

Selectiegids | VLT® HVAC Basic Drive FC 101

## Een compacte en concurrerende oplossing voor toepassingen met elementaire vereisten



# 50%

Besparing op energiekosten

Doorgaans leidt een toerentalverlaging van 20% in VT-toepassingen tot een energiebesparing van 50%. Begin meteen te besparen in uw elementaire toepassingen!

# Laat uw gebouwen presteren



## Betrokkenheid van Danfoss

Dankzij de jarenlange ervaring van Danfoss met het toepassen van frequentieregelaars in HVAC-systemen zijn we erin geslaagd een HVAC-basisregelaar te ontwikkelen die volledig voldoet aan de vereisten van elementaire, in serie geproduceerde toepassingen.

## Energiebesparing en lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot

De energiebesparingen die worden gerealiseerd door meer dan 1,5 miljoen VLT® HVAC Drives wereldwijd, worden geschat op 285 miljoen MWh per jaar. Dit komt overeen met het jaarlijkse energieverbruik van 60 miljoen huishoudens en heeft een impact op de jaarlijkse CO<sub>2</sub>-uitstoot – een verlaging van 180 miljoen ton!

## Een schat aan kennis

Danfoss weet als geen ander welke toepassingen zijn geïntegreerd in hoogwaardige gebouwen en als wereldmarktleider hebben we een schat aan kennis opgebouwd, en producten en technologie ontwikkeld om toekomstige trends in HVAC te volgen en te creëren.

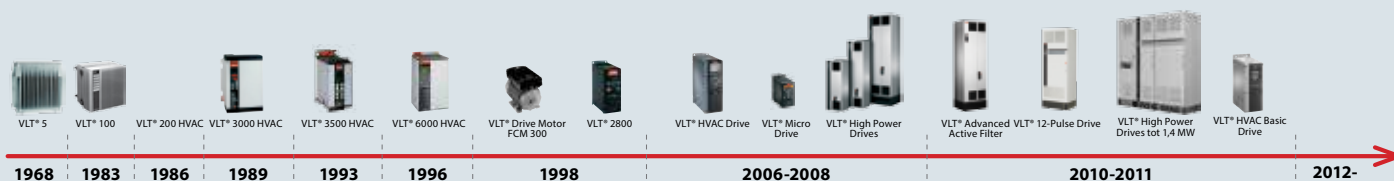
Onze kennis van HVAC-toepassingen garandeert dat gemaakte investeringen in VLT®-regelaars een goed rendement opleveren.

## Certificeer uw gebouw

Tegenwoordig ligt de hoofdfocus op totale gebouwprestaties, waarbij wordt gelet op het ontwerp, de bouw, efficiëntie, duurzaamheid en milieueffecten van gebouwen in de toekomst. Energiezuinige producten maken deel uit van dit totaalplan. In veel landen wereldwijd is de beoordeling van hoogwaardige gebouwen gebaseerd op LEED (Leadership in Energy and Environmental Design). Danfoss VLT Drives helpt u om het energieverbruik in uw gebouw te verlagen en te voldoen aan de strengste certificeringsnormen.



## Bewezen ervaring met HVAC



# Voor eenvoudige ventilator- en pomptoepassingen

Gebruikersvriendelijke, verdeelde intelligentie en lager energieverbruik zijn bijzonder nuttig voor ventilator-toepassingen. Dankzij elementaire LBK-functies kan de VLT® HVAC Basic Drive zeer uiteenlopende functies regelen. Pompspecifieke functies zijn ontwikkeld in samenwerking met OEM's, aannemers en fabrikanten wereldwijd.

## Brandmodus

De brandmodus voorkomt dat de VLT® HVAC Basic Drive stopt om zichzelf te beschermen. In deze modus zal hij de cruciale ventilatorfuncties blijven regelen, ongeacht eventuele stuursignalen, waarschuwingen of alarmen.

De brandmodus helpt om vluchtwegen rookvrij te houden en zorgt ervoor dat toepassingen zoals luchtdrukregeling in het trappenhuis, afzuigventilatoren voor parkeergarages, rookafzuiging en belangrijke dienstfuncties ononderbroken en veilig kunnen blijven werken.

De brandmodus staat duidelijk aangegeven op het display om eventuele verwarring te voorkomen. Wanneer deze modus is ingeschakeld, zal de frequentieregelaar het veiligheidsmechanisme onderdrukken en blijven werken ondanks de kans op permanente schade in geval van oververhitting of overbelasting. Het belangrijkste doel is om de motor draaiende te houden, zelfs als dit betekent dat de frequentieregelaar hierdoor onherstelbaar wordt beschadigd.

