

订购信息

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39

FC-302P T SXXXXA B C D

[7-10]功率型号*

PK 25	0.25kW
PK 37	0.37kW
PK 55	0.55kW
PK 75	0.75kW
P1K1	1.1kW
P1K5	1.5kW
...	...
P900	900kW
P1M0	1000kW

*注：表内功率对应于高过载转矩负载(恒转矩)应用；P11K及以上型号在普通过载转矩负载下(变转矩)，可以适用于更大一档功率的电机，具体请参见电气参数表。

[11-12]主电源电压

T2	3 x 200-240VAC
T5	3 x 380-500VAC
T6*	3 x 525-600VAC
T7	3 x 525-690VAC

*注：有关T6电压规格的电气参数，请咨询当地丹佛斯公司。

[13-15]机箱封装等级

装柜型	
E00	IP00(D3, D4, E2机箱)
E0D	IP00(T7电压, 75kW及更小功率)
E20	IP20(A2, A3, B3, B4, C3, C4机箱)
E2D	IP20(T7电压, 75kW及更小功率)
独立安装型	
E21	IP21(B1, B2, C1, C2, D1, D2, E1, F机箱)
E54	IP54(D1, D2, E1, F机箱)
E55	IP55(A5, B1, B2, C1, C2机箱)
E5D	IP54(T7电压, 75kW及更小功率)
E66	IP66(A5, B1, B2, C1, C2机箱)
特殊设计规格	
C00	IP00(同E00, 带不锈钢背部风道)
C0D	IP00(同E0D, 带不锈钢背部风道)
P20	IP20(同E20, 带散热背板)*
E2M	IP21(D1, D2, E1机箱, 带电源保护罩)
P21	IP21(同E21, 带散热背板)*
E5M	IP54(D1, D2, E1机箱, 带电源保护罩)
P55	IP55(同E55, 带散热背板)*
L2X	IP21等级, 带机柜灯和IEC标准230V电源输出(F机柜)
L5X	IP54等级, 带机柜灯和IEC标准230V电源输出(F机柜)
H21	IP21等级, 带柜内加热器和热动开关(F机柜)
H54	IP54等级, 带柜内加热器和热动开关(F机柜)
R2X	IP21等级, 带柜内加热器、热动开关、机柜灯和IEC标准230V电源输出(F机柜)
R5X	IP54等级, 带柜内加热器、热动开关、机柜灯和IEC标准230V电源输出(F机柜)

*注：安装背板可以防止变频器远离墙面安装时发生散热片过热故障。

[16-17]RFI滤波器

HX	无射频干扰滤波器(仅600V电压)
H1	射频干扰滤波器, C1级(EN61800-3)
H2	射频干扰滤波器, C3级(EN61800-3)
H4	射频干扰滤波器, C2级(EN61800-3)
H6	船用射频干扰滤波器
HJ	NAMUR端子和C3级射频干扰滤波器
HK	NAMUR端子和C2级射频干扰滤波器

注：NAMUR是过程工业(在德国主要是化工和制药业)自动化技术用户的国际协会。

[18]制动和安全

X	无制动器
B	内置制动器
R	再生制动端子(E, F机柜)

F型机柜选择了接触器(型号定义第[21]位中选择E、F、G或H)，还可选：

M	紧急停机按钮(配Pilz安全继电器)
N	紧急停机按钮, 制动器(配Pilz安全继电器)
P	紧急停机按钮, 再生制动端子(配Pilz安全继电器)

[19]显示操作面板(LCP)

X	无LCP, 配盖板
N	配数字面板
G	配图形面板(F型机柜是标准配置)

[20]PCB板涂层

X	标准型涂层, 符合IEC60721-3-3规定的3C2环境要求
C	增强型涂层, 符合IEC60721-3-3规定的3C3环境要求

[21]电源选项

X	无选项
A	快熔和负载共享端子
D	负载共享端子
1	主电源开关
3	主电源开关和快熔
5	主电源开关、快熔和负载共享端子
7	快熔
8	主电源开关和负载共享端
F3和F4机柜	
E	主电源开关、接触器和快熔
F	主电源断路器、接触器和快熔
G	主电源开关、接触器、负载共享端子和快熔
H	主电源断路器、接触器、负载共享端子和快熔
J	主电源断路器和快熔
K	主电源断路器、负载共享端子和快熔

[22]电源端子和电动机启动器

X	无选件
E	30A熔断器保护电源端子
F	30A熔断器保护电源端子和2.5-4A手动电动机启动器
G	30A熔断器保护电源端子和4-6.3A手动电动机启动器
H	30A熔断器保护电源端子和6.3-10A手动电动机启动器
J	30A熔断器保护电源端子和10-16A手动电动机启动器
K	两个2.5-4A手动电动机启动器
L	两个4-6.3A手动电动机启动器
M	两个6.3-10A手动电动机启动器
N	两个10-16A手动电动机启动器

[23]辅助24V电源和外部温度监视器

仅F机柜

X	无选件
H	5A、24V电源（用户使用）
J	外部温度监视器
G	5A、24V电源（用户使用）和外部温度监视器

[24-28]变频器内置固件和语言

SXXXX 标准版本和语言包

[29-30]现场总线选件A

AX	无现场总线选件
A0	MCA101 Profibus DP V1
A4	MCA104 DeviceNet
A6	MCA105 CanOpen
AN	MCA121 Ethernet I/P

[31-32]功能扩展选件B

BX	无选件
BK	MCB101通用I/O选件
BR	MCB102编码器输入选件
BU	MCB103旋转变压器选件
BP	MCB105继电器选件
BZ	MCB108安全PLC接口选件
B2	MCB112PTC热敏电阻

[33-34]运动控制器

CX	无运动控制选件
C4	MCO305运动控制器选件

[35]扩展继电器

X	无可选件
R	MCB113扩展继电器

[36-37]运动控制器软件

XX	无运动软件
10	MCO350同步控制软件
11	MCO351定位控制软件
12	MCO352中心卷绕软件

[38-39]控制电源后备输入

DX	无选件
D0	MCB107 24V 直流后备输入

注：可选择的硬件配置随功率以及机箱规格的不同会有所变化，请咨询当地丹佛斯销售公司。



对于VLT®AutomationDrive系列变频器，您可以订购标配变频器或出厂预装各类选件的变频器，只需向当地丹佛斯公司提交用来描述产品的型号代码即可。

比如：FC-302P1K5T5E20H1XGCXXX

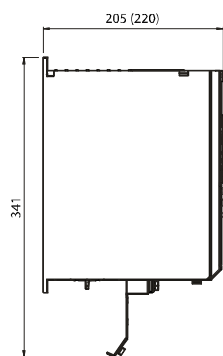
SXXXXA0BXCXXXXDX 要了解该字符串中的字符含义，请参阅本章节对订购号的介绍。

用户也可以使用订货号来订购FC302变频器，如需了解，请咨询当地丹佛斯销售公司。

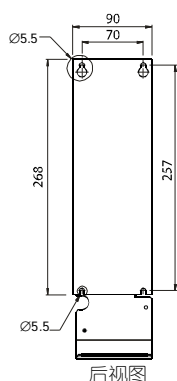
外形尺寸 (A2-C1机箱)

[mm]

