
■ Obsah

VLT 2800	2
Cívky motoru	6
Objednací čísla pro měniče VLT 2800 200-240 V	10
Objednací čísla pro měniče VLT 2800 380-480 V	12
Softwarové nástroje pro PC	16
Mechanické rozměry	17
Elektrická instalace	21
Styreklemme VLT 2800 Datablad	23
Elektroinstalace, řídicí svorky	23
Obecná technická data	24
Technické údaje, napájecí napětí 1 x 220 - 240 V/3 x 200-240V	29
Technické údaje pro napájení ze sítě 3 x 380-480 V	30
Příslušenství pro měnič VLT 2800	31
Dostupná literatura	32
Příslušenství	32

■ VLT 2800



■ Objednávkový formulář

Tato část vám usnadní specifikaci a objednání měniče VLT 2800.

Výběr měniče kmitočtu

Měnič kmitočtu je třeba vybrat na základě daného proudu motoru při maximálním zatížení jednotky.

Jmenovitý výstupní proud měniče kmitočtu I_{INV} se musí rovnat nebo být větší než požadovaný proud motoru.

Napájecí napětí

Měniče VLT 2800 jsou k dispozici ve dvou rozsazích síťového napětí: 200-240 V a 380-480 V.

Zvolte síťové napětí, ke kterému je měnič kmitočtu připojen:

- 1 x 220 - 240 V jednofázové střídavé napětí
- 3 x 200 - 240 V třífázové střídavé napětí
- 3 x 380 -480 V třífázové střídavé napětí

1 x 220 - 240 V síťové napětí

Typ	Typický výkon na hřídeli P_{INV}		Max. proud při konstantním výkonu I_{INV}	Max. konstantní výstupní výkon při 230 V S_{INV}
	[kW]	[HP]		
2803	0.37	0.5	2.2	0.9
2805	0.55	0.75	3.2	1.3
2807	0.75	1.0	4.2	1.7
2811	1.1	1.5	6.0	2.4
2815	1.5	2.0	6.8	2.7
2822	2.2	3.0	9.6	3.8
2840	3.7	5.0	16	6.4

3 x 200 - 240 V síťové napětí

Typ	Typický výkon na hřídeli P_{INV}		Max. proud při konstantním výkonu I_{INV}	Max. konstantní výstupní výkon při 230 V S_{INV}
	[kW]	[HP]		
2803	0.37	0.5	2.2	0.9
2805	0.55	0.75	3.2	1.3
2807	0.75	1.0	4.2	1.7
2811	1.1	1.5	6.0	2.4
2815	1.5	2.0	6.8	2.7
2822	2.2	3.0	9.6	3.8
2840	3.7	5.0	16.0	6.4

3 x 380 -480 V síťové napětí

Typ	Typický výkon na hřídelti		Max. proud při konstantním výko- nu I_{INV} .	Max. konstantní výstupní výkon při 400 V S_{INV} .
	P_{INV} [kW]	[HP]		
2805	0.55	0.75	1.7	1.1
2807	0.75	1.0	2.1	1.7
2811	1.1	1.5	3.0	2.0
2815	1.5	2.0	3.7	2.6
2822	2.2	3.0	5.2	3.6
2830	3.0	4.0	7.0	4.8
2840	4.0	5.0	9.1	6.3
2855	5.5	7.5	12.0	8.3
2875	7.5	10.0	16.0	11.1
2880	11	15	24	16.6
2881	15	20	32	22.2
2882	18.5	25	37.5	26.0

■ Krytí

Všechny jednotky VLT 2800 jsou standardně dodávány s krytím IP 20.

Tato úroveň krytí je ideální pro instalaci na panel v oblastech, kde je vyžadován vysoký stupeň ochrany; zároveň krytí IP 20 umožňuje instalaci jednotek vedle sebe bez nutnosti použít další chladicí zařízení.

Jednotky IP 20 lze povýšit pomocí horního krytu IP 21 nebo nasazením krytu svorek na NEMA 1. Objednávací číslo krytu svorek naleznete v části *Příslušenství pro VLT 2800*.

Kromě toho jsou jednotky VLT 2880-82 a 2840 PD2 standardně dodávány s krytím Nema 1.

■ Filtr harmonických kmitočtů

Tyto harmonické proudy neovlivňují spotřebu energie přímo, ale zvyšují tepelné ztráty v zařízeních (transformátory, kabely). Proto je v systému s relativně vysokým procentem zatížení usměrňovače důležité udržovat harmonické proudy na nízké úrovni, aby se zabránilo přetížení transformátoru a přehřívání kabelů. K zajištění nízkých harmonických proudů jsou měniče VLT 2822-2840 3 x 200-240 V a VLT 2805-2882 380-480 V standardně osazeny v meziobvodu cívkami. Tím se vstupní proud I_{RMS} snižuje běžně o 40 %. Jednotky 1 x 220-240 V do 1,5 kW nejsou dodávány s cívkami v meziobvodu.

■ Brzda

Měnič VLT 2800 se dodává se zabudovaným modulem brzdy nebo bez něho. Informace pro objednání brzděného rezistoru naleznete také v části s názvem *Brzděné rezistory*.

■ RFI filtr

Měnič VLT 2800 se dodává s integrovaným RFI filtrem 1A nebo bez něho. Integrovaný RFI filtr 1A vyhovuje normám elektromagnetické kompatibility EN 55011-1A.

S integrovaným RFI filtrem je dosaženo kompatibility s normou EN 55011-1B při použití max. 15metrového stíněného/pancéřovaného kabelu motoru u měniče VLT 2803-2815 1 x 220-240 V.

VLT 2880-82 s integrovaným filtrem 1B vyhovuje normě EMC EN 50011 - 1B

■ Řídicí jednotka

Měnič kmitočtu je vždy dodáván se zabudovanou řídicí jednotkou.

Veškeré zobrazení je prováděno formou šestimístného zobrazení pomocí LED displeje schopného během běžného provozu plynule zobrazovat jednu položku provozních údajů. Displej doplňují 3 kontrolky pro napětí (ON), výstrahu (WARNING) a poplach (ALARM). Většinu nastavení parametrů měniče kmitočtu lze pomocí zabudovaného ovládacího panelu okamžitě změnit.

Volitelně je k dispozici ovládací panel LCP 2, který lze připojit pomocí konektoru k přední straně měniče kmitočtu. Ovládací panel LCP 2 lze pomocí přídatné montážní sady instalovat až 3 metry od měniče kmitočtu, například na čelní panel rozvaděče.

Všechny údaje jsou zobrazovány prostřednictvím čtyřřádkového alfanumerického displeje, který je za normálního provozu schopen nepřetržitě zobrazovat 4 položky provozních údajů a 3 provozní režimy. Během programování se na displeji zobrazují všechny informace potřebné pro rychlé a efektivní nastavení parametrů měniče kmitočtu. Displej doplňují 3 kontrolky pro napětí (ON), výstrahu (WARNING) a poplach (ALARM). Většinu nastavení parametrů měniče kmitočtu lze pomocí ovládacího panelu LCP 2 okamžitě změnit. Viz též část s názvem *Ovládací jednotka LCP 2* v Konstrukční příručce.

■ Protokoly sběrnice pole

Měniče kmitočtu Danfoss VLT mohou vykonávat nejrůznější funkce v systému správy budovy. Měnič kmitočtu je možno zabudovat přímo do globálního systému ostrahy, což umožní přenos podrobných údajů o procesu přes sériovou komunikaci.

Dále uvedené protokoly jsou založeny na sběrnicovém systému RS 485 s maximální přenosovou rychlostí 9600 baudů. Standardně jsou podporovány následující profily telegramu:

- Protokol FC, což je profil přizpůsobený zařízení Danfoss.
- Protokol Profidrive, který podporuje profil profidrive

Další podrobnosti o profilech telegramů jsou uvedeny v části *Sériová komunikace u VLT 2800*.

■ Komunikační příslušenství Fieldbus

Vzhledem k nárůstu požadavků na informace je v průmyslu nutno shromažďovat či vizuálně zobrazovat mnoho různých údajů o procesech. Důležité údaje o procesech pomáhají systémovému technikovi při den-

ním sledování systému. Velké objemy dat v hlavních systémech vyžadují vyšší přenosové rychlosti než 9600 baudů.

Komunikační příslušenství Fieldbus

Profibus

Profibus je systém průmyslové sběrnice (Fieldbus), který lze použít pro propojení automatizovaných zařízení jako jsou čidla a aktuátory s ovládacími prvky prostřednictvím dvou vodičového kabelu. Profibus DP je velmi rychlý komunikační protokol speciálně uzpůsobený pro komunikaci mezi automatizovaným systémem a různými typy zařízení.

Profibus je registrovaná ochranná známka.

DeviceNet

Systémy průmyslové sběrnice (Fieldbus) DeviceNet lze použít pro propojení automatizovaných zařízení jako jsou čidla a aktuátory s ovládacími prvky prostřednictvím čtyřvodičového kabelu.

DeviceNet je středně rychlý komunikační protokol speciálně uzpůsobený pro komunikaci mezi automatizovaným systémem a různými typy zařízení.

Jednotky používající protokol DeviceNet nelze ovládat pomocí protokolů FC a Profidrive.

Program VLT Dialog lze použít se zástrčkou Sub D.

■ Cívky motoru

Při umístění modulu cívky motoru mezi měnič kmitočtu a motor lze použít až 200 metrů dlouhý nestíněný/nepancéřovaný motorový kabel nebo 100 metrů dlouhý stíněný/pancéřovaný motorový kabel. Modul cívky motoru má krytí IP 20 a jednotky lze instalovat vedle sebe.



Upozornění

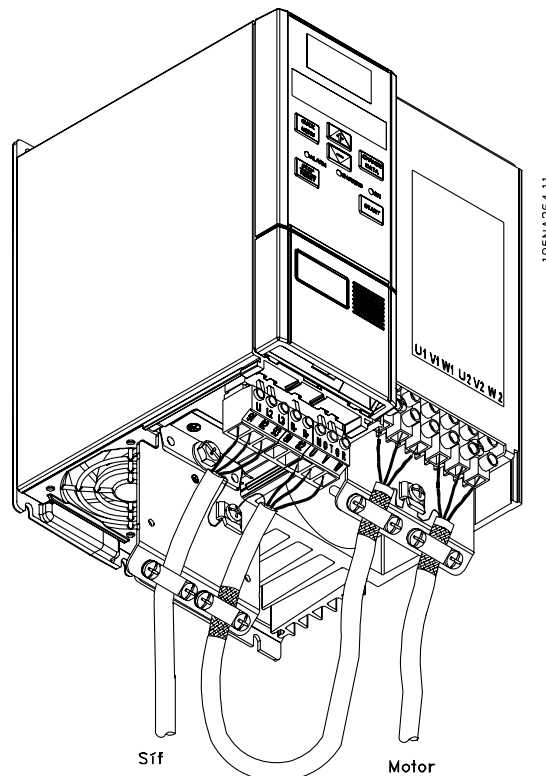
Pokud mají být při použití dlouhých motorových kabelů splněny podmínky normy EN55011-1A, je třeba použít cívku motoru a *EMC filtr pro dlouhé motorové kabely*.



Upozornění

Aby byly splněny podmínky normy EN55011-1A, musí být *EMC filtr pro dlouhé motorové kabely* osazen pouze na měnič VLT 2800 s integrovaným filtrem 1A (volitelný doplněk R1).

Viz také část o emisích z hlediska EMC.



Technické údaje pro cívku motoru pro měniče VLT 2803-2875

Max. délka kabelu (nestíněný/nepancéřovaný) ¹⁾	200 m
Max. délka kabelu (stíněný/pancéřovaný) ¹⁾	100 m
Krytí	IP 20
Max. jmenovitý proud ¹⁾	16 A
Max. napětí ¹⁾	480 V AC
Min. vzdálenost mezi měničem VLT a cívkou motoru	Montáž vedle sebe
Minimální prostor nad a pod cívkou motoru	100 mm
Rozměry V x Š x H (mm) ²⁾	200 x 90 x 152
Hmotnost	3,8 kg

¹⁾ Parametr 411 *Spínací kmitočet* = 4500 Hz. ²⁾ Mechanické rozměry jsou uvedeny v části *Mechanické rozměry*.

Objednávací číslo modulu cívky motoru naleznete v části *Příslušenství pro VLT 2800*.

RFI filtr 1B

Všechny měniče kmitočtu vyvolávají při svém provozu elektromagnetický šum v síťovém napájení. RFI (Radio Frequency Interference) filtr snižuje elektromagnetický šum v síťovém napájení.

