



主要信息

产品系列	Altivar 12
产品类型	变频器
产品功能	异步电机
应用领域	简易机械
组装方式	带散热片
组件名称	ATV12
每套数量	一套1个
EMC 滤波器	集成的
内置风扇	有
电网相数	1 相
额定电源电压 [Us]	200...240 V - 15...10 %
电动机功率 (kW)	2.2 kW
电机功率	3 hp
通讯端口协议	Modbus
线路电流	24 A 在...上 200 V 20.2 A 在...上 240 V
速度范围	1...20
瞬时过转矩	150...170 % 额定电机转矩取决于驱动器的额定值和电机类型
异步电机控制配置文件	无传感器的通量矢量控制 二次电压/频率比 压频比(V/f)
IP 保护等级	IP20 上部不带盲板
噪音级别	45 dB

补充信息

供电频率	50/60 Hz +/- 5 %
端口类型	1 RJ45 (前面板) 适用 Modbus
物理接口	2线制RS485 适用 Modbus

传输帧	RTU 适用 Modbus
传输率	4800 bit/s 9600 bit/s 19200 bit/s 38400 bit/s
地址数	1...247 适用 Modbus
通讯服务	读保持寄存器 (03) 29字 写单寄存器 (06) 29字 写多寄存器 (16) 27字 读/写多个寄存器 (23) 4/4字 读设备标识 (43)
预期线路Isc	1 kA
连续输出电流	10 A 在...上 4 kHz
最大瞬变电流	15 A 适用 60 s
变频器输出频率	0.5...400 Hz
额定开关频率	4 kHz
开关频率	2...16 kHz 可调 4...16 kHz 有
制动力矩	达到70%的电机转矩 不带制动电阻器
电机滑差补偿	可调 出厂预置
输出电压	200...240 V 3 相
电气连接	端子, 夹紧力: 5.5 mm², AWG 10 (L1, L2, L3, U, V, W, PA, PC)
紧固力矩	1.2 N.m
隔离	电源与控制之间的电路
电源	内部电源 用于参考电位计: 5 V 直流 (4.75...5.25 V), <10 mA, 保护类型: 过载和短路保护 内部电源 用于逻辑输入: 24 V 直流 (20.4...28.8 V), <100 mA, 保护类型: 过载和短路保护
模拟量输入数量	1
模拟量输入类型	可配置电流 AI1 0...20 mA 250 Ω 可配置的电压 AI1 0...10 V 30 kOhm 可配置的电压 AI1 0...5 V 30 kOhm
离散量输入数量	4
数字量输入类型	可编程 LI1...LI4 24 V 18...30 V
离散量输入逻辑	负逻辑(漏), > 16 V (状态 0), < 10 V (状态 1), 输入阻抗 3.5 kOhm 正逻辑(源), 0...< 5 V (状态 0), > 11 V (状态 1)
采样期间	20 ms, 公差 +/- 1 ms 适用 逻辑输入 10 ms 适用 模拟量输入
线性度误差	' +/- 0.3 % 最大值 适用 模拟量输入
模拟量输出数量	1
模拟量输出 型号	AO1 软件-可配置电压: 0...10 V, 阻抗: 470 Ω, 分辨率 8 位 AO1 软件-可配置电流: 0...20 mA, 阻抗: 800 Ω, 分辨率 8 位
离散量输出数量	2
输出型式	逻辑输出 LO+, LO- 继电器输出保护 R1A, R1B, R1C 1 C/O
最小开关电流 [Imin]	5 mA 在...上 24 V DC 适用 逻辑继电器
最大开关电流	2 A 250 V AC 感性负载 cos phi = 0.4 L/R = 7 ms 逻辑继电器 2 A 30 V DC 感性负载 cos phi = 0.4 L/R = 7 ms 逻辑继电器 3 A 250 V AC 阻性 (负载) cos phi = 1 L/R = 0 ms 逻辑继电器 4 A 30 V DC 阻性 (负载) cos phi = 1 L/R = 0 ms 逻辑继电器
加速和减速倾斜	从 0 至 999.9 s 线性 U S
制动至停止	采用直流注入, <30 s
保护类型	线路电源过压 总线供电欠压 输出相线和接地之间的过流 过热保护 电机各相线之间短路 防止三相输入相损失 电机热保护通过驱动连续计算I²T
频率分辨率	模拟量输入: A/D 转换器, 10 位