A2机箱 IP20

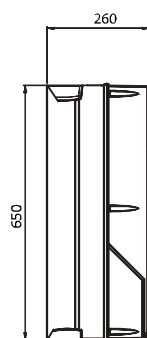


T2: 0.25-2.2kW; T5: 0.37-4.0kW



后视图

加装A/B选件后深度为220mm;
加装1个C选件后宽度增加40mm。



加装电源开关后深度增加43mm

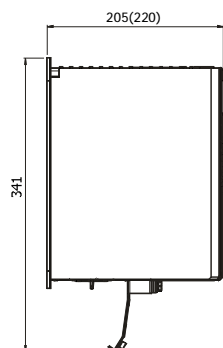


后视图

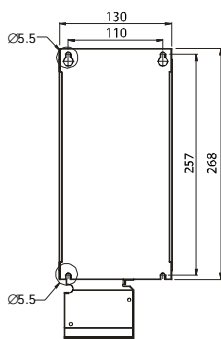
T2: 11-15kW; T5: 18.5-22kW

B2机箱 IP21/55/66

A3机箱 IP20

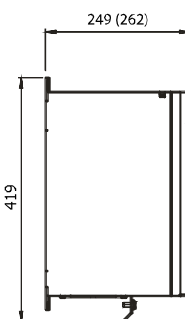


T2: 3.0-3.7kW; T5: 5.5-7.5kW

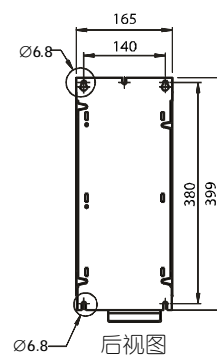


后视图

加装A/B选件后深度为220mm;
加装1个C选件后宽度增加40mm。



加装A/B选件后深度为262mm;
加装1个C选件后宽度增加40mm。

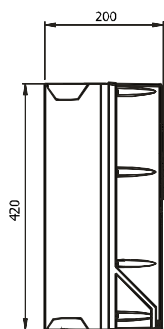


后视图

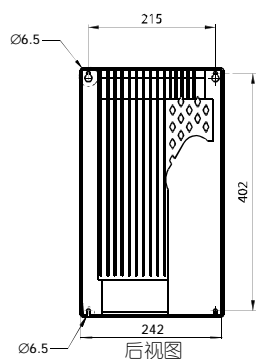
T2: 5.5-7.5kW; T5: 11-15kW

B3机箱 IP20

A5机箱 IP55/66

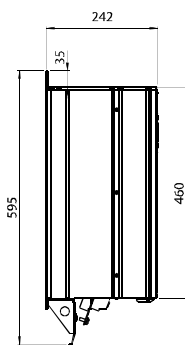


T2: 0.25-3.7kW; T5: 0.37-7.5kW

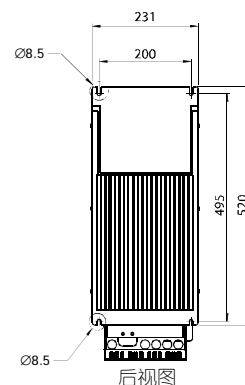


后视图

加装主电源开关后深度增加38mm



加装电源开关后深度增加47mm

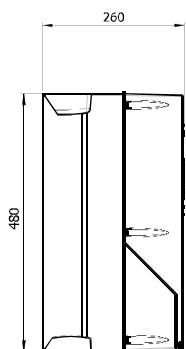


后视图

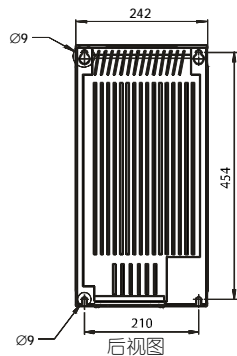
T2: 11-15kW; T5: 18.5-30kW

B4机箱 IP20

B1机箱 IP21/55/66

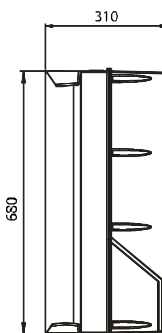


T2: 5.5-7.5kW; T5: 11-15kW

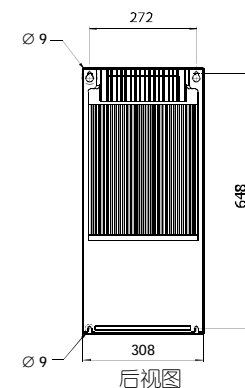


后视图

加装电源开关后深度增加43mm



加装电源开关后深度增加47mm



后视图

T2: 15-22kW; T5: 30-45kW

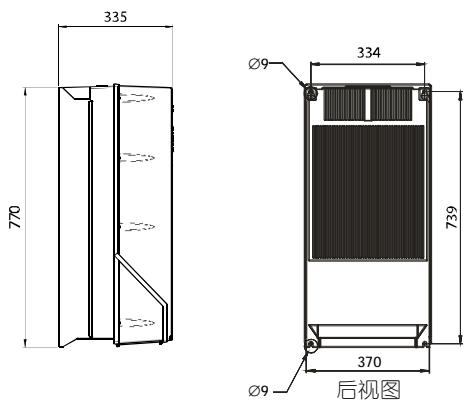
C1机箱 IP21/55/66

注: T2, T5表示电压等级, 参见第12页订购信息; 表内功率对应160%高过载转矩输出。

外形尺寸 (C2-D4机箱)

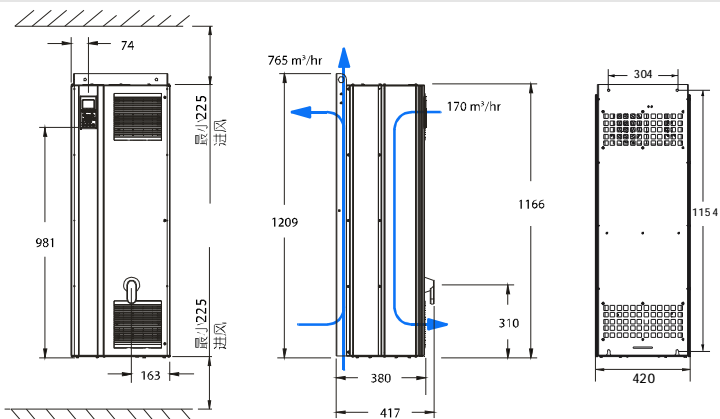
[mm]

C2机箱 IP21/55/66



T2: 30-37kW; T5: 55-75kW

加装电源开关后深度增加58mm

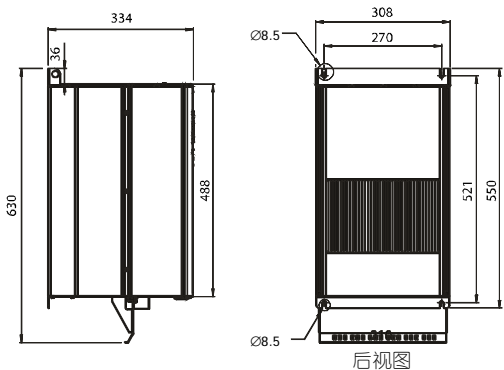


可加装底座选件176F1827(高度增加200mm)

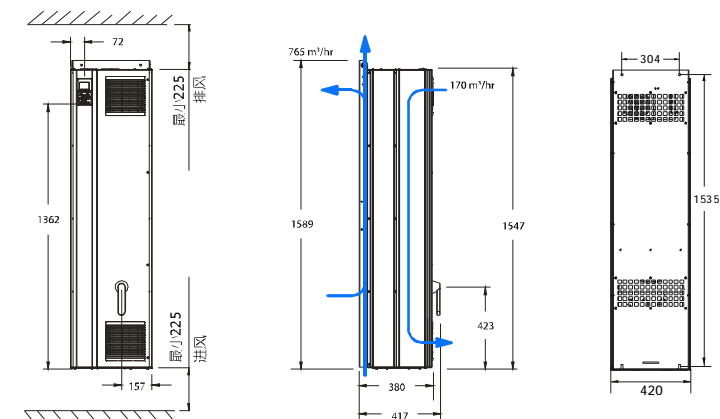
T5: 90-110kW; T7: 37-132kW

D1机箱 IP21/54

C3机箱 IP20



T2: 18.5-22kW; T5: 37-45kW

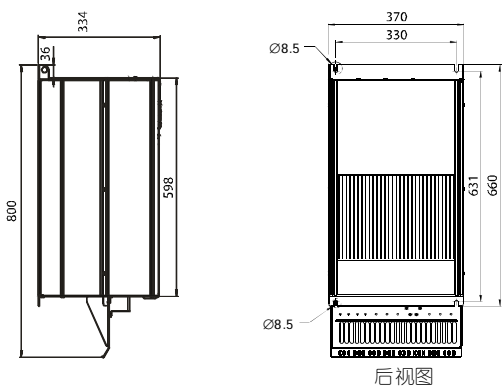


可加装底座选件176F1827(高度增加200mm)

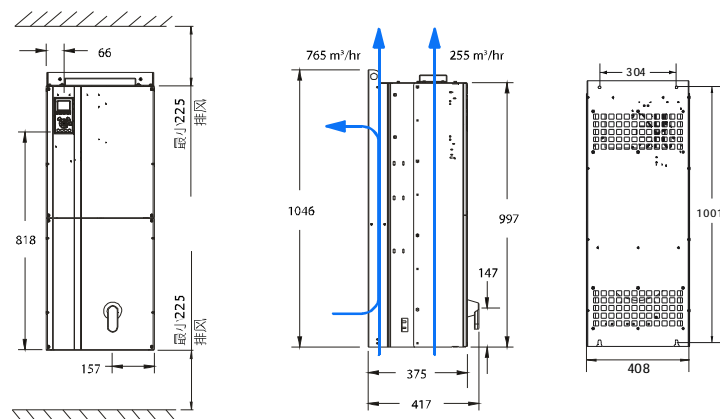
T5: 132-200kW; T7: 160-315kW

D2机箱 IP21/54

C4机箱 IP20



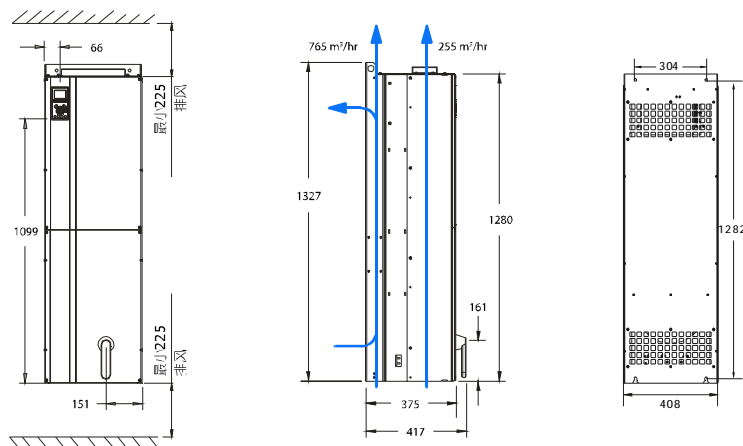
T2: 30-37kW; T5: 55-75kW



T5: 90-110kW; T7: 37-132kW

D3机箱 IP00

C4机箱 IP20



T5: 132-200kW; T7: 160-315kW

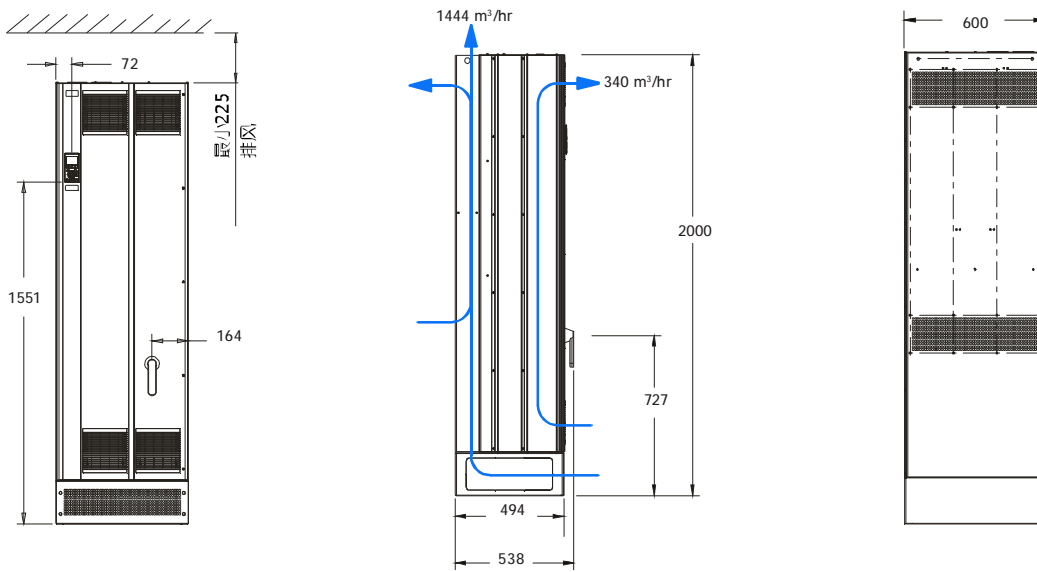
D4机箱 IP00

注: T2,T5,T7表示电压等级, 参见第12页订购信息; 表内功率对应160%高过载转矩输出。

外形尺寸 (E1-F1机箱)