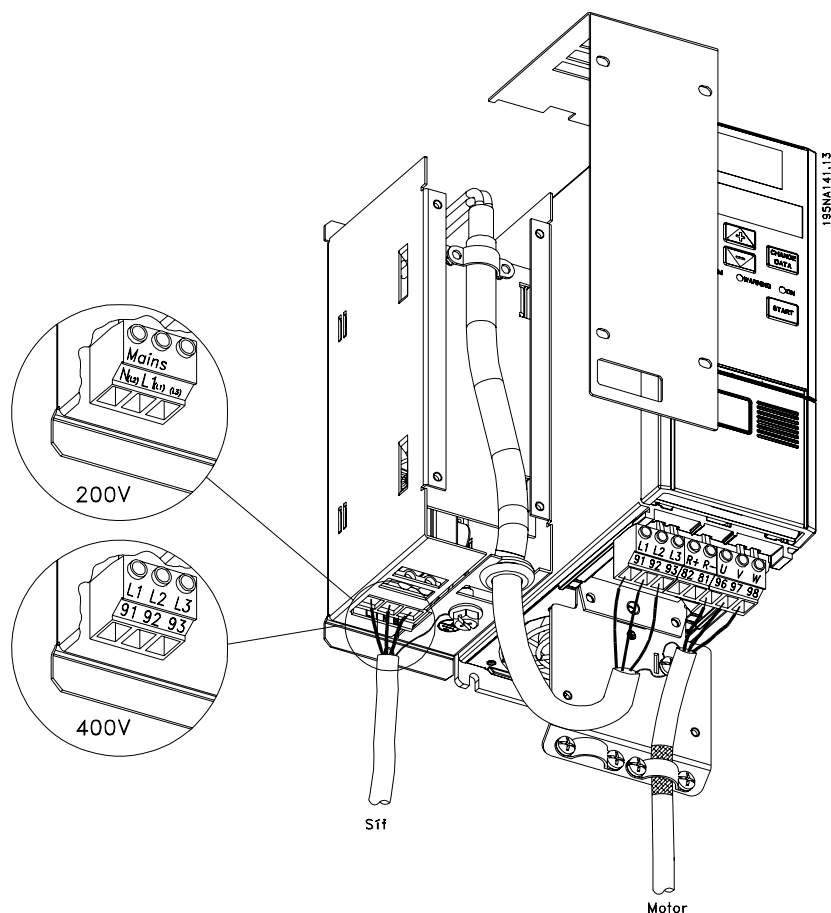
Pokud nepoužijete RFI filtr, existuje riziko, že měnič kmitočtu naruší činnost ostatních elektrických komponent připojených k síti a způsobí tak narušení provozu. Po namontování RFI filtru 1B mezi síťové napájení a měnič VLT 2800 bude měnič VLT 2800 splňovat pod-

mínky normy pro elektromagnetickou kompatibilitu EN 55011-1B.



Upozornění

Aby byly splněny podmínky normy EN 55011-1B, musí být modul RFI filtru 1B použit společně s měničem VLT 2800 s integrovaným RFI filtrem 1A.



Technické údaje pro měniče VLT 2803-2875, RFI filtr 1B

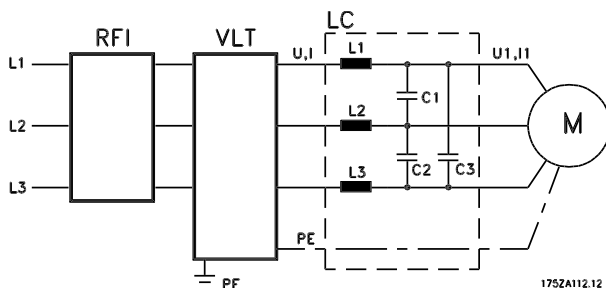
Max. délka kabelu (stíněný/pancéřovaný) 200-240 V	100 m (Při 1A: 100 m)
Max. délka kabelu (stíněný/pancéřovaný) 380-480 V	25 m (Při 1A: 50 m)
Krytí	IP 20
Max. jmenovitý proud	16 A
Max. napětí	480 V AC
Max. napětí proti zemi	300 V AC
Min. vzdálenost mezi měničem VLT a RFI filtrem 1B	Montáž vedle sebe
Minimální prostor nad a pod RFI filtrem 1B	100 mm
Montáž	Pouze vertikální montáž
Rozměry V x Š x H (mm)	200 x 60 x 87
Hmotnost	0,9 kg

Objednací číslo modulu RFI filtru 1B naleznete v části *Příslušenství pro VLT 2800*.

RFI filtr 1B/LC filtr

RFI filtr 1B/LC filtr obsahuje jak modul RFI vyhovující normě EN 55011-1B, tak LC filtr snižující akustický hluk.

LC filtr



Když je motor řízen měničem kmitočtu, občas zaslechnete z motoru akustický hluk. Tento hluk, který je důsledkem konstrukce motoru, je generován pokaždé, když je aktivován jeden z kontaktů invertoru v měniči kmitočtu. Kmitočet akustického hluku tudíž odpovídá připojovacímu kmitočtu měniče kmitočtu.

Filtr redukuje du/dt napětí, špičkové napětí U_{peak} a zvlněný proud ΔI přicházející do motoru, takže proud i napětí mají téměř sinusový tvar. Akustický hluk motoru je tak redukován na minimum.

Vzhledem ke zvlněnému proudu v cívkách bude cívkami generován určitý hluk. Tento problém lze zcela vyřešit osazením filtru dovnitř skříně nebo ekvivalentním způsobem.

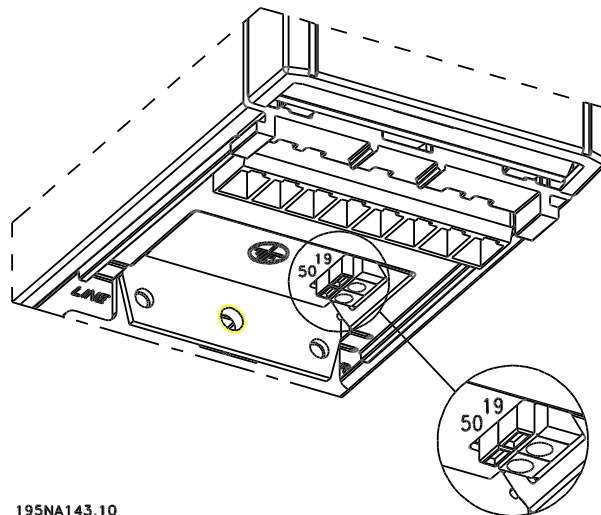
Společnost Danfoss dodává LC filtr pro měniče řady VLT series 2800, který tlumí akustický hluk motoru. Před použitím filtrů je třeba zajistit následující podmínky:

- je sledován jmenovitý proud
- napětí sítě je 200-480 V
- parametr 412 *Proměnný spínací kmitočet* je nastaven na *LC filtr je připojen* [3]
- výstupní kmitočet je max. 120 Hz

Viz obrázky na následující straně.

Instalace termistoru (PTC)

RFI filtr 1B/LC filtr obsahuje integrovaný termistor (PTC), který je aktivován při překročení max. teploty. Měníč kmitočtu lze naprogramovat tak, aby při aktivaci termistoru zastavil motor a aktivoval poplach prostřednictvím reléového nebo digitálního výstupu.

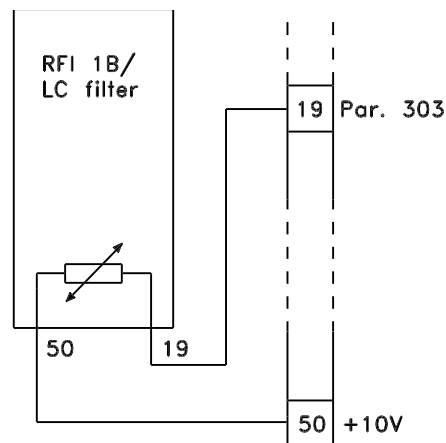


195NA143.10

Termistor musí být připojen mezi svorku 50 (+10 V) a jeden z digitálních vstupů 18, 19, 27 nebo 29.

V parametru 128 *Tepelná ochrana motoru* je vybráno *Varování termistoru* [1] nebo *Vypnutí termistoru* [2].

Termistor je připojen následujícím způsobem:



195NA144.10

RFI filtr 1B/LC filtr



Upozornění

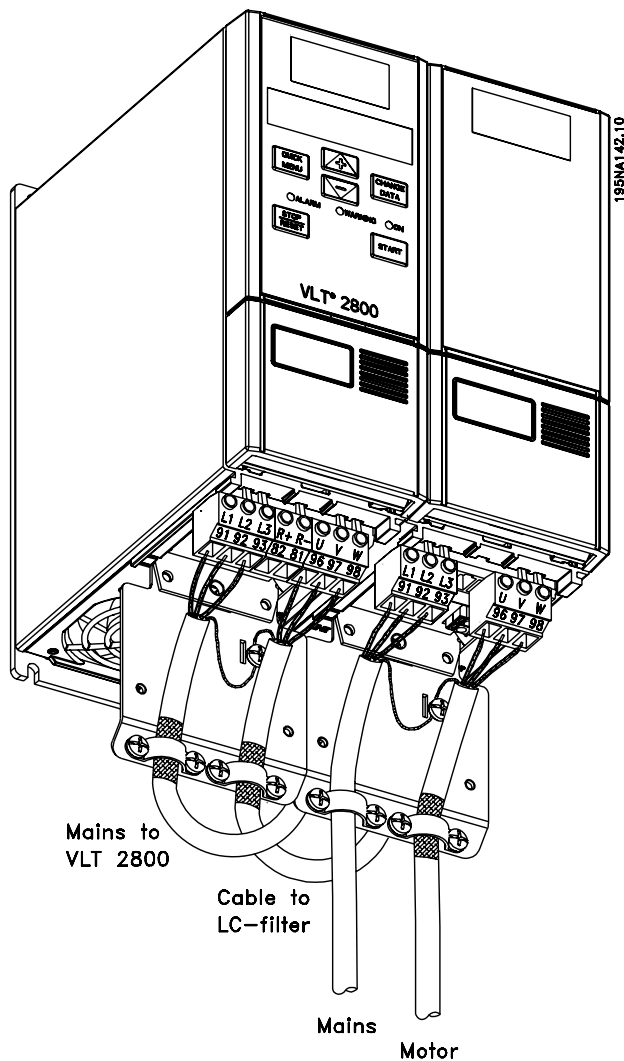
Aby byly splněny podmínky normy EN 55011-1B, musí být modul RFI filtru 1B



použit společně s měničem VLT 2800 s integrovaným RFI filtrem 1A.

Upozornění

1B/LC filtr není vhodný pro 200voltová zařízení kvůli vysokému vstupnímu proudu.



Technické údaje pro měniče VLT 2803-2840, RFI filtr 1B/LC filtr

Max. délka kabelu (stíněný/pancéřovaný) 380-480 V	25 m (Při 1A: 50 m)
Krytí	IP 20
Max. jmenovitý proud	4,0 (Objednací číslo: 195N3100); 9,1 (Objednací číslo: 195N3101)
Max. napětí	480 V AC
Max. napětí proti zemi	300 V AC
Min. vzdálenost mezi měničem VLT a RFI filtrem 1B/LC filtrem	Montáž vedle sebe
Minimální prostor nad a pod RFI filtrem 1B/LC filtrem	100 mm
Rozměry 195N3100 4,0 A V x Š x H (mm)	200 x 75 x 168
Rozměry 195N3101 9,1 A V x Š x H (mm)	267,5 x 90 x 168
Hmotnost 195N3100 4,0 A	2,4 kg
Hmotnost 195N3101 9,1 A	4,0 kg

■ Objednáací čísla pro měniče VLT 2800 200-240 V

0,37 kW VLT 2803 1 x 220-240 V / 3 x 200-240 V

RFI	Jed-notka	Profibus DP ¹⁾ 3 MB/s	DeviceNet	Objednáací číslo
-	ST	-	-	195N0001
-	SB	-	-	195N0002
R1	ST	-	-	195N0003
R1	SB	-	-	195N0004
-	ST	✓	-	195N0005
-	SB	✓	-	195N0006
R1	ST	✓	-	195N0007
R1	SB	✓	-	195N0008
-	ST	-	✓	195N0009
-	SB	-	✓	195N0010
R1	ST	-	✓	195N0011
R1	SB	-	✓	195N0012

