluláteresztő szűrő időállandója az elektromos zaj kiszűrésére az X48/2-es csatlakozón. Nagyobb időállandó-érték esetén javul a csillapítás, de növekszik a szűrő késleltetési ideje.

3.26 Paraméterek: 36-** Prg.-ható I/O-opció

Az MCB 115 VLT® Programmable I/O beállítására szolgáló paraméterek.

A csoport paraméterei csak akkor aktívak, ha telepítve van az MCB 115 VLT® Programmable I/O.

3.26.1 36-0* I/O-ü.mód

E csoport paramétereivel konfigurálhatók a VLT® Programmable I/O (MCB 115) be- és kimenetei.

Az egyes csatlakozók beállítása lehet feszültség, áram vagy digitális kimenet.

36-03 X49/7-es csatl. ü.módja		
Az X49/7-es analóg csatlakozó kimeneti üzemmódjának kiválasztása.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Fesz. 0-10 V	
[1]	Fesz. 2-10 V	
[2]	Áram 0-20 mA	
[3]	Áram 4-20 mA	

36-04 X49/9-es csatl. ü.módja		
Az X49/9-es analóg csatlakozó kimeneti üzemmódjának kiválasztása.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Fesz. 0-10 V	
[1]	Fesz. 2-10 V	
[2]	Áram 0-20 mA	
[3]	Áram 4-20 mA	

36-05 X49/11-es csatl. ü.módja		
Az X49/11-es analóg csatlakozó kimeneti üzemmódjának kiválasztása.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Fesz. 0-10 V	
[1]	Fesz. 2-10 V	
[2]	Áram 0-20 mA	
[3]	Áram 4-20 mA	

3.26.2 36-4* X49/7-es kim.

E csoport paramétereivel konfigurálhatók a VLT® Programmable I/O (MCB 115) be- és kimenetei.

Az X49/7-es csatlakozó funkciójának kiválasztása.

36-40 X49/7-es csatl., analóg kimenet		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Nincs funkció	
[52]	MCO 0-20 mA	
[100]	Kimeneti frekvencia	
[101]	Referencia	
[102]	Visszacsatolójel	

36-40 X49/7-es csatl., analóg kimenet		
Opció:	Funkció:	
[103]	Motoráram	
[104]	Nyomaték <-> korlát	
[105]	Nyomaték <-> névl.	
[106]	teljesítmény	
[107]	Fordulatszám	
[108]	Nyomaték	
[109]	Max.kim.fekv.	
[139]	Buszvez. 0-20 mA	
[141]	B.vez. 0-20 mA i.túll.	

36-42 X49/7-es csatl.,min. skála		
Érték hozzárendelése az X49/7-es csatlakozó minimális kimenetéhez. A kívánt érték a 36-40 paraméter X49/7-es csatl., analóg kimenet értékének százalékában adható meg. A paraméter működését a 6-52 paraméter 42-es csatlakozó, max. skála pontban ismertetjük részletesen.		
Az alábbi példával azt mutatjuk be, hogyan használja ezt a paramétert a frekvenciaváltó.		
Példa		
36-03 Paraméter X49/7-es csatl. ü.módja=[0] Fesz. 0-10 V		
36-40 Paraméter X49/7-es csatl., analóg kimenet=[100] Kimeneti frekvencia		
4-19 Paraméter Max. kimeneti frekvencia=200 Hz		
Alkalmazással kapcsolatos követelmények: Ha a kimeneti frekvencia kisebb mint 20 Hz, akkor 0 V-os kimenet szükséges az X49/7-es csatlakozón. A példában szereplő követelmény a 36-42 paraméter X49/7-es csatl.,min. skála 10%-os beállításával teljesíthető.		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[0 - 200 %]	

36-43 X49/7-es csatl.,max. skála		
Tartomány:	Funkció:	
100 %*	[0 - 200 %]	Az X49/7-es csatlakozó maximális kimenetének skálázása. Például a következő célokból lehet szükség skálázásra: <ul style="list-style-type: none"> A maximális lehetséges értéknél kisebb kimeneti érték biztosításához. Teljes jeltartomány biztosításához adott korlátnál kisebb kimeneti értékekkel. A paraméter működését a 6-52 paraméter 42-es csatlakozó, max. skála pontban ismertetjük részletesen.
Példa		
36-03 Paraméter X49/7-es csatl. ü.módja=[0] Fesz. 0-10 V		
36-40 Paraméter X49/7-es csatl., analóg kimenet=[100] Kimeneti frekvencia		
4-19 Paraméter Max. kimeneti frekvencia=200 Hz		
1. példa: 200 Hz-es kimeneti frekvenciánál 5 V-os maximális kimenet szükséges.		

36-43 X49/7-es csatl.,max. skála		
Tartomány:	Funkció:	
	36-43 Paraméter X49/7-es csatl.,max. skála = $(10 \text{ V} / 5 \text{ V}) \times 100\% = 200\%$. 2. példa: 150 Hz-es kimeneti frekvenciánál (a maximális kimeneti frekvencia 75%-a) 10 V-os maximális kimenet szükséges. 36-43 Paraméter X49/7-es csatl.,max. skála = 75%.	

36-44 X49/7-es csatl., buszvezérlés		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[0 - 100 %]	Ez a paraméter az X49/7-es csatlakozó kimeneti szintjét tartalmazza, ha a csatlakozót terepi busz vezérli.

36-45 X49/7-es csatl., időtúllépés beáll.		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[0 - 100 %]	A frekvenciaváltó a kimeneti csatlakozóra küldi ennek a paraméternek az értékét, ha a csatlakozót terepi busz vezérli, és nem észlelhető időtúllépés.

3.26.3 36-5* X49/9-es kim.

E csoport paramétereivel konfigurálhatók a VLT® Programmable I/O (MCB 115) be- és kimenetei.

36-50 X49/9-es csatl., analóg kimenet		
Az X49/9-es csatlakozó funkciójának kiválasztása.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Nincs funkció	
[52]	MCO 0-20 mA	
[100]	Kimeneti frekvencia	
[101]	Referencia	
[102]	Visszacsatolójel	
[103]	Motoráram	
[104]	Nyomaték <-> korlát	
[105]	Nyomaték <-> névl.	
[106]	teljesítmény	
[107]	Fordulatszám	
[108]	Nyomaték	
[109]	Max.kim.fekv.	
[139]	Buszvez. 0-20 mA	
[141]	B.vez. 0-20 mA i.túll.	

36-52 X49/9-es csatl.,min. skála		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[0 - 200 %]	Érték hozzárendelése az X49/9-es csatlakozó minimális kimenetéhez. További tudnivalók: 36-42 paraméter X49/7-es csatl.,min. skála.

36-53 X49/9-es csatl.,max. skála		
Tartomány:	Funkció:	
100 %*	[0 - 200 %]	Az X49/9-es csatlakozó maximális kimenetének skálázása. További tudnivalók: 36-43 paraméter X49/7-es csatl.,max. skála.

36-54 X49/9-es csatl., buszvezérlés		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[0 - 100 %]	Ez a paraméter az X49/9-es csatlakozó kimeneti szintjét tartalmazza, ha a csatlakozót terepi busz vezérli.

36-55 X49/9-es csatl., időtúllépés beáll.		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[0 - 100 %]	A frekvenciaváltó a kimeneti csatlakozóra küldi ennek a paraméternek az értékét, ha a csatlakozót terepi busz vezérli, és nem észlelhető időtúllépés.

3.26.4 36-6* X49/11-es kim.

E csoport paramétereivel konfigurálhatók a VLT® Programmable I/O (MCB 115) be- és kimenetei.

36-60 X49/11-es csatl., analóg kimenet		
Az X49/11-es csatlakozó funkciójának kiválasztása.		
Opció:	Funkció:	
[0] *	Nincs funkció	
[52]	MCO 0-20 mA	
[100]	Kimeneti frekvencia	
[101]	Referencia	
[102]	Visszacsatolójel	
[103]	Motoráram	
[104]	Nyomaték <-> korlát	
[105]	Nyomaték <-> névl.	
[106]	teljesítmény	
[107]	Fordulatszám	
[108]	Nyomaték	
[109]	Max.kim.fekv.	
[139]	Buszvez. 0-20 mA	
[141]	B.vez. 0-20 mA i.túll.	

36-62 X49/11-es csatl.,min. skála		
Tartomány:	Funkció:	
0 %*	[0 - 200 %]	Érték hozzárendelése az X49/11-es csatlakozó minimális kimenetéhez. További tudnivalók: 36-42 paraméter X49/7-es csatl.,min. skála.

36-63 X49/11-es csatl.,max. skála		
Tartomány:	Funkció:	
100 %*	[0 - 200 %]	Az X49/11-es csatlakozó maximális kimenetének skálázása. További tudnivalók: 36-43 paraméter X49/7-es csatl.,max. skála.

3

36-64 X49/11-es csatl., buszvezérlés		
Tartomány:		Funkció:
0 %*	[0 - 100 %]	Ez a paraméter az X49/11-es csatlakozó kimeneti szintjét tartalmazza, ha a csatlakozót terepi busz vezérli.

36-65 X49/11-es csatl., időtúllépés beáll.		
Tartomány:		Funkció:
0 %*	[0 - 100 %]	A frekvenciaváltó a kimeneti csatlakozóra küldi ennek a paraméternek az értékét, ha a csatlakozót terepi busz vezérli, és nem észlelhető időtúllépés.

3.27 Paraméterek: 40-** Special Settings (Speciális beállítások)

3.27.1 40-5* Advanced Control Settings (Spec. vezérlési beállítások)

A speciális motorvezérlési beállítások konfigurálására szolgáló paraméterek.

40-50 Flux Sensorless Model Shift		
Engedélyezheti vagy letilthatja az 1. és a 2. flux modell közötti eltolást kis fordulatszámom. Lásd még: 1-66 paraméter Min. áram kis ford.számnál.		
Opció:	Funkció:	
[0]	Kikapcsolva	
[1]	Bekapcsolva	

3.28 Paraméterek: 42-** Biztonsági funkciók

Ennek a csoportnak a paraméterei akkor állnak rendelkezésre, ha a frekvenciaváltóba biztonsági opciót szereltek. A biztonsággal kapcsolatos paramétereket illetően lásd a biztonsági opciók kezelési útmutatóját:

- VLT® Safety Option (MCB 150/151) kezelési útmutató
- VLT® Safety Option (MCB 152) kezelési útmutató

3.29 Paraméterek: 43-** Unit Readouts (Egység kijelzései)

Ennek a csoportnak a paraméterei kijelzésekkel szolgálnak a D-F házméretű frekvenciaváltók működésének felügyeletéhez.

3.29.1 43-0* Component Status (Komponens állapota)

Ez a paramétercsoport csak olvasható információkat tartalmaz a teljesítményegység hardverkomponenseiről. A csoport valamennyi paramétere tömb:

- [0]: 1. teljesítménykártya (párhuzamos frekvenciaváltó master teljesítménykártyája, illetve egy inverteregységgel rendelkező frekvenciaváltó egyetlen teljesítménykártyája).
- [1]: 2. teljesítménykártya (párhuzamos frekvenciaváltó invertercsatlakoztatása)
- [2]: 3. teljesítménykártya (párhuzamos frekvenciaváltó invertercsatlakoztatása)
- [3]: 4. teljesítménykártya (párhuzamos frekvenciaváltó invertercsatlakoztatása)
- [4]: 5. teljesítménykártya (párhuzamos frekvenciaváltó egyenirányító-csatlakoztatása)
- [5]: 6. teljesítménykártya (párhuzamos frekvenciaváltó egyenirányító-csatlakoztatása)

- [6]: 7. teljesítménykártya (párhuzamos frekvenciaváltó egyenirányító-csatlakoztatása)
- [7]: 8. teljesítménykártya (párhuzamos frekvenciaváltó egyenirányító-csatlakoztatása)
- [8]: Bekapcsolási kártya (opcionális)
- [9]: 1. ventilátor-teljesítménykártya (opcionális)
- [10]: 2. ventilátor-teljesítménykártya (opcionális)

43-00 Component Temp.		
Tartomány:	Funkció:	
0 °C*	[-128 - 127 °C]	ERTESITES Ez a paraméter csak az FC 302 esetén érvényes. Egy rendszerkomponens hőmérséklete. A tömb elemei a helyi NYÁK hőmérséklet-érzékelőjének méréseire kapcsolódnak. A 16-31 Paraméter System Temp. a tömb összes elemét felhasználja a rendszer hőmérsékletének számításához.

43-01 Auxiliary Temp.		
Tartomány:	Funkció:	
0 °C*	[-128 - 127 °C]	ERTESITES Ez a paraméter csak az FC 302 esetén érvényes. Egy kiegészítő komponens hőmérséklete. A tömb elemei a frekvenciaváltó hardverkomponenseihez csatlakoztatott NTC-hőmérsékletérzékelők méréseire kapcsolódnak. A hőmérséklet-érzékelő elhelyezésével kapcsolatos specifikációért lapozza fel a kezelési útmutatót.

43-02 Component SW ID		
Tartomány:	Funkció:	
0*	[0 - 20]	A telepített opció szoftverének verziója.

3.29.2 43-1* Power Card Status (Teljesítménykártya állapot)

Ez a paramétercsoport írásvédett információkat tartalmaz a teljesítménykártya állapotáról. A csoport valamennyi paramétere tömb:

- [0]: 1. teljesítménykártya (párhuzamos frekvenciaváltó master teljesítménykártyája, illetve egy inverteregységgel rendelkező frekvenciaváltó egyetlen teljesítménykártyája).
- [1]: 2. teljesítménykártya (párhuzamos frekvenciaváltó invertercsatlakoztatása)

- [2]: 3. teljesítménykártya (párhuzamos frekvenciaváltó invertercsatlakoztatása)
- [3]: 4. teljesítménykártya (párhuzamos frekvenciaváltó invertercsatlakoztatása)
- [4]: 5. teljesítménykártya (párhuzamos frekvenciaváltó egyenirányító-csatlakoztatása)
- [5]: 6. teljesítménykártya (párhuzamos frekvenciaváltó egyenirányító-csatlakoztatása)
- [6]: 7. teljesítménykártya (párhuzamos frekvenciaváltó egyenirányító-csatlakoztatása)
- [7]: 8. teljesítménykártya (párhuzamos frekvenciaváltó egyenirányító-csatlakoztatása)

43-10 HS Temp. ph.U		Tartomány:	Funkció:
0 °C*	[-128 - 127 °C]		<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak az FC 302 esetén érvényes.</p> <p>A hűtőborda hőmérséklete az U fázisú IGBT-teljesítménymodulnál. Ez a mérés nem minden házméretnél áll rendelkezésre. A <i>Paraméter 16-34 Hűtőborda-hőmérs.</i> ennek a paraméternek az értékét használja.</p>

43-11 HS Temp. ph.V		Tartomány:	Funkció:
0 °C*	[-128 - 127 °C]		<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak az FC 302 esetén érvényes.</p> <p>A hűtőborda hőmérséklete a V fázisú IGBT-teljesítménymodulnál. Ez a mérés nem minden házméretnél áll rendelkezésre. A <i>Paraméter 16-34 Hűtőborda-hőmérs.</i> ennek a paraméternek az értékét használja.</p>

43-12 HS Temp. ph.W		Tartomány:	Funkció:
0 °C*	[-128 - 127 °C]		<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak az FC 302 esetén érvényes.</p> <p>A hűtőborda hőmérséklete a W fázisú IGBT-teljesítménymodulnál. Ez a mérés nem minden házméretnél áll rendelkezésre. A <i>Paraméter 16-34 Hűtőborda-hőmérs.</i> ennek a paraméternek az értékét használja.</p>

43-13 PC Fan A Speed		Tartomány:	Funkció:
0 RPM*	[0 - 65535 RPM]		<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak az FC 302 esetén érvényes.</p> <p>A teljesítménykártya A ventilátorának mért fordulatszáma. Mindegyik teljesítménykártyának 3 ventilátorcsatlakozója van. A ventilátort a <i>kezelési útmutató</i> alapján kell elhelyezni a frekvenciaváltóban. Az A ventilátor jellemzően a hátsó csatornába kerül (külső ventilátor).</p> <p>A paraméter értéke:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A ventilátor tényleges fordulatszáma, amennyiben a frekvenciaváltó egyenáramú ventilátoráról van szó. • A ventilátor relatív fordulatszáma, amennyiben a frekvenciaváltó váltakozó áramú ventilátoráról van szó.

43-14 PC Fan B Speed		Tartomány:	Funkció:
0 RPM*	[0 - 65535 RPM]		<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak az FC 302 esetén érvényes.</p> <p>A teljesítménykártya B ventilátorának mért fordulatszáma. Mindegyik teljesítménykártyának 3 ventilátorcsatlakozója van. A ventilátort a <i>kezelési útmutató</i> alapján kell elhelyezni a frekvenciaváltóban. A B ventilátor jellemzően a ház ajtajára kerül (belső ventilátor).</p> <p>A paraméter értéke:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A ventilátor tényleges fordulatszáma, amennyiben a frekvenciaváltó egyenáramú ventilátoráról van szó. • A ventilátor relatív fordulatszáma, amennyiben a frekvenciaváltó váltakozó áramú ventilátoráról van szó.

43-15 PC Fan C Speed		Tartomány:	Funkció:
0 RPM*	[0 - 65535 RPM]		<p>ÉRTESELTÉS</p> <p>Ez a paraméter csak az FC 302 esetén érvényes.</p> <p>A teljesítménykártya C ventilátorának mért fordulatszáma. Mindegyik teljesítménykártyának 3 ventilátorcsatlakozója van. A</p>

43-15 PC Fan C Speed		
Tartomány:		Funkció:
		<p>ventilátort a <i>kezelési útmutató</i> alapján kell elhelyezni a frekvenciaváltóban. A C ventilátor jellemzően a ház belsejébe kerül (keverőventilátor).</p> <p>A paraméter értéke:</p> <ul style="list-style-type: none"> A ventilátor tényleges fordulatszáma, amennyiben a frekvenciaváltó egyenáramú ventilátoráról van szó. A ventilátor relatív fordulatszáma, amennyiben a frekvenciaváltó váltakozó áramú ventilátoráról van szó.

43-20 FPC Fan A Speed		
Tartomány:		Funkció:
0 RPM*	[0 - 65535 RPM]	A teljesítménykártya A ventilátorának fordulatszáma.

43-21 FPC Fan B Speed		
Tartomány:		Funkció:
0 RPM*	[0 - 65535 RPM]	A teljesítménykártya B ventilátorának fordulatszáma.

43-22 FPC Fan C Speed		
Tartomány:		Funkció:
0 RPM*	[0 - 65535 RPM]	A teljesítménykártya C ventilátorának fordulatszáma.

43-23 FPC Fan D Speed		
Tartomány:		Funkció:
0 RPM*	[0 - 65535 RPM]	A teljesítménykártya D ventilátorának fordulatszáma.

43-24 FPC Fan E Speed		
Tartomány:		Funkció:
0 RPM*	[0 - 65535 RPM]	A teljesítménykártya E ventilátorának fordulatszáma.

43-25 FPC Fan F Speed		
Tartomány:		Funkció:
0 RPM*	[0 - 65535 RPM]	A teljesítménykártya F ventilátorának fordulatszáma.

4 Integrált mozgásszabályozó

4.1 Bevezetés

ERTESÍTÉS

Az integrált mozgásszabályozó csak 48.XX verziójú speciális IMC-szoftver esetén áll rendelkezésre. IMC-szoftverrel ellátott frekvenciaváltó rendeléséhez S067 szoftverkiadási verziót tartalmazó típuskódot használjon. IMC-szoftver használata esetén a frekvenciaváltó következő funkciói nem állnak rendelkezésre:

- PM és SynRM motor támogatása VVC⁺-ban
- Száltérítő funkció
- Felületi csévélő funkció
- Bővített folyamat PID
- A VLT® Motion Control Option (MCO 305) támogatása

Az integrált mozgásszabályozó (IMC) pozícióvezérlést tesz lehetővé. Pozícióvezérlés abban az esetben áll rendelkezésre, ha az 1-01 paraméter Motorvezérlési elv beállítása [0] U/f, [2] Flux enc. nélkül vagy [3] Flux, visszacsatol.

Az IMC aktiválásához válassza a paraméter 1-00 Konfiguráció módja [9] Positioning (Pozicionálás) vagy [10] Synchronization (Szinkronizálás) beállítását. Az IMC a következő funkciókat teszi lehetővé:

- Pozicionálás: abszolút, relatív és érintőszondás
- Alaphelyzet
- Pozíciószinkronizálás
- Virtuális master

A pozícióvezérlés pozicionáló és szinkronizálási üzemmódban egyaránt lehet érzékelő nélküli vagy visszacsatolásos. Érzékelő nélküli működési elv esetén a motorvezérlő által számított motorszög szolgál visszacsatolójelként. Zárt hurkú működési elv esetén a VLT® AutomationDrive FC 302 alapkitételben a 24 V-os enkódereket támogatja. Extra opciókkal felszerelve a frekvenciaváltó a legtöbb szabványos inkrementális enkódert, abszolút enkódert és resolvert támogatja. A pozícióvezérlő lineáris és rotációs rendszerekkel is használható. A vezérlő bármilyen megfelelő fizikai mértékegységgel, például mm vagy fok használatával is képes a pozíció skálázására.

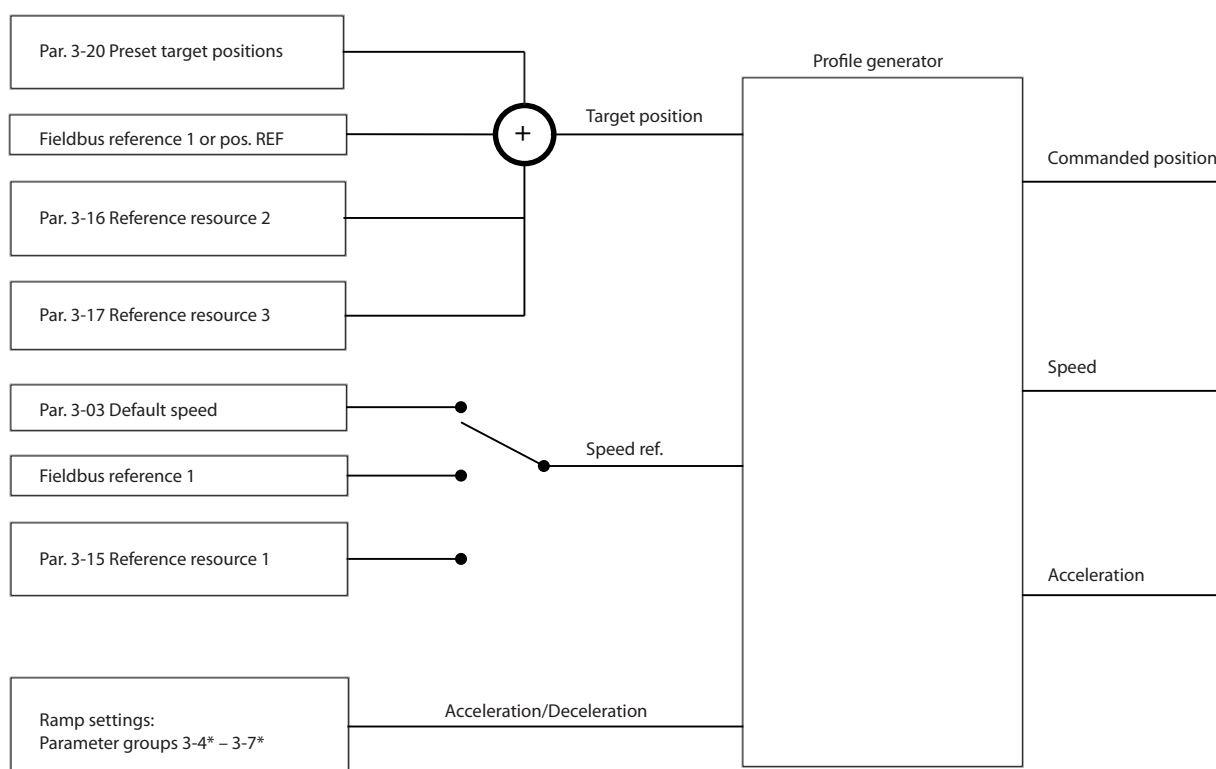
4.2 Pozicionálás, alaphelyzet, szinkronizálás

4.2.1 Pozicionálás

A frekvenciaváltó a relatív és az abszolút pozicionálást is támogatja. A pozicionálóparancshoz 3 bemeneti adat szükséges:

- Célpozíció
- Fordulatszám-referencia
- Rámpaidők

Ez a 3 adat különféle forrásokból származhat, lásd *Ábra 4.1.*



e30be774.11

4

Ábra 4.1 Pozicionálási referenciák

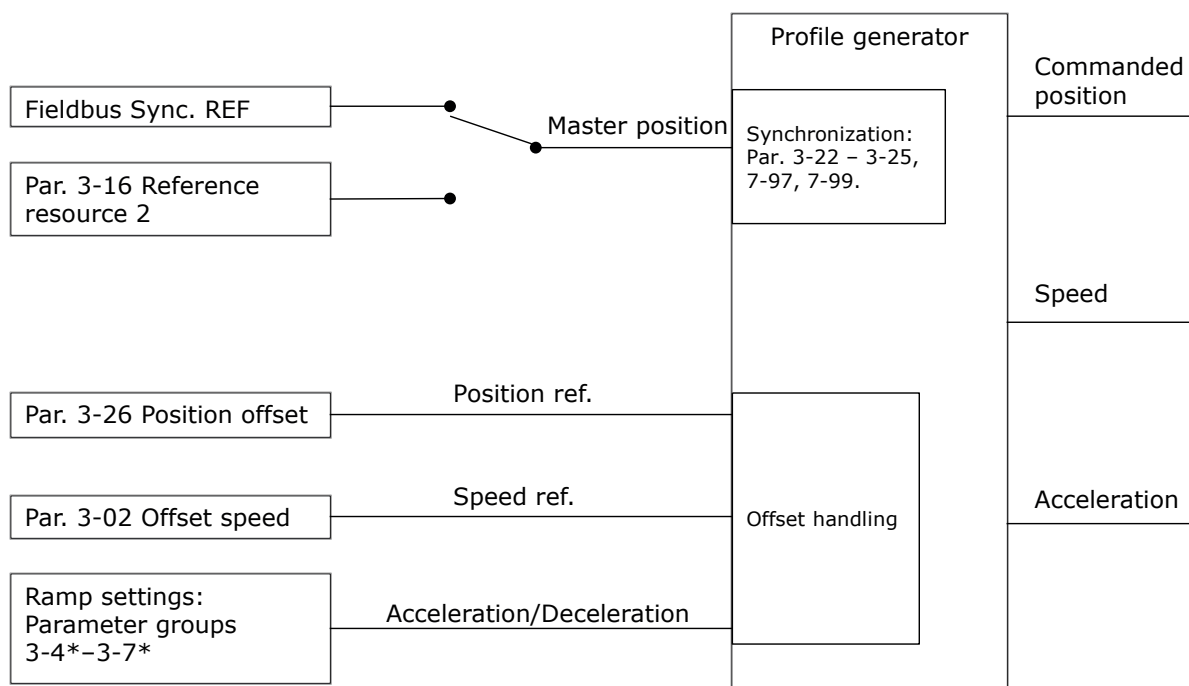
A profilgenerátor minden vezérlési ciklusban (1 ms) kiszámítja a kívánt mozgáshoz szükséges pozíciót, fordulatszámot és gyorsítást. A profilgenerátor kimenete szolgál a pozíció- és fordulatszám-szabályozó bemeneteként, lásd 4.3.1. fejezet *Vezérlőhurkok*.

4.2.2 Alaphelyzet

Az alaphelyzet funkció arra szolgál, hogy referenciát hozzon létre a gép fizikai pozíciójához inkrementális enkódert használó zárt hurkú működési elv, illetve érzékelő nélküli működési elv esetén. Az alaphelyzet funkció a 17-80 paraméter *Homing Function* segítségével választható ki. Az alaphelyzet funkció kiválasztása után ennek végrehajtását be kell fejezni, mielőtt abszolút pozicionálást végezne.

4.2.3 Szinkronizálás

Szinkronizálási üzemmódban a frekvenciaváltó egy master jel pozícióját követi. A master jel, valamint a master és a follower közötti eltolás kezelését a *Ábra 4.2* mutatja be.



Ábra 4.2 Szinkronizálási referenciák

A profilgenerátor minden vezérlési ciklusban (1 ms) kiszámítja a kívánt mozgáshoz szükséges pozíciót, fordulatszámot és gyorsítást. A profilgenerátor kimenete szolgál a pozíció- és fordulatszám-szabályozó bemeneteként, lásd 4.3.1. fejezet *Vezérlőhurkok*.

4.3 Vezérlés

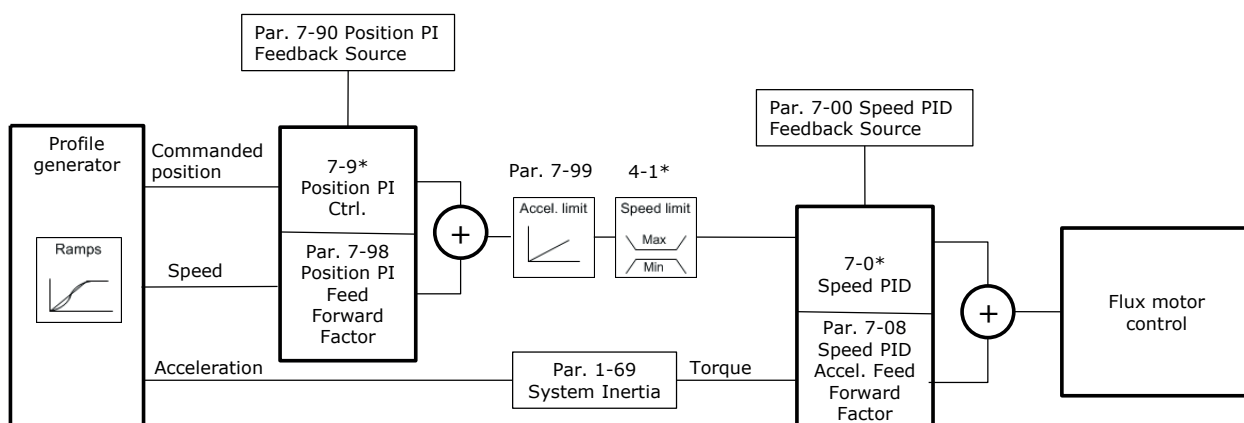
4.3.1 Vezérlőhurkok

Pozicionáló és szinkronizálási üzemmódban a motor vezérlésében a motorvezérlő mellett 2 további vezérlőhurok vesz részt, amelyek flux működési elv szerint, érzékelő nélkül vagy motor-visszacsatolással működnek. A pozíció-PI-szabályozó mint külső hurok alapjelet ad a fordulatszám-PID számára, amely referenciát biztosít a motorvezérlőnek. Zárt hurok esetén a 3 vezérlő számára külön-külön kiválasztható a visszacsatolójel forrása.

