

ENGINEERING  
TOMORROW

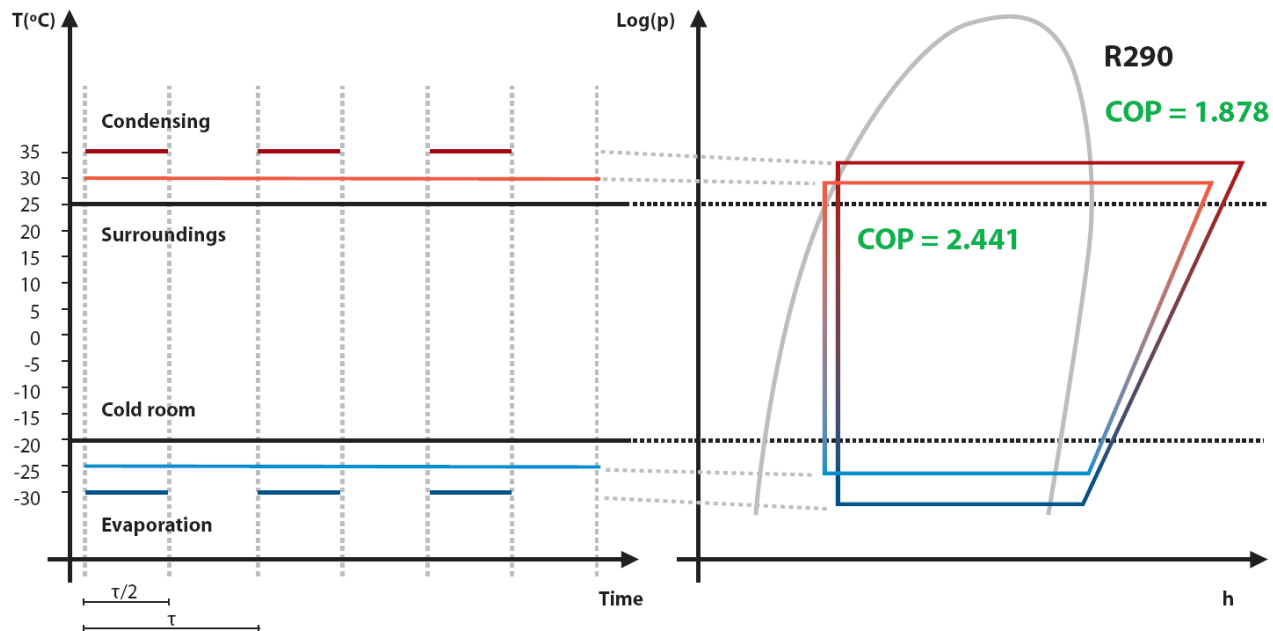
*Danfoss*

A Better Tomorrow is **Driven by Drives**

# VLT® 制冷专用型 FC103产品介绍

丹佛斯传动

# 显著提高制冷系统运行效率



# VLT® Refrigeration drive FC103

## 技术指标



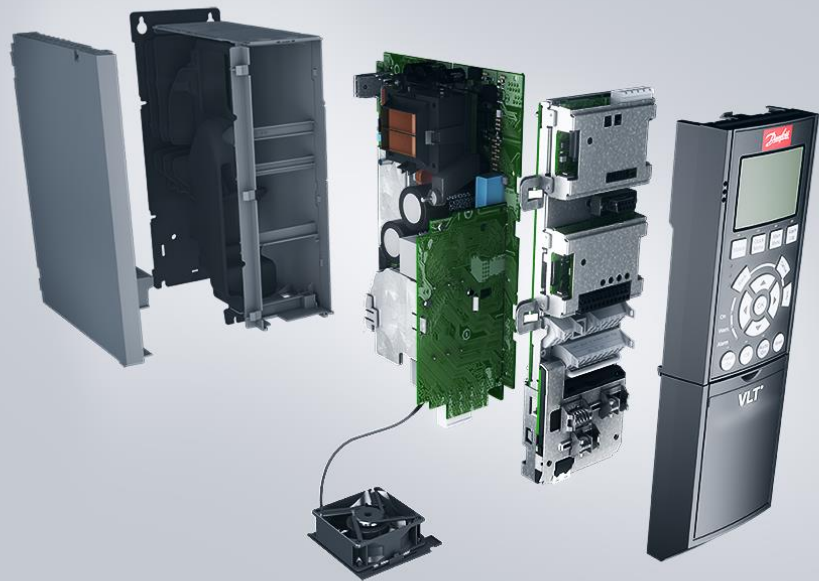
### 功率范围

- 220V 1.145 kW
- 380V 1.1-560kW
- 690V 75– 800 kW

### 防护等级

- IP20 IP21 IP54, IP55, IP66 NEMA 12, Type 3R\* and NEMA4X

# 用户友好



- 模块化设计
- 双输入口，压簧式安装，可插拔I/O端子
- 方便连接的电源端子和电机端子
- 方便拆卸的散热风扇
- 直观的SmartStart编程向导
- 减少安装和调试成本



# 环境

- 机箱等级
  - IEC: IP20 IP21 IP54, IP55, IP66
  - UL: NEMA 12, Type 3R\* and NEMA4X
