

Priročnik za izbiro | VLT® Midi Drive FC 280

**Prilagodljiv. Komunikativen.
Enostaven za uporabo.**
... ustreza vašim potrebam



Ravno prava kombinacija

funkcij vam omogoča svobodo pri doseganju sistemskih ciljev

Izkoristite **dejanski potencial visoke učinkovitosti ...**

Stopite na novo raven delovanja s frekvenčnim pretvornikom VLT® Midi Drive FC 280, rezultatom razvoja priljubljenega pretvornika VLT® 2800. Številne nove funkcije, zasnovane za kar najpreprostejšo namestitev, uporabo in vzdrževanje frekvenčnega pretvornika AC, vam ponujajo nove možnosti prihrankov. Preprosto ga nastavite in pozabite nanj.

Frekvenčni pretvornik VLT® Midi Drive je idealen za natančen in učinkovit nadzor motorjev za izdelovalce strojev v živilski industriji ter industriji upravljanja in obdelave materialov. Ta pretvornik je zmogljiv pri nadziranju, varnosti delovanja in prilagodljivi komunikaciji z vodilom.

Ravno prava kombinacija funkcij zagotavlja, da je frekvenčni pretvornik primeren za vaša opravila ne glede na to, ali gre za sisteme tekočih trakov, mešalnike, sisteme pakiranja ali upravljanje črpalk, ventilatorjev ali kompresorjev.

Pretvornik ima priključne sponke. Z vgrajeno DC dušilko, RFI filtrom in dvokanalno zaščito delovanja STO, je preprost za uporabo brez dodatnih zahtev.

Frekvenčni pretvornik VLT® Midi Drive zagotavlja

- Preprosto ter hitro namestitev in nastavitvev

- Prihranek stroškov in prostora
- Prilagodljivost – primerno vašemu opravilu

... in vam tako omogoča svobodo pri doseganju sistemskih ciljev.

Nastavite in pozabite

Frekvenčni pretvornik VLT® Midi Drive, izdelan na podlagi uspehov in več kot 45-letnih izkušenj na področju frekvenčnih pretvornikov, je del tehnološke dediščine, ki jo označuje ime VLT® pri frekvenčnih pretvornikih.

Preprosta uporaba s starejšimi sistemi

Frekvenčni pretvornik VLT® Midi Drive je pripravljen za združljivost s pretvornikom VLT® 2800 za hitro in poenostavljeno uporabo s starejšimi sistemi.



Zato se lahko zanesete na enako trpežnost in zanesljivost z majhno potrebo po vzdrževanju – ko ga enkrat nastavite, bo deloval zanesljivo in vam veliko let zagotavljal prihranke pri porabi energije.

Brez dodatnih komponent

- Z vgrajeno DC dušilko za harmonsko ublažitev ni nobenih dodatnih stroškov za komponente.
- Vgrajeno odklopno RFI stikalo zmanjšuje količino parazitnega toka in optimizira varno delovanje na IT-priključku – standardno.

- Frekvenčni pretvornik VLT Midi Drive je zasnovan za delovanje pri temperaturi okolja 45–50 °C pri polni obremenitvi in 55 °C z zmanjšano zmogljivostjo. Ta zmogljivost pomeni, da vam ni treba nameščati dodatne hladilne opreme ali uporabiti večjega pretvornika.

Te vgrajene funkcije odpravljajo potrebo po prevelikih dimenzijah, dodatnih nakupih ter omogočajo prihranek prostora in stroškov pri vašem projektu.

Kompaktna zasnova za preprosto namestitvev

Kompaktna zasnova in nameščanje enega frekvenčnega pretvornika ob drugem brez vmesnega prostora poenostavlja optimiranje panelnega prostora.



Prilagodljiv. Preprosta uporaba.

Preprosta uporaba s starejšimi sistemi

Frekvenčni pretvornik VLT® Midi Drive je pripravljen za združljivost s pretvornikom VLT® 2800. Njegove zunanje dimenzije, kabelski vtiči, dolžine kablov in orodja programske opreme za nastavitve omogočajo enostavno uporabo z obstoječimi sistemi v obratih ali strojnih inštalacijah.

Omogoča preprosto servisiranje

Pomnilniški modul VLT® MCM 102 pospešuje implementacijo tovarniških nastavitvev za OEM-e in izdelovalce strojev, hitro namestitev posodobitev programske opreme in preprosto parametrisiranje ali zamenjavo frekvenčnih pretvornikov – novost pri frekvenčnih pretvornikih VLT®. Z računalnikom preprosto kopirajte nastavitve frekvenčnega pretvornika iz enega pomnilniškega modula VLT® v drugega.

Prihranite čas pri nastavitvi Numerični ali grafični LCP

Preprosta nastavitve parametrov skrajšuje in poenostavlja pot do prihrankov pri energiji – prek izboljšanega numeričnega LCP-ja ali grafične krmilne plošče, ki podpira šest jezikov. Ciljane »izbire možnosti uporabe« uporabnikom poenostavljajo nastavitve in parametrisiranje običajnih možnosti uporabe.

