

Asennusohje

Modbus RTU -kortti VLT® Soft Starter MCD 600



Sisältö

1	Turvallisuus	4
1.1	Vastuuvapauslauseke	4
1.2	Varoitukset	4
1.3	Tärkeitä tietoja käyttäjälle	4
2	Asennus	5
2.1	Laajennuskortin asennus	5
2.2	Kytkeminen verkkoon	5
3	Toiminta	7
3.1	Edellytykset	7
3.2	Isäntäkonfiguraatio	7
3.3	Konfiguraatio	7
3.3.1	Modbus-verkkoasetukset	7
3.3.2	Verkon valvonnan käyttöönotto	7
3.4	Takaisinkytkennän merkkivalot	8
4	Modbus-rekisterit	9
4.1	PLC-konfiguraatio	9
4.2	Yhteensopivuus	9
4.3	Turvallisen ja onnistuneen ohjauksen varmistaminen	9
4.4	Parametrin hallinnointi	9
4.5	Vakiotila	10
4.5.1	Komento- ja konfiguraatiorekisterit (luku/kirjoitus)	10
4.5.2	Tilan raportointirekisterit (vain luku)	10
4.6	Legacy-tila	14
4.6.1	Rekisterit	14
4.7	Esimerkkejä	18
4.8	Laukaisukoodit	20
4.9	Modbus-vikakoodit	22
5	Tekniset tiedot	23
5.1	Kytkenät	23
5.2	Asetukset	23
5.3	Sertifointi	23

1 Turvallisuus

1.1 Vastuuvapauslauseke

Tämän käyttöohjeen esimerkit ja kaaviot ovat vain viitteellisiä. Tämän käyttöohjeen sisältämiä tietoja voidaan muuttaa koska tahansa ilman ennakoilmoitusta. Emme missään tapauksessa vastaa suorista, välillisistä tai tuottamuksellisista vahingoista, jotka ovat seurausta tämän laitteen käytöstä.

1.2 Varoitukset

⚠ VAROITUS ⚠

SÄHKÖISKUVAARA

Kun pehmökäynnistin on kytketty verkkovirtaan, lisävarusteiden kiinnittäminen tai irrottaminen voi johtaa henkilövahinkoihin.

- Eristä pehmeäkäynnistin verkkovirrasta ennen lisävarusteiden kiinnittämistä tai irrottamista.

⚠ VAROITUS ⚠

HENKILÖVAHINGON TAI LAITEVAURION RISKI

Jos pehmökäynnistimen sisään työnnetään vieraita esineitä tai sisäosiin kosketaan laajennusportin suojuksen ollessa auki, tämä voi vaarantaa henkilöstön turvallisuuden ja vaurioittaa pehmeäkäynnistintä.

- Älä työnnä vieraita esineitä pehmeäkäynnistimeen, kun portin suojus on auki.
- Älä koske pehmökäynnistimen sisäosiin, kun portin suojus on auki.

1.3 Tärkeitä tietoja käyttäjälle

Huomioi kaikki tarpeelliset turvallisuusvaroitukset, kun pehmeäkäynnistintä etäohjataan. Varoita henkilöstöä siitä, että kone voi käynnistyä ilman varoitusta.

Asentajan vastuulla on noudattaa kaikkia tässä käyttöohjeessa annettuja ohjeita ja sähkötoita koskevia asianmukaisia käytäntöjä.

Käytä RS485-tiedonsiirtoon kaikkia kansainvälisesti hyväksytyjä standardoituja käytäntöjä tämän laitteen asennuksen ja käytön aikana.