- 运行环境温度
  - -25° 到 50° C (-13° to 122° F) 不降容
  - 最高 55° C (131° F) 降容
- 相对湿度
  - 5-95% (IEC721-3-3), Class 3C3 (无冷凝)
- 振动
  - 最大 0.7g



## 无线 LCP

- 适用于 FC-102/103/202/301/302
- 内存(16 MB)用于数据备份
- Wi-Fi: IEEE 802.11 (50 米)
- 传输速度38.4 kbps to 1 Mbps
- 通过MCT-10软件升级
- IP55
- 可以配备LCP远程安装套件

## 多种通讯类型



**-METASYS™-**



- 提供通讯配置文件，方便PLC集成，降低调试成本
- Modbus RTU (标配)
- Metasys N2 (标配)
- AKLON (可选)
- Profibus (可选)
- Profinet (可选)



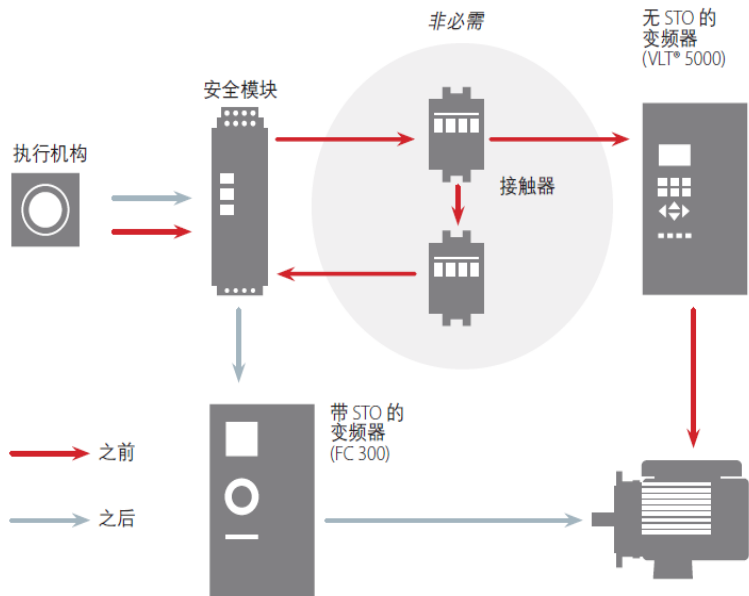


## 节能文档

- 内置能耗表和VLT® Energy Box软件，计算安装VLT® Refrigeration Drive的系统实际工况下运行的节能情况
- 实时监控能耗，以便优化系统



