

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Vychutnejte si vrchol **cestovního pohodlí** – pro **výtahy** ve všech rozsazích výkonů a napětí

>50%

úspora energie
je obvyklá při
modernizaci
hydraulického
výtahu

www.danfoss.com/liftdrive

VLT[®]

VAGON[®]

Povznesení komfortu a spolehlivosti do nových výšin

Hledáte to nejlepší v pohonech pro výtahy? Vyzkoušejte nás. S Danfossem již máte zkušenosti – ve skutečnosti jsme prostřednictvím řešení automatizace budov přítomni téměř v každé budově, supermarketu nebo továrně, kterou jste navštívili.

Jelikož ročně vyprodukujeme více než 1 milion střídavých pohonů, můžete si být jisti, že jsme globální specialisté na pohony.

Důvěra – pro dlouhodobý horizont

S pomocí našich odborných schopností vybavujeme produkty funkcemi speciálně určenými pro výtahy a eskalátory již více než 15 let. Můžete důvěřovat naší vyzkoušené a prověřené technologii a spolehnout se na naši značnou výrobní kapacitu.

Díky tomu můžete snadno modernizovat váš stávající systém s jistotou, že získáte řešení připravené pro budoucnost, které bude fungovat.

Flexibilita – ideální pro nové projekty i rekonstrukce

Řešení Danfoss, určená po všechny motory i síťová napětí, jsou vhodná pro trakční i hydraulické výtahy v aplikacích bez zpětné vazby i systémech se zpětnou vazbou. Střídavé pohony Danfoss, které lze použít se všemi běžnými systémy zpětné vazby, lze „svižně“ uvést do provozu pomocí pouhých 10 parametrů s využitím termínů z výtahové terminologie.

Provoz – bezproblémový, tichý a bezpečný

Absolutní bezpečnost je standardem u všech řešení Danfoss a komfort je naší nejvyšší prioritou. Díky vysokému spínacímu kmitočtu, speciálně řízenému internímu chladičímu ventilátoru a absenci motorových kontaktů nenahradíte při instalaci střídavého pohonu Danfoss mechanický hluk „elektrickým hlukem“.

Spolehlivost – pro dlouhou životnost

Protože naše pověst je založena na spolehlivosti, testujeme naše střídavé pohony jako nikdo jiný: Každá jednotlivá jednotka se v továrně testuje před expedicí při plném zatížení až 45 minut, takže si můžete být jisti, že váš systém bude jednoduše stále pracovat s minimálními požadavky na servis i v době, kdy ostatní již dosáhnou konce životnosti.

Názorný příklad: Nezávislé testy prokázaly, že Danfoss VLT® Lift Drive má životnost 2,1 milionu cyklů při provozu v prostředí s teplotou okolí 45 °C.

Konkurenční výhoda – využijte synergie nákladů

Výhodami pro vás je snadné proškolení a snížení nákladů na školení – když znáte jeden střídavý pohon, znáte všechny, bez ohledu na velikost. A co víc, budova již funguje s pomocí stejných technologií měničů u ventilace a dalších procesů – což přináší další synergie z hlediska školení, náhradních dílů a servisu.

U rekonstrukcí zajišťuje optimalizovaná instalace a programování bezproblémovou integraci systémů s absolutně minimálním narušením normálního provozu.




Výhody

Aplikace

Řešení

Technické údaje



Jsme přítomni téměř v každé budově, supermarketu nebo továrně, kterou jste navštívili, s know-how, které spolehlivě zajišťuje chod městských systémů.

Okolní teplota 45 °C
bez nutnosti odlehčení

Vydělejte na tom, že získáte přesně takový pohon, jaký potřebujete

S pomocí standardních nebo vlastních produktů vám vždy poskytneme ideální pohon výtahu pro váš projekt.

Výrobní procesy společnosti Danfoss vytvářejí rozdíl. Přizpůsobujeme sériově vyráběné produkty vašim přesným požadavkům, pouze s novými komponentami – nikdy nedodáváme zboží ze starých skladových zásob.

Všechny volitelné doplňky jsou integrovány ve střídavém pohonu, takže není zapotřebí žádná dodatečná manuální, ani organizační činnost... Jednoduše produkt zapojíte a funguje. Jedno jedinečné objednávací číslo přesně specifikuje střídavý pohon a doplňky, které potřebujete – i při objednávání náhradních dílů. Víme, jak máme podporovat váš štihlý sklad, a požadavky na skladové položky budou minimální.

Univerzálnost

Každý pohon VLT® a VACON® je postaven na koncepci flexibilní, modulární konstrukce, aby poskytoval mimořádně univerzální řešení pro řízení motorů. Střídavé pohony disponují širokou řadou průmyslových funkcí, díky které lze dosáhnout optimálního řízení procesů, vyšší výstupní kvality a snížení nákladů na náhradní díly a servis.

Velikost jakou potřebujete

Střídavé pohony Danfoss jsou k dispozici pro výkony 0,25 až 1,4 MW a napájení 230 V, 400 V, 500 V nebo 690 V, a dokáží řídit téměř všechny příslušné technologie motorů, včetně motorů s permanentními magnety, motorů s měděným rotorem a přímo připojených na síť, bez snížovacího transformátoru.

Díky této široké výkonové řadě existuje řešení střídavého pohonu Danfoss pro výtahy v jakýchkoli budovách, od středně vysokých po mrakodrapy. Pohony všech velikostí lze vybavit speciálními funkcemi pro výtahy, které zajistí stejnou manipulaci a vzhled pohonů v celé budově – bez ohledu na jmenovitý výkon.



GLOBÁLNÍ PŮSOBNOST

Účinná globální logistika společnosti Danfoss umožňuje rychle dodávat střídavé pohony na jakékoli místo.

Organizace globální podpory společnosti Danfoss umožňuje rychle reagovat a řešit problémy, čímž vám pomůže zkrátit prostoje. V případě potíží vám technická telefonická podpora společnosti Danfoss pomůže najít rychle a účinně správné řešení.

Aby mohla společnost Danfoss poskytovat rychlou podporu, má k dispozici kvalitně proškolené, specializované profesionály. Odborníci společnosti Danfoss, rozmístění na mnoha místech po celém světě, jsou připraveni poskytnout rychlý přístup k odborným znalostem ohledně střídavých pohonů a jejich použití.

ŠKOLENÍ ZALOŽENÉ NA ZKUŠENOSTECH

Buďte v obraze ohledně trendů, metod a funkcí pro další úspory energie nebo hledejte nové technické možnosti, které zvýší kvalitu produktů nebo zkrátí prostoje ve vašem závodě.

Získejte stejně kvalitní školení kdekoli na světě s pomocí materiálů a školitelů společnosti Danfoss. Školení se může konat v některém ze zařízení společnosti Danfoss nebo přímo u zákazníka. Školení vedou místní školitelé, kteří mají rozsáhlé zkušenosti s mnoha podmínkami, které mohou ovlivnit výkon, takže dokážete řešení Danfoss optimálně využít.

Kromě toho vám nabízí online platforma Danfoss Learning možnost rozšířit si znalosti v malých a kompaktních lekcích, i v rozsáhlých školicích kurzech, kdy a kde budete chtít.

Další informace najdete na learning.danfoss.com

HLAVNÍ VÝHODY PLATFORMY

- **Univerzálnost, flexibilita, konfigurovatelnost**
 - **Výkon až 1,4 MW v běžných napětích**
 - **Řízení asynchronních motorů a motorů s permanentními magnety**
 - **Nízké ztráty v pohotovostním režimu, vysoce účinná elektronika**
 - **Jednotné uživatelské rozhraní**
 - **Globální podpora**
 - **Standardně integrované EMC filtry**
-

Výtahy a eskalátory – v obytných a komerčních budovách

Danfoss je firma, která je po celém světě dobře známá svou přítomností v obytných i komerčních budovách.

Naše know-how již funguje v zákulisí, kde spolehlivě udržuje v chodu městské systémy v každém myslitelném aspektu, od dodávek tepla, přes chladicí boxy v supermarketech, odpařovačů ventilace a ventilátorů v mrakodrapech, po zajištění spolehlivých dodávek vody pro město.

Vše, čím jsme známi, nabízíme také pro použití u výtahů.

