

Příručka pro správný výběr | VLT® HVAC Basic Drive FC 101

Kompaktní a konkurenceschopné řešení pro aplikace se základními potřebami



50%

Úspora nákladů na energii

V aplikacích s kvadratickým momentem přinese obvykle 20% snížení otáček 50% úsporu energie. Začněte šetřit ve svých základních aplikacích ihned!

Pomáhá vašim budovám fungovat



Závazek společnosti Danfoss

Dlouholeté zkušenosti společnosti Danfoss s používáním frekvenčních měničů v systémech topení, ventilace a klimatizace umožnily navrhnout frekvenční měnič HVAC Basic, který přesně naplňuje potřeby jednoduchých, masově využívaných aplikací.

Úspora energie a emise CO₂

Úspory energie prostřednictvím více než 1,5 milionu instalovaných měničů VLT® HVAC Drive po celém světě se odhadují na 285 milionů MWh za rok. To se rovná roční spotřebě energie 60 milionů domácností a má to značný dopad na roční emise CO₂ – snížení o 180 milionů tun!

Bohaté znalosti

Společnost Danfoss dobře rozumí různým aplikacím zabudovaným v moderních budovách a jako globálně vedoucí firma na trhu shromáždila velký objem znalostí a vyvíjí produkty a technologie, které zajistí, že bude schopna naplnit a formovat budoucí trendy v aplikacích topení, ventilace a klimatizace.

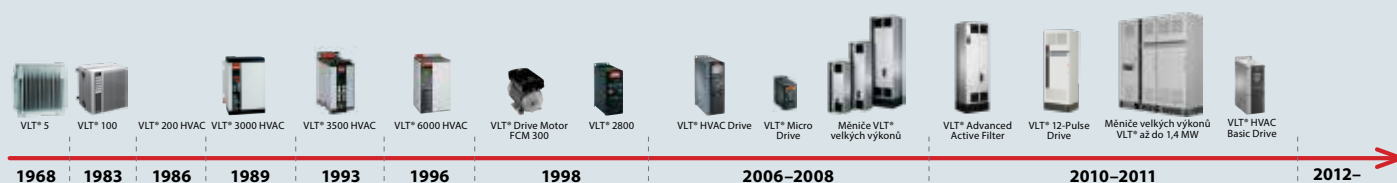
Znalosti společnosti Danfoss v oboru aplikací topení, ventilace a klimatizace zajistí, že investice vynaložené do frekvenčních měničů VLT® se rozhodně vyplatí.

Certifikujte svou budovu

V dnešní době je kladen primární důraz na celkovou výkonnost budovy, která zahrnuje design, konstrukci, efektivitu, udržitelnost a dopad budovy na životní prostředí v budoucnu. Součástí tohoto celkového plánu jsou energeticky úsporné produkty. V mnoha zemích po celém světě spadá vyhodnocení moderních budov pod systém certifikace LEED. Frekvenční měniče Danfoss VLT Drive pomáhají snížit spotřebu energie v budově a splnit nejpřísnější podmínky stanovené těmito certifikačními standardy.



Prověřené zkušenosti v oboru topení, ventilace a klimatizace



Pro jednoduché aplikace s ventilátory a čerpadly

U aplikací s ventilátory jsou výhodou uživatelský komfort, distribuovaná inteligence a snížení spotřeby energie. Základní klimatizační funkce umožňují frekvenčnímu měniči VLT® HVAC Basic Drive řídit velké množství funkcí. Funkce specifické pro čerpadla byly vyvinuty ve spolupráci s OEM výrobci, dodavateli a výrobci z celého světa.

Požární režim

Požární režim zabrání frekvenčnímu měniči VLT® HVAC Basic Drive v zastavení z důvodu vlastní ochrany. V tomto režimu bude pokračovat provoz důležitého ventilátoru bez ohledu na řídicí signály, výstrahy nebo poplachy. Požární režim pomůže udržet požární únikové cesty bez kouře a zajistí bezpečný a nepřerušovaný provoz v aplikacích jako je tlak ve schodiškových šachtách, odvětrávání parkoviště, odsávání kouře a základní servisní funkce. Požární režim je zřetelně indikován na displeji, aby nedošlo k nedorozumění. Když je režim nastaven, frekvenční měnič potlačí vlastní ochranu a bude pokračovat v provozu navzdory možnosti trvalého poškození v případě přehřátí nebo přetížení. Životně důležitým cílem je udržet motor v chodu i za cenu sebezničení měniče.