# 安全



由于 VLT® Refrigeration Drive 中提供了安全功能，可节省安全系统中的两个接触器。

## • 各种保护

- 电网对称性检测，相位及幅值，电网过欠压、故障保护
- 变频器输出端相间及相地短路保护
- 电机热过载保护，电机转矩过载保护
- 制冷行业包含各种应用，其中许多应用有很高的安全要求
- VLT® Drive 提供安全选件，以低成本方式实现高安全要求
- 安全功能(STO)

# 电磁兼容

- 变频器发射电磁干扰，包括传导干扰、辐射干扰和谐波干扰，影响系统中的敏感设备
- EMC/RFI滤波器保证系统满足C1和C2级的环境要求
- 50米屏蔽电缆，满足IEC 61800-3:2004 C1级/EN55011 B级 (民用住宅)标准
- 150米屏蔽电缆，满足IEC 61800-3:2004 C2级和C3/ EN55011标准A1和A2级
- VLT® AHF高级谐波滤波器 保证系统10%或5%以下的谐波

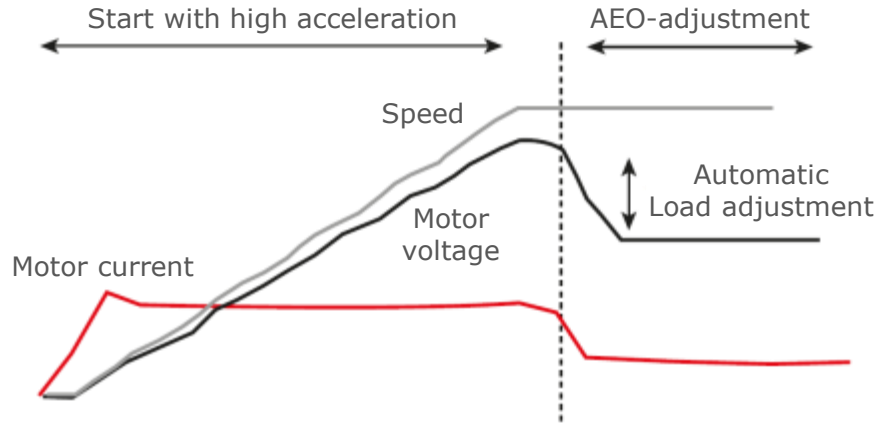


# 自由选择电机

- VLT® Refrigeration Drive 可以适应各种电机，并使系统保持高效
  - 高效异步电机
  - 永磁电机 (IPM 和 SPM)
  - 磁阻电机
- 通过SmartStart菜单轻松实现参数设置



# 最佳的电机控制



- 电机自识别 (AMA) 优化电机特性
- 自动能量优化 (AEO) 减少运行过程中电流和电压，平均节约能源3-5%



## 传感器转换

- 可以将压力或速度信号转换成其他信号
  - 压力信号转为温度信号
  - 压力信号转为流量信号
  - 速度信号转为流量信号
- 可以设置为固定流量或差分流量
- 减少设置时间，提高运行效率



## 跳频功能

- 变频器驱动风机应用中，有时在一定频率下会产生系统共振，严重时损坏系统
- VLT® Refrigeration Drive可以设置调频功能，以避免共振的发生
- 减少维修时间，提高运行时间