Uvědomte si rozdíl

VLT® Lift Drive byl vyvinut speciálně pro vynikající cestovní pohodlí, včetně snížení hluchnosti prostřednictvím řady unikátních vlastností:

- Žádné odlehčení při vysokém spínacím kmitočtu – tím se snižuje hluk během jízdy, včetně provozu při malé rychlosti
- Žádné motorové kontakty – tím se snižuje hluk při spínání a zvyšuje se spolehlivost výtahu
- Chladicí ventilátory, které se spustí pouze v absolutně nutném případě. Tím se také snižuje spotřeba energie v pohotovostním režimu.
- Optimalizovaný řídicí algoritmus eliminuje opakované zpracování a snižuje hluk pocházející z brzdových kotoučů při startu.

Integrovaná shoda s EMC

Integrované stejnosměrné DC tlumivky eliminují nutnost použití dalších komponent pro zajištění shody s normami EMC – a také napomáhají kompaktnější instalaci.

Spolehlivost – nenecháme vás ve štychu

Používáme pouze nové komponenty a každý jednotlivý pohon je individuálně testován po dobu 45 minut při plné zátěži – což je pro vás záruka dlouhé a bezproblémové životnosti produktu. Pomocí ochrany proti zkratu a ochrany proti zemnímu spojení na výstupu a díky automatickému snížení spínacího kmitočtu při vysokých teplotách je řešení Danfoss navrženo tak, aby bezpečně zvládlo nečekané situace.

Výtahy pro průmyslové budovy

Vysoký výkon

S rozsahem výkonu od 0,25 kW až do 1,4 MW poslouží VLT® Lift Drive potřebám průmyslu s jednotným uživatelským rozhraním, díky němuž se jednotka s vysokým výkonem ovládá stejně snadno jako jednotka s nízkým výkonem.

Všechny funkce pro výtahy jsou k dispozici pro všechny výkony a vypadají stejně. Takže práce se střídavým pohonem je vždy stejná. Jakmile poznáte jeden, znáte všechny.

Pro všechny zdroje napájení

- 3fázové 200–240 V
- 3fázové 380–500 V
- 3fázové 525–690 V

Programování na míru přizpůsobené použití u výtahů

- Parametrizace s použitím výtahové terminologie
- Průvodce rychlým nastavením obsahuje více než deset specifických adaptací pro řídicí systémy/digitální vstupy a výstupy.
- Integrovaná databáze evropských motorů

Ušetříte na vybavení – a prostoru

- Není zapotřebí žádný zvyšovací ani snižovací transformátor
- Integrované tlumivky zajišťují standardně shodu s EMC – není třeba žádné další vybavení

Trakční výtahy

- Bezproblémová, bezpečná, tichá jízda

Absolutní bezpečnost. V kombinaci s citlivým startem, rychlou přepravou osob nebo zboží, přesným bodem zastavení a citlivým zastavením jde z hlediska operátora o dokonalý provoz výtahu.

Ovladač výtahu, zahrnující hardware i software, by vždy měl výtah bezpečně zabrzdít a zastavit. V minulosti tyto úkoly zajišťovaly stykače motoru. Avšak nové řešení nabízené měničem VLT® Lift Drive LD 302 slibuje v praxi významné výhody a úspory nákladů díky provozu bez stykačů.

Provoz výtahu bez stykačů

V konstrukci výtahu sotva najdeme komponentu, která je tak úzce spjata s bezpečností, jako jsou stykače motoru, které se u výtahů používaly desítky let. Stykače motoru zajišťovaly bezpečné vypnutí motorů v nebezpečných situacích a zabraňovaly nežádoucímu pohybu po nouzovém zastavení. Ale má to i své nevýhody.

Danfoss vyvinul patentovaný proces, díky němuž jsou tyto stykače motoru v systému nadbytečné. Při použití VLT® Lift Drive je nyní možné zastavit moment motoru čistě elektronickými prostředky, bez dalších mechanických komponent.

Výhody

- Zvýšený komfort během provozu, bez hluku při spínání
- Zjednodušená instalace
- Snížení požadavků na prostor
- Motorový kabel lze připojit přímo ke střídavému pohonu, čímž se zlepšuje shoda s EMC.
- Úspory na kabelech, svorkách, připojeních stínění kabelu
- Když jsou použity stykače motoru, může potenciálně dojít k jejich závadě – bez stykačů motoru ubude jeden zdroj opotřebení a neplánovaných prostojů.
- Zvýšená dostupnost systému
- Žádné rušivé signály, např. v místech přerušování stínění kabelu
- Splňuje požadavky norem EN 81-1/2 a EN 81-20.

VLT® Lift Drive je specializovaný výrobek, který Danfoss nabízí pro použití s výtahy – ale bez ohledu na aplikaci dokážeme nabídnout stejně vypadající řešení a řešení jsou k dispozici až do výkonu 1,4 MW a do napětí 690 V.

- **Komfort** – VLT® Lift Drive je speciálně vyvinutý tak, aby snižoval hluchnost.
- **Široký rozsah flexibility** zachovává stejný vzhled a funkce v celé řadě.
 - Široký rozsah výkonů až do 1,4 MW
 - Široký rozsah napětí s různými 3fázovými zdroji napájení
 - stejný vzhled a funkce pro výtahy v komerčních a obytných budovách
 - Stejný vzhled a funkce znamenají snížení nároků na proškolení.

Ovládá motory s permanentními magnety bez absolutního inkrementálního čidla.

Dostupnost motorů se zjednodušeným inkrementálním čidlem usnadňuje dosažení úspor bez kompromisu ohledně pohodlí.

S pomocí VLT® Lift Drive získáte schopnost používat motor s permanentními magnety bez absolutního inkrementálního čidla. Takže uspoříte náklady a čas vynaložené na instalaci různých kabelů mezi střídavý pohon a inkrementální čidlo – a můžete ušetřit i na samotném inkrementálním čidle, když použijete inkrementální čidlo bez absolutního rozhraní.

Specializován pro použití s výtahy

VLT® Lift Drive nabízí řadu užitečných funkcí pro trakční výtahy. Speciální výkonová karta umožňuje:

- optimalizaci řízení interních chladicích ventilátorů – tj. dlouhou životnost
- snížení hluchnosti na absolutní minimum – pro pohodlí
- nízké ztráty v pohotovostním režimu díky vysoce účinné elektronice – pro úspory energie





Provoz s libovolným běžným typem motoru

- Pomocí funkce Statické automatické přizpůsobení motoru (AMA) pro asynchronní motory a motory s permanentními magnety lze provést uvedení do provozu rychle a snadno, aniž by bylo nutné sundat lana z trakčních řemenic. U jiných pohonů než VLT® je nutné lana sundat, což je jednak nezáživná, a jednak časově náročná práce.
- Může pracovat se segmentovanými motory, jaké se používají např. u lyžařských vleků.
- Efektivní skladování, neboť jeden typ střídavého pohonu lze použít pro různé instalace – místo aby se použil nový střídavý pohon pro každou instalaci, jak to je vyžadováno u kompletních řešení.
- Stačí jedno školení, aby pracovník dokázal pracovat a provádět servis na kompletní výkonové řadě ve všech instalacích – když použijete jeden typ střídavého pohonu se stejnými funkcemi u všech výtahů.

Snadná instalace v novostavbách i při rekonstrukci

- Snadná manipulace na místě při instalaci a uvedení do provozu
- V aplikačním softwaru je k dispozici databáze motorů pro rychlou parametrizaci během instalace.
- Nástroj **Lift Set-up Tool** pro usnadnění uvedení do provozu je dostupný online nebo od místní pobočky Danfoss.

Kompletní řešení

S kompletním specializovaným výtahovým pohonem nejsou zapotřebí žádné další komponenty.

- Integrované komponenty: všechny vstupy a výstupy, všechny komunikační porty, vstupní DC tlumivka, EMC filtr
- Jedno objednávací číslo na jeden výkon
- Může pracovat bez zpětné vazby nebo se zpětnou vazbou, pro všechny běžné typy motorů
- Úspora místa
- Ušetříte peníze díky snížené náročnosti instalace, snížení složitosti procesu objednávání s jedním objednávacím číslem.
- Dodávka s VLT® Lift Controller MCO 361 je k dispozici na vyžádání.