Érzékelő nélküli működési elv esetén válassza a [0] *Mot.visszacs. P1-02* beállítást az alábbi paraméterekben:

- Fordulatszám-PID: 7-00 *Paraméter Sebesség PID visszacs. forrás.*
- Pozíció-PI: *Paraméter 7-90 Position PI Feedback Source.*

Ebben a konfigurációban mindkét vezérlő a motorvezérlő által számított motorszöggel dolgozik. A *Ábra 4.3* a motor viselkedését befolyásoló vezérlési szerkezetet és paramétereket mutatja be:



130BE776.10

4

Ábra 4.3 Pozicionáló és szinkronizálási üzemmód

4.3.2 Vezérlő- és állapotjelek

Az IMC vezérlő- és állapotjelei digitális I/O-bitek és terepibusz-bitek formájában állnak rendelkezésre. A *Táblázat 4.1* az összes lehetőséget bemutatja:

Név	Funkció	Digitális bemenet ¹⁾	Vezérlőszó	Digitális kimenet	Állapotszó
Vezérlőjelek					
Master eltolás engedélyezése	Aktiválja a master eltolást, ha a <i>17-93 paraméter Master Offset Selection</i> beállítása [0]-[5].	x	x	-	-
Alaphelyzet indítása	Elindítja a kiválasztott alaphelyzet funkciót.	x	x	-	-
Virtuális master indítása	Elindítja a virtuális mestert.	x	x	-	-
Érintés aktiválása	Kiválasztja az érintőszondás pozicionálás módot.	x	x	-	-
Relatív pozíció	Választ az abszolút és a relatív pozicionálás közül.	x	x	-	-
Referencia engedélyezése	Elindítja a kiválasztott mozgást.	x	x	-	-
Szinkr. pozíció mód	Kiválasztja a pozicionálást szinkronizálási módban.	x	x	-	-
Alaphelyzet-érezékelő	Kiválasztja az alaphelyzet-érezékelő bemenetét.	x	-	-	-
Alaphelyzet-érezékelő, inverz	Kiválasztja az alaphelyzet-érezékelő bemenetét.	x	-	-	-
Érintésérezékelő	Kiválasztja az érintőszonda bemenetét.	x	-	-	-
Érintésérezékelő, inverz	Kiválasztja az érintőszonda bemenetét.	x	-	-	-
Fordulatszám mód	Kiválasztja a fordulatszám üzemmódot, ha a <i>paraméter 1-00 Konfiguráció módja</i> beállítása [9] <i>Positioning (Pozicionálás)</i> vagy [10] <i>Synchronization (Szinkronizálás)</i> .	x	x	-	-
Cél inverz	Megváltoztatja a beállított célpozíció előjelét. Például ha a beállított célpozíció 1000, akkor ennek a lehetőségnek az aktiválása után -1000 lesz.	x	x	-	-
Állapotjelek					
Rámpa után irányváltás	A fordulatszám-referencia előjelét mutatja meg rámpa után.	-	-	x	-
Virtuális master irány	A followerek forgásirányát vezérli.	-	-	x	-
Alaphelyzet OK	Az alaphelyzetbe állítás művelet befejeződött a kiválasztott alaphelyzet funkcióval.	-	-	x	x

Név	Funkció	Digitális bemenet ¹⁾	Vezérlőszó	Digitális kimenet	Állapotszó
Célon	Pozicionálás: Célpozíció elérve. Szinkronizálás: Follower pozíció a master pozícióhoz igazítva.	–	–	x	x
Pozícióhiba	Maximális pozícióhiba túllépve.	–	–	x	x
Pozíciókorlát	Pozíciókorlát elérve (3-06 paraméter Minimum Position vagy 3-07 paraméter Maximum Position).	–	–	x	–
Érintés célon	Célpozíció elérve érintőszondás pozicionálás módban.	–	–	x	x
Érintés aktiválva	Aktív az érintőszondás pozicionálás.	–	–	x	x

Táblázat 4.1 Vezérlő- és állapotjelek

1) A lehető legnagyobb pontosság érdekében az alaphelyzet-érzékelőhöz és az érintőszondához a 18-as, 32-es és 33-as gyors digitális bemenetet használja.

Ha a paraméter 8-10 Vezérlőszó profil beállítása [3] FC Motion Profile (FC Motion profil) akkor a vezérlőszó és az állapot szó bitjeinek jelentése a következő:

Bit	0	1
0	Belső referencia LSB	–
1	Belső referencia MSB	–
2 ¹⁾	Belső referencia EXB	–
3	Szabadonfutású stop	Nincs szabadonfutású stop
4	Vészleállítás	Nincs vészleállítás
5 ¹⁾	Nincs referencia	Referencia engedélyezése
6	Vezérelt stop	Start
7	Nincs nullázás	Hibatörlés
8	Nincs kúszás	Kúszás
9 ¹⁾	Abszolút	Relatív
10	Érvénytelen adat	Érvényes adat
11 ¹⁾	Nincs alaphelyzet	Alaphelyzet indítása
12 ¹⁾	Nincs érintés	Érintés aktiválása
13	Setup kiválasztása LSB	–
14	Setup kiválasztása MSB	–
15	Nincs irányváltás	Irányváltás

Táblázat 4.2 Vezérlőszó

1) Nem [0] FC profil.

A paraméter 8-14 Konfigurálható vezérlőszó 0–2. és 12–15. bitre vonatkozó beállításai:

- [11] Start Homing (Alaphelyzet indítása)
- [12] Activate Touch (Érintés aktiválása)
- [13] Sync. to Pos. Mode (Szink. pozícióhoz mód)
- [14] Ramp 2 (2. rámpa)
- [15] Relay 1 (1. relé)
- [16] Relay 2 (2. relé)
- [17] Speed Mode (Fordulatszám mód)
- [18] Virtual Master (Virtuális master)
- [19] Enable Master Offset (Master eltolás engedélyezése)
- [20] Target Inverse (Cél inverz)

Bit	0	1
0	Vezérlés nem üzemkés	Vezérlés üzemkés
1	Frekvenciaváltó nem üzemkés	Frekvenciaváltó üzemkés
2	Szabadonfutás	Engedélyezve
3	Nincs hiba	Leoldás
4 ¹⁾	Nincs alaphelyzetben	Alaphelyzetben
5	Fenntartva	Fenntartva
6	Nincs hiba	Leoldás blokkolással
7	Nincs figyelmeztetés	Figyelmeztetés
8 ¹⁾	Nincs célpozícióban	Célpozíció elérve
9	Helyi működés	Buszvezérlés
10	Frekvenciakorláton kívül	Frekvenciakorlát OK
11	Nincs funkció	Működésben
12	Frekvenciaváltó OK	Leállítva, automatikus indítás
13	Feszültség OK	Feszültség túllépve
14	Nyomaték OK	Nyomaték túllépve
15	Időzítő OK	Időzítő túllépve

Táblázat 4.3 Állapotszó

1) Nem [0] FC profil.

A paraméter 8-13 Konfigurálható állapot szó 5. és 12–15. bitre vonatkozó beállításai:

- [4] Position Error (Pozícióhiba)
- [5] Position Limit (Pozíciókorlát)
- [6] Touch on Target (Érintés célon)
- [7] Touch Activated (Érintés aktiválva)

5 Paraméterlisták

5.1 Bevezetés

Frekvenciaváltó-sorozat

Mind = az FC 301 és az FC 302 sorozatra egyaránt érvényes

01 = csak az FC 301-esre érvényes

02 = csak az FC 302-esre érvényes

Működés közbeni módosítások

A TRUE (igen) azt jelenti, hogy a paraméter a frekvenciaváltó működése közben is megváltoztatható. A FALSE (nem) azt jelenti, hogy a változtatáshoz le kell állítani a frekvenciaváltót.

4 set-up

All set-ups (különböző): a paramétert a 4 setup mindegyikében külön-külön be lehet programozni, így egy paraméternek 4 különböző értéke lehet.

1 set-up (azonos): a paraméter értéke minden setupban azonos lesz.

Adattípus	Leírás	Típus
2	8 bites egész	Int8
3	16 bites egész	Int16
4	32 bites egész	Int32
5	8 bites, előjel nélküli egész	UInt8
6	16 bites, előjel nélküli egész	UInt16
7	32 bites, előjel nélküli egész	UInt32
9	Látható karakterlánc	VisStr
33	Normalizált értékű 2 bájt	N2
35	16 logikai változóból álló bitsorozat	V2
54	Időkülönbség dátum nélkül	TimD

Táblázat 5.1 Adattípus

5.1.1 Konverzió

Az egyes paraméterek különféle attribútumait a Gyári beállítás pont ismerteti. Mivel a paraméterek értéke csak egész számként továbbítható, a tizedesek átviteléhez megfelelő konverziós tényezőre van szükség.

A 0,1-es konverziós tényező az átvitt érték 0,1-gyel történő szorzását jelenti. A 100 érték jelentése éppen ezért 10,0.

Konverziós index	Konverziós tényező
100	1
75	3600000
74	3600
70	60
67	1/60
6	1000000
5	100000
4	10000
3	1000
2	100
1	10
0	1
-1	0,1
-2	0,01
-3	0,001
-4	0,0001
-5	0,00001
-6	0,000001

Táblázat 5.2 Konverziós táblázat

5.2 Paraméterek listája és beállításai, 8.10 szoftververzió (Standard)

5.2.1 0-** Működés, kijelző

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
0-0* Alapvető beáll.							
0-01	Nyelv	[0] English	1 set-up		TRUE	-	Uint8
0-02	Motorford.sz. egység	ExpressionLimit	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
0-03	Területi beállítások	[0] Nemzetközi	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
0-04	Üzemállapot bekapcsoláskor (kézi)	[1] Megállítás, ref = régi	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-09	Performance Monitor	0 %	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
0-1* Setupok kezelése							
0-10	Aktiv setup	[1] 1. setup	1 set-up		TRUE	-	Uint8
0-11	Setup módosítása	[1] 1. setup	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-12	Setup kapcsolódása	[0] Nincs kapcs.	All set-ups		FALSE	-	Uint8
0-13	Ki olvasás: kapcsolódó setupok	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
0-14	Ki olvasás: setupok/csatorna módos.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
0-15	Readout: actual setup	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint8
0-2* LCP kijelzője							
0-20	1.1-es kijelzősor, kicsi	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint16
0-21	1.2-es kijelzősor, kicsi	1614	All set-ups		TRUE	-	Uint16
0-22	1.3-as kijelzősor, kicsi	1610	All set-ups		TRUE	-	Uint16
0-23	2-es kijelzősor, nagy	1613	All set-ups		TRUE	-	Uint16
0-24	3-as kijelzősor, nagy	1602	All set-ups		TRUE	-	Uint16
0-25	Saját menü	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	Uint16
0-3* LCP, egyéni kijelz.							
0-30	Intelligens kijelzés egysége	[0] Nincs	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-31	Intelligens kijelzés minimális értéke	0 CustomReadoutUnit	All set-ups		TRUE	-2	Int32
0-32	Intelligens kijelzés maximális értéke	100 CustomReadoutUnit	All set-ups		TRUE	-2	Int32
0-33	Source for User-defined Readout	[240] Default Source	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-37	1. kijelz. szöve.	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	VisStr[25]
0-38	2. kijelz. szöve.	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	VisStr[25]
0-39	3. kijelz. szöve.	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	VisStr[25]
0-4* LCP billentyűzete							
0-40	LCP [Hand on] gombja	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-41	LCP [Off] gombja	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-42	LCP [Auto on] gombja	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-43	LCP [Reset] gombja	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-44	LCP [Off/Reset] gombja	[1] Engedélyezve	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-45	LCP [Drive Bypass] gombja	[1] Engedélyezve	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-5* Másolás/mentés							
0-50	LCP-másolás	[0] Nem másol	All set-ups		FALSE	-	Uint8
0-51	Setup másolása	[0] Nem másol	All set-ups		FALSE	-	Uint8
0-6* Jelszó							
0-60	Főmenü jelszava	100 N/A	1 set-up		TRUE	0	Int16
0-61	Jelszó nélküli hozzáf. a főmenühöz	[0] Teljes hozzáférés	1 set-up		TRUE	-	Uint8
0-65	Gyorsmenü jelszava	200 N/A	1 set-up		TRUE	0	Int16
0-66	Jelszó nélk. hozzáf. a gyorsmenühöz	[0] Teljes hozzáférés	1 set-up		TRUE	-	Uint8
0-67	Busz jelszavas hozzáférése	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
0-68	Safety Parameters Password	300 N/A	1 set-up		TRUE	0	Uint16
0-69	Password Protection of Safety Parameters	[0] Tiltva	1 set-up		TRUE	-	Uint8

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
0-7* Időbeállítások							
0-70	Dátum, idő beáll.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	TimeOfDay
0-71	Dátumformátum	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-	Uint8
0-72	Időformátum	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-	Uint8
0-73	Időzóna-eltolódás	0 min	2 set-ups		FALSE	70	Int16
0-74	Nyári időszámítás	[0] Kikapcsolva	1 set-up		TRUE	-	Uint8
0-76	Nyári időszám. kezdete	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	TimeOfDay
0-77	Nyári időszám. vége	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	TimeOfDay
0-79	Órahiba	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-	Uint8
0-81	Munkanapok	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-	Uint8
0-82	További munkanapok	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	TimeOfDay
0-83	További munkaszüneti napok	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	TimeOfDay
0-84	Time for Fieldbus	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
0-85	Summer Time Start for Fieldbus	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
0-86	Summer Time End for Fieldbus	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
0-89	Dátum és idő kijelzése	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	VisStr[25]

5.2.2 1-** Terhelés és motor

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
1-0* Általános beáll.							
1-00	Konfiguráció módja	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-01	Motorvezérlési elv	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-02	Flux motorvisszacs. forrás	[1] 24 V encoder	All set-ups	x	FALSE	-	Uint8
1-03	Nyomatékkarakterisztika	[0] Állandó nyomaték	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-04	Túlterh. mód	[0] Nagy nyomaték	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-05	Helyi módú konfiguráció	[2] Konf. mód. P. 1-00	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-06	Órajárás iránya	[0] Normál	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-07	Motor Angle Offset Adjust	[0] Manual	All set-ups	x	FALSE	-	Uint8
1-1* Motor választása							
1-10	Motor felépítése	[0] Aszinkron	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-11	Motor Model	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	-	Uint8
1-14	Csillapítási erősítés	140 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
1-15	Kisfordulatszám-szűrő időállandója	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
1-16	Nagyfordulatszám-szűrő időállandója	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
1-17	Feszültség-szűrő időállandója	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
1-18	Min. Current at No Load	0 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
1-2* Motoradatok							
1-20	Motorteljesítmény [kW]	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	1	Uint32
1-21	Motorteljesítmény [LE]	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-2	Uint32
1-22	Motorfeszültség	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	Uint16
1-23	Motorfrekvencia	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	Uint16
1-24	Motoráram	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-2	Uint32
1-25	Névleges motorfordulatszám	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	67	Uint16
1-26	Motorvez. névl. nyomaték	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-1	Uint32
1-29	Automatikus motorillesztés (AMA)	[0] Kikapcsolva	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-3* Spec. motoradatok							
1-30	Állórész ellenállása (Rs)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-31	Forgórész ellenállása (Rr)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-4	Uint32

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
1-33	Állórész szórt reaktanciája (X1)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-34	Forgórész szórt reaktanciája (X2)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-35	Fő reaktancia (Xh)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-36	Vasveszteségi ellenállás (Rfe)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-3	Uint32
1-37	Induktivitás,d tengely(Ld)	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	-4	Int32
1-38	q-axis Inductance (Lq)	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	-6	Int32
1-39	Motorpólusok	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	Uint8
1-40	Ellenelekt. erő, 1000 1/min	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	0	Uint16
1-41	Motorszög eltol.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int16
1-44	d-axis Inductance Sat. (LdSat)	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	-6	Int32
1-45	q-axis Inductance Sat. (LqSat)	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	-6	Int32
1-46	Pozícióészlelés erősítése	120 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
1-47	Torque Calibration	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-48	Inductance Sat. Point	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	0	Int16
1-49	q-Axis Inductance Saturation Point	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	0	Uint16
1-5* Terh.függetl. beáll.							
1-50	Motormágnesezés nulla ford.számon	100 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
1-51	Min. ford.szám, normál mágn. [1/min]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
1-52	Min. ford.szám, normál mágn. [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-53	Modell eltolófrekv.	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	-1	Uint16
1-54	Voltage reduction in fieldweakening	0 V	All set-ups		FALSE	0	Uint8
1-55	U/f karakterisztika - U	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-56	U/f karakterisztika - f	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-58	Rep.start teszimpulzus áram	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	Uint16
1-59	Rep.start teszimpulzus frekv.	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	Uint16
1-6* Terh.függő beáll.							
1-60	Terh.kompenz. kis fordulatszám	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
1-61	Terh.kompenz. nagy fordulatszám	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
1-62	Szlipkompenzáció	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
1-63	Szlipkompenzáció időállandója	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
1-64	Rezonanciacsillapítás	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
1-65	Rezonanciacsillapítási időállandó	5 ms	All set-ups		TRUE	-3	Uint8
1-66	Min. áram kis ford.számnál	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	0	Uint32
1-67	Terhelés típusa	[0] Passzív terhelés	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
1-68	Minimális inercia	0 kgm ²	All set-ups	x	FALSE	-4	Uint32
1-69	Maximális inercia	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	-4	Uint32
1-7* Start beállításai							
1-70	Indítási mód	[0] Álló forgórész észlelése	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-71	Startkéslet.	0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
1-72	Startfunkció	[2] Sz.futás/késl. ideje	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-73	Repülőstart	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-74	Start f.szám [1/min]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
1-75	Start f.szám [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-76	Indítóáram	0 A	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
1-8* Stop beállításai							
1-80	Funkció stopnál	[0] Szabadonfutás	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-81	Min. ford.szám stopfunkcióhoz [min-1]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
1-82	Min. ford.szám stopfunkcióhoz [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-83	Precíz stop funkció	[0] Precíz rámpa stop	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-84	Precíz stop számláló értéke	100000 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
1-85	Precíz stop seb.komp.késleltetés	10 ms	All set-ups		TRUE	-3	Uint8
1-9* Motorhőmérséklet							
1-90	Motor hővédelme	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-91	Motor külső ventilátor	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-93	Termiszt. erőforrás	[0] Nincs	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-94	ATEX ETR cur.lim. speed reduction	0 %	2 set-ups	x	TRUE	-1	Uint16
1-95	KTY-érzékelő típusa	[0] 1. KTY-érzékelő	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-96	KTY-termisztor erőforrás	[0] Nincs	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-97	KTY-küszöb szintje	80 °C	1 set-up		TRUE	100	Int16
1-98	ATEX ETR interpol. points freq.	ExpressionLimit	1 set-up	x	TRUE	-1	Uint16
1-99	ATEX ETR interpol points current	ExpressionLimit	2 set-ups	x	TRUE	0	Uint16

5.2.3 2-** Fékek

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
2-0* DC-fék							
2-00	DC-tartóáram	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
2-01	DC-fékáram	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
2-02	DC-fékezési idő	10 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
2-03	DC-fék bekapcs. ford.sz. [1/min]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
2-04	DC-fék bekapcs. ford.sz. [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
2-05	Maximális referencia	MaxReference (P303)	All set-ups		TRUE	-3	Int32
2-06	Parkolási / megállítási áram	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
2-07	Parkolási / megállítási idő	3 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
2-1* Fékeenergia funkciói							
2-10	Fékfunkció	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-11	Fékellenállás (ohm)	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
2-12	Fékteljes. korlátja (kW)	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint32
2-13	Fékteljesítmény-felügyelet	[0] Kikapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-15	Fékellenőrzés	[0] Kikapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-16	AC-fék max. árama	100 %	All set-ups		TRUE	-1	Uint32
2-17	Túlfesz.-vezérlés	[0] Tiltva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-18	Fékellenőrzési állapot	[0] Bekapcsoláskor	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-19	Over-voltage Gain	100 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
2-2* Mechanikus fék							
2-20	Fékkioldási áram	ImaxVLT (P1637)	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
2-21	Fékaktiv. ford.szám [1/min]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
2-22	Fékaktiv. ford.szám [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
2-23	Fékaktiv. késleltetése	0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
2-24	Stop késleltetése	0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
2-25	Fékkioldási idő	0.20 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
2-26	Nyomatékref.	0 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
2-27	Nyomatékrámpa-idő	0.2 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
2-28	Erősítésfok. tényező	1 N/A	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
2-29	Torque Ramp Down Time	0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
2-3* Adv. Mech Brake							
2-30	Position P Start Proportional Gain	0.0000 N/A	All set-ups		TRUE	-4	Uint32
2-31	Speed PID Start Proportional Gain	0.0150 N/A	All set-ups		TRUE	-4	Uint32
2-32	Speed PID Start Integral Time	200.0 ms	All set-ups		TRUE	-4	Uint32

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
2-33	Speed PID Start Lowpass Filter Time	10.0 ms	All set-ups		TRUE	-4	Uint16

5.2.4 3-** Referencia, rámpák

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
3-0* Referenciakorlátok							
3-00	Referenciartomány	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-01	Ref./visszac. egység	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-02	Min. referencia	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
3-03	Maximális referencia	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
3-04	Referenciafunkció	[0] Összeg	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-1* Referenciák							
3-10	Belső referencia	0 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
3-11	JOG ford.sz.[Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
3-12	Gyorsítási/lassítási érték	0 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
3-13	Referencia helye	[0] Kézi/auto szerint	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-14	Belső relatív referencia	0 %	All set-ups		TRUE	-2	Int32
3-15	1. referenciaforrás	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-16	2. referenciaforrás	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-17	3. referenciaforrás	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-18	Relatív skálázás referenciaforrása	[0] Nincs funkció	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-19	JOG ford.sz.[1/min]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
3-4* 1. rámpa							
3-40	1. rámpa típusa	[0] Lineáris	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-41	1. felfutási rámpaidő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-42	1. fékezési rámpaidő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-45	1.szín.rámpa.arány gyors.kezdet	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-46	1.szín.rámpa.arány gyors.vég	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-47	1.szín.rámpa.arány lass.kezdet	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-48	1.szín.rámpa.arány lass.vég	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-5* 2. rámpa							
3-50	2. rámpa típusa	[0] Lineáris	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-51	2. felfutási rámpaidő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-52	2. fékezési rámpaidő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-55	2.szín.rámpa.arány gyors.kezdet	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-56	2.szín.rámpa.arány gyors.vég	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-57	2.szín.rámpa.arány lass.kezdet	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-58	2.szín.rámpa.arány lass.vég	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-6* 3. rámpa							
3-60	3. rámpa típusa	[0] Lineáris	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-61	3. felfutási rámpaidő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-62	3. fékezési rámpaidő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-65	3.szín.rámpa.arány gyors.kezdet	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-66	3.szín.rámpa.arány gyors.vég	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-67	3.szín.rámpa.arány lass.kezdet	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-68	3.szín.rámpa.arány lass.vég	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-7* 4. rámpa							
3-70	4. rámpa típusa	[0] Lineáris	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-71	4. felfutási rámpaidő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
3-72	4. fékezési rámpaidő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-75	4.szin.rámpa.arány gyors.kezdet	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-76	4.szin.rámpa.arány gyors.vég	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-77	4.szin.rámpa.arány lass.kezdet	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-78	4.szin.rámpa.arány lass.vég	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-8* Egyéb rámpák							
3-80	Jográmpaidő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-81	Vészleállási rámpaidő	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-82	Vészleállási rámpatípus	[0] Lineáris	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-83	Vészleállási S-rámpa arány lass. kezdet	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-84	Vészleállási S-rámpa arány lass. vég	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-89	Ramp Lowpass Filter Time	1 ms	All set-ups		TRUE	-4	Uint16
3-9* Digitális pot.méter							
3-90	Lépésköz	0.10 %	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
3-91	Rámpaidő	1 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-92	Teljesítmény-visszaállítás	[0] Kikapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-93	Maximális korlát	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
3-94	Minimális korlát	-100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
3-95	Rámpa kész.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	TimD

5.2.5 4-** Korlátok/figyelm.

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
4-1* Motorhatárértékek							
4-10	Motorfordulatszám iránya	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-	Uint8
4-11	Motor f.szám alsó korlát [1/min]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-12	Motor f.szám alsó korlát [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-13	Motor f.szám felső korlát [1/min]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-14	Motor f.szám felső korlát [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-16	Motor üzemmód nyomatékkorlátja	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-17	Generátor üzemmód nyomatékkorlátja	100 %	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-18	Áramkorlát	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint32
4-19	Max. kimeneti frekvencia	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-1	Uint16
4-2* Korláttényezők							
4-20	Nyom.korlát-tényező forrás	[0] Nincs funkció	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-21	Seb.korlát-tényező forrás	[0] Nincs funkció	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-23	Brake Check Limit Factor Source	[0] DC-link voltage	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-24	Brake Check Limit Factor	98 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
4-25	Power Limit Motor Factor Source	[0] Nincs funkció	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
4-26	Power Limit Gener. Factor Source	[0] Nincs funkció	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
4-3* Motorford.sz.-mon.							
4-30	Motorvisszac. kimar. funkció	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-31	Motorvisszac. ford.sz. hiba	300 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-32	Motorvisszac. kimar. időtűll.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
4-34	Funkció követési hibánál	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-35	Követési hiba	10 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-36	Köv. hiba időtűllépése	1 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
4-37	Követési hiba rámpázás	100 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-38	Köv. hiba rámpázás időtűllépése	1 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
4-39	Követési hiba rámpa-időtúllépés után	5 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
4-4* Speed Monitor							
4-43	Motor Speed Monitor Function	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-44	Motor Speed Monitor Max	300 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-45	Motor Speed Monitor Timeout	0.1 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
4-5* Állítható figyelme.							
4-50	Alacs. áram	0 A	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
4-51	Figyelme.: magas áram	ImaxVLT (P1637)	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
4-52	Figyelme.: alacsony ford.sz.	0 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-53	Figyelme.: magas ford.sz.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-54	Figyelme.: alacsony ref.	-999999.999 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Int32
4-55	Figyelme.: magas ref.	999999.999 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Int32
4-56	Figyelme.: alacs. visszacs.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
4-57	Figyelme.:magas.visszacs.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
4-58	Funkció motorfázis kieséskor	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-59	Motor Check At Start	[0] Kikapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-6* Kerülő frekv.							
4-60	Kerülő ford.szám ki [1/min]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-61	Min. kerül. ford.sz. [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-62	Kerülő ford.szám be [1/min]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-63	Max. kerül. ford.sz. [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-8* Power Limit							
4-80	Power Limit Func. Motor Mode	[0] Disabled	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
4-81	Power Limit Func. Generator Mode	[0] Disabled	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
4-82	Power Limit Motor Mode	100.0 %	All set-ups	x	TRUE	-1	Uint16
4-83	Power Limit Generator Mode	100.0 %	All set-ups	x	TRUE	-1	Uint16
4-9* Directional Limits							
4-90	Directional Limit Mode	[0] Disabled	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-91	Positive Speed Limit [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-92	Positive Speed Limit [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-93	Negative Speed Limit [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-94	Negative Speed Limit [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-95	Positive Torque limit	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-96	Negative Torque limit	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16

5.2.6 5-** Digitális be/ki

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
5-0* Digitális I/O-ü.mód							
5-00	Digitális I/O-üzemmód	[0] PNP	All set-ups		FALSE	-	Uint8
5-01	27-es csatl. ü.módja	[0] Bemenet	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-02	29-es csatl. ü.módja	[0] Bemenet	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
5-1* Digitális bemenetek							
5-10	18-as digitális bemenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-11	19-es digitális bemenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-12	27-es digitális bemenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-13	29-es digitális bemenet	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
5-14	32-es digitális bemenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-15	33-as digitális bemenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
5-16	X30/2-es digitális bemenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-17	X30/3-as digitális bemenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-18	X30/4-es digitális bemenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-19	37-es, bizt. stop csatl.	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-	Uint8
5-20	X46/1-es digitális bemenet	[0] Nincs funkciója	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-21	X46/3-as digitális bemenet	[0] Nincs funkciója	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-22	X46/5-ös digitális bemenet	[0] Nincs funkciója	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-23	X46/7-es digitális bemenet	[0] Nincs funkciója	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-24	X46/9-es digitális bemenet	[0] Nincs funkciója	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-25	X46/11-es digitális bemenet	[0] Nincs funkciója	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-26	X46/13-as digitális bemenet	[0] Nincs funkciója	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-3* Digitális kimenetek							
5-30	27-es csatl. dig. kimenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-31	29-es csatl. dig. kimenet	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
5-32	X30/6 dig. kimenet (MCB 101)	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-33	X30/7 dig. kimenet (MCB 101)	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-4* Relék							
5-40	Reléfunkció	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-41	Relébekapcs. késlelt.	0.01 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
5-42	Relékikapcs. késlelt.	0.01 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
5-5* Impulzusbemenet							
5-50	29-es csatl. alsó frekvencia	100 Hz	All set-ups	x	TRUE	0	Uint32
5-51	29-es csatl. felső frekvencia	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	0	Uint32
5-52	29-es csatl. alsó ref./visszac. érték	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups	x	TRUE	-3	Int32
5-53	29-es csatl. felső ref./visszac. érték	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	-3	Int32
5-54	Impulzusszűrő időállandója (29-es)	100 ms	All set-ups	x	FALSE	-3	Uint16
5-55	33-as csatl. alsó frekvencia	100 Hz	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-56	33-as csatl. felső frekvencia	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-57	33-as csatl. alsó ref./visszac. érték	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
5-58	33-as csatl. felső ref./visszac. érték	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
5-59	Impulzusszűrő időállandója (33-as)	100 ms	All set-ups		FALSE	-3	Uint16
5-6* Impulzuskimenet							
5-60	27-es csatl., változó impulzuskimenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-62	27-es imp.kim. max. frekv.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-63	29-es csatl., változó impulzuskimenet	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
5-65	29-es imp.kim. max. frekv.	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	0	Uint32
5-66	X30/6-os csatl., változó imp.kimenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-68	X30/6-os imp.ki max. frekv.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-7* 24V encoder bem.							
5-70	32/33-as csatl., impulzus/ford.	1024 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
5-71	32/33-as csatl., encoder iránya	[0] Óramutató szerint	All set-ups		FALSE	-	Uint8
5-8* I/O-opciók							
5-80	AHF-kondenzátor visszakapcs. késlelt.	25 s	2 set-ups	x	TRUE	0	Uint16
5-9* Buszvezérelt							
5-90	Digitális & relés buszvez.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-93	27-es imp.ki, buszvezérlés	0 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
5-94	27-es imp.ki, időtúllépés-beáll.	0 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16
5-95	29-es imp.ki, buszvezérlés	0 %	All set-ups	x	TRUE	-2	N2
5-96	29-es imp.ki, időtúllépés-beáll.	0 %	1 set-up	x	TRUE	-2	Uint16
5-97	X30/6-os imp.ki, buszvezérlés	0 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
5-98	X30/6-os imp.ki, időtúllépés-beáll.	0 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16

5.2.7 6-** Analóg be/ki

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
6-0* Analóg I/O-ü.mód							
6-00	Vezérlőjel-szakadási idő	10 s	All set-ups		TRUE	0	Uint8
6-01	Vezérlőjelszakadás-funkció	[0] Kikapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
6-1* 1-es analóg bem.							
6-10	53-as csatl., alsó feszültség	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-11	53-as csatl., felső feszültség	10 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-12	53-as csatl., alsó áram	0.14 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
6-13	53-as csatl., felső áram	20 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
6-14	53-as csatl. alsó ref./visszac. érték	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-15	53-as csatl., felső ref./visszac. érték	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-16	53-as csatl., szűrő időállandója	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
6-2* 2-es analóg bem.							
6-20	54-es csatl., alsó feszültség	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-21	54-es csatl., felső feszültség	10 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-22	54-es csatl., alsó áram	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-5	Int16
6-23	54-es csatl., felső áram	20 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
6-24	54-es csatl. alsó ref./visszac. érték	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-25	54-es csatl. felső ref./visszac. Érték	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-26	54-es csatl., szűrő időállandója	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
6-3* 3-as analóg bem.							
6-30	X30/11-es csatl., alsó fesz.	0.07 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-31	X30/11-es csatl., felső fesz.	10 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-34	X30/11-es csatl.alsó ref./visszac.ért.	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-35	X30/11-es csatl.felső.ref./visszac.ért.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-36	X30/11-es csatl., szűrő-időállandó	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
6-4* 4-es analóg bem.							
6-40	X30/12-es csatl., alsó fesz.	0.07 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-41	X30/12-es csatl., felső fesz.	10 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-44	X30/12-es csatl.alsó ref./visszac.ért.	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-45	X30/12-es csatl.felső.ref./visszac.ért.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-46	X30/12-es csatl., szűrő-időállandó	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
6-5* 1-es analóg kimen.							
6-50	42-es kimenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
6-51	42-es csatlakozó, min. skála	0 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-52	42-es csatlakozó, max. skála	100 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-53	42-es kim. csatl., buszvezérlés	0 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
6-54	42-es kim. csatl., időtúllépés.-beáll.	0 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16
6-55	42-es csatl., kimeneti szűrő	[0] Kikapcsolva	1 set-up		TRUE	-	Uint8
6-6* 2-es analóg kim.							
6-60	X30/8-as kimenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
6-61	X30/8-as csatl., min. skála	0 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-62	X30/8-as csatl., max. skála	100 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-63	X30/8-as csatl., buszvezérlés	0 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
6-64	X30/8-as csatl.,kim.időtúll.beáll.	0 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16
6-7* 3-as analóg kim.							
6-70	X45/1-es csatl., kimenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
6-71	X45/1-es csatl.,min. skála	0 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-72	X45/1-es csatl.,max. skála	100 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-73	X45/1-es csatl.,kim.buszvez.	0 %	All set-ups		TRUE	-2	N2

