

ENGINEERING  
TOMORROW


*Danfoss*

VLT® AutomationDrive  
FC 360/361 综合**选型指南**

高于  
**98%**  
的能量利用率

drives.danfoss.cn

**VLT**®



1968 年，丹佛斯成为世界上第一家大规模生产变频器的厂家并将其命名为 VLT®

## 灵活、可靠和高效

在提高品质和效率的同时实现节能，优化控制 0.37 kW 至 315kW 的电机。

- FC360: 0.37kW - 75kW
- FC361: 90kW - 315kW

VLT® AutomationDrive FC 360/361 是一款多用途变频器，可为各种工业应用提供精确、有效的电机控制。内置功能有助于用户节省安装空间、设置时间以及日常维护的精力。因此，它是一个功能强大的多样化解决方案，可提高生产效率和成本效益。

### 为严苛的使用环境设计

FC 360/361 采用先进的涂层和优良的内部电子元件保护，其坚固耐用的特点符合纺织、塑料、橡胶、食品饮料以及建筑材料等行业的要求。

### 产能最大化

中英文控制面板使用方便，可节省调试和维护变频器的宝贵时间，使用户能够获得最长的正常运行时间，并且非常节能。





沿承丹佛斯在上世纪六十年代推出的 VLT® 系列反复测试工艺平台，VLT® AutomationDrive FC 360/361 系列也共享了主流的 VLT® AutomationDrive FC 300 系列相同的技术资源。FC 360/361 系列主要为常用的应用设计，虽然没有兄弟产品的扩展性，但其性能出众、功能依然强大。

由于所有丹佛斯变频器均遵照相同的基本设计和工作原理，因此，现有的 VLT® 变频器的用户在操作 VLT® AutomationDrive FC 360/361 时会得心应手，毫无障碍。

### 设计紧凑，安装方便

该变频器标配 IP 20 防护等级。轻巧的设计还能够实现零间隙的并排安装，有助于优化柜内空间。

### 节省设置时间

简易的参数设置使调试更为便捷，可通过增强的数字式 LCP 或支持中英文的图形控制面板完成。针对性的应用指南可指导使用者设置新的应用程序并确保准确度和精确度。

VLT® AutomationDrive FC 360/361

基本设计架构简化了选型数量，  
使订货更方便，交货更快捷。

减少谐波，内置直流电阻可使 THiD 降至 40-48% 并且可以显著提高直流电容的寿命

# 高可靠性

## 带涂层的印刷电路板

标配 3C3 环境适用的印刷电路板 (PCB) 涂层, 在恶劣环境下具有更高的可靠性, 可防止过早损坏。根据 IEC60721-3-3, 由于采用了保护层, 还可延长变频器使用寿命。

## 最大55°C的工作温度

FC360/361 经优化设计, 适合在 45°C-50°C 环境温度下满载运行 (视型号而定), 55°C 可降容运行。这说明无需安装其他冷却设备或增大变频器选型, 可以有效节省费用。

## 高效的热量管理

独特的散热理念确保没有强制空气流通过电子元件。这样可降低停机风险, 同时增强日常运行中的稳定性。

通过防止灰尘和颗粒在内部小组件和管脚上积聚, 大大减少了短路的风险, 特别是在潮湿环境中。



### 带涂层保护的印刷电路板 (PCB)

VLT® FC360/361 提供了一个标配 3C3 环境适用带涂层保护的 PCB, 以增强可靠性。



### 方便清洁

变频器的风扇易于拆卸, 便于清除灰尘, 防止其影响变频器散热。



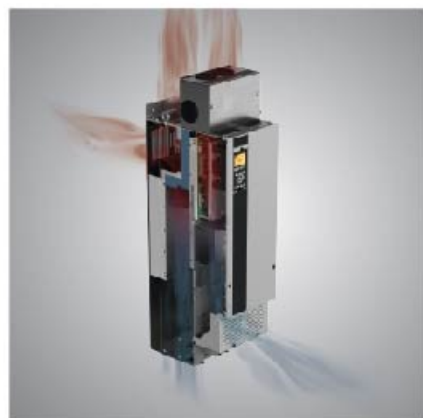
### 显示

客户可以选择增强的数值显示或图形控制面板支持英文和中文 (75kW 以下需要适配器)。



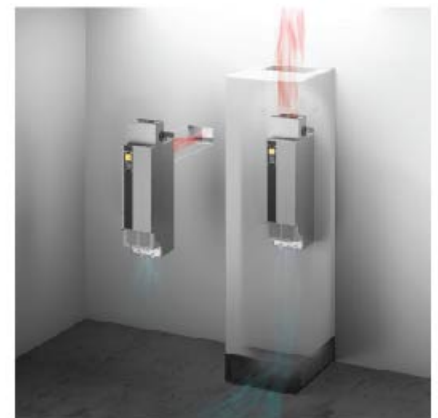
### 机箱

VLT® AutomationDrive FC 360/361 适用于 IP20 的机箱。



### 隔离

完全隔离背部风道冷却空气和内部电子元件, 确保高效冷却。



### 背部风道冷却 (仅 FC361)

通过后部冷却风道引风, 最多可将变频器 90% 的热损耗直接排放到安装室外部。



## 优化了工业应用

挤出机  
自动扶梯  
风机  
材料处理  
码垛机  
输送机  
拉伸机  
纺织机械  
起重机  
空气压缩机  
印刷和染色  
玻璃生产线  
离心机  
泵  
风扇

高性能控制器  
VLT® AutomationDrive  
360/361 有高速响应的高级控  
制器，使高端、复杂的应  
用变得简单。

0.6Hz 时 450 公斤力  
0.75 kW VLT®  
AutomationDrive FC 360 的高  
转矩性能完全符合印度  
Samuya Technocrates 拉伸试  
验机的要求。

## PM电机控制

FC 360/361 可以在 VVC+ 模式下开环控制 315kW 以下高效永磁电机 (PM)。利用电机自动适配 (AMA) 变频器可以与永磁电机中的特殊参数相适应并支持 IPM 和 SPM 两种类型的同步电机。

## 智能逻辑控制

智能逻辑是使变频器、电机和应用程序一起工作的简单且聪明的方法。智能逻辑控制器可监测指定事件，出现指定事件时，会触发预定义动作，可在返回步骤1之前，监测 20 个步骤。

