ENGINEERING TOMORROW

Ръководство за избор | VLT® Midi Drive FC 280

Гъвкав. Комуникативен. Лесен за използване.

...точно за вашето приложение

Точната комбинация

от функции ви дава свобода да постигнете своите цели в системите

www.danfoss.com/fc280 | VLT®

Достигнете вашия **истински високоефективен потенциал...**

Достигнете нови нива на производителност с VLT® Midi Drive FC 280, еволюцията на известния преобразувател VLT® 2800. Извлечете полза от нови спестявания чрез широк кръг от функции, разработени да направят инсталирането, използването и поддържането на честотния преобразувател колкото се може по-просто и по-лесно. Просто го поставете и го забравете.

За прецизен и ефективен контрол на мотора за производители на машини в хранително-вкусовата и преработвателната промишленост VLT® Midi Drive е идеалният преобразувател.

Силата му е в ефективното управление, функционалната сигурност и гъвкавата комуникация.

Правилната комбинация от функции гарантира, че честотният преобразувател отговаря на вашите задачи, независимо дали за конвейрни системи, миксери и пакетиращи системи, или задвижване на помпи, вентилатори и компресори.

С изцяло разглобяеми конектори, интегрирано потискане на хармониците, RFI филтър и двуканална STO функционална сигурност преобразувателят е лесен за употреба и няма скрити „екстри".

VLT® Midi Drive осигурява

- Лесно и бързо инсталиране и настройка
- Спестяване на разходи и пространство
- Гъвкавост – за да отговаря на вашата задача

...гарантирайки постигането на резултатите, предвидени за вашите инсталации.

Настройте и забравете

Създаден с успеха и опита на повече от 45 години в сферата на преобразувателите, VLT® Midi Drive споделя същото техническо наследство, представено от името VLT® при честотните преобразуватели.

Лесна модернизация

VLT® Midi Drive е проектиран така, че да бъде съвместим с VLT® 2800 за бърза, рационална модернизация.

Ето защо можете да разчитате на същата здравина и надеждност – веднъж инсталиран, ще работи надеждно, без да изисква поддръжка, и ще гарантира икономия на енергия за години напред.

Без допълнителни компоненти

- Интегрираният постояннотоков дросел за трифазни устройства и активната корекция на коефициента на мощността (PFC) за монофазни устройства означават, че постигате потискане на хармониците без необходимост от разходи за допълнителни компоненти или пространство.
- Чрез стандартно вградения RFI превключвател може да се минимизира тока на утечка и оптимизира безопасната експлоатация на IT захранващата мрежа.
- VLT® Midi Drive е проектиран да работи при 45°C температура на околната среда при пълно натоварване и до 55°C с понижаване на номиналната мощност. Тази способност означава, че не е необходимо да инсталирате допълнително охлаждащо оборудване или да завишавате типоразмера на преобразувателя.

Интегрираните функции се превръщат в спестяващи разходи за вашия проект, защото не се налага да завишавате типоразмерите на преобразувателя поради температурно понижаване на номиналната мощност. Не е необходимо да купувате допълнително оборудване, което спестява инсталационни разходи и пространство, защото няма понижаване на номиналната мощност.

Компактен дизайн за лесна инсталация

Компактният дизайн, един до друг, и хоризонталното монтиране без отстояние между преобразувателите правят лесно оптимизирането на място в електрическото табло.

Гъвкав. Лесен за използване.

Лесна модернизация

VLT® Midi Drive е проектиран за съвместимост с VLT® 2800. Габаритните размери, конекторите, дължините на кабелите и софтуера за настройка ви позволяват лесно да модернизирате ел. табло, където е монтиран преобразувателя.

Лесен за обслужване

Интегрираният USB порт, както и VLT® Memory Module улесняват инсталирането на фабрични настройки за OEM и производителите на машини, бързо инсталиране на актуализации на фърмуер и лесно пускане в действие на преобразуватели – за първи път при преобразуватели VLT®.

За да прехвърлите предварително определен набор параметри, да направите резервно копие или да пуснете в действие преобразувателя онлайн, просто свържете FC 280 към компютър, като използвате достъпния на предната страна USB порт. Като алтернатива, свържете чрез комуникация. Направете копие на настройките, използвайки VLT® Memory Module, или просто дублирайте настройките като използвате функцията за LCP копиране.

Спестете време за настройка

Цифров или графичен LCP

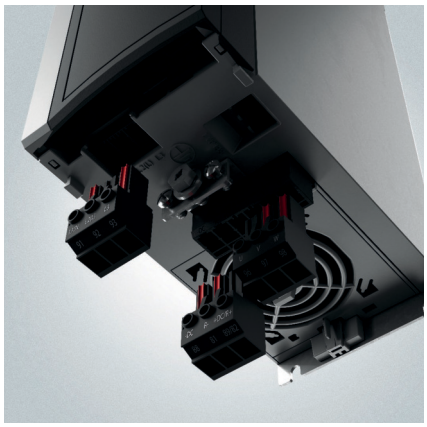
Лесната настройка на параметри прави пътя към икономия на енергия къс и лесен посредством подобрен цифров LCP или графичен контролен панел, поддържащ седем езика. Вградените „Избори на приложения“ позволяват на потребителите лесно да настройват и пускат в действие стандартни приложения.

VLT® Motion Control Tool MCT 10

Конфигурирайте и наблюдавайте FC 280 със софтуера VLT® Motion Control Tool MCT 10 на Danfoss. Тази програма дава на ръководителите на предприятия пълен поглед върху системите по всяко време и висока степен на гъвкавост при конфигурирането и наблюдението. Наличен е дори USB порт, който разрешава бърза връзка с компютър за пускане в действие и отстраняване на проблеми.

Изцяло разглобяващи се

Разглобяващите се клеми правят свързването при инсталиране и обслужване най-лесната задача – събиране и разделяне на клемите за бързо свързване към захранващата мрежа, Входове/Изходи, комуникация и ел. мотор.



Интегрираният USB порт и VLT® Memory Module улесняват въвеждането на фабрични настройки, бързото инсталиране на актуализации на фърмуер и лесното прехвърляне на настройки.