	显示单元: 0.1 Hz
时间常量	20 ms +/- 1 ms 用于型号更改
标识	CE
操作位置	垂直方向 +/- 10°
高度	142 mm
宽度	105 mm
深度	156.2 mm
产品重量	1.4 kg
功能性	基本
特定应用	商业设备
Variable speed drive application selection	商业设备 混合器 商业设备 其他应用设备 纺织 引缩加工
马达启动器类型	变频器

环境

电磁兼容性	抗快速瞬变 级别 4 符合 EN/IEC 61000-4-4 静电放电抗干扰 级别 3 符合 EN/IEC 61000-4-2 免于传导干扰 级别 3 符合 EN/IEC 61000-4-6 射频电磁场辐射抗扰度试验 级别 3 符合 EN/IEC 61000-4-3 浪涌放电抗干扰 级别 3 符合 EN/IEC 61000-4-5 电压下降与断路抑制测试 符合 EN/IEC 61000-4-11
电磁辐射	辐射发射 环境1分类C2 符合 EN/IEC 61800-3 2...16 kHz 屏蔽电缆 传导发射 集成的EMC滤波器 环境1类C1 符合 EN/IEC 61800-3 2, 4, 8, 12 和 16 kHz 屏蔽电缆 <5 m 传导发射 附加的EMC滤波器 环境1类C1 符合 EN/IEC 61800-3 4...12 kHz 屏蔽电缆 <20 m 传导发射 附加的EMC滤波器 环境1分类C2 符合 EN/IEC 61800-3 4...12 kHz 屏蔽电缆 <50 m 传导发射 附加的EMC滤波器 环境2分类C3 符合 EN/IEC 61800-3 4...12 kHz 屏蔽电缆 <50 m 传导发射 集成的EMC滤波器 环境1分类C2 符合 EN/IEC 61800-3 4...16 kHz 屏蔽电缆 <5 m 传导发射 集成的EMC滤波器 环境1分类C2 符合 EN/IEC 61800-3 2, 4, 8, 12 和 16 kHz 屏蔽电缆 <10 m
产品认证	C-Tick CSA NOM UL GOST
抗振动	1 gn (f = 13...200 Hz) 符合 EN/IEC 60068-2-6 波峰至波峰 1.5 mm (f = 3...13 Hz) - 驱动器未装在DIN对称导轨上 - 符合 EN/IEC 60068-2-6
抗冲击	15 gn 适用 11 ms 符合 EN/IEC 60068-2-27
相对湿度	5...95 % 无冷凝 符合 IEC 60068-2-3 5...95 % 无滴水 符合 IEC 60068-2-3
贮存环境温度	-25...70 °C
环境温度	-10...50 °C 取下变频器顶部的保护盖 50...60 °C 电流降额 2.2 %/ °C
工作海拔	> 1000, < 2000 电流降额 1%/100m <= 1000 m 无

可持续性

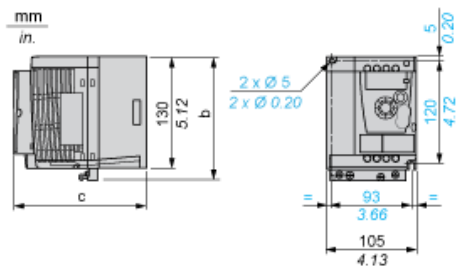
产品类型	Green Premium 产品
REACH法规	REACH 声明
欧盟ROHS指令	Not applicable, out of EU RoHS legal scope
无汞	是
RoHS 豁免信息	是
中国 ROHS 管理办法	中国 ROHS 声明
环境披露	产品环境文件
流通资料	产品使用寿命终期信息
WEEE	该产品必须经特定废物回收处理后弃置于欧盟市场，绝不可丢弃于垃圾桶中。