## Frequenties overslaan

Door het indrukken van enkele knoppen op het lokale bedieningspaneel kan de frequentieregelaar worden ingesteld om frequentiebanden, waarbij de aangesloten ventilatoren resonantie in het ventilatiesysteem veroorzaken, te vermijden. Dit beperkt trillingen, geluiden en slijtage van de apparatuur.

## Ventilatorriembewaking

De frequentieregelaar kan op basis van toerental/stroom detecteren wanneer de motor het contact met de ventilator kwijt is en kan een alarm activeren als de ventilatorriem gebroken is.

## Vliegende start

De frequentieregelaar kan het toerental en de richting van een vrij draaiende ventilator of pomp detecteren en bij het juiste toerental "opvangen". Deze functie voorkomt een abrupte start en slijtage van de apparatuur.

## Slaapmodus

Wanneer de slaapmodus is ingeschakeld, detecteert de frequentieregelaar automatisch een conditie met weinig of geen flow en stopt hij de motor. De frequentieregelaar bewaakt de situatie voortdurend om de motor opnieuw te kunnen starten wanneer de belasting toeneemt. Dit voorkomt onderbrekingen in de voeding, optimaliseert energiebesparingen, beperkt het geluid en verlengt de levensduur van het gehele systeem.

## Het Danfoss EC<sup>+</sup>-concept



Het Danfoss EC<sup>+</sup> concept maakt het mogelijk om PM-motoren met of zonder IEC-standaardmaten te gebruiken in combinatie met Danfoss VLT® frequentieregelaars. Danfoss heeft het benodigde regelalgoritme geïntegreerd in de bestaande VLT®-regelaarseries. Dit betekent dat er voor de gebruiker niets verandert. Na het invoeren van de relevante motorgegevens profiteert de gebruiker van het hoge motorrendement van de EC-technologie.

### Voordelen van het EC<sup>+</sup>-concept:

- Onafhankelijk van de motortechnologie: PM of asynchroon met dezelfde frequentieregelaar
- Installatie en bediening van het apparaat blijven ongewijzigd
- Merkonafhankelijke keuze van alle componenten zoals ventilatoren, motoren enz.
- Superieur systeemrendement dankzij een combinatie van afzonderlijke componenten met optimaal rendement
- Toepassing in bestaande systemen mogelijk
- Uiteenlopende vermogensklassen voor standaard- en PM-motoren

# VLT® HVAC Basic Drive

De VLT® HVAC Basic Drive is een concurrerende frequentieregelaar voor eenvoudige toepassingen – met elementaire vereisten.

## Eenvoudige inbedrijfstelling

Dankzij de snelmenuwizard is de normale setup en bediening heel eenvoudig.

## Onderhoudsvrij

Dankzij een reeks zelfbeschermende en bewakingsfuncties is de VLT® HVAC Basic Drive onderhoudsvrij, afgezien van algemene reiniging. Vervanging van interne ventilatoren of condensatoren is gewoonlijk niet nodig tijdens de gehele levensduur.

## Ruimtebesparend

Door zijn uiterst compacte ontwerp kan de VLT® HVAC Basic Drive gemakkelijk in een HVAC-eenheid of -paneel worden geïnstalleerd zodat de totale behuizingskosten lager zijn.

## Ingebouwde netfilters

De standaard ingebouwde DC-spoelen voldoen aan EN 61000-3-12. Ze beperken de netverliezen en staan garant voor een

betrouwbare werking op het gehele net. De DC-spoelen verlengen de levensduur van de DC-tussenkringcondensatoren en zorgen ervoor dat de frequentieregelaar de motoren optimaal kan laten werken. Dankzij de ingebouwde DC-spoelen kan er worden bespaard op de kosten voor externe filters.