Характеристики и предимства

Характеристика	Предимство
Проектирани в съответствие с EMC и хармоничните смущения	
Интегриран постояннотоков дросел или активна корекция на коефициента на мощност (PFC)	– Спестява време за инсталиране и място в електрическото табло – Подобрява качеството на захранване – Намалява ефективно входния ток/VA номинална мощност
Вграден EMC филтър	– Предотвратява неизправности и подобрява надеждността на околните компоненти – Спестява време за инсталиране и място в електрическото табло – Доказано съответствие с кат. C2/EN 61800-3 (Клас A1/EN 55011)
Превключвател на RFI филтъра	– Работи безопасно в IT захранваща мрежа
Лесно за инсталиране и настройка	
Разглобяеми клеми	– Бързо инсталиране и подмяна на устройството
USB порт	– Лесно свързване към компютър за отстраняване на повреди и пускане в действие – Без необходимост от адаптер или USB драйвер за компютър
Съветници за настройка на приложения	– Лесно пускане в действие
Подобрен цифров LCP (опция)	– Икономически изгоден потребителски интерфейс
Графичен LCP, поддържащ различни езици, включващ адаптер (опция)	– Лесна настройка на един от седем основни езика – Бързо отстраняване на неизправности
Модул с памет (опция)	– Удобно прехвърляне на настройката на параметрите – Лесни актуализации на фърмуера – Лесно и бързо пускане в действие
Четец на модул с памет (опция)	– Удобно прехвърляне на файлове на и от VLT® Memory Module MCM 102 чрез компютър
Стратегически дизайн за контрол на приложенията, сигурността и контрол на мотора	
Интегриран Safe Torque Off (STO), двуканален	– Елиминира необходимостта от допълнителни компоненти – Разрешава надеждна функционална безопасност
Управляващият алгоритъм работи с индукционни и мотори с постоянни магнити	– Свобода да изберете най-добрия високоефективен мотор за задачата
Интегриран спирачен модул за трифазни преобразуватели във всички размери мощности до 22 kW	– Без разходи за външен спирачен модул
Монтиране „един до друг“ или хоризонтално монтиране, без понижаване на номиналната мощност и отстояние	– Позволява гъвкаво монтиране и спестява разходи и място в електрическото табло
Работи при температура до 45°C без понижаване на номиналната мощност и допълнително отстояние	– Спестява разходи за външно охлаждане и намалява периода на прекъсване на работата при повреди поради прегряване

Съответства на вашето приложение

Този преобразувател осигурява лесна употреба и голяма гъвкавост в хранително-вкусовата и преработвателната промишленост.

Точната комбинация от характеристики е ключът за оптимизиране на производителността за вашата задача.

Конвейерни системи

Освобождава конвейера от механично натоварване чрез контролирано ускорение и забавяне, допринасяйки за по-дълъг живот и по-ниски производствени разходи.

Миксери

Надградете от VLT® 2800 без преопроектиране – VLT® Midi Drive пасва перфектно. Надградете дори до високоефективен мотор по ваш избор – VLT® Midi Drive е съвместим.

Пакетиращи системи

Спечелете от концепцията „всичко в едно“ с компактни размери, поддържане на индустриална комуникация, интегрирана функционална безопасност и функции за позициониране.

Помпи

Интегрираният PID контролер осигурява солидно управление на процесите на помпата заедно с енергоспестяващ режим на заспиване.

Вентилатори

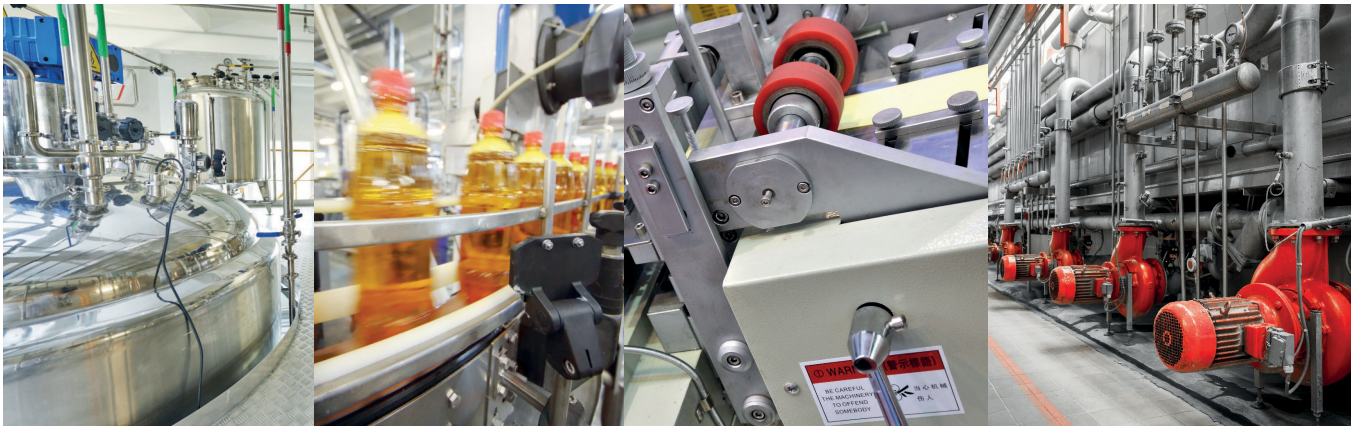
Достигнете до 50% икономия на енергия при 20% намаление на скоростта на вентилатора, спестете също и въглеродни емисии.

Компресори

Насладете се на вградена функционална безопасност и протокол на комуникация по ваш избор, докато оптимизирате коефициента на производителност.