合同保修

保修单	18 months
-----	-----------

尺寸

不含 EMC 兼容套件的驱动器



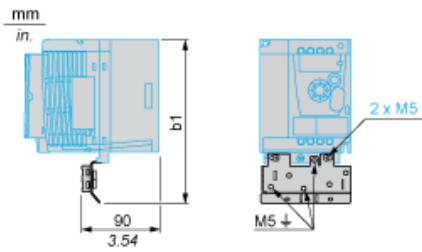
尺寸 (毫米)

b	c
142	156.2

尺寸 (英寸)

b	c
5.59	6.15

含 EMC 兼容套件的驱动器



尺寸 (毫米)

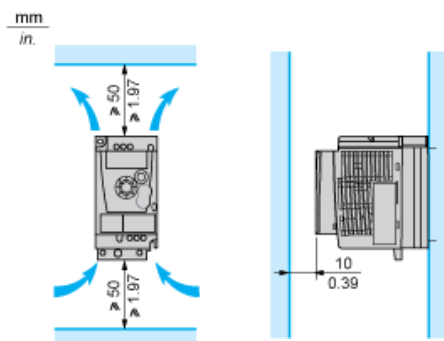
b1
188.2

尺寸 (英寸)

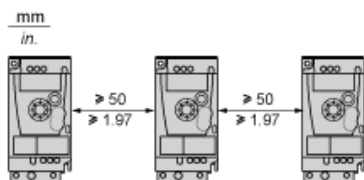
b1
7.41

安装建议

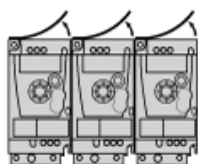
垂直安装的间隙



A 型安装

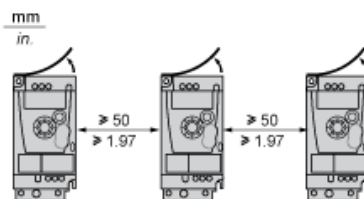


B 型安装



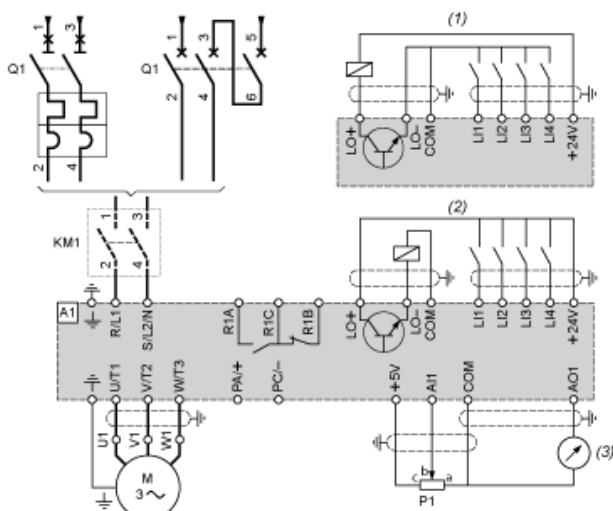
移除驱动器顶部的保护盖。

C 型安装



移除驱动器顶部的保护盖。

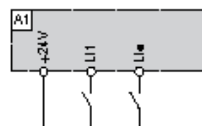
单相电源接线图



- A1 驱动器
KM1 接触器 (仅适用于需要控制电路的情况)
P1 2.2 kΩ 参考电位计。这可替换成 10 kΩ 电位计 (最大)。
Q1 断路器
(1) 负逻辑 (漏极)
(2) 正逻辑 (源极) (出厂设置)
(3) 0...10V 或 0...20mA