VLT® Motion Control Tool MCT 10

Konfigurirajte in nadzirajte pretvornik FC 280 z Danfossovo lastno programsko opremo VLT® Motion Control Tool MCT 10. To orodje upravljatelj obratov kadar koli omogoča obsežen pregled sistema in visoko stopnjo prilagodljivosti pri konfiguriranju in nadziranju. Na voljo so celo USB vrata, ki omogočajo hitro povezovanje z računalnikom za parametrisiranje in odpravljanje težav.

Popolna možnost priklopa

Vtične sponke pomenijo najenostavnejše opravilo ožičenja, ki si ga lahko zamislite za namestitev in servisiranje – preprosto vklopite in izklopite za povezavo z električnim omrežjem, RS485, I/O in motorjem.



Pomnilniški modul VLT® pospešuje koristno implementacijo tovarniških nastavitvev, hitro namestitev posodobitev programske opreme in preprosto prenos nastavitvev.



Značilnosti in prednosti

Funkcija	Prednost
Vgrajena harmoničnost in EMC zasnova	
Vgrajena DC dušilka	<ul style="list-style-type: none"> – Prihrani čas za namestitev in zahteve po panelnem prostoru – Izboljšuje kakovost omrežja in pomaga pri podaljševanju življenjske dobe kondenzatorja
Vgrajeni EMC filter	<ul style="list-style-type: none"> – Preprečuje okvare in izboljšuje zanesljivost okoliških komponent
RFI stikalo	<ul style="list-style-type: none"> – Deluje varno na IT omrežjih – Brezhibno delovanje releja za nadziranje izolacije
Preprosta namestitev in nastavitvev	
Sponke z možnostjo priklopa	<ul style="list-style-type: none"> – Hitra namestitev in zamenjava enot
Pomnilniški modul (možnost)	<ul style="list-style-type: none"> – Priročen prenos nastavitvenih parametrov – Enostavno posodabljanje programske opreme – Enostavno in hitro parametriranje
Programator pomnilniškega modula	<ul style="list-style-type: none"> – Priročen prenos datotek v pomnilniški modul VLT® MCM 102 in iz njega prek računalnika
Izboljšan numerični LCP (možnost)	<ul style="list-style-type: none"> – Cenovno učinkovit uporabniški vmesnik
Adapter za grafični LCP s podporo za številne jezike (možnost)	<ul style="list-style-type: none"> – Preprosta nastavitvev v šestih glavnih jezikih – Hitro odpravljanje težav
Vrata USB	<ul style="list-style-type: none"> – Preprosta povezava z računalnikom za odpravljanje težav ali parametriranje – Brez potrebe po adapterju ali gonilniku USB za računalnik
Čarovniki za nastavitvev možnosti uporabe	<ul style="list-style-type: none"> – Preprosto parametriranje
Strateška zasnova za možnosti uporabe, varnost in nadzor motorjev	
Vgrajena funkcija Safe Torque Off (STO), dvo-kanalna	<ul style="list-style-type: none"> – Odpravlja potrebo po zunanjih komponentah – Omogoča zanesljivo varnost delovanja
Algoritem nadzora zaganja indukcijske in PM motorje	<ul style="list-style-type: none"> – Svobodna izbira najboljšega visokoučinkovitega motorja za opravilo
Vgrajen zavorni modul za 3-fazne pretvornike z zmogljivostjo do 22 kW	<ul style="list-style-type: none"> – Brez stroškov za zunanji zavorni modul
Namestitev eden ob drugem ali vodoravno, brez zmanjšanja zmogljivosti	<ul style="list-style-type: none"> – Prihrani panelni prostor in stroške
Deluje pri temperaturah do 45 °C brez zmanjšanja zmogljivosti	<ul style="list-style-type: none"> – Prihrani stroške za zunanje hlajenje in skrajša čas nedelovanja pri napakah zaradi previsoke temperature





Ustreza vašim potrebam

Ta pretvornik omogoča preprosto uporabo in vrhunsko delovanje v živilski industriji, pri upravljanju materialov in obdelovalni industriji.

Ravno prava kombinacija funkcij je ključnega pomena pri optimiranju delovanja za vaše opravilo, za:

Sisteme tekočih trakov

Odpravite mehanske napetosti tekočih trakov prek nadzorovanega pospeševanja in upočasnjevanja, s čimer boste podaljšali življenjsko dobo in znižali obratovalne stroške.

Mešalnike

Nadgradite pretvornik VLT® 2800, brez preoblikovanja – pretvornik VLT® Midi Drive se povsem prilega. Imate celo možnost nadgradnje na visokoučinkovit motor po lastni izbiri – pretvornik VLT® Midi Drive je združljiv.

Sisteme za pakiranje

Izkoristite prednosti kompaktne velikosti in harmonske ublažitve, funkcija STO pa je skladna s standardi za industrijske stroje.

Črpalke

Izkoristite prednosti zanesljivega delovanja skupaj z vgrajenim EMC filtrom in harmonsko ublažitvijo.

Ventilatorje

Prihranite do 50 % energije z 20-odstotnim znižanjem hitrosti ventilatorja in zmanjšajte tudi i zpuste ogljika.

Kompresorje

Uporabljajte vgrajeno zaščito delovanja in komunikacijski protokol po svoji izbiri ter pri tem optimirajte količnik delovanja.