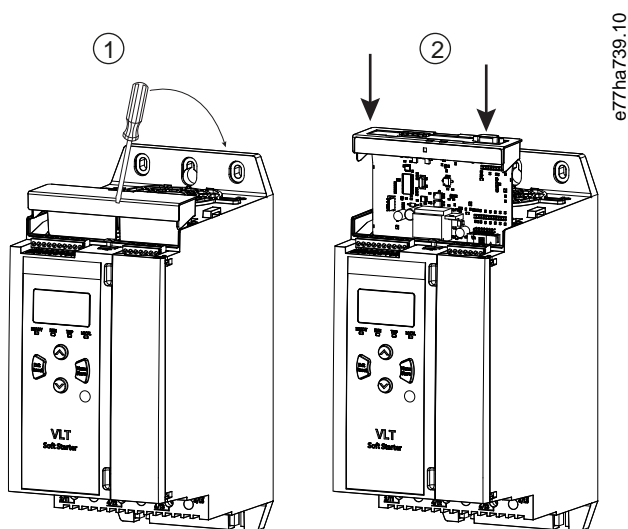
2 Asennus

2.1 Laajennuskortin asennus

Toimet

1. Työnnä pieni tylppäkärkinen ruuviavain laajennusportin suojuksen keskellä olevaan aukkoon ja irrota suojus pehmeäkäynnistimestä.
2. Kohdista kortti laajennusportin suuntaisesti.
3. Työnnä korttia varovasti ohjaukiskoja pitkin, kunnes se napsahtaa paikalleen pehmeäkäynnistimeen.

Esimerkki:



Kuva 1: Laajennuskorttien asennus

2.2 Kytkeminen verkkoon

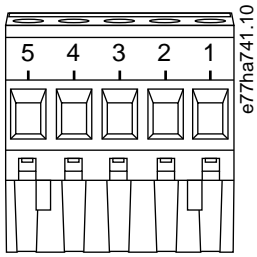
Prerequisites:

Laajennuskortti on asennettava pehmokäynnistimeen.

Toimet

1. Palauta ohjausvirta.
2. Kytke kenttäjohdin 5-napaisen liitäntäpistokkeen kautta.

Esimerkki:



Kuva 2: 5-napainen liitäntäpistoke

Nasta	Toiminta
1, 2	Data A
3	Yleinen
4, 5	Data B

3 Toiminta

3.1 Edellytykset

Modbus RTU -korttia on ohjattava Modbus-työasemalta (kuten PLC:ltä), joka on Modbus-protokollamäärittysten mukainen. Onnistuneen toiminnan kannalta on tärkeää, että myös työasema tukee kaikkia tässä käyttöohjeessa kuvattuja toimintoja ja käyttöliittymiä.

3.2 Isäntäkonfiguraatio

11-bittisessä Modbus-vakiotiedonsiirrossa isäntä määritetään kahteen pysäytysbittiin ilman pariteettia ja yhteen pysäytysbittiin parittoman ja parillisen pariteetin osalta.

Määritä isäntä 10-bittisessä tiedonsiirrossa yhteen pysäytysbittiin.

Kaikissa tapauksissa isännän siirtonopeuden ja orjan osoitteen on täsmättävä arvoihin *parametreissa 12-1 ... 12-4*.

Datan kyselyvälin on oltava tarpeeksi pitkä, jotta moduuli vastaa. Lyhyet kyselyvälit voivat johtaa epä johdonmukaiseen tai virheelliseen toimintaan etenkin useammasta rekisteristä luettaessa. Suositeltu vähimmäiskyselyväli on 300 ms.

3.3 Konfiguraatio

3.3.1 Modbus-verkkoasetukset

Määritä kortin verkkotiedonsiirron parametrit pehmokäynnistimen kautta. Lisätietoja pehmokäynnistimen määrittysten tekemisestä on VLT® Soft Starter MCD 600 -käyttöoppaassa.

Taulukko 1: Parametrin asetukset

Parametri	Parametrin nimi	Kuvaus
12-1	<i>Modbus-osoite</i>	Määrittää Modbus RTU:n verkko-osoitteen pehmokäynnistimelle.
12-2	<i>Modbus-siirtonopeus</i>	Valitsee Modbus RTU:n tiedonsiirron siirtonopeuden.
12-3	<i>Modbus-pariteetti</i>	Valitsee Modbus RTU:n tiedonsiirron pariteetin.
12-4	<i>Modbus-aikakatkaisu</i>	Valitsee Modbus RTU:n tiedonsiirron aikakatkaisun.

