

Technické údaje

# VLT® HVAC Drive FC 102



Měniče řady VLT® HVAC Drive jsou dostupné v širokém výkonovém spektru určeném pro všechny aplikace z oblasti topení, ventilace a klimatizace. Vyspělý měnič kmitočtu určený pro oblast topení, ventilace a klimatizace.

Měnič kmitočtu VLT® HVAC Drive je měnič vybavený celou řadou zabudovaných inteligentních funkcí, určený pro oblast topení, ventilace a klimatizace. VLT® HVAC Drive obsahuje řadu funkcí vyvinutých tak, aby splňovaly rozmanité požadavky z oblasti topení, ventilace a klimatizace. Dokonale se hodí pro řízení čerpadel, ventilátorů a kompresorů v moderních budovách, které jsou vybavené čím dál tím sofistikovanějšími řešeními.

## Shoda s požadavky systému NABERS

Díky integrovanému elektroměru je měnič VLT® HVAC Drive certifikován jako plně

kompatibilní s požadavky systému NABERS (National Australian Built Environment Rating System). To znamená, že ušetříte čas i náklady na instalaci, protože není nutné instalovat samostatný elektroměr.

## Výrobní řada

3 x 200 – 240 V.....	1,1-45 kW
3 x 380 – 480 V.....	1,1-1000 kW
3 x 525 – 600 V.....	1,1-90 kW
3 x 525 – 690 V.....	1,1-1400 kW

Momentová přetížitelnost 110%

## Dostupné třídy ochrany IP

IP00 .....	355-630 kW
IP20.....	1,1-400 kW
IP21 (typ 1).....	1,1-1 400 kW
IP54 (typ 12).....	75-1400 kW
IP55 (typ 12).....	1,1-90 kW
Typ 3R .....	1,1-400 kW
IP66 (typ 4X indoor) .....	1,1-90 kW

*Volitelné lakování poskytuje dodatečnou ochranu pro agresivní prostředí (kat. 3C3).*

Funkce	Výhoda
<b>Vše integrováno – malá investice</b>	
Modulární koncepce produktu s celou řadou doplňků	Malá počáteční investice – max. flexibilita, možnost pozdějšího vylepšení
Vyhrazená funkce V/V z oblasti topení, ventilace a klimatizace pro snímače teploty a podobně	Není nutné externí řešení / konverze signálu apod.
Decentralizované řízení V/V prostřednictvím sériové komunikace	Snížení nákladů na kabeláž a není zapotřebí externí karta V/V
Řada protokolů z oblasti topení, ventilace a klimatizace pro připojení k řídicímu systému řízení budovy	Nejsou zapotřebí další rozhraní
4 PID regulátory s automatickým laděním	Není zapotřebí žádný externí PID regulátor
Inteligentní regulátor provozu (komparace, časovače apod.)	Často není zapotřebí PLC
Hodiny reálného času	Umožňují denní a týdenní nastavení úkolů
Integrované funkce pro řízení ventilátoru, čerpadla a kompresoru	Není zapotřebí externí vybavení pro řízení a konverzi
Požární režim, Detekce běhu na sucho, Konstantní moment atd.	Chrání zařízení a šetří energii
Chlazení pomocí zadního kanálu pro skříně D, E a F	Prodloužená životnost elektroniky
<b>Úspora energie – nižší provozní náklady</b>	
Funkce Automatická optimalizace spotřeby, zdokonalená verze	Ušetří 5–15% energie
Zdokonalené monitorování spotřeby energie	Přehled o spotřebě energie
Funkce úspory energie, tj. kompenzace průtoku, režim spánku atd.	Šetří energii
<b>Bezkonkurenční robustnost – maximální doba provozu</b>	
Robustní krytí	Bezúdržbový
Unikátní koncepce chlazení, kdy chladicí vzduch neproudí přes elektroniku.	Bezproblémový provoz v náročném prostředí
Max. okolní teplota 50 °C bez odlehčení (pro D-skříně 45 °C)	Není zapotřebí žádné externí nebo předimenzované chlazení
<b>Uživatelsky komfortní – úspora nákladů na uvedení do provozu a provozních nákladů</b>	
Inteligentní start	Průvodce rychlým a přesným spuštěním
Oceněný grafický displej, 27 jazyků	Efektivní uvedení do provozu a provoz
Plug and play připojení USB	Jednoduše připojitelné PC softwarové nástroje
Globální podpora v oblasti topení, ventilace a klimatizace	Komplexní servisní služby na místě
<b>Integrované DC cívky a RFI filtry – žádné starosti s EMC</b>	
Integrované filtry harmonických ve stejnosměrném meziobvodu	Menší průřezy napájecích kabelů. Splňuje požadavky normy EN 61000-3-12
Integrované EMC filtry	Splňuje požadavky normy EN 55011 třída B, A1 nebo A2 a normy IEC61800-3. Kategorie C1, C2 a C3

# 98%

## energetická účinnost

Ušetříte energii i peníze pomocí měničů kmitočtu VLT® s účinností až 98 %.