智能逻辑控制器可监测可定义为“真”或“假”的任何参数，使用户能够非常自由地定制满足其特定需要的控制策略。这包括数字指令和逻辑表达式。

在传感器输出使用温度、压力、扭矩、流量、时间、负荷、频率、电压等参数会影响运行的情况下，结合运算符 “>”、“<”、“=”、“and”以及 “or”作为逻辑语句。

## 利用控制和反馈模块扩展

VLT® AutomationDrive FC 360/361 中的现场总线通信集成在控制卡内，可在订购时选择 PROFIBUS 或 PROFINET。此外，变频器可扩展多个选项，用于其他控制装置和编码器反馈。

FC 360/361 可选装 VLT 编码器输入卡 MCB 102 和 VLT 旋转变压器输入卡 MCB 103，接收来自电机或过程的反馈值。FC 361 还可以支持 I/O 扩展卡 MCB101。

## 省时设置

### VLT® 运动控制工具 MCT 10

VLT® AutomationDrive FC 360/361 的配置和监测可使用 Danfoss 自有的运动控制工具 MCT 10 软件完成。这样可向工厂管理人员及时提供系统在任何位置的综合概况，在配置和监测时具有高度的灵活性。

MCT 10 是一个基于程工具的窗口，具有结构清晰的界面，可实时综合显示任何规模的系统中所有变频器的情况。该软件在Windows下运行，可通过传统的RS 485接口或现场总线 ( PROFIBUS、PROFINET) 实现数据交换。

在线和离线均可进行参数配置，且可对该软件进行配置，以建立与系统电气图或使用手册的连接。

## 延长正常运行时间

- 标配3C3 环境适用的印刷电路板涂层
- 无降容最高环境温度：45°C-50°C (视型号而定)。
- 无强制气流通过电子元件，降低污染风险
- 风扇可拆卸，可快速方便地进行清洁
- IP20 封装等级



## 通过 PC 设置简单

将 VLT® AutomationDrive FC 360/361 直接与电脑连接，可以快速容易的进行设置。



## 与VLT® OneGearDrive 搭配

VLT® AutomationDrive FC 360/361 的设计可以和永磁电机完美匹配，例如 VLT® OneGearDrive，广泛应用在丹佛斯 VLT® FlexConcept 中。