HUOMAUTUS

Modbus RTU -kortti lukee tiedonsiirron parametriasetukset pehmokäynnistimestä, kun ohjausvirta kytketään. Jos pehmokäynnistimen parametreja muutetaan, katkaise ja käynnistä ohjausvirta, jotta uudet arvot astuvat voimaan.

3.3.2 Verkon valvonnan käyttöönotto

pehmokäynnistin hyväksyy komentoja laajennuskortilta vain, jos *parametrin 1-1 Command Source (Komentolähde)* arvoksi on asetettu *Verkko*.

HUOMAUTUS

Jos resetoinnin tulo on aktiivinen, pehmokäynnistin ei toimi. Jos resetointikytkintä ei vaadita, sovita välipiiri pehmokäynnistimen liitinten RESET ja COM+ yli.

3.4 Takaisinkytkennän merkkivalot

Merkkivalon tila	Kuvaus
Pois	pehmokäynnistimen virta ei ole päällä.
Palaa	Tiedonsiirto aktiivinen.
Vilkkuu	Tiedonsiirto ei aktiivinen.

HUOMAUTUS

Jos tiedonsiirto ei ole käynnissä, pehmokäynnistin voi laueta parametrissa Verkon tiedonsiirto. Jos parametrin 6-13 *Network Communications (Verkon tiedonsiirto)* arvoksi on määritetty *pehmokäynnistin ja loki* tai *Laukaisukäynnistin*, pehmokäynnistin on resetoitava.

4 Modbus-rekisterit

4.1 PLC-konfiguraatio

Mappaa laitteen rekisterit PLC:n osoitteisiin käyttämällä kohdan [4.5 Vakiotila](#) taulukoita.

HUOMAUTUS

Rekistereihin viitattaessa rekisterit tarkoittavat laitteen rekistereitä, ellei toisin mainita.

4.2 Yhteensopivuus

Modbus RTU -kortti tukee kahta toimintatilaa.

- Vakiotilassa laite käyttää Modbus-protokollamääritysten mukaisia rekistereitä.
- Legacy-tilassa laite käyttää samoja rekistereitä kuin Danfossin toimittama Modbus-liitosmoduuli käytettäväksi vanhemmissa pehmokäynnistimissä. Osa rekistereistä eroaa Modbus-protokollamäärittelyissä määritetyistä.

4.3 Turvallisen ja onnistuneen ohjauksen varmistaminen

Laitteelle kirjoitetut tiedot säilyvät sen rekistereissä niin kauan kunnes ne korvataan tai laite alustetaan uudelleen.

Jos pehmokäynnistintä on ohjattava *parametrin 7-1 Command Override (Komennon ohitus)* kautta tai se on poistettava käytöstä resetoinnin tulon kautta (liittimet RESET, COM+), kenttäväylän komennot on kuitattava rekistereistä. Jos komentoa ei kuitata, se lähetetään uudelleen pehmokäynnistimeen, kun kenttäväyläohjaus palautuu.

4.4 Parametrin hallinnointi

Parametreja voidaan lukea pehmokäynnistimeltä ja kirjoittaa sille. Modbus RTU voi lukea tai kirjoittaa enintään 125 rekisteriä yhden toiminnon aikana.

HUOMAUTUS

pehmokäynnistimen parametrien kokonaismäärä voi vaihdella mallin ja pehmokäynnistimen parametriluettelon mukaan. Yritys kirjoittaa rekisteriin, jota ei ole liitetty parametriin, aiheuttaa virhekoodin 02 (virheellinen dataosoite). Määritä pehmokäynnistimen parametrien kokonaismäärä lukemalla rekisteri 30602.