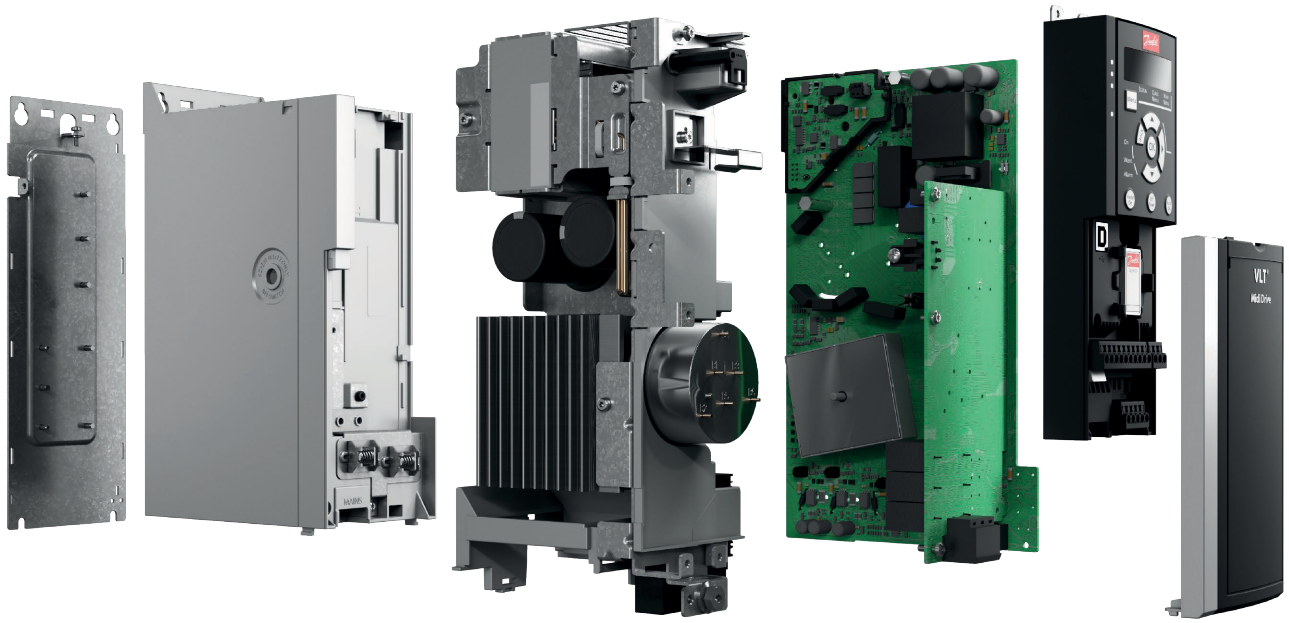
Активната корекция на коефициента на мощност за монофазни устройства намалява хармониците до по-малко от

8% THDi



Проектиран да отговори на вашите нужди

Изберете VLT® Midi Drive, каквато и да е задачата ви. Широк кръг от опции на комуникация отговарят на стандартите на протоколи на много различни индустрии. Международно сертифициране включва CE и UL.
Тъй като е съвместим както с индукционни, така и с мотори с постоянни магнити, имате свободата да изберете най-добрия високоефективен мотор за своята задача.



Вижте интерактивната презентация и видео тук
www.danfoss.com/fc280

Интегрирано потискане на хармониците
В съответствие с IEC/EN 61000-3-2/ 61000-3-12, интегрираните постоянтокови дросели за всички трифазни устройства намаляват хармониците до по-малко от 48% THDi. За монофазни устройства хармониците са по-малко от 8% благодарение на интегрираната активна PFC.

Интегриран спирачен модул
Вграденият спирачен модул за трифазни преобразуватели в целия обхват на мощността спестява пари и място в електрическото табло.

Импулсен вход като задание за скоростта
FC 280 предлага възможността за преобразуване на импулсен вход като задание за скоростта, избягвайки необходимостта от закупуване на модул за аналогов сигнал за PLC.

Интегриран PID контролер
Интегрираният PID контролер осигурява солидното управление на процеси, като например управление на постоянно налягане или на постоянен поток.

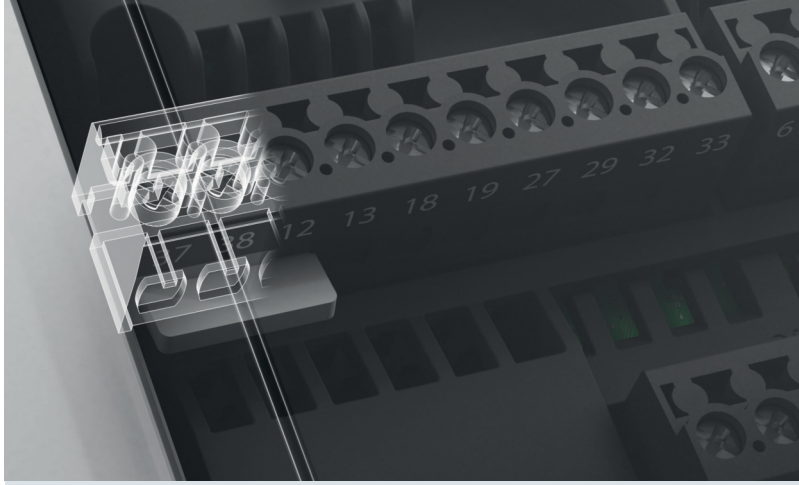
Интегриран филтър за радиочестотни смущения
Вградените филтри спестяват не само място, но и допълнителни разходи за поставяне, свързване и материали.
Интегрираният филтър за радиочестотни смущения подобрява качеството на захранването, избягвайки неизправности и повишава надеждността на околните компоненти.

Интегрирано управление за позициониране
С интегрирания вход на енкодера управлението на позиционирането включва функции, като например самонасочване, настройка за задание на позицията, обратна връзка за позицията и PID контролер. Поддържа и двете приложения за абсолютно и относително позициониране, като например палетизатор или линейни конвейери.

Електронни платки с лаково покритие
Електронните платки стандартно са допълнително импрегнирани съгласно класификация 3C3 (IEC 60721-3-3) срещу корозивни газове. Тази защита осигурява висока надеждност в агресивни среди, предпазвайки от повреди и ненужно прекъсване на работата, като така повишава експлоатационния живот на преобразувателя.

Надеждна концепция за запазване на информацията
Опция за 24 V външно захранване, за да поддържа комуникацията включена, докато е прекъснато главното захранване.