# 综合功能

精心设计，可提供在各种环境中的最长正常使用时间以及可靠性。

## 内置制动斩波器

22kW 及以下变频器内置制动斩波器可节省费用和柜内空间。

## 内置 PID 控制器

可以节省额外购买外部 PID 控制器的成本。

## 内置 RFI 滤波器

内置滤波器不仅节省空间而且减少安装、布线和材料成本。更重要的优势是完美的 EMC 性能和综合滤波器的布线。

## 作为速度参考值的脉冲输入

FC 360 能够将脉冲输入转换为速度参考值，无需购买模拟量输出模块。

## 中心卷绕\*

FC 360 支持中心卷绕功能，不需要可编程逻辑控制 (PLC) 中的专用模块。

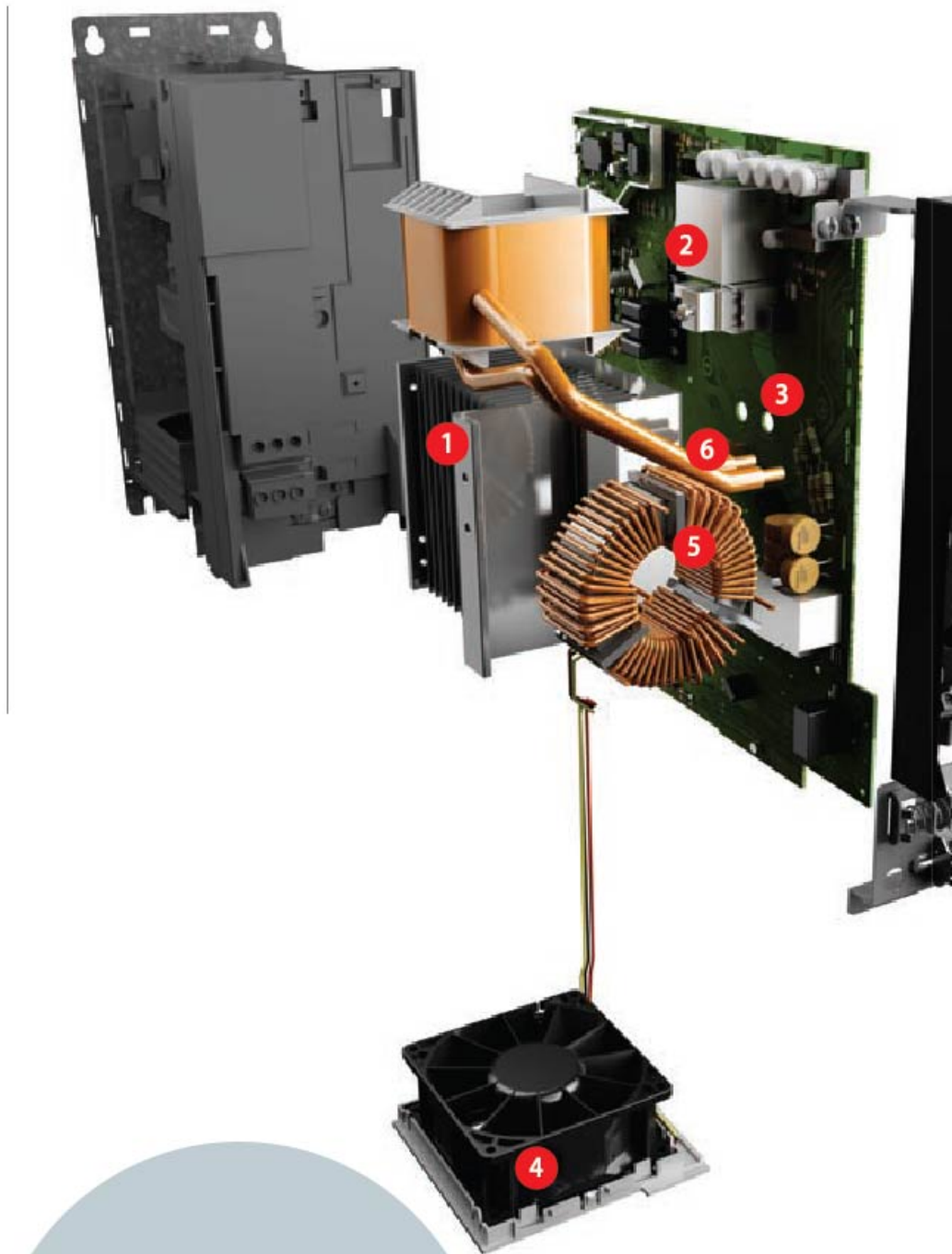
## 定位控制\*

FC 360 支持定位控制功能，并可以通过 I/O 端子或总线实现，而不需要在可编程控制器 (PLC) 增加专用模块。

## 转矩闭环控制\*

使用编码器反馈可实现转矩闭环控制功能。通过 32/33 脉冲输入端子或 MCB102 选件卡实现。

\*该功能仅限 FC 360



专为宽电压范围条件设计的  
VLT®AutomationDrive FC 360 可以在  
欠压 15% 的情况下正常运行。





**1** 无降容情况下，适合在 45°C-50°C 环境温度下使用。最高环境温度 55°C

**2** 无强制气流通过 PCB

**3** 3C3 环境类涂层设计可提高在恶劣环境中的可靠性 (IEC 60721-3-3)

**4** 风扇可拆卸

**5** RFI 滤波器符合 C3 等级 (等同于 EN55011 规定的 A2 级)

**6** 内置制动斩波器 (22kW 及以下功率)

**7** 与控制卡集成的现场总线 (PROFIBUS、PROFINET)

**8** I/O 数量和功能

- 7 (6) DI / 2AI / 2AO / 2 DO
- 作为速度参考值的脉冲输入
- 脉冲反馈和 24V 编码器反馈
- 24V (100 mA)
- 12V

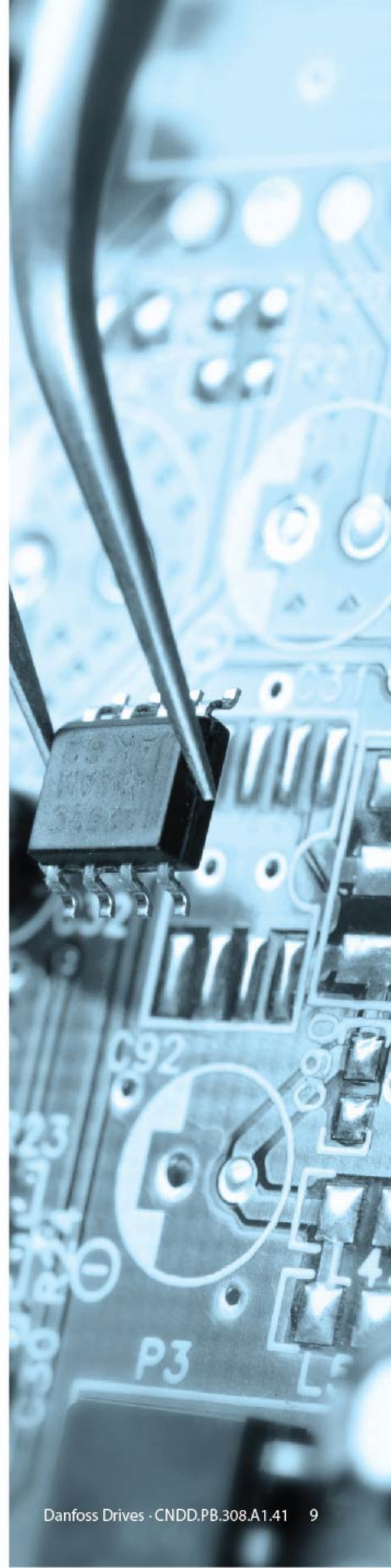
**9** 显示选项

- 增强数字式 LCP
- 图形 LCP 支持中英文
- 盖板

\* 自适应电机整定 (AMA) 可优化变频器与电机在 VVC+ 模式中的运行性能。

\* 内置智能逻辑控制器

\* RFI 开关



# 标准技术数据 - FC 360

电源(L1、L2、L3)	
电源电压	380-480 V(-15%/+10%)
电源频率	50/60 Hz ± 5%
位移功率因数(cosφ)	> 0.98
输入电源 L1、L2、L3 的切换	0.37-7.5 kW 最多 2 次 / 分钟 11-75 kW 最多 1 次 / 分钟
谐波干扰	符合 EN 61000-3-12

输出数据(U、V、W)	
输出电压	电源电压的 0-100%
输出频率	0-500Hz VVC+ 模式下, 0-200Hz
输出切换	不受限制
加减速时间	0.01-3600 秒

数字输入	
可编程数字输入	7
可切换到数字输出	2(端子 27、29)
逻辑	PNP 或 NPN
电压水平	0-24V 直流
输入时最大电压	28V 直流
输入电阻, RI	约 4 kΩ
扫描时间间隔	1ms

模拟输入	
模拟输入	2
模式	电压或电流
电压水平	0 至 +10 V (可调节)
电流水平	0/4 至 20 mA (可调节)
模拟输入精度	最大误差满量程 0.5%

脉冲 / 编码器输入	
可编程脉冲 / 编码器输入	2/1
电压水平	0-24 V 直流 (PNP 正逻辑)
脉冲输入精度 (0.1-1kHz)	最大误差: 满量程 0.1%
编码器输入精度	4Hz-32kHz

数字输出	
可编程数字 / 脉冲输出	2
数字 / 频率输出时的电压水平	0 - 24 V 直流
最大输出电流(源型或漏型)	40 mA
频率输出时的最大输出频率	32 kHz
频率输出精度	最大误差: 满量程的 0.1%

模拟输出	
可编程模拟输出	2
模拟输出时的电流范围	0/4 - 20 mA
模拟输出通用最大电阻负载	500 Ω
模拟输出时的精度	最大误差: 满量程 0.8%

控制卡	
RS485 接口	高达 115 k 波特率
最大负荷 (10V)	15 mA
最大负荷 (24V)	100 mA

继电器输出	
可编程继电器输出	2
电源卡端子 01-02/04-05(常开)和 01-03/04-06(常闭)的最大交流负荷	250V 交流, 3A
电源卡端子 01-02/04-05(常开)和 01-03/04-06(常闭)的最大直流负荷	30V 直流, 2A
电源卡端子 01-02/04-05(常开)和 01-03/04-06(常闭)的最小负荷	24V 直流, 10mA 24V 交流, 20mA