0,55 kW VLT 2805 1 x 220-240 V / 3 x 200-240 V

RFI	Jed-notka	Profibus DP ¹⁾ 3 MB/s	DeviceNet	Objednáací číslo
-	ST	-	-	195N0013
-	SB	-	-	195N0014
R1	ST	-	-	195N0015
R1	SB	-	-	195N0016
-	ST	✓	-	195N0017
-	SB	✓	-	195N0018
R1	ST	✓	-	195N0019
R1	SB	✓	-	195N0020
-	ST	-	✓	195N0021
-	SB	-	✓	195N0022
R1	ST	-	✓	195N0023
R1	SB	-	✓	195N0024

0,75 kW VLT 2807 1 x 220-240 V / 3 x 200-240 V

RFI	Jed-notka	Profibus DP ¹⁾ 3 MB/s	DeviceNet	Objednáací číslo
-	ST	-	-	195N0025
-	SB	-	-	195N0026
R1	ST	-	-	195N0027
R1	SB	-	-	195N0028
-	ST	✓	-	195N0029
-	SB	✓	-	195N0030
R1	ST	✓	-	195N0031
R1	SB	✓	-	195N0032
-	ST	-	✓	195N0033
-	SB	-	✓	195N0034
R1	ST	-	✓	195N0035
R1	SB	-	✓	195N0036

1,1 kW VLT 2811 1 x 220-240 V / 3 x 200-240 V

RFI	Jed-notka	Profibus DP ¹⁾ 3 MB/s	DeviceNet	Objednáací číslo
-	ST	-	-	195N0037
-	SB	-	-	195N0038
R1	ST	-	-	195N0039
R1	SB	-	-	195N0040
-	ST	✓	-	195N0041
-	SB	✓	-	195N0042
R1	ST	✓	-	195N0043
R1	SB	✓	-	195N0044
-	ST	-	✓	195N0045
-	SB	-	✓	195N0046
R1	ST	-	✓	195N0047
R1	SB	-	✓	195N0048

1,5 kW VLT 2815 1 x 220-240 V / 3 x 200-240 V

RFI	Jed-notka	Profibus DP ¹⁾ 3 MB/s	DeviceNet	Objednáací číslo
-	ST	-	-	195N0049
-	SB	-	-	195N0050
R1	ST	-	-	195N0051
R1	SB	-	-	195N0052
-	ST	✓	-	195N0053
-	SB	✓	-	195N0054
R1	ST	✓	-	195N0055
R1	SB	✓	-	195N0056
-	ST	-	✓	195N0057
-	SB	-	✓	195N0058
R1	ST	-	✓	195N0059
R1	SB	-	✓	195N0060

2,2 kW VLT 2822 PD2 1 x 220-240 V / 3 x 200-240 V

RFI	Jed-notka	Profibus DP ¹⁾ 3 MB/s	DeviceNet	Objednáací číslo
-	ST	-	-	178F5167
-	ST	✓	-	178F5168
-	ST	-	✓	178F5169

2,2 kW VLT 2822 3 x 200-240 V

RFI	Jed-notka	Profibus DP ¹⁾ 3 MB/s	DeviceNet	Objednáací číslo
-	ST	-	-	195N0061
-	SB	-	-	195N0062
R1	ST	-	-	195N0063
R1	SB	-	-	195N0064
-	ST	✓	-	195N0065
-	SB	✓	-	195N0066
R1	ST	✓	-	195N0067
R1	SB	✓	-	195N0068
-	ST	-	✓	195N0069
-	SB	-	✓	195N0070
R1	ST	-	✓	195N0071
R1	SB	-	✓	195N0072

3,7 kW VLT 2840 PD2 1 x 220-240 V / 3 x 200-240 V

RFI	Jed- notka	Profibus DP ¹⁾ 3 MB/s	DeviceNet	Objednáací číslo
-	ST	-	-	178F5170
-	ST	✓	-	178F5171
-	ST	-	✓	178F5172

3,7 kW VLT 2840 3 x 200-240 V

RFI	Jed- notka	Profibus DP ¹⁾ 3 MB/s	DeviceNet	Objednáací číslo
-	ST	-	-	195N0073
-	SB	-	-	195N0074
R1	ST	-	-	195N0075
R1	SB	-	-	195N0076
-	ST	✓	-	195N0077
-	SB	✓	-	195N0078
R1	ST	✓	-	195N0079
R1	SB	✓	-	195N0080
-	ST	-	✓	195N0081
-	SB	-	✓	195N0082
R1	ST	-	✓	195N0083
R1	SB	-	✓	195N0084

ST: Standardní jednotka.

SB: Standardní jednotka s integrovanou brzdou.

R1: S RFI filtrem vyhovujícím normě EN 55011-1A.


Upozornění

Měníče VLT 2803-2815 s filtrem R1 lze připojit pouze k jednofázovému síťovému napětí 1 x 220 - 240 V.

1) K dispozici rovněž ve verzi 12 MB/s.

Objednáací čísla pro měniče VLT 2800 380-480 V
0,55 kW VLT 2805 3 x 380-480 V

RFI	Jed-notka	Profibus DP ¹⁾ 3 MB/s	DeviceNet	Objednáací číslo
-	ST	-	-	195N1001
-	SB	-	-	195N1002
R1	ST	-	-	195N1003
R1	SB	-	-	195N1004
-	ST	□	-	195N1005
-	SB	□	-	195N1006
R1	ST	□	-	195N1007
R1	SB	□	-	195N1008
-	ST	-	□	195N1009
-	SB	-	□	195N1010
R1	ST	-	□	195N1011
R1	SB	-	□	195N1012

0,75 kW VLT 2807 3 x 380-480 V

RFI	Jed-notka	Profibus DP ¹⁾ 3 MB/s	DeviceNet	Objednáací číslo
-	ST	-	-	195N1013
-	SB	-	-	195N1014
R1	ST	-	-	195N1015
R1	SB	-	-	195N1016
-	ST	□	-	195N1017
-	SB	□	-	195N1018
R1	ST	□	-	195N1019
R1	SB	□	-	195N1020
-	ST	-	□	195N1021
-	SB	-	□	195N1022
R1	ST	-	□	195N1023
R1	SB	-	□	195N1024

1,1 kW VLT 2811 3 x 380-480 V

RFI	Jed-notka	Profibus DP ¹⁾ 3 MB/s	DeviceNet	Objednáací číslo
-	ST	-	-	195N1025
-	SB	-	-	195N1026
R1	ST	-	-	195N1027
R1	SB	-	-	195N1028
-	ST	□	-	195N1029
-	SB	□	-	195N1030
R1	ST	□	-	195N1031
R1	SB	□	-	195N1032
-	ST	-	□	195N1033
-	SB	-	□	195N1034
R1	ST	-	□	195N1035
R1	SB	-	□	195N1036

1,5 kW VLT 2815 3 x 380-480 V

RFI	Jed-notka	Profibus DP ¹⁾ 3 MB/s	DeviceNet	Objednáací číslo
-	ST	-	-	195N1037
-	SB	-	-	195N1038
R1	ST	-	-	195N1039
R1	SB	-	-	195N1040
-	ST	□	-	195N1041
-	SB	□	-	195N1042
R1	ST	□	-	195N1043
R1	SB	□	-	195N1044
-	ST	-	□	195N1045
-	SB	-	□	195N1046
R1	ST	-	□	195N1047
R1	SB	-	□	195N1048

2,2 kW VLT 2822 3 x 380-480 V

RFI	Jed-notka	Profibus DP ¹⁾ 3 MB/s	DeviceNet	Objednáací číslo
-	ST	-	-	195N1049
-	SB	-	-	195N1050
R1	ST	-	-	195N1051
R1	SB	-	-	195N1052
-	ST	□	-	195N1053
-	SB	□	-	195N1054
R1	ST	□	-	195N1055
R1	SB	□	-	195N1056
-	ST	-	□	195N1057
-	SB	-	□	195N1058
R1	ST	-	□	195N1059
R1	SB	-	□	195N1060

3,0 kW VLT 2830 3 x 380-480 V

RFI	Jed-notka	Profibus DP ¹⁾ 3 MB/s	DeviceNet	Objednáací číslo
-	ST	-	-	195N1061
-	SB	-	-	195N1062
R1	ST	-	-	195N1063
R1	SB	-	-	195N1064
-	ST	□	-	195N1065
-	SB	□	-	195N1066
R1	ST	□	-	195N1067
R1	SB	□	-	195N1068
-	ST	-	□	195N1069
-	SB	-	□	195N1070
R1	ST	-	□	195N1071
R1	SB	-	□	195N1072

4,0 kW VLT 2840 3 x 380-480 V

RFI	Jed-notka	Profibus DP ¹⁾ 3 MB/s	DeviceNet	Objednáací číslo
-	ST	-	-	195N1073
-	SB	-	-	195N1074
R1	ST	-	-	195N1075
R1	SB	-	-	195N1076
-	ST	□	-	195N1077
-	SB	□	-	195N1078
R1	ST	□	-	195N1079
R1	SB	□	-	195N1080
-	ST	-	□	195N1081
-	SB	-	□	195N1082
R1	ST	-	□	195N1083
R1	SB	-	□	195N1084

5,5 kW VLT 2855 3 x 380-480 V

RFI	Jed-notka	Profibus DP ¹⁾ 3 MB/s	DeviceNet	Objednáací číslo
-	ST	-	-	195N1085
-	SB	-	-	195N1086
R1	ST	-	-	195N1087
R1	SB	-	-	195N1088
-	ST	□	-	195N1089
-	SB	□	-	195N1090
R1	ST	□	-	195N1091
R1	SB	□	-	195N1092
-	ST	-	□	195N1093
-	SB	-	□	195N1094
R1	ST	-	□	195N1095
R1	SB	-	□	195N1096

7,5 kW		VLT 2875 3 x 380-480 V		
RFI	Jed-notka	Profibus DP ¹⁾ 3 MB/s	DeviceNet	Objednací číslo
-	ST	-	-	195N1097
-	SB	-	-	195N1098
R1	ST	-	-	195N1099
R1	SB	-	-	195N1100
-	ST	□	-	195N1101
-	SB	□	-	195N1102
R1	ST	□	-	195N1103
R1	SB	□	-	195N1104
-	ST	-	□	195N1105
-	SB	-	□	195N1106
R1	ST	-	□	195N1107
R1	SB	-	□	195N1108

11 kW		VLT 2880 3 x 380-480 V		
RFI	Jed-notka	Profibus DP ¹⁾ 3 MB/s	DeviceNet	Objednací číslo
-	ST	-	-	195N1109
-	SB	-	-	195N1110
R3	ST	-	-	195N1111
R3	SB	-	-	195N1112
-	ST	□	-	195N1113
-	SB	□	-	195N1114
R3	ST	□	-	195N1115
R3	SB	□	-	195N1116
-	ST	-	□	195N1117
-	SB	-	□	195N1118
R3	ST	-	□	195N1119
R3	SB	-	□	195N1120

15 kW		VLT 2881 3 x 380-480 V		
RFI	Jed-notka	Profibus DP ¹⁾ 3 MB/s	DeviceNet	Objednací číslo
-	ST	-	-	195N1121
-	SB	-	-	195N1122
R3	ST	-	-	195N1123
R3	SB	-	-	195N1124
-	ST	□	-	195N1125
-	SB	□	-	195N1126
R3	ST	□	-	195N1127
R3	SB	□	-	195N1128
-	ST	-	□	195N1129
-	SB	-	□	195N1130
R3	ST	-	□	195N1131
R3	SB	-	□	195N1132

18,5 kW		VLT 2882 3 x 380-480 V		
RFI	Jed-notka	Profibus DP ¹⁾ 3 MB/s	DeviceNet	Objednací číslo
-	ST	-	-	195N1133
-	SB	-	-	195N1134
R3	ST	-	-	195N1135
R3	SB	-	-	195N1136
-	ST	□	-	195N1137
-	SB	□	-	195N1138
R3	ST	□	-	195N1139
R3	SB	□	-	195N1140
-	ST	-	□	195N1141
-	SB	-	□	195N1142
R3	ST	-	□	195N1143
R3	SB	-	□	195N1144

ST: Standardní jednotka.

SB: Standardní jednotka s integrovanou brzdou.

R1: S RFI filtrem vyhovujícím normě EN 55011-1A.

R3: S RFI filtrem vyhovujícím normě EN 55011-1B.

1) K dispozici rovněž ve verzi 12 MB/s.