Комуникативен



Лесно свързване
За удобна връзка с компютър по време на пускане в действие или обслужване използвайте интегрирания USB порт.

Вашият избор на комуникация
Комуникирайте, използвайки избрани от вас протоколи за автоматизация на процеса:

- PROFINET с два порта
- POWERLINK с два порта
- EtherNet/IP™ с два порта
- PROFIBUS
- CANopen
- Modbus RTU и FC протокол са стандартно интегрирани

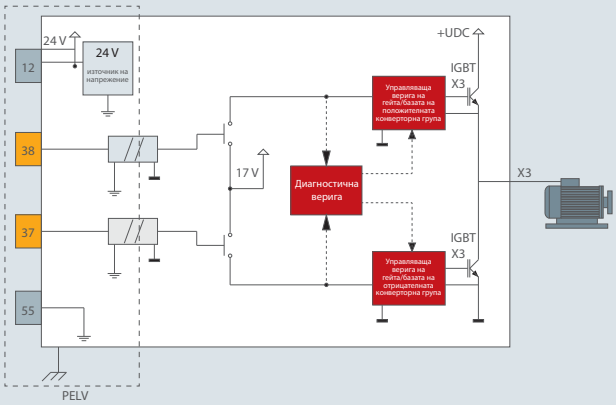
Адаптивен

Съвместимост с мотор с постоянен магнит
Имате свободата да изберете най-добрия високоефективен мотор за своето приложение. VLT® Midi Drive осигурява високоефективен контрол на мотор с постоянен магнит (PM) без обратна връзка под VVC+ контрол в целия обхват на мощността.

Сигурен

Двуканален Safe Torque Off
Функцията Safe Torque Off (STO) е компонент в системата за контрол на безопасността. STO предпазва устройството от генериране на енергията, необходима за въртене на мотора, което осигурява безопасни условия при аварийни ситуации. Двуканалната функция STO във VLT® Midi Drive е предназначена и одобрена като подходяща според изискванията на:

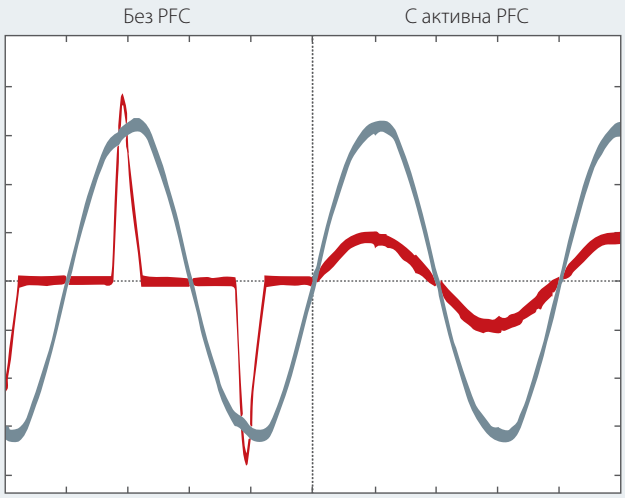
- IEC/EN 61508: 2010 SIL 2
- IEC/EN 61800-5-2: 2007 SIL2
- IEC/EN 62061: 2005 SILCL на SIL2
- EN ISO 13849-1: 2008 категория 3 PL d



Чистота

Активна корекция на коефициента на мощност (PFC)
Стандартна за всички монофазни устройства, уникалната функция за активна корекция на коефициента на мощността забележимо намалява изкривяването на входния ток до по-малко от 8%. Осигурява също и съответствие по безопасност съгласно стандарта IEC/EN 61000-3-2. Това води до:

- Намалени VA номинални мощности на оборудването, като кабели, предпазители и превключватели.
- Групиране на повече устройства върху еднофазна захранваща линия.
- Намалена консумация на ефективен ток, по-нисък хармоничен товар върху захранващата мрежа, трансформатора и свързаните устройства.



Спецификации

Мрежово захранване (L1, L2, L3)	
Захранващо напрежение	200 – 240 V (-15%/+10%) 380 – 480 V (-15%/+10%)
Захранваща честота	50/60 Hz
Коефициент на мощност (cos φ)	Близо до единица (> 0,98)
Честота на включване на входно захранване L1, L2, L3	Максимум 2 включвания за минута
Изходни данни (U, V, W)	
Изходно напрежение	0 – 100% от захранващото напрежение
Включване на изхода	Неограничено
Рампови времена	0,01 – 3600 s
Честотен обхват	0 – 500 Hz
Програмируеми цифрови входове и изходи	
Цифрови входове/цифрови изходи*	6 (7) / 1
Логика	PNP или NPN логика
Ниво на напрежение	0 – 24 V DC

** Забележка: Един от 6-те цифрови входа може да се конфигурира като цифров изход или импулсен изход. Един от аналоговите входове може да се конфигурира като допълнителен цифров вход и да увеличи количеството на цифровите входове на 7.*