HUOMAUTUS

Älä muuta edistyneiden parametrien oletusarvoja (*parametriryhmässä 20-** Advanced Parameters (Edistyneet parametrit)*). Näiden arvojen muuttaminen voi saada pehmokäynnistimen toimimaan ennustamattomasti.

4.5 Vakiotila

4.5.1 Komento- ja konfiguraatiorekisterit (luku/kirjoitus)

Taulukko 2: Luku-/kirjoitusrekisterien kuvaus

Rekisteri	Kuvaus	Bittiä	Tiedot
40001	Komento (yksittäinen kirjoitus)	0–7	Lähetä käynnistimelle komento kirjoittamalla vaadittu arvo: 00000000 = Pysäytys 00000001 = Käynnistys 00000010 = Nollaus 00000100 = Pikapysäytys (rullaa pysähdyksiin) 00001000 = Pakotettu tiedonsiirron laukaisu 00010000 = Ala käyttää parametrijoukkoa 1 00100000 = Ala käyttää parametrijoukkoa 2 01000000 = Varattu 10000000 = Varattu
		8–14	Varattu
		15	Pakollinen = 1
40002	Varattu		
40003	Varattu		
40004	Varattu		
40005	Varattu		
40006	Varattu		
40007	Varattu		
40008	Varattu		
40009–40xxx	Parametrien hallinnointi (yksittäinen tai useampi luku/kirjoitus)	0–15	Hallinnoi pehmokäynnistimen ohjelmoitavia parametreja. Kattava parametriluettelo on VLT® Soft Starter MCD 600 -käyttöoppaassa.

4.5.2 Tilan raportointirekisterit (vain luku)

HUOMAUTUS

MCD6-0063B-mallissa ja tätä pienemmissä malleissa (pehmokäynnistimen mallinumerot 1-4) tiedonsiirtorekisterien kautta raportoitava virta on 10 kertaa todellista arvoa suurempi.

Taulukko 3: Lukurekisterien kuvaus

Rekisteri	Kuvaus	Bittä	Tiedot
30003	Varattu		
30004	Varattu		
30005	Varattu		
30006	Varattu		
30007	Varattu		
30008	Varattu		
30600	Versio	0–5	Protokollan binaariversio
		6–8	Parametriluettelon pääversio
		9–15	Tuotteen tyyppikoodi: 15 = MCD 600
30601	Mallinumero	0–7	Varattu
		8–15	Pehmökäynnistimen mallinumero
30602	Muutetun parametrin numero	0–7	0 = Parametreja ei ole muutettu 1–255 = Viimeksi muutetun parametrin indeksinumero
		8–15	pehmökäynnistimessä olevien parametrien kokonaismäärä
30603	Muutetun parametrin arvo	0–15	Viimeksi muutetun parametrin arvo rekisterin 30602 mukaan

Rekisteri	Kuvaus	Bittinä	Tiedot		
30604	Käynnistimen tila	0–4	0 = Varattu 1 = Valmis 2 = Käynnistyy 3 = Käy 4 = Pysähtyy 5 = Ei valmis (uudelleenkäynnistysviive, uudelleenkäynnistytksen lämpötilatarkastus, käynnin simulointi, resetoinnin tulo auki) 6 = Lauennut 7 = Ohjelmointitila 8 = Ryömintä eteenpäin 9 = Ryömintä taaksepäin		
		5	1 = Varoitus		
		6	0 = Alustamaton 1 = Alustettu		
		7	Komentolähde 0 = Etäohjauspaneeli, digitaalitulo, kello 1 = Verkko		
		8	0 = Parametreja on muutettu parametrien edellisen luvun jälkeen 1 = Parametreja ei ole muutettu		
		9	0 = Negatiivinen vaihejärjestys 1 = Positiivinen vaihejärjestys		
		10–15	Varattu		
		30605	Virta	0–13	Keskimääräinen rms-virta kaikki kolme vaihetta huomioon ottaen
		14–15		Varattu	
		30606	Virta	0–9	Virta (% moottorin FLC:stä)
10–15	Varattu				
30607	Moottorin lämpötila	0–7	Moottorin terminen tila (%)		
		8–15	Varattu		