## Lagere installatiekosten

- Ingebouwde HVAC-functies beperken de noodzaak voor andere systeemcomponenten
- Eenvoudige installatie en setup

## Concurrerende prestaties

- Tot 98,5% rendement
- Automatische energieoptimalisatie
- Systeemdiagnostiek

## VLT® HVAC Basic Drive productreeks:

3 x 200-240 V.....	0,25-45 kW
3 x 380-480 V.....	0,37-90 kW
3 x 525-600 V.....	2,2-90 kW

## Beschikbare behuizingstypen:

- IP 20
- IP 21/UL type 1 (afzonderlijke optieset)
- IP 54

## Intuïtief bedieningspaneel

- Alfanumeriek display met 2 regels
- 7-talig + numeriek menu
- Statusleds
- Snelmenu's (wizard voor toepassingen zonder terugkoppeling, toepassingen met terugkoppeling en motorsetup)
- IP 54 bij montage in een frontpaneel
- Wachtwoordbeveiliging
- Dezelfde parameterstructuur als alle Danfoss VLT® FC regelaarseries
- Afneembaar tijdens bedrijf (IP 20)
- Parameters uploaden en downloaden (LCP-kopieerfunctie)

## Vergelijking van limieten EN 55011/61800-3

Dankzij het ingebouwde EMC-filter voldoet de VLT® HVAC Basic Drive aan de limieten voor categorie C1 en C2 overeenkomstig EN 61800-3, zonder dat er extra externe componenten vereist zijn, zelfs niet bij gebruik van lange motorkabels.

In de praktijk is het echter belangrijker dat er wordt voldaan aan de milieunorm EN 55011, klasse B (residentieel) en klasse A1 (industriële). Dit garandeert een betrouwbare werking van het systeem overeenkomstig alle EMC-eisen in de

bedrijfsomgevingen. Bovendien zijn er in dat geval geen productwaarschuwingen en beperkingen nodig die op basis van de norm vereist zijn als de gebruikte frequentieregelaar niet voldoet aan categorie C1.

Categorieën volgens EN 61800-3	C1	C2	C3	C4
Limieten volgens EN 55011	Klasse B	Klasse A1	Klasse A2	Overtreft klasse A2

## IP 21/Type 1-set

De IP 21/Type 1-set dient om VLT®HVAC Basic Drives te installeren in droge omgevingen waar druppelend water kan voorkomen. De behuizingsets zijn verkrijgbaar voor alle framegroottes.

- PG 16- en PG 21-gaten voor kabelwartels

## Paneelmontageset voor LCP

Voor een eenvoudige installatie van het lokale bedieningspaneel in een kastdeur.

- IP 54 (front)
- Vleugelschroeven voor installatie zonder gereedschap
- Incl. 3 meter kabel van industriële kwaliteit (ook afzonderlijk verkrijgbaar)
- Eenvoudig te installeren



## Bestelnummer LCP & set

- 132B0201 (Befestigingsset voor LCP inclusief bevestigingsmateriaal, 3 m kabel en pakking).
- 132B0200 (Alfanumeriek lokaalbedieningspaneel – afzonderlijk te bestellen voor IP 20-eenheden – wordt standaard geleverd voor IP 54-eenheden).



## Bestelcodes IP 21/Type 1-set

Framegrootte	IP 21-set	UL type 1-set	Ontkoppingsplaat
H1	132B0212	132B0222	132B0202
H2	132B0213	132B0223	132B0202
H3	132B0214	132B0224	132B0204
H4	132B0215	132B0225	132B0205
H5	132B0216	132B0226	132B0205
H6	132B0217	132B0217	132B0207
H6	132B0217	132B0227	132B0242
H7	132B0218	132B0218	132B0208
H7	132B0218	132B0218	132B0243
H8	132B0219	132B0219	132B0209



# Beschermingsklasseopties behuizing



## Compact ontwerp

Geoptimaliseerd rendement en intelligente koeltechnologie zorgen voor een compact en onderhoudsvriendelijk ontwerp. Extra apparatuur zoals EMC filters en harmonischnonderdrukking zijn geïntegreerd in de uiterst compacte behuizing.

## Snellere installatie

De IP 20-, Type 1/IP 21- (met optie) en IP 54-series zijn ontworpen voor goede toegankelijkheid en tijdsbesparende installatie. Mechanische bevestigingspunten zijn zelfs met automatisch gereedschap gemakkelijk te bereiken vanaf de voorzijde. Alle klemmen zijn voldoende gedimensioneerd en duidelijk aangeduid achter een plaat. Accessoires voor het vastzetten van afgeschermd kabels zijn inbegrepen om compacte behuizingen nog eenvoudiger te kunnen installeren.

## IP 20-, Type 1/IP 21- en IP 54-behuizingen

Het installatievolume en/of de montageoppervlakken worden

geminaliseerd. De functionele delen voldoen echter aan de strengste eisen, zelfs voor toepassingen met een omgevingstemperatuur tot 50 °C.