Vynechání kmitočtů

Frekvenční měnič lze stisknutím několika tlačítek na ovládacím panelu LCP nastavit tak, aby nepoužíval pásma kmitočtů, ve kterých připojené ventilátory způsobují ve ventilačním systému rezonance. Tím se sníží vibrace, hluk a opotřebení zařízení.

Monitorování řemene

Frekvenční měnič může z poměru otáček a proudu odhalit, když motor ztratí kontakt s ventilátorem, a nahlásit poplach v případě přetržení řemene.

Letmý start

Frekvenční měnič dokáže detekovat otáčky a směr samovolného otáčení ventilátoru nebo čerpadla a při správných otáčkách je „zachytit“. Tato funkce zabraňuje násilnému startu a opotřebení zařízení.

Režim spánku

V režimu spánku frekvenční měnič automaticky rozpozná stav žádného nebo nízkého průtoku a zastaví motor. Frekvenční měnič nepřetržitě monitoruje situaci a motor znovu spustí, když se zvýší požadavek na zatížení. Tím se zajistí nepřerušované napájení, maximalizuje se úspora energie, sníží se hluk a prodlouží se životnost celého systému.

Koncepce Danfoss EC+



Koncepce Danfoss EC+ umožňuje použít s frekvenčními měniči Danfoss VLT® motory s permanentním magnetem nesplňující nebo splňující požadavky IEC. Společnost Danfoss integrovala potřebný řídicí algoritmus do stávající řady měničů VLT®. To znamená, že z hlediska obsluhy nedochází k žádným změnám. Po zadání příslušných údajů o motoru uživatel těží z vysoké účinnosti motoru s technologií EC.

Výhody koncepce EC+

- Volný výběr technologie motoru: Ke stejnému frekvenčnímu měniči je možné připojit motor s permanentním magnetem nebo asynchronní motor
- Instalace a provoz zařízení zůstávají beze změn
- Nezávislost výrobce ohledně výběru všech komponent, např. ventilátorů, motorů a podobně
- Vynikající účinnost systému díky kombinaci jednotlivých komponent s optimální účinností
- Možnost dodatečné instalace do stávajících systémů
- Celá řada jmenovitých výkonů pro standardní motory a motory s permanentním magnetem

VLT® HVAC Basic Drive

Frekvenční měnič VLT® HVAC Basic Drive je konkurenceschopný měnič pro jednoduché aplikace se základními potřebami.

Snadné uvedení do provozu

Průvodce Rychlé menu usnadňuje běžné nastavení a obsluhu.

Bezúdržbový

Díky řadě funkcí vlastní ochrany a monitorování je frekvenční měnič VLT® HVAC Basic Drive bezúdržbový – s výjimkou běžného čištění. Výměna vnitřních ventilátorů nebo kondenzátorů není normálně nutná po celou dobu životnosti.

Úspora místa

Vzhledem ke svému ultrakompaktnímu designu se frekvenční měnič VLT® HVAC Basic Drive snadno namontuje do jednotky nebo panelu HVAC, čímž se sníží celkové náklady na zakrytí.

Integrované síťové filtry

Standardní integrované DC cívky splňují požadavky normy EN 61000-3-12 a snižují ztráty v síti a zajišťují spolehlivý

provoz v celé síti. DC cívky prodlužují životnost kondenzátorů stejnosměrného meziobvodu a také zajišťují, že frekvenční měnič dokáže ovládat motory při jejich plném výkonu. Integrované DC cívky šetří náklady na přidání externích filtrů.