Rekisteri	Kuvaus	Bittinä	Tiedot
30608	Teho	0–11	Teho
		12–13	Tehoalue 0 = Kerro teho kymmenellä, jotta saat W:n 1 = Kerro teho sadalla, jotta saat W:n 2 = Teho (kW) 3 = Kerro teho kymmenellä, jotta saat kW:n
		14–15	Varattu
30609	% Tehokerroin	0–7	100 % = tehokerroin 1
		8–15	Varattu
30610	Jännite	0–13	Keskimääräinen rms-jännite kaikki kolme vaihetta huomioon ottaen
		14–15	Varattu
30611	Virta	0–13	Vaiheen 1 virta (rms)
		14–15	Varattu
30612	Virta	0–13	Vaiheen 2 virta (rms)
		14–15	Varattu
30613	Virta	0–13	Vaiheen 3 virta (rms)
		14–15	Varattu
30614	Jännite	0–13	Vaiheen 1 jännite
		14–15	Varattu
30615	Jännite	0–13	Vaiheen 2 jännite
		14–15	Varattu
30616	Jännite	0–13	Vaiheen 3 jännite
		14–15	Varattu
30617	Parametriluettelon versionu- mero	0–7	Parametriluettelon aliversio
		8–15	Parametriluettelon pääversio
30618	Digitaalitulon tila	0–15	Kaikki tulot, 0 = auki, 1 = kiinni (oikosulussa) 0 = Käynnistys/pysäytys 1 = Varattu 2 = Nollaus 3 = Tulo A 4 = Tulo B 5–15 = Varattu

Rekisteri	Kuvaus	Bittiä	Tiedot
30619	Laukaisukoodi	0–15	Katso 4.8 Laukaisukoodit
		8–15	Varattu
30620–30631	Varattu		

HUOMAUTUS

Lukurekisteri 30603 (Muutetun parametrin arvo) resetoit rekisterit 30602 (Muutetun parametrin numero) ja 30604 (Parametreja on muutettu). Lue aina ensin rekisterit 30602 ja 30604 ennen rekisterin 30603 lukemista.

4.6 Legacy-tila

4.6.1 Rekisterit

HUOMAUTUS

MCD6-0063B-mallissa ja tätä pienemmissä malleissa (pehmokäynnistimen mallinumerot 1-4) tiedonsiirtorekisterien kautta raportoitava virta on 10 kertaa todellista arvoa suurempi.

HUOMAUTUS

Legacy-tila raportoi vain luku -tilatiedot rekistereistä 40003 eteenpäin täsmäyttääkseen Modbus-liitosmoduulien rekisterimääritelmät. Identtinen data on saatavilla myös rekistereistä 30003 alkaen.

Taulukko 4: Legacy-tilan rekisterien kuvaus.

Rekisteri	Kuvaus	Bittiä	Tiedot
40001	Varattu		
40002	Kommento (yksittäinen kirjoitus)	0–2	Lähetä käynnistimelle komento kirjoittamalla vaadittu arvo: 1 = Käynnistys 2 = Pysäytys 3 = Nollaus 4 = Pikapysäytys (rullaa pysähdyksiin) 5 = Pakotettu tiedonsiirron laukaisu 6 = Ala käyttää parametrijoukkoa 1 7 = Ala käyttää parametrijoukkoa 2
		3–15	Varattu