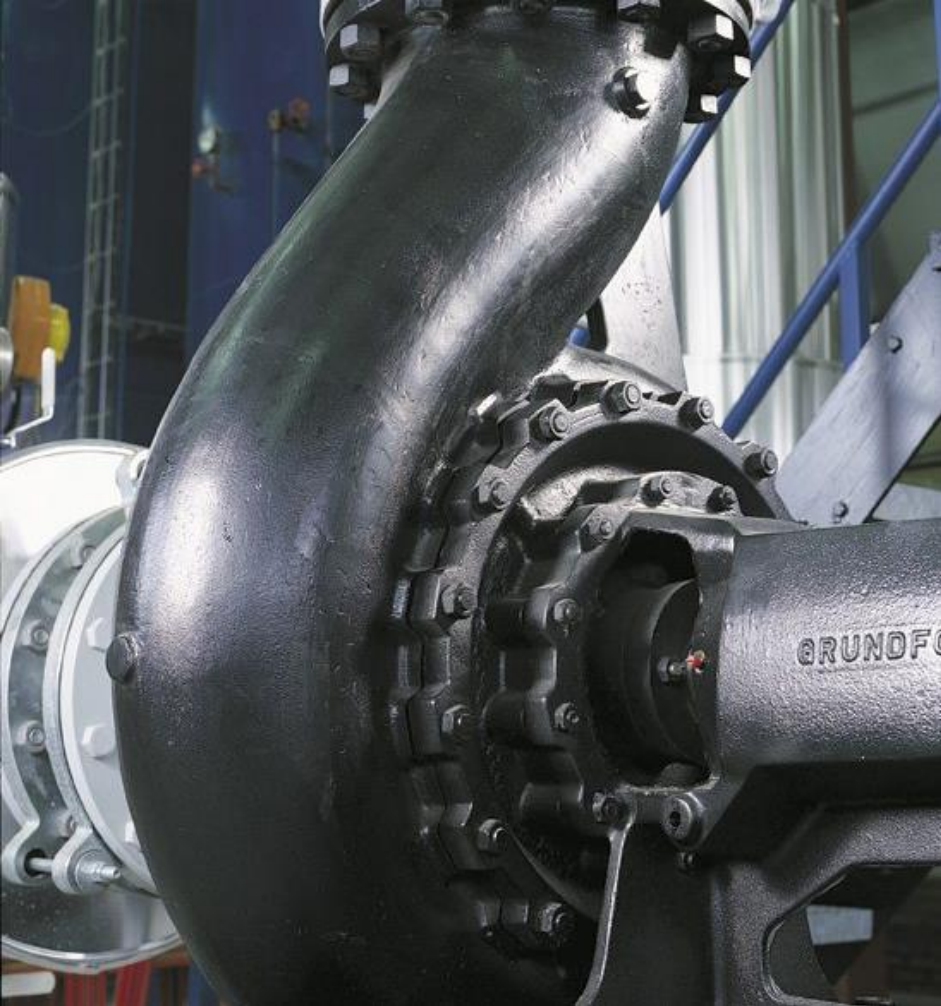




## 闭环控制

- 3个参考值 & 反馈源
- PID 自调谐功能，能够自动计算P和I，方便参数设置
- 3个扩展的PID控制器，额外提供给系统使用
- 利用SLC可以设置日常计划、流量平衡等





## 水泵专用功能

- 无压供水系统提供2段速加速曲线
- 2台水泵轮换，保证均衡使用
- 干泵功能在泵压不足时告警或采取措施，以保护水泵
- 无流量/低流量补偿
- 过载不跳闸
- 无传感器泵曲线



## 压缩机专用功能

- 日夜运行模式
- 回油管理
- 压缩机转矩特性
- 内建机组控制器
  - 并联机组控制（多台压缩机）
  - 冷凝器控制（多组风扇）
  - 专业的ADAP-KOOL®控制技术
  - 工频泵均时运行
  - 丹佛斯专利的中性区控制
- 内置制冷剂信息

[0] *	R user	
[1]	R12	
[2]	R22	
[3]	R134a	
[4]	R502	
[5]	R717	
[6]	R13	
[7]	R13b1	
[8]	R23	
[9]	R500	
[10]	R503	
[11]	R114	
[12]	R142b	
[14]	R32	
[15]	R227	
[16]	R401A	
[17]	R507	
[18]	R402A	
[19]	R404A	
[20]	R407C	
[21]	R407A	
[22]	R407B	
[23]	R410A	
[24]	R170	
[25]	R290	
[26]	R600	
[27]	R600a	
[28]	R744	
[29]	R1270	
[30]	R417A	
[31]	Isceon 29	

## 内置制冷剂信息

- 37 种内置冷媒
- 将冷媒压力转换成温度
- 持续更新
- 可手动添加



**ENGINEERING  
TOMORROW**