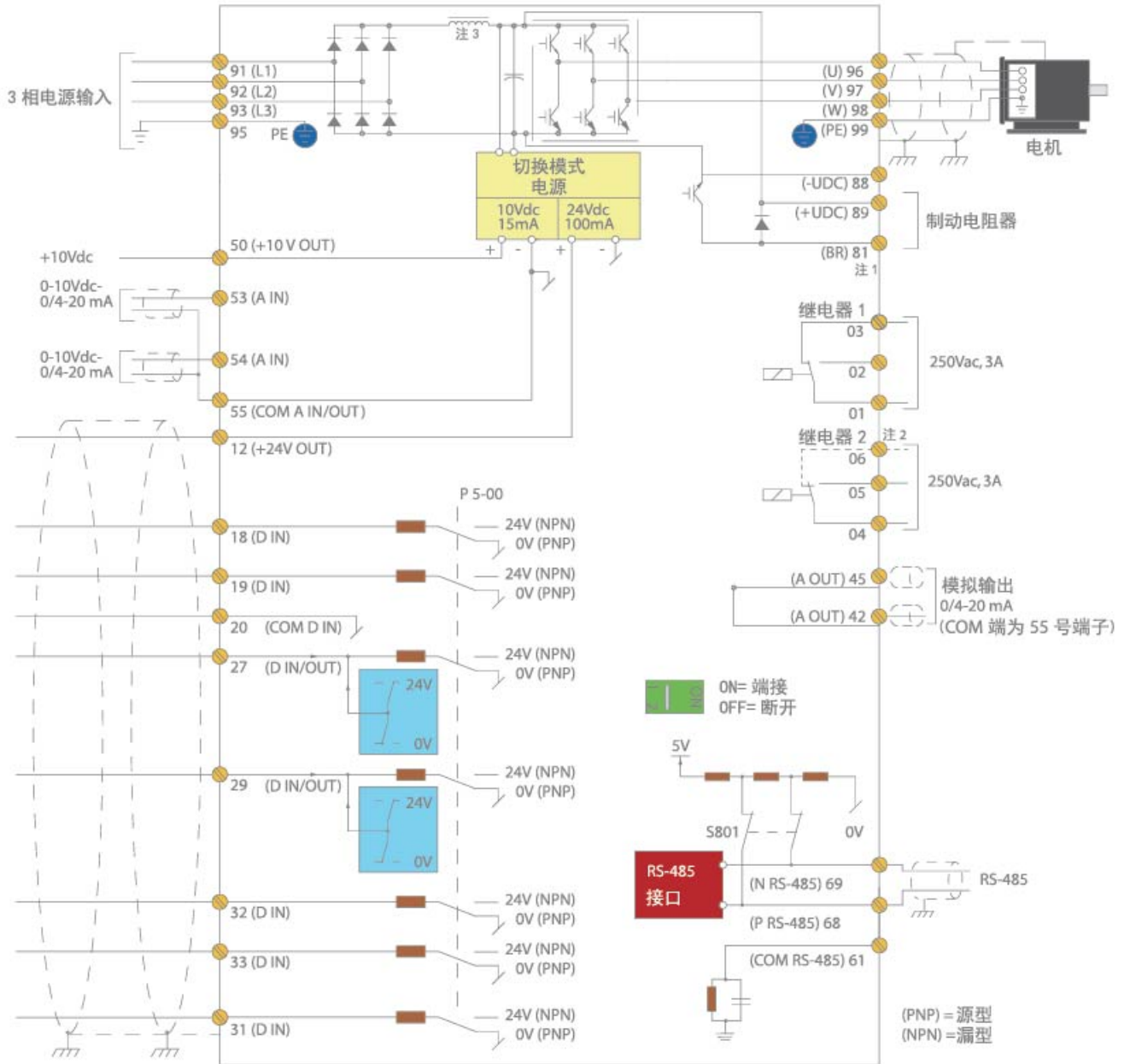
周围 / 外部	
外壳防护	IP20
振动测试	1.0g
最大相对湿度	5-95%(IEC721-3-3; 运行中 3K3 等级, 无冷凝)
环境温度	最高 55°C(降容运行)
所有电隔离	I/O 电源符合 PELV
腐蚀性环境	3C3 等级

现场总线通信	
标准内置	FC 协议 Modbus RTU
可选内置总线控制卡	PROFIBUS PROFINET



# 连接示例 - FC 360

这些编号表示变频器上的端子



**注释**

- 1) 内置制动斩波器, 功率范围 0.37kW-22kW
- 2) 端子 06 仅在 J4-J7 机箱上提供
- 3) 30-75kW 是内置双直流电抗器

该图显示了 FC 360 所有的接线端子。

所示数字即变频器本机上的端子号。用户可通过设置软件参数设置模拟输入 53 和 54 的模式。

FC 360 具有标配 RS485 接口。RS485 终端集成在变频器 (S801) 中。

订购时, PROFIBUS 或 PROFINET 可通过配置不同的控制卡指定。

通过参数 5-00, 可以将数字输入在 NPN 和 PNP 逻辑之间切换。

# 标准技术数据 - FC 361

主电源 (L1、L2、L3)	
供电电压	380 - 480V (-10%/+10%)
供电频率	50/60 Hz ± 5%
位移功率因数 (cos φ) 接近 1	> 0.98
输入电源 L1, L2, L3 的切换	1-2 次/分钟

输出数据 (T1、T2、T3)	
输出电压	供电电压的 0-100%
输出频率	0-590 Hz
输出切换	无限制
加减速时间	0.01-3600 s

数字输入	
可编程数字输入	6*
可更改为数字输出	2 (端子 27、29)
逻辑	PNP 或 NPN
电压水平	0-24V 直流
最高输入电压	28V DC
输入电阻, RI	约 4 kΩ
扫描间隔	5 ms

\* 其中两个输入可用作数字输出

模拟输入	
模拟输入	2
模式	电压或电流
电压水平	0 到 +10V (可标定)
电流水平	0/4 到 20 mA (可调节)
模拟输入的精度	最大误差: 全范围的 0.5%

脉冲输入	
可编程脉冲输入	2*
电压水平	0 - 24V 直流 (PNP 正极逻辑)
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。

数字输出	
可编程数字/脉冲输出	2
数字/频率输出的电压水平	0-24V 直流
最大输出电流 (源型或漏型)	40 mA
最大输出频率	0-32 kHz
频率输出精度	最大误差: 满量程的 0.1%

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
模拟输出的通用最大负载 (箝位 30)	500 Ω
模拟输出精度	最大误差: 全量程的 0.5%

