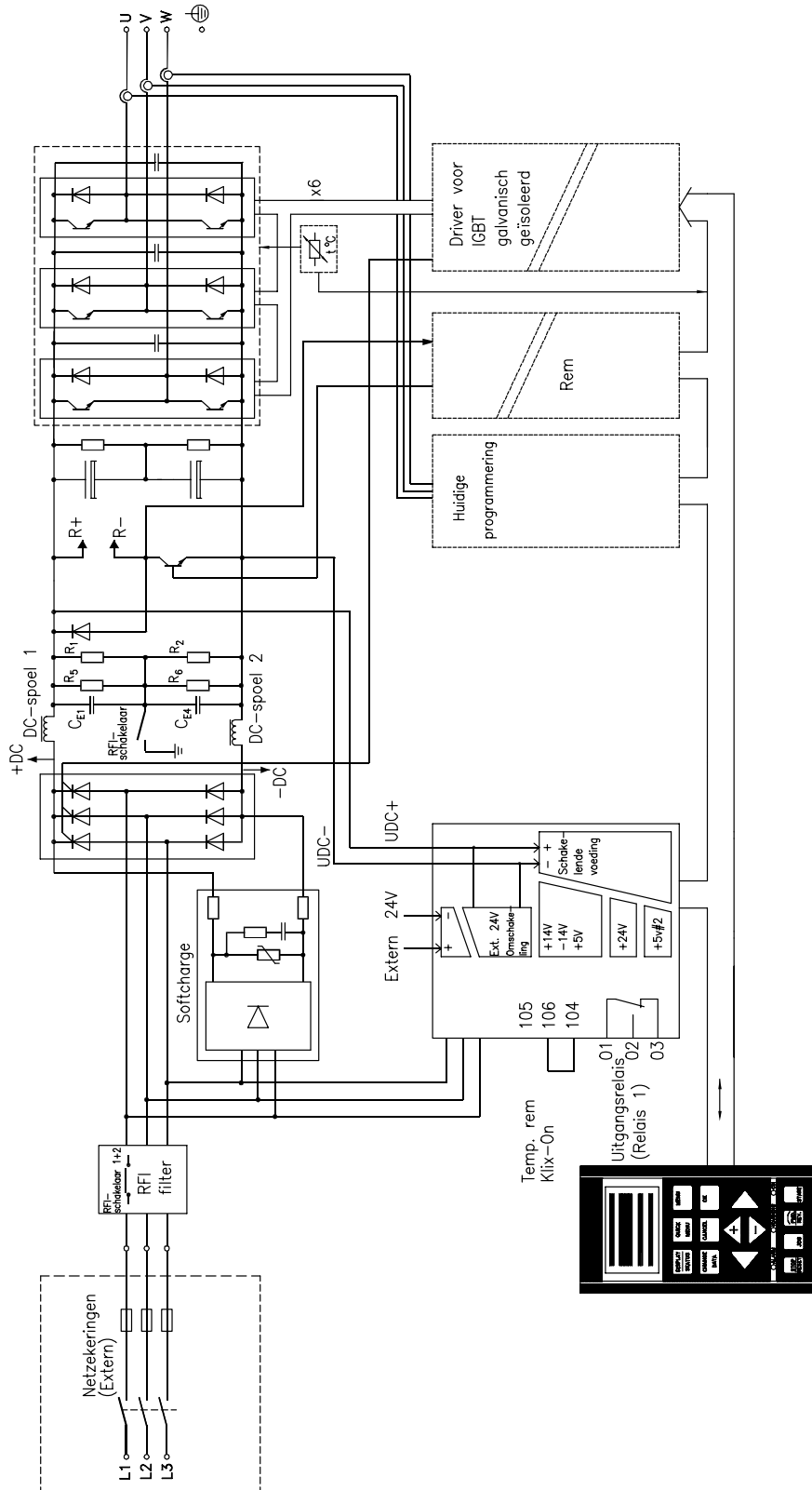


■ Schema voor VLT 5122-5552 380-500 V en
VLT 5042-5352 525-690 V



1752A999.10

Technologie

NB: De RFI-schakelaar heeft geen functie in de 525-690 V-omvormers.