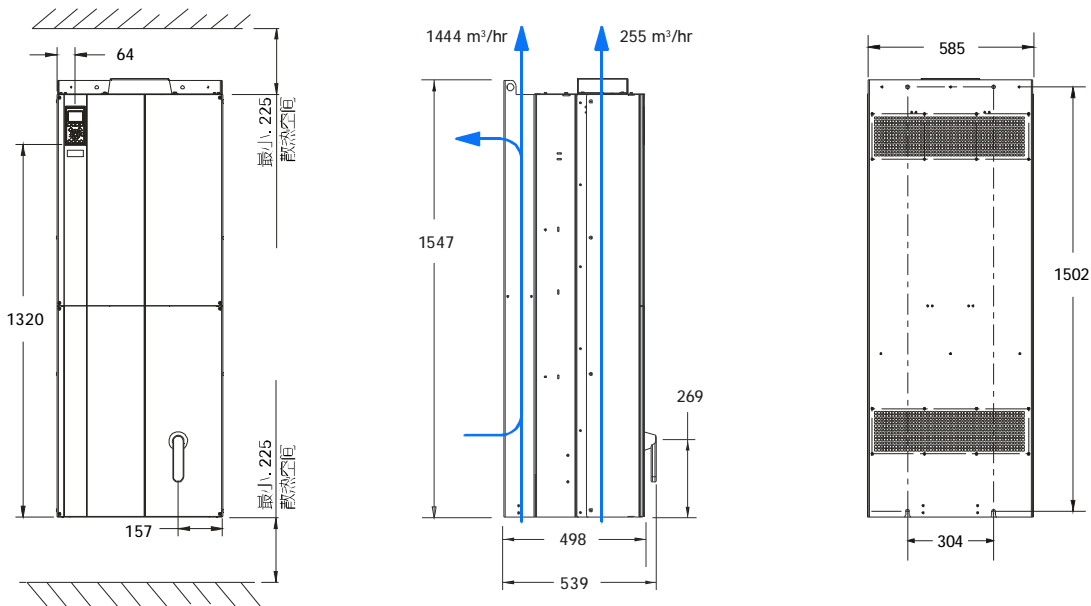
[mm]

E1机箱 IP21/54



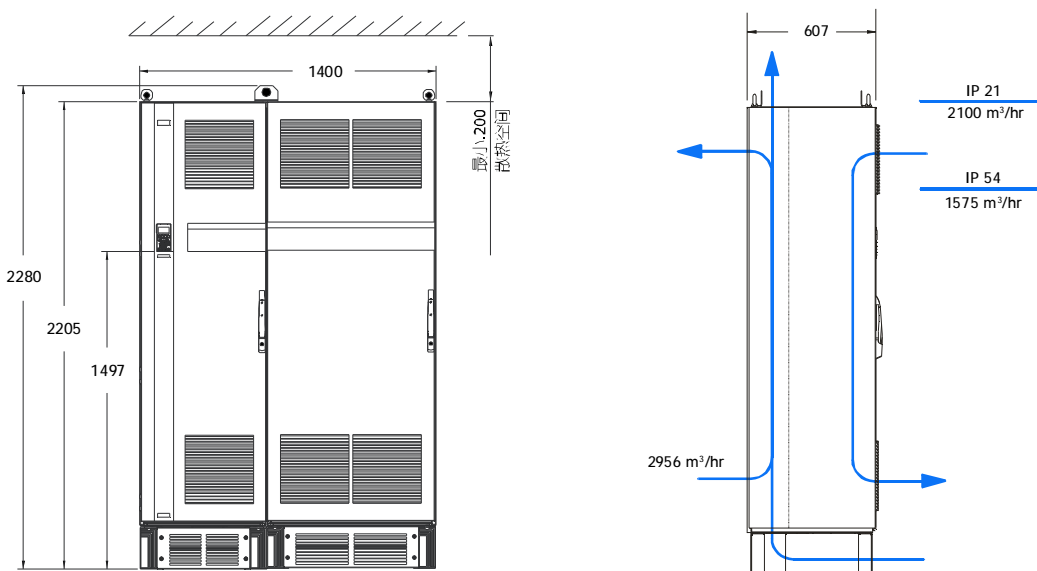
T5: 250-400kW; T7: 355-560kW

E2机箱 IP00



T5: 250-400kW; T7: 355-560kW

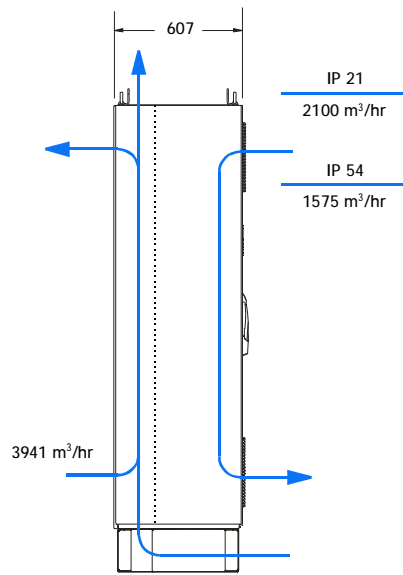
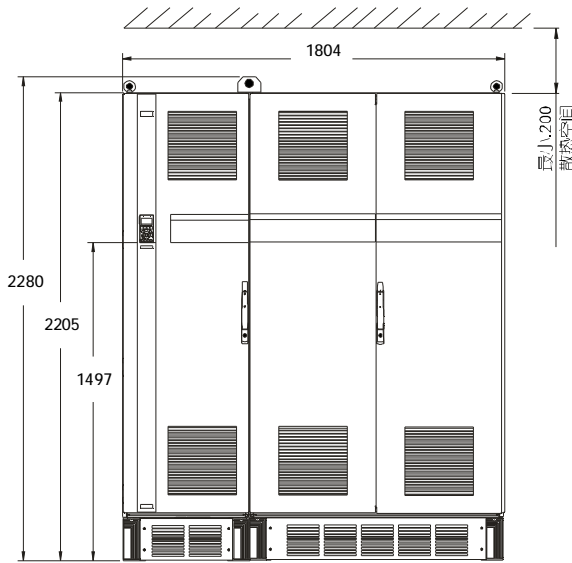
F1机箱 IP21/54



T5: 450-630kW; T7: 630-800kW

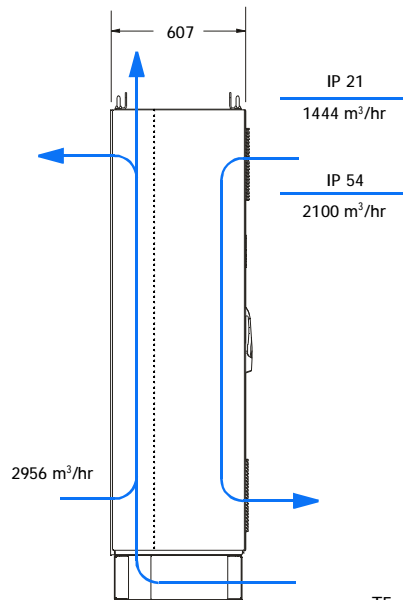
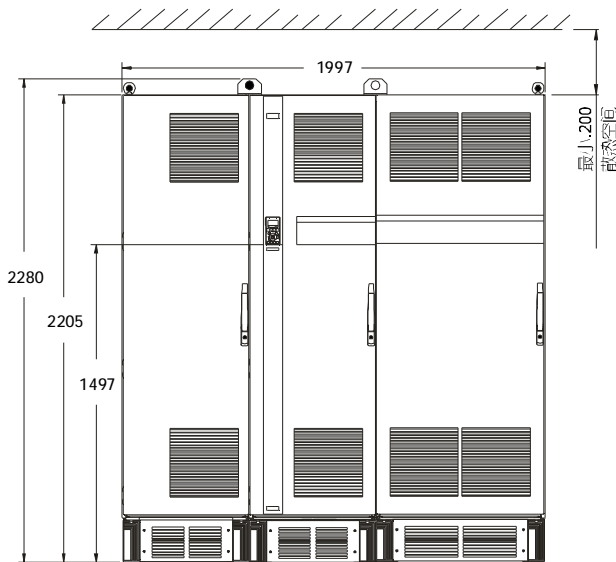
注: T5, T7表示电压等级, 参见第12页订购信息; 表内功率对应160%高过载转矩输出。