控制卡	
USB 接口	1.1 (全速)
USB 插头	类型 "B"
RS485 接口	最多可以设置 115 千波特
最大负载 (10V)	15 mA
最大负载 (24V)	200 mA

继电器输出	
可编程继电器输出	2
功率卡上 1-3 (常闭)、1-2 (常开)、4-6 (常闭) 的最大端子负载	交流 240 V, 2 A
功率卡上 4-5 (常开) 的最大端子负载 (AC-1)	交流 400 V, 2 A
功率卡上 1-3 (常闭)、1-2 (常开)、4-6 (常闭)、4-5 (常开) 的最大端子负载	直流 24V 10 mA, 交流 24V 20 mA

环境/外部	
防护等级	IP20
振动测试	0.7 g
最高相对湿度	5-95% (IEC 721-3-3); 运行期间为 3K3 类 (无冷凝)
环境温度	不降容时最高 50°C
全部高低压绝缘	I/O 供电电压, 符合 PELV
腐蚀性环境	适合 3C3 (IEC 60721-3-3)

环境温度	
- 不降容可在 -25°C 至 50°C 的温度范围内工作	
- 降容时最高 55°C	

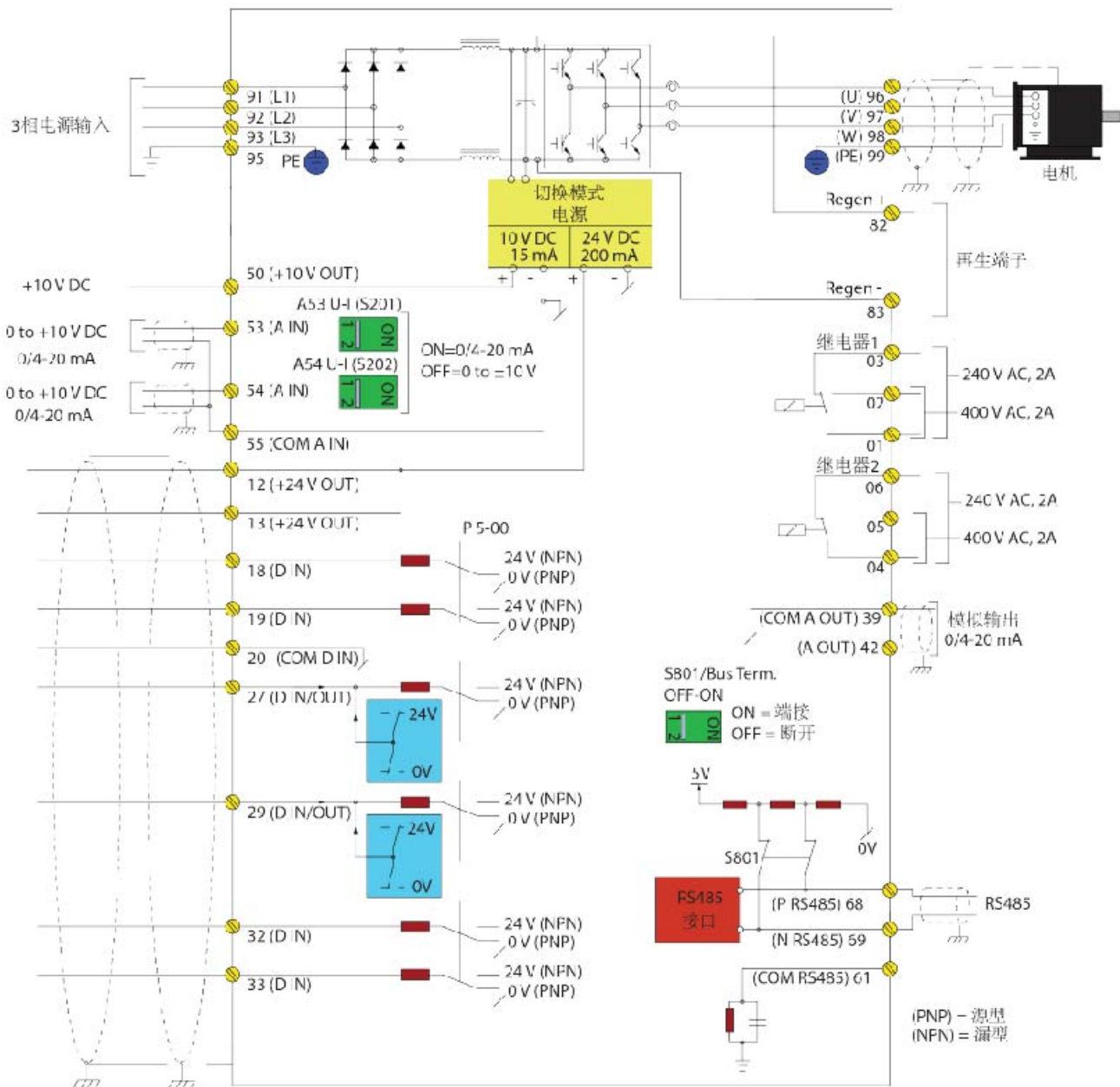
现场总线通信	
标准内置	FC 协议 Modbus RTU
可选内置总线控制卡	PROFIBUS PROFINET

实现最长运行时间的保护模式	
- 电子电机过载热保护	
- 防止过热	
- 防止变频器的电机端子 R、S 和 T 发生短路	
- 变频器在电机端子 U、V 和 W 上有接地故障保护	
- 主电源缺相保护	
- 带备用电池的实时时钟	
- 使用实时时间戳的高级数据记录	
- 预测性维护	
- 预防性维护	



# 连接示例 - FC 361

这些编号表示变频器上的端子



e305g500.1C

此图所示为 VLT® AutomationDrive 的典型安装。电源连接到端子 91 (L1)、92 (L2) 和 93 (L3)，电机连接到端子 96 (U)、97 (V) 和 98 (W)。

端子 82 和 83 可用于变频器之间负载共享以及外接制动单元。

有 6 个数字输入与端子 18、19、27、29、32 与 33 连接。两个数字输入 / 输出端子 (27 与 29) 可设置为数字输出，以显示实际状态或警告，也可用作脉冲参考信号。

端子 42 模拟输出可显示过程值，如：0 - I<sub>max</sub>。

在端子 68 (P+) 和 69 (N-) RS485 接口处，可通过串行通讯对变频器进行控制和监测。

模拟输入可连接到端子 53 (V 或 mA) 和 54 (V 或 mA)。这些输入可设置为参考值、反馈或热敏电阻输入。

# 型号代码

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]			
FC-360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	SXX X	-	X	-	-