Vgrajena DC
dušilka zmanjšuje
harmoničnost na
manj kot

48 %
THDi



Zasnovano za izpolnjevanje industrijskih potreb

Izberite frekvenčni pretvornik VLT® Midi Drive ne glede na vrsto opraviła. Široka paleta komunikacijskih opcij ustreza standardom protokolov številnih industrij. Med mednarodne certifikate spadata certifikata CE in UL. Ker je združljiv z indukcijskimi in PM motorji, imate na voljo tudi svobodo izbire najboljšega visokoučinkovitega motorja za svoje opravilo.



Oglejte si interaktivno predstavitev in videoposnetek na spletnem mestu www.danfoss.com/fc280

Vgrajene DC dušilke

- Vgrajene DC dušilke zmanjšujejo harmoničnost na manj kot 48 % THDi.

Vgrajeni zavorni modul

- Vgrajeni zavorni modul za 3-fazne frekvenčne pretvornike v celotnem razponu moči prihrani denar in panelni prostor.

Pulzni vhod kot referenca hitrosti

- Pretvornik FC 280 omogoča uporabo pulznega vhoda kot referenco hitrosti, tako da vam za PLC ni treba kupiti modula z analognim signalom.

Vgrajeni PID regulator

- Vgrajeni PID regulator zagotavlja kakovosten nadzor procesov, na primer delovanje konstantnega tlaka ali konstantnega pretoka.

Vgrajeni RFI filter

- Vgrajeni filtri prihranijo prostor in odpravljajo dodatne stroške za nameščanje, ožičenje in material. Vgrajeni RFI filter izboljšuje kakovost napajanja ter odpravlja okvare in izboljšuje zanesljivost okoliških komponent.

Dodatno lakirani PCB-ji

- Tiskana vezja (PCB) so standardno dodatno lakirana v skladu s klasifikacijo 3C3 (IEC 60721-3-3) proti korozivnim plinom. Ta zaščita zagotavlja visoko stopnjo zanesljivosti v težavnih okoljih, pri čemer preprečuje okvare in nepotreben čas nedelovanja ter podaljšuje življenjsko dobo frekvenčnega pretvornika.

Zanesljiva zasnova rezerve

- Možnost zunanje rezerve 24 V za napajanje, ki ohranja delovanje komunikacije vodil, kadar ni povezave z električnim omrežjem.

Komunikativen

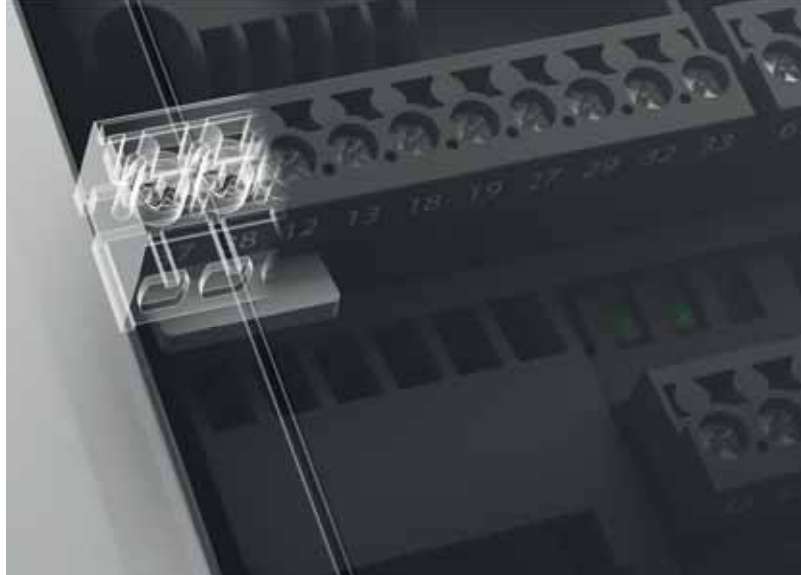
Preprosta povezljivost

Za priročno povezavo z računalnikom med parametriranjem ali servisiranjem uporabite vgrajena vrata USB.

Vaša izbira komunikacije

Komunicirajte z lastno izbiro protokolov za avtomatizacijo procesov:

- CANopen
- PROFIBUS
- PROFINET z dvojnimi vrati
- EtherNet/IP z dvojnimi vrati
- Modbus



Varen

Dvo-kanalna Safe Torque Off funkcija

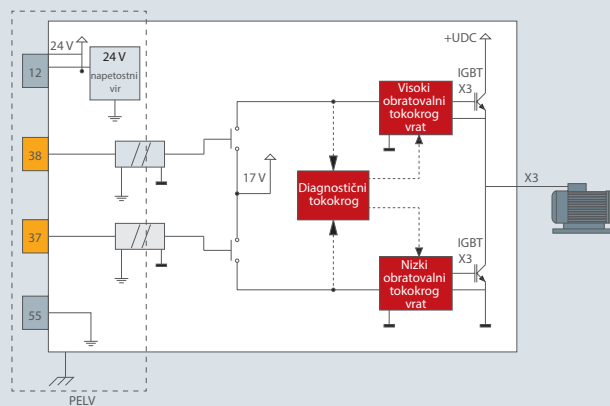
Funkcija STO (Safe Torque Off) je komponenta varnostnega krmilnega sistema. Funkcija STO enoti preprečuje generiranje energije, potrebne za rotacijo motorja, kar zagotavlja varne pogoje v nujnih primerih. Funkcija STO z dvema kanaloma v frekvenčnem pretvorniku VLT® Midi Drive je zasnovana in potrjeno ustreza zahtevam naslednjih standardov:

- IEC/EN 61508: 2010 SIL 2
- IEC/EN 61800-5-2: 2007 SIL2
- IEC/EN 62061: 2005 SILCL v SIL2
- EN ISO 13849-1: 2008 Kategorija 3 PL d

Prilagodljiv

Združljivost PM motorja

- Zagotovite si svobodno izbiro najboljšega visokoučinkovitega motorja za svoje potrebe. Frekvenčni pretvornik VLT® Midi Drive zagotavlja visokoučinkovit nadzor motorja s trajnim magnetom (PM) v odprti zanki pod VVC+ v celotnem razponu napajanja.



Specifikacije

Omrežno napajanje (L1, L2, L3)	
Napajalna napetost	200–240 V (-15 %/+10 %) 380–480 V (-15 %/+10 %)
Napajalna frekvenca	50/60 Hz
Faktor moči (cos φ)	Blizu enote (> 0,98)
Preklopna frekvenca napajanja L1, L2 in L3	Preklapljanje največ 2-krat na minuto
Izhodni podatki (U, V, W)	
Izhodna napetost	0–100 % napajalne napetosti
Preklop na izhod	Neomejeno
Čas rampe	0,01–3600 s
Frekvenčno območje	0–500 Hz
Digitalni vhodi in izhodi, ki jih je mogoče programirati	
Digitalni vhodi/izhodi*	6 (7) / 1
Logika	PNP ali NPN
Napetostni nivo	0–24 V DC

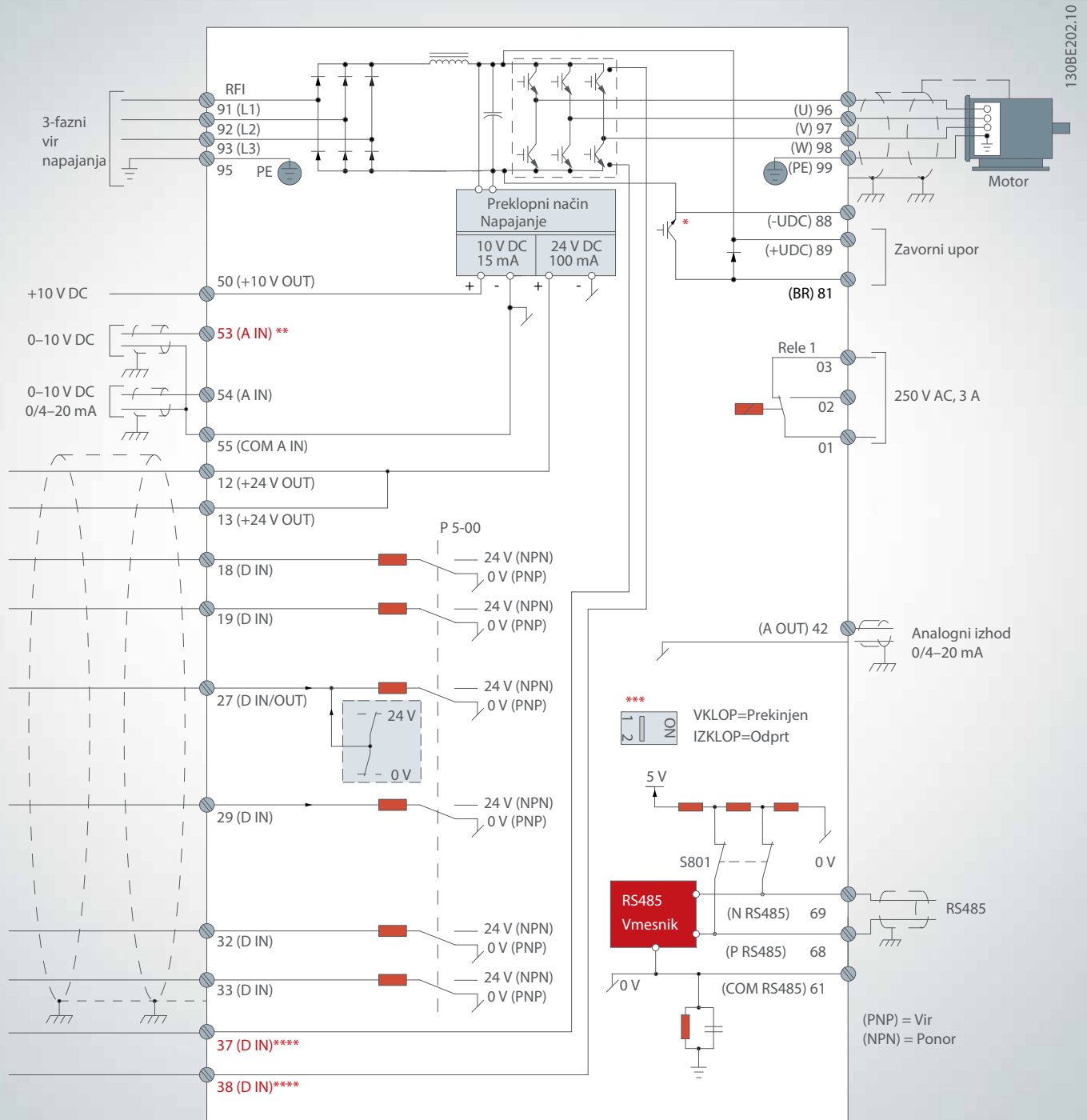
*Opomba: En digitalni vhod je mogoče konfigurirati kot pulzni izhod