外形尺寸 (F2-F4机箱) [mm]



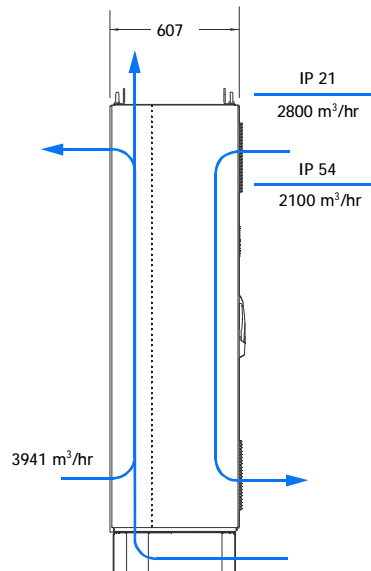
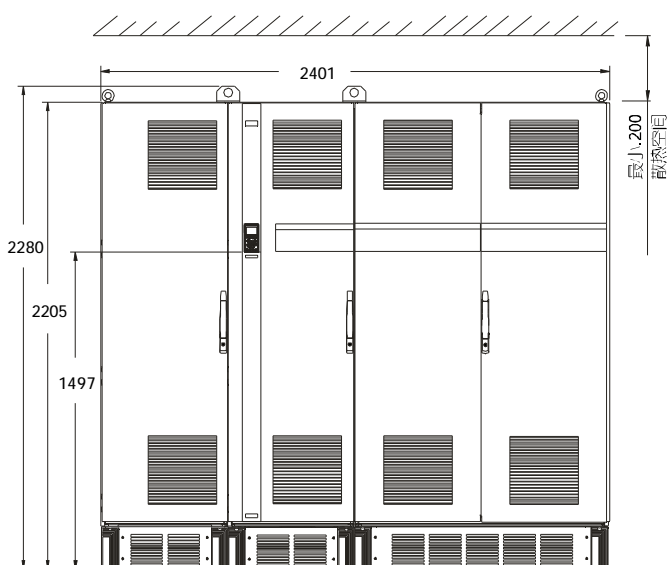
T5: 710-800kW; T7: 900-1200kW

F2机箱 IP21/54



T5: 450-630kW; T7: 630-800kW

F3机箱 IP21/54



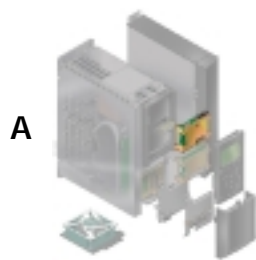
T5: 710-800kW; T7: 900-1200kW

F4机箱 IP21/54

注: T5, T7表示电压等级, 参见第12页订购信息; 表内功率对应160%高过载转矩输出。

VLT®系列变频器选件一览表

型号定义 29-30	A选件 (总线)	
A0		<p>VLT®PROFIBUS DP V1 MCA101</p> <ul style="list-style-type: none"> · PROFIBUS DP V1能提供更宽的兼容性，高度的可靠性，并获得所有主要的PLC供应商的支持。与未来的版本兼容。 · 通过GSD文件可以快速有效的进行通讯、安装、高级的诊断和参数与过程量的自动配置。 · 使用PROFIBUS DP V1，PROFIdriver或丹佛斯FC协议的设备进行非周期的参数设置。 <p>订货号：130B1100</p>
A4		<p>VLT®DeviceNet MCA104</p> <ul style="list-style-type: none"> · 这种先进的通讯模式提供重要的功能，允许用户有效的决定什么信息在什么时候需要。 · 用户也能体会到ODVA的一致性测试方式的益处，它能确保产品能共同操作。 <p>订货号：130B1202</p>
A6		<p>VLT®CANOpen MCA105</p> <p>CANOpen选件具有高度优先级的变频器控制和状态存取通讯（PDO通讯）以及非周期性读取参数通讯（SDO通讯）。选件采用DSP402交流规范以使其具有互操作性，确保标准化操作和低成本。</p> <p>订货号：130B1205</p>
		<p>VLT®3000/VLT®5000转换卡 MCA113/MCA114</p> <p>这是两个特殊的现场总线通讯选件，可以在FC302上模拟VLT3000/VLT5000的指令，从而使VLT3000/VLT5000的用户不用更改PLC程序，或者整个系统扩展时不用更改PLC程序，从而降低成本。</p> <p>订货号：130B1245/130B1246</p>
		<p>VLT®ProfiNet MCA120</p> <p>Profinet是基于以太网的高速总线通讯方式，VLT®MCA120提供以下功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> · 具有两个工业等级RJ45接口 · 可以支持星型与线型连接 · 支持通讯冗余 <p>订货号：130B1235</p>
AN		<p>VLT®EtherNet IP MCA121</p> <p>工业以太网协议(EtherNet/IP)把现有的商用以太网协议拓展成通用工业协议(CIP)，使用与之同样的高层协议和DeviceNet中用到的对象模型。VLT MCA121提供了如下的高级功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> · 内置高性能交换使能线型拓扑结构从而避免使用外部交换机。 · 先进的交换和诊断功能 · 内置web服务器 · E-mail客户端用于服务通知 <p>订货号：131B1219</p>



VLT®系列变频器选件一览表



B

B选件（扩展功能）

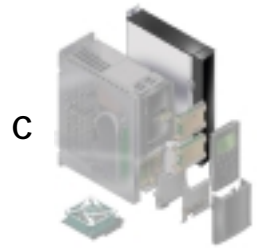
型号定义

31-32

	<p>VLT®扩展I/O选件 MCB101</p> <ul style="list-style-type: none"> · 3个数字输入 0-24V:逻辑'0' <5; 逻辑'1' >10V · 2个模拟量输入0-10V:.....分辨率10位, 包括符号 · 2个数字输出NPN/PNP推拉式 <p>订货号: 130B1125</p>	<p>BK</p>
	<p>VLT®编码器选件 MCB102</p> <p>连接来自于电机或过程的编码器反馈的通用选件, 可以是异步电机或无刷伺服(永磁)电机。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 编码器模块支持: 增量型, SinCos, SSI, EnDat接口编码器 · 编码器供电电源 · RS422界面 · 可连接所有标准的5V增量型编码器 <p>订货号: 130B1203</p>	<p>BR</p>
	<p>VLT®旋转变压器选件 MCB103</p> <p>支持来自伺服电机的旋转变压器的反馈信号, 以及在恶劣环境下采用磁通矢量控制的异步电机的反馈。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 初始电压4-8Vrms · 初始频率2.5-15kHz · 初始电流最大值50mA rms · 次级输入电压4Vrms · 分辨率10位@4Vrms输入幅度 <p>订货号: 130B1227</p>	<p>BU</p>
	<p>VLT®继电器选件 MCB105</p> <p>额外增加3个继电器输出, 扩展继电器功能。</p> <p>最大端子负载:</p> <ul style="list-style-type: none"> · AC-1阻性负载240V AC 2A · AC-15感性负载@cos φ0.4 240V AC 0.2A · DC-1阻性负载24V DC 1A · DC-13感性负载@cos φ0.4 24V DC 0.1A <p>最小端子负载:</p> <ul style="list-style-type: none"> · DC5V10mA · 在额定负载/最小负载时最大开关频率 6min-1/20sec-1 <p>订货号: 130B1210</p>	<p>BP</p>
	<p>VLT®安全PLC I/O MCB108</p> <p>FC302 提供一个基于单极24V DC输入的安全输入端。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 对于大多数应用, 这个输入能使用户以一个高性价比的方式实现安全性。在一些使用高端产品, 如安全PLC, 光帘等应用场合, 这个新的安全PLC接口能实现两线制的安全链接。 · 安全PLC接口允许安全PLC在不干扰其传感信号的前提下中断正负端连接。 <p>订货号: 130B1220</p>	<p>BZ</p>
	<p>VLT®ATEX-PTC 热敏电阻卡 MCB112</p> <p>MCB112 PTC热敏电阻卡能提供比变频器内置ETR功能和热敏电阻端子更好的电机状态监控。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 保护电机过热 · 通过ATEX防爆认证 · 使用安全停车功能, 符合认证EN954-1第3类标准 <p>订货号: 130B1137</p>	<p>B2</p>