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
6-74	X45/1-es csatl., kim. időtűll. beáll.	0 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16
6-8* 4-es analóg kim.							
6-80	X45/3-as csatl., kimenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
6-81	X45/3-as csatl., min. skála	0 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-82	X45/3-as csatl., max. skála	100 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-83	X45/3-as csatl., buszvezérlés	0 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
6-84	X45/3-as kim. csatl., időtűll. beáll.	0 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16

5

5.2.8 7-** Vezérlők

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
7-0* Sebesség PID							
7-00	Sebesség PID visszacs. forrás	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-	Uint8
7-01	Speed PID Droop	0 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
7-02	Sebesség PID arányossági tényezője	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
7-03	Sebesség PID integrálási ideje	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-4	Uint32
7-04	Sebesség PID differenciálási ideje	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-4	Uint16
7-05	Sebes. PID diff.-erősítési korlátja	5 N/A	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
7-06	Sebesség PID aluláteresztő szűrő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-4	Uint16
7-07	Sebesség PID visszacs. áttételi viszony	1 N/A	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
7-08	Ford.sz. PID előreccsat.tényező	0 %	All set-ups		FALSE	0	Uint16
7-09	Speed PID Error Correction w/ Ramp	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint32
7-1* Nyomaték PI vez.							
7-10	Torque PI Feedback Source	[0] Controller Off	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-12	Nyomaték PI, arányossági tényező	100 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
7-13	Nyomaték PI, integrálási idő	0.020 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
7-16	Torque PI Lowpass Filter Time	5 ms	All set-ups		TRUE	-4	Uint16
7-18	Torque PI Feed Forward Factor	0 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
7-19	Current Controller Rise Time	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
7-2* Foly.vez. visszacs							
7-20	Folyamat CL visszacs.1.forrás	[0] Nincs funkció	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-22	Folyamat CL visszacs.2.forrás	[0] Nincs funkció	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-3* Folyamat PID vez.							
7-30	Folyamat PID normál/inverz szab.	[0] Normál	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-31	Folyamat PID gerjedésgátló	[1] Bekapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-32	Folyamat PID start f.szám	0 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
7-33	Folyamat PID arányossági tény.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
7-34	Folyamat PID integrálási ideje	10000 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
7-35	Folyamat PID differenciálási ideje	0 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
7-36	Folyamat PID diff.-erősítési korlátja	5 N/A	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
7-38	Folyamat PID poz.előreccsat.tény.	0 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
7-39	Referencia sávszél.-ben	5 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
7-4* Adv. Process PID I							
7-40	Folyamat PID I tag reset	[0] Nem	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-41	Folyamat PID kim. neg. kapocs	-100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
7-42	Folyamat PID kim. poz. kapocs	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
7-43	Folyamat PID erősít. skála, min. ref.	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
7-44	Folyamat PID erősít. skála, max. ref.	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
7-45	Folyamat PID előreccsat. forrás	[0] Nincs funkció	All set-ups		TRUE	-	Uint8

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
7-46	Foly.PID előreccsat.norm./inv. szab.	[0] Normál	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-48	PCD Feed Forward	0 N/A	All set-ups	x	TRUE	0	Uint16
7-49	Folyamat PID kimenet normál/inv. szab.	[0] Normál	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-5* Adv. Process PID II							
7-50	Folyamat PID bővített PID	[1] Engedélyezve	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-51	Folyamat PID előreccsat. erősít.	1 N/A	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
7-52	Folyamat PID előreccsat. felramp.	0.01 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
7-53	Folyamat PID előreccsat. lerámp.	0.01 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
7-56	Folyamat PID ref. szűrő idő	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
7-57	Foly. PID visszacs. szűrő idő	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16

5.2.9 8-** Komm. és opciók

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
8-0* Ált. beállítások							
8-01	Vezérlési hely	[0] Dig. és vezérlőszó	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-02	Vezérlőszó forrása	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-03	Vezérlőszó időtúllépési ideje	1 s	1 set-up		TRUE	-1	Uint32
8-04	Vezérlőszó-időtúllépési funkció	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-	Uint8
8-05	Időtúllépés utáni funkció	[1] Setup folytatása	1 set-up		TRUE	-	Uint8
8-06	Vez.szó-időtúl. visszaállítása	[0] Nincs nullázás	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-07	Hibakeresés-indító	[0] Tiltva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
8-08	Kijelzés szűrése	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-1* Vez.szó beállításai							
8-10	Vezérlőszó profil	[0] FC profil	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-13	Konfigurálható állapotzó	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-14	Konfigurálható vezérlőszó	[1] Profil alapért.	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
8-17	Configurable Alarm and Warningword	[0] Off	All set-ups		TRUE	-	Uint16
8-19	Product Code	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	Uint32
8-3* FC-port beállításai							
8-30	Protokoll	[0] FC	1 set-up		TRUE	-	Uint8
8-31	Cím	1 N/A	1 set-up		TRUE	0	Uint8
8-32	FC-port baud sebessége	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-	Uint8
8-33	Paritás/stopbitek	[0] Páros par.,1 stopbit	1 set-up		TRUE	-	Uint8
8-34	Becsült ciklusidő	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint32
8-35	Min. válaszkésleltetés	10 ms	1 set-up		TRUE	-3	Uint16
8-36	Max. válaszkésleltetés	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-3	Uint16
8-37	Max. karakterközi késleltetés	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-5	Uint16
8-4* FC MC prot.készlet							
8-40	Távirat választása	[1] Szabvány távirat 1	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
8-41	Parameters for Signals	0	All set-ups		FALSE	-	Uint16
8-42	PCD-írási konfiguráció	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
8-43	PCD-olvasási konfiguráció	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
8-45	BTM Transaction Command	[0] Off	All set-ups		FALSE	-	Uint8
8-46	BTM Transaction Status	[0] Off	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-47	BTM Timeout	60 s	1 set-up		FALSE	0	Uint16
8-48	BTM Maximum Errors	21 N/A	1 set-up		TRUE	0	Uint8
8-49	BTM Error Log	0.255 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Uint32
8-5* Digitális/busz							

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
8-50	Szabadonfutás választása	[3] Logikai VAGY	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-51	Vészleállás vál.	[3] Logikai VAGY	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-52	DC-fék vezérlése	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-53	Start választása	[3] Logikai VAGY	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-54	Irányváltás választása	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-55	Setup választása	[3] Logikai VAGY	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-56	Belső referencia választása	[3] Logikai VAGY	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-57	Profidrive OFF2 Select	[3] Logikai VAGY	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-58	Profidrive OFF3 Select	[3] Logikai VAGY	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-8* FC-portdiagnosztika							
8-80	Buszüzenet-számláló	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
8-81	Buszhibaszámoló	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
8-82	Fogadott slave-üzenetek	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
8-83	Slave-hiba számláló	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
8-9* Busz-Jog							
8-90	1-es buszjog-ford.szám	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
8-91	2-es buszjog-ford.szám	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16

5.2.10 9-** PROFIdrive

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
9-00	Alapjel	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-07	Aktuális érték	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-15	PCD-írási konfiguráció	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-	Uint16
9-16	PCD-olvasási konfiguráció	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint16
9-18	Csomópontcím	126 N/A	1 set-up		TRUE	0	Uint8
9-19	Drive Unit System Number	1034 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-22	Távirat választása	[100] None	1 set-up		TRUE	-	Uint8
9-23	Jelparaméterek	0	All set-ups		TRUE	-	Uint16
9-27	Paramétermódosítás	[1] Engedélyezve	2 set-ups		FALSE	-	Uint16
9-28	Folyamatvezérlés	[1] Cikl. vezérlőegység	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
9-44	Hibaüzenet-számláló	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-45	Hibakód	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-47	Hibasám	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-52	Hibahelyzet-számláló	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-53	Profibus figyelmeztetőszó	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	V2
9-63	Aktuális baud seb.	[255] Nincs észlelt bits.	All set-ups		TRUE	-	Uint8
9-64	Készülék azonosítása	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-65	Profilszám	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	OctStr[2]
9-67	1-es vezérlőszó	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	V2
9-68	Állapotszó 1	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	V2
9-70	Edit Set-up	[1] 1. setup	All set-ups		TRUE	-	Uint8
9-71	Profibus adatértékek ment.	[0] Kikapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
9-72	Profibus frekv.v.hibatörl.	[0] Nincs művelet	1 set-up		FALSE	-	Uint8
9-75	DO-azonosítás	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-80	Definiált paraméterek (1)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-81	Definiált paraméterek (2)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-82	Definiált paraméterek (3)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-83	Definiált paraméterek (4)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
9-84	Definiált paraméterek (5)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-85	Defined Parameters (6)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-90	Módosított paraméterek (1)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-91	Módosított paraméterek (2)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-92	Módosított paraméterek (3)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-93	Módosított paraméterek (4)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-94	Módosított paraméterek (5)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-99	Profibus-verziókielzés	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16

5.2.11 10-** CAN terepi busz

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
10-0* Közös beállítások							
10-00	CAN protokoll	ExpressionLimit	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
10-01	Baud sebesség	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
10-02	MAC-azonosító	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
10-05	Kiolvasküldési hibaszámláló	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint8
10-06	Kiolvásásfogadási hibaszámláló	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint8
10-07	Kiolvásásszámláló buszról	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint8
10-1* DeviceNet							
10-10	Folyamat adattípus-választása	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
10-11	Folyamat adatkonfig. írása	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint16
10-12	Folyamat adatkonfig. olvasása	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint16
10-13	Figyelmeztetés paramétere	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
10-14	Netreferencia	[0] Kikapcsolva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
10-15	Netvezérlés	[0] Kikapcsolva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
10-2* COS-szűrők							
10-20	1. COS-szűrő	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
10-21	2. COS-szűrő	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
10-22	3. COS-szűrő	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
10-23	4. COS-szűrő	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
10-3* Paraméter-hozzáf.							
10-30	Tömbindex	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
10-31	Adatértékek tárolása	[0] Kikapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
10-32	DeviceNet ellenőrzése	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
10-33	Mindig tárolás	[0] Kikapcsolva	1 set-up		TRUE	-	Uint8
10-34	DeviceNet termék kód	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	Uint16
10-39	DeviceNet F paraméterei	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
10-5* CANopen							
10-50	Folyamat adatkonfig. írása	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint16
10-51	Folyamat adatkonfig. olvasása	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint16

5.2.12 12-** Ethernet

5

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
12-0* IP-beállítások							
12-00	IP-cím hozzárendelés	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-01	IP-cím	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	OctStr[4]
12-02	Alhálóz. maszk	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	OctStr[4]
12-03	Alapért. átjáró	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	OctStr[4]
12-04	DHCP-szerver	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	OctStr[4]
12-05	Bérllet lejárta	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	TimD
12-06	Névszerverek	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	OctStr[4]
12-07	Tartománynév	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	VisStr[48]
12-08	Állomásnév	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	VisStr[48]
12-09	Fizikai cím	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	VisStr[17]
12-1* Ethernet-kapcs.par.							
12-10	Kapcs. állapot.	[0] Nincs kapcs.	All set-ups		TRUE	-	Uint8
12-11	Kapcs. időtart.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	TimD
12-12	Aut. egyeztetés	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-13	Kapcs. seb.	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-14	Kapcs. duplex	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-18	Supervisor MAC	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	OctStr[6]
12-19	Supervisor IP Addr.	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	OctStr[4]
12-2* Folyamatadatok							
12-20	Vezérlési példa	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	Uint8
12-21	Folyamat adatkonfig. írása	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint16
12-22	Folyamat adatkonfig. olvasása	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint16
12-23	Process Data Config Write Size	16 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-24	Process Data Config Read Size	16 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-27	Elsődleges master	0 N/A	2 set-ups		FALSE	0	OctStr[4]
12-28	Adatértékek tárolása	[0] Kikapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
12-29	Mindig tárol	[0] Kikapcsolva	1 set-up		TRUE	-	Uint8
12-3* EtherNet/IP							
12-30	Figyelmeztetés paraméter	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-31	Hálózati alapjel	[0] Kikapcsolva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-32	Hálózatvezérlés	[0] Kikapcsolva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-33	CIP ellenőrzés	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
12-34	CIP termékkód	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	Uint16
12-35	EDS paraméter	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-37	COS-tilt. időzítő	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
12-38	COS-szűrő	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
12-4* Modbus TCP							
12-40	Állapot-paraméter	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
12-41	Slave-üzenetek száma	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-42	Slave-kivételüzenetek száma	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-5* EtherCAT							
12-50	Configured Station Alias	0 N/A	1 set-up		FALSE	0	Uint16
12-51	Configured Station Address	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
12-59	EtherCAT Status	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-6* Ethernet PowerLink							
12-60	Node ID	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
12-62	SDO Timeout	30000 ms	All set-ups		TRUE	-3	Uint32
12-63	Basic Ethernet Timeout	5000.000 ms	All set-ups		TRUE	-6	Uint32

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
12-66	Threshold	15 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-67	Threshold Counters	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-68	Cumulative Counters	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-69	Ethernet PowerLink Status	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-8* Egyéb Eth.-szolg.							
12-80	FTP-szerver	[0] Tiltva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-81	HTTP-szerver	[0] Tiltva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-82	SMTP-szolgált.	[0] Tiltva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-83	SNMP Agent	[1] Engedélyezve	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-84	Address Conflict Detection	[1] Engedélyezve	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-85	ACD Last Conflict	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	OctStr[35]
12-89	Transzparens csatorna	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
12-9* Bőv.Ethernet-szolg.							
12-90	Kábel diagnosztika	[0] Tiltva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-91	Auto Cross Over	[1] Engedélyezve	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-92	IGMP snooping	[1] Engedélyezve	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-93	Kábelhosszúsági hiba	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	Uint16
12-94	Adásvédelem	-1 %	2 set-ups		TRUE	0	Int8
12-95	Adásszűrő	120 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
12-96	Port konfigurációja	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-97	QoS Priority	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	0	Int8
12-98	Interfészszámítók	4000 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-99	Médiaszámítók	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32

5.2.13 13-** Smart Logic Vez.

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
13-0* SLC-beállítások							
13-00	SL-vezérlő üzemmódja	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-01	Start esemény	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-02	Stop esemény	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-03	SLC nullázás	[0] Nincs SLC nullázás	All set-ups		TRUE	-	Uint8
13-1* Komparátorok							
13-10	Komparátor operandusa	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-11	Komparátor operátora	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-12	Komparátor értéke	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-3	Int32
13-1* RS Flip Flops							
13-15	RS-FF Operand S	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-16	RS-FF Operand R	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-2* Időzítők							
13-20	SL-vezérlő időzítője	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-3	TimD
13-4* Logikai szabályok							
13-40	1. log. szab. értéke	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-41	1.log.szab. operátora	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-42	2. log. szab. értéke	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-43	2.log.szab. operátora	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-44	3. log. szab. értéke	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-5* Állapotok							
13-51	SL-vezérlő eseménye	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
13-52	SL-vezérlő művelete	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-9* User Defined Alerts							
13-90	Alert Trigger	[0] HAMIS	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-91	Alert Action	[0] Info	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-92	Alert Text	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	0	VisStr[20]
13-9* User Defined Readouts							
13-97	Alert Alarm Word	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
13-98	Alert Warning Word	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
13-99	Alert Status Word	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32

5.2.14 14-** Különleges funkciók

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
14-0* Inverter kapcsolása							
14-00	Kapcsolási minta	[1] SFAVM	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-01	Kapcsolási frekvencia	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-03	Túlmoduláció	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-	Uint8
14-04	Véletlenszerű PWM	[0] Kikapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-06	Dead Time Compensation	[1] Bekapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-1* Mains Failure							
14-10	Tápfeszültség hiba	[0] Nincs funkció	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-11	Tápfesz. tápfesz.hiba esetén	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
14-12	Funkció fázisaszimmetria esetén	[0] Leoldás	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-14	Kin. Back-up Time-out	60 s	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-15	Kin. Back-up Trip Recovery Level	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Uint32
14-16	Kin. Back-up Gain	100 %	All set-ups	x	TRUE	0	Uint32
14-2* Leoldás, hibatörlés							
14-20	Hibatörlési üzemmód	[0] Kézi hibatörlés	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-21	Autom. újraindulási idő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
14-22	Működés üzemmódja	[0] Normál működés	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-23	Típuskód-beállítás	ExpressionLimit	2 set-ups		FALSE	-	Uint16
14-24	Leoldáskésleltetés áramkorlátnál	60 s	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-25	Leoldáskésleltetés nyomatékkorlátnál	60 s	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-26	Leoldáskésl. inverterhibánál	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-28	Gyártási beáll.	[0] Nincs művelet	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-29	Szervizkód	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
14-3* Áramkorlát-szab.							
14-30	Áramkorlát-szabályozó, arány. tényező	100 %	All set-ups		FALSE	0	Uint16
14-31	Áramkorlát-szabályozó, integr. idő	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-3	Uint16
14-32	Áramkorlát-szabályozó, szűrőidő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-4	Uint16
14-35	Elakad.védelem	[1] Engedélyezve	All set-ups		FALSE	-	Uint8
14-36	Field-weakening Function	[0] Auto	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
14-37	Fieldweakening Speed	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	67	Uint16
14-4* Energ.optimalizálás							
14-40	VT szint	66 %	All set-ups		FALSE	0	Uint8
14-41	AEO min. mágnesezés	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-42	Min. AEO frekvencia	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-43	Motor telj.tény.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
14-5* Környezet							

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
14-50	RFI-szűrő	[1] Bekapcsolva	1 set-up		FALSE	-	Uint8
14-51	DC-köri kompenzáció	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-52	Ventilátor szabályozása	[0] Automatikus	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-53	Ventilátor felügyelete	[1] Figyelmeztetés	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-55	Kimeneti szűrő	[0] Nincs szűrő	All set-ups		FALSE	-	Uint8
14-56	Kimeneti szűrő kapacitása	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-7	Uint16
14-57	Kimeneti szűrő induktivitása	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-6	Uint16
14-59	Inverteregységek aktuális száma	ExpressionLimit	1 set-up	x	FALSE	0	Uint8
14-6* Aut. leérték.							
14-60	Funkció túlmelegedésnél	[0] Leoldás	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-61	Funkció inverter-túlterhelésnél	[0] Leoldás	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-62	Áramleért. inv.-túlterhelésnél	95 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
14-7* Kompatibilitás							
14-72	VLT vészjelzési szó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
14-73	VLT figyelmező szó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
14-74	VLT bőv. állapotzó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
14-8* Opciók							
14-80	Opc.küls.24VDC fesz.gel táplálva	[1] Igen	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
14-88	Option Data Storage	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
14-89	Option Detection	[0] Protect Option Config.	1 set-up		TRUE	-	Uint8
14-9* Hibabeállítások							
14-90	Hibasint	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-	Uint8

5.2.15 15-** FC információk

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
15-0* Üzemi adatok							
15-00	Üzemórak száma	0 h	All set-ups		FALSE	74	Uint32
15-01	Motorüzemórak	0 h	All set-ups		FALSE	74	Uint32
15-02	kWh számláló	0 kWh	All set-ups		FALSE	75	Uint32
15-03	Bekapcsolások	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
15-04	Túlmelegedések	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-05	Túlfeszültségek	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-06	Fogy.mérő nullázása	[0] Nincs nullázás	All set-ups		TRUE	-	Uint8
15-07	Motorüzemóra-számláló nullázása	[0] Nincs nullázás	All set-ups		TRUE	-	Uint8
15-1* Adatnapló beáll.							
15-10	Naplózási forrás	0	2 set-ups		TRUE	-	Uint16
15-11	Naplózási interv.	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-3	TimD
15-12	Indítóesemény	[0] HAMIS	1 set-up		TRUE	-	Uint8
15-13	Naplózási mód	[0] Naplózás mindig	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
15-14	Indító előtti minták	50 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
15-2* Előzmények							
15-20	Előzmények: esemény	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint8
15-21	Előzmények: érték	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
15-22	Előzmények: idő	0 ms	All set-ups		FALSE	-3	Uint32
15-3* Hibanapló							
15-30	Hibanapló: hibakód	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-31	Hibanapló: érték	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int16

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
15-32	Hibanapló: idő	0 s	All set-ups		FALSE	0	Uint32
15-33	Vészj. napló: dátum és idő	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	TimeOfDay
15-4* FC azonosítása							
15-40	FC-típus	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[6]
15-41	Teljesítmény	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-42	Feszültség	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-43	Szoftververzió	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[5]
15-44	Rendelt típuskód-karakterlánc	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[40]
15-45	Tényleges típuskód-karakterlánc	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[40]
15-46	Frekvenciaváltó rendelési száma	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[8]
15-47	Teljesítménykártya rendelési száma	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[8]
15-48	LCP azonosítószáma	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-49	Vez.kártya SW-azon.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-50	Telj.kártya SW-azon.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-51	Frekvenciaváltó sorozatszám	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[10]
15-53	Teljesítménykártya sorozatszám	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[19]
15-54	Config File Name	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	VisStr[16]
15-58	SmartStart-fájlnev	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	0	VisStr[16]
15-59	CSIV-fájlnev	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	VisStr[16]
15-6* Opció azonosítása							
15-60	Telepített opciók	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-61	Opció szoftververz.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-62	Opció rendelési sz.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[8]
15-63	Opció sorozatsz.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[18]
15-70	Opció az A nyílásban	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-71	A nyílás, szoftververzió	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-72	Opció a B nyílásban	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-73	B nyílás, szoftververzió	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-74	Opció a C0 nyílásban	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-75	C0 nyílás, szoftververzió	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-76	Opció a C1 nyílásban	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-77	C1 nyílás, szoftververzió	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-8* Működési adatok II.							
15-80	Ventilátor-üzemórak	0 h	All set-ups		TRUE	74	Uint32
15-81	Előre beállított ventilátor-üzemórak	0 h	All set-ups		TRUE	74	Uint32
15-89	Configuration Change Counter	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-9* Paraméteradatok							
15-92	Definiált paraméterek	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-93	Módosított paraméterek	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-98	Fr.váltó azonosítása	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[40]
15-99	Param.-metaadatok	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16

5.2.16 16-** Adatmegjelenítés

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
16-0* Általános állapot							
16-00	Vezérlőszó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-01	Referencia [egység]	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-02	Referencia %	0 %	All set-ups		FALSE	-1	Int16

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
16-03	Állapotszó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-05	Eredő aktuál. érték [%]	0 %	All set-ups		FALSE	-2	N2
16-06	Actual Position	0 CustomReadoutUnit2	All set-ups		FALSE	0	Int32
16-09	Egyéni kijelzés	0 CustomReadoutUnit	All set-ups		FALSE	-2	Int32
16-1* Motor állapota							
16-10	Teljesítmény [kW]	0 kW	All set-ups		FALSE	1	Int32
16-11	Teljesítmény [LE]	0 hp	All set-ups		FALSE	-2	Int32
16-12	Motorfeszültség	0 V	All set-ups		FALSE	-1	Uint16
16-13	Frekvencia	0 Hz	All set-ups		FALSE	-1	Uint16
16-14	Motoráram	0 A	All set-ups		FALSE	-2	Int32
16-15	Frekvencia [%]	0 %	All set-ups		FALSE	-2	N2
16-16	Nyomaték [Nm]	0 Nm	All set-ups		FALSE	-1	Int16
16-17	Fordulatszám [1/min]	0 RPM	All set-ups		FALSE	67	Int32
16-18	Motor hőterhelése	0 %	All set-ups		FALSE	0	Uint8
16-19	KTY-érzékelő hőmérsékl.	0 °C	All set-ups		FALSE	100	Int16
16-20	Motorszög	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
16-21	Torque [%] High Res.	0 %	All set-ups		FALSE	-1	Int16
16-22	Nyomaték [%]	0 %	All set-ups		FALSE	0	Int16
16-23	Motor Shaft Power [kW]	0 kW	All set-ups		TRUE	1	Int32
16-24	Calibrated Stator Resistance	0.0000 Ohm	All set-ups	x	TRUE	-4	Uint32
16-25	Nyomaték [Nm] magas	0 Nm	All set-ups		FALSE	-1	Int32
16-3* FC állapota							
16-30	DC-köri feszültség	0 V	All set-ups		FALSE	0	Uint16
16-31	System Temp.	0 °C	All set-ups	x	TRUE	100	Int8
16-32	Fékezési energia / s	0 kW	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-33	Fékeenergia / 2 perc	0 kW	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-34	Hűtőborda-hőmérs.	0 °C	All set-ups		FALSE	100	Uint8
16-35	Inverter hőterhelése	0 %	All set-ups		FALSE	0	Uint8
16-36	Inv. névl. áram	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-2	Uint32
16-37	Inv. max. áram	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-2	Uint32
16-38	SL-vezérlő állapota	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint8
16-39	Vezérlőkártya hőm.	0 °C	All set-ups		FALSE	100	Uint8
16-40	Naplópuffer megtelt	[0] Nem	All set-ups		TRUE	-	Uint8
16-41	LCP alsó állapotosora	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	VisStr[50]
16-42	Service Log Counter	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint8
16-43	Időz. műv. állapota	[0] Időz. műveletek aut.	All set-ups		TRUE	-	Uint8
16-45	Motor Phase U Current	0 A	All set-ups		TRUE	-2	Int32
16-46	Motor Phase V Current	0 A	All set-ups		TRUE	-2	Int32
16-47	Motor Phase W Current	0 A	All set-ups		TRUE	-2	Int32
16-48	Speed Ref. After Ramp [RPM]	0 RPM	All set-ups		FALSE	67	Int32
16-49	Áramhiba forrása	0 N/A	All set-ups	x	TRUE	0	Uint8
16-5* Ref. és visszacs.							
16-50	Külső referencia	0 N/A	All set-ups		FALSE	-1	Int16
16-51	Impulzusreferencia	0 N/A	All set-ups		FALSE	-1	Int16
16-52	Visszacsat. [egység]	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-53	DigiPot-referencia	0 N/A	All set-ups		FALSE	-2	Int16
16-57	Feedback [RPM]	0 RPM	All set-ups		FALSE	67	Int32
16-6* Be- és kimenetek							
16-60	Digitális bemenet	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
16-61	53-as csatl. beállítása	[0] Áram	All set-ups		FALSE	-	Uint8
16-62	53-as analóg be	0 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int32

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
16-63	54-as csatl. beállítása	[0] Áram	All set-ups		FALSE	-	Uint8
16-64	54-es analóg be	0 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-65	42-es analóg kim. [mA]	0 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
16-66	Dig. kimenet [bin]	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int16
16-67	29-es frekv.bemenet [Hz]	0 N/A	All set-ups	x	FALSE	0	Int32
16-68	33-as frekv.bemenet [Hz]	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int32
16-69	27-es imp.kimenet [Hz]	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int32
16-70	29-es imp.kimenet [Hz]	0 N/A	All set-ups	x	FALSE	0	Int32
16-71	Relékimenet [bin]	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int16
16-72	"A" számláló	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
16-73	"B" számláló	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
16-74	Precíz stop-száml.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
16-75	X30/11-es analóg be	0 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-76	X30/12-es analóg be	0 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-77	X30/8-as analóg ki [mA]	0 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
16-78	X45/1-es analóg ki [mA]	0 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
16-79	X45/3-as analóg ki [mA]	0 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
16-8* Fieldbus és FC-port							
16-80	Fieldbus vez.szó 1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-82	Fieldbus ref. 1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	N2
16-84	Komm. opció állapotszó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-85	FC-port vez.szó 1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-86	FC-port ref. 1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	N2
16-87	Bus Readout Alarm/Warning	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
16-89	Configurable Alarm/Warning Word	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
16-9* Diagnózis adatok							
16-90	Vészjelzési szó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-91	2. vészj. szó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-92	Figyelmeztetőszó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-93	2. figyelm. szó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-94	Bővített állapotszó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-95	2. bőv. állapotszó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
16-96	Karbantartási adatok	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32

5.2.17 17-** Visszac. opció

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
17-1* Inkr.enc.interfész							
17-10	Jeltípus	[1] RS422 (5 V TTL)	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-11	Felbontás (imp/ford)	1024 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
17-2* Absz. enc. interfész							
17-20	Protokoll választása	[0] Nincs	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-21	Felbontás (impulzus/ford.)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	Uint32
17-22	Multiturn Revolutions	1 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
17-24	SSI-adathossz	13 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint8
17-25	Órajel-frekv.	260 kHz	All set-ups		FALSE	3	Uint16
17-26	SSI-adatform.	[0] Gray-kód	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-34	HIPERFACE bitseb.	[4] 9600	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-5* Resolver interfész							

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
17-50	Pólusok	2 N/A	1 set-up		FALSE	0	Uint8
17-51	Bemeneti fesz.	7 V	1 set-up		FALSE	-1	Uint8
17-52	Bemeneti frekv.	10 kHz	1 set-up		FALSE	2	Uint8
17-53	Áttétel arány	0.5 N/A	1 set-up		FALSE	-1	Uint8
17-56	Encoder Sim. Resolution	[0] Disabled	1 set-up		FALSE	-	Uint8
17-59	Resolver interfész	[0] Tiltva	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
17-6* Felügyelet és alk.							
17-60	Visszacsat. iránya	[0] Óramutató szerint	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-61	Visszacsatolójel figyelése	[1] Figyelmeztetés	All set-ups		TRUE	-	Uint8
17-7* Position Scaling							
17-70	Position Unit	[0] pu	All set-ups		TRUE	-	Uint8
17-71	Position Unit Scale	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int8
17-72	Position Unit Numerator	1024 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int32
17-73	Position Unit Denominator	1 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int32
17-74	Position Offset	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int32

5.2.18 18-** Adatkiolvasások 2

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
18-0* Maintenance Log							
18-00	Karbantartási napló: tétel	0 N/A	All set-ups	x	FALSE	0	Uint8
18-01	Karbantartási napló: művelet	0 N/A	All set-ups	x	FALSE	0	Uint8
18-02	Karbantartási napló: idő	0 s	All set-ups	x	FALSE	0	Uint32
18-03	Karbantartási napló: dátum és idő	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	0	TimeOfDay
18-2* Motor Readouts							
18-27	Safe Opt. Est. Speed	0 RPM	All set-ups		TRUE	67	Int32
18-28	Safe Opt. Meas. Speed	0 RPM	All set-ups		TRUE	67	Int32
18-29	Safe Opt. Speed Error	0 RPM	All set-ups		TRUE	67	Int32
18-3* Analog Readouts							
18-36	X48/2-es anal. bem. [mA]	0 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Int32
18-37	X48/4-es hőm. be.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int16
18-38	X48/7-es hőm. be.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int16
18-39	X48/10-es hőm. be.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int16
18-4* PGI0-adatmegjelen.							
18-43	X49/7-es analóg ki	0 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
18-44	X49/9-es analóg ki	0 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
18-45	X49/11-es analóg ki	0 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
18-5* Active Alarms/Warnings							
18-55	Active Alarm Numbers	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
18-56	Active Warning Numbers	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
18-6* Inputs & Outputs 2							
18-60	Digital Input 2	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
18-7* Rectifier Status							
18-70	Mains Voltage	0 V	All set-ups	x	TRUE	0	Uint16
18-71	Mains Frequency	0 Hz	All set-ups	x	TRUE	-1	Int16
18-72	Mains Imbalance	0 %	All set-ups	x	TRUE	-1	Uint16
18-75	Rectifier DC Volt.	0 V	All set-ups	x	TRUE	0	Uint16
18-9* PID-kiolvasások							
18-90	Folyamat PID hiba	0 %	All set-ups		FALSE	-1	Int16

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
18-91	Folyamat PID kimenet	0 %	All set-ups		FALSE	-1	Int16
18-92	Folyamat PID korlátozott kim.	0 %	All set-ups		FALSE	-1	Int16
18-93	Folyamat PID erősít. skálázott kim.	0 %	All set-ups		FALSE	-1	Int16

5.2.19 30-** Különleges jellemzők

5

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
30-0* Szájtérítő							
30-00	Szájtérítő ü.mód	[0] Absz. fr., absz. idő	All set-ups		FALSE	-	Uint8
30-01	Szájtérítő delta frekvencia [Hz]	5 Hz	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
30-02	Szájtérítő delta frekvencia [%]	25 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
30-03	Szájtér. delta frekv. skálázás forrása	[0] Nincs funkció	All set-ups		TRUE	-	Uint8
30-04	Szájtérítő ugrási frekvencia [Hz]	0 Hz	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
30-05	Szájtérítő ugrási frekvencia [%]	0 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
30-06	Szájtérítő ugrási idő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
30-07	Szájtérítő sorozat idő	10 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
30-08	Szájtérítő fel/le-rámp. idő	5 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
30-09	Szájtérítő véletl. funkció	[0] Kikapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
30-10	Szájtérítő arány	1 N/A	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
30-11	Szájtérítő véletl. arány max.	10 N/A	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
30-12	Szájtérítő véletl. arány min.	0.1 N/A	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
30-19	Szájtér. delta frekv. skálázott	0 Hz	All set-ups		FALSE	-1	Uint16
30-2* Spec. indításbeáll.							
30-20	High Starting Torque Time [s]	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	-2	Uint16
30-21	High Starting Torque Current [%]	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	-1	Uint32
30-22	Locked Rotor Protection	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
30-23	Locked Rotor Detection Time [s]	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	-2	Uint8
30-24	Locked Rotor Detection Speed Error [%]	25 %	All set-ups	x	TRUE	-1	Uint32
30-25	Light Load Delay [s]	0.000 s	All set-ups	x	TRUE	-3	Uint32
30-26	Light Load Current [%]	0 %	All set-ups	x	TRUE	0	Uint16
30-27	Light Load Speed [%]	0 %	All set-ups	x	TRUE	0	Uint16
30-5* Unit Configuration							
30-50	Heat Sink Fan Mode	ExpressionLimit	2 set-ups	x	TRUE	-	uint8
30-8* Kompatibilitás (I)							
30-80	d tengely induktivitás (Ld)	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	-6	Int32
30-81	Fékellenállás (ohm)	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-2	Uint32
30-83	Sebesség PID arányossági tényezője	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-4	Uint32
30-84	Folyamat PID arányossági tény.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
30-9* Wifi LCP							
30-90	SSID	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	VisStr[32]
30-91	Channel	5 N/A	1 set-up		TRUE	0	Uint8
30-92	Password	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	VisStr[48]
30-93	Security type	[2] WPA_WPA2	1 set-up		TRUE	-	Uint8
30-94	IP address	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	OctStr[4]
30-95	Submask	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	OctStr[4]
30-96	Port	5001 N/A	1 set-up		TRUE	0	Uint16
30-97	Wifi Timeout Action	[0] Do Nothing	1 set-up		TRUE	-	Uint8

5.2.20 32-** MCO alapvető beáll.