Pulzni in enkoderski vhodi	
Pulzni/enkoderski vhodi**	2/2
Napetostni nivo	0–24 V DC
<i>**Opomba: Dva digitalna vhoda je mogoče konfigurirati kot pulzna vhoda. Dva digitalna vhoda je mogoče konfigurirati kot enkoderska vhoda</i>	
Analogni vhodi, ki jih je mogoče programirati	
Analogni vhodi	2
Načini	1 napetost ali tok/1 napetost ali DI
Napetostni nivo	od 0 do +10 V (skalirno)
Tokovni nivo	od 0/4 do 20 mA (skalirno)
Analogni izhodi, ki jih je mogoče programirati	
Analogni izhodi	1
Tokovno območje analognega izhoda	od 0/4 do 20 mA
Relejski izhodi, ki jih je mogoče programirati	
Relejski izhodi	1
Odobritve	
Odobritve	CE, seznam UL, cUL, TÜV



Shema ožičenja

VLT® Midi Drive FC 280



A = analogna, D = digitalna

* Vgrajeni zavorni modul je na voljo le v 3-faznih enotah.

** Sponko 53 lahko uporabite tudi kot digitalni vhod.

*** Stikalo S801 (sponka vodila) lahko omogoči prekinitev na vratih RS485 (sponki 68 in 69).

**** Za pravilno ožičenje STO glejte Navodila za uporabo, 6. poglavje – Safe Torque Off (STO).

Podatki o elektriki

VL^T® Midi Drive FC 280 3 x 380-480 V AC

Ohišje z zaščito IP20		K1						K2
		HK37	HK55	HK75	H1K1	H1K5	H2K2	H3K0
Tipična moč na gredi	[kW]	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3
Izhodni tok								
Neprekinjeno (3 x 380–440 V)	[A]	1,2	1,7	2,2	3	3,7	5,3	7,2
Neprekinjeno (3 x 441–480 V)	[A]	1,1	1,6	2,1	2,8	3,4	4,8	6,3
Kratkotrajno (60 s preobremenitev)	[A]	1,9	2,7	3,5	4,8	6	8,5	11,5
Izhodna moč								
Neprekinjeno (400 V izmenične napetosti)	[kVA]	0,8	1,2	1,5	2,1	2,6	3,7	5
Neprekinjeno (480 V izmenične napetosti)	[kVA]	0,9	1,3	1,7	2,5	2,8	4	5,2
Največji vhodni tok								
Neprekinjeno (3 x 380–440 V)	[A]	1,2	1,6	2,1	2,6	3,5	4,7	6,3
Neprekinjeno (3 x 441–480 V)	[A]	1	1,2	1,8	2	2,9	3,9	4,3
Kratkotrajno (60 s preobremenitev)	[A]	1,9	2,6	3,4	4,2	5,6	7,5	10,1
Dodatni tehnični podatki								
Največji presek kabla Omrežje, motor, zavora in delitev bremena	[mm ²] (AWG)	4 (12)						
Ocena izgube moči pri nazivni največji obremenitvi ¹⁾	[W]	20,9	25,2	30,01	40,01	53	74	94,8
Učinkovitost ²⁾		96,2	97	97,2	97,4	97,4	97,6	97,5
Teža								
IP20	[kg]	2,3					2,5	3,6

Ohišje z zaščito IP20		K2		K3	K4		K5	
		H4K0	H5K5	H7K5	H11K	H15K	H18K	H22K
Tipična moč na gredi	[kW]	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Izhodni tok								
Neprekinjeno (3 x 380–440 V)	[A]	9	12	15,5	23	31	37	42,5
Neprekinjeno (3 x 441–480 V)	[A]	8,2	11	14	21	27	34	40
Kratkotrajno (60 s preobremenitev)	[A]	14,4	19,2	24,8	34,5	46,5	55,5	63,8
Izhodna moč								
Neprekinjeno (400 V izmenične napetosti)	[kVA]	6,2	8,3	10,7	15,9	21,5	25,6	29,5
Neprekinjeno (480 V izmenične napetosti)	[kVA]	6,8	9,1	11,6	17,5	22,4	28,3	33,3
Največji vhodni tok								
Neprekinjeno (3 x 380–440 V)	[A]	8,3	11,2	15,1	22,1	29,9	35,2	41,5
Neprekinjeno (3 x 441–480 V)	[A]	6,8	9,4	12,6	18,4	24,7	29,3	34,6
Kratkotrajno (60 s preobremenitev)	[A]	13,3	17,9	24,2	33,2	44,9	52,8	62,3
Dodatni tehnični podatki								
Največji presek kabla Omrežje, motor, zavora in delitev bremena	[mm ²] (AWG)	4 (12)			16 (6)			
Ocena izgube moči pri nazivni največji obremenitvi ¹⁾	[W]	115,5	157,5	192,8	289,5	393,4	402,8	467,5
Učinkovitost ²⁾		97,6	97,7	98,0	97,8	97,8	98,1	97,9
Teža								
IP20	[kg]	3,6	3,6	4,1	9,4	9,5	12,3	12,5