VLT®系列变频器选件一览表

型号定义 33-37	C选件（高级扩展功能）	
C4XXX		<p>VLT®可编程运动控制器 MCO305 MCO305针对各种定位和同步应用做出了优化。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 基本功能：同步（电子轴），定位和电子凸轮 · 1个编码器输出（虚拟主轴功能） · 通过现场总线发送和接受数据（需要总线选件） · 支持2个编码器输入，支持增量型和绝对值型编码器 · 10个数字数入/8个数字输出 · PC软件工具用于编程和调试 <p>订货号：130B1234</p>
C4X10		<p>VLT®同步控制器 MCO350 同步控制器可以使FC300变频器扩展功能特性，应用于同步系统，他替代了传统的机械解决方案。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 在变频器的控制面板上显示实际的同步误差 · 带或不带标志校正的位置（角度）同步 · 虚拟主轴功能模式下，应用编码器输出实现多从轴同步 · 速度同步 · 在线可调齿轮比和位置（角度）偏置 · 归零功能 <p>订货号：130B1252</p>
C4X11		<p>VLT®定位控制器 MCO351 定位控制器为众多的工业应用提供一个简便的定位控制。他继承了许多革新的功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 通过现场总线直接定位 · 限位处理（软件和硬件） · 误差处理 · 归零功能 · 相对定位、绝对定位、触极定位和标志相对定位 · 机械报闸处理（可编程保持延迟） · 点动速度/手动运行 <p>订货号：130B1253</p>
C4X12		<p>VLT®中心卷绕控制器 MCO352 凭借中心卷绕控制器，材料可以均匀的收卷，而不影响生产速度</p> <ul style="list-style-type: none"> · 线速度跟随 · 直径计算器调整卷绕参考值 · 张力PID调整参考值 <p>订货号：130B1166</p>
CXRXX		<p>VLT®扩展继电器卡 MCB113 大量增加变频器的数字输入/输出端子，扩展应用范围。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 7个数字输入.....0-24V · 2个模拟输出.....0/4-20mA · 4个SPDT继电器，额定负载.....240V AC/2A(Ohm) · 符合NAMUR协会推荐要求 <p>订货号：130B1264</p>
		<p>VLT®A/B选件扩展适配器 MCF106 通过一个此扩展适配器，可以在C选件插槽内扩展更多的A/B选件。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 可以增加2个B选件 · 可以增加1个A选件和1个B选件（A选件插槽内未安装A选件） · 变频器不能同时处理两个及以上不同的总线通讯，也不能同时控制两个相同的选件。 · 本适配器不支持 VLT®继电器卡MCB105和VLT®PTC 热敏电阻卡MCB112，所以这两个选件只能安装在控制卡的标准B选件插槽。 <p>订货号：131B1230 根据所配机箱规格，还需要选购相应的安装套件，请联系丹佛斯公司。</p>



VLT®系列变频器选件一览表

型号定义

38-39



D

D选件（24V电源输入）



VLT®24V DC电源输入选件 MCB107

当主电源断开时，此内置选件用于连接外部直流电源以保持控制卡部分和所有安装的选件继续工作。

- 输入电压范围.....24V DC +/-15%(最大37V 10秒内)
- 最大输入电流.....2.2A
- 最大电缆长度.....75米
- 输入容性负载.....<10 μ F
- 上电延迟.....<0.6s
- 保持总线在断电时继续工作

订货号：130B1208

D0



19

LCP选件



VLT®图形控制面板 LCP102

- 多语言显示
- 快速菜单实现简单调试
- 参数调整
- 报警记录
- 手动运行起/停，或自动模式选择
- 显示图形趋势

订货号：130B1107

- 状态信息
- 参数设定并解释参数的功能
- 所有参数备份和拷贝功能
- 信息按钮，解释所显示项目的功能
- 复位功能

G



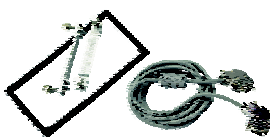
VLT®数字控制面板 LCP101

数字控制面板提供一个优秀的人机界面连接变频器。

- 状态信息
- 快速菜单便与安装
- 参数设定和调整
- 手动运行起/停，或自动模式选择
- 复位功能

订货号：130B1124

N



LCP柜门安装套件

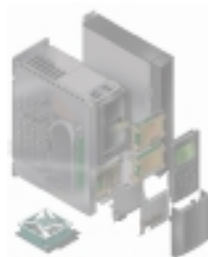
用于将LCP101和LCP102安装在控制柜外的安装套件。

- IP65（前部）
- 无需工具安装
- 包括3米的工业级电缆

订货号：

- 130B1117（包括紧固件、3米电缆和密封圈）
- 130B1113（包括图形面板、紧固件、3米电缆和密封圈）
- 130B1114（包括数字面板、紧固件、3米电缆和密封圈）
- 130B1170（包括紧固件和密封圈，不含电缆）
- 175Z0929（3米的LCP连接电缆）

VLT®系列变频器选件一览表



VLT改装选件



USB 扩展线

- USB扩展线用于IP55和IP66封装的机箱，使USB接口扩展到变频器的外部。
- 它位于变频器的底部，方便高防护等级的变频器与PC机的通讯。

订货号：A5-B1机箱用350mm..... 130B1155
B2-C机箱用650mm.....130B1156



IP21升级套件

IP21套件用于在干燥的环境中安装变频器，仅适用于A1,A2,A3,B3,B4,C3和C4机箱。

- 支持VLT变频器功率1.1-75kW
- 可用于内置或无内置选件的VLT变频器
- 顶部达到IP41等级

订货号：130B1121 - A1, 130B1122 - A2, 130B1123 - A3, 130B1187 - B3, 130B1189 - B4,
130B1191 - C3, 130B1193 - C4

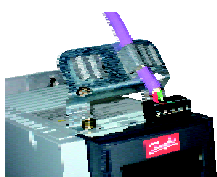


PROFIBUS适配器 Sub-D9接口

此适配器使PROFIBUS的连接实现可插拔。

- 可以使用预接的Profibus电缆
- 适合改造，仅用于A1,A2和A3机箱

订货号：130B1112



现场总线电缆固定板

- 确保现场总线的电缆连接更加牢固
- 仅用于A1,A2和A3机箱

订货号：130B0524



穿墙式安装套件

将A5,B1,B2,C1和C2机箱散热片部分安装在控制柜外部的安装套件。

- 减少柜内的散热设备安装空间
- 无强制通风气流，污染物不会进入电子元器件
- 减少电控柜的厚度，体积更小
- 无需额外的冷却设备

订货号：130B1028 - A5, 130B1046 - B1, 130B1047 - B2, 130B1048 - C1, 130B1049 - C2



螺丝固定端子块

螺丝固定端子作为一个选件，可以用来替换本机出厂预装的弹簧固定式端子块。

- 可插拔
- 端子名称有标示

订货号：130B1116

VLT®大功率变频器内置硬件选件

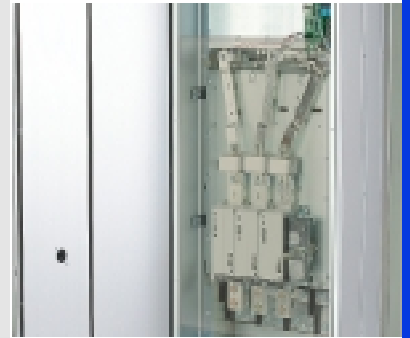
适用
机柜

型号
定义位

电源保护罩

Lexan®保护罩安装在进线电源端子和输入板的前面，在机壳门打开时可防止意外接触。

D1
D2
E1



13-15

柜内加热器和温度开关

安装在F型机座的机箱内部，柜内加热器经过自动温度开关的控制，有助于控制机柜内部的湿度，延长变频调速器的元器件在潮湿环境中的使用寿命。

F

13-15

带电源插座的机柜灯

机箱内部可安装机箱灯，增加维护和维修时的可见度。灯罩包括电源出线，可用于手提电脑或其他装置的临时充电。有两种电压规格可供：

- 230V, 50Hz, 2.5A, CE/ENEC标准
- 120V, 60Hz, 5A, UL/cUL标准

F



13-15

NAMUR端子

NAMUR是一个德国过程工业，化工和制药工业行业内的国际自动化技术用户协会。选择此选件能提供标准化的端子连接和NAMUR N37定义的相关功能。

需要选择MCB113扩展继电器选件，型号定义是CXRXX

F



13-15

VLT®大功率变频器内置硬件选件

型号定义位		适用机柜	
16-17		D/E F3/F4	<p>RFI 滤波器</p> <p>VLT®系列变频器标准内置C3级RFI滤波器，亦可选择内置的C2级滤波器，它可将无线电干扰和电磁辐射抑制在EN61800-3规定的C2等级之内。在F机柜的变频器内，C2级的滤波器需要增加额外的选件柜安装。另有船用滤波器可供选择。</p>
18		E/F	<p>再生制动端子</p> <p>允许将再生反馈装置连接到变频器的中间直流母线的电容两侧，进行再生制动。F机柜的再生制动端子容量大约是变频器额定功率的1/2。有关特定电压和功率要求的变频器的再生制动功率限制，请联系丹佛斯工厂。</p>
18		F3/F4	<p>带Pilz安全继电器的IEC紧急停车</p> <p>包括一个冗余4线制的紧急停车按钮，安装在机柜的前面板上，有一个Pilz继电器监视其与变频器的安全停车回路和接触器的连接。需要选择一个接触器，并安装在F机柜的选件柜内。</p>
21		D E F	<p>快速熔断器</p> <p>为保护变频器不受快熔电流过载的影响，强烈建议使用快速熔断器。快熔保护可限制对变频调速器的损害，将发生故障时的维修时间和成本减少到最小程度。</p>

VLT®大功率变频器内置硬件选件

适用
机柜

型号
定义位

断路器

断路器可以远程触发，但必须手动复位。断路器与机箱门联锁，防止在仍有供电的情况下门被打开。断路器在作为可选件订购时，已包括用于保护变频器不受电流过载影响的快熔。

F3
F4

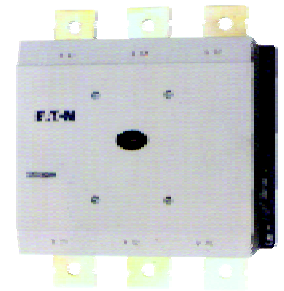


21

接触器

一个电气控制的接触器开关允许远程控制变频器电源的接入和切断。如果选购了IEC紧急停车选件，接触器有一个辅助触点能通过Pilz安全继电器进行监控。

F3
F4



21

主电源开关

利用门式手把可以对电源切断开关进行手动操作，对变频调速器进行启用或切断电源，提高维修时的安全性。切断开关与机箱门联锁，防止在仍有供电的情况下门被打开。

D
E
F3
F4



21

手动电机启动器

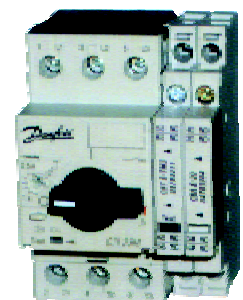
为大型电动机上通常安装的强制散热风扇提供3相电源。此启动器的电力由安装的接触器、断路器，或切断开关的负荷侧提供，或者RFI滤波器输入侧提供（如果选择C2级滤波器）。每个电机启动器之前有电源熔断器，在变频器的输入电源切断同时关断。最多允许使用2个启动器（如果选购了30安培熔断器保护回路，则只能用1个）。