■ Brzdné rezistory

Ploché brzdné rezistory IP 65

Typ	P _{motor} [kW]	R _{MIN} [Ω]	Velikost [Ω] / [W] na položku	Doba zatížení v %	Objednací číslo 175Uxxxx
2803 (200 V)	0.37	297	330 Ω / 100 W	30	1003
2805 (200 V)	0.55	198	220 Ω / 100 W	20	1004
2807 (200 V)	0.75	135	150 Ω / 100 W	14	1005
2811 (200 V)	1.10	99	100 Ω / 100 W	8	1006
2815 (200 V)	1.50	69	72 Ω / 200 W	16	0992
2822 (200 V)	2.20	43	50 Ω / 200 W	9	0993
2840 (200 V)	3.70	21	50 Ω / 200 W	11	2x0993 ¹
2805 (400 V)	0.55	747	830 Ω / 100 W	20	1000
2807 (400 V)	0.75	558	620 Ω / 100 W	14	1001
2811 (400 V)	1.10	387	430 Ω / 100 W	8	1002
2815 (400 V)	1.50	297	310 Ω / 200 W	16	0984
2822 (400 V)	2.20	198	210 Ω / 200 W	9	0987
2830 (400 V)	3.00	135	150 Ω / 200 W	5.5	0989
2830 (400 V)	3.00	135	300 Ω / 200 W	11	2x0985 ¹
2840 (400 V)	4.00	99	240 Ω / 200 W	11	2x0986 ¹

¹Tyto dva rezistory je třeba zapojit paralelně. Objednejte dva kusy.

Rozměry plochých brzdých rezistorů jsou uvedeny na další stránce.

Brzdny rezistor pro měniče VLT 2803-2882 s dobou zatížení 40%, data a kódové číslo

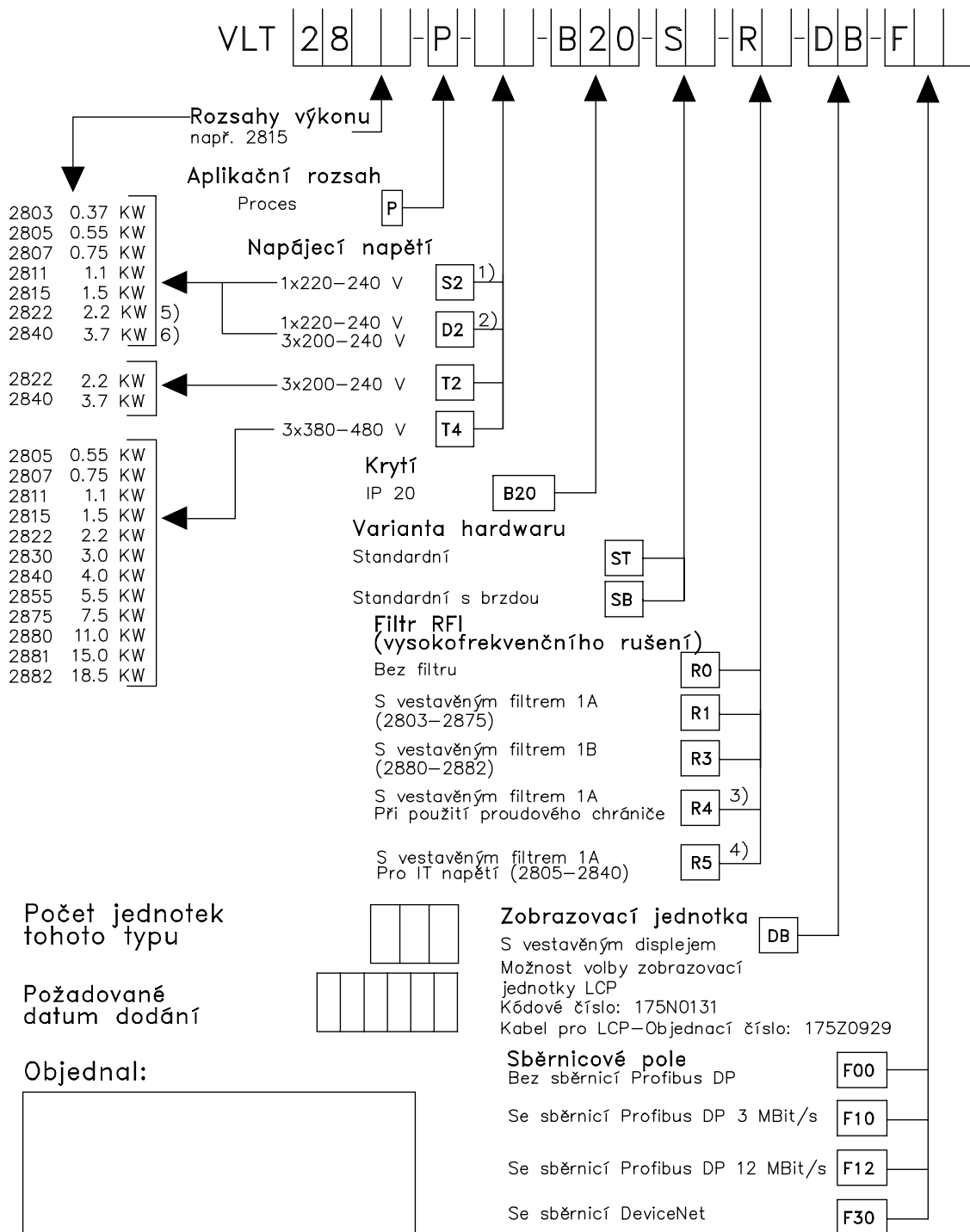
Typ měniče	Doba přerušovaného brzdění [s]	P _{motor} [kW]	R _{min} [Ω]	R _{rec} [Ω]	P _{b, max} [kW]	Tepelné relé [A]	Kódové číslo 175Uxxxx	Průřez kabelu [mm ²]
2803 (200 V)	120	0,37	297	330	0,16	0,7	1900*	1,5**
2805 (200 V)	120	0,55	198	220	0,25	1,1	1901*	1,5**
2807 (200 V)	120	0,75	135	150	0,32	1,5	1902*	1,5**
2811 (200 V)	120	1,1	99	110	0,45	2,0	1975*	1,5**
2815 (200 V)	120	1,5	74	82	0,85	3,2	1903*	1,5**
2822 (200 V)	120	2,2	50	56	1,00	4,2	1904*	1,5**
2840 (200 V)	120	3,7	22	25	3,00	11,0	1925	1,5**
2805 (400 V)	120	0,55	747	830	0,45	0,7	1976*	1,5**
2807 (400 V)	120	0,75	558	620	0,32	0,7	1910*	1,5**
2811 (400 V)	120	1,1	387	430	0,85	1,4	1911*	1,5**
2815 (400 V)	120	1,5	297	330	0,85	1,6	1912*	1,5**
2822 (400 V)	120	2,2	198	220	1,00	2,1	1913*	1,5**
2830 (400 V)	120	3,0	135	150	1,35	3,0	1914*	1,5**
2840 (400 V)	120	4,0	99	110	1,60	3,8	1979*	1,5**
2855 (400 V)	120	5,5	80	80	2,00	5,0	1977*	1,5**
2875 (400 V)	120	7,5	56	56	3,00	6,8	1978*	1,5**
2880 (400 V)	120	11	40	40	5,00	11,2	1997*	1,5**
2881 (400 V)	120	15	30	30	10,0	18,3	1998	2,5**
2882 (400 V)	120	18,5	25	25	13,0	22,8	1999	4**

*Se spínačem KLIXON

**Vždy se řiďte národními a místními předpisy

P _{motor}	: Jmenovitá velikost motoru pro typ měniče VLT
R _{min}	: Minimální povolený brzdny rezistor
R _{rec}	: Doporučený brzdny rezistor (Danfoss)
P _{b, max}	: Jmenovitý výkon brzdneho rezistoru uvedený dodavatelem
Tepelné relé	: Nastavení brzdneho proudu tepelného relé
Kódové číslo	: Objednací čísla brzdnych rezistorů Danfoss
Průřez kabelu	: Doporučená <u>minimální</u> hodnota při použití měděného kabelu s PVC izolací a teplotě okolí 30 stupňů Celsia normálním únikem tepla

Viz rozměry brzdneho rezistoru pro dobu zatížení měniče VLT 2803-2882 40 % v pokynech MI.90.FX.YY.



Technické údaje

Datum: _____

Pořídte si kopii objednávkového formuláře.
Vyplňte objednávku a pošlete ji poštou nebo faxem do nejbližšího zastoupení firmy Danfoss.

- 1) S2=Měnič může být objednán pouze s RFI filtrem
- 2) D2=Měnič nemůže být objednán pouze s RFI filtrem
- 3) =Měnič může být objednán pouze s S2
- 4) =Měnič může být objednán pouze s T4
- 5) = K dispozici pouze ve verzi 2822PD2 STRO
- 6) = K dispozici pouze ve verzi 2840PD2 STRO

195NA026.21

■ Softwarové nástroje pro PC

Software pro PC - MCT 10

Všechny měniče jsou vybaveny sériovým komunikačním portem. Poskytujeme nástroj pro PC zajišťující komunikaci mezi počítačem a měničem kmitočtu, software pro nastavení VLT Motion Control Tool MCT 10.

Software pro nastavení MCT 10

MCT 10 byl navržen jako snadno použitelný, interaktivní nástroj pro nastavení parametrů v našich měničích kmitočtu.

Software pro nastavení MCT 10 je užitečný pro:

- Plánování komunikační sítě v režimu offline. MCT 10 obsahuje úplnou databázi měničů kmitočtu.
- Objednávání měničů kmitočtu online.
- Ukládání nastavení pro všechny měniče kmitočtu.
- Výměnu měniče v síti.
- Rozšiřování stávající sítě.
- Podporovány budou i měniče vyvíjené v budoucnosti.

Software pro nastavení MCT 10 podporuje sběrnici Profibus DP-V1 prostřednictvím připojení Master třídy 2. Umožňuje číst a zapisovat parametry měniče kmitočtu online prostřednictvím sítě Profibus. Tím je eliminována potřeba další komunikační sítě.

Moduly softwaru pro nastavení MCT 10

Softwarový balík zahrnuje následující moduly:



Software pro nastavení MCT 10

Nastavení parametrů
Kopírování do a z měničů kmitočtu
Dokumentaci a tištěnou podobu nastavení parametrů včetně diagramů

SyncPos

Vytváření programu SyncPos

Objednací číslo:

Objednejte si disk CD-ROM se softwarem pro nastavení MCT 10 pomocí kódového čísla 130B1000.

MCT 31

Softwarový nástroj pro výpočet harmonické složky MCT 31 umožňuje snadno odhadnout harmonické zkreslení v dané aplikaci- Vypočítat lze harmonické zkreslení jak u měničů kmitočtu Danfoss, tak u měničů kmitočtu jiných výrobců, s různými způsoby další redukce harmonické složky, například s filtry AHF od společnosti Danfoss a 12-18pulsními usměrňovači.

Objednací číslo:

CD-ROM se softwarovým nástrojem MCT 31 si můžete objednat pod kódovým číslem 130B1031.

■ Mechanické rozměry

Na následujících výkresech jsou uvedeny mechanické rozměry. Všechny rozměry jsou v milimetrech.

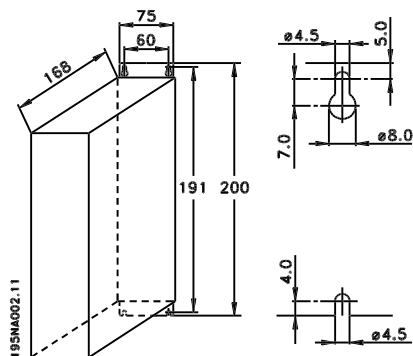


Upozornění

Veškeré volitelné filtry musí být namontovány vertikálně.

