

产品说明书

# VLT® AQUA 变频器 FC 202 实现高性能和低成本



## 产品范围

1 x 200 – 240 V AC.....1.1 – 22 kW  
 1 x 380 – 480 V AC.....7.5 – 37 kW  
 3 x 200 – 240 V AC.....0.25 – 45 kW

3 x 380 – 480 V AC.....0.37 – 1000 kW  
 3 x 525 – 600 V AC.....0.75 – 90 kW  
 3 x 525 – 690 V AC.....11 – 1400 kW\*  
 \*可根据要求最高提供 2000 kW

经优化的变频器，适用于供水和污水处理的交流电动机应用。用户友好的菜单简化了安装，帮助用户实现最高性能水平和最低拥有成本。

VLT® AQUA Drive 提供大量强大的标准功能，这些功能还可通过选件进行扩展，适用于新项目和改造项目。

使用基于用户友好的对话框的 Smart Start 以及可以直接访问水和泵应用功能的快速菜单，快速简便地设置变频器。通过将最重要的水和泵参数集中在一处，可显著降低配置错误的风险。

供水和污水处理应可立即受益于高效率、快速回报及最低总拥有成本。

功能	优点
<b>专用功能</b>	
干泵检测	保护泵
流量补偿功能	节能
2 步加减速（初始/最终加减速）和最低速度监测	保护深井泵
止回阀加减速	防止水锤现象并降低软关闭阀的安装成本
管道填充模式	清除水锤现象
内置电动机轮换功能	待机运行，降低成本
睡眠模式和无/低流量检测	节能，保护泵
泵曲线末端束检测	泵保护，泄漏检测
多泵控制器	节能，降低设备成本
内置智能逻辑控制器	通常无需 PLC
除屑	预防式/被动式泵清洁
机架 D、E 和 F 采用背部通道冷却	电子元件的使用寿命更长
预/后润滑	系统和泵保护
信息/警告/报警的自由编程文本	完美系统集成和适应系统
流量确认	系统和泵保护
<b>节能</b>	<b>降低运行成本</b>
VLT® 效率 (98%)	节能
自动能量优化 (AEO)	节省 3-8% 能量
自动调整切入速度	平滑切入和节能
<b>可靠</b>	<b>最长正常运行时间</b>
IP 00 – IP 66 机箱（取决于功率规格）	选择需要的保护类别
IP 54/55 机箱提供所有功率规格	标准机箱使用范围广泛
密码保护	运行可靠
主电源断路器	无需外部开关
可选的，内置射频干扰抑制	无需外部模块
一线安全停止	安全运行/接线减少
环境温度最高为 50°C 不降容（D 机柜为 45°C）	减少冷却需求
<b>方便易用</b>	<b>节省初始和运行成本</b>
一种变频器涵盖整个功率范围	减少需要的学习
直观用户界面	省时
集成实时时钟	降低设备成本
模块化设计	支持快速安装选件
自动调谐 PI 控制器	省时
指示回收期	监视性能

# 30%

第一年成本节省，与次优选解决方案相比

## 应用选件

使用集成的选件扩展变频器功能：

- VLT® 通用 I/O MCB 101
- VLT® 扩展型多泵控制器 MCO 101
- VLT® 高级多泵控制器 MCO 102
- VLT® 24 V 外部电源 MCB 107
- VLT® PTC 热敏电阻卡 MCB 112
- VLT® 扩展继电器卡 MCB 113
- VLT® 传感器输入 MCB 114

## 提供涂层 PCB

适用于恶劣环境，符合 IEC61721-3-3 中的等级，标准型为 3C2，可选型为 3C3。对于 90 kW 以上，标准为 3C3 涂层。

## 继电器和模拟 I/O 选件

- VLT® 继电器卡 MCB 105
- VLT® 模拟 I/O MCB109

## 大功率选件

请参阅 VLT® High Power Drive 选型指南以查看完整列表。

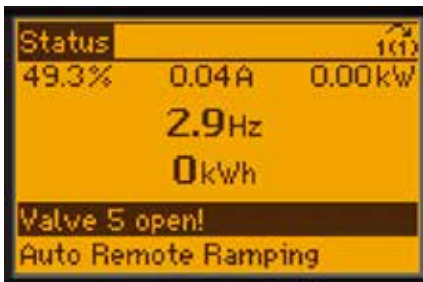
## 电源选件

种类多样的外部电源选件，满足变频器使用于不同的系统和应用：

- VLT® Low Harmonic Drive
- VLT® 高级谐波滤波器
- VLT® dU/dt 滤波器
- VLT® 正弦波滤波器 (LC 滤波器)

## PC 软件工具

- VLT® Motion Control Tool MCT 10
- VLT® Energy Box
- VLT® Motion Control Tool MCT 31



## 规格

主电源 (L1、L2、L3)	
供电电压	1 x 200 – 240 V AC ..... 1.1 – 22 kW 1 x 380 – 480 V AC ..... 7.5 – 37 kW 3 x 200 – 240 V AC ..... 0.25 – 45 kW 3 x 380 – 480 V AC ..... 0.37 – 1000 kW 3 x 525 – 600 V AC ..... 0.75 – 90 kW 3 x 525 – 690 V AC ..... 1.1 – 1400 kW*
供电频率	50/60 Hz
位移功率因数 (cos φ) 接近 1	(> 0.98)
真实功率因数 (λ)	≥ 0.9
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	供电电压的 0 – 100%
输出切换	无限制
加减速时间	0.1 – 3600 秒
最大输出频率	590 Hz

注意：VLT® AQUA 变频器可提供 1 分钟的 110%、150% 或 160% 电流，具体取决于功率大小和参数设置。通过加大变频器来达到更高的额定过载。

数字输入	
可编程数字输入	6*
逻辑	PNP 或 NPN
电压水平	0 – 24 V 直流

\*其中两个输入可用作数字输出。

模拟输入	
模拟输入的数量	2
模式	电压或电流
电压水平	-10 到 +10 V (可调节)
电流水平	0/4 到 20 mA (可调节)

脉冲输入	
可编程脉冲输入	2
电压水平	0 - 24 V 直流 (PNP 正逻辑)
脉冲输入精度 (0.1 – 1 kHz)	最大误差：满量程的 0.1 %

\*其中两个数字输入可用于脉冲输入。

模拟输出	
可编程模拟输出	1
模拟量输出的电流范围	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)

现场总线通讯	
FC 协议和 Modbus RTU 内置协议 (可选：Modbus TCP、Profibus、Profinet、DeviceNet、Ethernet IP)	

环境温度	
最高 55°C (50°C 时无降容；D 机架为 45°C)	

硬件规格	
IP 00 – IP 66 机箱 (取决于功率规格)	
IP 54/55 机箱提供所有功率规格	

密码保护	
主电源断路器	
可选的，内置射频干扰抑制	
一线安全停止	

\*可根据要求最高提供 2000 kW

用户可配置的文本  
可以实现对应用的  
完美适应。

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>