集成在变频器的安全停车回路内。

选件特点包括：

- 运行开关（开/关）
- 带测试功能的短路和过载保护
- 手动复位功能

F

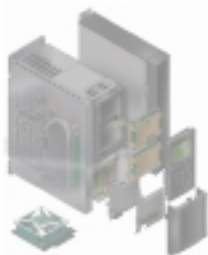


22

VLT®大功率变频器内置硬件选件

型号定义位		适用机柜	
22		F	<p>带30安培熔断器保护的电源端子</p> <ul style="list-style-type: none"> · 匹配进线电源电压的3相电力，为用户自供的辅助设备供电 · 如果选用两个手动启动器，该端子不可用 · 当变频调速器的进线电源切断时，该端子切断 · 熔断器保护的端子电源由安装的接触器、断路器或切断开关的负荷侧和1类射频干扰滤波器(如果订购了射频干扰滤波器可选件)的输入侧提供
23		F	<p>24V直流电源</p> <ul style="list-style-type: none"> · 5安培、120W、24V直流电源 · 保护机器不受输出过电流、过负荷、短路和过温的影响 · 为用户自供的辅助设备供电，例如传感器、PLC的I/O、接触器、温度探测器指示灯，和/或其他电子硬件
23	 	F	<p>外部温度监测</p> <p>为监测外部系统的元器件（例如电动机的线圈，和/或轴承等）温度而设计，包括8个通用输入模块加2个专用热敏电阻输入模块。所有10个模块都装在变频调速器的安全停机线路里面，可以通过现场总线网络监测（需要订购单独模块/总线耦合器）。</p> <p>通用输入（8） 信号类型：</p> <ul style="list-style-type: none"> · RTD输入（包括Pt100），3线或4线 · 热耦合 · 模拟量电流或模拟量电压 <p>其他特点：</p> <ul style="list-style-type: none"> · 一个通用输出，可设定为模拟量电压或电流 · 两个输出继电器（N.O.） · 两行LC显示和LED诊断 · 传感器连线断路，短路和极性出错监测 · 界面设定软件 <p>专用热敏电阻输入（2） 特点：</p> <ul style="list-style-type: none"> · 每个模块能监视最多6个串联的热敏电阻 · 传感器接线断路或短路出错诊断 · ATEX/UL/CSA认证 · 能通过PTC热敏电阻选件卡MCB112连接第3个热敏电阻

VLT®系列其他产品一览表



电源产品



VLT®高级谐波滤波器AHF005/010

在丹佛斯变频器的输入侧安装AHF谐波滤波器可以有效的减少谐波失真。

- AHF005可以将谐波失真降低到5%，相当于18脉冲整流器
- AHF010可以将谐波失真降低到10%，相当于12脉冲整流器
- 紧凑的外形，便于安装在控制柜内
- 更方便改造项目使用
- 启动方便，无需调整
- 无需常规维护



VLT®正弦波滤波器MCC101

正弦波滤波器置于变频器和电机之间以优化变频器输出电流。它输出一个接近正弦波的电机电压。同时减少电机绝缘压力，电机端噪音和轴端电流（特别是大电机）

- 保护电机绝缘
- 减小轴承电流（特别是大电机）
- 减小电机损耗
- 减小电机噪音
- 实现长电机电缆
- 延长电机寿命



VLT®dU/dt滤波器MCC102

VLT®dU/dt滤波器置于变频器和电机之间来消除非常快速变化的电压。电机端的电压仍是方波形状的，但是dU/dt值大大降低了。

- 这些滤波器可以减小电机绝缘的压力，建议在一些老电机，频繁制动造成直流端电压升高的应用场合使用。



REVCON能量回馈单元SVC/SVCD

SVC/SVCD系列回馈单元是专门为丹佛斯VLT变频器配套生产的向电网回馈能量的产品。可直接与丹佛斯变频器直流端子相联接。它采用了IGBT整流技术，进线无需加电抗器或升压变频器。

- 小巧紧凑的结构 - 适用于安装到控制柜
- 功率范围4KW 到300KW
- 可将多至4个回馈单元并联（更多请咨询丹佛斯）
- 采用直流母线并联的变频器可公用一台回馈单元
- 与电网自同步的功能
- 过载保护
- 可检测电网电压，相序和温度



VLT®制动电阻

使用制动电阻就是确保对重负载进行快速频繁的制动，例如传送带负载，丹佛斯VLT®制动电阻能确保用户的设备更加可靠稳定的运行。丹佛斯提供的是外置式制动电阻方案，它会给用户带来如下好处：

- 制动电阻的工作制可以根据需要来选择。
- 制动过程中产生的热量可以直接排放到控制柜外部。
- 即使制动电阻过载，也不会造成电子元器件过热。



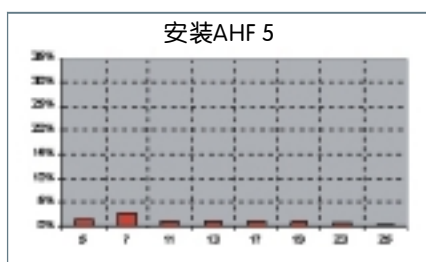
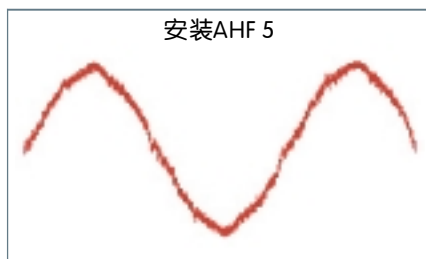
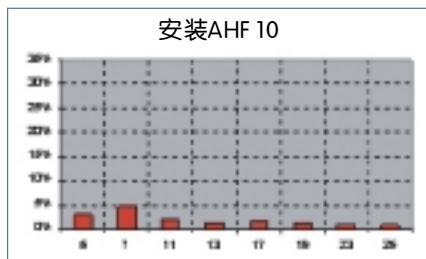
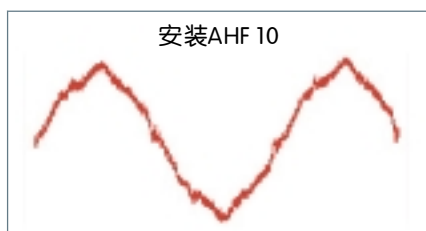
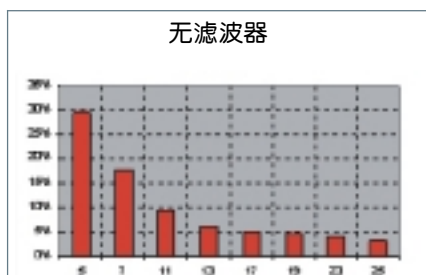
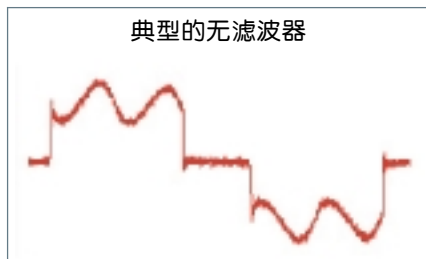
VLT®运动控制软件MCT10

一种变频器设定软件，能处理所有连接传动点的相关数据，为传动装置和系统的设定以及调试提供更方便的控制。

- 文件管理式的操作界面
- 示波和日志功能
- 报警历史纪录
- 各种接口，方便连接
- 在线或离线调试
- 可对选项进行编程
- 各种接口，方便连接

VLT®谐波滤波器AHF 005/010

满负载时的电流曲线和畸变频谱曲线



技术规格

线电压	± 10%
频率	+/- 5%
过载电流	160%过载, 持续60秒
效率	0.98
真实功率因数	0.80@50%负载 0.99@100%负载 1.0@150%负载
环境温度	5°C-40°C不降容

订货号

380-415V					
额定电流	匹配电机	订货代码			
$I_{AHF.N}$	[kW]	AHF 005	尺寸号	AHF 010	尺寸号
10	0.37 - 4	175G6600	B	175G6622	B
19	5.5 - 7.5	175G6601	C	175G6623	B
26	11	175G6602	C	175G6624	B
35	15 - 18.5	175G6603	C	175G6625	C
43	22	175G6604	D	175G6626	C
72	30 - 37	175G6605	D	175G6627	D
101	45 - 55	175G6606	E	175G6628	D
144	75	175G6607	E	175G6629	D
180	90	175G6608	F	175G6630	E
217	110	175G6609	F	175G6631	E
289	132	175G6610	G	175G6632	F
324	160	175G6611	G	175G6633	F
370	200	175G6688	H	175G6691	G
506	250	175G6609 + 175G6610		175G6631 + 175G6632	
578	315	2X 175G6610		2X 175G6632	
648	355	2X 175G6611		2X 175G6633	
694	400	175G6611 + 175G6688		175G6633 + 175G6691	
740	450	2X 175G6688		2X 175G6691	