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverzió s index	Típus
32-0* 2. enkóder							
32-00	Inkrementális jeltípus	[1] RS422 (5 V TTL)	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-01	Inkrementális felbontás	1024 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-02	Abszolút protokoll	[0] Nincs	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-03	Abszolút felbontás	8192 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-04	Absolute Encoder Baudrate X55	[4] 9600	All set-ups		FALSE	-	Uint8
32-05	Abszolút enkóder-adathossz.	25 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
32-06	Abszolút enkóder-órajelfrekvencia	262 kHz	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-07	Abszolút enkóder-órjelgenerálás	[1] Bekapcsolva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-08	Abszolút enkóder-kábelhossz.	0 m	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
32-09	Enkóder figyelése	[0] Kikapcsolva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-10	Forgásirány	[1] Nincs művelet	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-11	Felh. egység nevező	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-12	Felh. egység számláló	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-13	Enc.2 Control	[0] No soft changing	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-14	Enc.2 node ID	127 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
32-15	Enc.2 CAN guard	[0] Kikapcsolva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-3* 1. enkóder							
32-30	Inkrementális jeltípus	[1] RS422 (5 V TTL)	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-31	Inkrementális felbontás	1024 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-32	Abszolút protokoll	[0] Nincs	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-33	Abszolút felbontás	8192 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-35	Abszolút enkóder-adathossz.	25 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
32-36	Abszolút enkóder-órajelfrekvencia	262 kHz	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-37	Abszolút enkóder-órjelgenerálás	[1] Bekapcsolva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-38	Abszolút enkóder-kábelhossz.	0 m	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
32-39	Enkóder figyelése	[0] Kikapcsolva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-40	Enkóder lezárása	[1] Bekapcsolva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-43	Enc.1 Control	[0] No soft changing	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-44	Enc.1 node ID	127 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
32-45	Enc.1 CAN guard	[0] Kikapcsolva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-5* Visszacs.-forrás							
32-50	Forrás slave	[2] 2. enkóder	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-51	MCO 302 végakarát	[1] Leoldás	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-52	Source Master	[1] Encoder 1 X56	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-6* PID szabályozó							
32-60	Arányossági tényező	30 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-61	Differ.tényező	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-62	Integrálótényező	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-63	Integr. összeg korlátértéke	1000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
32-64	PID-sávszélesség	1000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
32-65	Sebesség előreccsatolás	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-66	Gyorsulás előreccsatolás	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-67	Max. eltúrt pozícióhiba	20000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-68	Slave irányváltási viselk.	[0] Irányv. engedélyezve	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
32-69	PID-szabály. mintavételi ideje	1 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint16
32-70	Profilgenerátor letapog. ideje	1 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint8
32-71	Vezérlőablak mérete (aktiválás)	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
32-72	Vezérlőablak mérete (deaktiválás)	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
32-73	Integral limit filter time	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Int16
32-74	Position error filter time	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Int16
32-8* Seb. és gyorsulás							
32-80	Maximális sebesség (enkóder)	1500 RPM	2 set-ups		TRUE	67	UInt32
32-81	Legröv. rámpa	1 s	2 set-ups		TRUE	-3	UInt32
32-82	Rámpatípus	[0] Lineáris	2 set-ups		TRUE	-	UInt8
32-83	Sebességfelbontás	100 N/A	2 set-ups		TRUE	0	UInt32
32-84	Alapért. sebesség	50 N/A	2 set-ups		TRUE	0	UInt32
32-85	Alapért. gyorsulás	50 N/A	2 set-ups		TRUE	0	UInt32
32-86	Acc. up for limited jerk	100 ms	2 set-ups		TRUE	-3	UInt32
32-87	Acc. down for limited jerk	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	UInt32
32-88	Dec. up for limited jerk	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	UInt32
32-89	Dec. down for limited jerk	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	UInt32
32-9* Fejlesztés							
32-90	Forrás hibaker.	[0] Vezérlőkártya	2 set-ups		TRUE	-	UInt8

5.2.21 33-** MCO spec. beáll.

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
33-0* Alaphelyzetbe							
33-00	Kénysz. ALAPH.	[0] Alaph.nem kénysz.	2 set-ups		TRUE	-	UInt8
33-01	Zéruspont eltolása alaphelyzettől	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-02	Alaph.-be állás rámpája	10 N/A	2 set-ups		TRUE	0	UInt32
33-03	Alaph.-be állás sebessége	10 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-04	Viselkedés alaph.-be álláskor	[0] Hátra, index	2 set-ups		TRUE	-	UInt8
33-1* Szinkronizálás							
33-10	Szinkronizálási tényező master (M:S)	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-11	Szinkronizálási tényező slave (M:S)	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-12	Pozícióeltolás szinkr.-hoz	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-13	Pozíciószink. pontossági ablaka	1000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-14	Relatív slave sebességkorlát	0 %	2 set-ups		TRUE	0	UInt8
33-15	Master marker száma	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	UInt16
33-16	Slave marker száma	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	UInt16
33-17	Master marker távolsága	4096 N/A	2 set-ups		TRUE	0	UInt32
33-18	Slave marker távolsága	4096 N/A	2 set-ups		TRUE	0	UInt32
33-19	Master marker típusa	[0] Enkóder Z pozitív	2 set-ups		TRUE	-	UInt8
33-20	Slave marker típusa	[0] Enkóder Z pozitív	2 set-ups		TRUE	-	UInt8
33-21	Master marker tűrésí ablaka	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	UInt32
33-22	Slave marker tűrésí ablaka	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	UInt32
33-23	Markerszink. indítási viselkedése	[0] 1. startfunkció	2 set-ups		TRUE	-	UInt16
33-24	Hiba marker száma	10 N/A	2 set-ups		TRUE	0	UInt16
33-25	Üzemkész marker száma	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	UInt16
33-26	Sebességszűrő	0 us	2 set-ups		TRUE	-6	Int32
33-27	Eltolás szűr. idő	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	UInt32
33-28	Markerszűrő-konfiguráció	[0] 1. markerszűrő	2 set-ups		TRUE	-	UInt8
33-29	Markerszűrő szűrésí ideje	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Int32
33-30	Maximális markerkorrekció	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	UInt32
33-31	Szinkronizálás típusa	[0] Standard	2 set-ups		TRUE	-	UInt8
33-32	Feed Forward Velocity Adaptation	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	UInt32

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
33-33	Velocity Filter Window	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint32
33-34	Slave Marker filter time	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint32
33-4* Korlátkézelés							
33-40	Viselk. végálláskapcs.-nál	[0] Hibakezelő hívása	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-41	Negatív szoftver-végkorlát	-500000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-42	Pozitív szoftver-végkorlát	500000 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int32
33-43	Negatív szoftver-végkorlát aktív	[0] Inaktív	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-44	Pozitív szoftver-végkorlát aktív	[0] Inaktív	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-45	Idő a célablakban	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint8
33-46	Célablak korlátertéke	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
33-47	Célablak mérete	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
33-5* I/O-konfiguráció							
33-50	X57/1 digitális bemenet	[0] Nincs funkció	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-51	X57/2 digitális bemenet	[0] Nincs funkció	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-52	X57/3 digitális bemenet	[0] Nincs funkció	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-53	X57/4 digitális bemenet	[0] Nincs funkció	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-54	X57/5 digitális bemenet	[0] Nincs funkció	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-55	X57/6 digitális bemenet	[0] Nincs funkció	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-56	X57/7 digitális bemenet	[0] Nincs funkció	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-57	X57/8 digitális bemenet	[0] Nincs funkció	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-58	X57/9 digitális bemenet	[0] Nincs funkció	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-59	X57/10 digitális bemenet	[0] Nincs funkció	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-60	X59/1 és X59/2 csatlakozó módja	[1] Kimenet	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
33-61	X59/1 digitális bemenet	[0] Nincs funkció	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-62	X59/2 digitális bemenet	[0] Nincs funkció	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-63	X59/1 digitális kimenet	[0] Nincs funkció	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-64	X59/2 digitális kimenet	[0] Nincs funkció	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-65	X59/3 digitális kimenet	[0] Nincs funkció	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-66	X59/4 digitális kimenet	[0] Nincs funkció	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-67	X59/5 digitális kimenet	[0] Nincs funkció	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-68	X59/6 digitális kimenet	[0] Nincs funkció	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-69	X59/7 digitális kimenet	[0] Nincs funkció	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-70	X59/8 digitális kimenet	[0] Nincs funkció	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-8* Globális param.							
33-80	Aktivált program száma	-1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Int8
33-81	Bekapcs. állapot	[1] Motor be	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-82	Frekv.váltó állapotfigyelése	[1] Bekapcsolva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-83	Hiba utáni viselkedés	[0] Szabadonfutás	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-84	Megszak.utáni viselk.	[0] Szabályozott leállítás	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-85	Külső 24 V DC táplálású MCO	[0] Nem	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-86	Csatl. vészj.-nél	[0] 1. relé	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-87	Csatl. állapota vészj.-nél	[0] Nincs teendő	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-88	Állapotszó vészj.-nél	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
33-9* MCO-port beáll.							
33-90	X62 MCO CAN node ID	127 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
33-91	X62 MCO CAN baud rate	[20] 125 kb/s	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-94	X60 MCO RS485 serial termination	[0] Kikapcsolva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
33-95	X60 MCO RS485 serial baud rate	[2] 9600 baud	2 set-ups		TRUE	-	Uint8

5.2.22 34-** MCO-adatmegjelen.

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
34-0* PCD-írási par.							
34-01	PCD 1 írás MCO-ra	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-02	PCD 2 írás MCO-ra	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-03	PCD 3 írás MCO-ra	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-04	PCD 4 írás MCO-ra	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-05	PCD 5 írás MCO-ra	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-06	PCD 6 írás MCO-ra	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-07	PCD 7 írás MCO-ra	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-08	PCD 8 írás MCO-ra	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-09	PCD 9 írás MCO-ra	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-10	PCD 10 írás MCO-ra	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-2* PCD-olvasási par.							
34-21	PCD 1 olvasás MCO-ról	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-22	PCD 2 olvasás MCO-ról	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-23	PCD 3 olvasás MCO-ról	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-24	PCD 4 olvasás MCO-ról	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-25	PCD 5 olvasás MCO-ról	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-26	PCD 6 olvasás MCO-ról	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-27	PCD 7 olvasás MCO-ról	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-28	PCD 8 olvasás MCO-ról	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-29	PCD 9 olvasás MCO-ról	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-30	PCD 10 olvasás MCO-ról	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-4* Be- és kimenetek							
34-40	Digitális bemenetek	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-41	Digitális kimenetek	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-5* Folyamatadatok							
34-50	Aktuális pozíció	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-51	Utasított pozíció	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-52	Akt. master pozíció	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-53	Slave indexpozíció	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-54	Master indexpozíció	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-55	Görbepozíció	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-56	Követési hiba	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-57	Szinkronizálási hiba	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-58	Aktuális sebesség	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-59	Akt. master sebesség	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-60	Szinkronizálási állapot	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-61	Tengelyállap.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-62	Programállapot	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
34-64	MCO 302 állapot	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-65	MCO 302 vezérlés	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
34-66	SPI Error Counter	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
34-7* Hibaker. kijelzése							
34-70	1. MCO vészj. szó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
34-71	2. MCO vészj. szó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32

5.2.23 35-** Érz.bemeneti opció

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverzió s index	Típus
35-0* Hőm. bem. mód							
35-00	Term. X48/4 Temperature Unit	[60] °C	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-01	X48/4-es bem. típusa	[0] Nincs csatl.-va	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-02	Term. X48/7 Temperature Unit	[60] °C	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-03	X48/7-es bem. típusa	[0] Nincs csatl.-va	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-04	Term. X48/10 Temperature Unit	[60] °C	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-05	X48/10-es bem. típusa	[0] Nincs csatl.-va	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-06	Hőm.-érezkelő végszjelzés funkciója	[5] Stop és leoldás	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-1* X48/4-es hőm. be.							
35-14	Term. X48/4 Filter Time Constant	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
35-15	Term. X48/4 Temp. Monitor	[0] Tiltva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-16	Term. X48/4 Low Temp. Limit	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
35-17	Term. X48/4 High Temp. Limit	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
35-2* X48/7-es hőm. be.							
35-24	Term. X48/7 Filter Time Constant	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
35-25	Term. X48/7 Temp. Monitor	[0] Tiltva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-26	Term. X48/7 Low Temp. Limit	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
35-27	Term. X48/7 High Temp. Limit	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
35-3* X48/10-es hőm. be.							
35-34	Term. X48/10 Filter Time Constant	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
35-35	Term. X48/10 Temp. Monitor	[0] Tiltva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-36	Term. X48/10 Low Temp. Limit	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
35-37	Term. X48/10 High Temp. Limit	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
35-4* X48/2-es anal. be.							
35-42	Term. X48/2 Low Current	4 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
35-43	Term. X48/2 High Current	20 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
35-44	Term. X48/2 Low Ref./Feedb. Value	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
35-45	Term. X48/2 High Ref./Feedb. Value	100 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
35-46	Term. X48/2 Filter Time Constant	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16

5.2.24 36-** Prg.-ható I/O-opció

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverzió s index	Típus
36-0* I/O-ü.mód							
36-03	X49/7-es csatl. ü.módja	[0] Fesz. 0-10 V	All set-ups		TRUE	-	Uint8
36-04	X49/9-es csatl. ü.módja	[0] Fesz. 0-10 V	All set-ups		TRUE	-	Uint8
36-05	X49/11-es csatl. ü.módja	[0] Fesz. 0-10 V	All set-ups		TRUE	-	Uint8
36-4* X49/7-es kim.							
36-40	X49/7-es csatl., analóg kimenet	[0] Nincs funkció	All set-ups		TRUE	-	Uint8
36-42	X49/7-es csatl.,min. skála	0 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
36-43	X49/7-es csatl.,max. skála	100 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
36-44	X49/7-es csatl., buszvezérlés	0 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
36-45	X49/7-es csatl., időtűllépés beáll.	0 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16
36-5* X49/9-es kim.							
36-50	X49/9-es csatl., analóg kimenet	[0] Nincs funkció	All set-ups		TRUE	-	Uint8
36-52	X49/9-es csatl.,min. skála	0 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverzió s index	Típus
36-53	X49/9-es csatl.,max. skála	100 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
36-54	X49/9-es csatl., buszvezérlés	0 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
36-55	X49/9-es csatl., időtűllépés beáll.	0 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16
36-6* X49/11-es kim.							
36-60	X49/11-es csatl., analóg kimenet	[0] Nincs funkció	All set-ups		TRUE	-	Uint8
36-62	X49/11-es csatl.,min. skála	0 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
36-63	X49/11-es csatl.,max. skála	100 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
36-64	X49/11-es csatl., buszvezérlés	0 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
36-65	X49/11-es csatl., időtűllépés beáll.	0 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16

5

5.2.25 40-** Special Settings (Speciális beállítások)

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverzió s index	Típus
40-4* Extend. Fault Log							
40-40	Fault Log: Ext. Reference	0 %	All set-ups		FALSE	-1	Int16
40-41	Fault Log: Frequency	0 Hz	All set-ups		FALSE	-1	Uint16
40-42	Fault Log: Current	0 A	All set-ups		FALSE	-2	Int32
40-43	Fault Log: Voltage	0 V	All set-ups		FALSE	-1	Uint16
40-44	Fault Log: DC Link Voltage	0 V	All set-ups		FALSE	0	Uint16
40-45	Fault Log: Control Word	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
40-46	Fault Log: Status Word	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
40-5* Advanced Control Settings							
40-50	Flux Sensorless Model Shift	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-	Uint8
40-51	Flux Sensorless Corr. Gain	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint32

5.2.26 43-** Unit Readouts (Egység kijelzései)

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverzió s index	Típus
43-0* Component Status							
43-00	Component Temp.	0 °C	All set-ups	x	TRUE	100	Int8
43-01	Auxiliary Temp.	0 °C	All set-ups	x	TRUE	100	Int8
43-02	Component SW ID	0 N/A	All set-ups	x	TRUE	0	VisStr[18]
43-1* Power Card Status							
43-10	HS Temp. ph.U	0 °C	All set-ups	x	TRUE	100	Int8
43-11	HS Temp. ph.V	0 °C	All set-ups	x	TRUE	100	Int8
43-12	HS Temp. ph.W	0 °C	All set-ups	x	TRUE	100	Int8
43-13	PC Fan A Speed	0 RPM	All set-ups	x	TRUE	67	Uint16
43-14	PC Fan B Speed	0 RPM	All set-ups	x	TRUE	67	Uint16
43-15	PC Fan C Speed	0 RPM	All set-ups	x	TRUE	67	Uint16
43-2* Fan Pow.Card Status							
43-20	FPC Fan A Speed	0 RPM	All set-ups	x	TRUE	67	Uint16
43-21	FPC Fan B Speed	0 RPM	All set-ups	x	TRUE	67	Uint16
43-22	FPC Fan C Speed	0 RPM	All set-ups	x	TRUE	67	Uint16
43-23	FPC Fan D Speed	0 RPM	All set-ups	x	TRUE	67	Uint16
43-24	FPC Fan E Speed	0 RPM	All set-ups	x	TRUE	67	Uint16
43-25	FPC Fan F Speed	0 RPM	All set-ups	x	TRUE	67	Uint16

5.3 Paraméterek listája és beállításai, 48.20 szoftververzió (IMC)

5.3.1 0-** Működés, kijelző

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
0-0* Alapvető beáll.							
0-01	Nyelv	[0] English	1 set-up		TRUE	-	Uint8
0-02	Motorford.sz. egység	[0] 1/min	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
0-03	Területi beállítások	[0] Nemzetközi	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
0-04	Üzemállapot bekapcsoláskor (kézi)	[1] Megállítás, ref = régi	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-09	Performance Monitor	0 %	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
0-1* Setupok kezelése							
0-10	Aktív setup	[1] 1. setup	1 set-up		TRUE	-	Uint8
0-11	Setup módosítása	[1] 1. setup	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-12	Setup kapcsolódása	[0] Nincs kapcs.	All set-ups		FALSE	-	Uint8
0-13	Ki olvasás: kapcsolódó setupok	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
0-14	Ki olvasás: setupok/csatorna módos.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
0-15	Readout: actual setup	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint8
0-2* LCP kijelzője							
0-20	1.1-es kijelzősor, kicsi	1617	All set-ups		TRUE	-	Uint16
0-21	1.2-es kijelzősor, kicsi	1614	All set-ups		TRUE	-	Uint16
0-22	1.3-as kijelzősor, kicsi	1610	All set-ups		TRUE	-	Uint16
0-23	2-es kijelzősor, nagy	1613	All set-ups		TRUE	-	Uint16
0-24	3-as kijelzősor, nagy	1602	All set-ups		TRUE	-	Uint16
0-25	Saját menü	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	Uint16
0-3* LCP, egyéni kijel.							
0-30	Intelligens kijelzés egysége	[0] Nincs	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-31	Intelligens kijelzés minimális értéke	0 CustomReadoutUnit	All set-ups		TRUE	-2	Int32
0-32	Intelligens kijelzés maximális értéke	100 CustomReadoutUnit	All set-ups		TRUE	-2	Int32
0-33	Source for User-defined Readout	[240] Default Source	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-37	1. kijelz. szöve.	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	VisStr[25]
0-38	2. kijelz. szöve.	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	VisStr[25]
0-39	3. kijelz. szöve.	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	VisStr[25]
0-4* LCP billentyűzete							
0-40	LCP [Hand on] gombja	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-41	LCP [Off] gombja	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-42	LCP [Auto on] gombja	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-43	LCP [Reset] gombja	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-44	LCP [Off/Reset] gombja	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-45	LCP [Drive Bypass] gombja	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
0-5* Másolás/mentés							
0-50	LCP-másolás	[0] Nem másol	All set-ups		FALSE	-	Uint8
0-51	Setup másolása	[0] Nem másol	All set-ups		FALSE	-	Uint8
0-6* Jelszó							
0-60	Főmenü jelszava	100 N/A	1 set-up		TRUE	0	Int16
0-61	Jelszó nélküli hozzáf. a főmenühöz	[0] Teljes hozzáférés	1 set-up		TRUE	-	Uint8
0-65	Gyorsmenü jelszava	200 N/A	1 set-up		TRUE	0	Int16
0-66	Jelszó nélk. hozzáf. a gyorsmenühöz	[0] Teljes hozzáférés	1 set-up		TRUE	-	Uint8
0-67	Busz jelszavas hozzáférése	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
0-68	Safety Parameters Password	300 N/A	1 set-up		TRUE	0	Uint16
0-69	Password Protection of Safety Parameters	[0] Tiltva	1 set-up		TRUE	-	Uint8

5.3.2 1-** Terhelés és motor

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
1-0* Általános beáll.							
1-00	Konfiguráció módja	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-01	Motorvezérlési elv	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-02	Flux motorvisszacs. forrás	[1] 24 V encoder	All set-ups	x	FALSE	-	Uint8
1-03	Nyomatékkarakterisztika	[0] Állandó nyomaték	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-04	Túlterh. mód	[0] Nagy nyomaték	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-05	Helyi módú konfiguráció	[2] Konf. mód. P. 1-00	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-06	Órajárás iránya	[0] Normál	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-07	Motor Angle Offset Adjust	[0] Manual	All set-ups	x	FALSE	-	Uint8
1-1* Motor választása							
1-10	Motor felépítése	[0] Aszinkron	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-11	Motor Model	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	-	Uint8
1-18	Min. Current at No Load	0 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
1-2* Motoradatok							
1-20	Motorteljesítmény [kW]	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	1	Uint32
1-21	Motorteljesítmény [LE]	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-2	Uint32
1-22	Motorfeszültség	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	Uint16
1-23	Motorfrekvencia	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	Uint16
1-24	Motoráram	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-2	Uint32
1-25	Névleges motorfordulatszám	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	67	Uint16
1-26	Motorvez. névl. nyomaték	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-1	Uint32
1-29	Automatikus motorillesztés (AMA)	[0] Kikapcsolva	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-3* Spec. motoradatok							
1-30	Állórész ellenállása (Rs)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-31	Forgórész ellenállása (Rr)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-33	Állórész szórt reaktanciája (X1)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-34	Forgórész szórt reaktanciája (X2)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-35	Fő reaktancia (Xh)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
1-36	Vasvesztéségi ellenállás (Rfe)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-3	Uint32
1-37	Induktivitás,d tengely(Ld)	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	-4	Int32
1-38	q-axis Inductance (Lq)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-6	Int32
1-39	Motorpólusok	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	Uint8
1-40	Ellenelekt. erő, 1000 1/min	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	0	Uint16
1-41	Motorszög eltol.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int16
1-44	d-axis Inductance Sat. (LdSat)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-6	Int32
1-45	q-axis Inductance Sat. (LqSat)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-6	Int32
1-46	Position Detection Gain	100 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
1-47	Torque Calibration	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-48	d-axis Inductance Sat. Point	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
1-49	q-axis Inductance Sat. Point	35 %	All set-ups	x	FALSE	0	Uint16
1-5* Terh.függetl. beáll.							
1-50	Motormágnesezés nulla ford.szám	100 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
1-51	Min. ford.szám, normál mágn. [1/min]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
1-52	Min. ford.szám, normál mágn. [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-53	Modell eltolófrekv.	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	-1	Uint16
1-54	Voltage reduction in fieldweakening	0 V	All set-ups		FALSE	0	Uint8
1-55	U/f karakterisztika - U	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-56	U/f karakterisztika - f	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-57	Torque Estimation Time Constant	150 ms	All set-ups		TRUE	-3	Uint16

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
1-58	Rep.start teszimpulzus áram	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	Uint16
1-59	Rep.start teszimpulzus frekv.	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	Uint16
1-6* Terh.függő beáll.							
1-60	Terh.kompenz. kis fordulatszám	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
1-61	Terh.kompenz. nagy fordulatszám	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
1-62	Szlipkompenzáció	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
1-63	Szlipkompenzáció időállandója	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
1-64	Rezonanciacsillapítás	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
1-65	Rezonanciacsillapítási időállandó	5 ms	All set-ups		TRUE	-3	Uint8
1-66	Min. áram kis ford.számnál	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	0	Uint32
1-67	Terhelés típusa	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
1-68	Minimális inercia	0 kgm ²	All set-ups	x	TRUE	-4	Uint32
1-69	Maximális inercia	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	-4	Uint32
1-7* Start beállításai							
1-70	PM Start Mode	[0] Rotor Detection	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-71	Startkéslelt.	0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
1-72	Startfunkció	[2] Sz.futás/késl. ideje	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-73	Repülőstart	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-	Uint8
1-74	Start f.szám [1/min]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
1-75	Start f.szám [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-76	Indítóáram	0 A	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
1-8* Stop beállításai							
1-80	Funkció stopnál	[0] Szabadonfutás	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-81	Min. ford.szám stopfunkcióhoz [min-1]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
1-82	Min. ford.szám stopfunkcióhoz [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
1-9* Motorhőmérséklet							
1-90	Motor hővédelme	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-91	Motor külső ventilátor	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-93	Termiszt. erőforrás	[0] Nincs	All set-ups		TRUE	-	Uint8
1-94	ATEX ETR cur.lim. speed reduction	0 %	2 set-ups	x	TRUE	-1	Uint16
1-95	KTY-érzékelő típusa	[0] 1. KTY-érzékelő	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
1-96	KTY-termisztor erőforrás	[0] Nincs	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
1-97	KTY-küszöb szintje	80 °C	1 set-up	x	TRUE	100	Int16
1-98	ATEX ETR interpol. points freq.	ExpressionLimit	1 set-up	x	TRUE	-1	Uint16
1-99	ATEX ETR interpol points current	ExpressionLimit	2 set-ups	x	TRUE	0	Uint16

5.3.3 2-** Fékek

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
2-0* DC-fék							
2-00	DC-tartóáram	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
2-01	DC-fékáram	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
2-02	DC-fékezési idő	10 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
2-03	DC-fék bekapcs. ford.sz. [1/min]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
2-04	DC-fék bekapcs. ford.sz. [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
2-05	Maximális referencia	MaxReference (P303)	All set-ups		TRUE	-3	Int32
2-06	Parking Current	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
2-07	Parking Time	3 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
2-1* Fékenergia funkciói							

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
2-10	Fékfunkció	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-11	Fékellenállás (ohm)	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
2-12	Fékteljes. korlátja (kW)	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint32
2-13	Fékteljesítmény-felügyelet	[0] Kikapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-15	Fékellenőrzés	[0] Kikapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-16	AC-fék max. árama	100 %	All set-ups		TRUE	-1	Uint32
2-17	Túlfesz.-vezérlés	[0] Tiltva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-18	Fékellenőrzési állapot	[0] Bekapcsoláskor	All set-ups		TRUE	-	Uint8
2-19	Over-voltage Gain	100 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
2-2* Mechanikus fék							
2-20	Fékkioldási áram	ImaxVLT (P1637)	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
2-21	Fékaktiv. ford.szám [1/min]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
2-22	Fékaktiv. ford.szám [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
2-23	Fékaktiv. késleltetése	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
2-24	Stop késleltetése	0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
2-25	Fékkioldási idő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
2-26	Nyomatékref.	15 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
2-27	Nyomatékrámpa-idő	0.2 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
2-28	Erősítésfok. tényező	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
2-29	Torque Ramp Down Time	0.2 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint8
2-3* Adv. Mech Brake							
2-30	Position P Start Proportional Gain	0.05 N/A	All set-ups		TRUE	-4	Uint32
2-31	Speed PID Start Proportional Gain	0.05 N/A	All set-ups		TRUE	-4	Uint32
2-32	Speed PID Start Integral Time	20.0 ms	All set-ups		TRUE	-4	Uint32
2-33	Speed PID Start Lowpass Filter Time	2.0 ms	All set-ups		TRUE	-4	Uint16
2-34	Zero Speed Position P Proportional Gain	0.0000 N/A	All set-ups		TRUE	-4	Uint32

5.3.4 3-** Referencia, rámpák

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
3-0* Referenciakorlátok							
3-00	Referenciartomány	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-01	Ref./visszacs. egység	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-02	Min. referencia	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
3-03	Maximális referencia	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
3-04	Referenciafunkció	[0] Összeg	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-05	On Reference Window	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
3-06	Minimum Position	-100000 CustomReadoutUnit2	All set-ups		FALSE	0	Int32
3-07	Maximum Position	100000 CustomReadoutUnit2	All set-ups		FALSE	0	Int32
3-08	On Target Window	5 CustomReadoutUnit2	All set-ups		TRUE	0	Int32
3-09	On Target Time	1 ms	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
3-1* References							
3-10	Belső referencia	0 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
3-11	JOG ford.sz.[Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
3-12	Gyorsítási/lassítási érték	0 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
3-13	Referencia helye	[0] Kézi/auto szerint	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-14	Belső relatív referencia	0 %	All set-ups		TRUE	-2	Int32

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
3-15	1. referenciaforrás	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-16	2. referenciaforrás	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-17	3. referenciaforrás	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-18	Relatív skálázás referenciaforrása	[0] Nincs funkció	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-19	JOG ford.sz.[1/min]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
3-2* References II							
3-20	Preset Target	0 CustomReadoutUnit2	All set-ups		TRUE	0	Int32
3-21	Touch Target	0 CustomReadoutUnit2	All set-ups		TRUE	0	Int32
3-22	Master Scale Numerator	1 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
3-23	Master Scale Denominator	1 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
3-24	Master Lowpass Filter Time	20 ms	All set-ups		TRUE	-4	Uint16
3-25	Master Bus Resolution	65536 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
3-26	Master Offset	0 CustomReadoutUnit2	All set-ups		TRUE	0	Int32
3-27	Virtual Master Max Ref	50.0 Hz	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
3-28	Master Offset Speed Ref	1500 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
3-4* 1. rámpa							
3-40	1. rámpa típusa	[0] Lineáris	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-41	1. felfutási rámpaidő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-42	1. fékezési rámpaidő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-45	1.szín.rámpa.arány gyors.kezdet	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-46	1.szín.rámpa.arány gyors.vég	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-47	1.szín.rámpa.arány lass.kezdet	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-48	1.szín.rámpa.arány lass.vég	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-5* 2. rámpa							
3-50	2. rámpa típusa	[0] Lineáris	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-51	2. felfutási rámpaidő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-52	2. fékezési rámpaidő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-55	2.szín.rámpa.arány gyors.kezdet	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-56	2.szín.rámpa.arány gyors.vég	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-57	2.szín.rámpa.arány lass.kezdet	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-58	2.szín.rámpa.arány lass.vég	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-6* 3. rámpa							
3-60	3. rámpa típusa	[0] Lineáris	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-61	3. felfutási rámpaidő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-62	3. fékezési rámpaidő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-65	3.szín.rámpa.arány gyors.kezdet	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-66	3.szín.rámpa.arány gyors.vég	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-67	3.szín.rámpa.arány lass.kezdet	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-68	3.szín.rámpa.arány lass.vég	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-7* 4. rámpa							
3-70	4. rámpa típusa	[0] Lineáris	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-71	4. felfutási rámpaidő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-72	4. fékezési rámpaidő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-75	4.szín.rámpa.arány gyors.kezdet	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-76	4.szín.rámpa.arány gyors.vég	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-77	4.szín.rámpa.arány lass.kezdet	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-78	4.szín.rámpa.arány lass.vég	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-8* Egyéb rámpák							
3-80	Jogrúmpaidő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-81	Vészleállási rámpaidő	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-82	Vészleállási rámpatípus	[0] Lineáris	All set-ups		TRUE	-	Uint8

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
3-83	Vészleállási S-rámpa arány lass. kezdet	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-84	Vészleállási S-rámpa arány lass. vég	50 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
3-89	Ramp Lowpass Filter Time	1 ms	All set-ups		TRUE	-4	Uint16
3-9* Digitális pot.méter							
3-90	Lépésköz	0.10 %	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
3-91	Rámpaidő	1 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
3-92	Teljesítmény-visszaállítás	[0] Kikapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
3-93	Maximális korlát	100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
3-94	Minimális korlát	-100 %	All set-ups		TRUE	0	Int16
3-95	Rámpa késl.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	TimD

5.3.5 4-** Korlátok/figyelm.