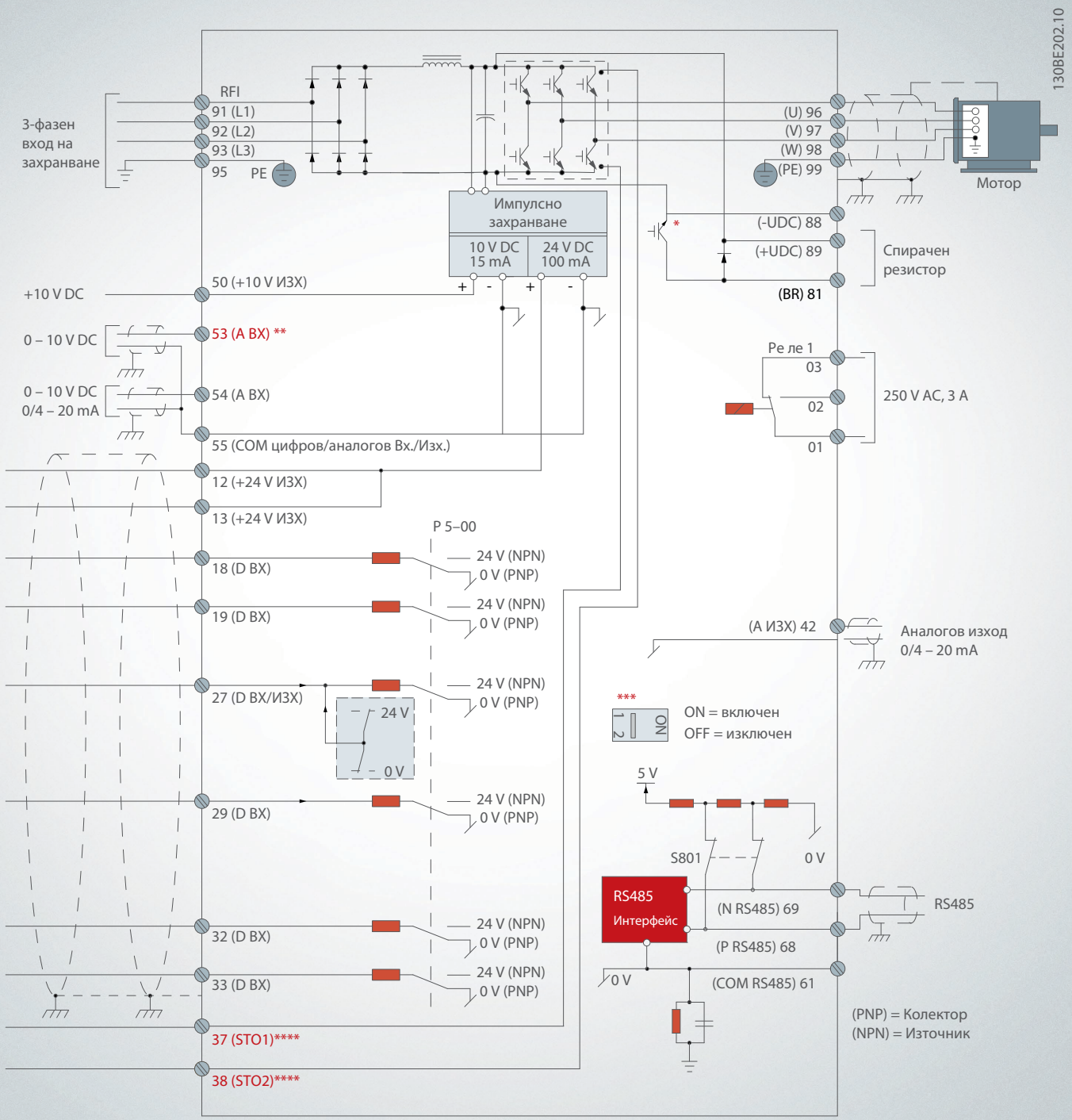
Импулсни входове и входове на енкодера	
Импулсни входове/входове на енкодера**	2/2
Ниво на напрежение	0 – 24 V DC

***Забележка: Два цифрови входа могат да бъдат конфигурирани като импулсни входове.*
Двойка входове могат да бъдат конфигурирани като входове на енкодера.

Програмируеми аналогови входове	
Аналогови входове	2
Режими	1 напрежение или ток / 1 напрежение или Цифров Изход
Ниво на напрежение	0 V до +10 V (мащабируем)
Ниво на ток	0/4 до 20 mA (мащабируемо)
Програмируеми аналогови изходи	
Аналогови изходи	1
Обхват на тока на аналоговия изход	0/4 до 20 mA
Програмируеми релейни изходи	
Релейни изходи	1
Одобрения	
Одобрения	CE, посочено в UL, cUL, TÛV, RCM (C-Tick), EAC

Схема на свързване

VLT® Midi Drive FC 280



A = аналогов, D = цифров

* *Вграден спирачен модул е наличен само за 3-фазните устройства.*

** *Клема 53 може да се използва и като цифров вход.*

*** *Превключвателят S801 (клема за комуникация) може да се използва за изключване на RS485 порта (клеми 68 и 69).*

**** *Направете справка с инструкциите за експлоатация, раздел 6 Safe Torque Off (STO), за коректно свързване на STO.*

Електрически данни

VLT® Midi Drive FC 280 3 x 380 – 480 V AC

Корпус IP20		K1						K2
		PK37	PK55	PK75	P1K1	P1K5	P2K2	P3K0
Типичен изход на вала	[kW]	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3
Изходен ток								
Непрекъснат (3 x 380 – 440 V)	[A]	1,2	1,7	2,2	3	3,7	5,3	7,2
Непрекъснат (3 x 441 – 480 V)	[A]	1,1	1,6	2,1	2,8	3,4	4,8	6,3
Периодичен (60 s претоварване)	[A]	1,9	2,7	3,5	4,8	6,0	8,5	11,5
Изходна мощност								
Непрекъснат (400 V AC)	[kVA]	0,8	1,2	1,5	2,1	2,6	3,7	5,0
Непрекъснат (480 V AC)	[kVA]	0,9	1,3	1,7	2,5	2,8	4,0	5,2
Максимален входен ток								
Непрекъснат (3 x 380 – 440 V)	[A]	1,2	1,6	2,1	2,6	3,5	4,7	6,3
Непрекъснат (3 x 441 – 480 V)	[A]	1,0	1,2	1,8	2,0	2,9	3,9	4,3
Периодичен (60 s претоварване)	[A]	1,9	2,6	3,4	4,2	5,6	7,5	10,1
Допълнителни спецификации								
Макс. сечение на кабела Захранваща мрежа, мотор, спирачка и разпределение на товара	[mm²] (AWG)	4 (12)						
Изчислена загуба на мощност при номинален максимален товар [1]	[W]	20,9	25,2	30,01	40,01	53	74,0	94,8
Коефициент на полезно действие [2]	[%]	96,2	97,0	97,2	97,4	97,4	97,6	97,5