Hydraulické výtahy

Modernizace s minimálním narušením provozu

Hydraulické výtahy s řízením otáček nabízí spolehlivý, tichý a mimořádně energeticky účinný provoz, takže není žádným překvapením, že jsou stále populárnější. Dříve byly známé tím, že byly náročné na údržbu a náchylné k závadám, jakmile se zvýšila frekvence jízd. Ale dnes jsou tiché, čisté a nabízí konstrukci s řízením kmitočtu, která umožňuje bezpečný, velmi spolehlivý a energeticky efektivní provoz.

Tradiční nevýhody hydraulických výtahových systémů:

- Nízká účinnost kvůli ventilovému rozvodu. Čerpadlo vždy pracovalo v maximálních otáčkách, i když pro pohyb kabiny stačil jen částečný objemový průtok.
- Omezení komfortu jízdy a dostupnosti z důvodu přehřívání oleje

Tyto nevýhody stále u mnoha konvenčních hydraulických výtahů existují a hrají důležitou roli, jakmile frekvence jízd překročí několik jízd za den.

Rychlé řešení: rekonstrukce stávajících zařízení

Aby se podařilo tyto problémy eliminovat, moderním řešením je řízení motoru s proměnnými otáčkami.

Výhody

- Komfort jízdy se výrazně zvyšuje díky optimalizovaným křivkám střídavých pohonů, hladšímu startu a brždění a vysoké přesnosti polohy.
- Dostupnost systému je zajištěna i při častém používání – žádná zpoždění kvůli ochlazení hydraulického oleje.
- Operátor může často ušetřit 50 % nebo více energie, což výrazně sníží provozní náklady.

- Náklady na údržbu a opravy jsou nižší, což snižuje celkové provozní náklady.
- Požadavky na větrání strojovny jsou zredukovány na minimum, protože strojovna se daleko méně zahřívá.

Dvě cesty k modernizaci

Modernizaci stávajícího hydraulického systému lze provést dvěma způsoby:

- Výměnou kompletní hydraulické pohonné jednotky, včetně ventilového bloku. Tím je zajištěn plný komfort v obou směrech, minimální zahřívání oleje a minimální spotřeba energie. Hlučnost bude také daleko nižší během všech fází provozu.
- Výměnou pouze řídicího bloku – což je poněkud levnější varianta a vcelku dobrý kompromis. Tím se eliminuje hluk generovaný z bypassu a optimalizuje se komfort během jízdy nahoru. Mezi další výhody patří menší zahřívání oleje a výrazné úspory energie.

Možná že výměna je pro vás dostačující

Obecně je modernizace spojená jen s malým nebo žádným hlukem nebo znečištěním a přerušením normálního provozu je pouze krátkodobé – když je akce dobře připravená.

Celou modernizaci lze snadno provést během jednoho nebo dvou dnů. Odstávku výtahu je možné zkrátit na pár hodin. K dispozici jsou řešení, která zachovají celý řídicí systém, což nabízí další optimalizaci.

A konečně – uvedení systému do provozu vyžaduje jen pár minut. Vyladěním provozních charakteristik se optimalizuje jízdní komfort výtahu.

Druhý život pro váš výtah

Modernizace stávajícího hydraulického výtahu je rychlé, čisté a velmi nákladově efektivní řešení ve srovnání s investicí do nového zařízení. Obvykle se při změně dosáhne úspory energie více než 50 procent a výsledkem je také nižší opotřebením a náklady na údržbu.

Současně modernizace snižuje hlučnost a výsledkem je zvýšená spolehlivost výtahu.



Výhody

Aplikace

Řešení

Technické údaje

Nová instalace hydraulického výtahu s pohonem VLT® Lift Drive ve firmě Fielmann Optics v Kolíně, v Německu.

Eskalátory a pojízdné chodníky

Ohromné úspory na dohled

Tradičně jsou eskalátory a pojízdné chodníky při provozu připojené přímo k síti, takže lze dosáhnout ohromných úspor přechodem k řízení motory s proměnnými otáčkami, kde se snižuje spotřeba energie, když motor nepracuje s plným zatížením.

Plné řízení pomocí střídavého pohonu

Plně řízený eskalátor nebo pojízdný chodník obvykle pracuje při dvou rychlostech:

- při plné rychlosti, když na něm jedou pasažéři
- s 20% rychlostí v pohotovostním režimu, když na něm nejedou žádní pasažéři

Provoz s využitím funkce Automatické optimalizace spotřeby (AEO) zajišťuje optimalizovanou spotřebu energie.

Spotřeba energie je menší než při přímém připojení k síti díky optimalizovanému provozu motoru.

Generátorický provoz zahrnuje provoz se střídavými pohony v kombinaci s generátorovými jednotkami nebo s připojením k síti, které funguje pro měnič jako bypass. V tomto případě motor funguje vůči el. síti jako generátor.

Řízení střídavým pohonem pouze při částečném zatížení

Při provozu při částečném zatížení se střídavý pohon používá jen v pohotovostním režimu. Při plné rychlosti je provoz zajištěn přímým připojením k el. síti, což hlídají přemostovací stykače.

Pohon tak může být poddimenzovaný, což umožňuje úsporu ohledně pořizovacích nákladů. Nicméně při provozu při částečném zatížení není možná žádná optimalizace spotřeby a spotřeba energie je vyšší než při provozu bez střídavých pohonů.





Výhody

Aplikace

Řešení

Technické údaje

Celkový obrázek Investice, která se vyplatí

Zvyšte výkon aplikace a zrychlete a zjednodušte procesy pomocí úsporného, adaptivního řízení motoru. Zkombinujte spolehlivá, výkonná řešení od jediného dodavatele, a snižte náklady aplikací v celém životním cyklu.

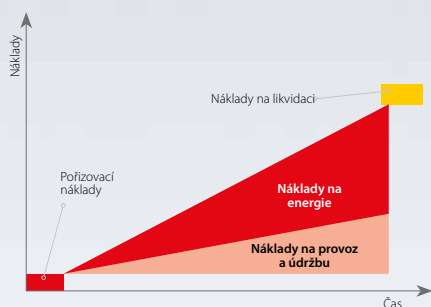
Minimalizace nákladů na energii

Protože jsou energie stále dražší, prokázalo se, že řízení/regulace otáček elektromotorů je jedním z neúčinnějších opatření jak snížit náklady.

Snížení celkových provozních nákladů

Bráno z hlediska celého životního cyklu, tvoří pořizovací náklady na střídavý pohon pouhých 10 % celkových provozních nákladů; zbývajících 90 % tvoří spotřeba energie, servis a údržba.

Po uvedení do provozu slouží pohony VLT® spolehlivě po celou dobu své životnosti. Pohony VLT® vyžadují pouze minimální údržbu a tím poskytují rychlou návratnost investice a velmi konkurenceschopné provozní náklady.





Výhody

Aplikace

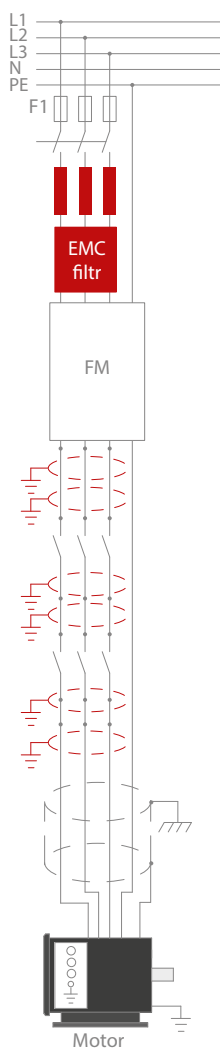
Řešení

Technické údaje

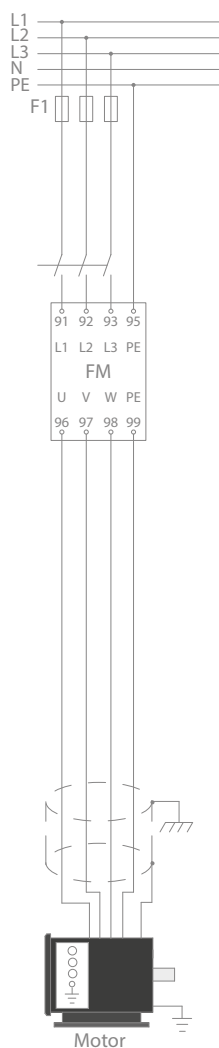
Střídavé pohony Danfoss jsou k dispozici v krytích IP20, IP21 a IP 55

Safe Torque Off – snadná cesta

Konvenční řešení









Řešení Danfoss – bez stykačů motoru



Safe Torque Off – bez stykačů motoru

Díky integrovaným komponentám, jako jsou EMC filtr a tlumivka, a jelikož nejsou zapotřebí stykače motoru, je k implementaci výtahového řešení Danfoss zapotřebí daleko méně organizačního úsilí a instalační práce než u konvenčního řešení.