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
4-1* Motorhatárértékek							
4-10	Motorfordulatszám iránya	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-	Uint8
4-11	Motor f.szám alsó korlát [1/min]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-12	Motor f.szám alsó korlát [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-13	Motor f.szám felső korlát [1/min]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-14	Motor f.szám felső korlát [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-16	Motor üzemmód nyomatékkorlátja	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-17	Generátor üzemmód nyomatékkorlátja	100 %	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-18	Áramkorlát	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint32
4-19	Max. kimeneti frekvencia	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-1	Uint16
4-2* Korláttényezők							
4-20	Nyom.korlát-tényező forrás	[0] Nincs funkció	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-21	Seb.korlát-tényező forrás	[0] Nincs funkció	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-23	Brake Check Limit Factor Source	[0] DC-link voltage	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-24	Brake Check Limit Factor	98 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
4-3* Motorford.sz.-mon.							
4-30	Motorvisszacs. kimar. funkció	[2] Leoldás	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-31	Motorvisszacs. ford.sz. hiba	300 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-32	Motorvisszacs. kimar. időtűll.	0.05 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
4-34	Funkció követési hibánál	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-35	Követési hiba	10 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-36	Köv. hiba időtűllépése	1 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
4-37	Követési hiba rámpázás	100 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-38	Köv. hiba rámpázás időtűllépése	1 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
4-39	Követési hiba rámpa-időtűllépés után	5 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
4-4* Speed Monitor							
4-43	Motor Speed Monitor Function	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-44	Motor Speed Monitor Max	300 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-45	Motor Speed Monitor Timeout	0.1 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
4-5* Állítható figyelm.							
4-50	Alacs. áram	0 A	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
4-51	Figyelm.: magas áram	ImaxVLT (P1637)	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
4-52	Figyelm.: alacsony ford.sz.	0 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-53	Figyelm.: magas ford.sz.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-54	Figyelm.: alacsony ref.	-999999.999 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Int32

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
4-55	Figyelm.: magas ref.	999999.999 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Int32
4-56	Figyelm.: alacs. visszacs.	-999999.999 Reference-FeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
4-57	Figyelm.:magas.visszacs.	999999.999 Reference-FeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
4-58	Funkció motorfázis kieséskor	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-6* Kerülő frekv.							
4-60	Kerülő ford.szám ki [1/min]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-61	Min. kerül. ford.sz. [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-62	Kerülő ford.szám be [1/min]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16
4-63	Max. kerül. ford.sz. [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
4-7* Position Monitor							
4-70	Position Error Function	[0] Tiltva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-71	Maximum Position Error	1000 CustomReadoutUnit2	All set-ups		TRUE	0	Int32
4-72	Position Error Timeout	0.100 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
4-73	Position Limit Function	[3] Abs. Pos. Mode Stop	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-74	Start Fwd/Rev Function	[0] Stop	All set-ups		TRUE	-	Uint8
4-75	Touch Timeout	6000.0 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint16

5.3.6 5-** Digitális be/ki

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
5-0* Digitális I/O-ü.mód							
5-00	Digitális I/O-üzemmód	[0] PNP	All set-ups		FALSE	-	Uint8
5-01	27-es csatl. ü.módja	[0] Bemenet	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-02	29-es csatl. ü.módja	[0] Bemenet	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
5-1* Digitális bemenetek							
5-10	18-as digitális bemenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-11	19-es digitális bemenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-12	27-es digitális bemenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-13	29-es digitális bemenet	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
5-14	32-es digitális bemenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-15	33-as digitális bemenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-16	X30/2-es digitális bemenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-17	X30/3-as digitális bemenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-18	X30/4-es digitális bemenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-19	37-es, bizt. stop csatl.	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-	Uint8
5-20	X46/1-es digitális bemenet	[0] Nincs funkciója	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-21	X46/3-as digitális bemenet	[0] Nincs funkciója	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-22	X46/5-ös digitális bemenet	[0] Nincs funkciója	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-23	X46/7-es digitális bemenet	[0] Nincs funkciója	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-24	X46/9-es digitális bemenet	[0] Nincs funkciója	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-25	X46/11-es digitális bemenet	[0] Nincs funkciója	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-26	X46/13-as digitális bemenet	[0] Nincs funkciója	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-3* Digitális kimenetek							
5-30	27-es csatl. dig. kimenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-31	29-es csatl. dig. kimenet	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
5-32	X30/6 dig. kimenet (MCB 101)	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
5-33	X30/7 dig. kimenet (MCB 101)	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-4* Relék							
5-40	Reléfunkció	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-41	Relébekapcs. késlelt.	0.01 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
5-42	Relékikapcs. késlelt.	0.01 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
5-5* Impulzusbemenet							
5-50	29-es csatl. alsó frekvencia	100 Hz	All set-ups	x	TRUE	0	Uint32
5-51	29-es csatl. felső frekvencia	100 Hz	All set-ups	x	TRUE	0	Uint32
5-52	29-es csatl. alsó ref./visszacs. érték	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups	x	TRUE	-3	Int32
5-53	29-es csatl. felső ref./visszacs. érték	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	-3	Int32
5-54	Impulzusszűrő időállandója (29-es)	100 ms	All set-ups	x	FALSE	-3	Uint16
5-55	33-as csatl. alsó frekvencia	100 Hz	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-56	33-as csatl. felső frekvencia	100 Hz	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-57	33-as csatl. alsó ref./visszacs. érték	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
5-58	33-as csatl. felső ref./visszacs. érték	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
5-59	Impulzusszűrő időállandója (33-as)	100 ms	All set-ups		FALSE	-3	Uint16
5-6* Impulzuskimenet							
5-60	27-es csatl., változó impulzuskimenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-62	27-es imp.kim. max. frekv.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-63	29-es csatl., változó impulzuskimenet	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
5-65	29-es imp.kim. max. frekv.	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	0	Uint32
5-66	X30/6-os csatl., változó imp.kimenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
5-68	X30/6-os imp.ki max. frekv.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-7* 24V encoder bem.							
5-70	32/33-as csatl., impulzus/ford.	1024 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
5-71	32/33-as csatl., encoder iránya	[0] Óramutató szerint	All set-ups		FALSE	-	Uint8
5-72	Term 32/33 Encoder Type	[0] Quadrature A/B Format	All set-ups		FALSE	-	Uint8
5-8* I/O Options							
5-80	AHF Cap Reconnect Delay	25 s	2 set-ups	x	TRUE	0	Uint16
5-9* Buszvezérelt							
5-90	Digitális & relés buszvez.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
5-93	27-es imp.ki, buszvezérlés	0 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
5-94	27-es imp.ki, időtállás-beáll.	0 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16
5-95	29-es imp.ki, buszvezérlés	0 %	All set-ups	x	TRUE	-2	N2
5-96	29-es imp.ki, időtállás-beáll.	0 %	1 set-up	x	TRUE	-2	Uint16
5-97	X30/6-os imp.ki, buszvezérlés	0 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
5-98	X30/6-os imp.ki, időtállás-beáll.	0 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16

5.3.7 6-** Analóg be/ki

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
6-0* Analóg I/O-ü.mód							
6-00	Vezérlőjel-szakadási idő	10 s	All set-ups		TRUE	0	Uint8
6-01	Vezérlőjelszakadás-funkció	[0] Kikapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
6-1* 1-es analóg bem.							
6-10	53-as csatl., alsó feszültség	0.07 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-11	53-as csatl., felső feszültség	10 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-12	53-as csatl., alsó áram	0.14 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
6-13	53-as csatl., felső áram	20 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
6-14	53-as csatl. alsó ref./visszacs. érték	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-15	53-as csatl., felső ref./visszacs. érték	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-16	53-as csatl., szűrő időállandója	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
6-2* 2-es analóg bem.							
6-20	54-es csatl., alsó feszültség	0.07 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-21	54-es csatl., felső feszültség	10 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-22	54-es csatl., alsó áram	0.14 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
6-23	54-es csatl., felső áram	20 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
6-24	54-es csatl. alsó ref./visszacs. érték	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-25	54-es csatl. felső ref./visszacs. Érték	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-26	54-es csatl., szűrő időállandója	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
6-3* 3-as analóg bem.							
6-30	X30/11-es csatl., alsó fesz.	0.07 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-31	X30/11-es csatl., felső fesz.	10 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-34	X30/11-es csatl.alsó ref./visszacs.ért.	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-35	X30/11-es csatl.felső.ref./visszacs.ért.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-36	X30/11-es csatl., szűrő-időállandó	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
6-4* 4-es analóg bem.							
6-40	X30/12-es csatl., alsó fesz.	0.07 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-41	X30/12-es csatl., felső fesz.	10 V	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-44	X30/12-es csatl.alsó ref./visszacs.ért.	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-45	X30/12-es csatl.felső.ref./visszacs.ért.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Int32
6-46	X30/12-es csatl., szűrő-időállandó	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
6-5* 1-es analóg kimen.							
6-50	42-es kimenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
6-51	42-es csatlakozó, min. skála	0 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-52	42-es csatlakozó, max. skála	100 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-53	42-es kim. csatl., buszvezérlés	0 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
6-54	42-es kim. csatl., időtúllépés-beáll.	0 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16
6-55	42-es csatl., kimeneti szűrő	[0] Kikapcsolva	1 set-up		TRUE	-	Uint8
6-6* 2-es analóg kim.							
6-60	X30/8-as kimenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
6-61	X30/8-as csatl., min. skála	0 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-62	X30/8-as csatl., max. skála	100 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-63	X30/8-as csatl., buszvezérlés	0 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
6-64	X30/8-as csatl.,kim.időtúll.beáll.	0 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16
6-7* 3-as analóg kim.							
6-70	X45/1-es csatl., kimenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
6-71	X45/1-es csatl.,min. skála	0 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-72	X45/1-es csatl.,max. skála	100 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-73	X45/1-es csatl.,kim.buszvez.	0 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
6-74	X45/1-es csatl.,kim.időtúll.beáll.	0 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16
6-8* 4-es analóg kim.							
6-80	X45/3-as csatl., kimenet	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
6-81	X45/3-as csatl.,min. skála	0 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-82	X45/3-as csatl.,max. skála	100 %	All set-ups		TRUE	-2	Int16
6-83	X45/3-as csatl., buszvezérlés	0 %	All set-ups		TRUE	-2	N2
6-84	X45/3-as kim. csatl., időtúll.beáll.	0 %	1 set-up		TRUE	-2	Uint16

5.3.8 7-** Vezérlők

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
7-0* Sebesség PID							
7-00	Sebesség PID visszacs. forrás	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-	Uint8
7-01	Speed PID Droop	0 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
7-02	Sebesség PID arányossági tényezője	0.015 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
7-03	Sebesség PID integrálási ideje	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-4	Uint32
7-04	Sebesség PID differenciálási ideje	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-4	Uint16
7-05	Sebes. PID diff.-erősítési korlátja	5 N/A	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
7-06	Sebesség PID aluláteresztő szűrő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-4	Uint16
7-07	Sebesség PID visszacs. áttételi viszony	1 N/A	All set-ups		FALSE	-4	Uint32
7-08	Ford.sz. PID előreccat.tényező	0 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
7-09	Speed PID Error Correction w/ Ramp	300 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint32
7-1* Nyomaték PI vez.							
7-10	Torque PI Feedback Source	[0] Controller Off	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-12	Nyomaték PI, arányossági tényező	100 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
7-13	Nyomaték PI, integrálási idő	0.020 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
7-16	Torque PI Lowpass Filter Time	5 ms	All set-ups		TRUE	-4	Uint16
7-18	Torque PI Feed Forward Factor	0 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
7-19	Current Controller Rise Time	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
7-2* Foly.vez. visszacs							
7-20	Folyamat CL visszacs.1.forrás	[0] Nincs funkció	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-22	Folyamat CL visszacs.2.forrás	[0] Nincs funkció	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-3* Folyamat PID vez.							
7-30	Folyamat PID normál/inverz szab.	[0] Normál	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-31	Folyamat PID gerjedésgátló	[1] Bekapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
7-32	Folyamat PID start f.szám	0 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
7-33	Folyamat PID arányossági tény.	0.01 N/A	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
7-34	Folyamat PID integrálási ideje	10000 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint32
7-35	Folyamat PID differenciálási ideje	0 s	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
7-36	Folyamat PID diff.-erősítési korlátja	5 N/A	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
7-38	Folyamat PID poz.előreccat.tény.	0 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
7-39	Referencia sávszél.-ben	5 %	All set-ups		TRUE	0	Uint8
7-9* Position PI Ctrl.							
7-90	Position PI Feedback Source	[0] Mot.visszacs. P1-02	All set-ups		FALSE	-	Uint8
7-91	Position PI Droop	0.0 °	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
7-92	Position PI Proportional Gain	0.0150 N/A	All set-ups		TRUE	-4	Uint32
7-93	Position PI Integral Time	20000.0 ms	All set-ups		TRUE	-4	Uint32
7-94	Position PI Feedback Scale Numerator	1 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int32
7-95	Position PI Feedback Scale Denominator	1 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int32
7-97	Position PI Maximum Speed Above Master	100 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
7-98	Position PI Feed Forward Factor	98 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
7-99	Position PI Minimum Ramp Time	0.01 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint32

5.3.9 8-** Komm. és opciók

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
8-0* Ált. beállítások							
8-01	Vezérlési hely	[0] Dig. és vezérlőszó	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-02	Vezérlőszó forrása	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-03	Vezérlőszó időtúllépési ideje	1 s	1 set-up		TRUE	-1	Uint32
8-04	Vezérlőszó-időtúllépési funkció	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-	Uint8
8-05	Időtúllépés utáni funkció	[1] Setup folytatása	1 set-up		TRUE	-	Uint8
8-06	Vez.szó-időtúl. visszaállítása	[0] Nincs nullázás	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-07	Hibakeresés-indító	[0] Tiltva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
8-08	Kijelzés szűrése	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-1* Vez.szó beállításai							
8-10	Vezérlőszó profil	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-13	Konfigurálható állapotszó	[1] Profil alapért.	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-14	Konfigurálható vezérlőszó	[1] Profil alapért.	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-17	Configurable Alarm and Warningword	[0] Off	All set-ups		TRUE	-	Uint16
8-19	Product Code	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	Uint32
8-3* FC-port beállításai							
8-30	Protokoll	[0] FC	1 set-up		TRUE	-	Uint8
8-31	Cím	1 N/A	1 set-up		TRUE	0	Uint8
8-32	FC-port baud sebessége	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-	Uint8
8-33	Paritás/stopbitek	[0] Páros par.,1 stopbit	1 set-up		TRUE	-	Uint8
8-34	Becsült ciklusidő	0 ms	2 set-ups		TRUE	-3	Uint32
8-35	Min. válaszkésleltetés	10 ms	1 set-up		TRUE	-3	Uint16
8-36	Max. válaszkésleltetés	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-3	Uint16
8-37	Max. karakterközi késleltetés	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-5	Uint16
8-4* FC MC prot.készlet							
8-40	Távirat választása	[1] Szabvány távirat 1	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
8-41	Parameters for Signals	0	All set-ups		FALSE	-	Uint16
8-42	PCD-írási konfiguráció	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
8-43	PCD-olvasási konfiguráció	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
8-5* Digitális/busz							
8-50	Szabaddonfutás választása	[3] Logikai VAGY	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-51	Vészleállítás vál.	[3] Logikai VAGY	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-52	DC-fék vezérlése	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-53	Start választása	[3] Logikai VAGY	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-54	Írányváltás választása	[3] Logikai VAGY	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-55	Setup választása	[3] Logikai VAGY	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-56	Belső referencia választása	[3] Logikai VAGY	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-57	Profidrive OFF2 Select	[3] Logikai VAGY	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-58	Profidrive OFF3 Select	[3] Logikai VAGY	All set-ups		TRUE	-	Uint8
8-8* FC-portdiagnosztika							
8-80	Buszüzenet-számláló	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
8-81	Buszhibaszámoló	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
8-82	Fogadott slave-üzenetek	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
8-83	Slave-hiba számláló	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
8-9* Busz-Jog							
8-90	1-es buszjog-ford.szám	100 RPM	All set-ups		TRUE	67	Uint16
8-91	2-es buszjog-ford.szám	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	67	Uint16

5.3.10 9-** PROFIdrive

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
9-00	Alapjel	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-07	Aktuális érték	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-15	PCD-írási konfiguráció	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-	Uint16
9-16	PCD-olvasási konfiguráció	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint16
9-18	Csomópontcím	126 N/A	1 set-up		TRUE	0	Uint8
9-19	Drive Unit System Number	1034 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-22	Távirat választása	[100] None	1 set-up		TRUE	-	Uint8
9-23	Jelparaméterek	0	All set-ups		TRUE	-	Uint16
9-27	Paramétermódosítás	[1] Engedélyezve	2 set-ups		FALSE	-	Uint16
9-28	Folyamatvezérlés	[1] Cikl. vezérlőegység	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
9-44	Hibaüzenet-számláló	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-45	Hibakód	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-47	Hibaszámláló	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-52	Hibahelyzet-számláló	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-53	Profibus figyelmeztetőszó	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	V2
9-63	Aktuális baud seb.	[255] Nincs észlelt bits.	All set-ups		TRUE	-	Uint8
9-64	Készülék azonosítása	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-65	Profilszám	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	OctStr[2]
9-67	1-es vezérlőszó	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	V2
9-68	Állapotszó 1	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	V2
9-70	Edit Set-up	[1] 1. setup	All set-ups		TRUE	-	Uint8
9-71	Profibus adatértékek ment.	[0] Kikapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
9-72	Profibus frekv.v.hibatörl.	[0] Nincs művelet	1 set-up		FALSE	-	Uint8
9-75	DO Identification	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
9-80	Definiált paraméterek (1)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-81	Definiált paraméterek (2)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-82	Definiált paraméterek (3)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-83	Definiált paraméterek (4)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-84	Definiált paraméterek (5)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-85	Defined Parameters (6)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-90	Módosított paraméterek (1)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-91	Módosított paraméterek (2)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-92	Módosított paraméterek (3)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-93	Módosított paraméterek (4)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-94	Módosított paraméterek (5)	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
9-99	Profibus-verziókijelzés	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16

5.3.11 10-** CAN terepi busz

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
10-0* Közös beállítások							
10-00	CAN protokoll	ExpressionLimit	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
10-01	Baud sebesség	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
10-02	MAC-azonosító	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
10-05	Kiolvasásküldési hibaszám	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint8
10-06	Kiolvasásfogadási hibaszám	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint8
10-07	Kiolvasásszámláló buszról	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint8

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
10-1* DeviceNet							
10-10	Folyamat adattípus-választása	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
10-11	Folyamat adatkonfig. írása	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint16
10-12	Folyamat adatkonfig. olvasása	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint16
10-13	Figyelmeztetés paramétere	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
10-14	Netreferencia	[0] Kikapcsolva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
10-15	Netvezérlés	[0] Kikapcsolva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
10-2* COS-szűrők							
10-20	1. COS-szűrő	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
10-21	2. COS-szűrő	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
10-22	3. COS-szűrő	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
10-23	4. COS-szűrő	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
10-3* Paraméter-hozzáf.							
10-30	Tömbindex	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
10-31	Adatértékek tárolása	[0] Kikapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
10-32	DeviceNet ellenőrzése	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
10-33	Mindig tárolás	[0] Kikapcsolva	1 set-up		TRUE	-	Uint8
10-34	DeviceNet termékkód	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	Uint16
10-39	DeviceNet F paramétere	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
10-5* CANopen							
10-50	Folyamat adatkonfig. írása	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint16
10-51	Folyamat adatkonfig. olvasása	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint16

5.3.12 12-** Ethernet

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
12-0* IP-beállítások							
12-00	IP-cím hozzárendelés	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-01	IP-cím	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	OctStr[4]
12-02	Alháló. maszk	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	OctStr[4]
12-03	Alapért. átjáró	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	OctStr[4]
12-04	DHCP-szerver	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	OctStr[4]
12-05	Bérlet lejárt	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	TimD
12-06	Névszerverek	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	OctStr[4]
12-07	Tartománynév	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	VisStr[48]
12-08	Állomásnév	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	VisStr[48]
12-09	Fizikai cím	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	VisStr[17]
12-1* Ethernet-kapcs.par.							
12-10	Kapcs. állapot	[0] Nincs kapcs.	All set-ups		TRUE	-	Uint8
12-11	Kapcs. időtart.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	TimD
12-12	Aut. egyeztetés	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-13	Kapcs. seb.	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-14	Kapcs. duplex	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-2* Folyamatadatok							
12-20	Vezérlési példa	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	Uint8
12-21	Folyamat adatkonfig. írása	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint16
12-22	Folyamat adatkonfig. olvasása	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint16
12-23	Process Data Config Write Size	16 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-24	Process Data Config Read Size	16 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-ups	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
12-27	Master Address	0 N/A	2 set-ups		FALSE	0	OctStr[4]
12-28	Adatértékek tárolása	[0] Kikapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
12-29	Mindig tárol	[0] Kikapcsolva	1 set-up		TRUE	-	Uint8
12-3* EtherNet/IP							
12-30	Figyelmeztetés paraméter	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
12-31	Hálózati alapjel	[0] Kikapcsolva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-32	Hálózatvezérlés	[0] Kikapcsolva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-33	CIP ellenőrzés	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
12-34	CIP termékkód	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	0	Uint16
12-35	EDS paraméter	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-37	COS-tilt. időzítő	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
12-38	COS-szűrő	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
12-4* Modbus TCP							
12-40	Status Parameter	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
12-41	Slave Message Count	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-42	Slave Exception Message Count	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-5* EtherCAT							
12-50	Configured Station Alias	0 N/A	1 set-up		FALSE	0	Uint16
12-51	Configured Station Address	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
12-59	EtherCAT Status	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-6* Ethernet PowerLink							
12-60	Node ID	1 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
12-62	SDO Timeout	30000 ms	All set-ups		TRUE	-3	Uint32
12-63	Basic Ethernet Timeout	5000.000 ms	All set-ups		TRUE	-6	Uint32
12-66	Threshold	15 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-67	Threshold Counters	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-68	Cumulative Counters	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-69	Ethernet PowerLink Status	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-8* Egyéb Eth.-szolg.							
12-80	FTP-szerver	[0] Tiltva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-81	HTTP-szerver	[0] Tiltva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-82	SMTP-szolgált.	[0] Tiltva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-89	Transzparens csatorna	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
12-9* Bőv.Ethernet-szolg.							
12-90	Kábeldiagnosztika	[0] Tiltva	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-91	Auto Cross Over	[1] Engedélyezve	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-92	IGMP Snooping	[1] Engedélyezve	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-93	Kábelhosszúsági hiba	0 N/A	1 set-up		TRUE	0	Uint16
12-94	Adásvédelem	-1 %	2 set-ups		TRUE	0	Int8
12-95	Adásszűrő	[0] Csak adás	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-96	Port Config	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
12-98	Interfészszámálók	4000 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32
12-99	Médiaszámálók	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint32

5.3.13 13-** Smart Logic Vez.

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
13-0* SLC-beállítások							
13-00	SL-vezérlő üzemmódja	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-01	Start esemény	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-02	Stop esemény	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-03	SLC nullázás	[0] Nincs SLC nullázás	All set-ups		TRUE	-	Uint8
13-1* Komparátorok							
13-10	Komparátor operandusa	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-11	Komparátor operátora	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-12	Komparátor értéke	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-3	Int32
13-1* RS Flip Flops							
13-15	RS-FF Operand S	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-16	RS-FF Operand R	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-2* Időzítők							
13-20	SL-vezérlő időzítője	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-3	TimD
13-4* Logikai szabályok							
13-40	1. log. szab. értéke	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-41	1.log.szab. operátora	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-42	2. log. szab. értéke	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-43	2.log.szab. operátora	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-44	3. log. szab. értéke	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-5* Állapotok							
13-51	SL-vezérlő eseménye	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
13-52	SL-vezérlő művelete	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-	Uint8

5.3.14 14-** Különleges funkciók

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
14-0* Inverter kapcsolása							
14-00	Kapcsolási minta	[1] SFAVM	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-01	Kapcsolási frekvencia	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-03	Túlmoduláció	[1] Bekapcsolva	All set-ups		FALSE	-	Uint8
14-04	Véletlenszerű PWM	[0] Kikapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-06	Dead Time Compensation	[1] Bekapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-1* Hálózat be/ki							
14-10	Tápfeszültség hiba	[0] Nincs funkció	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-11	Tápfesz. tápfesz.hiba esetén	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
14-12	Funkció fázisaszimmetria esetén	[0] Leoldás	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-14	Kin. Backup Time Out	60 s	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-15	Kin. Backup Trip Recovery Level	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-3	Uint32
14-16	Kin. Backup Gain	100 %	All set-ups	x	TRUE	0	Uint32
14-2* Leoldás, hibatörlés							
14-20	Hibatörlési üzemmód	[0] Kézi hibatörlés	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-21	Autom. újraindulási idő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint16
14-22	Működés üzemmódja	[0] Normál működés	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-23	Típuskód-beállítás	ExpressionLimit	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
14-24	Leoldáskésleltetés áramkorlátnál	60 s	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-25	Leoldáskésleltetés nyomatékkorlátnál	60 s	All set-ups		TRUE	0	Uint8

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
14-26	Leoldáskésl. inverterhibánál	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-28	Gyártási beáll.	[0] Nincs művelet	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-29	Szervizkód	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
14-3* Áramkorlát-szab.							
14-30	Áramkorlát-szabályozó, arány. tényező	100 %	All set-ups		FALSE	0	Uint16
14-31	Áramkorlát-szabályozó, integr. idő	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-3	Uint16
14-32	Áramkorlát-szabályozó, szűrőidő	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-4	Uint16
14-35	Elakad.védelem	[1] Engedélyezve	All set-ups		FALSE	-	Uint8
14-36	Fieldweakening Function	[0] Auto	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
14-4* Energ.optimalizálás							
14-40	VT szint	66 %	All set-ups		FALSE	0	Uint8
14-41	AEO min. mágnesezés	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-42	Min. AEO frekvencia	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Uint8
14-43	Motor telj.tény.	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-2	Uint16
14-5* Környezet							
14-50	RFI-szűrő	[1] Bekapcsolva	1 set-up		FALSE	-	Uint8
14-51	DC-köri kompenzáció	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-52	Ventilátor szabályozása	[0] Auto	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-53	Ventilátor felügyelete	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	-	Uint8
14-55	Kimeneti szűrő	[0] Nincs szűrő	All set-ups		FALSE	-	Uint8
14-56	Kimeneti szűrő kapacitása	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-7	Uint16
14-57	Kimeneti szűrő induktivitása	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-6	Uint16
14-59	Inverteregységek aktuális száma	ExpressionLimit	1 set-up	x	FALSE	0	Uint8
14-7* Kompatibilitás							
14-72	VLT vészjelzési szó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
14-73	VLT figyel.m.szó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
14-74	VLT bőv. állapot szó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
14-8* Opciók							
14-80	Opc.küls.24VDC fesz.gel táplálva	[1] Igen	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
14-88	Option Data Storage	0 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint16
14-89	Option Detection	[0] Protect Option Config.	1 set-up		TRUE	-	Uint8
14-9* Hibabeállítások							
14-90	Hibasztint	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-	Uint8

5.3.15 15-** FC információk

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
15-0* Üzemi adatok							
15-00	Üzemórák száma	0 h	All set-ups		FALSE	74	Uint32
15-01	Motorüzemórák	0 h	All set-ups		FALSE	74	Uint32
15-02	kWh számláló	0 kWh	All set-ups		FALSE	75	Uint32
15-03	Bekapcsolások	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
15-04	Túlmelegedések	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-05	Túlfeszültségek	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-06	Fogy.mérő nullázása	[0] Nincs nullázás	All set-ups		TRUE	-	Uint8
15-07	Motorüzemóra-számláló nullázása	[0] Nincs nullázás	All set-ups		TRUE	-	Uint8
15-1* Adatnapló beáll.							
15-10	Naplózási forrás	0	2 set-ups		TRUE	-	Uint16
15-11	Naplózási interv.	ExpressionLimit	2 set-ups		TRUE	-3	TimD