Snížení nákladů na instalaci

- Integrované funkce topení, ventilace a klimatizace snižují potřebu dalších součástí systému
- Snadná instalace a nastavení

Konkurenceschopný výkon

- Až 98,5% účinnost
- Automatická optimalizace spotřeby
- Diagnostika systému

Výrobní řada

VLT® HVAC Basic Drive:

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

Dostupná krytí:

- IP20
- IP21/UL typ 1 (samostatná volitelná sada)
- IP54

Intuitivní ovládací panel

- 2řádkový alfanumerický displej
- 7 jazyků + numerické menu
- Stavové kontrolky LED
- Rychlá menu (průvodce pro aplikace bez zpětné vazby, aplikace se zpětnou vazbou a nastavení motoru)
- IP54 při namontování do čelního panelu
- Ochrana heslem
- Stejná struktura parametrů jako u skupiny frekvenčních měničů Danfoss VLT® FC
- Snímatelný za provozu (IP20)
- Odesílání a stahování parametrů (funkce kopírování pomocí ovládacího panelu LCP)

Srovnání limitů norem EN 55011/61800-3

Pomocí integrovaného EMC filtru splňuje frekvenční měnič VLT® HVAC Basic Drive limity pro kategorie C1 a C2 podle normy EN 61800-3 bez nutnosti použití dalších externích komponent, dokonce i s dlouhými motorovými kabely.

Nicméně v praxi je důležitější shoda s požadavky ekologické normy EN 55011, třída B (obytné prostředí) a třída A1 (průmyslové prostředí). To zaručuje spolehlivý provoz systému v plném souladu se všemi požadavky

na EMC v provozním prostředí a eliminuje požadované výstrahy a omezení produktu předepsané normou, pokud nebude použito frekvenční měnič splňovat podmínky kategorie C1.

Kategorie podle normy EN 61800-3	C1	C2	C3	C4
Limity podle normy EN 55011	Třída B	Třída A1	Třída A2	Převyšuje požadavky třídy A2

Sada krytí IP21/typ 1

Sada krytí IP21/typ 1 se používá pro instalaci frekvenčních měničů VLT® HVAC Basic Drive v suchém prostředí, kde může kapat voda. Tyto sady krytí jsou k dispozici pro všechny velikosti rámu.

- Otvory PG 16 a PG 21 pro kabelové průchodky

Objednací číslo panelu LCP a sady

- 132B0201 (montážní sada pro ovládací panel LCP včetně upevňovacích prvků, 3m kabelu a těsnění).
- 132B0200 (alfanumerický ovládací panel LCP – k objednání samostatně pro jednotky IP20 – je standardně dodáván pro jednotky IP54).



Montážní sada pro ovládací panel LCP

Pro snadnou instalaci ovládacího panelu LCP do dveří rozvaděče.

- IP54 (čelní)
- Křídlaté matice pro instalaci bez nástrojů
- Včetně 3metrových kabelů v průmyslové kvalitě (k dispozici také samostatně)
- Snadná instalace



Objednací kódy pro sadu IP21/typ 1

Velikost rámu	Sada IP21	Sada UL typ 1	Oddělovací destička
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

Možnosti krytí



Do ultrakompaktního krytí jsou integrována doplňková zařízení, např. EMC filtry a potlačení harmonických kmitočtů.

Úspora doby instalace

Krytí IP20, typ 1/IP21 (s doplňkem) a IP54 umožňují snadný přístup a instalaci s úsporou času. Mechanické upevňovací body jsou snadno dostupné zepředu dokonce i pomocí automatických nástrojů. Všechny svorky jsou dostatečně dimenzované a za deskou zřetelně označené. Příslušenství pro spojení stíněných kabelů jsou zahrnuta v balení, takže kompaktní krytí se snáze instalují.

Krytí IP20, typ 1/IP21, IP54

Minimalizuje se objem instalace nebo montážní povrchy. Přesto funkční sekce splňují ty nejnáročnější požadavky dokonce i pro aplikace s teplotou okolí až do 50 °C.

Kompaktní design

Optimalizovaná účinnost a inteligentní technologie chlazení umožnily vytvoření kompaktního designu usnadňujícího servis.