# Specificaties (Basiseenheid zonder uitbreidingen)

Netvoeding (L1, L2, L3)	
Voedingsspanning	200 – 240 V ±10%
Voedingsspanning	380 – 480 V ±10%
Voedingsspanning	525 – 600 V ±10%
Voedingsfrequentie	50/60 Hz
Verschuivingsfactor (cos φ)	> 0,98 (dicht bij 1)
Schakelen aan voedingsingang L1, L2, L3	1-2 keer/min
Harmonische vervorming	Voldoet aan EN 61000-3-12

Uitgangsgegevens (U, V, W)	
Uitgangsspanning	0-100% van voedingsspanning
Uitgangsfrequentie	0-400 Hz
Schakelen in de uitgang	Onbeperkt
Aan- en uitlooptijden	1-3600 s

Digitale ingangen	
Programmeerbare digitale ingangen	4
Logica	PNP of NPN programmeerbaar
Spanningsniveau	0 – 24 V DC
Maximale spanning op ingang	28 V DC
Ingangsweerstand, Ri	Ongeveer 4 kΩ

Analoge ingangen	
Analoge ingangen	2
Modi	Spanning of stroom
Spanningsniveau	0 tot +10 V (schaalbaar)
Stroomniveau	0/4 tot 20 mA (schaalbaar)
Nauwkeurigheid van analoge ingangen	Max. fout: 0,5% van volledige schaal

Analoge uitgang	
Programmeerbare analoge uitgangen	2
Stroombereik bij analoge uitgang	0/4 – 20 mA
Max. belasting naar common op analoge uitgang (klem 30)	500 Ω
Nauwkeurigheid van analoge uitgang	Max. fout: 1% van volledige schaal

Analoge uitgangen kunnen als digitale uitgangen worden gebruikt

Stuurkaart	
RS485-interface	Tot 115 kilobaud
Max. belasting (10 V)	25 mA
Max. belasting (24 V)	80 mA

Relaisuitgang	
Programmeerbare relaisuitgangen	2
Max. klembelasting (AC) op 1-3 (verbreek), 1-2 (maak)	240 V AC, 2 A en 400 V AC, 2 A

Omgeving/extern	
Behuizing	IP 20/Chassis (IP 21/Type 1 optionele set) IP 54
Triltest	1,14 g
Max. relatieve vochtigheid	5-95% (IEC 721-3-3; klasse 3K3, niet-condenserend) tijdens bedrijf
Omgevingstemperatuur	tot 50 °C
Galvanische scheiding van alle	I/O-voedingen overeenkomstig PELV
Agressieve omgeving	Ontworpen voor gecoat/ongecoat 3C3/3C2 (IEC 60721-3-3)

Veldbuscommunicatie	
Standaard ingebouwd:	BACnet Modbus RTU Metasys N2 Apogee FLN FC-protocol

Beschermingsmodus voor optimale bedrijfszekerheid	
– Elektronische thermische motorbeveiliging tegen overbelasting	
– Temperatuurbewaking van het koellichaam zorgt ervoor dat de frequentieregelaar uitschakelt als een temperatuur van 95 °C ± 5 °C wordt bereikt.	
– De frequentieregelaar is beveiligd tegen kortsluiting op de motorklemmen U, V, W.	
– De frequentieregelaar is beveiligd tegen aardfouten op de motorklemmen U, V, W.	
– Bescherming tegen verlies van een netfase	

