

产品说明书

## VLT® HVAC Drive FC 102



VLT® HVAC Drive 系列提供广泛的功率范围，适用于所有 HVAC 应用。它是专为 HVAC 而设计的高级变频器。

VLT® HVAC Drive 是一种带有内置智能的全功能 HVAC 专用变频器。VLT® HVAC Drive 功能多样，专为满足 HVAC 行业的各种需求而开发。非常适用于现代建筑中安装的泵、风扇和压缩机。

## NABERS 规范

VLT® HVAC Drive 具有内置的能耗表，经认证完全符合 National Australian Built Environment Rating System (澳大利亚建筑环境评价体系, NABERS) 要求。这意味着无需安装单独的能耗表，可以节省安装时间和成本。

98%

能效

使用能效高达 98% 的 VLT® 变频器节省能源和成本。

## 产品范围

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

具有 110% 过载转矩

## 可用防护等级

IP 00 .....	355 – 630 kW
IP 20.....	1.1 – 400 kW
IP 21 (类型 1) .....	1.1 – 1400 kW
IP 54 (类型 12) .....	75 – 1400 kW
IP 55 (类型 12) .....	1.1 – 90 kW
Type 3R.....	1.1 – 400 kW
IP 66 (Type 4X 室内) .....	1.1 – 90 kW

如果选择涂层，则可以在腐蚀性环境中提供额外保护。

功能	优点
<b>全内置 - 低投资</b>	
模块化产品设计，种类多样的选件	初始投资低 - 实现最高灵活性，可升级
适用于温度传感器等的专用 HVAC I/O 功能	无需外部转换
通过串行通讯进行分布式 I/O 控制	降低接线成本，无需外部控制器 I/O
适用于 BMS 控制器的各种 HVAC 协议	减少对额外网关解决方案的需求
4 个自动调谐的 PID	无需外部 PI 控制器
智能逻辑控制器	通常无需 PLC
实时时钟	支持每日和每周设置
集成的风扇、泵和压缩机功能	节省外部控制和转换设备
火灾控制模式，干泵检测，恒转矩等	保护设备和节能
D、E 和 F 机架采用背部通道冷却	电子元件的使用寿命更长
<b>节能 - 降低运行成本</b>	
自动能量优化器功能，高级版本	节省 5 – 15% 能量
高级能量监视	全面了解能耗情况
节能功能，即流量补偿、睡眠模式等	节能
<b>无可比拟的耐用性 - 最长正常运行时间</b>	
坚固耐用的单个机箱	无需维护
独特的冷却理念，电子元件上方无气流经过	恶劣环境下无故障运行
最高环境温度 50°C，无降容 (D 机架为 45°C)	无需外部冷却或扩大尺寸
<b>用户友好 - 降低调试和运行成本</b>	
智能启动	快速准确地启动
曾获大奖的图形显示屏，27 种语言	有效调试和运行
USB 即插即用连接	易于使用 PC 软件工具
全球 HVAC 支持网络	本地服务 - 全球化
<b>内置直流线圈和射频干扰滤波器 - 无需考虑 EMC</b>	
内置直流回路谐波滤波器	小功率电缆。符合 EN 61000-3-12
一体化 EMC 滤波器	符合 EN 55011 B、A1 或 A2 类及 IEC61800-3 类别 C1、C2 和 C3 标准