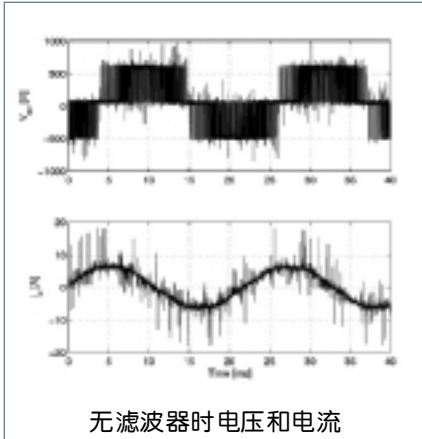
690V					
额定电流	匹配电机	订货代码			
$I_{AHF.N}$	[kW]	AHF 005	尺寸号	AHF 010	尺寸号
43	37	130B2328	D	130B2293	D
72	45 - 55	130B2330	E	130B2295	D
101	75 - 90	130B2331	F	130B2296	E
144	110	130B2333	G	130B2298	E
180	132	130B2334	G	130B2299	F
217	160	130B2335	H	130B2300	G
288	200 - 250	130B2333 + 130B2333		130B2301	G
324	315	130B2333 + 130B2334		130B2302	H
365	355	130B2334 + 130B2334		130B2304	H
397	400	130B2334 + 130B2335		130B2299 + 130B2300	
505	500			130B2300 + 130B2301	
576	560			130B2301 + 130B2301	
612	630			130B2301 + 130B2302	
730	710			130B2304 + 130B2304	

尺寸号	高度	深度	宽度
B	453	242	165
C	698	230	302
D	938	230	302
E	1046	400	345
F	1152	419	406
G	1322	419	406
H	1352	419	470

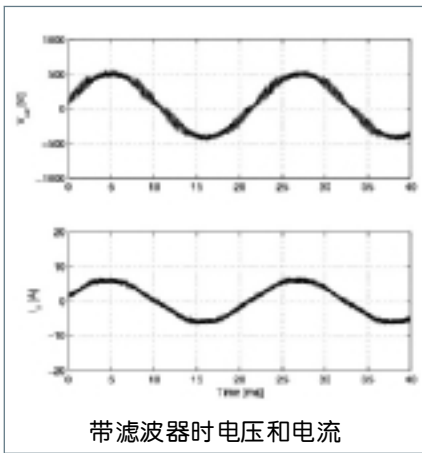
单位[mm]



VLT®输出正弦波滤波器

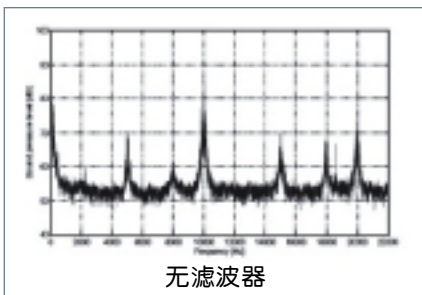


无滤波器时电压和电流

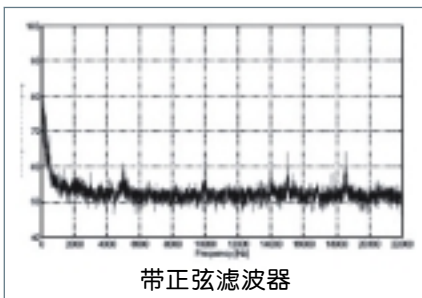


带滤波器时电压和电流

相关测试设备检测的电机噪音图
(带/不带正弦波滤波器)



无滤波器



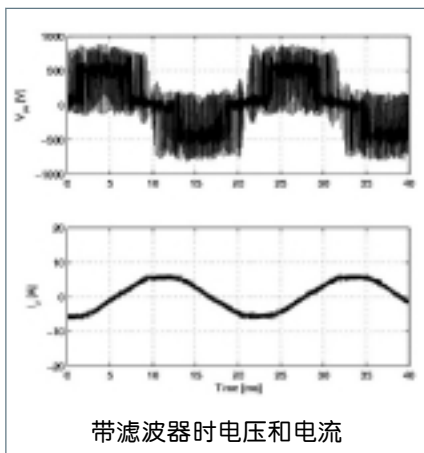
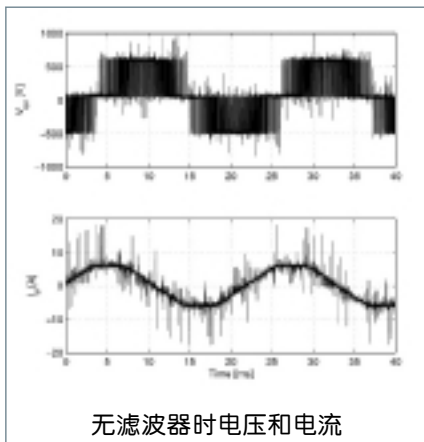
带正弦滤波器

技术规格

电压等级	3x220-500V 和3x525-690V
额定电流@50Hz	2.5-1200A (更大功率可采用多单元并联)
电机频率	0-60Hz不降容, 100/120Hz需要降容使用 (最大10A)
环境温度	-25℃至45℃不降容
最小开关频率	1.5kHz-5kHz, 取决于滤波器型号
最大开关频率	8kHz
过载能力	160%过载, 持续60秒/10分钟
封装等级	IP00, IP20
认证	CE, UL

	额定电流 [A]@50Hz	防护等级		IP00外形尺寸 [mm]			IP20外形尺寸 [mm]		
		IP00	IP20	高	宽	深	高	宽	深
220-500V	2,5	130B2404	130B2439	257	75	205	260	75	205
	4,5	130B2406	130B2441	259	75	205	260	75	205
	8	130B2408	130B2443	326	90	205	326	90	205
	10	130B2409	130B2444	323	90	205	325	98	205
	17	130B2411	130B2446	322	130	205	322	130	205
	24	130B2412	130B2447	377	150	377	260	157	260
	38	130B2413	130B2448	486	150	260	486	157	260
	48	130B2281	130B2307	667	170	260	667	177	260
	62	130B2282	130B2308	747	170	260	747	178	260
	75	130B2283	130B2309	745	170	260	747	179	260
	115	130B2284	130B2310	450	450	430	522	670	500
	180	130B2285	130B2311	402	450	519	782	940	650
	260	130B2286	130B2312	506	450	536	782	940	650
	410	130B2287	130B2313	640	480	529	782	940	650
	480	130B2288	130B2314	623	600	624	742	1050	750
	660	130B2289	130B2315	746	620	654	1152	1290	800
750	130B2290	130B2316	686	780	659	1152	1290	800	
880	130B2291	130B2317	893	660	670	1152	1290	800	
1200	130B2292	130B2318	935	740	670	1152	1290	800	
1500	2X130B2291	2X130B2317	需要订两个						
525-690V	13	130B2321	130B2341	486	150	260	483	150	260
	28	130B2322	130B2342	374	270	330	522	670	500
	45	130B2323	130B2343	378	310	370	522	670	500
	76	130B2324	130B2344	440	360	410	522	670	500
	115	130B2325	130B2345	480	430	400	522	640	500
	165	130B2326	130B2346	542	480	380	782	910	650
	260	130B2327	130B2347	493	550	540	782	940	650
	303	130B2329	130B2348	641	540	660	1152	1290	800
	430	130B2241	130B2270	643	628	680	1290	1152	800
	530	130B2242	130B2271	794	680	620	1290	1152	800
	660	130B2337	130B2281	794	740	620	1290	1152	800
	765	130B2338	130B2382	884	900	684	1290	1152	800
940	130B2339	130B2383	928	1140	694	1290	1152	800	
1320	130B2340	130B2384	968	850	740	1290	1152	800	

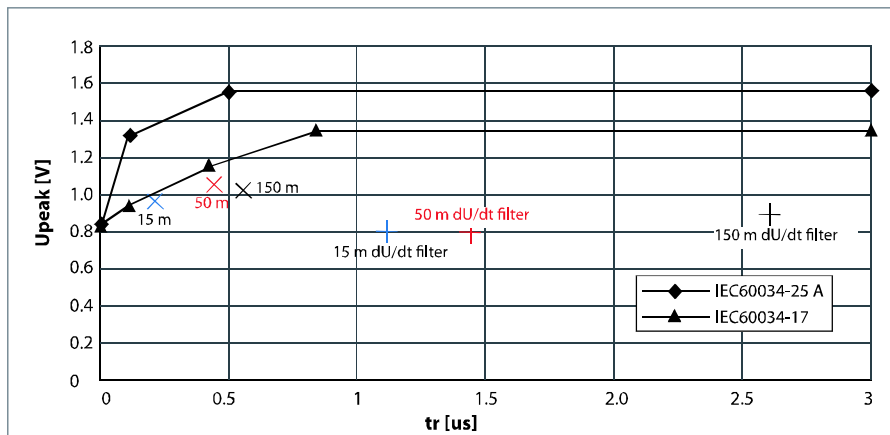
VLT®输出dU/dt滤波器



技术规格

电压等级	3x380-500V 和 3x525-690V
额定电流@ 50Hz	11-1500A (更大功率可采用多单元并联)
电机频率	0-60Hz不降容, 100/120Hz需要降容使用(最大10A)
环境温度	-25°C至45°C不降容
最小开关频率	1.5kHz-5kHz, 取决于滤波器型号
最大开关频率	8kHz
安装	并排安装 (最大到115A)
过载能力	160%过载, 持续60秒/10分钟
封装等级	IP00, IP20
认证	CE, UL