Bestelformulier VLT Serie 5000 - Typecode

VLT	5			P	T				R	D	F		A		C
-----	---	--	--	---	---	--	--	--	---	---	---	--	---	--	---

Vermogens bijvoorbeeld 6008

Applicatiebereik

5001 P

5002

5003 Netspanning

5004 T2

5005 T5

5006 T6

5008 T7

5011 Behuizing

5016 B20

5022 C00

5027 C20

5032 C54

5042 CN1

5052

5062

5072

5102 Hardwarevariant

5122 ST

5152 SB

5202 PS

5252 PB

5302 PD

5352 PF

5402 EB

5452 EX

5502 DE

5552 DX

5602

RFI-filter

R0

R1

R3

R6

Bedieningseenheid (LCP)

D0

DL

Optionele veldbuskaart

F00

F10

F13

F20

F30

F40

F41

F42

F50

Optionele applicatiekaart

A00

A10

A11

A12

A31

Conformal coating (vormvolgende bekleding)

C0

C1

Aantal units van dit type

Gewenste leverdatum

Besteld door:

Datum:

Maak een kopie van het bestelformulier. Vul het formulier in en stuur of fax uw bestelling naar de dichtstbijzijnde Danfoss-dealer.

Keuze van de frequentie-omvormer

175ZA896.15

■ Keuze van modules en accessoires

Danfoss levert een breed scala aan modules en accessoires voor de VLT Serie 5000.

■ LC-filtermodule

Het LC-filter vermindert de tijd van de spanningsstijging (dV/dt) en de rimpelstroom (ΔI) naar de motor, waarbij stroom en spanning bijna sinusvormig worden gemaakt. De akoestische motorruis wordt daardoor tot een minimum beperkt.

Zie ook de instructies MI.56.DX.51.

■ LCP Besturingseenheid

Besturingseenheid met display en toetsenbord voor het programmeren van VLT frequentie-omvormers. Als optie beschikbaar voor IP 00 en IP 20 units.
Behuizing: IP 65.

■ Sets voor externe bediening voor LCP

De optionele set voor externe bediening maakt het mogelijk het display van de frequentie-omvormer bijvoorbeeld naar het voorpaneel of een ingebouwde behuizing te verplaatsen.

Technische gegevens

Behuizing:	IP 65 front
Max. kabellengte tussen VLT en unit:	3 m
Communicatiestd.:	RS 422

Zie ook de instructies MI.56.AX.51 (IP 20) en MI.56.GX.52 (IP 54).

■ IP 4x bovenafdekking

IP 4x bovenafdekking is een optioneel element van de behuizing dat beschikbaar is voor IP 20 Compacte units. Indien een IP 4x bovenafdekking wordt gebruikt, wordt een IP 20 unit hoger geklasseerd om te voldoen aan behuizing IP 4x vanaf de bovenkant. In de praktijk betekent dit dat de unit voldoet aan IP 40 op bovenste, horizontale oppervlakken.

Er is een bovenafdekking beschikbaar voor de volgende Compact units:

- VLT type 5001-5006, 200-240 V
- VLT type 5001-5011, 380-500 V
- VLT type 5001-5011, 525-600 V

■ Klemafdekking

Met behulp van een klemafdekking is het mogelijk om een IP 20 unit type VLT 5008-5052 extern te monteren. Er is een klemafdekking beschikbaar voor de volgende compact units:

- VLT type 5008-5027, 200-240 V
- VLT type 5016-5102, 380-500 V
- VLT type 5016-5062, 525-600 V

■ Magneetschakelaars

Danfoss produceert ook een volledige serie magneetschakelaars.

■ Remweerstanden

Remweerstanden worden gebruikt in toepassingen waarbij een hoge dynamica is vereist of een hoge traagheidsbelasting moet worden gestopt. De remweerstand wordt gebruikt voor het verwijderen van de energie. Zie ook de instructies MI.50.SX.YY en MI.90.FX.YY.

■ Harmonischenfilter

Harmonische stromen beïnvloeden niet rechtstreeks het elektriciteitsverbruik, maar hebben wel de volgende consequenties:

Hogere totale stromen die door de installaties moeten worden verwerkt

- De transformator wordt zwaarder belast (soms is een grotere transformator nodig, in het bijzonder bij een opgevaardeerd model)
- Toegenomen warmteverliezen in de transformator en de installatie
- In sommige gevallen zijn dikkere kabels en grotere schakelaars en zekeringen nodig

Grotere spanningsvervorming als gevolg van de grotere stromen

- Verhoogd risico op storingen in elektronische apparatuur die is aangesloten op hetzelfde netwerk

Een hoger percentage belasting via gelijkrichters, zoals frequentie-omvormers, betekent een toename van harmonische stromen die moeten worden beperkt om de bovengenoemde consequenties te voorkomen. Om die reden is de frequentie-omvormer standaard uitgerust met ingebouwde gelijkstroomspoelen, waarmee de totale stroom met ongeveer 40% wordt vermindert in vergelijking met apparatuur zonder voorzieningen voor harmonischenonderdrukking, tot 40-45% ThID.