Rekisteri	Kuvaus	Bittinä	Tiedot
40003	pehmokäynnistimen tila	0-3	1 = Valmis 2 = Käynnistyy 3 = Käy 4 = Pysähtyy (mukaan lukien jarrutus) 5 = Uudelleenkäynnistysviive (sis. lämpötilatarkastuksen) 6 = Lauennut 7 = Ohjelmointitila 8 = Ryömintä eteenpäin 9 = Ryömintä taaksepäin
		4	1 = Positiivinen vaihejärjestys (voimassa vain jos bitti 6 = 1)
		5	1 = Virta ylittää FLC:n
		6	0 = Alustamaton 1 = Alustettu
		7-15	Varattu
40004	Varattu		
40005	Moottorin virta	0-7	Keskimääräinen 3-vaihemoottorin virta (A)
		8-15	Varattu
40006	Moottorin lämpötila	0-7	Moottorin terminen tila (%)
		8-15	Varattu
40007	Varattu		
40008	Varattu		
40009-40xxx	Parametrien hallinnointi (yksittäinen tai useampi luku/kirjoitus)	0-7	Hallinnoi pehmokäynnistimen ohjelmoitavia parametreja. Kattava parametriluettelo on VLT® Soft Starter MCD 600 -käyttöoppaassa.
		8-15	Varattu
40600	Versio	0-5	Protokollan binaariversio
		6-8	Parametriluettelon versionumero
		9-15	Tuotteen tyyppikoodi: 15 = MCD 600
40601	Mallinumero	0-7	Varattu
		8-15	Pehmokäynnistimen mallinumero

Rekisteri	Kuvaus	Bittinä	Tiedot
40602	Muutetun parametrin numero	0–7	0 = Parametreja ei ole muutettu 1–255 = Viimeksi muutetun parametrin indeksinnumero
		8–15	pehmokäynnistimessä olevien parametrien kokonaismäärä
40603	Muutetun parametrin arvo	0–15	Viimeksi muutetun parametrin arvo rekisterin 40602 mukaan
40604	Käynnistimen tila	0–4	0 = Varattu 1 = Valmis 2 = Käynnistyy 3 = Käy 4 = Pysähtyy 5 = Ei valmis (uudelleenkäynnistysviive, uudelleenkäynnistykseen lämpötilatarkastus, käynnin simulointi, resetoinnin tulo auki) 6 = Lauennut 7 = Ohjelmointitila 8 = Ryömintä eteenpäin 9 = Ryömintä taaksepäin
		5	1 = Varoitus
		6	0 = Alustamaton 1 = Alustettu
		7	Komentolähde 0 = Etäohjauspaneeli, digitaalitulo, kello 1 = Verkko
		8	0 = Parametreja on muutettu parametrien edellisen luvun jälkeen 1 = Parametreja ei ole muutettu
		9	0 = Negatiivinen vaihejärjestys 1 = Positiivinen vaihejärjestys
		10–15	Varattu
		40605	Virta
		14–15	Varattu
40606	Virta	0–9	Virta (% moottorin FLC:stä)
		10–15	Varattu

Rekisteri	Kuvaus	Bittinä	Tiedot
40607	Moottorin lämpötila	0–7	Moottorin terminen tila (%)
		8–15	Varattu
40608	Teho	0–11	Teho
		12–13	Tehoalue 0 = Kerro teho kymmenellä, jotta saat W:n 1 = Kerro teho sadalla, jotta saat W:n 2 = Teho (kW) 3 = Kerro teho kymmenellä, jotta saat kW:n
		14–15	Varattu
40609	% Tehokerroin	0–7	100 % = tehokerroin 1
		8–15	Varattu
40610	Jännite	0–13	Keskimääräinen rms-jännite kaikki kolme vaihetta huomioon ottaen
		14–15	Varattu
40611	Virta	0–13	Vaiheen 1 virta (rms)
		14–15	Varattu
40612	Virta	0–13	Vaiheen 2 virta (rms)
		14–15	Varattu
40613	Virta	0–13	Vaiheen 3 virta (rms)
		14–15	Varattu
40614	Jännite	0–13	Vaiheen 1 jännite
		14–15	Varattu
40615	Jännite	0–13	Vaiheen 2 jännite
		14–15	Varattu
40616	Jännite	0–13	Vaiheen 3 jännite
		14–15	Varattu
40617	Parametriluettelon versionu- mero	0–7	Parametriluettelon aliversio
		8–15	Parametriluettelon pääversio