Napajanje 3 x 380–480 V AC

- ¹⁾ Pri običajnih pogojih obremenitve se lahko pričakuje tipična izguba moči med ±15 % (toleranca je odvisna od sprememb napetosti in stanja kabla).
Vrednosti temeljijo na tipični učinkovitosti motorja (meja IE2/IE3). Manj učinkoviti motorji prispevajo k izgubi moči v frekvenčnem pretvorniku AC in motorji z visoko učinkovitostjo znižajo izgubo moči.
Večja za dimenzioniranje hlajenja frekvenčnega pretvornika. Če je preklopna frekvenca višja od privzetih nastavitve, se lahko izgube moči povečajo. Vključena je poraba LCP in običajne krmilne kartice.
Dodatne možnosti in obremenitve uporabnika lahko izgubam doda do 30 W (vendar je običajna dodatna poraba samo 4 W pri popolnoma obremenjeni krmilni kartici ali vodilu).
Za podatke o izgubi moči v skladu z EN 50598-2 glejte spletno mesto www.danfoss.com/vitenergyefficiency.
- ²⁾ Izmerjena s pomočjo 50 m oklopljenih kablov motorja pri nazivni obremenitvi in nazivni frekvenci. Za razred energetske učinkovitosti glejte Navodila za uporabo, poglavje 9.4 Okoljski pogoji.
Za izgube pri delni obremenitvi glejte spletno mesto www.danfoss.com/vitenergyefficiency.

Tipaska koda za naročanje

[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11] [12] [13] [14]
 FC- [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - []

[1] Aplikacija (znaki 4–6)

280 VLT® Midi Drive FC 280

[2] Moč (znaki 7–10)

PK37	0,37 kW / 0,50 HP
PK55	0,55 kW / 0,75 HP
PK75	0,75 kW / 1,0 HP
P1K1	1,1 kW / 1,5 HP
P1K5	1,5 kW / 2,0 HP
P2K2	2,2 kW / 3,0 HP
P3K0	3,0 kW / 4,0 HP
P3K7	3,7 kW / 5,0 HP
P4K0	4,0 kW / 5,5 HP
P5K5	5,5 kW / 7,5 HP
P7K5	7,5 kW / 10 HP
P11K	11 kW / 15 HP
P15K	15 kW / 20 HP
P18K	18,5 kW / 25 HP
P22K	22 kW / 30 HP

[3] Omrežna napetost (znaka 11–12)

S2	1 x 200/240 V AC
T2	3 x 200/240 V AC
T4	3 x 380/480 V AC

[4] Ohišje (znaki 13–15)

E20 IP20/ohišje

[5] RFI filter, sponka in možnosti nadziranja – EN/ IEC 61800-3 (znaka 16–17)

H1	Razred RFI filtra: Enofazni A1/B (C1) 3-fazni A1 (C2)
H2	RFI-Filter, razred A2 (C3)

[6] Zavore (znak 18)

X	Brez zavornega IGBT (samo S2)
B	Zavorni IGBT

[7] Prikazovalnik LCP (znak 19)

X Nameščen ni noben LCP

[8] Prevleka PCB – IEC 721-3-3 (znak 20)

C Dodatno lakiran PCB, razred 3C3

[9] Vhod električnega omrežja (znak 21)

X Ni omrežne opcije

[10] Možnost strojne opreme A (znak 22)

X Standardni vhodi za kable

[11] Možnost strojne opreme B (znak 23)

X Ni prilagoditve

[12] Posebna različica (znaki 24–27)

SXXX Nazadnje izdana standardna programska oprema

[13] Jezik LCP (znak 28)

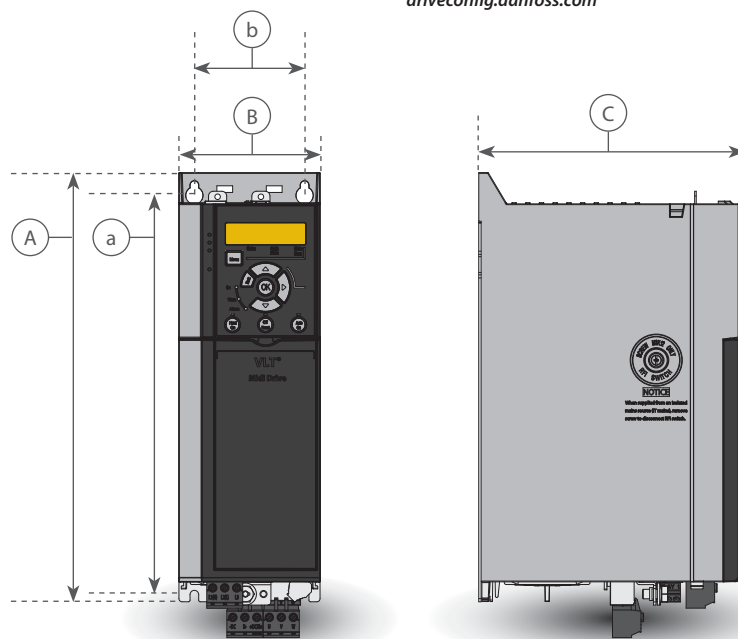
X angleščina, nemščina, francoščina, španščina, danščina, italijanščina