VLT 2803-2815 200-240 V

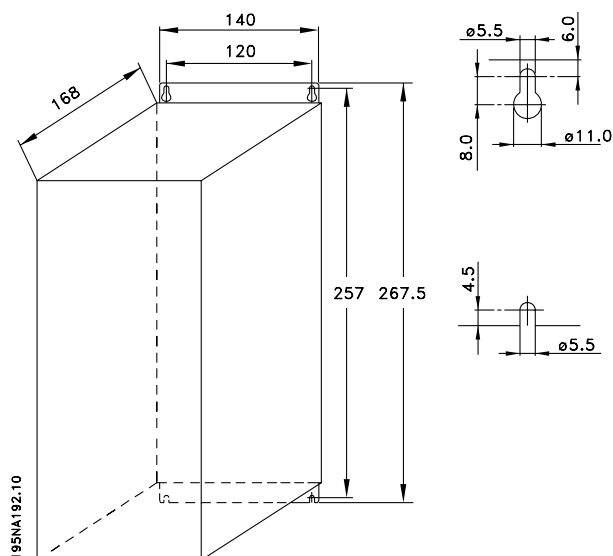
VLT 2805-2815 380-480 V



VLT 2822 220-240 V, PD2

VLT 2840 200-240 V

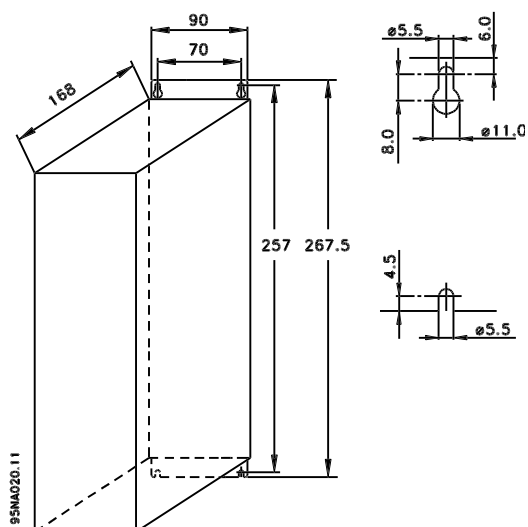
VLT 2855-2875 380-480 V



Technické údaje

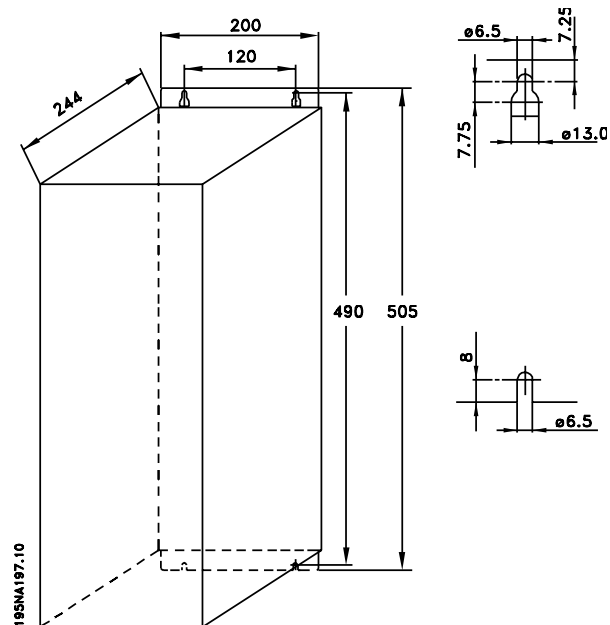
VLT 2822 200-240 V

VLT 2822-2840 380-480 V

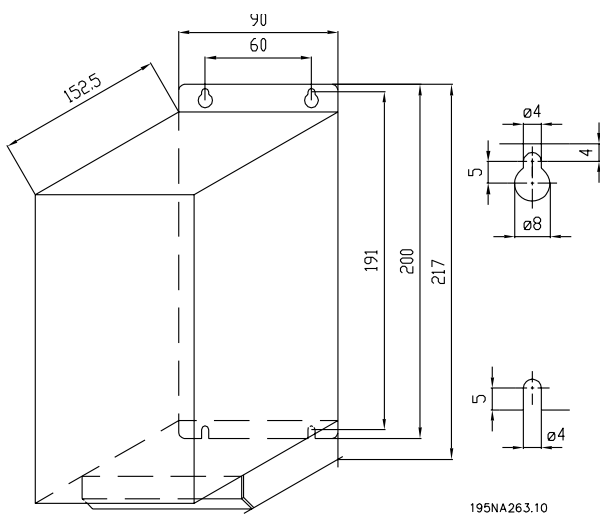


VLT 2840 220-240 V, PD2

VLT 2880-82 380-480V

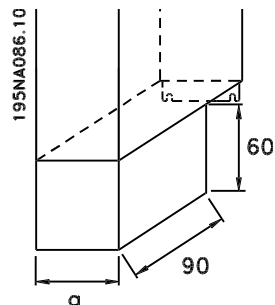


■ Cívky motoru (195N3110)

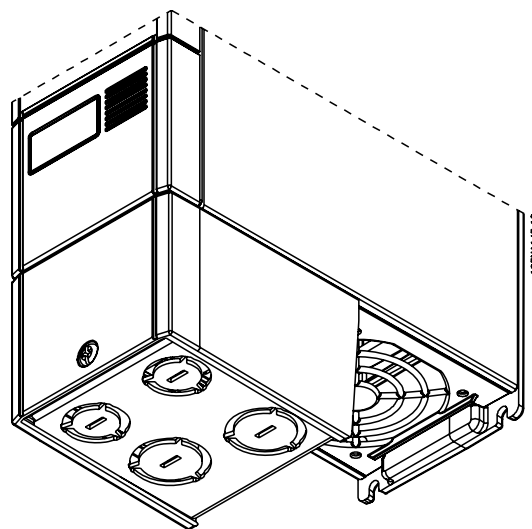
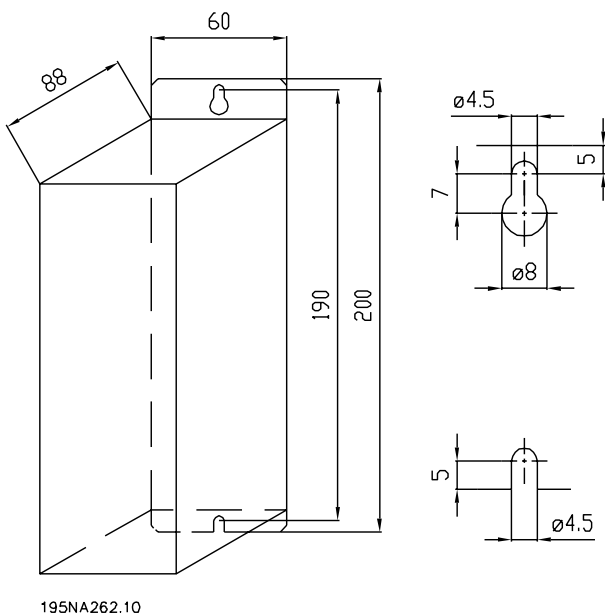


■ Kryt svorek

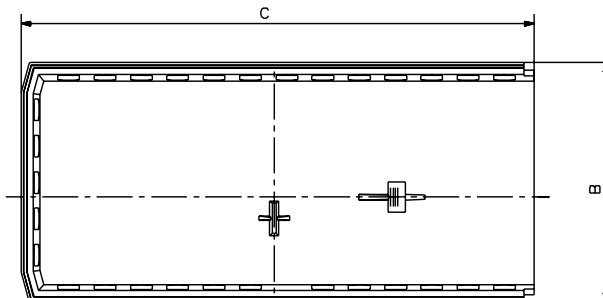
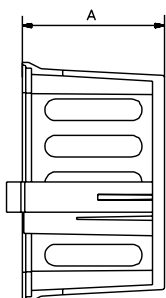
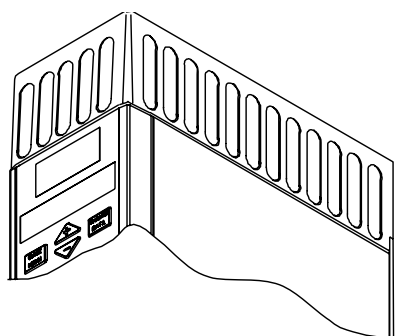
Na následujícím výkresu jsou uvedeny rozměry krytu svorek NEMA 1 pro měniče VLT 2803-2875. Rozměr "a" závisí na typu jednotky.



■ RFI filtr třídy 1B (195N3103)



■ Řešení IP 21

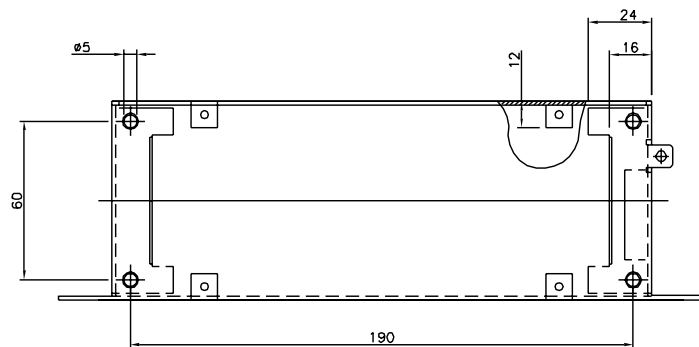
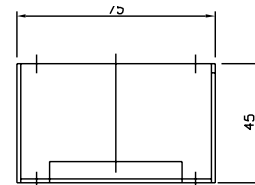
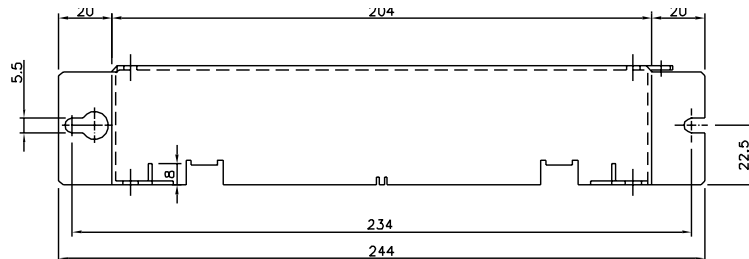


195NA361.10

Rozměry

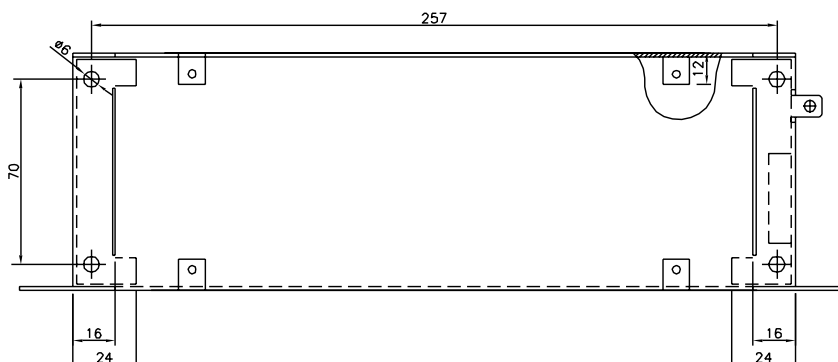
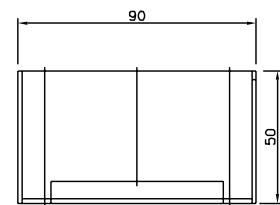
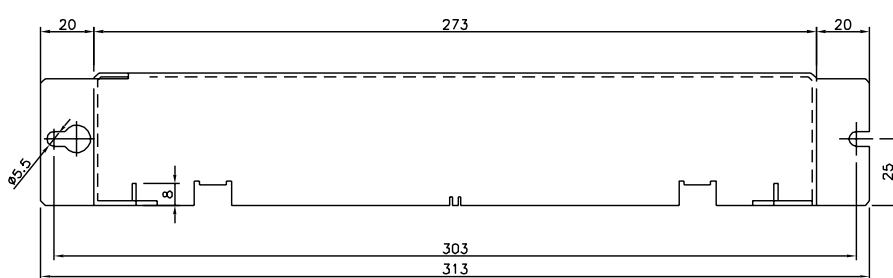
Typ	Kódové číslo	A	B	C
VLT 2803-2815 200-240 V, VLT 2805-2815 380-480 V	195N2118	47	80	170
VLT 2822 200-240 V, VLT 2822-2840 380-480 V	195N2119	47	95	170
VLT 2840 200-240 V, VLT 2822 PD2, TR1 2855-2875 380-480 V	195N2120	47	145	170
TR1 2880-2882 380-480 V, VLT 2840 PD2	195N2126	47	205	245