# Vermogens en stromen

## 200-240 V AC

Behuizing 200-240 V AC	IP 20/Chassis		H1				H2	H3	H4		H5
			PK25	PK37	PK75	P1K5	P2K2	P3K7	P5K5	P7K5	P11K
<b>Typisch asvermogen</b>		[kW]	0,25	0,37	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11
		[pk]	0,33	0,5	1	2	3	5	7,5	10	15
<b>Uitgangsstroom</b> (3 x 200 – 240 V)	Continu	[A]	1,5	2,2	4,2	6,8	9,6	15,2	22	28	42
	Intermitterend	[A]	1,7	2,4	4,6	7,5	10,6	16,7	24,2	30,8	46,2
<b>Max. kabelgrootte</b> Net, motor		[mm <sup>2</sup> ] (AWG)	4/10						16/6		
<b>Max. ingangsstroom</b> (3 x 200 – 240 V)	Continu	[A]	1,1	1,6	2,8	5,6	8,8/7,2	14,1/12	21/18	28,3/24	41/38,2
	Intermitterend	[A]	1,2	1,8	3,1	6,2	9,5/7,9	15,5/13,2	23,1/19,8	31,1/26,4	45,1/42
<b>Omgeving</b>											
<b>Geschat vermogensverlies bij nominale max. belasting,</b>	optimaal	[W]	12	15	21	48	80	97	182	230	369
	typisch		14	18	26	60	182	120	204	268	386
<b>Gewicht</b>		[kg]	2,0			2,1	3,4	4,5	7,9		9,5
<b>Rendement [%], optimaal</b>			97,0	97,3	98,0	97,6	97,1	97,9	97,3	97,5	97,2
	typisch		96,5	96,8	97,6	97,0	96,3	97,4	97	97,1	

Behuizing 200-240 V AC	IP 20/Chassis		H6		H7		H8			
			P15K	P18K	P22K	P30K	P37K	P45K		
<b>Typisch asvermogen</b>		[kW]	15,0	18,5	22,0	30,0	37,0	45,0		
		[pk]	20,0	25,0	30,0	40,0	50,0	60,0		
<b>Uitgangsstroom</b> (3 x 200 – 240 V)	Continu	[A]	59,4	74,8	88,0	115,0	143,0	170,0		
	Intermitterend	[A]	65,3	82,3	96,8	126,5	157,3	187,0		
<b>Max. kabelgrootte</b> Net, motor		[mm <sup>2</sup> ] (AWG)	35/2		50/1		95/0	120/(4/0)		
<b>Max. ingangsstroom</b> (3 x 200 – 240 V)	Continu	[A]	52,7	65,0	76,0	103,7	127,9	153,0		
	Intermitterend	[A]	58,0	71,5	83,7	114,1	140,7	168,3		
<b>Omgeving</b>										
<b>Geschat vermogensverlies bij nominale max. belasting,</b>	optimaal	[W]	512	658	804	1015	1459	1350		
	typisch		-	-	-	-	-	-		
<b>Gewicht</b>		[kg]	24,5		36,0		51,0			
<b>Rendement [%], optimaal</b>			97,0	96,9	96,8	97,0	96,5	97,3		
	typisch		-	-	-	-	-	-		

## 380-480 V AC

Behuizing 380-480 V AC	IP 20/Chassis		H1			H2			H3	
	IP 54		n.v.t.			I2			I3	
			PK37	PK75	P1K5	P2K2	P3K0	P4K0	P5K5	P7K5
<b>Typisch asvermogen</b>		[kW]	0,37	0,75	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5
		[pk]	0,5	1	2	3	4	5	7,5	10
<b>Uitgangsstroom</b> (3 x 380-440 V)	Continu	[A]	1,2	2,2	3,7	5,3	7,2	9,1	12	15,5
	Intermitterend [max.1 min]	[A]	1,3	2,4	4,1	5,8	7,9	9,9	13,2	17,1
<b>Uitgangsstroom</b> (3 x 440-480 V)	Continu	[A]	1,1	2,1	3,4	4,8	6,3	8,2	11	14
	Intermitterend [max.1 min]	[A]	1,2	2,3	3,7	5,3	6,9	9,0	12,1	15,4
<b>Max. kabelgrootte</b> Net, motor	IP 20 IP 54	[mm <sup>2</sup> ] (AWG)	4/10							
<b>Max. ingangsstroom</b> (3 x 380-440 V)	Continu	[A]	1,2	2,1	3,5	4,7	6,3	8,3	11,2	15,1
	Intermitterend [max.1 min]	[A]	1,3	2,3	3,9	5,2	6,9	9,1	12,3	16,6
<b>Max. ingangsstroom</b> (3 x 440-480 V)	Continu	[A]	1,0	1,8	2,9	3,9	5,3	6,8	9,4	12,6
	Intermitterend [max.1 min]	[A]	1,1	2	3,2	4,3	5,8	7,5	10,3	13,9
<b>Omgeving</b>										
<b>Geschat vermogensverlies bij nominale max. belasting</b>		[W]	13	21	46	46	66	95	104	159
		[kg]	2,0		2,1	3,3		3,4	4,3	4,5
<b>Rendement [%]</b>			97,8	98,0	97,7	98,3	98,2	98,0	98,4	98,2