-  : Vstupní tlumivka
-  : Stykač
-  : Stinění
-  : Svorky
-  : Kostra
-  : Zem



Vyrobeny s cílem vydržet

Přídavné lakování desek

Pohony VLT® standardně splňují podmínky pro třídu 3C2 (IEC 60721-3-3). V případě použití ve zvláště náročných podmínkách objednejte speciální lakování, které splňuje podmínky třídy 3C3.

Speciální robustní verze pro dodatečnou ochranu

Pohony VLT® a VACON® jsou také k dispozici v robustní verzi, která zajišťuje, že komponenty jsou pevně uchyceny na místě v prostředí charakterizovaném vysokým stupněm vibrací, např. na lodích a ve vozidlech.

Úspora místa

Kompaktní design střídavých pohonů Danfoss umožňuje jejich snadnou instalaci i v malém prostoru:

- Integrovaná stejnosměrná DC tlumivka pro potlačení harmonické složky. Nejsou zapotřebí externí střídavé cívky.
- Volitelně integrované RFI filtry v celém výkonovém rozsahu
- Koncepce inteligentního chlazení snižuje nároky na instalační prostor.

Úspora času

- Krátká doba uvedení do provozu díky integrovanému průvodci rychlým startem, který používá výtahovou terminologii.
- Intuitivní rozhraní usnadňuje ovládání.
- Nejsou potřeba žádné externí komponenty.

DODATEČNÉ VYBAVENÍ. RYCHLÝ UPGRADE NA NEJNOVĚJŠÍ TECHNOLOGICKOU PLATFORMU



Jak se vyvíjejí technologie a staré měniče kmitočtu nahrazují novější, menší a efektivnější modely, je pro společnost Danfoss důležité, abyste mohli provádět výměnu a upgrade co nejsnazším způsobem.

S pomocí připravených nástrojů od společnosti Danfoss dokážete minimalizovat prostoje ve výrobě a aktualizovat instalaci během několika minut.

K dispozici je řada funkcí a možností pro přizpůsobení nového střídavého pohonu Danfoss stávajícímu systému. Umožní vám to zachovat stávající řídicí systém, když vyměníte pouze pohon bez ohledu na předchozího dodavatele pohonu.

Střídavé pohony Danfoss jsou vhodné pro dodatečné vybavení celé řady značek výtahů:

- Provedete výměnu různých pohonů
- Zachováte stejný řídicí systém
- Získáte kompatibilní moduly



Optimalizace výkonu a ochrana sítě

Integrovaná ochrana jako standard

Střídavé pohony Danfoss obsahují všechny moduly nutné k zajištění shody s EMC standardy.

Integrovaný vysokofrekvenční RFI filtr minimalizuje elektromagnetické rušení. Integrované tlumivky DC meziobvodu tlumí harmonické zkreslení v síti, čímž se prodlužuje životnost kondenzátorů meziobvodu a zvyšuje se celková účinnost systému s měničem.

Tato řešení šetří místo v rozvaděči, protože jsou integrována do měniče kmitočtu během výroby. Účinné tlumení harmonických také umožňuje použití kabelů s menšími průřezy, čímž se opět snižují náklady na instalaci.

Rozšířená ochrana sítě pomocí filtrů

V případě potřeby lze zajistit dodatečnou ochranu pomocí široké nabídky řešení Danfoss pro tlumení harmonického zkreslení, mimo jiné následujícími filtry:

- Pokročilé filtry harmonických kmitočtů (AHF)
- Pokročilé aktivní filtry (AAF)
- Měníče s nízkými harmonickými proudy (LHD)
- 12pulzní měniče

S pomocí těchto řešení dosáhnete optimálního výkonu pro vaši aplikaci, dokonce i u slabých nebo nestabilních sítí.

Shoda s normou EN 12015 bez výjimek

VLT* Lift Drive nabízí kompletní řešení, které splňuje požadavky normy EN 12015:2014, aniž by byly zapotřebí dodatečné externí komponenty.

Norma EN 12015 je založena na normách EN 55011 a EN/IEC 61800-3, a střídavé pohony Danfoss jsou již od samotné koncepce navrženy tak, aby splňovaly tyto požadavky. To jednoduše znamená, že získáte vyšší výkon za méně peněz.



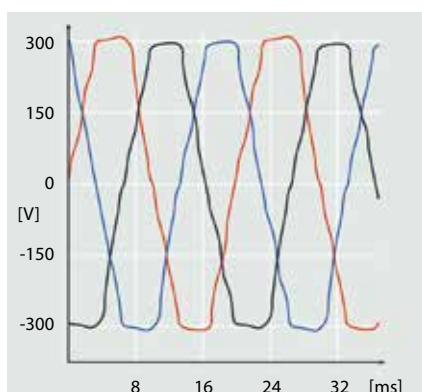
VYSOCE EFEKTIVNÍ

Střídavé pohony Danfoss vám pomohou dosáhnout nejvyšší možné třídy energetické účinnosti podle normy VDI 4707 – německého systému klasifikace energetické účinnosti pro výtahy – díky vysoce efektivní konstrukci a elektronice.

EMC standardy		Emise šířené po kabelu		
Normy a požadavky	EN 55011 Provozovatelé zařízení musí dodržovat požadavky normy EN 55011	Třída B Domácnosti a lehký průmysl	Třída A Skupina 1 Průmyslové prostředí	Třída A Skupina 2 Průmyslové prostředí
	EN/IEC 61800-3 Výrobci měničů musí dodržovat požadavky normy EN 61800-3	Kategorie C1 První prostředí (domácnosti a kanceláře)	Kategorie C2 První prostředí (domácnosti a kanceláře)	Kategorie C3 Druhé prostředí
Kompatibilita VLT* Lift Drive ¹⁾		■	■	■

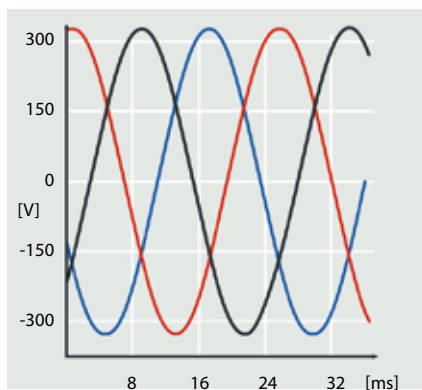
Další podrobnosti najdete v Příručce projektanta měniče VLT* AutomationDrive nebo v Návodů k používání měniče VLT* Lift Drive LD 302
¹⁾ Shoda se zmíněnými třídami EMC závisí na zvoleném filtru.

Střídavé pohony Danfoss jsou vybaveny tlumivkami meziobvodu, které snižují rušení sítě na THDi 40 %.



HARMONICKÉ ZKRESLENÍ

Vysoké zatížení měniče kmitočtu bez zajištěného snížení ovlivňuje kvalitu sítě.



OPTIMALIZOVANÝ VÝKON Z HLEDISKA HARMONICKÉHO ZKRESLENÍ

Účinné potlačení harmonické složky chrání elektroniku a zvyšuje účinnost.

OHROŽENÍ NAPÁJECÍCH SÍTÍ

Kvalita dodávek elektřiny stále klesá v celé energetické síti z důvodu vyššího využití sítí a snížení investic. Spotřebiče odebírající nesinusový proud z napájecí sítě, např. střídavé AC pohony, úsporné zářivky, napájecí zdroje počítačů, zvyšují harmonické zkreslení, které následně zvyšuje ztráty v napájecí síti a zkracuje životnost spotřebičů. Odchylky od ideální sinusoidy jsou proto korigovány, aby bylo napětí sítě co nejčistší a nejkvalitnější.