Specifikace (základní jednotka bez rozšíření)

Síťové napájení (L1, L2, L3)	
Napájecí napětí	200–240 V ±10 %
Napájecí napětí	380–480 V ±10 %
Napájecí napětí	525–600 V ±10 %
Napájecí kmitočet	50/60 Hz
Relativní účinník (cos φ)	> 0,98 (v okolí jednotky)
Spínání na vstupním napájení L1, L2, L3	1–2krát/min
Harmonické zkreslení	Splňuje požadavky normy EN 61000-3-12
Výstupní údaje (U, V, W)	
Výstupní napětí	0–100 % napájecího napětí
Výstupní frekvence	0–400 Hz
Spínání na výstupu	Neomezeno
Doby rozběhu a doběhu	1–3 600 s
Digitální vstupy	
Programovatelné digitální vstupy	4
Logika	Programovatelná PNP nebo NPN
Úroveň napětí	0–24 V DC
Maximální napětí na vstupu	28 V DC
Vstupní odpor, Ri	Přibl. 4 kΩ
Analogové vstupy	
Analogové vstupy	2
Režimy	Napěťový nebo proudový
Úroveň napětí	0 až +10 V (nastavitelný rozsah)
Proudový rozsah	0/4 až 20 mA (nastavitelný rozsah)
Přesnost analogových vstupů	Maximální chyba: 0,5 % plného rozsahu
Analogový výstup	
Programovatelné analogové výstupy	2
Proudový rozsah na analogovém výstupu	0/4–20 mA
Max. zatížení proti zemi na analogovém výstupu (svorka 30)	500 Ω
Přesnost analogového výstupu	Maximální chyba: 1 % plného rozsahu

Analogové výstupy lze použít jako digitální vstupy

Řídicí karta	
Rozhraní RS485	Až 115 kBaud
Max. zatížení (10 V)	25 mA
Max. zatížení (24 V)	80 mA
Reléový výstup	
Programovatelné reléové výstupy	2
Max. zatížení svorek (AC) na 1–3 (rozpínací), 1–2 (spínací)	240 V AC, 2 A a 400 V AC, 2 A
Okolní prostředí/externí	
Krytí	IP20/šasi (volitelná sada krytí IP21/typ 1) IP54
Vibrační zkouška	1,14 g
Max. relativní vlhkost	5–95% (IEC 721-3-3; třída 3K3 (bez kondenzace) během provozu)
Okolní teplota	Do 50 °C
Galvanické oddělení všech	Vstupů/výstupů podle PELV
Agresivní prostředí	S povrchovou úpravou/standardní 3C3/3C2 (IEC 60721-3-3)
Komunikační sběrnice Fieldbus	
Standardně integrované:	BACnet Modbus RTU N2 Metasys FLN Apogee FC protokol
Ochranný režim pro nejdelší možnou dobu provozu	
– Elektronická tepelná ochrana motoru před přetížením	
– Monitorování teploty chladiče zajišťuje, že se měnič vypne při dosažení teploty 95 ±5 °C	
– Frekvenční měnič je chráněn proti zkratu na svorkách motoru U, V, W	
– Frekvenční měnič je chráněn proti zemnímu spojení na svorkách motoru U, V, W	
– Ochrana proti výpadku síťové fáze	

Výkony a proudy

200–240 V AC

Krytí 200–240 V AC	IP20/šasi	H1				H2	H3	H4		H5	
		PK25	PK37	PK75	P1K5	P2K2	P3K7	P5K5	P7K5	P11K	
Typický výkon na hřídeli	[kW]	0,25	0,37	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	
	[HP]	0,33	0,5	1	2	3	5	7,5	10	15	
Výstupní proud (3 × 200–240 V)	Trvalý	[A]	1,5	2,2	4,2	6,8	9,6	15,2	22	28	42
	Přerušovaný	[A]	1,7	2,4	4,6	7,5	10,6	16,7	24,2	30,8	46,2
Max. velikost kabelu Síťový, motorový	[mm ²] (AWG)	4/10						16/6			
Max. vstupní proud (3 × 200–240 V)	Trvalý	[A]	1,1	1,6	2,8	5,6	8,8/7,2	14,1/12	21/18	28,3/24	41/38,2
	Přerušovaný	[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
Prostředí											
Odhadovaná ztráta výkonu při max. jmenovitém zatížení,	nejlepší	[W]	12	15	21	48	80	97	182	230	369
	obvykle	[W]	14	18	26	60	182	120	204	268	386
Hmotnost	[kg]	2,0			2,1	3,4	4,5	7,9		9,5	
Účinnost [%], nejlepší			97,0	97,3	98,0	97,6	97,1	97,9	97,3	97,5	97,2
	obvykle		96,5	96,8	97,6	97,0	96,3	97,4	97	97,1	