Behuizing 380-480 V AC	IP 20/Chassis		H4			H5		H6			H7		H8
	IP 54		I4			I6			I7		I8		
			P11K	P15K	P18K	P22K	P30K	P37K	P45K	P55K	P75K	P90K	
<b>Typisch asvermogen</b>		[kW]	11	15	18	22	30	37	45	55	75	90	
		[pk]	15	20	25	30	40	50	60	75	100	125	
<b>Uitgangsstrom</b> (3 x 380-440 V)	Continu	[A]	23	31	37	42,5	61	73	90	106	147	177	
	Intermitterend [max.1 min]	[A]	25,3	34	40,7	46,8	67,1	80,3	99	116	161	194	
<b>Uitgangsstrom</b> (3 x 440-480 V)	Continu	[A]	21	27	34	40	52	65	80	105	130	160	
	Intermitterend [max.1 min]	[A]	23,1	29,7	37,4	44	57,2	71,5	88	115	143	176	
<b>Max. kabelgrootte</b> Net, motor	IP 20	[mm <sup>2</sup> ]	16/6				35/2			50/1	95/0	120/250	
	IP 54	((AWG))	10/7			35/2			50/1		95/(3/0)	120/(4/0)	
<b>Max. ingangsstroom</b> (3 x 380-440 V)	Continu	[A]	22,1	29,9	35,2	41,5	57	70	84	103	140	166	
	Intermitterend [max.1 min]	[A]	24,3	32,9	38,7	45,7	62,7	77	92,4	113	154	182	
<b>Max. ingangsstroom</b> (3 x 440-480 V)	Continu	[A]	18,4	24,7	29,3	34,6	49-46	61-57	73-68	89-83	121-113	143-133	
	Intermitterend [max.1 min]	[A]	20,2	27,2	32,2	38,1	54-50	67-62	80-74	98-91	133-124	157-146	
<b>Omgeving</b>													
<b>Gewicht</b>	IP 20	[kg]	7,9			9,5		24,5			36		51
	IP 54	[kg]	13,8			27			45		65		
<b>Rendement</b>		[%]	98,1	98,0	98,1	98,1	97,8	97,9	97,1	98,3	98,3	98,3	

## 525-600 V AC

Behuizing 525-600 V AC	IP 20/Chassis		H9				H10		H6	
			P2K2	P3K0	P5K5	P7K5	P11K	P15K	P22K	P30K
<b>Typisch asvermogen</b>		[kW]	2,2	3,0	5,5	7,5	11,0	15,0	22,0	30,0
		[pk]	3,0	4,0	7,5	10,0	15,0	20,0	30,0	40,0
<b>Uitgangsstrom</b> (3 x 525 - 550 V)	Continu	[A]	4,1	5,2	9,5	11,5	19,0	23,0	36,0	43,0
	Intermitterend	[A]	4,5	5,7	10,5	12,7	20,9	25,3	39,6	47,3
<b>Uitgangsstrom</b> (3 x 551 - 600 V)	Continu	[A]	3,9	4,9	9,0	11,0	18,0	22,0	34,0	41,0
	Intermitterend	[A]	4,3	5,4	9,9	12,1	19,8	24,2	37,4	45,1
<b>Max. kabelgrootte</b> Net, motor		[mm <sup>2</sup> ] ((AWG))	4/10				10/8		35/2	
<b>Max. ingangsstroom</b> (3 x 525 - 550 V)	Continu	[A]	3,7	5,1	8,7	11,9	16,5	22,5	33,1	45,1
	Intermitterend	[A]	4,1	5,6	9,6	13,1	18,2	24,8	36,4	49,6
<b>Max. ingangsstroom</b> (3 x 551 - 600 V)	Continu	[A]	3,5	4,8	8,3	11,4	15,7	21,4	31,5	42,9
	Intermitterend	[A]	3,9	5,3	9,2	12,5	17,3	23,6	34,6	47,2
<b>Omgeving</b>										
<b>Geschat vermogensverlies bij nominale max. belasting</b>		[W]	8,4	112,0	178,0	239,0	360,0	503,0	607,0	820,0
<b>Gewicht</b>		[kg]	6,6				11,5		24,5	
<b>Rendement [%]</b>			97,0				97,5		97,5	