Rekisteri	Kuvaus	Bittä	Tiedot
40618	Digitaalitulon tila	0–15	Kaikki tulot, 0 = auki, 1 = kiinni (oikosulussa) 0 = Käynnistys/pysäytys 1 = Varattu 2 = Nollaus 3 = Tulo A 4 = Tulo B 5–15 = Varattu
40619	Laukaisukoodi	0–7	Katso 4.8 Laukaisukoodit
		8–15	Varattu
40620– 40631	Varattu		

HUOMAUTUS

Lukurekisteri 40603 (Muutetun parametrin arvo) resetoit rekisterit 40602 (Muutetun parametrin numero) ja 40604 (Parametreja on muutettu). Lue aina ensin rekisterit 40602 ja 40604 ennen rekisterin 40603 lukemista.

4.7 Esimerkkejä

Taulukko 5: Komento: Käynnistys

Viesti	pehmokäynnistimen osoite	Toimintokoodi	Rekisterin osoite	Data	CRC
Tulo	20	06	40002	1	CRC1, CRC2
Lähtö	20	06	40002	1	CRC1, CRC2

Taulukko 6: pehmokäynnistimen tila: Käy

Viesti	pehmokäynnistimen osoite	Toimintokoodi	Rekisterin osoite	Data	CRC
Tulo	20	03	40003	1	CRC1, CRC2
Lähtö	20	03	2	xxxx0011	CRC1, CRC2

Taulukko 7: Laukaisukoodi: Moottorin ylikuormitus

Viesti	pehmokäynnistimen osoite	Toimintokoodi	Rekisterin osoite	Data	CRC
Tulo	20	03	40004	1	CRC1, CRC2
Lähtö	20	03	2	00000010	CRC1, CRC2

Taulukko 8: Lataa parametri pehmokäynnistimestä – Lue parametri 5 (Parametri 1-5 Locked Rotor Current (Lukittu roottorivirta)), 600 %

Viesti	pehmokäynnistimen osoite	Toimintokoodi	Rekisteri	Data	CRC
Tulo	20	03	40013	1	CRC1, CRC2
Lähtö	20	03	2 (tavut)	600	CRC1, CRC2

Taulukko 9: Lähetä yksittäinen parametri pehmokäynnistimelle – Kirjoita parametri 61 (Parametri 2-9 Stop Mode (Pysäytystila)), määrittys = 1

Viesti	pehmokäynnistimen osoite	Toimintokoodi	Rekisteri	Data	CRC
Tulo	20	06	40024	1	CRC1, CRC2
Lähtö	20	06	40024	1	CRC1, CRC2

Taulukko 10: Lähetä useita parametreja pehmokäynnistimelle – Kirjoita parametrit 9, 10, 11 (Parametrit 2-2 ... 2-4) Määritä arvoiksi 15 s, 300 % ja 350 %.

Viesti	pehmokäynnistimen osoite	Toimintokoodi	Rekisteri	Data	CRC
Tulo	20	16	40017, 3	15, 300, 350	CRC1, CRC2
Lähtö	20	16	40017, 3	15, 300, 350	CRC1, CRC2

HUOMAUTUS

Tätä toimintoa voidaan käyttää ainoastaan peräkkäisten parametrien lähettämiseen. Rekisteri-kentästä käy ilmi lähetettävien parametrien lukumäärä ja ensimmäisen parametrin rekisterinumero.