## [1] 产品系列

360	VLT®AutomationDrive FC 360
361	VLT®AutomationDrive FC 361

## [2] 功率

HK37
HK55
HK75
H1K1
H1K5
H2K2
H3K0
H4K0
H5K5
H7K5
H11K/Q11K
H15K/Q15K
H18K/Q18K
H22K/Q22K
H30K/Q30K
H37K/Q37K
H45K/Q45K
H55K/Q55K
H75K/Q75K
N90K
N110
N132
N160
N200
N250
N315

请参阅第1页的额定值数据。

注: H- 高过载;  
Q- 标准过载 (11-75kW)  
N- 标准过载 (90-315kW)

## [3] 交流输入电压

T4	3 x 380/480V 交流
----	-----------------

## [4] 机箱

用于机柜安装:

E20	IP20
-----	------

## [5] RFI 滤波器 (EN 55011)

H2	C3 等级的 RFI 滤波器 (EN61800-3)
----	----------------------------

## [6] 制动与安全

X	无制动斩波器
B	内置制动斩波器
R	再生端子

\*0.37kW-22kW内置; 30kW-75kW无内置; 90kW-315kW内置再生端子

## [7] 显示(本地控制面板)

X	无 LCP, 盖板
---	-----------

\*提供以下附件: NLCP、GLCP和盖板。

## [8] 涂层 (IEC 721-3-3)

C	所有 PCB 均带有增强涂层
---	----------------

## [9] 电源输入

X	无, 90-315kW
D	负载共享端子, 0.37-75kW

## [10] 电缆

X	标准电缆引入线
---	---------

## [13] 嵌入控制盒内的现场总线

AX	无现场总线选项
A0	PROFIBUS
AL	PROFINET

## [14] B 选项(应用)

BX	无应用选项
----	-------

\*VLT® 编码器输入 MCB102 和 VLT® 旋转变压器输入 MCB103 作为附件提供。

\*\*只有 H- 高过载及 N- 标准过载产品支持 PROFIBUS 和 PROFINET 选项。

\*\*\*90kW-315kW 可选附件 VLT® I/O 扩展卡 MCB101。

T4 380-480V (高过载和 标准过载)	IP20/等级	J1					J2			J3	J4		J5		
	FC 360	HK37	HK55	HK75	H1K1	H1K5	H2K2	H3K0	H4K0	H5K5	H7K5	H11K /Q11K	H15K /Q15K	H18K /Q18K	
	kW	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15	18	
	Amp.	380-439V	1.2	1.7	2.2	3	3.7	5.3	7.2	9	12	15.5	23	31	37
		440-480V	1.1	1.6	2.1	2.8	3.4	4.8	6.3	8.2	11	14	21	27	34

T4 380-480V (高过载和 标准过载)	IP20/等级	J5	J6		J7		J8			J9					
	FC 360	H22K /Q22K	H30K /Q30K	H37K /Q37K	H45K /Q45K	H55K /Q55K	H75K /Q75K	N90K	N110	N132	N160	N200	N250	N315	
	kW	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	250	315	
	Amp.	380-439V	42.5	61	73	90	106	147	177	212	260	315	395	480	588
		440-480V	40	52	65	80	96	124	160	190	240	302	361	443	535

# 380-480 VAC - FC 360

机箱	IP20		J1						J2			J3
	HO		HK37	HK55	HK75	H1K1	H1K5	H2K2	H3K0	H4K0	H5K5	H7K5
典型轴输出		[kW]	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3.0	4.0	5.5	7.5
460V 时典型轴输出		[HP]	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.5	7.5	10.0
输出电流 (3x380-440V)	连续	[A]	1.2	1.7	2.2	3.0	3.7	5.3	7.2	9.0	12	15.5
输出电流 (3x441-480V)	连续	[A]	1.1	1.6	2.1	3	3.4	4.8	6.3	8.2	11	14
	间歇	[A]	1.9	2.7	3.5	4.8	5.9	8.5	11.5	14.4	19.2	24.8
输出容量 (400V 交流)	连续	[kVA]	0.8	1.2	1.5	2.1	2.6	3.7	5.0	6.2	8.3	10.7
输出容量 (460V 交流)	连续	[kVA]	0.9	1.3	1.8	2.5	2.8	4.0	5.2	6.8	9.2	11.6
最大电缆尺寸 (电源、电机、制动和负载共享端子)		[mm <sup>2</sup> ]	4mm <sup>2</sup>									
最大输入电流 (3x380-440V)	连续	[A]	1.2	1.6	2.1	2.6	3.5	4.7	6.3	8.3	11.2	15.1
最大输入电流 (3x441-480V)	连续	[A]	1.0	1.2	1.8	2.0	2.9	3.9	4.3	6.8	9.4	12.6
	间歇	[A]	1.9	2.6	3.4	4.2	5.6	7.5	10.1	13.3	17.9	24.2
最大熔断器		[A]	10						25			32
环境												
最大额定负荷下预计功率损耗		[W]	20.8	25.1	30.0	40.0	52.9	73.9	94.8	115.5	157.5	192.8
重量												
IP20		[kg]	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.5	3.6	3.6	3.6	4.1
效率			0.96	0.97				0.98				

机箱	IP20		J4		J5		J6			J7		
	HO (NO)		H11K (Q11K)	H15K (Q15K)	H18K (Q18K)	H22K (Q22K)	H30K (Q30K)	H37K (Q37K)	H45K (Q45K)	H55K (Q55K)	H75K (Q75K)	
典型轴输出		[kW]	11	15	18	22	30	37	45	55	75	
460V 时典型轴输出		[HP]	15	20	25	30	40	50	60	75	100	
输出电流 (3x380-440V)	连续	[A]	23	31	37	42.5	61	73	90	106	147	
输出电流 (3x441-480V)	连续	[A]	21	27	34	40	52	65	80	96	124	
间歇 (60 秒过载)		[A]	34.5 (25.3)	46.5 (34.1)	55.5 (40.7)	63.8 (46.8)	91.5 (67.1)	109.5 (80.3)	135 (99)	159 (116.6)	220.5 (161.7)	
输出容量 (400 V AC)	连续	[kVA]	15.9	21.5	25.6	29.5	42.3	50.6	62.4	73.4	101.8	
输出容量 (400 V AC)	连续	[kVA]	17.5	22.5	28.3	33.3	43.2	54	66.5	79.8	103.1	
最大电缆尺寸 (电源、电机、制动)		[mm <sup>2</sup> ] ([AWG])	16mm <sup>2</sup>				50mm <sup>2</sup>				85mm <sup>2</sup>	
最大输入电流 (3x380-440V)	连续	[A]	22.1	29.9	35.2	41.5	57	70.3	84.2	102.9	140.3	
最大输入电流 (3x441-480V)	连续	[A]	18.4	24.7	29.3	34.6	49.2	60.6	72.2	88.6	120.9	
间歇 (60 秒过载)		[A]	33.2 (24.3)	44.9 (32.9)	52.8 (38.7)	62.3 (45.7)	85.5 (62.7)	105.45 (77.3)	126.6 (92.6)	154.35 (113.2)	210.45 (154.3)	
最大熔断器		[A]	50		80		160			250		
环境												
最大额定负荷下预计功率损耗		[W]	289.5	393.3	402.8	467.5	630	848	1175	1300	1507	
重量												
IP 20		[kg]	9.4	9.5	12.3	12.5	22.4	22.5	22.6	37.3	38.7	
效率			0.98									