Krytí 200–240 V AC	IP20/šasi	H6		H7		H8		
		P15K	P18K	P22K	P30K	P37K	P45K	
Typický výkon na hřídeli	[kW]	15,0	18,5	22,0	30,0	37,0	45,0	
	[HP]	20,0	25,0	30,0	40,0	50,0	60,0	
Výstupní proud (3 × 200–240 V)	Trvalý	[A]	59,4	74,8	88,0	115,0	143,0	170,0
	Přerušovaný	[A]	65,3	82,3	96,8	126,5	157,3	187,0
Max. velikost kabelu Síťový, motorový	[mm ²] (AWG)	35/2		50/1		95/0	120/(4/0)	
Max. vstupní proud (3 × 200–240 V)	Trvalý	[A]	52,7	65,0	76,0	103,7	127,9	153,0
	Přerušovaný	[A]	58,0	71,5	83,7	114,1	140,7	168,3
Prostředí								
Odhadovaná ztráta výkonu při max. jmenovitém zatížení,	nejlepší	[W]	512	658	804	1 015	1 459	1 350
	obvykle	[W]	–	–	–	–	–	–
Hmotnost	[kg]	24,5		36,0		51,0		
Účinnost [%], nejlepší			97,0	96,9	96,8	97,0	96,5	97,3
	obvykle		–	–	–	–	–	–

380–480 V AC

Krytí 380–480 V AC	IP20/šasi	H1			H2			H3		
		IP54	NENÍ K DISP.			I2			I3	
			PK37	PK75	P1K5	P2K2	P3K0	P4K0	P5K5	P7K5
Typický výkon na hřídeli	[kW]	0,37	0,75	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	
	[HP]	0,5	1	2	3	4	5	7,5	10	
Výstupní proud (3 × 380–440 V)	Trvalý	[A]	1,2	2,2	3,7	5,3	7,2	9,1	12	15,5
	Přerušovaný [1 min max.]	[A]	1,3	2,4	4,1	5,8	7,9	9,9	13,2	17,1
Výstupní proud (3 × 440–480 V)	Trvalý	[A]	1,1	2,1	3,4	4,8	6,3	8,2	11	14
	Přerušovaný [1 min max.]	[A]	1,2	2,3	3,7	5,3	6,9	9,0	12,1	15,4
Max. velikost kabelu Síťový, motorový	IP20 IP54	[mm ²] (AWG)	4/10							
Max. vstupní proud (3 × 380–440 V)	Trvalý	[A]	1,2	2,1	3,5	4,7	6,3	8,3	11,2	15,1
	Přerušovaný [1 min max.]	[A]	1,3	2,3	3,9	5,2	6,9	9,1	12,3	16,6
Max. vstupní proud (3 × 440–480 V)	Trvalý	[A]	1,0	1,8	2,9	3,9	5,3	6,8	9,4	12,6
	Přerušovaný [1 min max.]	[A]	1,1	2	3,2	4,3	5,8	7,5	10,3	13,9
Prostředí										
Odhadovaná ztráta výkonu při max. jmenovitém zatížení	[W]	13	21	46	46	66	95	104	159	
Hmotnost	IP20	[kg]	2,0		2,1	3,3		3,4	4,3	4,5
	IP54	[kg]				5,3		7,2		
Účinnost [%]			97,8	98,0	97,7	98,3	98,2	98,0	98,4	98,2