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
15-12	Indítóesemény	[0] HAMIS	1 set-up		TRUE	-	Uint8
15-13	Naplózási mód	[0] Naplózás mindig	2 set-ups		TRUE	-	Uint8
15-14	Indító előtti minták	50 N/A	2 set-ups		TRUE	0	Uint8
15-2* Előzmények							
15-20	Előzmények: esemény	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint8
15-21	Előzmények: érték	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint32
15-22	Előzmények: idő	0 ms	All set-ups		FALSE	-3	Uint32
15-3* Hibanapló							
15-30	Hibanapló: hibakód	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-31	Hibanapló: érték	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int16
15-32	Hibanapló: idő	0 s	All set-ups		FALSE	0	Uint32
15-4* FC azonosítása							
15-40	FC-típus	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[6]
15-41	Teljesítmény	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-42	Feszültség	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-43	Szoftververzió	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[5]
15-44	Rendelt típuskód-karakterlánc	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[40]
15-45	Tényleges típuskód-karakterlánc	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[40]
15-46	Frekvenciaváltó rendelési száma	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[8]
15-47	Teljesítménykártya rendelési száma	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[8]
15-48	LCP azonosítószáma	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-49	Vez.kártya SW-azon.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-50	Telj.kártya SW-azon.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-51	Frekvenciaváltó sorozatszám	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[10]
15-53	Teljesítménykártya sorozatszám	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[19]
15-58	Smart Setup Filename	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	VisStr[20]
15-59	CSIV-fájlnev	ExpressionLimit	1 set-up		FALSE	0	VisStr[16]
15-6* Opció azonosítása							
15-60	Telepített opciók	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-61	Opció szoftververz.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-62	Opció rendelési sz.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[8]
15-63	Opció sorozatsz.	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[18]
15-70	Opció az A nyílásban	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-71	A nyílás, szoftververzió	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-72	Opció a B nyílásban	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-73	B nyílás, szoftververzió	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-74	Opció a C0 nyílásban	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-75	C0 nyílás, szoftververzió	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-76	Opció a C1 nyílásban	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[30]
15-77	C1 nyílás, szoftververzió	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[20]
15-8* Operating Data II							
15-80	Fan Running Hours	0 h	All set-ups		TRUE	74	Uint32
15-81	Preset Fan Running Hours	0 h	All set-ups		TRUE	74	Uint32
15-89	Configuration Change Counter	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-9* Paraméteradatok							
15-92	Definiált paraméterek	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-93	Módosított paraméterek	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16
15-98	Fr.váltó azonosítása	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	VisStr[40]
15-99	Param.-metaadatok	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16

5.3.16 16-** Adatmegjelenítés

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
16-0* Általános állapot							
16-00	Vezérlőszó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-01	Referencia [egység]	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-02	Referencia %	0 %	All set-ups		FALSE	-1	Int16
16-03	Állapotszó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-05	Eredő aktuál. érték [%]	0 %	All set-ups		FALSE	-2	N2
16-06	Actual Position	0 CustomReadoutUnit2	All set-ups		FALSE	0	Int32
16-07	Target Position	0 CustomReadoutUnit2	All set-ups		FALSE	0	Int32
16-08	Position Error	0 CustomReadoutUnit2	All set-ups		FALSE	0	Int32
16-09	Egyéni kijelzés	0 CustomReadoutUnit	All set-ups		FALSE	-2	Int32
16-1* Motor állapota							
16-10	Teljesítmény [kW]	0 kW	All set-ups		FALSE	1	Int32
16-11	Teljesítmény [LE]	0 hp	All set-ups		FALSE	-2	Int32
16-12	Motorfeszültség	0 V	All set-ups		FALSE	-1	UInt16
16-13	Frekvencia	0 Hz	All set-ups		FALSE	-1	UInt16
16-14	Motoráram	0 A	All set-ups		FALSE	-2	Int32
16-15	Frekvencia [%]	0 %	All set-ups		FALSE	-2	N2
16-16	Nyomaték [Nm]	0 Nm	All set-ups		FALSE	-1	Int16
16-17	Fordulatszám [1/min]	0 RPM	All set-ups		FALSE	67	Int32
16-18	Motor hőterhelése	0 %	All set-ups		FALSE	0	UInt8
16-19	KTY-érzékelő hőmérsékl.	0 °C	All set-ups		FALSE	100	Int16
16-20	Motorszög	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	UInt16
16-21	Torque [%] High Res.	0 %	All set-ups		FALSE	-1	Int16
16-22	Nyomaték [%]	0 %	All set-ups		FALSE	0	Int16
16-23	Motor Shaft Power [kW]	0 kW	All set-ups		TRUE	1	Int32
16-24	Calibrated Stator Resistance	0.0000 Ohm	All set-ups	x	TRUE	-4	UInt32
16-25	Nyomaték [Nm] magas	0 Nm	All set-ups		FALSE	-1	Int32
16-3* FC állapota							
16-30	DC-köri feszültség	0 V	All set-ups		FALSE	0	UInt16
16-32	Fékezési energia / s	0 kW	All set-ups		FALSE	0	UInt32
16-33	Fékenergia / 2 perc	0 kW	All set-ups		FALSE	0	UInt32
16-34	Hűtőborda-hőmérs.	0 °C	All set-ups		FALSE	100	UInt8
16-35	Inverter hőterhelése	0 %	All set-ups		FALSE	0	UInt8
16-36	Inv. névl. áram	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-2	UInt32
16-37	Inv. max. áram	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	-2	UInt32
16-38	SL-vezérlő állapota	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	UInt8
16-39	Vezérlőkártya hőm.	0 °C	All set-ups		FALSE	100	UInt8
16-40	Naplópuffer megtelt	[0] Nem	All set-ups		TRUE	-	UInt8
16-41	LCP alsó állapotosora	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	VisStr[50]
16-44	Speed Error [RPM]	0 RPM	All set-ups		FALSE	67	Int32
16-45	Motor Phase U Current	0 A	All set-ups		TRUE	-2	Int32
16-46	Motor Phase V Current	0 A	All set-ups		TRUE	-2	Int32
16-47	Motor Phase W Current	0 A	All set-ups		TRUE	-2	Int32
16-48	Speed Ref. After Ramp [RPM]	0 RPM	All set-ups		FALSE	67	Int32
16-49	Áramhiba forrása	0 N/A	All set-ups	x	TRUE	0	UInt8
16-5* Ref. és visszacs.							
16-50	Külső referencia	0 N/A	All set-ups		FALSE	-1	Int16
16-51	Impulzusreferencia	0 N/A	All set-ups		FALSE	-1	Int16

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverzió s index	Típus
16-52	Visszacsat. [egység]	0 ReferenceFeedbackUnit	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-53	DigiPot-referencia	0 N/A	All set-ups		FALSE	-2	Int16
16-57	Feedback [RPM]	0 RPM	All set-ups		FALSE	67	Int32
16-6* Be- és kimenetek							
16-60	Digitális bemenet	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	UInt16
16-61	53-as csatl. beállítása	[0] Áram	All set-ups		FALSE	-	UInt8
16-62	53-as analóg be	0 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-63	54-as csatl. beállítása	[0] Áram	All set-ups		FALSE	-	UInt8
16-64	54-es analóg be	0 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-65	42-es analóg kim. [mA]	0 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
16-66	Dig. kimenet [bin]	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int16
16-67	29-es frekv.bemenet [Hz]	0 N/A	All set-ups	x	FALSE	0	Int32
16-68	33-as frekv.bemenet [Hz]	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int32
16-69	27-es imp.kimenet [Hz]	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int32
16-70	29-es imp.kimenet [Hz]	0 N/A	All set-ups	x	FALSE	0	Int32
16-71	Relékimenet [bin]	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int16
16-72	"A" számláló	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
16-73	"B" számláló	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int32
16-75	X30/11-es analóg be	0 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-76	X30/12-es analóg be	0 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int32
16-77	X30/8-as analóg ki [mA]	0 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
16-78	X45/1-es analóg ki [mA]	0 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
16-79	X45/3-as analóg ki [mA]	0 N/A	All set-ups		FALSE	-3	Int16
16-8* Fieldbus és FC-port							
16-80	Fieldbus vez.szó 1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-82	Fieldbus ref. 1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	N2
16-83	Fieldbus REF 2	0 CustomReadoutUnit2	1 set-up		TRUE	0	Int32
16-84	Komm. opció állapotszó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-85	FC-port vez.szó 1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	V2
16-86	FC-port ref. 1	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	N2
16-87	Bus Readout Alarm/Warning	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	UInt16
16-89	Configurable Alarm/Warning Word	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	UInt16
16-9* Diagnózis adatok							
16-90	Vészjelzési szó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	UInt32
16-91	2. vészj. szó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	UInt32
16-92	Figyelmeztetőszó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	UInt32
16-93	2. figyelmezt. szó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	UInt32
16-94	Bővített állapotszó	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	UInt32

5.3.17 17-** Visszac. opció

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverzió s index	Típus
17-1* Inkr.enc.interfész							
17-10	Jeltípus	[1] RS422 (5 V TTL)	All set-ups		FALSE	-	UInt8
17-11	Felbontás (imp/ford)	1024 N/A	All set-ups		FALSE	0	UInt16
17-2* Absz. enc. interfész							
17-20	Protokoll választása	[0] Nincs	All set-ups		FALSE	-	UInt8
17-21	Felbontás (impulzus/ford.)	ExpressionLimit	All set-ups		FALSE	0	UInt32
17-22	Multiturn Revolutions	1 N/A	All set-ups		FALSE	0	UInt32

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverzió s index	Típus
17-24	SSI-adathossz	13 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint8
17-25	Órajel-frekv.	260 kHz	All set-ups		FALSE	3	Uint16
17-26	SSI-adatform.	[0] Gray-kód	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-34	HIPERFACE bitseb.	[4] 9600	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-5* Resolver interfész							
17-50	Pólusok	2 N/A	1 set-up		FALSE	0	Uint8
17-51	Bemeneti fesz.	7 V	1 set-up		FALSE	-1	Uint8
17-52	Bemeneti frekv.	10 kHz	1 set-up		FALSE	2	Uint8
17-53	Áttétel arány	0.5 N/A	1 set-up		FALSE	-1	Uint8
17-56	Encoder Sim. Resolution	[0] Disabled	1 set-up		FALSE	-	Uint8
17-59	Resolver interfész	[0] Tiltva	2 set-ups		FALSE	-	Uint8
17-6* Felügyelet és alk.							
17-60	Visszacsat. iránya	[0] Óramutató szerint	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-61	Visszacsatolójel figyelése	[1] Figyelmeztetés	All set-ups		TRUE	-	Uint8
17-7* Position Scaling							
17-70	Position Unit	[0] pu	All set-ups		TRUE	-	Uint8
17-71	Position Unit Scale	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int8
17-72	Position Unit Numerator	1024 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int32
17-73	Position Unit Denominator	1 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int32
17-74	Position Offset	0 CustomReadoutUnit2	All set-ups		FALSE	0	Int32
17-75	Position Recovery at Power-up	[0] Kikapcsolva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
17-76	Position Axis Mode	[0] Linear Axis	All set-ups		TRUE	-	Uint8
17-77	Position Feedback Mode	[0] Relative	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-8* Position Homing							
17-80	Homing Function	[0] No Homing	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-81	Home Sync Function	[0] 1st time after power	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-82	Home Position	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Int32
17-83	Homing Speed	150 RPM	All set-ups		TRUE	67	Int16
17-84	Homing Torque Limit	160 %	All set-ups		TRUE	0	Uint16
17-85	Homing Timeout	60 s	All set-ups		TRUE	-1	Uint16
17-9* Position Config							
17-90	Absolute Position Mode	[0] Standard	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-91	Relative Position Mode	[0] Target Position	All set-ups		FALSE	-	Uint8
17-92	Position Control Selection	[0] No operation	All set-ups		FALSE	-	uint8
17-93	Master Offset Selection	[0] Absolute Enabled	All set-ups		FALSE	-	uint8
17-94	Rotary Absolute Direction	[0] Shortest	All set-ups		FALSE	-	uint8

5.3.18 18-** Adatkiolvasások 2

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverzió s index	Típus
18-3* Analog Readouts							
18-36	X48/2-es anal. bem. [mA]	0 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Int32
18-37	X48/4-es hőm. be.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int16
18-38	X48/7-es hőm. be.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int16
18-39	X48/10-es hőm. be.	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Int16
18-5* Active Alarms/Warnings							
18-55	Active Alarm Numbers	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
18-56	Active Warning Numbers	0 N/A	All set-ups		TRUE	0	Uint16
18-6* Inputs & Outputs 2							

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverzió s index	Típus
18-60	Digital Input 2	0 N/A	All set-ups		FALSE	0	Uint16

5.3.19 30-** Különleges jellemzők

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverzió s index	Típus
30-2* Adv. Start Adjust							
30-20	High Starting Torque Time [s]	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	-2	Uint16
30-21	High Starting Torque Current [%]	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	-1	Uint32
30-22	Locked Rotor Protection	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	-	Uint8
30-23	Locked Rotor Detection Time [s]	ExpressionLimit	All set-ups	x	TRUE	-2	Uint8
30-24	Locked Rotor Detection Speed Error [%]	25 %	All set-ups	x	TRUE	-1	Uint32
30-8* Kompatibilitás (I)							
30-80	d tengely induktivitás (Ld)	ExpressionLimit	All set-ups	x	FALSE	-6	Int32
30-81	Fékellenállás (ohm)	ExpressionLimit	1 set-up		TRUE	-2	Uint32
30-83	Sebesség PID arányossági tényezője	0.015 N/A	All set-ups		TRUE	-4	Uint32
30-84	Folyamat PID arányossági tény.	0.100 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Uint16

5.3.20 35-** Érz.bemeneti opció

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverzió s index	Típus
35-0* Temp. Input Mode							
35-00	Term. X48/4 Temperature Unit	[60] °C	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-01	X48/4-es bem. típusa	[0] Nincs csatl.-va	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-02	Term. X48/7 Temperature Unit	[60] °C	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-03	X48/7-es bem. típusa	[0] Nincs csatl.-va	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-04	Term. X48/10 Temperature Unit	[60] °C	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-05	X48/10-es bem. típusa	[0] Nincs csatl.-va	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-06	Hőm.-érzékelő vészjelzés funkciója	[5] Stop és leoldás	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-1* Temp. Input X48/4							
35-14	Term. X48/4 Filter Time Constant	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
35-15	Term. X48/4 Temp. Monitor	[0] Tiltva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-16	Term. X48/4 Low Temp. Limit	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
35-17	Term. X48/4 High Temp. Limit	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
35-2* Temp. Input X48/7							
35-24	Term. X48/7 Filter Time Constant	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
35-25	Term. X48/7 Temp. Monitor	[0] Tiltva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-26	Term. X48/7 Low Temp. Limit	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
35-27	Term. X48/7 High Temp. Limit	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
35-3* Temp. Input X48/10							
35-34	Term. X48/10 Filter Time Constant	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16
35-35	Term. X48/10 Temp. Monitor	[0] Tiltva	All set-ups		TRUE	-	Uint8
35-36	Term. X48/10 Low Temp. Limit	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
35-37	Term. X48/10 High Temp. Limit	ExpressionLimit	All set-ups		TRUE	0	Int16
35-4* Analog Input X48/2							
35-42	Term. X48/2 Low Current	4 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
35-43	Term. X48/2 High Current	20 mA	All set-ups		TRUE	-5	Int16
35-44	Term. X48/2 Low Ref./Feedb. Value	0 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Int32

Par. sz.	Paraméter-leírás	Alapértelmezett érték	4-set-up	Csak FC 302	Módosítás működés közben	Konverziós index	Típus
35-45	Term. X48/2 High Ref./Feedb. Value	100 N/A	All set-ups		TRUE	-3	Int32
35-46	Term. X48/2 Filter Time Constant	0.001 s	All set-ups		TRUE	-3	Uint16

6 Hibaelhárítás

6.1 Állapotüzenetek

A figyelmeztetéseket és vészjelzéseket a megfelelő jelzőlámpa jelzi a frekvenciaváltó elülső részén, és a kijelzőn egy kód jelenik meg.

A figyelmeztetés addig marad aktív, amíg a kiváltó oka meg nem szűnik. Bizonyos körülmények között a motor tovább működhet. A figyelmeztető üzenetek lehetnek kritikusak, de nem feltétlenül azok.

A vészjelzés a frekvenciaváltó leoldásával jár. Az ok megszüntetése után a működés felújításához törölni kell a vészjelzést.

A hibatörlés 3 módja:

- Nyomja meg a [Reset] (Hibatörlés) gombot.
- Digitális bemeneten keresztül, a hibatörlés funkcióval
- Soros kommunikáció/opcionális terepi busz segítségével

ERTESITES

A [Reset] (Hibatörlés) gombbal végzett kézi hibatörlés után a motor újraindításához meg kell nyomni az [Auto On] (Automatikus be) gombot.

Ha a vészjelzés nem törölhető, akkor nem szűnt meg a kiváltó oka, vagy blokkolós leoldást előidéző vészjelzésről van szó (lásd *Táblázat 6.1*).

A blokkolós leoldással járó vészjelzések fokozott védelmet nyújtanak, hibatörlés ugyanis csak a hálózati táp kikapcsolása után lehetséges. A táp visszakapcsolásával a frekvenciaváltó blokkolása megszűnik, és a vészjelzés kiváltó okának elhárítása után elvégezhető a hibatörlés.

Azok a vészjelzések, amelyek nem váltanak ki blokkolós leoldást, a *paraméter 14-20 Hibatörlési üzemmód* automatikus hibatörlés funkciójával is törölhetők. (Figyelem! Automatikus ébresztés lehetséges!)

Ha a *Táblázat 6.1* egy kódnál a figyelmeztetés és a vészjelzés oszlopában is tartalmaz jelzést, akkor a vészjelzés előtt a készülék figyelmeztetést ad, vagy pedig beállítható, hogy az adott hiba figyelmeztetést vagy vészjelzést váltson-e ki.

Ez például az *1-90 paraméter Motor hővédelme* esetében lehetséges. Vészjelzés vagy leoldás után a motor szabadon fut, és figyelmeztetés és vészjelzés villog. A probléma elhárítása után csak a vészjelzés villog tovább, amíg hibatörlést nem végeznek a frekvenciaváltón.

ERTESITES

Ha a *paraméter 1-10 Motor felépítése* beállítása [1] PM, nem kiálló SPM, akkor nem aktív a hiányzó motorfázis észlelése (30–32.), sem az elakadásmentesség észlelése.

Szám	Leírás	Figyelmeztetés	Vészjelzés/ leoldás	Vészjelzés/ leoldás blokkolással	Paraméter-referencia
1	10 V-os táp elégtelen	X	–	–	–
2	Vezérlőjel-szakadás	(X)	(X)	–	6-01 Paraméter Vezérlőjelszakadás-funkció
3	Nincs motor	(X)	–	–	1-80 Paraméter Funkció stopnál
4	Hálózati fáziskiesés	(X)	(X)	(X)	14-12 Paraméter Funkció fázisaszimmetria esetén
5	Magas DC-köri feszültség	X	–	–	–
6	Alacsony DC-köri feszültség	X	–	–	–
7	DC-túlfeszültség	X	X	–	–
8	Alacsony DC-feszültség	X	X	–	–
9	Inverter túlterhelve	X	X	–	–
10	Motor ETR túlmelegedése	(X)	(X)	–	1-90 Paraméter Motor hővédelme
11	Motortermisztor túlmelegedése	(X)	(X)	–	1-90 Paraméter Motor hővédelme
12	Nyomatékkorlát	X	X	–	–
13	Túláram	X	X	X	–
14	Földelési hiba	X	X	–	–

Szám	Leírás	Figyelmeztetés	Vészjelzés/leoldás	Vészjelzés/leoldás/blokkolással	Paraméter-referencia
15	Nem kompatibilis hardver	–	X	X	–
16	Rövidzárlat	–	X	X	–
17	Vezérlőszó időtúllépése	(X)	(X)	–	Paraméter 8-04 Vezérlőszó-időtúllépési funkció
20	Hőmérséklet-bemeneti hiba	–	X	–	–
21	Paraméterhiba	–	–	X	–
22	Felvonó mechanikus féke	(X)	(X)	–	2-2* Mechanikus fék paramétercsoport
23	Belső ventilátorok	X	–	–	–
24	Külső ventilátorok	X	–	–	–
25	Rövidzárlat a fékellenálláson	X	–	–	–
26	Fékellenállás teljesítménykorlátja	(X)	(X)	–	2-13 Paraméter Fék teljesítmény-felügyelet
27	Rövidzárlat a fékchopperen	X	X	–	–
28	Fékellenőrzés	(X)	(X)	–	2-15 Paraméter Fékellenőrzés
29	Hűtőborda-hőmérséklet	X	X	X	–
30	Hiányzó U motorfázis	(X)	(X)	(X)	Paraméter 4-58 Funkció motorfázis kieséskor
31	Hiányzó V motorfázis	(X)	(X)	(X)	Paraméter 4-58 Funkció motorfázis kieséskor
32	Hiányzó W motorfázis	(X)	(X)	(X)	Paraméter 4-58 Funkció motorfázis kieséskor
33	Bekapcsolási hiba	–	X	X	–
34	Terepibusz-kommunikációs hiba	X	X	–	–
35	Opció hibája	–	–	X	–
36	Hálózati hiba	X	X	–	–
37	Hálózati feszültség kiegyensúlyozatlansága	–	X	–	–
38	Belső hiba	–	X	X	–
39	Hűtőborda-érezkelő	–	X	X	–
40	27-es digitális kimenet túlterhelése	(X)	–	–	5-00 Paraméter Digitális I/O-üzemmód, 5-01 paraméter 27-es csatl. ü.módja
41	29-es digitális kimenet túlterhelése	(X)	–	–	5-00 Paraméter Digitális I/O-üzemmód, 5-02 paraméter 29-es csatl. ü.módja
42	X30/6-7 túlterhelése	(X)	–	–	–
43	Külső táp (opció)	X	–	–	–
45	Földelési hiba 2	X	X	–	–
46	Teljesítménykártya tápja	–	X	X	–
47	24 V táphiba	X	X	X	–
48	1,8 V-os táp elégtelen	–	X	X	–
50	AMA: kalibrálás	–	X	–	–
51	AMA: $U_{névl}$ és $I_{névl}$ ellenőrzése	–	X	–	–
52	AMA: al. I_{nom}	–	X	–	–
53	AMA: túl nagy motor	–	X	–	–
54	AMA: túl kis motor	–	X	–	–
55	AMA: tartományon kívüli paraméter	–	X	–	–
56	AMA a felhasználó által megszakítva	–	X	–	–
57	AMA: időtúllépés	–	X	–	–
58	AMA belső hibája	X	X	–	–
59	Áramkorlát	X	–	–	–
60	Külső retesz	X	X	–	–
61	Visszacsatolási hiba	(X)	(X)	–	4-30 Paraméter Motorvisszacs. kimar. funkció
62	Kimeneti frekvencia maximális korlátnál	X	X	–	–
63	Mechanikus fék elégtelen	–	(X)	–	2-20 Paraméter Fékkioldási áram
64	Feszültséghatár	X	–	–	–

Szám	Leírás	Figyelmeztetés	Vészjelzés/leoldás	Vészjelzés/leoldás blokkolással	Paraméter-referencia
65	Vezérlőkártya túlmelegedése	X	X	X	–
66	Alacsony hűtőborda-hőmérséklet	X		–	–
67	Megváltozott opciókonfiguráció	–	X	–	–
68	Biztonsági stop	(X)	(X) ¹⁾	–	5-19 Paraméter 37-es, bizt. stop csatl.
69	Teljesítménykártya hőmérséklete	–	X	X	–
70	Hibás FC-konfig	–	–	X	–
71	PTC 1 biztonsági stop	–	X	–	–
72	Veszélyes hiba	–		X	–
73	Biztonsági stop, aut. újraindulás	(X)	(X)	–	5-19 Paraméter 37-es, bizt. stop csatl.
74	PTC-termisztor	–	–	X	–
75	Érvénytelen profilválasztás	–	X	–	–
76	Teljesítménymodul beállítása	X	–	–	–
77	Csökkentett teljesítményű mód	X	–	–	14-59 Paraméter Inverteregységek aktuális száma
78	Követési hiba	(X)	(X)	–	4-34 Paraméter Funkció követési hibánál
79	Érvénytelen teljesítménykonfiguráció	–	X	X	–
80	Frekvenciaváltó alapértelmezett értékre inicializálva	–	X	–	–
81	Hibás CSIV	–	X	–	–
82	CSIV-paraméterhiba	–	X	–	–
83	Érvénytelen opciókombináció	–	–	X	–
84	Nincs biztonsági opció	–	X	–	–
88	Opcióészlelés	–	–	X	–
89	Csúszó mechanikus fék	X	–	–	–
90	Visszacsatolás figyelése	(X)	(X)	–	17-61 Paraméter Visszacsatolójel figyelése
91	Rosszul beállított 54-es analóg bemenet	–	–	X	S202
99	Blokkolt forgórész	–	X	X	–
101	Fordulatszám-felügyelet	X	X	–	–
104	Keverőventilátorok	X	X	–	–
122	Nem várt motorforgás	–	X	–	–
123	Motormodell módosult	–	X	–	–
157	Motoros teljesítménykorlát	–	X	–	4-80 Paraméter Power Limit Func. Motor Mode, 4-82 paraméter Power Limit Motor Mode
158	Generátoros teljesítménykorlát	–	X	–	4-81 Paraméter Power Limit Func. Generator Mode, 4-83 paraméter Power Limit Generator Mode
163	ATEX ETR áramkorlát-figyelmeztetés	X	–	–	–
164	ATEX ETR áramkorlát-vészjelzés	–	X	–	–
165	ATEX ETR frekvenciakorlát-figyelmeztetés	X	–	–	–
166	ATEX ETR frekvenciakorlát-vészjelzés	–	X	–	–
210	Pozíciókövetés	X	X	–	Paraméter 4-70 Position Error Function, 4-71 paraméter Maximum Position Error, 4-72 paraméter Position Error Timeout
211	Pozíciókorlát	X	X	–	3-06 Paraméter Minimum Position, 3-07 paraméter Maximum Position, 4-73 paraméter Position Limit Function
212	Befejezetlen alaphelyzet	–	X	–	17-80 Paraméter Homing Function
213	Visszaállítás alaphelyzetbe időtúllépése	–	X	–	17-85 Paraméter Homing Timeout

Szám	Leírás	Figyelmeztetés	Vészjelzés s/ leoldás	Vészjelzés s/ leoldás blokkolással	Paraméter-referencia
214	Nincs érzékelőbemenet	–	X	–	–
215	Start elő/hát	X	X	–	4-74 Paraméter Start Fwd/Rev Function
216	Érintőszonda-időkorlát	–	X	–	4-75 Paraméter Touch Timeout
220	Nem támogatott konfigurációs fájl-verzió	X	–	–	–
246	Teljesítménykártya tápja	–	–	X	–
250	Új pótalkatrész	–	–	X	–
251	Új típuskód	–	X	X	–
430	PWM tiltva	–	X	–	–

Táblázat 6.1 Vészjelzési/figyelmeztető kódok listája

(X) paraméterfüggő.

1) Nincs mód automatikus hibatörlésre a paraméter 14-20 Hibatörlési üzemmód segítségével.

Leoldás vészjelzés esetén következik be. Ezután a motor szabadon fut. Hibatörlés a [Reset] (Hibatörlés) gomb megnyomásával vagy egy digitális bemeneten keresztül (5-1* *Digitális bemenetek paramétercsoport*) végezhető. A vészjelzést kiváltó esemény nem tehet kárt a frekvenciaváltóban, és nem okozhat veszélyes helyzetet. Blokkolások leoldására akkor kerül sor, ha a felmerülő vészjelzés olyan hibát jelez, amely kárt tehet a frekvenciaváltóban vagy a csatlakoztatott elemekben. Blokkolások leoldás csak ki-be kapcsolással törölhető.

Figyelmeztetés	Sárga
Vészjelzés	Piros villogás
Leoldás blokkolással	Sárga és piros

Táblázat 6.2 Jelzőlámpa

Bit	Hex	Dec	Vészjelzési szó	2. vészjelzési szó	Figyelmeztető szó	2. figyelmeztető szó	Bővített állapotszó
Vészjelzési szó, bővített állapotszó							
0	00000001	1	Fékellenőrzés (A28)	Szervizeleoldás, olvasás/írás	Fékellenőrzés (W28)	Indításkésleltetés	Rámpaműv.
1	00000002	2	Telj.kártya hőm. (A69)	Szervizeleoldás (fenntartva)	Telj.kártya hőm. (A69)	Stop késleltetve	AMA folyam.
2	00000004	4	Földzárlat (A14)	Szervizeleoldás, típuskód/pótalkatrész	Földzárlat (W14)	Fenntartva	Start előre/hátra start_lehetséges aktív, ha a [12] VAGY [13] digitálisbemenet-beállítás aktív, és a kért irány megfelel a referencijelnek
3	00000008	8	Telj.kártya hőm. (A65)	Szervizeleoldás (fenntartva)	Telj.kártya hőm. (W65)	Fenntartva	Lassítás lassítás parancs aktív, például a CTW 11-es bitje vagy digitális bemenet segítségével
4	00000010	16	Vez.szó időtúl. (A17)	Szervizeleoldás (fenntartva)	Vez. szó időtúl. (W17)	Fenntartva	Gyorsítás gyorsítás parancs aktív, például a CTW 12-es bitje vagy digitális bemenet segítségével
5	00000020	32	Túláram (A13)	Fenntartva	Túláram (W13)	Fenntartva	M. visszacs. visszacsatolójel >4-57 paraméter Figyelm.:magas.visszacs.
6	00000040	64	Nyomatékkorlát (A12)	Fenntartva	Nyomatékkorlát (W12)	Fenntartva	Al. visszacs. visszacsatolójel < 4-56 paraméter Figyelm.: alacs. visszacs.
7	00000080	128	Termiszt. túlm. (A11)	Fenntartva	Termiszt. túlm. (W11)	Fenntartva	Magas áram áram > 4-51 paraméter Figyelm.: magas áram

Bit	Hex	Dec	Vészjelzési szó	2. vészjelzési szó	Figyelmeztető szó	2. figyelmeztető szó	Bővített állapotszó
8	00000100	256	ETR-motortúl. (A10)	Fenntartva	ETR-motortúl. (W10)	Fenntartva	Alacs. áram áram < 4-50 paraméter Alacs. áram
9	00000200	512	Inverter-túlterhelés (A9)	Kilépési hőm. magas	Inverter-túlt. (W9)	Kilépési hőm. magas	Mag. ford.szm fordulatszám > 4-53 paraméter Figyelm.: magas ford.sz.
10	00000400	1024	Al. DC-fesz. (A8)	Sikertelen start	Al. DC-fesz. (W8)	Többmotoros aláterhelés	Al. ford.szám fordulatszám < 4-52 paraméter Figyelm.: alacsony ford.sz.
11	00000800	2048	DC-túlfesz. (A7)	Fordulatszám-korlát	DC-túlfesz. (W7)	Többmotoros túlterhelés	Fékellenőrzés OK féktest NINCS rendben
12	00001000	4096	Rövidzárlat (A16)	Külső retesz	Al. DC-fesz. (W6)	Kompresszor reteszelve	Max. fékezés Fékteljesítmény > fékteljesítmény korlátja (2-12)
13	00002000	8192	Bekapcsolási hiba (A33)	Érvénytelen opciókombináció	Magas DC-fesz. (W5)	Csúszó mechanikus fék	Fékezés
14	00004000	16384	Hál. fáziskiesés (A4)	Nincs biztonsági opció	Hál. fáziskiesés (W4)	Biztonsági opció figyelm.	Sebess.tart.-on kívül
15	00008000	32768	AMA nem OK	Fenntartva	Nincs motor (W3)	Automatikus DC-fékezés	Túlfeszültség aktív
16	00010000	65536	Vez.jel-szak. (A2)	Fenntartva	Vez.jel-szak. (W2)		AC-fék
17	00020000	131072	Belső hiba (A38)	KTY-hiba	10 V alacsony (W1)	KTY-figyelm.	Jelszó időzára jelszómegadási próbák megengedett száma túllépve – aktív az időzár
18	00040000	262144	Féktúlterhelés (A26)	Ventilátorhiba	Féktúlterhelés (W26)	Ventilátor-figyelm.	Jelszavas védelem 0-61-es par. = MIND_NINCS_HOZZÁFÉRÉS VAGY BUSZ_NINCS_HOZZÁFÉRÉS VAGY BUSZ_ÍRÁSVÉDETT
19	00080000	524288	U fázis kiesett (A30)	ECB-hiba	Fékellenállás (W25)	ECB-figyelm.	Ref. magas referencia > 4-55 paraméter Figyelm.: magas ref.
20	00100000	1048576	V fázis kiesett (A31)	Felvonó mechanikus féke (A22)	Fék IGBT (W27)	Felvonó mechanikus féke (W22)	Ref. alacs. referencia < 4-54 paraméter Figyelm.: alacsony ref.
21	00200000	2097152	W fázis kiesett (A32)	Fenntartva	Ford.szám korl. (W49)	Fenntartva	Helyi referencia referencia helye = TÁVOLI -> auto on gomb megnyomva és aktív
22	00400000	4194304	Fieldbus-hiba (A34)	Fenntartva	Fieldbus-hiba (W34)	Fenntartva	Védelmi mód értesítése
23	00800000	8388608	24 V táphiba (A47)	Fenntartva	24 V táphiba (W47)	Fenntartva	Nincs használatban
24	01000000	16777216	Hálózati hiba (A36)	Fenntartva	Hálózati hiba (W36)	Fenntartva	Nincs használatban
25	02000000	33554432	1,8 V táphiba (A48)	Áramkorlát (A59)	Áramkorlát (W59)	Motoros teljesítménykorlát	Nincs használatban
26	04000000	67108864	Fékellenállás (A25)	Nem várt motorforgás (A122)	Alacsony hőm. (W66)	Generátoros teljesítménykorlát	Nincs használatban
27	08000000	134217728	Fék IGBT (A27)	Fenntartva	Feszültségkorl. (W64)	Fenntartva	Nincs használatban

Bit	Hex	Dec	Vészjelzési szó	2. vészjelzési szó	Figyelmeztető szó	2. figyelmeztető szó	Bővített állapotszó
28	10000000	268435456	Opcióváltás (A67)	Fenntartva	Enkódervesztés (W90)	Fenntartva	Nincs használatban
29	20000000	536870912	VLT inicializált (A80)	Enkóderversztés (A90)	Kim. fr.korlát (W62)	Túl nagy ellenelektromos erő	Nincs használatban
30	40000000	1073741824	Biztons. stop (A68)	PTC termisztor (A74)	Biztons. stop (W68)	PTC termisztor (W74)	Nincs használatban
31	80000000	2147483648	Mech. fék elégt. (A63)	Veszélyes hiba (A72)	Bővített állapotszó		Védelmi mód

Táblázat 6.3 Vészjelzési szavak, figyelmeztető szavak és bővített állapotszavak

6

A vészjelzési szavak, figyelmeztető szavak és bővített állapotszavak diagnosztikai célokból soros buszon vagy opcionális terepi buszon keresztül olvashatók le. Lásd még: *16-94 paraméter Bővített állapotszó.*

FIGYELMEZTETÉS 1, 10 V-os táp elégtelen

A vezérlőkártya feszültsége az 50-es csatlakozón 10 V alatt van.