■ EMC filtr pro dlouhé kabely k motoru



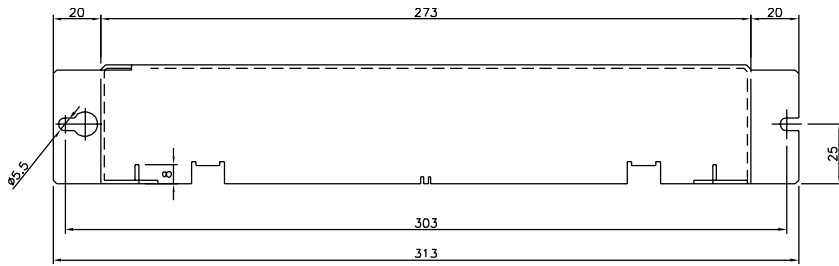
195NA360.10

192H4719

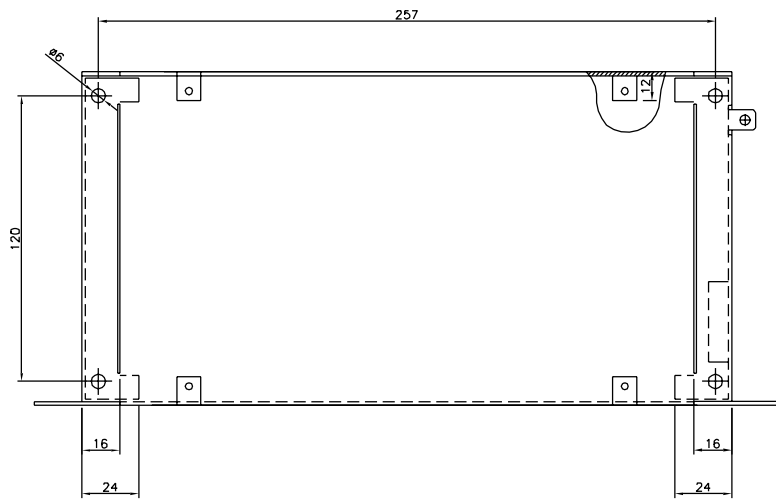


195NA358.10

192H4720

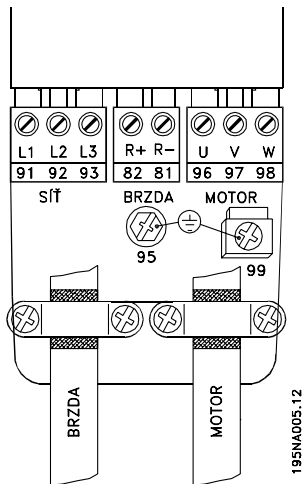


195NA359.10

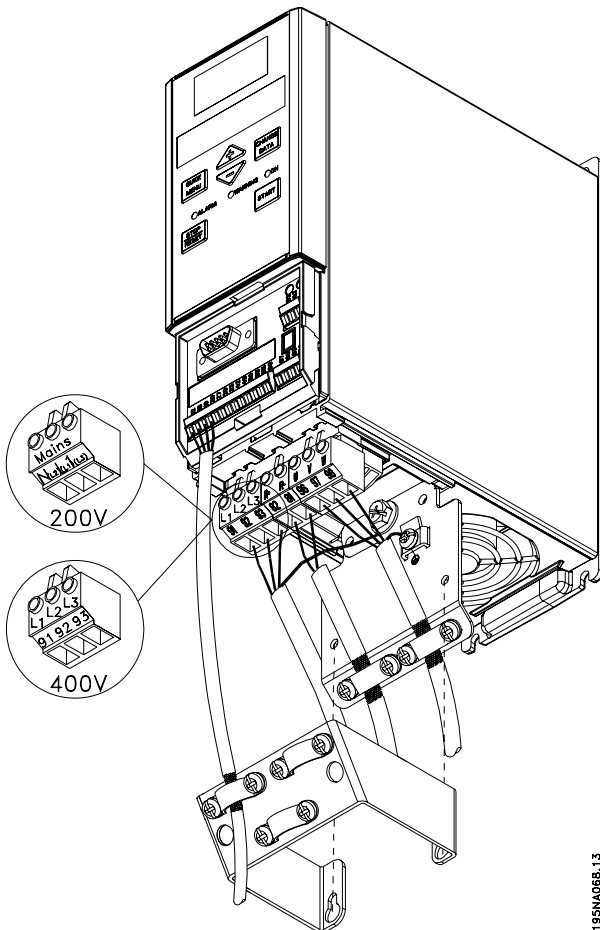


192H4893

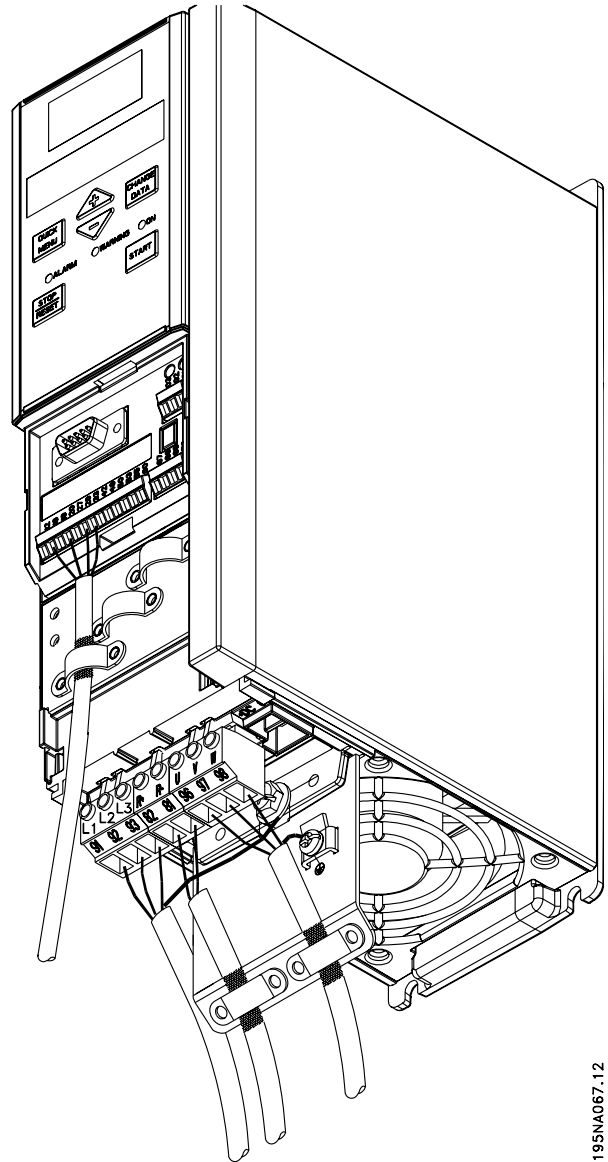
■ Elektrická instalace



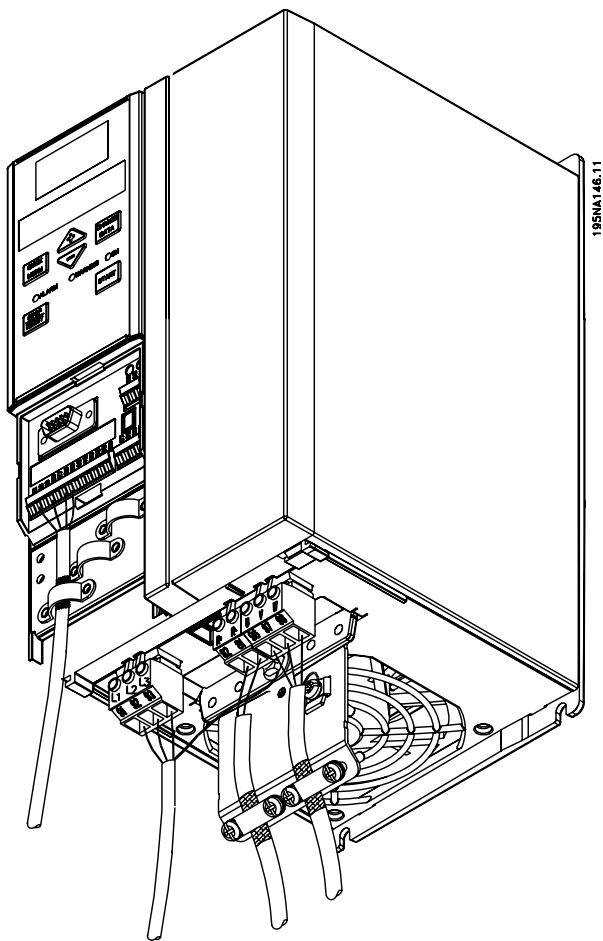
Další informace naleznete také v části Připojení brzdy.



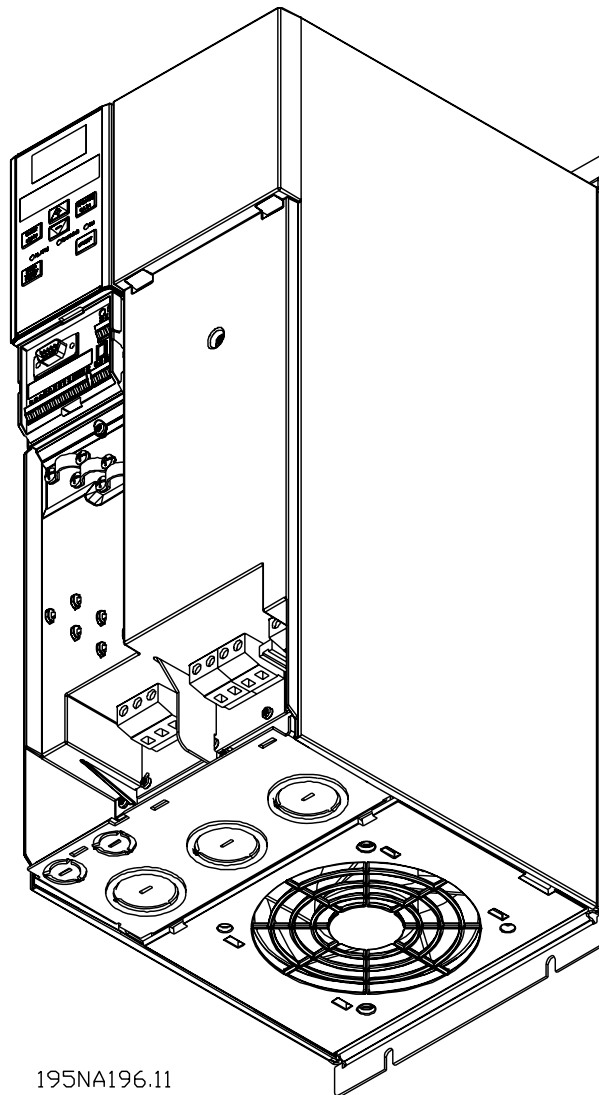
VLT 2803-2815 200-240 V, 2805-2815 380-480 V



VLT 2822 200-240 V, 2822-2840 380-480 V

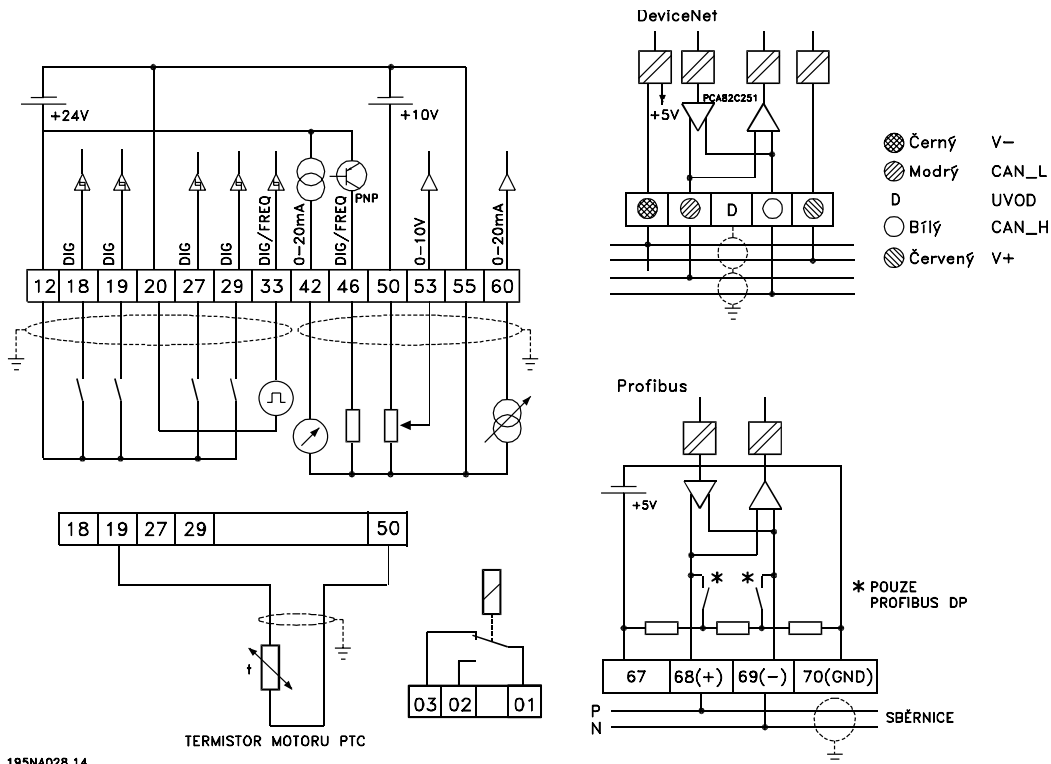


VLT 2840 200-240 V, VLT 2822 PD2, 2855-2875
380-480 V



VLT 2880-2882 380-480 V, VLT 2840 PD2

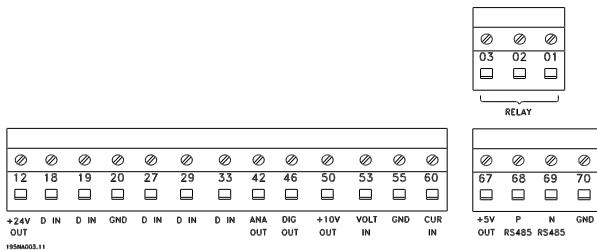
Povšimněte si prosím, že jednotky budou opatřeny dvěma spodními plechy - jedním pro metrické ucpávky a druhým pro trubkové vedení.