# 380-480 VAC - FC 361

机箱		IP20	J8						
高 / 标准过载 高过载=150% 电流, 持续60秒 标准过载=110% 电流, 持续60秒			N90K	N110		N132		N160	
			NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
典型轴输出	[kW]		90	90	110	110	132	132	160
460V 时典型轴输出	[HP]		125	125	150	150	200	200	250
输出电流 (400V)	持续	[A]	177	177	212	212	260	260	315
	间歇	[A]	195	266	233	318	286	390	347
输出电流 (460V)	持续	[A]	160	160	190	190	240	240	302
	间歇	[A]	176	240	209	285	264	360	332
输出容量	400V 持续	[KVA]	123	123	147	147	180	180	218
	460V 持续	[KVA]	127	127	151	151	191	191	241
最大电缆尺寸 (电源、电机、制动和负载共享端子)	[mm <sup>2</sup> ]		2x95						
最大输入电流 (400V)	持续	[A]	171	171	204	204	251	251	304
最大输入电流 (460V)	持续	[A]	154	154	183	183	231	231	291
最大外接输入快熔(主电源)	[A]		315	315		350		350	
最大额定负荷下预计功率损耗	400V	[W]	2031	2031	2559	2289	2954	2923	3770
最大额定负荷下预计功率损耗	460V	[W]	1828	1828	2261	2051	2724	2089	3628
效率			0.98						
重量	IP20	[kg]	102						

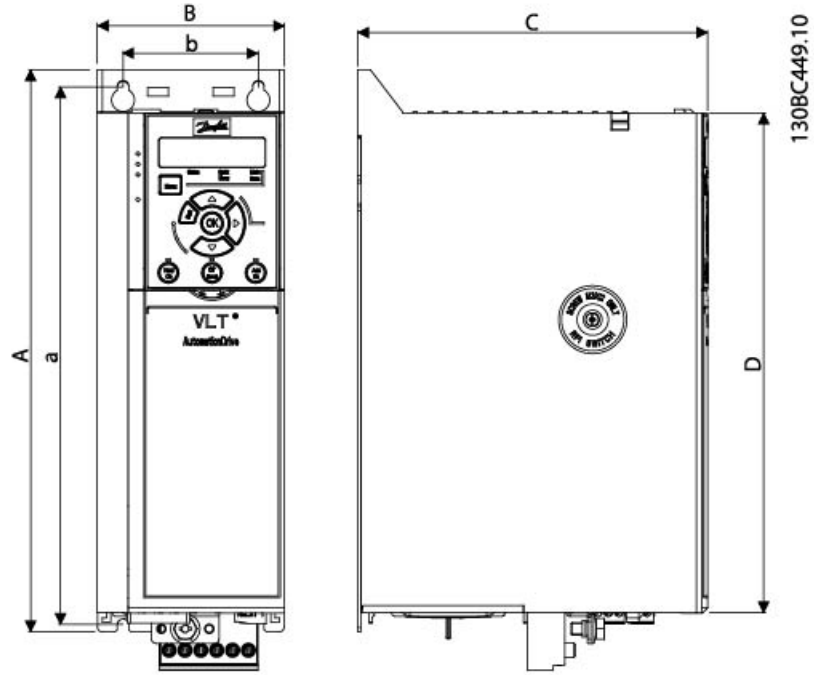
机箱		IP20	J9					
高 / 标准过载 高过载=150% 电流, 持续60秒, 标准过载=110% 电流, 持续60秒			N200		N250		N315	
			HO	NO	HO	NO	HO	NO
典型轴输出	[kW]		160	200	200	250	250	315
460V 时典型轴输出	[HP]		250	300	300	350	350	450
输出电流 (400V)	持续	[A]	315	395	395	480	480	588
	间歇	[A]	473	435	593	528	720	647
输出电流 (460V)	持续	[A]	302	361	361	443	443	535
	间歇	[A]	453	397	542	487	665	589
输出容量	400V 持续	[KVA]	218	274	274	333	333	407
	460V 持续	[KVA]	241	288	288	353	353	426
最大电缆尺寸 (输入电源端子、输出电机端子、再生端子)	[mm <sup>2</sup> ]		2x185					
最大输入电流 (400V)	持续	[A]	304	381	381	463	463	567
最大输入电流 (460V)	持续	[A]	291	348	348	427	427	516
最大外接输入快熔(主电源)	[A]		550		630		800	
最大额定负荷下预计功率损耗	400V	[W]	3093	4116	4039	5137	5004	6674
最大额定负荷下预计功率损耗	460V	[W]	2872	3569	3575	4566	4458	5714
效率			0.98					
重量	IP20	[kg]	169					



# 外形尺寸[mm]

机箱号(380-480V)	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9
功率[kW]	0.37-2.2	3.0-5.5	7.5	11-15	18.5-22	30-45	55-75	90-160	200-315

尺寸[mm]



高度 A	210	272.5	272.5	317.5	410	515	550	1026	1293
宽度 B	75	90	115	133	150	233	308	250	350
深度 C (带 B 选件)	168(173)	168(173)	168(173)	245(250)	245(250)	241	323	375	375
安装孔									
高度 a	198	260	260	297.5	390	495	521	844	1051
宽度 b	60	70	90	105	120	200	270	180	280
安装螺丝	M4	M5	M5	M6	M6	M8	M8	M10	M10