Csökkentse az 50-es csatlakozó terhelését, mert a 10 V-os táp túlterhelt. Maximum 15 mA vagy minimum 590 Ω.

Ennek az állapotnak az oka a csatlakoztatott potenciométerben lévő rövidzárlat vagy a potenciométer helytelen vezetékvezése lehet.

Hibaelhárítás

- Válassza le a vezetékét az 50-es csatlakozóról. Ha a figyelmeztetés eltűnik, a problémát a vezetékvezés okozza. Ha a figyelmeztetés nem tűnik el, cserélje ki a vezérlőkártyát.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 2, Vezérlőjel-szakadás

Ez a figyelmeztetés vagy vészjelzés csak akkor jelenik meg, ha be van programozva a *paraméter 6-01 Vezérlőjel-szakadás-funkció* segítségével. A jel az analóg bemenetek egyikén nem éri el az adott bemenethez beprogramozott minimális érték 50%-át. Ennek az oka vezetékcszakadás vagy a jelt küldő készülék meghibásodása lehet.

Hibaelhárítás

- Ellenőrizze a csatlakozásokat minden analóg hálózati csatlakozón.
 - Vezérlőkártya: 53-as és 54-es csatlakozó – jelek, 55-ös csatlakozó – közös.
 - VLT® General Purpose I/O (MCB 101): 11-es és 12-es csatlakozó – jelek, 10-es csatlakozó – közös.
 - VLT® Analog I/O Option (MCB 109): 1-es, 3-as és 5-ös csatlakozó – jelek, 2-es, 4-es és 6-os csatlakozó – közös.
- Ellenőrizze, hogy a frekvenciaváltó programozása és a kapcsolók beállítása megfelel-e az analóg jeltípusnak.
- Végezze el a bemeneti csatlakozó jeltesztjét.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 3, Nincs motor

Nem csatlakozik motor a frekvenciaváltó kimenetéhez.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 4, Hálózati fáziskiesés

A hálózati csatlakozás felőli oldalon hiányzik egy fázis, vagy túl nagy a hálózati feszültség kiegyensúlyozatlansága. Akkor is ez az üzenet jelenik meg, ha a bemeneti egyenirányítóban keletkezik hiba. Az opciók programozása a *paraméter 14-12 Funkció fázisaszimmetria esetén* segítségével történik.

Hibaelhárítás

- Ellenőrizze a frekvenciaváltó tápfeszültségét és -áramát.

FIGYELMEZTETÉS 5, Magas DC-köri feszültség

A DC-köri feszültség nagyobb, mint a nagyfeszültségre vonatkozó figyelmeztetés határérték. A korlát a frekvenciaváltó névleges feszültségétől függ. A berendezés aktív marad.

FIGYELMEZTETÉS 6, Alacsony DC-köri feszültség

A DC-köri feszültség kisebb, mint a kisfeszültségre vonatkozó figyelmeztetési határérték. A korlát a frekvenciaváltó névleges feszültségétől függ. A berendezés aktív marad.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 7, DC-túlfeszültség

Ha a DC-kör feszültsége meghaladja a korlátot, a frekvenciaváltó bizonyos idő után leold.

Hibaelhárítás

- Iktasson be fékellenállást.
- Növelje meg a rámpaidőt.
- Módosítsa a rárpa típusát.
- Aktiválja a funkciókat a *paraméter 2-10 Fékfunkció* segítségével.
- Növelje meg a *paraméter 14-26 Leoldáskésl. inverterhibánál* értékét.
- Amennyiben a vészjelzés vagy figyelmeztetés teljesítménysüllyedéskor jelentkezik, használja a kinetikus visszatáplálást (*14-10 paraméter Tápfeszültség hiba*).

A *Táblázat 6.4* a feszültséggel kapcsolatos figyelmeztetések és vészjelzések korlátértékeit tartalmazza. Az értékek a frekvenciaváltó DC-köri feszültségértékei $\pm 5\%$ -os tűréssel. A megfelelő hálózati feszültség a DS-köri feszültség osztva 1,35-tel.

	3 x 200– 240 V	3 x 380– 500 V	3 x 525– 600 V
8. Figyelmeztetés/vészjelzés: Alacsony DC-feszültség [VDC]	185	373	532
6. Figyelmeztetés: Alacsony DC-köri feszültség [VDC]	205	410	585
5. Figyelmeztetés: Magas DC-köri feszültség fél nélkül [VDC]	390	810	943
5. Figyelmeztetés: Magas DC-köri feszültség fékkel [VDC]	405	840	965
7. Figyelmeztetés/vészjelzés: DC-túlfeszültség [VDC]	410	855	975

Táblázat 6.4 Vészjelzési és figyelmeztetési feszültségkorlátok

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 8, Alacsony DC-feszültség

Ha a DC-köri feszültség az alacsony feszültségi határérték alá esik, a frekvenciaváltó ellenőrzi, hogy van-e 24 V-os egyenfeszültségű tartalék táp. Ha nincs 24 V-os egyenfeszültségű tartalék táp, akkor egy a frekvenciaváltó fix időtartamú késleltetés után leold. A késleltetés a berendezés teljesítményétől függ.

Hibaelhárítás

- Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség megegyezik-e a frekvenciaváltó feszültségével.
- Tesztelje a bemeneti feszültséget.
- Hajtsa végre a lágytöltőkör tesztjét.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 9, Inverter-túlterhelés

A frekvenciaváltó túl hosszú ideig volt több mint 100%-kal túlterhelve. Az inverter elektronikus hővédelmének mérőegysége 98%-nál figyelmeztetést ad, 100%-nál pedig leoldás és vészjelzés következik. A frekvenciaváltó hibája nem törölhető, amíg a mérőegység értéke 90% alá nem csökken.

Hibaelhárítás

- Hasonlítsa össze az LCP egységen kijelzett kimeneti áramot a frekvenciaváltó névleges áramával.
- Hasonlítsa össze az LCP egységen kijelzett kimeneti áramot a mért motorárammal.
- Jelenítse meg a frekvenciaváltó hőterhelését az LCP kijelzőjén, és figyelje az értéket. Ha meghaladja a frekvenciaváltó névleges állandó áramát, akkor a számláló növekszik. Ha elmarad a frekvenciaváltó névleges állandó áramától, akkor a számláló csökken.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 10, Motor túlterhelési hőmérséklete

Az elektronikus hővédelem (ETR) szerint a motor túl meleg.

Válasszon a következő feltételek közül:

- A frekvenciaváltó figyelmeztetést vagy vészjelzést ad, amikor a mérőegység meghaladja a 90%-ot, amennyiben az *paraméter 1-90 Motor hővédelme* beállítása az egyik figyelmeztetési lehetőség.
- A frekvenciaváltó leold, amikor a mérőegység eléri a 100%-ot, amennyiben az *paraméter 1-90 Motor hővédelme* beállítása az egyik leoldási lehetőség.

A hiba oka, hogy a motor terhelése túlságosan hosszú ideig 100% fölött volt.

Hibaelhárítás

- Ellenőrizze, hogy nem melegedett-e túl a motor.
- Ellenőrizze, nincs-e a motor mechanikusan túlterhelve.
- Ellenőrizze, hogy helyes-e az *1-24 paraméter Motoráram* értékeként beállított motoráram.
- Győződjön meg róla, hogy a motoradatok az *1-20-as – 1-25-ös paraméterekben* helyesen vannak beállítva.
- Külső ventilátor használata esetén ellenőrizze, ki van-e az választva az *1-91 paraméter Motor külső ventilátor* segítségével.
- AMA futtatásával (az *paraméter 1-29 Automatikus motorillesztés (AMA)* segítségével) pontosabban a motorhoz hangolható a frekvenciaváltó, és csökkenthető a hőterhelés.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 11, Motortermisztor túlmelegedése

Ellenőrizze, nincs-e lekapcsolva a termisztor. Válassza ki az *paraméter 1-90 Motor hővédelme* segítségével, hogy a frekvenciaváltó figyelmeztetést vagy vészjelzést adjon-e.

Hibaelhárítás

- Ellenőrizze, hogy nem melegedett-e túl a motor.
- Ellenőrizze, nincs-e a motor mechanikusan túlterhelve.
- Az 53-as vagy 54-es csatlakozó használata esetén ellenőrizze, megfelelően van-e bekötve a termisztor az 53-as vagy 54-es (analóg feszültség-bemenet) és az 50-es (+10 V-os táp) csatlakozó közé. Ellenőrizze, hogy feszültségre van-e beállítva az 53-as vagy 54-es csatlakozó kapcsolója. Ellenőrizze, hogy az 53-as vagy 54-es csatlakozó van-e kiválasztva az *paraméter 1-93 Termiszt. erőforrás* paraméterben.
- A 18-as, 19-es, 31-es, 32-es vagy 33-as csatlakozó (digitális bemenetek) használata esetén ellenőrizze, megfelelően van-e bekötve a

termisztor a használatban lévő digitális bemeneti csatlakozó (digitális bemenet, csak PNP) és az 50-es csatlakozó közé. A használni kívánt csatlakozót az *paraméter 1-93 Termiszt. erőforrás* segítségével választhatja ki.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 12, Nyomatékkorlát

A nyomaték nagyobb, mint a *paraméter 4-16 Motor üzemmód nyomatékkorlátja* vagy a *paraméter 4-17 Generátor üzemmód nyomatékkorlátja* értéke. A *Paraméter 14-25 Leoldáskésleltetés nyomatékkorlátjánál* segítségével ez módosítható csak figyelmeztetés állapotról vészjelzéssel követett figyelmeztetés állapotra.

Hibaelhárítás

- Ha a beállított rámpa szerinti szabályozott fordulatszám-növelés a motor nyomatékkorlátjának túllépését okozza, akkor növelje meg a felfutási rámpaidőt.
- Ha a beállított rámpa szerinti szabályozott leállítás a generátor nyomatékkorlátjának túllépését okozza, akkor növelje meg a fékezési rámpaidőt.
- Ha a rendszer futás közben eléri a nyomatékkorlátot, akkor növelje meg a nyomatékkorlát értékét. Bizonyosodjon meg róla, hogy a rendszer biztonságosan működik nagyobb nyomaték mellett.
- Ellenőrizze, hogy nem okoz-e az alkalmazás túlzott áramfelvételt a motoron.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 13, Túláram

Az inverter árama túllépte az előírt korlátot (ez körülbelül a névleges áram 200%-a). A figyelmeztetés kb. 1,5 másodpercig tart, majd leoldás és vészjelzés következik. Ennek a hibának rázkódási terhelés vagy nagy tehetetlenségű teher nagyfokú gyorsítása lehet az oka. Kinetikus visszatáplálás után is jelentkezhet, ha a felrampázás során gyors ütemű a gyorsítás. Ha bővített mechanikus fékvezérlés van kiválasztva, a leoldás kívülről megszüntethető.

Hibaelhárítás

- Kapcsolja le a hálózati feszültséget, és ellenőrizze, elforgatható-e a motortengely.
- Ellenőrizze, hogy a motor teljesítménye megfelel-e a frekvenciaváltónak.
- Ellenőrizze, hogy az *1-20-as* – *1-25-ös paraméterekben* helyesen vannak-e beállítva a motoradatok.

VÉSZJELZÉS 14, Földelési hiba

A kimeneti fázis és a föld között áram van, mely vagy a frekvenciaváltó és a motor közötti kábelből, vagy magából a motorból ered. Az áramtávodók a frekvenciaváltóból kifolyó és a motor felől a frekvenciaváltóba befolyó áram mérésével észlelik a földelési hibát. A földelési hibára figyelmeztető vészjelzés akkor jelentkezik, ha a 2 áramérték között túl nagy az eltérés. A frekvenciaváltóból kifolyó

áramnak egyeznie kell a frekvenciaváltóba befolyó árammal.

Hibaelhárítás

- Kapcsolja le a frekvenciaváltó tápellátását, és szüntesse meg a földelési hibát.
- Ellenőrizze a motort földelési hiba szempontjából: mérje meg a motorkábelek és a motor földelési ellenállását megohmmérővel.
- Korrigálja a frekvenciaváltó 3 áramtávodójának esetleges eltéréseit. Hajtson végre kézi inicializálást vagy teljes AMA-t. Erre az eljárásra rendszerint a teljesítménykártya cseréje után van szükség.

VÉSZJELZÉS 15, Nem kompatibilis hardver

Egy csatlakoztatott opció a jelenlegi vezérlőkártyával (hardverrel vagy szoftverrel) nem működőképes.

Jegyezze fel a következő paraméterek értékét, és forduljon a Danfoss céghez:

- *15-40 Paraméter FC-típus.*
- *15-41 Paraméter Teljesítmény.*
- *15-42 Paraméter Feszültség.*
- *Paraméter 15-43 Szoftververzió.*
- *Paraméter 15-45 Tényleges típuskód-karakterlánc.*
- *Paraméter 15-49 Vez.kártya SW-azon..*
- *Paraméter 15-50 Telj.kártya SW-azon..*
- *Paraméter 15-60 Telepített opciók.*
- *Paraméter 15-61 Opció szoftververz. (minden opciónyíláshoz)*

VÉSZJELZÉS 16, Rövidzárlat

Rövidzárlat van a motorban vagy a motorvezetékeken.

Hibaelhárítás

- Kapcsolja le a frekvenciaváltó feszültségellátását, és szüntesse meg a rövidzárlatot.

▲ FIGYELEM!

NAGYFESZÜLTÉG

A váltakozó feszültségű hálózati tápra, DC-tápegységre vagy terhelésmegosztásra kapcsolt frekvenciaváltóban nagyfeszültség van jelen. Ha a telepítést, feszültség alá helyezést vagy karbantartást nem képzett szakember végzi, az halált vagy súlyos sérülést okozhat.

- Mielőtt folytatná, kapcsolja le az áramot.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 17, Vezérlőszó időtúllépése

Nincs soros kommunikáció a frekvenciaváltóval.

A figyelmeztetés csak abban az esetben aktív, ha a *paraméter 8-04 Vezérlőszó-időtúllépési funkció* beállítása NEM [0] Kikapcsolva.

Ha a *paraméter 8-04 Vezérlőszó-időtúllépési funkció* [5] Stop és leoldás értékre van állítva, akkor a frekvenciaváltó a rámpa szerint leállítja a motort, és vészjelzést ad.

Hibaelhárítás

- Ellenőrizze a soros kommunikációs kábel csatlakozásait.
- Növelje meg a *paraméter 8-03 Vezérlőszó időtúllépési ideje* értékét.
- Ellenőrizze a kommunikációs berendezés működését.
- Ellenőrizze, hogy megfelel-e a telepítés az EMC-követelményeknek.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 20, Hőmérséklet-bemeneti hiba

Nincs csatlakoztatva a hőmérséklet-érzékelő.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 21, Paraméterhiba

A paraméter kívül esik a tartományon. A kijelzőn megjelenik a paraméter száma.

Hibaelhárítás

- Állítsa érvényes értékre a kérdéses paramétert.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 22, Felvonó mechanikus féke

A figyelmeztetés/vészjelzés típusát annak értéke jelzi.
0 = a berendezés nem érte el a nyomatékreferenciát az időtúllépésig (*2-27 paraméter Nyomatékrámpa-idő*).
1 = nem érkezett meg a várt fék-visszacsatolójel az időtúllépésig (*2-23 paraméter Fékaktiv. késleltetése*, *2-25 paraméter Fékkioldási idő*).

FIGYELMEZTETÉS 23, Belső ventilátor hibája

A védelmet nyújtó ventilátorfigyelmeztető funkció azt ellenőrzi, hogy üzemel-e, illetve be van-e szerelve a ventilátor. A ventilátorfigyelmeztetés a *paraméter 14-53 Ventilátor felügyelete* segítségével kikapcsolható ([0] Tiltva értékre állítva).

Egyenáramú ventilátorral rendelkező frekvenciaváltók esetében visszacsatoló érzékelő van a ventilátorra szerelve. Ez a vészjelzés akkor jelenik meg, ha a ventilátor futási parancsot kap, de nem érkezik visszacsatolójel az érzékelőtől. Ha a frekvenciaváltó váltakozó áramú ventilátorral rendelkezik, a rendszer figyel a ventilátor feszültségét.

Hibaelhárítás

- Ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e a ventilátor.
- Kapcsolja ki, majd be a frekvenciaváltót, és kevésel az indítás után ellenőrizze, hogy működik-e a ventilátor.
- Ellenőrizze az érzékelőket a vezérlőkártyán.

FIGYELMEZTETÉS 24, Külső ventilátor hibája

A védelmet nyújtó ventilátorfigyelmeztető funkció azt ellenőrzi, hogy üzemel-e, illetve be van-e szerelve a ventilátor. A ventilátorfigyelmeztetés a *paraméter 14-53 Ventilátor felügyelete* segítségével kikapcsolható ([0] Tiltva értékre állítva).

Egyenáramú ventilátorral rendelkező frekvenciaváltók esetében visszacsatoló érzékelő van a ventilátorra szerelve. Ez a vészjelzés akkor jelenik meg, ha a ventilátor futási parancsot kap, de nem érkezik visszacsatolójel az érzékelőtől. Ha a frekvenciaváltó váltakozó áramú ventilátorral rendelkezik, a rendszer figyel a ventilátor feszültségét.

Hibaelhárítás

- Ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e a ventilátor.
- Kapcsolja ki, majd be a frekvenciaváltót, és kevésel az indítás után ellenőrizze, hogy működik-e a ventilátor.
- Ellenőrizze az érzékelőket a hűtőbordán.

FIGYELMEZTETÉS 25, Rövidzárlat a fékellenálláson

A rendszer figyel a működés közben a fékellenállást. Rövidzárlat esetén a fékfunkció le lesz tiltva, és megjelenik a figyelmeztetés. A frekvenciaváltó ekkor továbbra is működőképes, de a fékfunkció nélkül.

Hibaelhárítás

- Kapcsolja le a frekvenciaváltó feszültségellátását, és cserélje ki a fékellenállást (lásd *2-15 paraméter Fékellenőrzés*).

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 26, Fékellenállás teljesítménykorlátja

A fékellenállásra átvitt teljesítmény számítása a futásidő legutóbbi 120 másodperce alatti átlagértékként történik. A számítás a DC-köri feszültségen és a *paraméter 2-16 AC-fék max. árama* segítségével beállított fékellenállás-értéken alapul. A figyelmeztetés akkor aktív, ha a disszipált fék teljesítmény nagyobb, mint a fékellenállás teljesítményének 90%-a. Ha a *2-13 paraméter Fék teljesítmény-felügyelet* beállítása [2] Leoldás, a frekvenciaváltó leold, amennyiben a disszipált fék teljesítmény eléri a 100%-ot.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 27, Fékchopperhiba

A rendszer működés közben figyel a féktranszisztort; rövidzárlat esetén a fékfunkció le lesz tiltva, és figyelmeztetés jelenik meg. A frekvenciaváltó ekkor továbbra is működőképes, de mivel a féktranszisztor rövidzárlatos, jelentős mennyiségű teljesítmény kerül a fékellenállásra, még abban az esetben is, ha az nem aktív.

Hibaelhárítás

- Kapcsolja le a frekvenciaváltó feszültségellátását, és távolítsa el a fékellenállást.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 28, Hiba a fékellenőrzéskor

Nincs csatlakoztatva vagy nem működik a fékellenállás.

Hibaelhárítás

- Ellenőrizze az *2-15 paraméter Fékellenőrzés* beállítását.

VÉSZJELZÉS 29, Hűtőborda-hőmérséklet

A hűtőborda hőmérséklete túllépte a maximális értéket. A hőmérsékleti hibát addig nem lehet törölni, amíg a hűtőborda hőmérséklete nem csökken egy megadott érték

alá. A leoldási és a hibatörlési pont a frekvenciaváltó teljesítményétől függ.

Hibaelhárítás

Ellenőrizze, nem állnak-e fenn az alábbi állapotok:

- Túl magas környezeti hőmérséklet
- Túl hosszú motorkábelek
- Nem megfelelő szabad távolság a frekvenciaváltó alatt vagy felett
- Gátolt levegőáramlás a frekvenciaváltó körül
- Sérült hűtőborda-ventilátor
- Piszkos hűtőborda

VÉSZJELZÉS 30, Hiányzó U motorfázis

Hiányzik az U motorfázis a frekvenciaváltó és a motor között.

▲ FIGYELEM!

NAGYFESZÜLTÉG

A váltakozó feszültségű hálózati tápra, DC-tápegységre vagy terhelésmegosztásra kapcsolt frekvenciaváltóban nagyfeszültség van jelen. Ha a telepítést, feszültség alá helyezést vagy karbantartást nem képzett szakember végzi, az halált vagy súlyos sérülést okozhat.

- Mielőtt folytatná, kapcsolja le az áramot.

Hibaelhárítás

- Kapcsolja le a frekvenciaváltó tápellátását, és ellenőrizze az U motorfázist.

VÉSZJELZÉS 31, Hiányzó V motorfázis

Hiányzik a V motorfázis a frekvenciaváltó és a motor között.

▲ FIGYELEM!

NAGYFESZÜLTÉG

A váltakozó feszültségű hálózati tápra, DC-tápegységre vagy terhelésmegosztásra kapcsolt frekvenciaváltóban nagyfeszültség van jelen. Ha a telepítést, feszültség alá helyezést vagy karbantartást nem képzett szakember végzi, az halált vagy súlyos sérülést okozhat.

- Mielőtt folytatná, kapcsolja le az áramot.

Hibaelhárítás

- Kapcsolja le a frekvenciaváltó tápellátását, és ellenőrizze a V motorfázist.

VÉSZJELZÉS 32, Hiányzó W motorfázis

Hiányzik a W motorfázis a frekvenciaváltó és a motor között.

▲ FIGYELEM!

NAGYFESZÜLTÉG

A váltakozó feszültségű hálózati tápra, DC-tápegységre vagy terhelésmegosztásra kapcsolt frekvenciaváltóban nagyfeszültség van jelen. Ha a telepítést, feszültség alá helyezést vagy karbantartást nem képzett szakember végzi, az halált vagy súlyos sérülést okozhat.

- Mielőtt folytatná, kapcsolja le az áramot.

Hibaelhárítás

- Kapcsolja le a frekvenciaváltó tápellátását, és ellenőrizze a W motorfázist.

VÉSZJELZÉS 33, Bekapcsolási hiba

Rövid időn belül túl sok bekapcsolás történt.

Hibaelhárítás

- Várjon, amíg a berendezés lehűl, és eléri üzemi hőmérsékletét.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 34, Terepibusz-kommunikációs hiba

A terepi busz nem működik a kommunikációs opciós kártyán.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 35, Opció hibája

Opcióval kapcsolatos vészjelzés érkezett. A vészjelzés részletei opcióspecifikusak. A legvalószínűbb ok bekapcsolási vagy kommunikációs hiba.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 36, Hálózati hiba

Ez a figyelmeztetés/vészjelzés csak abban az esetben aktív, ha a frekvenciaváltó, nem kap tápfeszültséget, és a *paraméter 14-10 Hálózati hiba* beállítása NEM [0] Nincs funkció.

Hibaelhárítás

- Ellenőrizze a frekvenciaváltó előtti biztosítókat és a berendezés megtápláló hálózatát.

VÉSZJELZÉS 37, Hálózati feszültség kiegyensúlyozatlansága

Áramkiegyensúlyozatlanság a teljesítménymodulok között.

VÉSZJELZÉS 38, Internal fault (Belső hiba)

Belső hiba esetén megjelenik egy kódszám a *Táblázat 6.5* alapján.

Hibaelhárítás

- Kapcsolja ki, majd be a berendezést.
- Ellenőrizze, hogy megfelelően van-e telepítve az opció.
- Ellenőrizze, hogy minden vezeték a helyén van-e, és nincs-e valahol érintkezési hiba.

Lehet, hogy fel kell venni a kapcsolatot a Danfoss-szállítóval vagy a szervizrészzel. A további hibaelhárítási utasításokhoz jegyezze fel a kódszámot.

Szám	Szöveg
0	A soros port nem inicializálható. Forduljon a Danfoss-szállítóhoz vagy a Danfoss szervizrészlegéhez.
256–258	A teljesítménymodul EEPROM-adatai hibásak vagy túl régiék. Cserélje ki a teljesítménykártyát.
512–519	Belső hiba. Forduljon a Danfoss-szállítóhoz vagy a Danfoss szervizrészlegéhez.
783	Minimum/maximum korlátokon túli paraméterértékek.
1024–1284	Belső hiba. Forduljon a Danfoss-szállítóhoz vagy a Danfoss szervizrészlegéhez.
1299	Az opciósoftver az A nyílásban túl régi.
1300	Az opciósoftver a B nyílásban túl régi.
1302	Az opciósoftver a C1 nyílásban túl régi.
1315	Az opciósoftver az A nyílásban nincs támogatva/engedélyezve.
1316	Az opciósoftver a B nyílásban nincs támogatva/engedélyezve.
1318	Az opciósoftver a C1 nyílásban nincs támogatva/engedélyezve.
1379–2819	Belső hiba. Forduljon a Danfoss-szállítóhoz vagy a Danfoss szervizrészlegéhez.
1792	Digitális jelprocesszor hardverének hibatorlése.
1793	A motorról származó paraméterek nincsenek helyesen átadva a digitális jelprocesszornak.
1794	A teljesítményadatok bekapcsoláskor nincsenek helyesen átadva a digitális jelprocesszornak.
1795	A digitális jelprocesszor túl sok ismeretlen SPI-adattáviratot kapott. A frekvenciaváltó akkor is ezt a hibakódot használja, ha az MCO nem kapcsol be helyesen. Ennek az elégtelen EMC-védelem vagy a nem megfelelő földelés lehet az oka.
1796	RAM-másolási hiba.
2561	Cserélje ki a vezérlőkártyát.
2820	LCP-verem túlsordulása
2821	Soros port túlsordulása
2822	USB-port túlsordulása
3072–5122	A paraméter értéke kívül esik a határokon.
5123	Opció az A nyílásban: a hardver nem kompatibilis a vezérlőkártya hardverével.
5124	Opció a B nyílásban: a hardver nem kompatibilis a vezérlőkártya hardverével.
5125	Opció a C0 nyílásban: a hardver nem kompatibilis a vezérlőkártya hardverével.
5126	Opció a C1 nyílásban: a hardver nem kompatibilis a vezérlőkártya hardverével.
5376–6231	Belső hiba. Forduljon a Danfoss-szállítóhoz vagy a Danfoss szervizrészlegéhez.

Táblázat 6.5 Belső hibakódok

VÉSZJELZÉS 39, Hűtőborda-érzékelő

Nem érkezik visszacsatolójel a hűtőborda hőmérséklet-érzékelőjéről.

Az IGBT-hőérzékelő jele nem érhető el a teljesítménykártyán. A probléma helye lehet a teljesítménykártya, a kapuáramkör-kártya vagy a kettő közötti szalagkábel.

FIGYELMEZTETÉS 40, 27-es digitális kimenet túlterhelése

Ellenőrizze a 27-es kimenetre kapcsolt terhelést, vagy távolítsa el a rövidzárlatos csatlakozást. Ellenőrizze az *paraméter 5-00 Digitális I/O-üzemmód* és az *paraméter 5-01 27-es csatl. ü.módja* beállítását.

FIGYELMEZTETÉS 41, 29-es digitális kimenet túlterhelése

Ellenőrizze a 29-es kimenetre kapcsolt terhelést, vagy távolítsa el a rövidzárlatos csatlakozást. Az *paraméter 5-00 Digitális I/O-üzemmód* és az *paraméter 5-02 29-es csatl. ü.módja* beállítását is ellenőrizze.

FIGYELMEZTETÉS 42, X30/6-os vagy X30/7-es digitális kimenet túlterhelése

Az X30/6-os csatlakozó esetében ellenőrizze az X30/6-os kimenetre kapcsolt terhelést, vagy távolítsa el a rövidzárlatos csatlakozást. Az *paraméter 5-32 X30/6 dig. kimenet (MCB 101)* ellenőrzése is szükséges (VLT® General Purpose I/O (MCB 101)).

Az X30/7-es csatlakozó esetében ellenőrizze az X30/7-es kimenetre kapcsolt terhelést, vagy távolítsa el a rövidzárlatos csatlakozást. Az *5-33 paraméter X30/7 dig. kimenet (MCB 101)* ellenőrzése is szükséges (VLT® General Purpose I/O (MCB 101)).