Krytí 380–480 V AC	IP20/šasi		H4			H5			H6			H7		H8
	IP54		I4			I6			I7		I8			
			P11K	P15K	P18K	P22K	P30K	P37K	P45K	P55K	P75K	P90K		
Typický výkon na hřídeli		[kW]	11	15	18	22	30	37	45	55	75	90		
		[HP]	15	20	25	30	40	50	60	75	100	125		
Výstupní proud (3 × 380–440 V)	Trvalý	[A]	23	31	37	42,5	61	73	90	106	147	177		
	Přerušovaný [1 min max.]	[A]	25,3	34	40,7	46,8	67,1	80,3	99	116	161	194		
Výstupní proud (3 × 440–480 V)	Trvalý	[A]	21	27	34	40	52	65	80	105	130	160		
	Přerušovaný [1 min max.]	[A]	23,1	29,7	37,4	44	57,2	71,5	88	115	143	176		
Max. velikost kabelu Síťový, motorový	IP20	[mm ²]	16/6			35/2			50/1	95/0	120/250			
	IP54	([AWG])	10/7			35/2			50/1	95/(3/0)	120/(4/0)			
Max. vstupní proud (3 × 380–440 V)	Trvalý	[A]	22,1	29,9	35,2	41,5	57	70	84	103	140	166		
	Přerušovaný [1 min max.]	[A]	24,3	32,9	38,7	45,7	62,7	77	92,4	113	154	182		
Max. vstupní proud (3 × 440–480 V)	Trvalý	[A]	18,4	24,7	29,3	34,6	49–46	61–57	73–68	89–83	121–113	143–133		
	Přerušovaný [1 min max.]	[A]	20,2	27,2	32,2	38,1	54–50	67–62	80–74	98–91	133–124	157–146		
Prostředí														
Hmotnost	IP20	[kg]	7,9			9,5			24,5		36		51	
	IP54	[kg]	13,8			27			45		65			
Účinnost		[%]	98,1	98,0	98,1	98,1	97,8	97,9	97,1	98,3	98,3	98,3		

525–600 V AC

Krytí 525–600 V AC	IP20/šasi		H9				H10		H6	
			P2K2	P3K0	P5K5	P7K5	P11K	P15K	P22K	P30K
Typický výkon na hřídeli		[kW]	2,2	3,0	5,5	7,5	11,0	15,0	22,0	30,0
		[HP]	3,0	4,0	7,5	10,0	15,0	20,0	30,0	40,0
Výstupní proud (3 × 525–550 V)	Trvalý	[A]	4,1	5,2	9,5	11,5	19,0	23,0	36,0	43,0
	Přerušovaný	[A]	4,5	5,7	10,5	12,7	20,9	25,3	39,6	47,3
Výstupní proud (3 × 551–600 V)	Trvalý	[A]	3,9	4,9	9,0	11,0	18,0	22,0	34,0	41,0
	Přerušovaný	[A]	4,3	5,4	9,9	12,1	19,8	24,2	37,4	45,1
Max. velikost kabelu Síťový, motorový		[mm ²] ([AWG])	4/10				10/8		35/2	
		[mm ²] ([AWG])	4/10				10/8		35/2	
Max. vstupní proud (3 × 525–550 V)	Trvalý	[A]	3,7	5,1	8,7	11,9	16,5	22,5	33,1	45,1
	Přerušovaný	[A]	4,1	5,6	9,6	13,1	18,2	24,8	36,4	49,6
Max. vstupní proud (3 × 551–600 V)	Trvalý	[A]	3,5	4,8	8,3	11,4	15,7	21,4	31,5	42,9
	Přerušovaný	[A]	3,9	5,3	9,2	12,5	17,3	23,6	34,6	47,2
Prostředí										
Odhadovaná ztráta výkonu při max. jmenovitém zatížení		[W]	8,4	112,0	178,0	239,0	360,0	503,0	607,0	820,0
Hmotnost		[kg]	6,6				11,5		24,5	
Účinnost [%]			97,0						97,5	