Behuizing 525-600 V AC	IP 20/Chassis		H7		H8	
			P45K	P55K	P75K	P90K
<b>Typisch asvermogen</b>		[kW]	45,0	55,0	75,0	90,0
		[pk]	60,0	70,0	100,0	125,0
<b>Uitgangsstrom</b> (3 x 525 - 550 V)	Continu	[A]	65,0	87,0	105,0	137,0
	Intermitterend	[A]	71,5	95,7	115,5	150,7
<b>Uitgangsstrom</b> (3 x 551 - 600 V)	Continu	[A]	62,0	83,0	100,0	131,0
	Intermitterend	[A]	68,2	91,3	110,0	144,1
<b>Max. kabelgrootte</b> Net, motor		[mm <sup>2</sup> ] ((AWG))	50/1		95/0	120/ (4/0)
<b>Max. ingangsstroom</b> (3 x 525 - 550 V)	Continu	[A]	66,5	81,3	109,0	130,9
	Intermitterend	[A]	73,1	89,4	119,9	143,9
<b>Max. ingangsstroom</b> (3 x 551 - 600 V)	Continu	[A]	63,3	77,4	103,8	124,5
	Intermitterend	[A]	69,6	85,1	114,2	137,0
<b>Omgeving</b>						
<b>Geschat vermogensverlies bij nominale max. belasting</b>		[W]	972,0	1182,0	1281,0	1437,0
<b>Gewicht</b>		[kg]	36,0		51,0	
<b>Rendement [%]</b>			98,0		98,4	98,5

# Waar het bij VLT® om draait

Danfoss is een van de marktleiders op het gebied van frequentieregelaars – en wint nog steeds aan marktaandeel.

## Milieuvriendelijk

De VLT®-regelaars worden geproduceerd met respect voor zowel mensen als het milieu.

Alle frequentieregelaarfabrieken zijn gecertificeerd volgens ISO 14001 en ISO 9001.

Bij het plannen en uitvoeren van haar activiteiten houdt Danfoss altijd rekening met de individuele werknemer, de werkomgeving en het milieu. Bij de productie is geen sprake van vervuiling door geluid, rook of anderszins en wordt er verantwoord omgegaan met afvalstoffen.

## Wereldwijd UN Convenant

Danfoss heeft het Universele UN Convenant ondertekend betreffende sociale en milieugebonden verantwoordelijkheden en al onze bedrijfsonderdelen houden rekening met lokale waarden en normen.

## Productimpact

Met de VLT® frequentieregelaars die Danfoss in één jaar produceert, wordt een energiebesparing gerealiseerd die overeenkomt met de energieproductie van een gemiddelde energiecentrale. Tegelijkertijd wordt een betere procesvoering gerealiseerd die zorgt voor een verbetering van de productkwaliteit, een beperking van de hoeveelheid afval en een verhoging van de levensduur van productiemachines.

## Gespecialiseerd in frequentieregelaars

Specialisatie is altijd het sleutelwoord geweest sinds Danfoss in 1968 als eerste de in serie geproduceerde frequentieregelaar voor draaistroommotoren introduceerde – en hem VLT® noemde.

Tegenwoordig concentreren meer dan tweeduizend Danfoss medewerkers in meer dan honderd landen zich op de ontwikkeling en het fabriceren, verkopen en onderhouden van frequentieregelaars en softstarters.

## Intelligent en vernieuwend

Danfoss VLT Drives heeft gekozen voor een modulair concept, zowel voor de ontwikkeling als bij het ontwerp, de productie en de configuratie van de regelaars.

Nieuwe functies worden tegelijkertijd en onafhankelijk van elkaar ontwikkeld met behulp van gespecialiseerde technologieplatforms. Zo is het mogelijk nieuwe functies tegelijkertijd en onafhankelijk van elkaar te ontwikkelen, waardoor deze sneller beschikbaar zijn en de regelaars steeds aan de laatste eisen van de techniek voldoen.

## Vertrouw op de experts

Wij nemen de volle verantwoordelijkheid voor elk onderdeel van onze producten. Het feit dat wij alle functies, hardware, software, vermogensmodules, elektronica en accessoires zelf ontwikkelen en produceren, is uw garantie voor hoge kwaliteit en betrouwbaarheid.

## Lokale ondersteuning – wereldwijd

VLT® frequentieregelaars worden over de hele wereld gebruikt en de experts van Danfoss VLT Drives staan in meer dan 100 landen klaar om de klant waar ook ter wereld ondersteuning te bieden en service te verlenen.

De experts van Danfoss VLT Drives rusten pas als het aandrijfprobleem van de klant is opgelost.