■ Netspoelen voor toepassingen voor verdeling van belasting

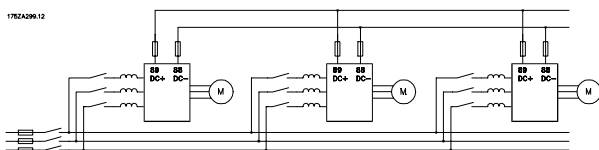
Netspoelen worden gebruikt wanneer frequentie-omvormers aan elkaar worden gekoppeld in een toepassing voor verdeling van belasting.

Eenheden van 200 -240 V

VLT type	Nominaal vermogen bij CT [kW]	Ingang stroom [A]	Spanningsverlies [%]	Inductiviteit [mH]	Bestelnummer
5001	0.75	3.4	1.7	1.934	175U0021
5002	1.10	4.8	1.7	1.387	175U0024
5003	1.50	7.1	1.7	1.050	175U0025
5004	2.20	9.5	1.7	0.808	175U0026
5005	3.0	11.5	1.7	0.603	175U0024
5006	4.0	14.5	1.7	0.490	175U0029
5008	5.5	32.0	1.7	0.230	175U0030
5011	7.5	46.0	1.7	0.167	175U0032
5016	11.0	61.0	1.7	0.123	175U0034
5022	15.0	73.0	1.7	0.102	175U0036
5027	18.5	88.0	1.7	0.083	175U0047

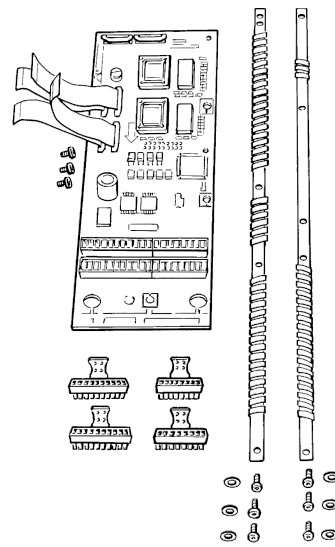
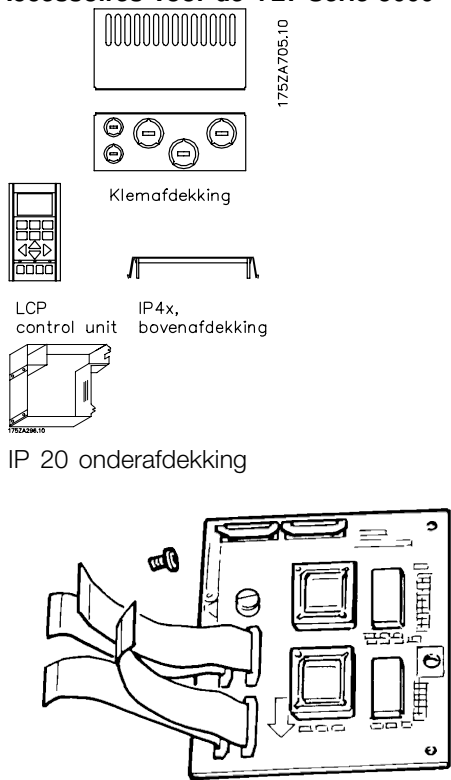
Eenheden van 380 - 500 V

VLT type	Nominaal vermogen bij CT [kW]	Ingang stroom [A]	Spanningsverlies [%]	Inductiviteit [mH]	Bestelnummer
5001	0.75	2.3	1	3.196	175U0015
5002	1.1	2.6	1	2.827	175U0017
5003	1.5	3.8	1	1.934	175U0021
5004	2.2	5.3	1	1.387	175U0024
5005	3	7.0	1	1.050	175U0025
5006	4	9.1	1	0.808	175U0026
5008	5.5	12.2	1	0.603	175U0024
5011	7.5	15.0	1	0.490	175U0029
5016	11	32.0	1	0.230	175U0030
5022	15	37.5	1	0.196	175U0031
5027	18.5	44.0	1	0.167	175U0032
5032	22	60.0	1	0.123	175U0034
5042	30	72.0	1	0.102	175U0036
5052	37	89.0	1	0.083	175U0047
5062	45	104.0	1	0.070	175U1009
5072	55	144.6	1	0.051	175U0070
5102	75	174.1	1	0.042	175U0071



Zie ook de instructie MI.50.NX.YY voor meer informatie.