195NA028.14

■ Elektroinstalace, řídicí svorky

Informace o správném ukončení řídicích kabelů naleznete v části *Uzemnění stíněných/pancéřovaných řídicích kabelů* v Příručce projektanta měniče VLT 2800.



195NA028.11

Číslo	Funkce
01-03	Reléové výstupy 01-03 lze použít k vyznačení stavu a poplachů/výstrah.
12	Přívod stejnosměrného napětí 24 V.
18-33	Digitální vstupy.
20, 55	Společná zem pro vstupní a výstupní svorky.
42	Analogový výstup pro zobrazení kmitočtu, žádané hodnoty, proudu nebo momentu.
46 ₁	Digitální výstup pro zobrazení stavu, výstrah nebo poplachů, a také kmitočtový výstup.
50	Napájecí napětí +10 V DC pro potenciometr nebo termistor.
53	Stejnoseměrný analogový napěťový vstup 0 - 10 V.
60	Analogový proudový vstup 0/4 - 20 mA.
67 ₁	Stejnoseměrné napájecí napětí + 5 V ke kartě Profibus.
68, 69 ₁	RS 485, sériová komunikace.
70 ₁	Zem pro svorky 67, 68 a 69. Tato svorka se obvykle nepoužívá.

1. Svorky nejsou platné pro DeviceNet/CANopen. Další informace naleznete v příručce DeviceNet, MG. 90.BX.YY.

■ Obecná technická data

Síťové napájení (L1, L2, L3):

Vstupní napětí VLT 2803-2840 220-240 V (N, L1)	1 x 220/230/240 V $\pm 10\%$
Napájecí napětí VLT 2803-2840 200-240 V	3 x 200/208/220/230/240 V $\pm 10\%$
Napájecí napětí VLT 2805-2882 380-480 V	3 x 380/400/415/440/480 V $\pm 10\%$
Napájecí napětí VLT 2805-2840 (R5)	380 / 400 V + 10 %
Napájecí kmitočet	50/60 Hz ± 3 Hz
Max. nesymetrie napájecího napětí	$\pm 2,0\%$ jmenovitého napájecího napětí
Skutečný účinník (λ)	0,90 při jmenovitém zatížení
Relativní účinník ($\cos \varphi$)	téměř 1,0 ($>0,98$)
Počet připojení ve vstupu napájení L1, L2, L3	2krát/min.
Max. zkratový proud	100 000 A

Viz oddíl *Zvláštní podmínky v Příručce projektanta*

Výstupní údaje (U, V, W):

Výstupní napětí	0 - 100% napájecího napětí
Výstupní kmitočet	0,2 - 132 Hz, 1 - 1000 Hz
Jmenovité napětí motoru, 200-240 V	pro měniče 200/208/220/230/240 V
Jmenovité napětí motoru, 380-480 V	pro měniče 380/400/415/440/460/480 V
Jmenovitý kmitočet motoru	50/60 Hz
Spínání na výstupu	Neomezeno
Čas rampy	0,02 - 3600 s

Momentové charakteristiky:

Záběrový moment (parametr 101 Momentové charakteristiky = konstantní moment)	160% za 1 min.*
Záběrový moment (parametr 101 Momentové charakteristiky = proměnlivý moment)	160% za 1 min.*
Záběrový moment (parametr 119 <i>Vysoký záběrový moment</i>)	180% po dobu 0,5 s
Momentová přetížitelnost (parametr 101 Momentové charakteristiky = konstantní moment)	160%*
Momentová přetížitelnost (parametr 101 Momentové charakteristiky = proměnlivý moment)	160%*

Procentuální hodnota se vztahuje ke jmenovitému proudu měniče kmitočtu.

* VLT 2822 PD2 / 2840 PD2 1 x 220 V pouze 110% za 1 min.

Řídicí karta, digitální vstupy:

Počet programovatelných digitálních vstupů	5
Číslo svorky	18, 19, 27, 29, 33
Úroveň napětí	0 - 24 V DC (kladná logika PNP)
Napětí pro logickou 0	< 5 V DC
Napětí pro logickou 1	>10 V DC
Maximální napětí na vstupu	28 V DC
Vstupní odpor, R_i (svorky 18, 19, 27, 29)	přibliž. 4 k Ω
Vstupní odpor, R_i (svorka 33)	přibliž. 2 k Ω

Všechny digitální vstupy jsou galvanicky odděleny od napájecího napětí (PELV) i od ostatních svorek s vysokým napětím. Viz oddíl nazvaný Galvanické oddělení.

Řídicí karta, analogové vstupy:

Počet analogových napěťových vstupů	1
Číslo svorky	53
Napěťový rozsah	0 - 10 V DC (nastavitelný rozsah)
Vstupní odpor R_i	cca 10 k Ω
Max. napětí	20 V
Počet analogových proudových vstupů	1
Číslo svorky	60
Proudový rozsah	0/4 - 20 mA (nastavitelný rozsah)
Vstupní odpor R_i	cca 300 Ω
Max. proud	30 mA
Rozlišení	10 bitů
Přesnost analogových vstupů	Max. chyba: 1% z max. rozsahu
Vzorkovací perioda vstupu	13,3 ms

Analogové vstupy jsou galvanicky odděleny od napájecího napětí (PELV) i od ostatních svorek s vysokým napětím. Viz oddíl nazvaný Galvanické oddělení.

Řídicí karta, pulzní vstupy:

Počet programovatelných pulzních vstupů	1
Číslo svorky	33
Max. kmitočet na svorce 33	67,6 kHz (symetrický)
Max. kmitočet na svorce 33	5 kHz (otevřený kolektor)
Min. kmitočet na svorce 33	4 Hz
Hladina napětí	0 - 24 V DC (kladná logika PNP)
Hladina napětí, logická '0'	< 5 V DC
Napětí pro logickou '1'	> 10 V DC
Maximální napětí na vstupu	28 V DC
Vstupní odpor R_i	cca 2 k Ω
Vzorkovací perioda vstupu	13,3 ms
Rozlišení	10 bitů
Přesnost (100 Hz - 1 kHz) svorka 33	Max. chyba: 0,5% z max. rozsahu
Přesnost (1 kHz - 67,6 kHz) svorka 33	Max. chyba: 0,1% celé stupnice

Pulzní vstup (svorka 33) je galvanicky oddělen od napájecího napětí (PELV) i od ostatních svorek s vysokým napětím. Viz oddíl nazvaný Galvanické oddělení.

Řídicí karta, digitální/pulzní výstup:

Počet programovatelných digitálních/pulzních výstupů	1 ks
Číslo svorky	46
Úroveň napětí na digitálním/kmitočtovém výstupu	0 - 24 V DC (PNP s otevřeným kolektorem)
Max. výstupní proud na digitálním/kmitočtovém výstupu	25 mA.
Max. zatížení na digitálním/kmitočtovém výstupu	1 k Ω
Max. kapacita na kmitočtovém výstupu	10 nF
Minimální výstupní kmitočet na kmitočtovém výstupu	16 Hz
Maximální výstupní kmitočet na kmitočtovém výstupu	10 kHz
Přesnost kmitočtového výstupu	Maximální chyba: 0,2 % plného rozsahu
Rozlišení kmitočtového výstupu	10 bitů

Digitální výstup je galvanicky oddělen od napájecího napětí (PELV) i od ostatních svorek s vysokým napětím. Viz oddíl nazvaný Galvanické oddělení.

Řídicí karta, analogový výstup:

Počet programovatelných analogových výstupů	1
Číslo svorky	42
Proudový rozsah na analogovém výstupu	0/4 - 20 mA
Max. zatížení proti zemi na analogovém výstupu	500 Ω
Přesnost analogového výstupu	Max. chyba: 1,5 % z max. rozsahu
Rozlišení analogového výstupu	10 bitů

Analogový výstup je galvanicky oddělen od napájecího napětí (PELV) i od ostatních svorek s vysokým napětím. Viz oddíl nazvaný Galvanické oddělení.

Řídicí karta, napájení 24 V DC:

Číslo svorky	12
Max. zatížení	130 mA

Napájení 24 V DC je galvanicky oddělené od napájecího napětí (PELV), ale má stejný potenciál jako analogové a digitální vstupy a výstupy. Viz oddíl nazvaný Galvanické oddělení.

Řídicí karta, napájení 10 V DC:

Číslo svorky	50
Výstupní napětí	10,5 V ±0,5 V
Max. zatížení	15 mA

Napájení 10 V DC je galvanicky oddělené od napájecího napětí (PELV) i od ostatních svorek s vysokým napětím. Viz oddíl nazvaný Galvanické oddělení.

Řídicí karta, sériová komunikace RS 485:

Číslo svorky	68 (TX+, RX+), 69 (TX-, RX-)
Číslo svorky 67	+5 V
Číslo svorky 70	Společné pro svorky 67, 68 a 69

Úplné galvanické oddělení. Viz část nazvaná Galvanické oddělení.

Informace o jednotkách CANopen/DeviceNet naleznete v příručce VLT 2800 DeviceNet, MG.90.BX.YY.

Reléové výstupy:¹⁾

Počet programovatelných reléových výstupů	1
Číslo svorky, řídicí karta (odporové a indukční zatížení)	1-3 (rozpínací), 1-2 (spínací)
Max. zatížení svorek (AC1) na kontaktech 1-3, 1-2, řídicí karta	250 V AC, 2 A, 500 VA
Max. zatížení svorek (DC1 (IEC 947)) na kontaktech 1-3, 1-2, řídicí karta	25 V DC, 2 A /50 V DC, 1 A, 50 W
Min. zatížení svorek (AC/DC) na kontaktech 1-3, 1-2, řídicí karta	24 V DC 10 mA, 24 V AC 100 mA

Reléový kontakt je od zbytku obvodu oddělen zesílenou izolací.

Poznámka: Jmenovité hodnoty, odporové zatížení - $\cos \varphi > 0,8$ až pro 300 000 operací. Indukční zatížení při $\cos \varphi 0,25$ přibližně 50 % zátěže nebo 50 % doby životnosti.

Délky a průřezy kabelů:

Max. délka motorového kabelu, stíněný kabel	40 m
Max. délka motorového kabelu, nestíněný/nepancéřovaný kabel	75 m
Max. délka motorového kabelu, stíněný/pancéřovaný kabel a cívka motoru	100 m
Max. délka motorového kabelu, nestíněný/nepancéřovaný kabel a cívka motoru	200 m
Max. délka motorového kabelu, stíněný/pancéřovaný kabel a filtr RFI/1B	200 V, 100 m
Max. délka motorového kabelu, stíněný/pancéřovaný kabel a filtr RFI/1B	400 V, 25 m
Max. délka motorového kabelu, stíněný/pancéřovaný kabel a filtr RFI 1B/LC	400 V, 25 m

Max. průřez vodičů k motoru, viz následující část.

Max. průřez vodičů k řídicím kabelům, neohebný kabel	1,5 mm ² /16 AWG (2 x 0,75 mm ²)
Max. průřez vodičů k řídicím kabelům, pružný kabel	1 mm ² /18 AWG
Max. průřez vodičů k řídicím kabelům, kabel s obaleným jádrem	0,5 mm ² /20 AWG

K dosažení souladu s normami EN 55011 1A a EN 55011 1B musí být motorový kabel v určitých případech zkrácen. Viz část Elektromagnetická kompatibilita - emise.

Charakteristiky řízení:

Kmitočtový rozsah	0,2-132 Hz, 1-1000 Hz
Rozlišení výstupního kmitočtu	0,013 Hz, 0,2 - 1000 Hz
Přesnost opakování <i>přesného startu/zastavení</i> (svorky 18, 19)	± 0,5 ms
Odezva systému (svorky 18, 19, 27, 29, 33)	≤ 26,6 ms
Rozsah regulace rychlosti (bez zpětné vazby)	1:10 synchronní rychlosti
Rozsah regulace rychlosti (se zpětnou vazbou)	1:120 synchronní rychlosti
Přesnost otáček (bez zpětné vazby)	150 -3600 ot./min.: Max. chyba ± 23 ot./min.
Přesnost otáček (se zpětnou vazbou)	30 -3600 ot./min.: Max. chyba ± 7,5 ot./min.