Корпус IP20		K2		K3	K4		K5	
		P4K0	P5K5	P7K5	P11K	P15K	P18K	P22K
Типичен изход на вала	[kW]	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Изходен ток								
Непрекъснат (3 x 380 – 440 V)	[A]	9	12	15,5	23	31	37	42,5
Непрекъснат (3 x 441 – 480 V)	[A]	8,2	11	14	21	27	34	40
Периодичен (60 s претоварване)	[A]	14,4	19,2	24,8	34,5	46,5	55,5	63,8
Изходна мощност								
Непрекъснат (400 V AC)	[kVA]	6,2	8,3	10,7	15,9	21,5	25,6	29,5
Непрекъснат (480 V AC)	[kVA]	6,8	9,1	11,6	17,5	22,4	28,3	33,3
Максимален входен ток								
Непрекъснат (3 x 380 – 440 V)	[A]	8,3	11,2	15,1	22,1	29,9	35,2	41,5
Непрекъснат (3 x 441 – 480 V)	[A]	6,8	9,4	12,6	18,4	24,7	29,3	34,6
Периодичен (60 s претоварване)	[A]	13,3	17,9	24,2	33,2	44,9	52,8	62,3
Допълнителни спецификации								
Макс. сечение на кабела Захранваща мрежа, мотор, спирачка и разпределение на товара	[mm²] (AWG)	4 (12)			16 (6)			
Изчислена загуба на мощност при номинален максимален товар [1]	[W]	115,5	157,5	192,8	289,5	393,4	402,8	467,5
Коефициент на полезно действие [2]	[%]	97,6	97,7	98,0	97,8	97,8	98,1	97,9

VLT® Midi Drive FC 280 3 x 200 – 240 V AC

Корпус IP20		K1					K2	K3
		PK37	PK55	PK75	P1K1	P1K5	P2K2	P3K7
Типичен изход на вала	[kW]	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3,7
Изходен ток								
Непрекъснат (3 x 200 – 240 V)	[A]	2,2	3,2	4,2	6	6,8	9,6	15,2
Периодичен (60 s претоварване)	[A]	3,5	5,1	6,7	9,6	10,9	15,4	24,3
Изходна мощност								
Непрекъснат (230 V AC)	[kVA]	0,9	1,3	1,7	2,4	2,7	3,8	6,1
Максимален входен ток								
Непрекъснат (3 x 200 – 240 V)	[A]	1,8	2,7	3,4	4,7	6,3	8,8	14,3
Периодичен (60 s претоварване)	[A]	2,9	4,3	5,4	7,5	10,1	14,1	22,9
Допълнителни спецификации								
Макс. сечение на кабела Захранваща мрежа, мотор и спирачка	[mm²] (AWG)	4 (12)						
Изчислена загуба на мощност при номинален максимален товар [1]	[W]	29,4	38,5	51,1	60,7	76,1	96,1	147,5
Коефициент на полезно действие [2]	[%]	96,4	96,6	96,3	96,6	96,5	96,7	96,7

VLT® Midi Drive FC 280 1 x 200 – 240 V AC

Корпус IP20		K1					K2
		PK37	PK55	PK75	P1K1	P1K5	P2K2
Типичен изход на вала	[kW]	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2
Изходен ток							
Непрекъснат (3 x 200 – 240 V)	[A]	2,2	3,2	4,2	6	6,8	9,6
Периодичен (60 s претоварване)	[A]	3,5	5,1	6,7	9,6	10,9	15,4
Изходна мощност							
Непрекъснат (230 V AC)	[kVA]	0,9	1,3	1,7	2,4	2,7	3,8
Максимален входен ток							
Непрекъснат (1 x 200 – 240 V)	[A]	2,9	4,4	5,5	7,7	10,4	14,4
Периодичен (60 s претоварване)	[A]	4,6	7,0	8,8	12,3	16,6	23,0
Допълнителни спецификации							
Макс. сечение на кабела Захранваща мрежа, мотор и спирачка	[mm²] (AWG)	4 (12)					
Изчислена загуба на мощност при номинален максимален товар [1]	[W]	37,7	46,2	56,2	76,8	97,5	121,6
Коефициент на полезно действие [2]	[%]	94,4	95,1	95,1	95,3	95,0	95,4

[1] *Типичната загуба на мощност е посочена при нормални условия на натоварване и е в рамките на ±15% (процентът зависи от различията в напрежението и кабела). Стойностите са базирани на типичния коефициент на полезно действие на мотор (гранична линия IE2/IE3). Мотори с по-нисък коефициент на полезно действие увеличават загубата на мощност в честотния преобразувател, а мотори с висок коефициент на полезно действие намаляват загуба на мощност. Прилага се при оразмеряване на охлаждането на честотния преобразувател. Ако честотата на превключване е по-висока от настройката по подразбиране, загубите на мощност могат да се увеличат. Взети са предвид и типичната консумирана мощност на LCP и платката за управление. Допълнителни опции и персонализиран товар може да добавят до 30 W към загубите (макар че типично се добавят само 4 W за напълно заредена платка за управление или комуникация). За данни за загуба на мощност според EN 50598-2 направете справка тук http://ecosmart.danfoss.com/.*

[2] *Измерванията са направени с екранирани кабели за мотори с дължина 50 m при номинален товар и номинална честота. За клас на енергийна ефективност вижте инструкциите за експлоатация, раздел 9.4 Условия на околната среда. За частични загуби на натоварване вижте http://ecosmart.danfoss.com/.*