# 选件和附件

## VLT® 控制面板 LCP 21

### 用于 FC 360

数字式控制面板可为变频器提供人机界面 (MMI) 接口。

- 状态消息
- 方便调试的快捷菜单
- 参数设置和调整
- 手动启动/停止功能或者自动模式选择
- 复位功能
- 订货号: 132B0254

## VLT® 图形面板适配器用于 FC 360

FC 360 与图形控制面板 LCP 102 连接的转换器

- 支持中英文显示 (需要 1.11 或更新版本的软件)
- 订货号: 132B0281

## VLT® 控制面板 LCP 102

- 中英文显示
- 状态信息
- 简单调试快捷菜单
- 参数设置和参数功能解释
- 参数调整
- 全参数备份和复制功能
- 报警日志
- 手动启动/停止, 或自动模式选择

## VLT® 控制面板 LCP 101

- 状态信息
- 快捷菜单
- 参数设置和调整
- 手动启动/停止或自动模式选择
- 复位功能

## VLT® 扩展 I/O MCB 101

该附件仅支持 90kW-315kW 机型, 可扩展:

- 3 个数字输入 0-24V
- 2 个模拟量输入 0-10V
- 2 个数字输出
- 1 个模拟量输出 0-20mA

## VLT® 编码器输入 MCB 102

连接带编码器的电机或过程反馈值的通用选件。

支持异步电机。

编码器模块支持:

- 增量式编码器
- 编码器电源
- RS422 接口
- 所有标准 5 V 增量式编码器的连接
- 1 Vpp SinCos 增量型编码器
- 弹簧式连接

## VLT® 旋转变压器输入 MCB 103

支持异步电机的旋转变压器反馈。

- 初级电压: 2-8 V 有效值
- 基本频率: 2.0 kHz-15 kHz
- 最大初级电流: 50 mA 有效值
- 次级输入电压: 4V 有效值
- 弹簧式连接

## VLT® 制动电阻 MCE 101

制动过程中产生的能量为电阻所吸收, 以防电气元件过热。Danfoss 制动电阻器是 FC 系列的最佳选择, 可提供水平和垂直应用的常用型。

- IP20 外壳防护等级, 最高为 IP65
- 内置热敏开关
- 垂直和水平安装型
- UL 认证-仅限垂直安装型

## 现场总线 DP-V1

通过现场总线操作变频器, 可以减少系统成本, 通讯速度更快, 更有效率, 用户界面简单。

- 现场总线 DP-V1 良好的兼容性和高适用性, 支持所有主要的 PLC 供应商, 并兼容更新的版本。
- 通过 GSD-file 可以实现快速、高效沟通、安装透明, 先进的诊断和参数化以及自动的过程数据。
- 通过 DP-V1, PROFIdrive 或丹佛斯 FC 文件状态机 DP-V1, Master 1 和 2, 实现循环现场总线参数化。

## PROFINET

PROFINET 是一种高性能的全开放网络协议。PROFINET 满足用户以最低的投入接入以太网, 并且不增加 PLC 的投资。

- 内置高性能交换机支持线型和星型拓扑结构, 无需外部交换机。
- 内置网络服务器实现远程诊断和变频器基本参数的读取。
- 支持 DP-V1 诊断, 在 PLC 中简单快速并标准化处理报警和故障信息, 提供系统的宽带。



VLT® 图形面板适配器用于 FC 360



VLT® 控制面板 LCP 21



VLT® 制动电阻 MCE 101



VLT® 控制面板 LCP 102



面板安装套件 130B1117



VLT® 控制面板 LCP 101

## 其他附件

VLT® 盖板

订货号: 130B0262

VLT® 数字式 LCP IP55 远程安装套件

订货号: 132B0102

VLT® 机箱号 J1 的去耦合装置

订货号: 132B0258

VLT® 机箱号 J2 和 J3 的去耦合装置

订货号: 132B0259

VLT® 机箱号 J4 和 J5 的去耦合装置

订货号: 132B0260

VLT® 机箱号 J1 的选件盖板 (B 型)

订货号: 132B0263

VLT® 机箱号 J2 的选件盖板 (B 型)

订货号: 132B0265

VLT® 机箱号 J3 的选件盖板 (B 型)

订货号: 132B0266

VLT® 机箱号 J4 的选件盖板 (B 型)

订货号: 132B0267

VLT® 机箱号 J5 的选件盖板 (B 型)

订货号: 132B0268



## Danfoss Drives

Danfoss Drives 是全球电机变速控制的领导者。我们意图向您证明，变频器是创造更加美好未来的驱动力。它是那样的简单且恢宏。

我们为您提供优质、应用优化且符合需求的产品，以及一整套产品配套服务，帮助您在竞争中始终更胜一筹。

您可依靠我们实现目标。努力确保产品在您的应用中发挥最佳性能是我们的核心任务。为此，我们根据需要提供创新产品与应用专业知识，从而提高效率，改进功能和降低复杂性。

我们不仅提供单独的变频器组件，而且能够规划和提供全套变频器系统。我们的专家随时待命，为您提供全方位支持。

我们利用在不同行业数十年的从业经验，例如：

- 化工
- 吊车和起重机械
- 食品和饮料
- HVAC
- 电梯与自动扶梯
- 船舶与海工
- 物料输送
- 采矿与矿物
- 石油与天然气
- 包装
- 制浆和造纸
- 制冷
- 供水和污水处理

您将会发现同我们开展业务是一件简单的事情。我们在 50 多个国家/地区设立网上与实体办事处，我们的专家就在您的身边，可随时为您提供快速帮助。

自 1968 年以来，我们一直是变频器领域的引领者。2014 年，Vacon 与丹佛斯合并，成为业内最大的公司之一。我们的交流变频器可以适应任何电机技术，提供 0.18kW 至 5.3 MW 功率范围内的产品。

### VLT® | VAGON®

丹佛斯自动控制管理（上海）有限公司 上海市宜山路 900 号科技产业化大楼 C 座 22 层 电话：021-61513000 传真：021-61513100 邮编：200233  
<http://www.danfoss.cn>

丹佛斯中国客户支持热线：4000619988

Danfoss 对其目录、手册及其它印刷资料可能出现的错误不负任何责任。Danfoss 保留未预先通知而更改产品的权利。该限制并适用于已订购但更改并不会过多改变已同意规格的货物。本材料所引用的商标均为相应公司之财产。Danfoss 及 Danfoss 的标记均为 Danfoss A/S 之注册商标。版权所有。