V Evropě jsou vyžadovány standardy dané normou EN 61000-3-2 a EN 61000-3-12, které definují povolené limity harmonického zkreslení pro připojené spotřebiče, např. střídavé AC pohony. Výrobci střídavých pohonů často nabízí pohony bez integrované tlumivky. U těchto pohonů způsobuje špička nabíjecího proudu silné proudové zkreslení až 100 % THDi způsobené kondenzátory meziobvodu na straně sítě.

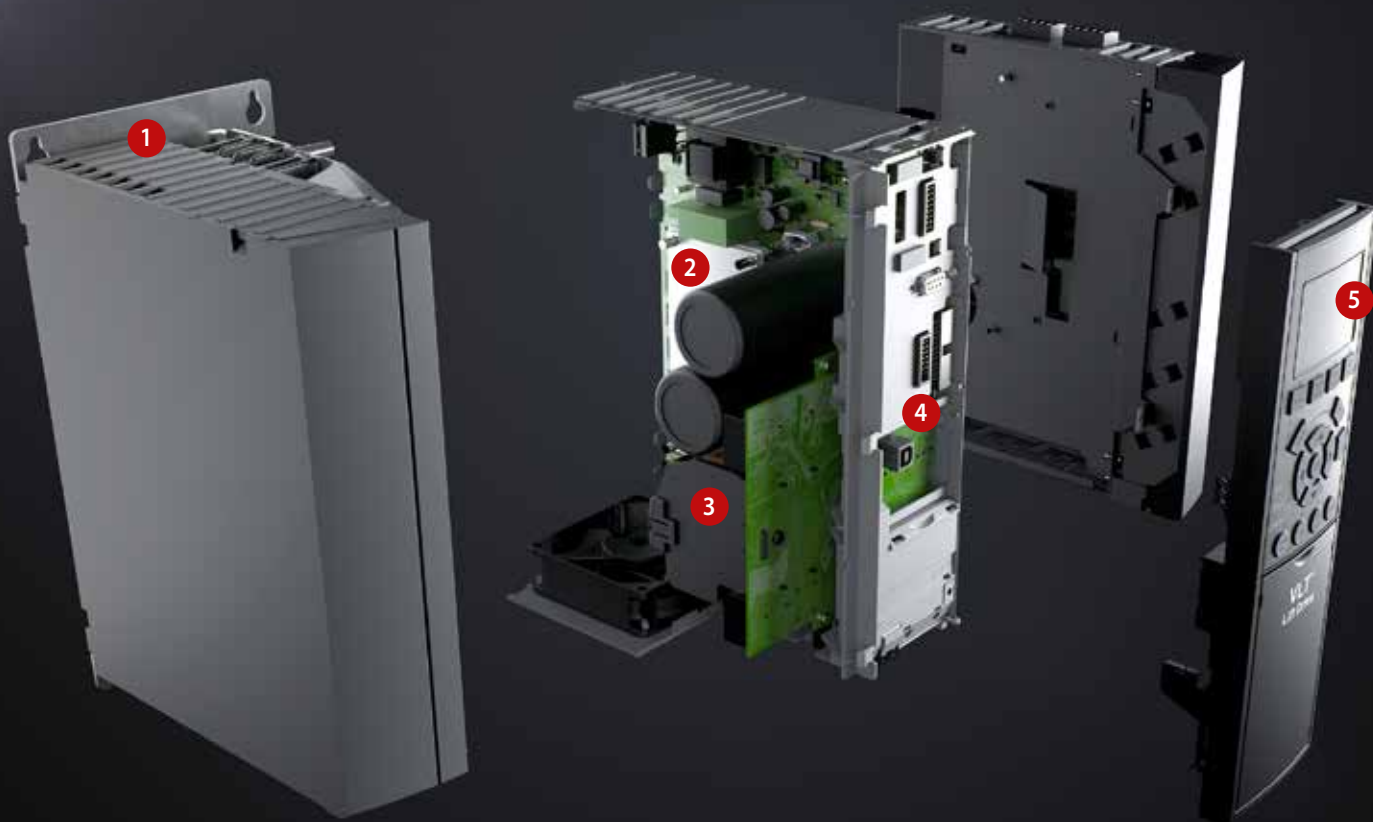
Aby se zkreslení THDi snížilo pod 40 %, dá se namontovat externí tlumivka – což znamená další výdaje a další zabraný prostor.

ČÍSLO JEDNA PRO EMC

Ve společnosti Danfoss jsme tento problém vyřešili. Standardní řešení Danfoss vykazuje optimální shodu s požadavky EMC bez nutnosti použití dalšího vybavení – a vy navíc získáte výhody menší, lehčí a levnější jednotky.

Díky integrovaným filtrům vysokofrekvenčního rušení splňují všechna řešení Danfoss limity kategorií C1 a C2 normy EN 61800-3 bez jakýchkoli dalších externích komponent. Ještě důležitější však je, že střídavé pohony splňují požadavky normy pro prostředí EN 55011, třídy B (obytné prostředí) a třídy A1 (průmyslové prostředí). To zaručuje spolehlivý provoz zařízení zajištěním plné shody s požadavky EMC pro příslušný výkonový rozsah a eliminuje varování a omezení předepsaná normou. Tlumivky integrované na straně sítě výrazně tlumí rušení systému a zajišťují tudíž dodržení limitů normy EN 61000-3-12.

Díky robustní konstrukci si řešení Danfoss zachovávají stabilitu a vysoce dynamický výkon, dokonce i v případě poruch napětí a nepříznivých podmínek v síti.



Modulární jednoduchost – VLT® Lift Drive

Měniče jsou dodávány kompletně sestavené a vyzkoušené, aby vyhovovaly vašim specifickým požadavkům.

1. Krytí

Střídavý pohon splňuje požadavky na krytí IP 20/šasi. IP 21/typ 1 nebo IP 55/typ 12.

2. EMC a efekty sítě

Řešení s použitím VLT® Lift Drive standardně splňují požadavky příslušných norem EMC, EN 12015 a EN 12016. Standardní integrovaná tlumivka zajišťuje nízké harmonické zatížení v síti podle normy EN 12015 a prodlužuje životnost kondenzátorů meziobvodu.

3. Ochranná povrchová úprava

Desky plošných spojů měniče VLT® splňují požadavky třídy 3C2 (IEC 60721-3-3). Pokud má být použit ve zvláště náročných podmínkách, je možné ho objednat se speciálním lakováním, které splňuje podmínky třídy 3C3.

4. Řídicí svorky

Dvojitě pružinové svorky zvyšují spolehlivost a usnadňují uvedení do provozu a servis měniče.

5. Možnost zobrazení

Odnímatelný ovládací panel LCP je k dispozici s řadou jazykových sad: východoevropskou, západoevropskou, asijskou a severoamerickou. Angličtina a němčina jsou zahrnuty ve všech měničích.

Anebo je možné uvést střídavý pohon do provozu prostřednictvím počítače pomocí nástroje Lift Set-up Tool. Připojte se prostřednictvím integrovaného konektoru USB/RS485 nebo komunikační sběrnice Fieldbus.

Síťový vypínač

Tento spínač přerušuje napájení ze sítě a má volný pomocný kontakt. Při provozu bez stykačů motoru použijte tento spínač k vytvoření síťově nezávislého řídicího systému.

Vypínač je k dispozici jako volitelný doplněk pro krytí IP21 a IP55.

Volný výběr technologie motoru Snadné uvedení do provozu a algoritmy pro optimální účinnost

Jako nezávislý výrobce řešení pohonů usiluje společnost Danfoss o to, aby podporovala všechny běžně používané typy motorů a nepřetržitě pracovala na vývoji.

Střídavé pohony Danfoss tradičně nabízely řídicí algoritmy zajišťující vysokou efektivitu se standardními asynchronními motory a motory s permanentními magnety, a nyní podporují také vysoce účinné, synchronní reluktanční motory. Tímto způsobem vám Danfoss umožňuje zkombinovat

vaši oblíbenou technologii motorů, např. asynchronní motory nebo motory s permanentním magnetem, s měničem VLT® Lift Drive nebo jiným řešením pro výtahy od Danfossu.