Za druge jezikovne možnosti se obrnite na tovarno

[14] Vgrajeno komunikacijsko vodilo (znaka 29–30)

AX	Brez
A0	PROFIBUS DP
A6	CANopen
AL	PROFINET
AN	EtherNet/IP

Vse kombinacije niso možne. Zagotovite si pomoč pri konfiguraciji frekvenčnega pretvornika prek spletnega konfiguratorja na spletnem mestu: driveconfig.danfoss.com



Dimenzije

Ohišje		K1					K2			K3		K4		K5	
Velikost moči [kW]	Enofazna 200–240 V	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2								
	3-fazna 200–240 V	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2			3,7					
	3-fazna 380–480 V	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Dimenzije [mm]	Višina A	210					272,5			272,5		320		410	
	Širina B	75					90			115		135		150	
	Globina C	168					168			168		245		245	
Namestitvene luknje	a	198					260			260		297,5		390	
	b	60					70			90		105		120	
	c	5					6,4			6,5		8		7,8	
	d	9					11			11		12,4		12,6	
	e	45					5,5			5,5		6,8		7	
	f	7,3					8,1			9,2		11		11,2	



Vgrajena komunikacijska vodila

Na voljo za celotno paleto izdelkov

Komunikacijsko vodilo

PROFIBUS DP V1

CANopen

PROFINET z dvojnimi vrati

EtherNet/IP z dvojnimi vrati

Modbus RTU

PROFIBUS DP

Upravljanje frekvenčnega pretvornika prek komunikacijskega vodila omogoča zmanjšanje stroškov sistema, hitrejšo in učinkovitejšo komunikacijo ter preprostejši uporabniški vmesnik.

PROFIBUS DP zagotavlja:

- Široko združljivost, visoko raven razpoložljivosti, podporo za velike prodajalce PLC in združljivost s prihodnjimi različicami
- Hitro, učinkovito komunikacijo, transparentno namestitve, napredno diagnostiko, parametrizacijo in samodejno konfiguracijo procesnih podatkov prek datoteke GSD
- Aciklično parametrizacijo z napravami PROFIBUS DP-V1, PROFIdrive ali Danfoss FC profil, PROFIBUS DP-V1, Master Class 1 in 2

CANopen

Visoka stopnja prilagodljivosti in nizki stroški sta dve od osnovnih lastnosti vodila CANopen. Različica CANopen je popolnoma opremljena s prednostnim dostopom do nadziranja in stanja frekvenčnega pretvornika AC (komunikacija PDO) in dostopom do vseh parametrov prek acikličnih podatkov (komunikacija SDO).

Za medsebojno sodelovanje je možnost uvedla profil frekvenčnega pretvornika DSP402 AC.

Vse to zagotavlja standardizirano upravljanje, medsebojno sodelovanje in nizke stroške.

PROFINET

Vodilo PROFINET na edinstven način združuje najboljše delovanje in najvišjo stopnjo odprtosti. Različica PROFINET uporabniku omogoča uporabo Ethernet. Zasnovana je tako, da je mogoče znova uporabiti številne funkcije vodila PROFIBUS, kar zmanjšuje količino uporabnikovega dela pri selitvi vodila PROFINET in varuje naložbo v program PLC.

Druge funkcije:

- Podpora diagnostike DP-V1 omogoča preprosto, hitro in standardizirano upravljanje opozoril in informacij o napakah v PLC, s čimer se izboljšuje pasovna širina sistema

PROFINET obsega zbirko sporočil in storitev za različno uporabo pri avtomatizaciji proizvodnje.

EtherNet/IP

Ethernet je standard prihodnosti za komunikacijo v tovarnah. EtherNet/IP temelji na najnovejši tehnologiji, ki je na voljo za industrijsko uporabo, in je kos tudi najstrožjim zahtevam. EtherNet/IP komercialnemu Ethernetu, ki je na voljo v trgovinah, dodaja protokol Common Industrial Protocol (CIP™) – enak protokol v zgornjih slojih in objektni model po DeviceNet

Napredne funkcije:

- Vgrajeno visokokakovostno stikalo, ki omogoča linijsko topologijo in odpravlja potrebo po zunanjih stikalih
- Napredne funkcije stikala in diagnostike
- Komunikacija Unicast in Multicast

Modbus RTU

Protokol Modbus RTU temelji na vgrajenem vmesniku RS485 (EIA-485) na krmilni kartici.