Všechny regulační charakteristiky jsou založeny na 4pólovém asynchronním motoru

Okolí:

Krytí	IP 20
Krytí s možností volby	NEMA 1
Vibrační zkouška	0,7 g
Max. relativní vlhkost	5% - 93% při provozu
Teplota okolí	Max. 45 °C (24hod. průměr max. 40 °C)

Snížení při vysoké teplotě okolí, viz zvláštní podmínky v Příručce projektanta

Min. teplota okolí při plném provozu	0 °C
Min. teplota okolí při sníženém výkonu	- 10 °C
Teplota při skladování/přepravě	-25 - +65/70 °C
Max. nadmořská výška	1000 m

Snížení při vysokém tlaku vzduchu, viz zvláštní podmínky v Příručce projektanta

Použité normy elektromagnetické kompatibility, emise	EN 61081-2, EN 61800-3, EN 55011 EN 50082-1/2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4,
Normy elektromagnetické kompatibility, odolnost	EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61800-3

Přečtěte si v Příručce projektanta část věnovanou zvláštním podmínkám.

Ochranná opatření:

- Elektronická tepelná ochrana motoru před přetížením.
- Tepelná ochrana měniče zajišťuje jeho vypnutí při dosažení teploty 100°C. Tepelné přetížení nelze vynulovat, dokud teplota měniče neklesne pod 70 °C.
- Měnič kmitočtu je chráněn proti zkratu na kontaktech motoru U, V, W.
- Není-li připojena některá fáze k motoru, měnič kmitočtu se vypne
- Kontrola napětí DC meziobvodu zajišťuje, že se měnič kmitočtu vypne, je-li meziobvodové napětí příliš nízké nebo příliš vysoké.
- Měnič kmitočtu má ochranu proti zemnímu spojení na kontaktech motoru U, V, W.

■ Technické údaje, napájecí napětí 1 x 220 - 240 V/3 x 200-240V

Podle mezinárodních norem		Typ	2803	2805	2807	2811	2815	2822	2822 PD2	2840	2840 PD2
	Výstupní proud (3 x 200-240V)	I_{INV} [A]	2.2	3.2	4.2	6.0	6.8	9.6	9.6	16	16
		I_{MAX} (60 s) [A]	3.5	5.1	6.7	9.6	10.8	15.3	10.6	25.6	17.6
	Výstupní výkon (230 V)	S_{INV} [KVA]	0.9	1.3	1.7	2.4	2.7	3.8	3.8	6.4	6.4
	Typický výkon na hřídeli	$P_{M,N}$ [kW]	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	2.2	3.7	3.7
	Typický výkon na hřídeli	$P_{M,N}$ [HP]	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	3.0	5.0	5.0
Max. příčný průřez kabelu, motorového	[mm ² /AWG] ¹⁾	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	16/6
	Vstupní proud (1 x 220-240 V)	$I_{L,N}$ [A]	5.9	8.3	10.6	14.5	15.2	-	22.0	-	31.0
		$I_{L,MAX}$ (60 s) [A]	9.4	13.3	16.7	23.2	24.3	-	24.3	-	34.5
	Vstupní proud (3 x 200-240 V)	$I_{L,N}$ [A]	2.9	4.0	5.1	7.0	7.6	8.8	8.8	14.7	14.7
		$I_{L,MAX}$ (60 s) [A]	4.6	6.4	8.2	11.2	12.2	14.1	9.7	23.5	16.2
	Max. příčný průřez kabelu, napájecího	[mm ² /AWG] ¹⁾	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	16/6
	Max. předřazené pojistky	IEC/UL ²⁾ [A]	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	35/35	25/25	50/50
	Účinnost ³⁾	[%]	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	Ztráta výkonu při zatížení 100 %	[W]	24	35	48	69	94	125	125	231	231
	Hmotnost Krytí ⁴⁾	[kg]	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3,7	6.0	6.0	18.50
	typ	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20/ NEMA 1

1. Americká stupnice tloušťky drátů. Max. průřez kabelu představuje největší průřez kabelu, který je možno připevnit do svorek. Vždy se řiďte národními a místními předpisy.

2. Pro instalace dle pravidel IEC musí být použity předřazené pojistky typu gG. Pokud chcete mít UL/cUL, je třeba použít předřazenou pojistku typu Bussmann KTN-R 200 V, KTS-R 500 V nebo Ferraz Shawmut, typ ATMR (max. 30A). Pojistky je třeba pro ochranu umístit do obvodu, který dodá efektivní proud maximálně 100 000 A (symetrických), maximálně 500 V.

3. Měřeno pomocí 25 metrů dlouhého, stíněného/pancéřovaného motorového kabelu s jmenovitým zatížením a jmenovitým kmitočtem.

4. Krytí IP20 je standard pro měniče kmitočtu VLT 2805-2875, zatímco NEMA 1 je volitelné.

■ Technické údaje pro napájení ze sítě 3 x 380-480 V

Podle mezinárodních norem		Typ	2805	2807	2811	2815	2822	2830
	Výstupní proud (3 x 380-480V)	I_{INV} [A]	1.7	2.1	3.0	3.7	5.2	7.0
		I_{MAX} (60 s) [A]	2.7	3.3	4.8	5.9	8.3	11.2
	Výstupní výkon (400 V)	S_{INV} [KVA]	1.1	1.7	2.0	2.6	3.6	4.8
	Typický výkon na hřídeli	$P_{M,N}$ [kW]	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3.0
	Typický výkon na hřídeli	$P_{M,N}$ [HP]	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0
	Max. příčný průřez kabelu, motorového	[mm ² /AWG] ¹⁾	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10
Podle mezinárodních norem		Typ	2840	2855	2875	2880	2881	2882
	Výstupní proud (3 x 380-480V)	I_{INV} [A]	9.1	12	16	24	32.0	37.5
		$I_{L,MAX}$ (60 s) [A]	14.5	19.2	25.6	38.4	51.2	60.0
	Výstupní výkon (400 V)	S_{INV} [KVA]	6.3	8.3	11.1	16.6	22.2	26.0
	Typický výkon na hřídeli	$P_{M,N}$ [kW]	4.0	5.5	7.5	11.0	15.0	18.5
	Typický výkon na hřídeli	$P_{M,N}$ [HP]	5.0	7.5	10.0	15.0	20.0	25.0
	Max. příčný průřez kabelu, motorového	[mm ² /AWG] ¹⁾	4/10	4/10	4/10	16/6	16/6	16/6
Podle mezinárodních norem		Typ	2840	2855	2875	2880	2881	2882
	Vstupní proud (3 x 380-480 V)	$I_{L,N}$ [A]	8.1	10.6	14.9	24.0	32.0	37.5
		$I_{L,MAX}$ (60 s) [A]	13.0	17.0	23.8	38.4	51.2	60
	Max. příčný průřez kabelu, napájecího	[mm ² /AWG] ¹⁾	4/10	4/10	4/10	16/6	16/6	16/6
	Max. předřazené pojistky	IEC/UL ²⁾ [A]	20/20	25/25	25/25	50/50	50/50	50/50
	Účinnost ³⁾	[%]	96	96	96	97	97	97
	Ztráta výkonu při zatížení 100 %	[W]	200	275	372	412	562	693
	Hmotnost	[kg]	3.7	6.0	6.0	18.5	18.5	18.5
	Krytí ⁴⁾	typ	IP20	IP20	IP20	IP20/ NEMA 1	IP20/ NEMA 1	IP20/ NEMA 1

1. Americká stupnice tloušťky drátů. Max. průřez kabelu představuje největší průřez kabelu, který je možno připevnit do svorek. Vždy se řiďte národními a místními předpisy.

2. Pro instalace dle pravidel IEC musí být použity předřazené pojistky typu gG. Pokud chcete mít UL/cUL, je třeba použít předřazenou pojistku typu Bussmann KTN-R 200 V, KTS-R 500 V nebo Ferraz Shawmut, typ ATMR (max. 30A). Pojistky je třeba pro ochranu umístit do obvodu, který dodá efektivní proud maximálně 100 000 A (symetrických), maximálně 500 V.

Viz tabulka v části *Předřazené pojistky*.

3. Měřeno pomocí 25 metrů dlouhého, stíněného/pancéřovaného motorového kabelu s jmenovitým zatížením a jmenovitým kmitočtem.

4. Krytí IP20 je standard pro měniče kmitočtu VLT 2805-2875, zatímco NEMA 1 je volitelné.

■ Příslušenství pro měnič VLT 2800

Typ	Popis	Objednací číslo
Cívka motoru	Modul motorové cívky lze použít pro měniče VLT 2803-2875	195N3110
RFI filtr 1B	Modul RFI filtru 1B lze použít pro měniče VLT 2803-2875	195N3103
RFI filtr 1B/LC filtr 4 A	RFI filtr 1B/LC filtr 4 A lze použít pro měniče VLT 2803-2805 200-240 V a VLT 2805-2815 380-400 V	195N3100
RFI filtr 1B/LC filtr 9,1 A	RFI filtr 1B/LC filtr 9,1 A lze použít pro měniče VLT 2807-2815 200-240 V a VLT 2822-2840 380-400 V	195N3101
EMC filtr	EMC filtr pro dlouhé motorové kabely lze použít pro měniče VLT 2805-2815 380-480 V	192H4719
EMC filtr	EMC filtr pro dlouhé motorové kabely lze použít pro měniče VLT 2822-2840 380-480 V	192H4720
EMC filtr	EMC filtr pro dlouhé motorové kabely lze použít pro měniče VLT 2855-2875 380-480 V	192H4893
Kryt svorek NEMA 1	VLT 2803-2815 200-240 V, VLT 2805-2815 380-480 V	195N1900
Kryt svorek NEMA 1	VLT 2822 200-240 V, VLT 2822-2840 380-480 V	195N1901
Kryt svorek NEMA 1	VLT 2840, VLT 2840 PD2 200-240 V, VLT 2855-2875 380-480 V	195N1902
Horní kryt IP 21	VLT 2803-2815 200-240 V, VLT 2805-2815 380-480 V	195N2179
Horní kryt IP 21	VLT 2822 200-240 V, VLT 2822-2840 380-480 V	195N2180
Horní kryt IP 21	VLT 2840 200-240 V, VLT 2822 PD2, VLT 2855-2875 380-480 V	195N2181
Horní kryt IP 21	VLT 2880-2882 380-480 V, VLT 2840 PD2	195N2182
Ovládací panel LCP 2	Ovládací panel LCP 2 pro programování měniče kmitočtu	175N0131
Kabel pro ovládací panel LCP 2	Kabel od ovládacího panelu LCP 2 k měniči kmitočtu	175Z0929
Kabel DeviceNet	Kabel pro připojení DeviceNet	195N3113
Sada pro oddělenou montáž LCP 2	Sada pro oddělenou montáž LCP 2 (včetně 3m kabelu, včetně ovl. panelu LCP 2)	175Z0850
Lokální ovladač (LOP)	LOP lze použít k nastavení žádané hodnoty a spuštění/zastavení pomocí řídicích svorek.	175N0128
Program VLT Dialog	Verze na disku CD-ROM ¹	175Z0967
MCT 10	Software pro nastavování	130B1000
Externí chladič, malý ²	Š x V x H = 222 x 450 x 65mm ³	195N3111
Externí chladič, velký ²	Š x V x H = 288 x 450 x 71 mm ³	195N3112

¹⁾ Včetně modulů Basis, Logging, Template, Guided Tour v 6 jazycích (dánsky, anglicky, německy, italsky, španělsky a francouzsky). ²⁾ Další informace naleznete v příručce VLT 2800 Cold Plate Instruction MI. 28.DX.02.

■ Dostupná literatura**■ Příslušenství**

Následuje seznam dostupné literatury k měničům VLT 2800. Poznámka: Tato literatura se může v jednotlivých zemích lišit.

Dodává se s jednotkou:

Návod k používání	MG.27.AX.YY
-------------------	-------------

Různá literatura pro VLT 2800:

Příručka projektanta	MG.27.EX.YY
----------------------	-------------

Technické údaje	MD.27.AX.YY
-----------------	-------------

Pokyny pro VLT 2800:

LCP remote-mounting kit	MI.56.AX.51
-------------------------	-------------

Filter instruction	MI.28.B1.02
--------------------	-------------

VLT 2800 DeviceNet cable	MI.28.F1.02
--------------------------	-------------

Cold plate	MI.28.D1.02
------------	-------------

Precise stop	MI.28.C1.02
--------------	-------------

Komunikace s jednotkou VLT 2800:

Příručka k verzi Profibus	MG.90.AX.YY
---------------------------	-------------

Příručka DeviceNet pro jednotku VLT 2800	MG.90.BX.YY
--	-------------

X = číslo verze YY = jazyková verze