Типови кодове за поръчка

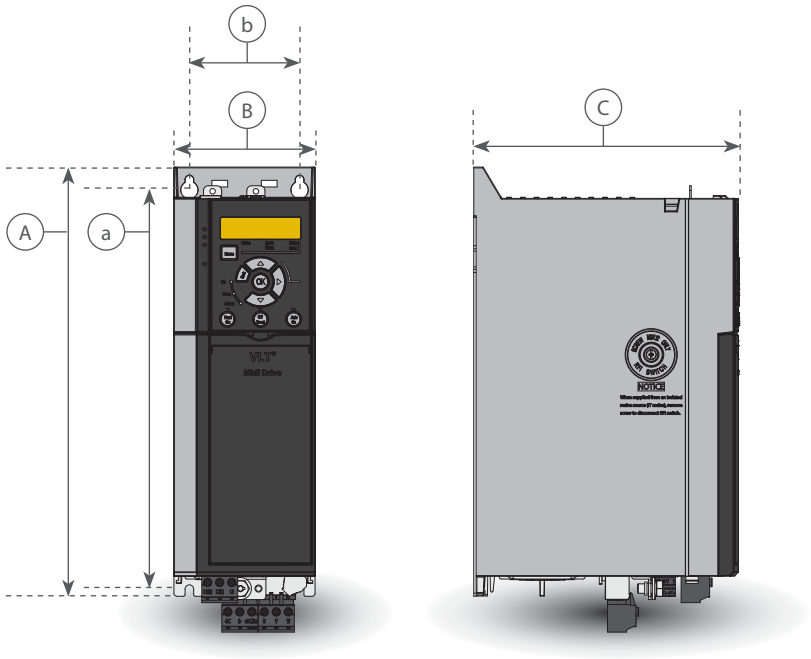
	[1]		[2]		[3]		[4]		[5]		[6]		[7]		[8]		[9]		[10]		[11]		[12]		[13]		[14]
FC-		–		–		–		–		–		–		–		–		–		–		–		–		–	

[1] Приложение *(знак 4 – 6)*	
280	VLT® Midi Drive FC 280
[2] Мощност *(знак 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] Мрежово напрежение *(знак 11 – 12)*	
S2	1 x 200/240 V AC
T2	3 x 200/240 V AC
T4	3 x 380/480 V AC
[4] Корпус *(знак 13 – 15)*	
E20	IP20/Шаси
[5] Филтър за радиочестотни смущения, клема и опции за следене – EN/IEC 61800-3 *(знак 16 – 17)*	
H1	Филтър за радиочестотни смущения Клас: Една фаза A1/B (C1) 3-фазен A1 (C2)
H2	Филтър за радиочестотни смущения, Клас A2 (C3)
[6] Спирачка *(знак 18)*	
X	Няма спирачен IGBT модул *(само S2)*
B	Спирачен IGBT модул
[7] LCP дисплей *(знак 19)*	
X	Няма инсталирано LCP
[8] PCB покритие – IEC 721-3-3 *(знак 20)*	
C	Електронна платка с покритие клас 3C3

[9] Вход на захранваща мрежа *(знак 21)*	
X	Без опции за главното захранване
[10] Хардуерна опция A *(знак 22)*	
X	Стандартни отвори за кабели
[11] Хардуерна опция B *(знак 23)*	
X	Няма адаптация
[12] Специална версия *(знак 24 – 27)*	
SXXX	Последно издание на стандартен софтуер
[13] LCP език *(знак 28)*	
X	английски, немски, френски, испански, датски, италиански, бразилски португалски
Обърнете се към производителя за други езикови опции	
[14] Интегрирана комуникация *(знак 29 – 30)*	
AX	Modbus RTU
A0	PROFIBUS DP
A6	CANopen
AL	PROFINET
AN	EtherNet/IP™
AY	POWERLINK

Имайте предвид, че не всички комбинации са възможни. Можете да получите помощ за конфигуриране на своя честотен преобразувател, използвайки онлайн конфигуратора тук: driveconfig.danfoss.com



Размери и тегла

Корпус IP20		K1						K2			K3	K4		K5	
Мощност [kW]	Една фаза 200 – 240 V	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5		2,2							
	3-фазен 200 – 240 V	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5		2,2			3,7				
	3-фазен 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
Размери [mm]	Височина A	210						272,5			272,5	320		410	
	Ширина B	75						90			115	135		150	
	Дълбочина C	168						168			168	245		245	
Монтажни отвори	a	198						260			260	297,5		390	
	b	60						70			90	105		120	
Тегло [kg]	IP20	2,3					2,5	3,6			4,1	9,4	9,5	12,3	12,5

Интегрирани комуникации

Налични за цялата гама на продуктите

Комуникация
PROFINET с два порта
POWERLINK с два порта
EtherNet/IP с два порта
PROFIBUS DP V1
CANopen
Modbus RTU и FC протокол са стандартно интегрирани

PROFINET

PROFINET уникално комбинира най-високата производителност с най-високата степен на откритост. Вариантът PROFINET дава на потребителя достъп до силата на Ethernet. Създаден е така, че много от функциите на PROFIBUS могат да бъдат използвани многократно, намалявайки усилията на потребителя да мигрира към PROFINET, обезпечавайки инвестицията в PLC програма.

Други характеристики:
- Поддръжката на DP-V1 диагностика позволява лесното, бързо и стандартизирано обработване на предупреждения и грешна информация в PLC, подобрявайки честотната лента в системата.

PROFINET съдържа серия от съобщения и услуги за различни приложения за автоматизация на производството.

POWERLINK

POWERLINK представлява второто поколение на комуникация. Високата скорост в битове на индустриалния Ethernet сега може да бъде използвана да извлече пълната сила на IT технологиите, прилагани в автоматизацията за света на производството. POWERLINK осигурява не само висока производителност в реално време и функции за синхронизиране на времето. Поради неговите базирани на CANopen телекомуникационни модели, моделът за управление на мрежата и описание на устройството предлага много повече от една комуникационна мрежа.

POWERLINK предоставя:
- Вграден превключвател за висока производителност, който разрешава последователна топология и елиминира нуждата от външни превключватели
- Перфектно решение за приложения за обработка на материали

EtherNet/IP™

Ethernet е бъдещият стандарт за комуникация на индустриално ниво. EtherNet/IP™ е базиран на най-новата налична технология за промишлено приложение и отговаря дори на най-високите изисквания. EtherNet/IP™ разширява търговския стандартен EtherNet до универсалния промишлен протокол (CIP™) – същият протокол с горен слой и обектен модел, който се намира и в DeviceNet.

Разширени характеристики:
- Вграден превключвател за висока производителност, който разрешава последователна топология и елиминира нуждата от външни превключватели
- Разширени функции за превключване и диагностика
- Уникаст и Мултикаст комуникация

PROFIBUS DP

Работата с честотния преобразувател посредством комуникация ви позволява да намалите разходите на своята система, да комуникирате по-бързо и по-ефективно и да извлечете полза от по-опростения потребителски интерфейс.