■ Accessoires voor de VLT Serie 5000



Netvoeding 3 x 380-500 V

Hoog overbelastingskoppel						
LC-filter voor VLT-type	LC-filter-behuizing	Nominale stroom bij 400/500 V	Max. koppel bij CT/VT	Max. uitgangsfrequentie	Vermogensdissipatie	Bestel-nr.
5001-5005	Bookstyle IP 20	7,2 A / 6,3 A	160%	120 Hz		175Z0825
5006-5011	Bookstyle IP 20	16 A / 14,5 A	160%	120 Hz		175Z0826
5001-5011	Compact IP 20	16 A / 14,5 A	160%	120 Hz		175Z0832
5016	Compact IP 00	24 A / 21,7 A	160%	60 Hz	170 W	175Z4606
5022	Compact IP 00	32 A / 27,9 A	160%	60 Hz	180 W	175Z4607
5027	Compact IP 00	37,5 A / 32 A	160%	60 Hz	190 W	175Z4608
5032	Compact IP 00	44 A / 41,4 A	160%	60 Hz	210 W	175Z4609
5042	Compact IP 00	61 A / 54 A	160%	60 Hz	290 W	175Z4610
5052	Compact IP 00	73 A / 65 A	160%	60 Hz	410 W	175Z4611
5062	Compact IP 20	90 A / 80 A	160 %	60 Hz	400 W	175Z4700
5072	Compact IP 20	106 A / 106 A	160 %	60 Hz	500 W	175Z4701
5102	Compact IP 20	147 A / 130 A	160 %	60 Hz	600 W	175Z4702
5122	Compact IP 20	177 A / 160 A	160 %	60 Hz	750 W	175Z4703
5152	Compact IP 20	212 A / 190 A	160 %	60 Hz	750 W	175Z4704
5202	Compact IP 20	260 A / 240 A	160 %	60 Hz	900 W	175Z4705
5252	Compact IP 20	315 A / 302 A	160 %	60 Hz	1000 W	175Z4706
5302	Compact IP 20	395 A / 361 A	160 %	60 Hz	1100 W	175Z4707
5352	Compact IP 20	480 A / 443 A	160 %	60 Hz	1700 W	175Z3139
5452	Compact IP 20	600 A / 540 A	160 %	60 Hz	2100 W	175Z3140
5502	Compact IP 20	658 A / 590 A	160 %	60 Hz	2100 W	175Z3141
5552	Compact IP 20	745 A / 678 A	160 %	60 Hz	2500 W	175Z3142
Normaal overbelastingskoppel						
5016	Compact IP 00	32 A / 27,9 A	110%	60 Hz	180 W	175Z4607
5022	Compact IP 00	37,5 A / 32 A	110%	60 Hz	190 W	175Z4608
5027	Compact IP 00	44 A / 41,4 A	110%	60 Hz	210 W	175Z4609
5032	Compact IP 00	61 A / 54 A	110%	60 Hz	290 W	175Z4610
5042	Compact IP 00	73 A / 65 A	110%	60 Hz	410 W	175Z4611
5052	Compact IP 00	90 A / 78 A	110%	60 Hz	480 W	175Z4612
5062	Compact IP 20	106 A / 106 A	110 %	60 Hz	500 W	175Z4701
5072	Compact IP 20	147 A / 130 A	110 %	60 Hz	600 W	175Z4702
5102	Compact IP 20	177 A / 160 A	110 %	60 Hz	750 W	175Z4703
5122	Compact IP 20	212 A / 190 A	110 %	60 Hz	750 W	175Z4704
5152	Compact IP 20	260 A / 240 A	110 %	60 Hz	900 W	175Z4705
5202	Compact IP 20	315 A / 302 A	110 %	60 Hz	1000 W	175Z4706
5252	Compact IP 20	368 A / 361 A	110 %	60 Hz	1100 W	175Z4707
5302	Compact IP 20	480 A / 443 A	110 %	60 Hz	1700 W	175Z3139
5352	Compact IP 20	600 A / 540 A	110 %	60 Hz	2100 W	175Z3140
5452	Compact IP 20	658 A / 590 A	110 %	60 Hz	2100 W	175Z3141
5502	Compact IP 20	745 A / 678 A	110 %	60 Hz	2500 W	175Z3142
5552	Compact IP 20	800 A / 730 A	110%	60 Hz	Neem contact op met Danfoss	

Neem contact op met Danfoss voor LC-filters voor de VLT 5001-5062, 525-600 V.