Kromě toho je díky měniči VLT® Lift Drive uvedení do provozu stejně jednoduché pro všechny typy motorů, neboť kombinuje snadné použití s dalšími užitečnými funkcemi, jako je SmartStart a automatické přizpůsobení motoru, které měří charakteristiky motoru, a podle

nich optimalizuje parametry motoru. Tímto způsobem motor vždy pracuje s nejvyšší možnou účinností, což umožňuje uživatelům snížit spotřebu energie a náklady.

V měniči VLT® Lift Drive a v dalších řešeních pro výtahy od Danfossu je integrována evropská databáze motorů jako další pomůcka pro rychlé uvedení do provozu. Jakmile vyberete příslušný motor, kompletní parametrizace se provede jedním kliknutím!





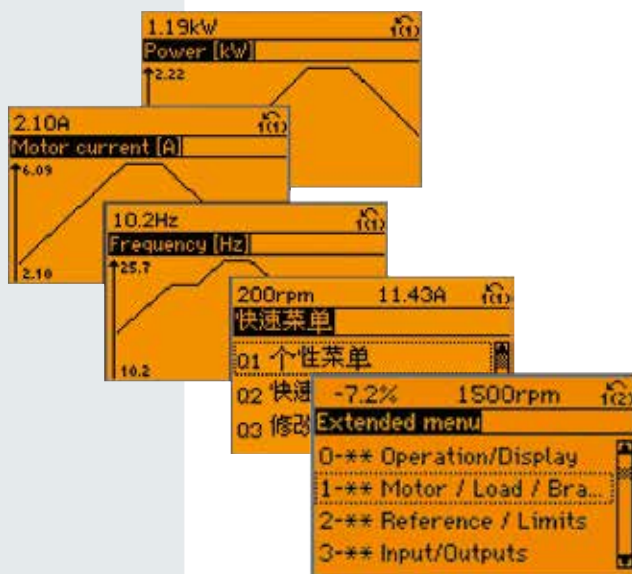
Intuitivní nastavení pomocí grafického rozhraní



Střídavé pohony VLT® a VACON® jsou vybaveny uživatelsky přívětivým ovládacím panelem LCP, jenž lze připojit za provozu, který umožňuje snadné nastavení měniče a konfiguraci parametrů.

Po zvolení jazyka můžete procházet jednotlivé parametry nastavení. Nebo můžete využít předdefinované rychlé menu nebo průvodce StartSmart pro specifické nastavení dané aplikace.

Ovládací panel LCP lze odpojit a použít ke zkopírování nastavení do jiných měničů kmitočtu v systému. Panel je také možné vzdáleně připojit na čelní stranu dveří rozvaděče. Uživatel tak získá kompletní výhody panelu LCP a vyhne se potřebě použít další spínače a přístroje.





Softwarové nástroje pro pohony VLT®

Snadná instalace a nastavení pomocí nástroje Lift Set-up Tool

Kromě ovládní střídatvého pohonu pomocí ovládacího panelu LCP lze pohony VLT® rovněž konfigurovat a sledovat pomocí počítačového softwaru od společnosti Danfoss. Vedoucí závodů tak získávají komplexní přehled o celém systému v jakémkoli časovém okamžiku, což přidává novou úroveň flexibility, pokud jde o konfiguraci, monitorování a řešení problémů.

Lift Set-up Tool je inženýrský nástroj pro platformu Windows s jasně strukturovaným rozhraním, který poskytuje okamžitý přehled o všech pohonech v libovolně velkém systému. Software se spouští v systému Windows a umožňuje přenos dat prostřednictvím tradičního rozhraní RS485 nebo prostřednictvím USB.

Konfiguraci parametrů je možné provádět jak online v připojeném pohonu, tak offline v samotném nástroji. Do nástroje lze vložit další dokumentaci, např. elektrická schémata nebo návody k používání. To napomáhá snížit riziko chybné konfigurace a současně to umožňuje rychlý přístup při odstraňování problémů.

Analýza harmonického zkreslení pomocí softwaru VLT® Harmonic Calculation Software HCS

Jedná se o moderní simulační program, který rychle a snadno provádí výpočty harmonického zkreslení ve vaší el. síti. Jedná se o ideální řešení jak v případě, kdy plánujete rozšíření stávajícího závodu nebo instalace, tak tehdy, když plánujete zcela novou instalaci.

Uživatelsky přívětivé rozhraní umožňuje nakonfigurovat prostředí el. sítě dle požadavků a vrátí výsledky simulace, které můžete využít k optimalizaci sítě.

Chcete-li získat další informace, obraťte se na místní pobočku společnosti Danfoss, navštivte naše webové stránky nebo navštivte přímo server

www.danfoss-hcs.com

Software pro výpočet harmonického zkreslení VLT® Motion Control Tool MCT 31

VLT® Motion Control Tool MCT 31 počítá harmonické zkreslení způsobené měničemi kmitočtu od společnosti Danfoss i jiných výrobců. Je také schopen vypočítat efekty použití různých dalších opatření pro potlačení harmonických kmitočtů, včetně filtrů harmonických kmitočtů Danfoss.

Pomocí softwaru VLT® Motion Control Tool MCT 31 můžete stanovit, jestli budou harmonické kmitočty ve vaší instalaci představovat problém, a pokud ano, jaké strategie budou pro řešení tohoto problému cenově nejvýhodnější.

Funkce softwaru VLT® Motion Control Tool MCT 31:

- Lze použít jmenovité zkratové proudy místo velikosti a impedance transformátoru, pokud nejsou známy údaje o transformátoru.
- Projektově orientovaný pro zjednodušené výpočty pro několik transformátorů
- Snadné porovnání různých řešení pro potlačení harmonických kmitočtů v jednom projektu
- Podporuje současnou výrobní řadu Danfoss i starší modely střídatvých pohonů

DATABÁZE MOTORŮ

Společnost Danfoss nabízí databázi motorů speciálně pro výtahy. Zadejte vlastní konstrukční data a potom jedním klepnutím dokončete celé nastavení (parametrizaci) výtahu. V databázi jsou k dispozici údaje o většině známých evropských motorů.

DALŠÍ INFORMACE

Chcete-li získat další informace a bezplatný software ke stažení, obraťte se na místní pobočku společnosti Danfoss nebo navštivte naše webové stránky: www.danfoss.cz/drives

Správný měnič pro vaši výtahovou aplikaci – VLT® Lift Drive

Díky kompletní řadě řešení pro výtahy a eskalátory ve všech výkonových a napěťových rozsazích vám společnost Danfoss vždy poskytne správný měnič pro vaši aplikaci.

VLT® Lift Drive od Danfossu je speciálně určený pro výtahy v místech, kde záleží na malé hlučnosti.

- tichý, pro zvýšení komfortu
- kompaktní, bez kompromisu ohledně hlučnosti
- spolehlivý, s nezávislými testy ověřenou životností 2,1 milionu cyklů při provozu v prostředí s teplotou okolí 45 °C
- snadno programovatelný, s průvodcem nastavení speciálně uzpůsobeným pro použití s výtahy

Další informace o technických údajích VLT® Lift Drive najdete na následujících stránkách.

Společnost Danfoss rovněž nabízí řešení pro vysoké výkony a přizpůsobená řešení. Chcete-li získat další informace o našich dalších řešeních pro výtahy a eskalátory, obraťte se na místní pobočku společnosti Danfoss.