PROFIBUS DP предоставя:
- Широка съвместимост, високо ниво на наличност, поддръжка за основни PLC търговци, както и съвместимост с бъдещи версии
- Бърза, ефективна комуникация, прозрачна инсталация, разширена диагностика и параметризация и автоматично конфигуриране на данни посредством GSD файл
- Ациклична параметризация посредством PROFIBUS DP-V1, PROFIdrive или Danfoss FC профил машини на състоянието, PROFIBUS DP-V1, Master Class 1 или 2

CANopen

Голямата гъвкавост и ниската цена са два от „крайъгълните камъни“ за CANopen. Вариантът CANopen е изцяло оборудван както с високоприоритетен достъп до управление и състояние на честотния преобразувател (PDO комуникация), така и с достъп до всички параметри посредством ациклични данни (SDO комуникация).

За оперативна съвместимост в опцията е внедрен DSP402 профила на честотния преобразувател.
Всичко това гарантира стандартизирана обработка, взаимна използваемост и ниска цена.

Modbus RTU

Протоколът Modbus RTU е базиран на интегрирания RS485 (EIA-485) интерфейс на платката за управление.

Стандарта RS485 използва двупроводна връзка, която позволява многоточкова мрежова топология. Danfoss използва двупроводниковата система, където комуникацията между главен и подчинен е полу-дуплекс, което означава, че не може да предава и приема по едно и също време.

Съгласно спецификацията EIA-485:
- Общо 32 потребители могат да се свържат към един Modbus RTU мрежов сегмент
- Поддържат се общо 247 потребители в една мрежа
- Мрежовите сегменти са разделени с повторители

Принадлежности

LCP
VLT® Control Panel LCP 21 *(Цифров)* ***Номер за поръчка**: 132B0254*
VLT® Control Panel LCP Blind Cover ***Номер за поръчка:** 132B0262*
VLT® Control Panel LCP 102 *(Графичен)* ***Номер за поръчка:** 130B1107*
Монтажен комплект за панела LCP ***Номер за поръчка за IP20 корпус*** *130B1117: (Графичен) с крепежни елементи, уплътнител, без LCP и с 3 m кабел* *132B0102: (Цифров) с крепежни елементи, уплътнител, без LCP и с 3 m кабел*
Графичен LCP адаптер ***Номер за поръчка:** 132B0281*
Опции за захранване*
VLT® Sine-Wave Filter MCC 101
VLT® dU/dt Filter MCC 102
VLT® Brake Resistors MCE 101
VLT® EMC Filters MCC 107
Принадлежности
IP21/Тип 1 комплект за преобразуване ***Номер за поръчка:*** *132B0335: K1* *132B0336: K2* *132B0337: K3* *132B0338: K4* *132B0339: K5*
Адаптер за монтиране ***Номер за поръчка:*** *132B0363: Adapter Plate, VLT® 2800 size A* *132B0364: Adapter Plate, VLT® 2800 size B* *132B0365: Adapter Plate, VLT® 2800 size C* *132B0366: Adapter Plate, VLT® 2800 size D*
VLT® Memory Module MCM 102 ***Номер за поръчка:** Наличен четвърто тримесечие на 2017 г.*
VLT® 24 V DC Supply MCB 106 ***Номер за поръчка:** 132B0368*

**Номер за поръчка и таблици за избор:* *Вижте съответния Наръчник по проектиране*

ENGINEERING
TOMORROW

A better tomorrow is **driven by drives**

Danfoss Drives е световен лидер в регулиране на скоростта на електродвигателите. Предлагаме ви несравнима конкурентоспособност чрез качество, приложно-оптимизирани продукти и пълен обхват от услуги за целия жизнен цикъл на продуктите.

Може да разчитате на нас да споделим целите ви. Ние сме фокусирани в намирането на най-високата възможна производителност на вашите приложения. Постигаме това чрез осигуряване на иновативните продукти и ноу-хау за приложенията, необходими за оптимизиране на ефективността, повишаване на използваемостта и намаляване на сложността.

От снабдяване с отделни компоненти за преобразуватели до планиране и доставка на цялостни задвижващи системи. Нашите експерти са винаги на ваше разположение.

Ще откриете, че е много лесно да правите бизнес с нас. Онлайн или на място, в повече от 50 държави, нашите експерти никога не са далеч и реагират бързо, когато се нуждаете от тях.

Получавате предимството на десетилетия опит, от 1968 г. Нашите честотни преобразуватели ниско и средно напрежение се използват с всички основни марки мотори и технологии, от малки до големи мощности.

Преобразувателите VACON® комбинират иновации и висока издръжливост за устойчивите индустрии на бъдещето.

За по-дълъг експлоатационен живот, топ производителност и процеси на максимална скорост оборудвайте вашите прецизни производствени процеси и морски приложения с единични преобразуватели VACON® или системи от преобразуватели.

- Морска и крайбрежна индустрия
- Нефт и газ
- Метали
- Минна индустрия и минерали
- Пулп и хартия
- Енергетика
- Асансьори и ескалатори
- Химическа индустрия
- Други тежки индустрии

Преобразувателите VLT® играят ключова роля в бързата урбанизация чрез непрекъсната хладилна верига, доставка на прясна храна, сграден комфорт, чиста вода и защита на околната среда.

С изключителната си съвместимост, функционалност и разнообразни възможности за свързване те отлично управляват други прецизни устройства.

- Храни и напитки
- Питейни и отпадни води
- ОВК
- Охлаждане
- Обработка на материали
- Текстил

VLT® | VACON®

Данфосс не може да поеме отговорност за възможни грешки в каталози, брошури и други печатни материали. Данфосс си запазва правото да променя продуктите без предизвестие. Това се отнася и за вече заявени продукти, при условие, че промените са възможни без произтичащи от това промени във вече договорените спецификации. Всички търговски марки в настоящия каталог са собственост на съответните дружества. Данфосс и логото на Данфосс са собственост на Danfoss A/S. Всички права запазени.

EtherNet/IP™ и DeviceNet™ са търговски марки на ODVA, Inc.

© Danfoss Drives | 2018.03