NB!:

Bij gebruik van LC-filters moet de schakelfrequentie 4,5 kHz zijn (zie parameter 411).

VLT 5352-5502 LC-filters werken bij een schakelfrequentie van 3 kHz. Maak gebruik van een schakelpatroon van 60° AVM.

**■ Bestelnummers, remweerstanden, VLT
5001-5552, 380-500 V**
Standaardremweerstanden

VLT	Werkcyclus van 10 %			Werkcyclus van 40 %		
	Weerstand [ohm]	Vermogen [kW]	Codenr.	Weerstand [ohm]	Vermogen [kW]	Codenr.
5001	620	0.065	175U1840	620	0.260	175U1940
5002	425	0.095	175U1841	425	0.430	175U1941
5003	310	0.250	175U1842	310	0.80	175U1942
5004	210	0.285	175U1843	210	1.35	175U1943
5005	150	0.430	175U1844	150	2.0	175U1944
5006	110	0.60	175U1845	110	2.4	175U1945
5008	80	0.85	175U1846	80	3.0	175U1946
5011	65	1.0	175U1847	65	4.5	175U1947
5016	40	1.8	175U1848	40	5.0	175U1948
5022	30	2.8	175U1849	30	9.3	175U1949
5027	25	3.5	175U1850	25	12.7	175U1950
5032	20	4.0	175U1851	20	13.0	175U1951
5042	15	4.8	175U1852	15	15.6	175U1952
5052	12	5.5	175U1853	12	19.0	175U1953
5062	9.8	15	175U2008	9.8	38.0	175U2008
5072	7.3	13	175U0069	5.7	38.0	175U0068
5102	5.7	15	175U0067	4.7	45.0	175U0066
5122 ²⁾	3.8	22	175U1960			
5152 ²⁾	3.2	27	175U1961			
5202 ²⁾	2.6	32	175U1962			
5252 ²⁾	2.1	39	175U1963			
5302 ²⁾	1.65	56	2 x 175U1061 ¹⁾			
5352-5552 ²⁾	2.6	72	2 x 175U1062 ^{1) 3)}			

- Bestellen per 2 stuks.
- Weerstand geselecteerd voor een cyclus van 300 seconden.
- Geschikt voor nominaal vermogen voor omvormers tot en met VLT 5452, gereduceerd koppel voor VLT 5502 en VLT 5552.

Zie de instructie MI.90.FX.YY voor meer informatie.

Platte remweerstanden voor horizontale transportbanden

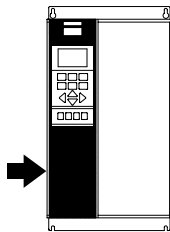
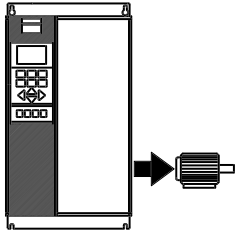
VLT-type	Motor [kW]	Weerstand [ohm]	Maat	Bestelnummer	Max. werkcyclus [%]
5001	0.75	630	620 Ω 100 W	175U1001	14.0
5001	0.75	630	620 Ω 200 W	175U0982	40.0
5002	1.1	430	430 Ω 100 W	175U1002	8.0
5002	1.1	430	430 Ω 200 W	175U0983	20.0
5003	1.5	320	310 Ω 200 W	175U0984	16.0
5004	2.2	215	210 Ω 200 W	175U0987	9.0
5005	3	150	150 Ω 200 W	175U0989	5.5
5005	3	150	300 Ω 200 W	2 x 175U0985 ¹⁾	12.0
5006	4	120	240 Ω 200 W	2 x 175U0986 ¹⁾	11.0
5008	5.5	82	160 Ω 200 W	2 x 175U0988 ¹⁾	6.5
5011	7.5	65	130 Ω 200 W	2 x 175U0990 ¹⁾	4.0

- Bestellen per 2 stuks.