## 应用选件

可在变频器中安装多种集成的 HVAC 选件：

### VLT® 通用 I/O MCB 101

3 个数字输入、2 个数字输出、  
1 个模拟电流输出、  
2 个模拟电压输入。

### VLT® 继电器卡 MCB 105

添加 3 个继电器输出。

### VLT® 扩展继电器卡 MCB 113

7 个数字输入，2 个模拟输出，4 个 SPDT 中继，符合 NAMUR 推荐要求，  
高低压绝缘能力

### VLT® 模拟 I/O MCB 109

3 个 PT1000/Ni1000 输入、3 个模拟  
电压输出及实时时钟的备用电源。

### VLT® 24 V 外部电源 MCB 107

可连接外部 24 VDC 直流电源，为控  
制卡和选件卡供电。

### VLT® 传感器输入 MCB 114

传感器输入卡有 2 个或 3 个 PT100 或  
PT1000 的输入用于电动机保护

### 制动斩波器 (IGBT) 选件

制动电阻、内置制动斩波器在电动  
机运行在发电机状态时限制中间直  
流回路上的负荷。

### VLT® BACnet/IP MCA 125

使用该选件可快速访问信息，降低  
了建筑管理系统的总拥有成本。可  
以通过 BACnet/IP 协议和基于以太网  
的 BACnet 进行通信。

## 电源选件

在要求严格的系统或应用中，可对  
VLT® HVAC Drive 使用种类多样的电源  
选件：

### ■ VLT® 高级谐波滤波器

满足对谐波失真的严格要求

### ■ VLT® dU/dt 滤波器

满足对电动机隔离保护的特定要求

### ■ VLT® Sine Wave Filter

## 规格

主电源 (L1、L2、L3)	
供电电压	200 – 240 V ± 10% 380 – 480 V ± 10% 525 – 600 V ± 10% 525 – 690 V ± 10%
供电频率	50/60 Hz
位移功率因数 (cos φ)	> 0.98 接近 1
输入电源 L1, L2, L3 的切换	1–2 次/分钟。
输出数据 (U, V, W)	
输出电压	电源电压的 0 - 100%
输出切换	无限制
加减速时间	1–3600 s
输出频率	0–590 Hz
数字输入	
可编程数字输入	6*
逻辑	PNP 或 NPN
电压水平	0–24 VDC
* 2 个可作为数字输出使用	
脉冲输入	
可编程脉冲输入	2*
电压水平	0–24 VDC (PNP 正逻辑)
脉冲输入精度	(0.1–110 kHz)
* 使用部分数字输入	
模拟输出	
模拟输入	2
模式	电压或电流
电压水平	0 V 到 +10 V (可标定)
电流水平	0/4 到 20 mA (可调节)
模拟输出	
可编程模拟输出	1
模拟输出的电流范围	0/4–20 mA
继电器输出	
可编程继电器输出	2 (240 VAC、2 A 和 400 VAC、2 A)
现场总线通信	
标准内置： FC 协议 N2 Metasys FLN Apogee Modbus RTU 内置 BACnet	可选： VLT® LonWorks MCA 108 VLT® BACnet MCA 109 VLT® BACnet/IP MCA 125 VLT® DeviceNet MCA 104 VLT® PROFIBUS DP MCA 101

## HVAC PC 软件工具

- VLT® Motion Control Tool MCT 10  
非常适用于变频器的调试和维修
- VLT® Energy Box  
综合能量分析工具。可计算用和不用变频器的能耗（变频器投资回收期）。提供用于读取变频器能量记录的联机功能。
- VLT® Motion Control Tool MCT 31  
谐波计算工具

## 大功率选件

- 带有安全继电器的 IEC 紧急停止装置
- 带有安全继电器的安全停止装置
- 射频干扰滤波器
- NAMUR 端子
- RCD
- IRM
- 主电源屏蔽
- 再生端子

请参阅 VLT® 大功率变频器选型指南以了解完整的选件范围。

丹佛斯自动控制管理（上海）有限公司  
北京办事处  
北京市朝阳区工体北路甲 2 号  
盈科中心 A 栋 20 层  
邮编：100027  
电话：(+86) 10-85352588  
传真：(+86) 10-85352599

丹佛斯自动控制管理（上海）有限公司  
天津办事处  
地址天津市南开区南京路 358 号  
今晚大厦 1407 室  
邮编：300100  
电话：+86 22 27501403  
传真：+86 22 27501401

丹佛斯自动控制管理（上海）有限公司  
上海办事处  
地址上海市宜山路 900 号  
科技大楼 C 楼 22 层  
邮编：200233  
电话：+86 21 61513000  
传真：+86 21 61513100

<http://www.danfoss.cn>  
<http://www.heating.danfoss.com>  
<http://www.heating.danfoss.com.cn>