VÉSZJELZÉS 43, Külső táp

A VLT® Extended Relay Option (MCB 113) külső 24 V-os egyenfeszültségű táp nélkül van beszerelve. Csatlakoztasson 24 V-os egyenfeszültségű külső tápot, vagy állítsa be a *14-80 paraméter Opc.küls.24VDC fesz.gel táplálva [0]* Nem értéke segítségével, hogy nincs használatban külső táp. A *14-80 paraméter Opc.küls.24VDC fesz.gel táplálva* módosítása be-ki kapcsolási ciklussal léptethető érvénybe.

VÉSZJELZÉS 45, Földelési hiba 2

Földelési hiba.

Hibaelhárítás

- Ellenőrizze, megfelelő-e a földelés, és nincs-e valahol érintkezési hiba.
- Ellenőrizze, megfelelő-e a vezeték-keresztmetszet.
- Ellenőrizze a motorkábeleket rövidzárlat és kúszóáramok szempontjából.

VÉSZJELZÉS 46, Teljesítménykártya tápja

A teljesítménykártya tápja tartományon kívül esik. A hűtőborda-ventilátor sérülése is okozhatja a hibát.

A kapcsolóüzemű tápegység (SMPS) háromféle tápfeszültséget generál a teljesítménykártyán:

- 24 V
- 5 V
- ±18 V

VLT® 24 V DC Supply (MCB 107) segítségével történő táplálás esetén a figyelés csak a 24 V-os és az 5 V-os tápra terjed ki. 3 fázisú hálózati feszültséggel történő táplálás esetén a figyelés mind a 3 tápra kiterjed.

Hibaelhárítás

- Ellenőrizze, nem hibás-e valamelyik teljesítménykártya.
- Ellenőrizze, nem hibás-e valamelyik vezérlőkártya.
- Ellenőrizze, nem hibás-e valamelyik opciókártya.
- 24 V-os egyenfeszültségű táp használata esetén ellenőrizze, hogy megfelelő-e a táp.
- Ellenőrizze, hogy nem sérült-e valamelyik hűtőborda-ventilátor.

FIGYELMEZTETÉS 47, 24 V táphiba

A teljesítménykártya tápja tartományon kívül esik.

A kapcsolóüzemű tápegység (SMPS) háromféle tápfeszültséget generál a teljesítménykártyán:

- 24 V
- 5 V
- ± 18 V

Hibaelhárítás

- Ellenőrizze, nem hibás-e valamelyik teljesítménykártya.

FIGYELMEZTETÉS 48, 1,8 V-os táp elégtelen

A vezérlőkártyán használt 1,8 V-os DC-tápegység kívül van a megengedett határértékeken. A táp mérése a vezérlőkártyán történik.

Hibaelhárítás

- Ellenőrizze, nem hibás-e valamelyik vezérlőkártya.
- Ha a berendezés rendelkezik opciós kártyával, ellenőrizze, nincs-e túlfeszültség.

FIGYELMEZTETÉS 49, Fordulatszámkorlát

Ez a figyelmeztetés akkor jelenik meg, ha a fordulatszám nincs a *paraméter 4-11 Motor f.szám alsó korlát [1/min]* és a *paraméter 4-13 Motor f.szám felső korlát [1/min]* segítségével meghatározott tartományban.

VÉSZJELZÉS 50, AMA: kalibrálás

Forduljon a Danfoss-szállítóhoz vagy a Danfoss szervizéhez.

VÉSZJELZÉS 51, AMA: $U_{név}$ és $I_{név}$ ellenőrzése

A motorfeszültség, a motoráram és a motorteljesítmény beállítása feltehetőleg helytelen.

Hibaelhárítás

- Ellenőrizze az *1-20-as – 1-25-ös paraméterek* beállítását.

VÉSZJELZÉS 52, AMA: aI_{nom}

Túlságosan kicsi a motoráram.

Hibaelhárítás

- Ellenőrizze a *1-24 paraméter Motoráram* beállításait.

VÉSZJELZÉS 53, AMA: túl nagy motor

A motor túl nagy az AMA végrehajtásához.

VÉSZJELZÉS 54, AMA: túl kis motor

A motor túl kicsi az AMA végrehajtásához.

VÉSZJELZÉS 55, AMA: tartományon kívüli paraméter

Az AMA nem futtatható, mivel a motor paraméterértékei az elfogadható tartományon kívül esnek.

VÉSZJELZÉS 56, AMA a felhasználó által megszakítva

Manuálisan megszakították az AMA-t.

VÉSZJELZÉS 57, AMA belső hibája

Próbálkozzon az AMA újraindításával. Ismételt újraindítások esetén a motor túlmelegedhet.

VÉSZJELZÉS 58, AMA belső hibája

Forduljon a Danfoss szállítójához.

FIGYELMEZTETÉS 59, Áramkorlát

A kimeneti áram a beállított érték (*paraméter 4-18 Áramkorlát*) fölött van. Győződjön meg róla, hogy a motoradatok az *1-20-as – 1-25-ös paraméterekben* helyesen vannak beállítva. Szükség esetén növelje meg az áramkorlátot. Bizonyosodjon meg róla, hogy a rendszer biztonságosan működik nagyobb korlát mellett.

FIGYELMEZTETÉS 60, Külső retesz

Egy digitális bemeneti jel a frekvenciaváltón kívüli hibaállapotot jelez. Egy külső retesz leoldásra utasította a frekvenciaváltót. Szüntesse meg a külső hibaállapotot. A normál működés folytatásához kapcsoljon 24 V-os egyenfeszültséget a külső reteszhez programozott csatlakozóra, törölje a frekvenciaváltó hibáját.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 61, Visszacatolási hiba

Eltérés van a fordulatszám számított és a visszacsatoló készülék által mért értéke között.

Hibaelhárítás

- Ellenőrizze a *4-30 paraméter Motorvisszacs. kimar. funkció* figyelmeztetési/vészjelzési/letiltási beállítását.
- Állítsa be a tolerálható hibát a *4-31 paraméter Motorvisszacs. ford.sz. hiba* segítségével.
- Állítsa be a visszacsatolójel tolerálható kimaradási idejét a *4-32 paraméter Motorvisszacs. kimar. időtűll.* segítségével.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 62, Kimeneti frekvencia maximális korlátnál

Ha a kimeneti frekvencia eléri a *paraméter 4-19 Max. kimeneti frekvencia* értékét, a frekvenciaváltó figyelmeztetést ad. Miután a kimenet a maximális korlát alá csökken, a figyelmeztetés eltűnik. Ha a frekvenciaváltó nem tudja korlátozni a frekvenciát, akkor vészjelzés kíséretében leold. Ez flux módban következhet be, ha a frekvenciaváltó elveszti a motor feletti ellenőrzését.

Hibaelhárítás

- Ellenőrizze a lehetséges okokat az alkalmazásban.
- Növelje meg a kimeneti frekvencia korlátját. Bizonyosodjon meg róla, hogy a rendszer biztonságosan működik nagyobb kimeneti frekvencia mellett.

VÉSZJELZÉS 63, Mechanikus fék elégtelen

A tényleges motoráram nem haladta meg a fékkioldási áram értékét az indításkésleltetési idő ablakában.

64. FIGYELMEZTETÉS: Feszültségkorlát

A terhelés és a fordulatszám kombinációja a DC-köri feszültség pillanatnyi értékénél nagyobb motorfeszültséget igényel.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 65, Vezérlőkártya túlmelegedése

A vezérlőkártya hibajelzést okozó hőmérséklete 85 °C (185 °F).

Hibaelhárítás

- Ellenőrizze, hogy a környezeti hőmérséklet az üzemelési korlátokon belül van-e.
- Ellenőrizze, nincsenek-e eltömődve a szűrők.
- Ellenőrizze a ventilátor működését.
- Ellenőrizze a vezérlőkártyát.

FIGYELMEZTETÉS 66, Alacsony hűtőborda-hőmérséklet

A frekvenciaváltó túlságosan hideg a működéshez. Ez a figyelmeztetés az IGBT-modulban lévő hőmérséklet-érzékelőn alapul. Növelje meg a berendezés környezeti hőmérsékletét. Egy kevés áram is adható a frekvenciaváltóra a *paraméter 2-00 DC-tartó/előmeleg. áram 5%* beállítása és az *paraméter 1-80 Funkció stopnál* segítségével történő motorleállítás esetén.

VÉSZJELZÉS 67, Megváltozott opciómodul-konfiguráció

A legutóbbi kikapcsolás óta opciót telepítettek a készülékbe vagy távolítottak el belőle. Ellenőrizze, szándékos konfiguráció-módosításról van-e szó, és végezzen hibatörlést a berendezésen.

VÉSZJELZÉS 68, Biztonsági stop aktiválva

Aktiválódott a Safe Torque Off (STO) funkció. A normál működés folytatásához kapcsoljon 24 V-os egyenfeszültséget a 37-es csatlakozóra, majd küldjön hibatörlési jelet (busz vagy digitális I/O útján, vagy a [Reset] (Hibatörlés) gomb megnyomásával).

VÉSZJELZÉS 69, Teljesítménykártya hőmérséklete

Túl meleg vagy túl hideg a teljesítménykártya hőmérséklet-érzékelője.

Hibaelhárítás

- Ellenőrizze, hogy a környezeti hőmérséklet az üzemelési korlátokon belül van-e.
- Ellenőrizze, nincsenek-e eltömődve a szűrők.
- Ellenőrizze a ventilátor működését.
- Ellenőrizze a teljesítménykártyát.

VÉSZJELZÉS 70, Hibás FC-konfig

A vezérlőkártya és a teljesítménykártya nem kompatibilisek. A kompatibilitás ellenőrzéséhez forduljon a Danfoss-szállítóhoz a berendezés adattábláján szereplő típuskóddal, valamint a kártyák cikkszámával.

VÉSZJELZÉS 71, PTC 1 biztonsági stop

Az STO funkciót a VLT® PTC Thermistor Card (MCB 112) aktiválta (motor-túlmelegedés). A normál működés akkor folytatható, ha az MCB 112 újra 24 V-os egyenfeszültséget ad a 37-es csatlakozóra (miután a motor hőmérséklete elfogadható szintre ért), és deaktiválják a digitális bemenetet az MCB 112-esről. Ilyen esetben hibatörlési jelet kell küldeni (busz, digitális I/O vagy a [Reset] (Hibatörlés) gomb segítségével).

VÉSZJELZÉS 72, Veszélyes hiba

STO blokkolós leoldással. STO parancsok nem várt kombinációja:

- Az MCB 112 VLT® PTC Thermistor Card engedélyezi az X44/10-es csatlakozót, de az STO nincs engedélyezve.
- Az MCB 112 az egyetlen olyan készülék, amely használja az STO-t (az *5-19 paraméter 37-es, bizt. stop csatl. [4] PTC 1 vészj. vagy [5] PTC 1 figyelm. beállításával* megadva), STO aktiválva az X44/10-es aktiválása nélkül.

FIGYELMEZTETÉS 73, Biztonsági stop, aut. újraindulás

Aktiválódott az STO. Ha engedélyezve van az automatikus újraindítás, a motor a hiba törlésekor elindulhat.

VÉSZJELZÉS 74, PTC-termisztor

Az MCB 112 VLT® PTC Thermistor Carddal kapcsolatos vészjelzés. A PTC nem működik.

VÉSZJELZÉS 75, Érvénytelen profilválasztás

A motor működése közben ne módosítson paraméterértékeket. Állítsa le a motort, mielőtt az MCO profilt állítja be a *paraméter 8-10 Vezérlőszó profil* értékeként.

FIGYELMEZTETÉS 76, Teljesítménymodul beállítása

Az igényelt teljesítménymodulok száma nem egyezik az érzékelt aktív teljesítménymodulok számával.

A figyelmeztetés aktiválódhat az F házméretű modul cseréjekor, ha a modul teljesítménykártyájának teljesítményre vonatkozó adatai nem felelnek meg a frekvenciaváltó többi részének.

Hibaelhárítás

- Győződjön meg róla, hogy a pótalkatrész és annak teljesítménykártyája megfelelő cikkszámúval rendelkeznek.

FIGYELMEZTETÉS 77, Csökkentett teljesítményű mód

A frekvenciaváltó csökkentett teljesítményű módban működik (a megengedett számú inverterszakasznál kevesebbel). A figyelmeztetés a be-ki kapcsolási ciklusban jelenik meg, amikor a frekvenciaváltó kevesebb inverterrel történő működésre áll be, és bekapcsolva marad.

VÉSZJELZÉS 78, Követési hiba

Az alapjel és a tényleges érték közötti különbség meghaladta a *4-35 paraméter Követési hiba* értékét.

Hibaelhárítás

- Tiltsa le a funkciót, vagy a *4-34 paraméter Funkció követési hibánál* beállításában válassza ki a vészjelzést/figyelmeztetést.
- Vizsgálja meg a terhelés és a motor mechanikáját. Ellenőrizze a motorkóderről a frekvenciaváltóra irányuló visszacsatolás csatlakozásait.
- Válasszon motor-visszacsatolási funkciót a *4-30 paraméter Motorvisszacs. kimar. funkció* segítségével.
- Állítsa be a követési hiba sávját a *4-35 paraméter Követési hiba* és a *4-37 paraméter Követési hiba rámpázás* segítségével.

VÉSZJELZÉS 79, Hibás PS-konfig

Nincs telepítve skálázókártya, vagy helytelen a cikkszama. Nem sikerült telepíteni MK102 csatlakozósort a teljesítménykártyára.

VÉSZJELZÉS 80, VLT inicializált

A paraméterek a kézi hibatörlés után visszaállnak alapértelmezett értékükre. A vészjelzés törléséhez végezzen hibatörlést a berendezésen.

VÉSZJELZÉS 81, Hibás CSIV

Szintaktikai hiba a CSIV-fájlban.

VÉSZJELZÉS 82, CSIV-paraméterhiba

CSIV paraméter-inicializálási hibája.

VÉSZJELZÉS 83, Érvénytelen opciókombináció

A beszerelt opciók nem kompatibilisek.

VÉSZJELZÉS 84, Nincs biztonsági opció

Eltávolították a biztonsági opciót, és nem történt általános hibatörlés. Csatlakoztassa a biztonsági opciót.

VÉSZJELZÉS 88, Opcióészlelés

A rendszer az opcióelrendezés módosulását észlelte. A *14-89 Paraméter Option Detection* beállítása [0] *Protect Option Config.* (Opciókonfig. védelme) lett, és megváltozott az opciók elrendezése.

- A módosítás életbe léptetéséhez engedélyezze az opcióelrendezés módosítását a *14-89 paraméter Option Detection* segítségével.
- Másik megoldásként visszaállíthatja a helyes opciókonfigurációt.

FIGYELMEZTETÉS 89, Csúszó mechanikus fék

A felvonófék-figyelő 10 1/perc feletti motorfordulatszámot észlelt.

VÉSZJELZÉS 90, Visszacsatolás figyelése

Ellenőrizze az enkóder/resolver opció csatlakoztatását, és szükség esetén cserélje ki a VLT® Encoder Input (MCB 102) vagy a VLT® Resolver Input (MCB 103) komponenst.

VÉSZJELZÉS 91, Rosszul beállított 54-es analóg bemenet

Ha a KTY-érezékelő az 54-es analóg bemenetre van kapcsolva, az S202-es kapcsolót kikapcsolt helyzetbe (feszültségbemenet) kell állítani.

VÉSZJELZÉS 99, Blokkolt forgórész

Forgórész blokkolva.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 101, Fordulatszám-felügyelet

A motor fordulatszám-figyelőjének értéke kívül esik a tartományon. Lásd *4-43 paraméter Motor Speed Monitor Function.*

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 104, Keverőventilátor hibája

A ventilátor nem működik. A ventilátor felügyelete a berendezés, illetve a keverőventilátor bekapcsolásakor ellenőrzi, hogy forog-e a ventilátor. A keverőventilátor hibája a *14-53 paraméter Ventilátor felügyelete* segítségével figyelmeztetesként vagy leoldással járó vészjelzéseként is beállítható.

Hibaelhárítás

- Kapcsolja ki, majd be a frekvenciaváltót, és figyelje meg, hogy újra jelentkezik-e figyelmeztetés, illetve vészjelzés.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 122, Nem várt motorforgás

A frekvenciaváltó olyan funkciót hajt végre, amelyhez álló motor szükséges, például DC-tartást állandó mágneses motorok esetében.

FIGYELMEZTETÉS 123, Motormodell módosult

Helytelen motor van kiválasztva a *paraméter 1-11 Motor Model* értékeként. Ellenőrizze a motor modelljét.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 157, Motoros teljesítmény-korlát

A kimeneti teljesítmény meghaladja a *4-82 paraméter Power Limit Motor Mode* értékét.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 158, Motoros teljesítmény-korlát

A generátoros teljesítmény meghaladja a *4-83 paraméter Power Limit Generator Mode* értékét.

FIGYELMEZTETÉS 163, ATEX ETR áramkorlát-figyelmeztetés

A frekvenciaváltó több mint 50 másodpercig a karakterisztika felett üzemel. A figyelmeztetés a megengedett termikus túlterhelés 83%-ánál bekapcsol, 65%-ánál kikapcsol.

VÉSZJELZÉS 164, ATEX ETR áramkorlát-vészjelzés

Ha a frekvenciaváltó egy 600 másodperces időszakban több mint 60 másodpercig a karakterisztika felett üzemel, akkor aktiválódik a vészjelzés, és a frekvenciaváltó leold.

FIGYELMEZTETÉS 165, ATEX ETR frekvenciakorlát-figyelmeztetés

A frekvenciaváltó több mint 50 másodpercet a megengedett minimális frekvencia (*1-98 paraméter ATEX ETR interpol. points freq.*) alatt működött.

VÉSZJELZÉS 166, ATEX ETR frekvenciakorlát-vészjelzés

A frekvenciaváltó több mint 60 másodpercet a megengedett minimális frekvencia (*1-98 paraméter ATEX ETR interpol. points freq.*) alatt működött (egy 600 másodperces időszakban).

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 210, Pozíciókövetés

Az aktuális pozícióhiba meghaladja a *4-71 paraméter Maximum Position Error* értékét. A *Paraméter 4-70 Position Error Function* határozza meg, hogy figyelmeztetés vagy vészjelzés aktiválódik-e.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 211, Pozíciókorlát

A pozíció kívül esik a *3-06 paraméter Minimum Position* és a *3-07 paraméter Maximum Position* által meghatározott korlátokon. A *4-73 Paraméter Position Limit Function* határozza meg, hogy figyelmeztetés vagy vészjelzés aktiválódik-e.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 212, Befejezetlen alaphelyzet

A *17-80 paraméter Homing Function* segítségével kiválasztott alaphelyzet funkció befejeződése előtt abszolút pozicionálást hajtottak végre.

VÉSZJELZÉS 213, Visszaállítás alaphelyzetbe időtúllépése

Az elindított alaphelyzet funkció nem fejeződött be a *17-85 paraméter Homing Timeout* segítségével megadott időkorláton belül.

VÉSZJELZÉS 214, Nincs érzékelőbemenet

Érzékelőt igénylő alaphelyzet funkciót vagy érintőszondás pozicionálást indítottak, de nincs megadva az érzékelő bemenete.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 215, Start előre/hátra

Aktív a hardveres végkorlát-lehetőségek (*[12] Start előre enged.*, illetve *[13] Start hátra enged.*) egyike.

FIGYELMEZTETÉS/VÉSZJELZÉS 216, Érintőszonda-időkorlát

Nem sikerült érintőszondát találni a *4-75 paraméter Touch Timeout* által meghatározott idő lejáratá előtt. Az időkorlát mérése az érintőszonda pozicionálásának aktiválásakor kezdődik, akkor is, ha az alkalmazás ninc mozgásban.

FIGYELMEZTETÉS 220, Nem támogatott konfigurációsállomány

A frekvenciaváltó nem támogatja a jelenlegi konfigurációs állomány verzióját. A testreszabás megszakad.

VÉSZJELZÉS 246, Teljesítménykártya tápja

Ez a vészjelzés csak F házméretű frekvenciaváltó esetén jelenhet meg. Ugyanúgy működik, mint a *46. vészjelzés: Telj.kártya táp.*

A vészjelzési naplóban szereplő jelentési érték adja meg, melyik tápegység váltotta ki a vészjelzést:

1 = bal szélső invertermodul

2 = középső invertermodul F2 vagy F4 frekvenciaváltón

3 = jobb invertermodul F1 vagy F3 frekvenciaváltón

3 = jobb invertermodul F2 vagy F4 frekvenciaváltón

5 = egyenirányító modul

FIGYELMEZTETÉS 249, Egyenirányító alacsony hőmérséklete

Az egyenirányító hűtőborda-hőmérséklete alacsonyabb a vártnál.

Hibaelhárítás

- Ellenőrizze a hőmérséklet-érzékelőt.

FIGYELMEZTETÉS 250, Új pótalkatrész

Az elektromos részt vagy a kapcsolóüzemű tápegységet kicserélték. Állítsa vissza a frekvenciaváltó típuskódját az EEPROM-ban. Állítsa be a *paraméter 14-23 Típuskód-beállítás* segítségével a megfelelő típuskódot a frekvenciaváltó címkeje alapján. Végül válassza a „Mentés EEPROM-ba” lehetőséget.

FIGYELMEZTETÉS 251, Új típuskód

Kicserélték a teljesítménykártyát vagy egyéb elemeket, és módosították a típuskódot.

FIGYELMEZTETÉS 253, X49/9-es digitális kimenet túlterhelése

Az X49/9-es digitális kimenet túl van terhelve.

FIGYELMEZTETÉS 254, X49/11-es digitális kimenet túlterhelése

Az X49/11-es digitális kimenet túl van terhelve.

FIGYELMEZTETÉS 255, X49/7-es digitális kimenet túlterhelése

Az X49/7-es digitális kimenet túl van terhelve.

VÉSZJELZÉS 430, PWM tiltva

A teljesítménykártyán le van tiltva a PWM.

7 Függelék

7.1 Jelzések, rövidítések, szedés

°C	Celsius-fok
°F	Fahrenheit-fok
AC	Váltakozó áram
AEO	Automatikus energiaoptimalizálás
ASM	Aszinkronmotor vagy standard indukciós motor
AWG	American wire gauge (amerikai vezeték keresztmetszet-szabvány)
AMA	Automatikus motorillesztés
DC	Egyenáram
EMC	Elektromágneses összeférhetőség
ETR	Elektronikus hőkioldó relé
$f_{M,N}$	Névleges motorfrekvencia
FC	Frekvenciaváltó
I_{INV}	Inverter névleges kimeneti árama
I_{LIM}	Áramkorlát
$I_{M,N}$	Névleges motoráram
$I_{VLT,MAX}$	Maximális kimeneti áram
$I_{VLT,N}$	A frekvenciaváltó által szolgáltatott névleges kimeneti áram
IP	Behatolás elleni védelem
IPM	Állandó mágneses motor belső mágnesekkel
LCP	Kijelző- és kezelőegység
MCT	Mozgásszabályozó eszköz
n_s	Szinkron motorfordulatszám
$P_{M,N}$	Névleges motorteljesítmény
PELV	Védő törpefeszültség
NYÁK	Nyomatott áramkör
PM motor	Állandó mágneses motor
PWM	Impulzusszélesség-moduláció
1/min	Percenkénti fordulatszám
Regen	Generátoros csatlakozók
SPM	Állandó mágneses motor felületre szerelt mágnesekkel
SynRM	Szinkron-reluktanciamotor
T_{LIM}	Nyomatékkorlát
$U_{M,N}$	Névleges motorfeszültség

Táblázat 7.1 Jelzések és rövidítések

Szedés

A számozott listák az eljárások menetét írják le.

A listajeles listák egyéb információt tartalmaznak.

A dőlt szedés jelentése:

- Kereszthivatkozás
- Webes hivatkozás
- Paraméternév
- Paramétercsoport neve
- Paraméteropció
- Lábjegyzet

A méretek minden rajzon mm-ben (hüvelykben) vannak megadva.

Mutató

A

Adatmegjelenítés.....	203, 220
Adatnapló beállításai.....	195
Alapértelmezett beállítások.....	247

Á

Állapotüzenet.....	12
Állítható figyelmeztetés.....	89
Állórész szórt reaktanciája.....	44
Általános állapot.....	203
Általános beállítások.....	36, 144

A

Analóg bemenet.....	123, 234
Analóg I/O üzemmód.....	123
Analóg kimenet.....	126, 128, 130

Á

Árnyékolt/páncélozott.....	9
----------------------------	---

A

ASM.....	39
Automatikus leértékelés.....	191
Automatikus motorillesztés (AMA) Figyelmeztetés.....	310
Azonosítás, frekvenciaváltó.....	200

B

Bemenet	
Bemeneti opció.....	275, 297
Bemenetek	
Analóg bemenet.....	4, 124, 125
Digitális I/O-üzemmód.....	95
Biztonsági óvintézkedések.....	6
Biztosító.....	308

C

Csatlakozók	
X30/11-es csatlakozó.....	125
X30/12-es csatlakozó.....	125
X30/8-as csatlakozó.....	128
X45/1-es csatlakozó.....	131
X45/3-as csatlakozó.....	132
X48/10-es csatlakozó.....	234
X48/2-es csatlakozó.....	234
X48/4-es csatlakozó.....	233

D

DeviceNet CAN terepi busz.....	155
Digitális bemenet.....	95

E

Enkóder.....	86, 120
--------------	---------

É

Érz.bemeneti opció.....	233
-------------------------	-----

E

Ethernet.....	155
ETR.....	204

F

Fáziskiesés.....	304
FC MC protokoll.....	150

Fék

DC-fék.....	64
Fékezési energiával kapcsolatos funkciók.....	65
Fékteljesítmény.....	4
Mechanikus fék.....	67

Fékellenállás

Fékellenállás.....	304
Figyelmeztetés.....	307

Felügyelet.....	213
-----------------	-----

Feszültségkiegyensúlyozatlanság.....	304
--------------------------------------	-----

Figyelmeztetés.....	299
---------------------	-----

Flux.....	37, 39, 41, 50
-----------	----------------

Fő reaktancia.....	44
--------------------	----

Föld

Figyelmeztetés.....	309
---------------------	-----

Főmenü.....	14, 16, 19
-------------	------------

Fordulatszám-növelés/csökkentés.....	10
--------------------------------------	----

Forgórész

Figyelmeztetés.....	312
---------------------	-----

Frekvenciaváltó állapota.....	205
-------------------------------	-----

Frekvenciaváltó azonosítása.....	200
----------------------------------	-----

G

Grafikus kijelző.....	12
-----------------------	----

Gyári értékekre történő visszaállítás.....	23
--	----

Gyorsmenü.....	13, 16, 17
----------------	------------

H

Hálózat

be/ki.....	182
Megtápláló hálózat.....	6

Helyi referencia.....	25	Logikai szabály.....	167
Hibakeresés.....	209	M	
Hibatörlés.....	14, 311	MCB 113.....	103, 130
Hőterhelés.....	49, 204	MCB 114.....	233
Hűtés.....	59	Motor	
Hűtőborda		Figyelmeztetés.....	305, 308
Figyelmeztetés.....	309, 311	állapota.....	203
I		Motoradatok.....	39, 43
I/O-opció.....	121	Motorfordulatszám, névleges.....	3
Időzített műveletek.....	222	Motorfordulatszám, szinkrón.....	3
Időzítő.....	167	Motorhatárérték.....	84
Impulzus start/stop.....	10	Motorhőmérséklet.....	57
Impulzusbemenet.....	116	Motorvédelem.....	57
Impulzuskiemenet.....	117	Motor-visszacsatolás figyelése.....	86
Indexelt paraméter.....	20	PM motor.....	39
Intelligens alkalmazásbeállítás.....	19	Speciális motoradatok.....	45
Inverter kapcsolása.....	181	SPM.....	42
		Túlmelegedés.....	305
J		Motor választása.....	39
Jelszó.....	34	N	
Jelzőlámpa.....	13	Nagyfeszültség.....	6
Jog.....	3	Napló.....	199
K		Numerikus kijelző- és kezelőegység.....	21
Karbantartási napló.....	220	Nyelvcsomag.....	24
Kerülő frekv.....	91	Nyomaték	
Kijelzési mód.....	15	Korlát.....	306
Kimenetbefagyasztás.....	3, 95	Nyomaték.....	44
Kimeneti fordulatszám.....	54	Ó	
Kimozdítónyomaték.....	4	Óramutató szerint.....	54
Kisülési idő.....	7	P	
Komparátor.....	159	Paraméteradatok.....	201
Kompatibilitás.....	192, 231	Paraméterek beállítása.....	16
Kondenzátor.....	107	Port beállítása.....	149
Konfiguráció.....	144	Portdiagnosztika.....	154
Különleges funkciók.....	229	Potenciométer	
L		Digitális pot.méter.....	82
LCP.....	3, 4, 12, 15, 21	Potenciométeren keresztüli feszültségreferencia.....	10
LCP egyéni kijelzése.....	30	Potenciométeres referencia.....	10
LCP gombja.....	22	PROFIBUS.....	155
LCP kijelzője.....	27	R	
LCP másolás/mentés.....	33	Rámpa.....	77, 78, 79, 81
LED.....	12	RCD.....	5
Leoldás hibatörlése.....	186	Referencia.....	71, 206
		Referenciakorlát.....	71
		Relé.....	111
		Relékiemenet.....	104

Resolver interfész.....	213	Vészjelzés.....	299
Rövidítés.....	314	Vészjelzési napló.....	199
Rövidzárlat.....	306	Vezérlés	
RS-billenőkörök.....	163	Áramkorlát-szabályozás.....	188
S		Folyamat PID-szabályozás.....	140
Safe Torque Off		Folyamatvezérlési visszacsatolás.....	139
Figyelmeztetés.....	311	Fordulatszám PID-szabályozása.....	133
SLC.....	155	Működési elv.....	36, 37
Smart Logic Control.....	155	Nyomaték PI-szabályozása.....	139
Soros kommunikáció.....	4	Smart Logic Control.....	155
Start beállításai.....	53	Speciális folyamat PID-szabályozás.....	141
Start/stop.....	9	U/f működési elv.....	37
Startfunkció.....	54	Vezérlőkábelek.....	9
Startkéslelt.....	54	Vezérlőkártya	
Stop beállításai.....	55	Figyelmeztetés.....	311
SynRM.....	41	VVC+.....	5
Szabadonfutás.....	3, 14, 95		
Száltérítő funkció.....	229		
Szedés.....	314		
Szimbólum.....	314		
T			
Tápfeszültség.....	308		
Teljesítménykártya			
Figyelmeztetés.....	311		
Terepi busz, jog.....	154		
Terhelésfüggő beállítások.....	51		
Terhelésmegosztás.....	6		
Termisztor			
Figyelmeztetés.....	311		
Termisztor.....	5, 57		
Túláram miatti leoldás.....	108		
Túlterhelés			
Inverter-túlterhelés leoldás nélkül.....	191		
U			
U/f-karakterisztika.....	50, 51		
Ü			
Üzemi adatok.....	195		
Üzem mód.....	25		
V			
Védelmi mód.....	7		
Véletlen indítás.....	6		
Ventilátorok			
Figyelmeztetés.....	312		



Danfoss Kft.

H-1139 Budapest
Váci út91
Telefon: (1) 450 2531
Telefax: (1) 450 2539
E-mail: danfoss.hu@danfoss.com
www.danfoss.hu

.....
A Danfoss nem vállal felelősséget a katalógusokban és más nyomtatott anyagban lévő esetleges tévedésért, hibáért. A Danfoss fenntartja magának a jogot, hogy termékeit értesítés nélkül megváltoztassa. Ez vonatkozik a már megrendelt termékekre is, feltéve hogy e változtatások végrehajthatók a már elfogadott specifikáció lényeges módosítása nélkül. Az ebben az anyagban található védjegyek az érintett vállalatok tulajdonát képezik. A Danfoss és a Danfoss logó a Danfoss A/S védjegyei. Minden jog fenntartva.
.....

Danfoss A/S
Ulsnaes 1
DK-6300 Graasten
vlt-drives.danfoss.com