VLT®电源选件dU/dt 滤波器



	额定电流 [A]@50Hz	防护等级		IP00外形尺寸[mm]			IP20外形尺寸[mm]		
		IP00	IP20	高	宽	深	高	宽	深
V065-08E	24	130B2385	130B2396	268	120	205	285	120	205
	45	130B2386	130B2397	479	170	260	479	170	260
	75	130B2387	130B2398	480	170	260	480	170	260
	110	130B2388	130B2399	480	170	260	480	170	260
	182	130B2389	130B2400	239	215	350	463	610	440
	280	130B2390	130B2401	298	240	400	463	610	440
	400	130B2391	130B2402	400	226	454	602	770	550
	500	130B2275	130B2277	410	246	420	522	670	500
	750	130B2276	130B2278	430	300	490	602	770	550
	910	130B2393	130B2405	440	300	490	602	770	550
	1500	130B2394	130B2407	796	350	527	856	1150	860
V065-5Z	28	130B2414	130B2423	376	110	260	376	150	260
	45	130B2415	130B2424	404	173	259	404	170	260
	75	130B2416	130B2425	480	160	260	480	170	260
	115	130B2417	130B2426	480	170	260	480	170	260
	165	130B2418	130B2427	308	260	410	522	670	490
	260	130B2419	130B2428	400	260	380	522	640	500
	310	130B2420	130B2429	400	265	390	522	670	500
	430	130B2235	130B2238	437	260	420	522	670	500
	530	130B2236	130B2239	533	260	425	602	770	550
	630	130B2280	130B2274	463	290	480	602	770	550
	765	130B2421	130B2430	734	440	520	856	1150	860
	1350	130B2422	130B2431	750	450	503	856	1150	860

VLT®制动电阻技术数据

绕线电阻，电压等级：380–500V

	功率型号	R _{推荐}	P _{平均}	订货代码	外形尺寸			
	[HO]	[Ω]	[kW]	175Uxxxx	a	b	c	
10% 工作制	PK37	620	0.065	1840	235	98	120	
	PK55	620	0.065	1840	235	98	120	
	PK75	620	0.065	1840	235	98	120	
	P1K1	425	0.095	1841	289	98	120	
	P1K5	310	0.25	1842	349	98	120	
	P2K2	210	0.285	1843	349	98	120	
	P3K0	150	0.43	1844	429	98	120	
	P4K0	110	0.6	1845	529	98	120	
	P5K5	80	0.85	1846	635	98	120	
	P7K5	65	1	1847	735	98	120	
	P11K	40	1.8	1848	735	186	120	
	P15K	30	2.8	1849	480	330	300	
	P18K	25	3.5	1850	480	330	300	
	P22K	20	4	1851	480	330	300	
	P30K	15	4.8	1852	480	330	300	
	P37K	12	5.5	1853	480	330	300	
	40% 工作制	P45K	9.8	15	2008	480	740	300
		P55K	7.3	13	0069	480	740	300
P75K		4.7	15	0067	480	740	300	
P90K		3.8	22	1960	480	530	600	
P110		3.2	27	1961	480	740	600	
P132		2.6	32	1962	480	740	600	
P160		2.1	39	1963	480	740	102	
P200		6.6/2=3.3	28x2=56	2 x 1061	480	740	600	
P250		5.2/2=2.6	36x2=72	2 x 1062	480	740	1020	
P315		4.2/3=1.4	50x3=150	3 x 1064	480	740	1320	
P355		4.2/3=1.4	50x3=150	3 x 1064	480	740	1320	
P400		4.2/3=1.4	50x3=150	3 x 1064	480	740	1320	
P450		4.2/3=1.4	50x3=150	3 x 1064	480	740	1320	
P500		4.2/3=1.4	50x3=150	3 x 1064	480	740	1320	
P560		4.2/3=1.4	50x3=150	3 x 1064	480	740	1320	
P630		4.2/3=1.4	50x3=150	3 x 1064	480	740	1320	
P710		4.2/3=1.4	50x3=150	3 x 1064	480	740	1320	
P800		4.2/3=1.4	50x3=150	3 x 1064	480	740	1320	
P1M0	4.2/3=1.4	50x3=150	3 x 1064	480	740	1320		
10% 工作制	PK37	620	0.26	1940	349	98	120	
	PK55	620	0.26	1940	349	98	120	
	PK75	620	0.26	1940	349	98	120	
	P1K1	425	0.43	1941	429	98	120	
	P1K5	310	0.80	1942	635	98	120	
	P2K2	210	1.35	1943	635	186	120	
	P3K0	150	2	1944	735	186	120	
	P4K0	110	2.4	1945	635	274	120	
	P5K5	80	3	1946	735	274	120	
	P7K5	65	4.5	1947	480	330	300	
	P11K	40	5	1948	480	330	300	
	P15K	30	9.3	1949	480	530	300	
	P18K	25	12.7	1950	480	740	300	
	P22K	20	13	1951	480	740	300	
	P30K	15	15.6	1952	480	740	300	
	P37K	12	19	1953	480	530	600	
	40% 工作制	P45K	9.8	38	2007	480	740	1020
		P55K	7.3	38	0068	480	740	1020
P75K		4.7	45	0066	480	740	1020	
P90K		7.6/2=3.8	38x2=75	2 x 0072	480	740	1020	
P110		6.4/2=3.2	45x2=90	2 x 0073	480	740	1020	
P132		5.8/2=2.6	56x2=112	2 x 0074	480	740	1320	
P160		6.3/3=2.1	45x3=135	3 x 0075	480	740	1020	

绕线电阻，电压等级：525–690V

	功率型号	R _{推荐}	P _{平均}	订货代码	外形尺寸		
	[HO]	[Ω]	[kW]	175Uxxxx	a	b	c
40% 工作制	P37K	22	28	130B2118	480	740	600
	P45K	18	33	130B2119	480	740	1020
	P55K	15	42	130B2120	480	740	1020
	P75K	11	56	130B2121	480	740	1320
	P90K	9.1	66	130B2122	870	740	1020
	P110	7.5	78	130B2123	870	740	1020
	P132	6.2	96	130B2124	870	840	1020
	P160	5.1	120	130B2125	870	740	1320
	P200	7.8/2=3.9	2x78	2x130B2126	870	740	1020
	P250	6.6/2=3.3	2x90	2x130B2127	870	740	1020
P315	5.4/2=2.7	2x112	2x130B2128	870	740	1320	
10% 工作制	P400	4.2/2=2.1	50x2=100	2x175U1064	480	740	1320
	P500	4.2/2=2.1	50x2=100	2x175U1064	480	740	1320
	P560	4.2/2=2.1	50x2=100	2x175U1064	480	740	1320
	P630	4.2/2=2.1	50x2=100	2x175U1064	480	740	1320
	P710	4.2/2=2.1	50x2=100	2x175U1064	480	740	1320
	P800	4.2/2=2.1	50x2=100	2x175U1064	480	740	1320
	P900	4.2/2=2.1	50x2=100	2x175U1064	480	740	1320
	P1M1	4.2/2=2.1	50x2=100	2x175U1064	480	740	1320
P1M2	4.2/2=2.1	50x2=100	2x175U1064	480	740	1320	

绕线电阻，电压等级：200–240V

	功率型号	R _{推荐}	P _{平均}	订货代码	外形尺寸		
	[HO]	[Ω]	[kW]	175Uxxxx	a	b	c
10% 工作制	PK25	425	0.095	1841	280	98	120
	PK37	310	0.25	1842	349	98	120
	PK55	210	0.285	1843	349	98	120
	PK75	145	0.065	1820	235	98	120
	P1K1	90	0.095	1821	235	98	120
	P1K5	65	0.25	1822	349	98	120
	P2K2	50	0.285	1823	349	98	120
	P3K0	35	0.43	1824	429	98	120
	P3K7	25	0.8	1825	635	98	120
	P5K5	20	1	1826	735	98	120
	P7K5	15	2	1827	735	186	120
	P11K	10	2.8	1828	480	330	300
	P15K	7	4	1829	480	330	300
	P18K	6	4.8	1830	480	330	300
	P22K	4.7	6	1954	480	330	300
	P30K	3.3	8	1955	480	430	300
	P37K	2.7	10	1956	480	530	300

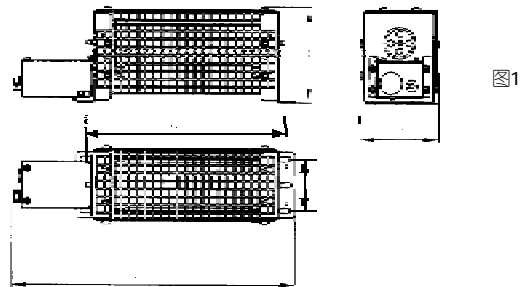


图1

铝壳电阻，电压等级：380–500V

功率型号	推荐阻值/功率	工作制	订货号
[HO]	[Ω / W]	%	175Uxxxx
PK37	830/100	30	1000
PK55	830/100	20	1000
PK75	620/100或620/200	14或27	1001或0982
P1K1	430/100或430/200	10或20	1002或0983
P1K5	310/200	14	0984
P2K2	210/200	10	0987
P3K0	150/200	7或14	0989或2 x 0985
P4K0	240/200	10	2 x 0986
P5K5	160/200	8	2 x 0988
P7K5	130/200	6	2 x 0990

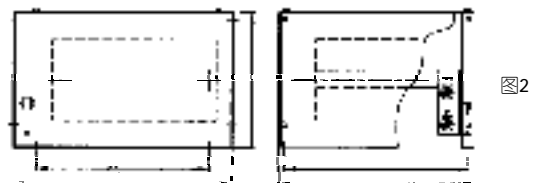


图2

注：1、3x1064表示需要同时订购3个175U1064的制动电阻，其它相同。
2、以上电阻技术规格对应VLT®FC系列变频器，有关其它产品或电压等级的制动电阻，请联系丹佛斯公司。
3、HO：表示160%过载转矩对应的功率型号。