Elektrické údaje

VLT® Lift Drive

Jmenovitý výkon	4 kW		5,5 kW		7,5 kW		11 kW		15 kW		18 kW		22 kW		30 kW		37 kW		45 kW		55 kW	
Třída elektrického krytí	IP20	IP20	IP55	IP20	IP55	IP20	IP55	IP20	IP20	IP55	IP20	IP20	IP55	IP20	IP20	IP55	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP55
Velikost měniče	A2	A3	A5	A3	A5	B3	B1	B4	B4	B2	B4	C3	C1	C4	C4	C4	C4	C4	C4	C4	C2	
Napětí [V]	400 V																					
Trvalý výstupní proud 100 %	10	13	16	26	21	35	44	35	51	60	50	75	90	110	98							
Přetížení 6s/60s [A]	16	20,8	25,6	46,8/41,6	33,6	59,9/56	70,4	56	91,3/81,6	108/90	75	135/112,5	162/135	198/165	147							
Proud při 16 kHz [A]	10	13	16	-	-	32	35	35	44	-	50	-	-	-	-							
Proud při 14 kHz [A]	10	13	16	-	-	32	35	35	44	-	50	-	-	-	-							
Proud při 12 kHz [A]	10	13	16	21	21	35	44	35	51	60	50	75	83	98	98							
Proud při 10 kHz [A]	10	13	16	26	21	35	44	35	51	60	50	75	90	98	98							
Proud při 8 kHz [A]	10	13	16	26	21	35	44	35	51	60	50	75	90	110	98							
Teplota okolí	45 °C																					
Doba zatížení	50 %																					

Technické údaje

VLT® Lift Drive – základní jednotka bez rozšíření

Síťové napájení (L1, L2, L3)	
Napájecí napětí	3 x 380 – 400 V AC ±10 %
Napájecí kmitočet	50/60 Hz ±5 %
Účinník (cos φ)	>0,98 v okolí jednotky
Harmonické zkreslení	Splňuje požadavky EN 63000-3-12

Výstupní data (U, V, W)	
Výstupní napětí	0–100 % napájecího napětí
Výstupní kmitočet	0–590 Hz
Spínání na výstupu	Neomezeno
Doby rozběhu či doběhu	0,01–3 600 s

Motor a zpětná vazba od motoru	
Podporovaná zpětná vazba od motoru	Inkrementální: 5 V TTL (RS422), Inkrementální: 1Vpp SinCos, Absolutní: ENDAT, Hiperface
Podporované typy motorů	Asynchronní motory v režimu bez zpětné vazby a se zpětnou vazbou, motory s permanentními magnety, synchronní motory v režimu bez zpětné vazby a se zpětnou vazbou

Digitální vstupy	
Programovatelné digitální vstupy	4 (6), Svorky 27 a 29 lze rovněž naprogramovat jako výstup
Měnitelný na digitální výstup	2 (svorka 27 a 29)
Logika	PNP nebo NPN
Úroveň napětí	0–24 V DC
Maximální napětí na vstupu	28 V DC
Vstupní odpor, R _i	Přibl. 4 kΩ
Takt řídicí karty	1 ms

Analogové vstupy	
Analogové vstupy	2
Režimy	Napětový nebo proudový
Úroveň napětí	-10 až +10 V (nastavitelný rozsah)
Proudový rozsah	0/4 až 20 mA (nastavitelný rozsah)
Přesnost analogových vstupů	Maximální chyba: 0,5 % plného rozsahu

Pulzní vstupy a vstupy od inkrementálního čidla	
Programovatelné pulzní vstupy/vstupy od inkrementálního čidla	1
Úroveň napětí	0–24 V DC (kladná logika PNP)
Přesnost pulzního vstupu (0,1–1 kHz)	Maximální chyba: 0,1 % plného rozsahu
Přesnost vstupu inkrementálního čidla (1–110 kHz)	Maximální chyba: 0,05 % plného rozsahu

Digitální výstup	
Programovatelné digitální/pulzní výstupy	2
Úroveň napětí na digitálním/kmitočtovém výstupu	0–24 V DC
Max. výstupní proud (spotřebič nebo zdroj)	40 mA
Maximální výstupní kmitočet na kmitočtovém výstupu	0 až 32 kHz
Přesnost kmitočtového výstupu	Maximální chyba: 0,1 % plného rozsahu

Analogový výstup	
Programovatelné analogové výstupy	1
Proudový rozsah na analogovém výstupu	0/4–20 mA
Max. zatížení proti zemi na analogovém výstupu (svorka 30)	500 Ω
Přesnost analogového výstupu	Maximální chyba: 0,5 % plného rozsahu

Řídicí karta	
Rozhraní USB	1.1 (Plná rychlost)
Konektor USB	Typ B
Rozhraní RS485	Až 115 kBaud
Max. zatížení (10 V)	15 mA
Max. zatížení (24 V)	200 mA

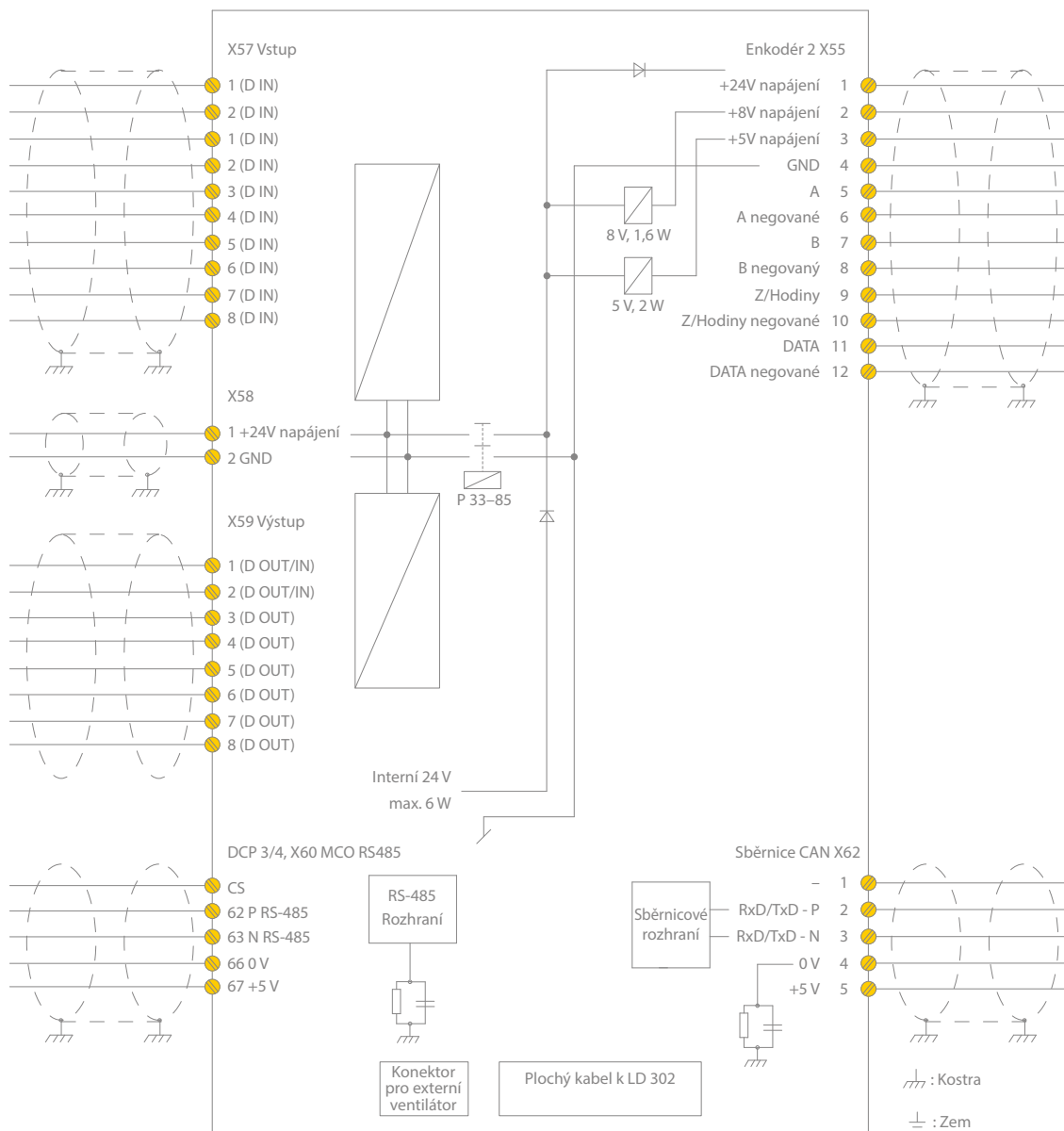
Reléový výstup	
Programovatelné reléové výstupy	2
Max. zatížení (střídavé) svorek 1–3 (rozpínací), 1–2 (spínací), 4–6 (rozpínací), výkonová karta	240 V AC, 2 A
Max. zatížení (střídavé) svorky 4–5 (spínací), výkonová karta	400 V AC, 20 mA
Min. zatížení svorek 1–3 (rozpínací), 1–2 (spínací), 4–6 (rozpínací), 4–5 (spínací), výkonová karta	24 V DC, 20 mA