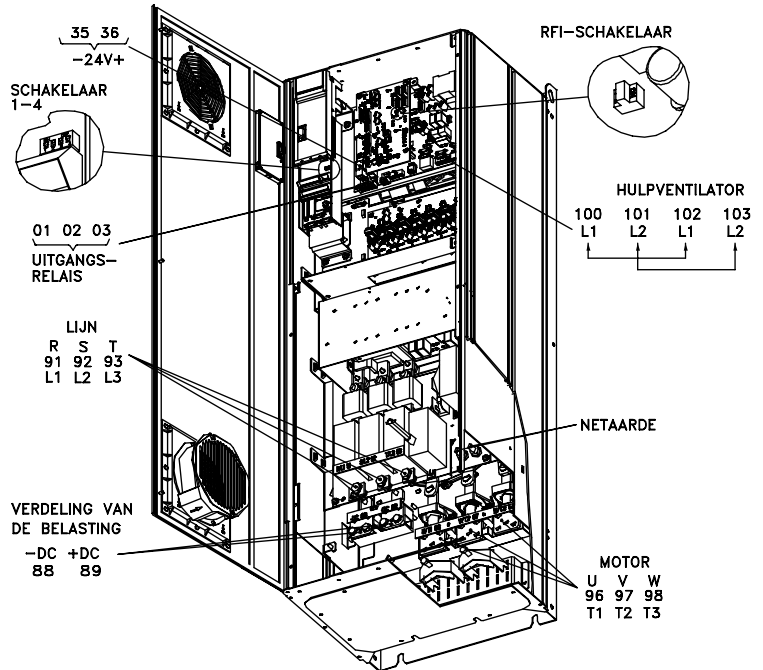
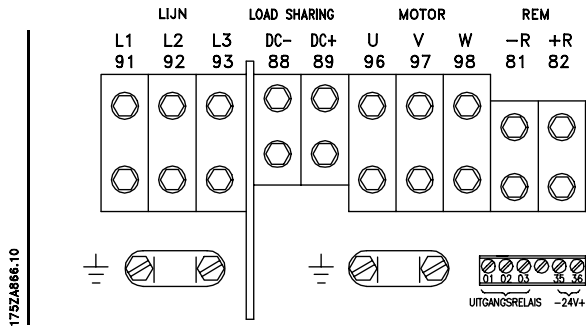
Montagehoek voor platte weerstand 100 W 175U0011.
 Montagehoek voor platte weerstand 200 W 175U0009.
 Montageframe voor 1 weerstand smal (slim bookstyle) 175U0002.
 Montageframe voor 2 weerstanden smal (slim bookstyle) 175U0004.
 Montageframe voor 2 weerstanden breed (wide bookstyle) 175U0003.
 Zie *Instructie MI.50.BX.YY* voor meer informatie.
 Voor de VLT 5001-5062, 550-600 V dient u contact op te nemen met Danfoss.