## Aplikační doplňky

Do měniče lze zabudovat celou řadu integrovaných doplňků pro oblast topení, ventilace a klimatizace:

### VLT® Obecná karta vstupů a výstupů MCB 101

3 digitální vstupy, 2 digitální výstupy,  
1 analogový proudový výstup,  
2 analogové napěťové vstupy.

### VLT® Reléová karta MCB 105

Rozšíření o 3 reléové výstupy.

### VLT® Rozšířená reléová karta MCB 113

7 digitálních vstupů, 2 analogové výstupy,  
4 relé SPDT; vyhovuje doporučení NAMUR,  
možnost galvanického oddělení

### VLT® Analogové vstupy a výstupy MCB 109

3 vstupy pro Pt1000/Ni1000, 3 analogové  
napěťové výstupy a záložní napájení pro  
hodiny reálného času

### VLT® 24V externí napájení MCB 107

Karta pro externí napájení 24 V DC,  
jež lze použít jako napájení řídicích  
a volitelných karet.

### VLT® Vstup pro čidla MCB 114

Karta vstupů pro ochranu motoru se 2 nebo  
3 vstupy PT100 nebo PT1000

### Brzdny střídač (IGBT)

Integrovaný brzdny střídač, připojený  
k externímu brzdny rezistoru,  
omezuje zatížení v meziobvodu,  
když motor funguje jako generátor.

### VLT® BACnet/IP MCA 125

Tento komunikační doplněk lze použít  
pro rychlý přístup k informacím a snížení  
celkových nákladů na vlastnění v systémech  
řízení budov. Umožňuje komunikaci  
prostřednictvím protokolu BACnet/IP  
a prostřednictvím BACnet přes síť Ethernet.

## Napájecí doplňky

Pro měniče VLT® HVAC Drive je k dispozici  
celá řada doplňků externího napájení,  
které je možné použít v kritických sítích  
nebo aplikacích:

#### ■ VLT® Advanced Harmonic Filter

Pro kritické požadavky týkající se  
harmonického zkraslení

## Specifikace

Sítové napájení (L1, L2, L3)	
Napájecí napětí	200-240 V ±10% 380-480 V ±10% 525-600 V ±10% 525-690 V ±10%
Napájecí kmitočet	50/60 Hz
Relativní účinnost (cos φ)	>0,98 v okolí jednotky
Spínání na vstupním napájení L1, L2, L3	1-2krát/min
Výstupní data (U, V, W)	
Výstupní napětí	0-100 % napájecího napětí
Spínání na výstupu	Neomezeno
Doby rozběhu či doběhu	1-3600 s
Výstupní kmitočet	0-590 Hz
Digitální vstupy	
Programovatelné digitální vstupy	6*
Logika	PNP nebo NPN
Úroveň napětí	0-24 VDC
* 2 lze použít jako digitální výstupy	
Pulzní vstupy	
Programovatelné pulzní vstupy	2*
Úroveň napětí	0-24 VDC (kladná logika PNP)
Přesnost pulzního vstupu	(0,1-110 kHz)
* Použijte některé z digitálních vstupů	
Analogový vstup	
Analogové vstupy	2
Režimy	Napěťový nebo proudový
Úroveň napětí	0 až +10 V (nastavitelné měřítko)
Proudový rozsah	0/4 až 20 mA (nastavitelný rozsah)
Analogový výstup	
Programovatelné analogové výstupy	1
Proudový rozsah na analogovém výstupu	0/4-20 mA
Reléové výstupy	
Programovatelné reléové výstupy	2 (240 VAC, 2 A a 400 VAC, 2 A)
Komunikační sběrnice Fieldbus	
Standardně integrované: FC protokol N2 Metasys FLN Apogee Modbus RTU BACnet (integrovaný)	Volitelné: VLT® LonWorks MCA 108 VLT® BACnet MCA 109 VLT® BACnet/IP MCA 125 VLT® DeviceNet MCA 104 VLT® PROFIBUS DP MCA 101

#### ■ VLT® dU/dt filtr

Pro speciální požadavky týkající  
se ochrany izolace motoru

#### ■ VLT® Sinusový filtr

## Počítačové softwarové nástroje pro aplikace HVAC

#### ■ VLT® Motion Control Tool MCT 10

Ideální pro uvedení do provozu a servis  
měniče, vše pomocí USB

#### ■ VLT® Energy Box

Nástroj pro komplexní analýzu spotřeby  
energie. Umožňuje vypočítat spotřebu  
energie s měničem a bez měniče  
(doba návratnosti investice do měniče).  
Online funkce pro přístup k protokolu  
spotřeby energie měniče.

#### ■ VLT® Motion Control Tool MCT 31

Nástroj pro výpočet harmonického  
zkraslení

## Doplňky pro vysoké výkony

- Nouzové zastavení IEC s ochranným bezp. relé
- Bezpečnostní zastavení s ochranným relé
- RFI filtr
- Svorky NAMUR
- Proudový chránič
- IRM
- Kryt výkonových přípojníc
- Svorky Regen

Úplný seznam doplňků najdete v Příručce pro  
správný výběr měniče VLT® High Power Drive.