Řídicí karta	
Rozhraní USB	1.1 (Plná rychlost)
Konektor USB	Typ B

Okolní prostředí/externí	
Krytí	IP20, IP55
Vibrační zkouška	1,0 g
Max. THVD	10 %
Max. relativní vlhkost	5–93% (IEC 721-3-3; třída 3K3 (bez kondenzace)) během provozu
Zkouška H-S na agresivní prostředí (IEC 60068-2-43)	třída Kd
Agresivní prostředí (IEC 60721-3-3)	Standardně lakovaná deska s plošnými spoji třídy 3C2, volitelně lakovaná třída 3C3
Teplota okolí	45 °C bez odlehčení (vyšší teploty možné s odlehčením)
Minimální teplota okolí při plném provozu	0 °C
Minimální teplota okolí při sníženém výkonu	-10 °C
Teplota při skladování/přepravě	-25 až +65/70 °C
Galvanické oddělení všech vstupů/výstupů podle PELV	
Maximální nadmořská výška bez odlehčení	1 000 m
Použité normy elektromagnetické kompatibility, emise	EN 61800-3
Normy elektromagnetické kompatibility, odolnost	EN 61800-3
RFI filtr	Standardně
DC cívky	Standardně

Příklady zapojení

VLT® Lift Drive

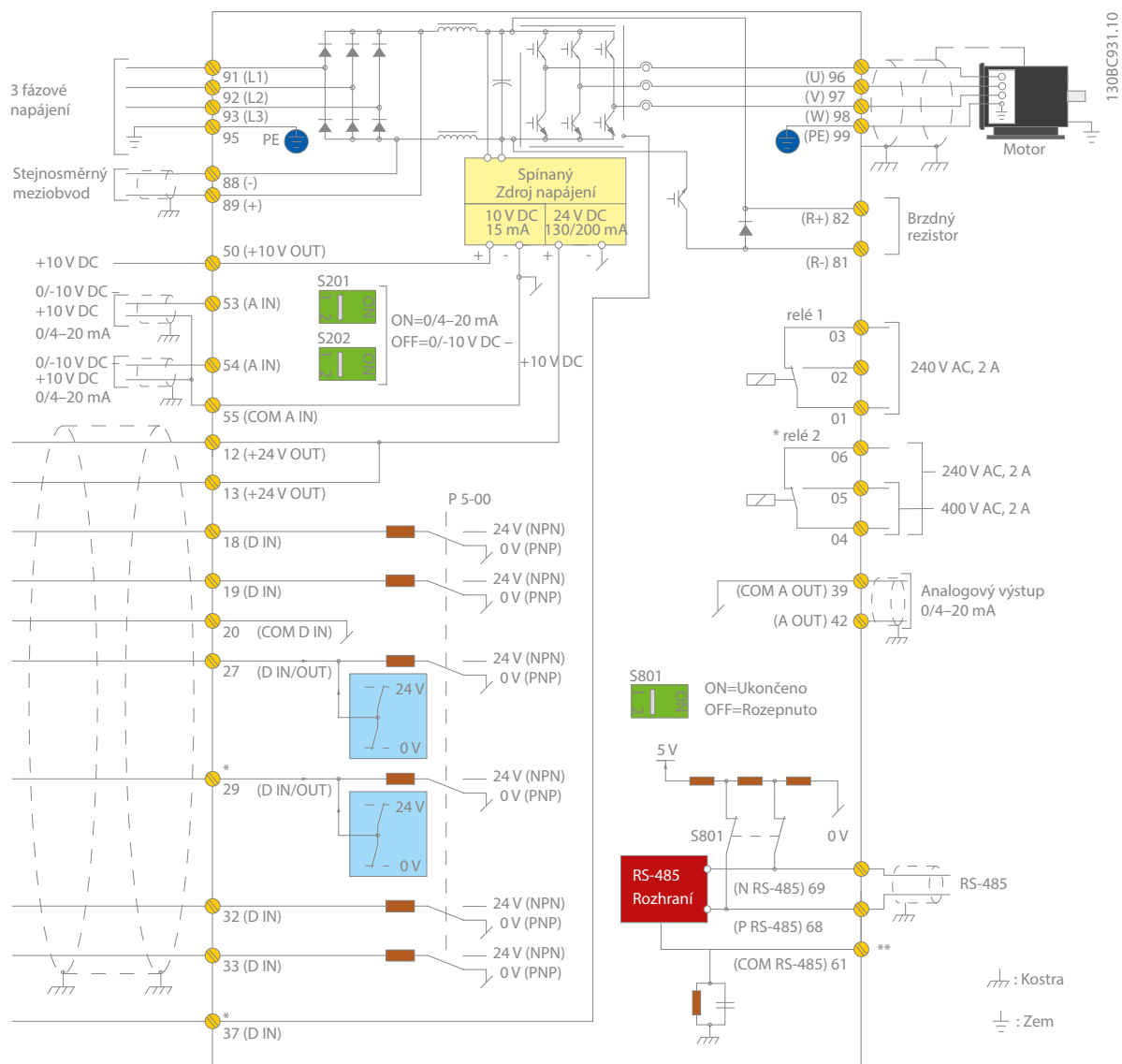


130BE483.10

Čísla označují svorky na měnič kmitočtu.

Standardní rozhraní VLT® Lift Drive:

- RS485
- USB
- DCP 3/4
- CANopen DSP 417



Na schématu jsou zobrazeny všechny elektrické svorky bez doplňků.
A = analogové, D = digitální
Pokyny k instalaci funkce Bezpečného zastavení naleznete v části Instalace bezpečného zastavení v Příručce projektanta VLT® AutomationDrive FC 302.

Odborníci na pohony pro výtahy a eskalátory



Pohony Danfoss pracují všude – od drsného námořního prostředí v Arktidě po náročné požadavky textilního průmyslu v jihovýchodní Asii. S každým měničem Danfoss získáte veškerou spolehlivost a výkon, jaké z nás učinily globálního lídra v oblasti měničů v posledních 50 letech.

Měniče Danfoss jsou známé jako nejvíce novátorské a nejspolehlivější měniče na světě. Vynikající standardy kvality a výkon našich měničů je činí dokonalým výrobkem pro náročný trh výtahů a eskalátorů.

Flexibilita – ideální pro nové projekty i rekonstrukce

Díky doplnění specializovaného měniče VLT® Lift Drive do našeho portfolia máte jistotu, že získáte nejflexibilnější a nejvýkonnější řešení pohonu výtahů podložené celosvětovými zkušenostmi s měniči.

Inteligentní a inovativní řešení

Při vyvíjení funkcí měničů budoucnosti vždy vycházíme z potřeb našich zákazníků. Zaměřujeme se na to, abychom zkrátili dobu dodání výrobků na trh, takže vždy získáte výhody nejnovějších funkcí co nejdříve.

Spoléháme se na odborníky

Skutečnost, že vyvíjíme a vyrábíme svůj vlastní hardware, software, výkonové moduly, desky plošných spojů a příslušenství, je pro vás zárukou spolehlivosti.

Globální servisní služby na místě

Pohony Danfoss se používají v aplikacích po celém světě a servisní experti divize Danfoss Drives ve více než 100 zemích světa jsou připraveni poskytnout aplikační podporu a servisní služby přímo u vás. Nezastavíme se dříve, než vyřešíme všechny vaše problémy s pohony.

Chráníme životní prostředí

Produkty VLT® a VACON® jsou vyráběny s ohledem na ochranu a kvalitu životního i sociálního prostředí. Společnost Danfoss dodržuje Globální dohodu OSN o ochraně životního a sociálního prostředí. Většina závodů je certifikována dle ISO 14001 a výrobky splňují požadavky Směrnic EU o obecné bezpečnosti produktů, RoHS a směrnic OEEZ.

Kontaktujte naše odborníky pomocí e-mailu lift@danfoss.com