RS485 je dvožični vmesnik vodila, ki omogoča multi-drop omrežno topologijo. Danfoss uporablja dvožični sistem, kjer je komunikacija med nadrejeno in podrejeno napravo polovični duplex, kar pomeni, da ne more oddajati in sprejemati hkrati.

V skladu s specifikacijo EIA-485:

- Na odsek omrežja Modbus RTU lahko priključite največ 32 vozlišč
- V omrežju je podprtih skupno 247 vozlišč
- Odseki omrežja so razdeljeni s prenosniki



Dodatki

LCP

VLT® krmilna plošča LCP 21 (numerična)
 Naročniška številka: 132B0254

Slepi pokrov krmilne plošče VLT® LCP
 Naročniška številka: 132B0262

VLT® krmilna plošča LCP 102 (grafična)
 Naročniška številka: 130B1107

Pribor za montiranje LCP na vrata omare

Naročniška številka za ohišje IP20

130B1117: (Grafični) s pritrdili, tesnilom, brez LCP-ja in s 3-metrskim kablom
 132B0102: (Numerični) s pritrdili, tesnilom, brez LCP-ja in s 3-metrskim kablom

Adapter za grafični LCP

Naročniška številka: 132B0281

Možnosti napajanja*

Sinusni filter VLT® MCC 101

Filter VLT® dU/dt MCC 102

Zavorni upori VLT® MCE 101

Dodatki

Pomnilniški modul VLT® MCM 102

Naročniška številka: na voljo v 2. četrtletju 2016

Pribor za pretvorbo IP21/tip 1

Naročniška številka:

132B0335: K1

132B0336: K2

132B0337: K3

132B0338: K4

132B0339: K5

Pokrov odprtine za kabel tip 1 (NEMA)

Naročniška številka:

132B0340: K1

132B0341: K2

132B0342: K3

132B0343: K4

132B0344: K5

Adapter za nameščanje

Naročniška številka:

132B0363: Adapterska plošča, VLT2800 velikost A

132B0364: Adapterska plošča, VLT2800 velikost B

132B0365: Adapterska plošča, VLT2800 velikost C

132B0366: Adapterska plošča, VLT2800 velikost D

*Naročniška številka: glejte ustrezna navodila za projektiranje



Danfoss Drives

Danfoss Drives je vodilni proizvajalec frekvenčnih pretvornikov na svetu. Naš cilj je, da vam dokažemo, da boljši jutri poganjajo frekvenčni pretvorniki. Tako preprosto je to, za kar si močno prizadevamo.

Ponujamo vam prednost pred konkurenco brez primere, in sicer skozi kakovost, izdelke, optimizirane za določeno vrsto delovanja, ki ustrezajo vašim potrebam – in obsežno paleto storitev skozi celotno življenjsko dobo izdelkov.

Zanesete se lahko na to, da imamo skupne cilje. Prizadevamo si za najboljšo možno učinkovitost vaših aplikacij. To dosegamo tako, da vam zagotavljamo inovativne izdelke ter strokovno znanje o aplikacijah, ki je potrebno za optimizacijo učinkovitosti, izboljšanje uporabnosti in zmanjšanje stopnje zapletenosti delovanja.

Od dobavljanja posameznih komponent frekvenčnih pretvornikov do načrtovanja in izdelave popolnih

sistemov frekvenčnih pretvornikov – zagotovljeno imate popolno podporo naših strokovnjakov.

Znanje črpamo iz več desetletij izkušenj na naslednjih področjih:

- Kemična industrija
- Žerjavi in dvigala
- Prehrabena industrija
- HVAC
- Dvigala in tekoče stopnice
- Pomorstvo in ladjedelništvo
- Ravnanje z materialom
- Rudarstvo
- Nafta in plin
- Pakiranje
- Papirna kaša in papir

- Hladilništvo
- Voda in odpadna voda
- Veter

Spoznali boste, da je poslovanje z nami enostavno. Naši strokovnjaki niso nikoli daleč, saj se lahko nanje obrnete prek spleta in v lokalnih podružnicah v več kot 50 državah, kjer se bodo hitro odzvali, ko jih boste potrebovali.

Od leta 1968 smo pionirji na področju frekvenčnih pretvornikov. V letu 2014 sta se družbi Vacon in Danfoss združili in tako postali eno največjih podjetij v industriji. Naši frekvenčni pretvorniki se lahko prilagodijo kakršni koli tehnologiji motorjev, poleg tega pa dostavljamo izdelke v razponu moči od 0,18 kW do 5,3 mW.

VLT® | VAGON®

Danfoss Drives, Ulsnaes 1, DK-6300 Graasten, Danska, tel. +45 74 88 22 22, faks +45 74 65 25 80, www.danfoss.com/drives, E-poštni naslov: info@danfoss.com

Danfoss ne prevzema nobene odgovornosti za morebitne napake v katalogih, prosoptih in drugi dokumentaciji. Danfoss si pridržuje pravico, da spremeni svoje izdelke brez predhodnega opozorila. Ta pravica se nanaša tudi na že naročene izdelke, v kolikor to ne spremeni tehničnih karakteristik izdelka. Vse prodajne znamke v tem gradivu so last njihovih podjetij. Danfoss in logotip Danfoss sta prodajni znamki Danfoss A/S. Vse pravice pridržane.