Compact, netvoeding 3 x 380-500 V

Overeenkomstig internationale voorschriften	VLT-type	5062	5072	5102
Normaal overbelastingskoppel (110 %):				
Uitgangsstroom	$I_{VLT,N}$ [A] (380-440 V)	106	147	177
	$I_{VLT,MAX}$ (60 s) [A] (380-440 V)	117	162	195
Vermogen	$I_{VLT,N}$ [A] (441-500 V)	106	130	160
	$I_{VLT,MAX}$ (60 s) [A] (441-500 V)	117	143	176
	$S_{VLT,N}$ [kVA] (380-440 V)	80,8	102	123
	$S_{VLT,N}$ [kVA] (441-500 V)	91,8	113	139
Typisch asvermogen	$P_{VLT,N}$ [kW] (400 V)	55	75	90
	$P_{VLT,N}$ [pk] (460 V)	75	100	125
	$P_{VLT,N}$ [kW] (500 V)	75	90	110
Hoog overbelastingskoppel (160 %):				
Uitgangsstroom	$I_{VLT,N}$ [A] (380-440 V)	90	106	147
	$I_{VLT,MAX}$ (60 s) [A] (380-440 V)	135	159	221
Vermogen	$I_{VLT,N}$ [A] (441-500 V)	80	106	130
	$I_{VLT,MAX}$ (60 s) [A] (441-500 V)	120	159	195
	$S_{VLT,N}$ [kVA] (380-440 V)	68,6	73,0	102
	$S_{VLT,N}$ [kVA] (441-500 V)	69,3	92,0	113
Typisch asvermogen	$P_{VLT,N}$ [kW] (400 V)	45	55	75
	$P_{VLT,N}$ [pk] (460 V)	60	75	100
	$P_{VLT,N}$ [kW] (500 V)	55	75	90
Max. dwarsdoorsnede van kabel naar motor,	IP 54	50/0 ⁵⁾	150/300	150/300
rem en loadsharing [mm ²]/[AWG] ²⁾	IP 20	50/0 ⁵⁾	mcm ⁶⁾	mcm ⁶⁾
Min. dwarsdoorsnede van kabel naar motor,			120/250	120/250
rem en loadsharing [mm ²]/[AWG] ⁴⁾			mcm ⁵⁾	mcm ⁵⁾
Nominale ingangsstroom	$I_{L,N}$ [A] (380 V)	104	145	174
	$I_{L,N}$ [A] (460 V)	104	128	158
Max. dwarsdoorsnede van kabel	IP 54	50/0 ⁵⁾	150/300	150/300
vermogen [mm ²]/[AWG] ²⁾	IP 20	50/0 ⁵⁾	mcm	mcm
			120/250	120/250
			mcm ⁵⁾	mcm ⁵⁾
Max. voorzekerings	[·]/UL ¹⁾ [A]	160/150	225/225	250/250
Rendement ³⁾		>0,97	>0,97	>0,97
Gewicht IP 20 EB	[kg]	43	54	54
Gewicht IP 54	[kg]	60	77	77
Vermogensverlies bij max. belasting.				
- hoog overbelastingskoppel (160 %)	[W]	1122	1058	1467
- normaal overbelastingskoppel (110 %)	[W]	1322	1467	1766
Behuizing		IP 20/	IP 20/	IP 20/
		IP 54	IP 54	IP 54



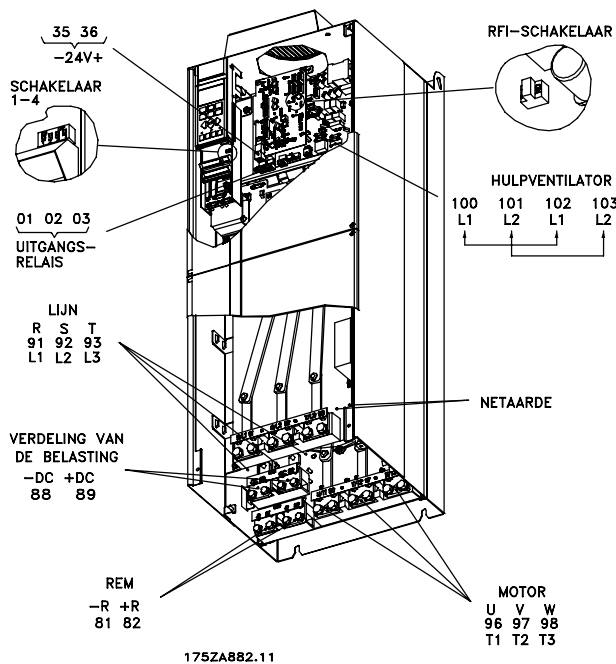
1. Zie Zekeringen voor het type zekering.
2. American Wire Gauge (Amerikaanse kabeldiktemaat)
3. Gemeten met afgeschermd motorkabels van 30 m bij nominale belasting en nominale frequentie.
4. De min. kabeldoorsnede is de kleinste kabeldoorsnede die op de klemmen aangesloten mag worden om te voldoen aan IP 20. Houd u altijd aan de nationale en lokale voorschriften met betrekking tot de min. kabeldoorsnede.
5. Aluminium kabels met een dwarsdoorsnede van meer dan 35 mm² moeten worden aangesloten door middel van een Al-Cu-connector.
6. Rem en loadsharing: 95 mm² / AWG 3/0



Compact IP 54
VLT 5072-5102, 380-500 V

Compact IP 21/IP 54 met lastschakelaar en zekering
VLT 5122-5152, 380-500 V, VLT 5042-5152, 525-690 V

NB: De RFI-schakelaar heeft geen functie in de 525-690 V-omvormers.



Compact IP 00 zonder lastschakelaar en zekering
VLT 5122-5152, 380-500 V, VLT 5042-5152, 525-690 V