Krytí 525–600 V AC	IP20/šasi		H7		H8	
			P45K	P55K	P75K	P90K
Typický výkon na hřídeli		[kW]	45,0	55,0	75,0	90,0
		[HP]	60,0	70,0	100,0	125,0
Výstupní proud (3 × 525–550 V)	Trvalý	[A]	65,0	87,0	105,0	137,0
	Přerušovaný	[A]	71,5	95,7	115,5	150,7
Výstupní proud (3 × 551–600 V)	Trvalý	[A]	62,0	83,0	100,0	131,0
	Přerušovaný	[A]	68,2	91,3	110,0	144,1
Max. velikost kabelu síťový, motorový		[mm ²] ([AWG])	50/1		95/0	120/ (4/0)
		[mm ²] ([AWG])	50/1		95/0	120/ (4/0)
Max. vstupní proud (3 × 525–550 V)	Trvalý	[A]	66,5	81,3	109,0	130,9
	Přerušovaný	[A]	73,1	89,4	119,9	143,9
Max. vstupní proud (3 × 551–600 V)	Trvalý	[A]	63,3	77,4	103,8	124,5
	Přerušovaný	[A]	69,6	85,1	114,2	137,0
Prostředí						
Odhadovaná ztráta výkonu při max. jmenovitém zatížení		[W]	972,0	1182,0	1281,0	1437,0
Hmotnost		[kg]	36,0		51,0	
Účinnost [%]			98,0		98,4	98,5

Co znamená značka VLT®

Danfoss VLT Drives je největší světový výrobce specializovaných frekvenčních měničů – a jeho podíl na trhu se dále zvyšuje.

Chráníme životní prostředí

Produkty VLT® jsou vyráběny s ohledem na ochranu a kvalitu životního i sociálního prostředí.

Všechny závody na výrobu frekvenčních měničů jsou certifikovány podle norem ISO 14001 a ISO 9001.

Všechny výrobní činnosti jsou pečlivě plánovány a prováděny s ohledem na ochranu jednotlivých zaměstnanců firmy, pracovního i životního prostředí v okolí továrny. Výroba probíhá bez znečištění okolního prostředí kouřem, hlukem a dalšími nebezpečnými látkami a je zajištěna i bezpečná likvidace použitých produktů.

Globální dohoda OSN o ochraně životního prostředí

Společnost Danfoss podepsala Globální dohodu OSN o ochraně životního a sociálního prostředí a naše firma jedná vždy zodpovědně vůči místním komunitám.

Přínos produktů Danfoss

Při výrobě frekvenčních měničů VLT® se za jeden rok ušetří energie odpovídající produkci velké elektrárny. Lepší kontrola provozu díky frekvenčním měničům Danfoss zároveň zlepšuje kvalitu vyráběných produktů, snižuje množství odpadů a prodlužuje životnost zařízení.

Oddanost frekvenčním měničům

Oddanost zákazníkům je klíčovým heslem firmy Danfoss od okamžiku, kdy jako první v roce 1968 zahájila masovou výrobu frekvenčních měničů s proměnnými otáčkami pro střídavé motory pod značkou VLT®.

Na vývoji, výrobě a prodeji frekvenčních měničů, softstartérů a poskytování servisních služeb ve více než 100 zemích světa se podílí dva tisíce pět set zaměstnanců společnosti Danfoss.

Inteligentní a inovativní řešení

Vývojoví pracovníci firmy Danfoss VLT Drives využívají novou modulární koncepci nejen při vývoji měničů, ale i při navrhování designu, výrobě a sestavování zákaznických konfigurací.

Nové funkce jsou vyvíjeny na bázi existujících technologických platform. To umožňuje souběžný vývoj více různých prvků a zároveň zkrácení doby potřebné pro uvedení inovací na trh a tím je zajištěno, že naši zákazníci mohou vždy využívat nejmodernější dostupné technologie.

Spoléháme se na odborníky

Ručíme za kvalitu všech součástí našich výrobků. Skutečnost, že vyvíjíme a vyrábíme svůj vlastní hardware, software, výkonové moduly, desky plošných spojů a volitelné doplňky, je zárukou spolehlivosti našich výrobků.

Globální servisní služby na místě

Frekvenční měniče VLT® se používají v aplikacích po celém světě a servisní experti Danfoss Drives ve více než 100 zemích světa jsou připraveni poskytnout našim zákazníkům aplikační podporu a servisní služby přímo na místě.

Odborníci firmy Danfoss VLT Drive se nikdy nezastaví dříve, než vyřeší všechny problémy našich zákazníků.