4.8 Laukaisukoodit

Koodi	Kuvaus
0	Ei laukaisua
1	Lisäkäynnistysaika
2	Moottorin ylikuormitus
3	Moottorin termistori
4	Virran epätasapaino
5	Taajuus
6	Vaihesarja
7	Äkillinen ylivirta
8	Tehohäviö
9	Alivirta
10	Jäähdytysrivan ylikuumentuminen
11	Moottoriliitäntä
12	Tulon A laukaisu
13	FLC liian korkea
14	Optio, jota ei tueta (toiminto ei käytettävissä deltan sisällä)
15	Tiedonsiirtokortin vika
16	Pakotettu verkon laukaisu
17	Sisäinen vika
18	Ylijännite
19	Alijännite
23	Parametri ei alueella
24	Tulon B laukaisu
26	L1-vaihevika
27	L2-vaihevika
28	L3-vaihevika
29	L1-T1 oikosulussa
30	L2-T2 oikosulussa
31	L3-T3 oikosulussa
33	Aika-ylivirta (ohituksen ylikuorma)

Koodi	Kuvaus
34	SCR:n ylikuumentuminen
35	Akku/kello
36	Termistoripiiri
47	Yliteho
48	Aliteho
56	LCP katkaistu
57	Nollanopeus havaittu
58	SCR itsm
59	Äkillinen ylivirta
60	Nimellistehon kapasiteetti
70	Virran lukuvirhe L1
71	Virran lukuvirhe L2
72	Virran lukuvirhe L3
73	Poista verkkojännite (verkkojännite kytketty käynnin simuloinnissa)
74	Moottorin kytkentä T1
75	Moottorin kytkentä T2
76	Moottorin kytkentä T3
77	Laukaisuvika P1
78	Laukaisuvika P2
79	Laukaisuvika P3
80	VZC-vika P1
81	VZC-vika P2
82	VZC-vika P3
83	Matala ohjausjännite
84–96	Sisäinen vika x. Ota yhteys paikalliseen jälleenmyyjään ja anna vikakoodi (x).

4.9 Modbus-vikakoodit

Koodi	Kuvaus	Esimerkki
1	Virheellinen toimintokoodi	Sovitin tai pehmokäynnistin ei tue pyydettyä toimintoa.
2	Virheellinen dataosoite	Sovitin tai pehmokäynnistin ei tue rekisterin määriteltyä osoitetta.
3	Virheellinen data-arvo	Sovitin tai pehmokäynnistin ei tue yhtä vastaanotetuista data-arvoista.
4	Orjalaitteen virhe	Tapahtui virhe pyydettyä toimintoa suoritettaessa.
6	Orjalaite varattu	Sovitin on varattu (esimerkiksi kirjoittaa parametreja pehmokäynnistimelle).

5 Tekniset tiedot

5.1 Kytkennät

Pehmokäynnistin	6-suuntainen nastakokoonpano
Verkko	5-suuntainen urosliitin ja irrottamaton naarasliitin (sis. toimitukseen)
Kaapelin enimmäiskoko	2,5 mm ² (14 AWG)

5.2 Asetukset

Protokolla	Modbus RTU, AP ASCII
Osoitealue	0–254
Datanopeus (bps)	4800, 9600, 19200, 38400
Pariteetti	Ei mitään, pariton, parillinen, 10-bittinen
Aikakatkaisu	Ei mitään (pois), 10 s, 60 s, 100 s

5.3 Sertifiointi

RCM	IEC 60947-4-2
CE	EN 60947-4-2
RoHS	EU-direktiivin 2011/65/EU mukainen

Hakemisto

K

Kyselyväli 7

L

Laajennuskortti 5

Laajennusportin suojus 5

Liitäntäpistoke 5

M

Merkkivalot 8

S

Sertifiointi

CE 23

RCM 23

RoHS 23

Siirtonopeus 7

T

Tiedonsiirto

10-bittinen 7

11-bittinen 7

Työkalut

Tylppäkärkinen ruuviavain 5

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

.....
Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.
.....

Danfoss A/S
Ulsnaes 1
DK-6300 Graasten
vlt-drives.danfoss.com