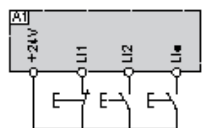
推荐方案

逻辑 I/O 与内部电源的 2 线制控制



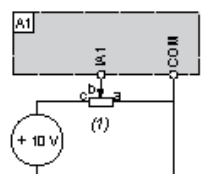
LI1 : 正向
LI• : 反向
A1 : 驱动器

逻辑 I/O 与内部电源的 3 线制控制



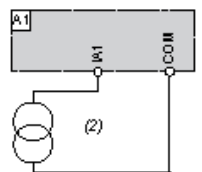
LI1 : 停止
LI2 : 正向
LI• : 反向
A1 : 驱动器

为内部电源的电压配置的模拟量输入



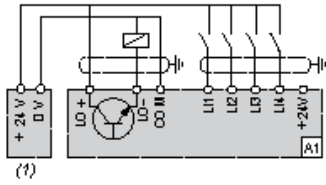
(1) 2.2 kΩ...10 kΩ 参考电位计
A1 : 驱动器

为内部电源的电流配置的模拟量输入

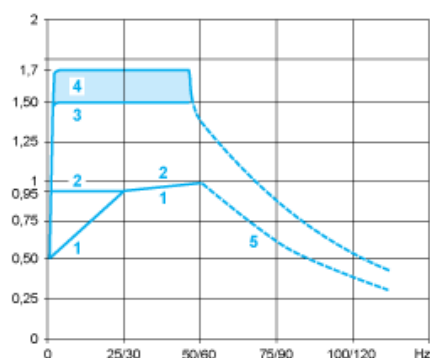


(2) 0-20 mA 4-20 mA 供电电流
A1 : 驱动器

作为正逻辑（源极）与外部 24 vdc 电源连接



扭矩曲线



1 : 自冷却电机：持续有用扭矩 (1)

2 : 强制冷却电机：持续有用扭矩

3 : 瞬时过扭矩 (持续 60 秒)

4 : 瞬时过扭矩 (持续 2 秒)

5 : 恒定功率下的过速扭矩 (2)

(1) 对于额定功率 ≤ 250 W 的情况，极低频率下的降额为 20%，而不是 50%。

(2) 标称电机频率和最大输出频率可在 0.5 至 400 Hz 的范围内调节。必须向制造商核实所选电机的机械过速能力。



主要信息

产品系列	Altivar 12
产品类型	变频器
产品功能	异步电机
应用领域	简易机械
组装方式	带散热片
组件名称	ATV12
每套数量	一套1个
EMC 滤波器	无EMC 滤波器
内置风扇	有
电网相数	3 相
额定电源电压 [Us]	200...240 V - 15...10 %
电动机功率 (kW)	2.2 kW
电机功率	3 hp
通讯端口协议	Modbus
线路电流	14.9 A 在...上 200 V 12.5 A 在...上 240 V
速度范围	1...20
瞬时过转矩	150...170 % 额定电机转矩取决于驱动器的额定值和电机类型
异步电机控制配置文件	二次电压/频率比 无传感器的通量矢量控制 压频比(V/f)
IP 保护等级	IP20 上部不带盲板
噪音级别	50 dB

补充信息

供电频率	50/60 Hz +/- 5 %
端口类型	1 RJ45 (前面板) 适用 Modbus
物理接口	2线制RS485 适用 Modbus
传输帧	RTU 适用 Modbus
传输率	4800 bit/s 9600 bit/s 19200 bit/s 38400 bit/s

地址数	1...247 适用 Modbus
通讯服务	读保持寄存器 (03) 29字 写单寄存器 (06) 29字 写多寄存器 (16) 27字 读/写多个寄存器 (23) 4/4字 读设备标识 (43)
预期线路Isc	5 kA
连续输出电流	10 A 在...上 4 kHz
最大瞬变电流	15 A 适用 60 s
变频器输出频率	0.5...400 Hz
额定开关频率	4 kHz
开关频率	2...16 kHz 可调 4...16 kHz 有
制动力矩	达到70%的电机转矩 不带制动电阻器
电机滑差补偿	可调 出厂预置
输出电压	200...240 V 3 相
电气连接	端子, 夹紧力: 5.5 mm², AWG 10 (L1, L2, L3, U, V, W, PA, PC)
紧固力矩	1.2 N.m
隔离	电源与控制之间的电路
电源	内部电源 用于参考电位计: 5 V 直流 (4.75...5.25 V), <10 mA, 保护类型: 过载和短路保护 内部电源 用于逻辑输入: 24 V 直流 (20.4...28.8 V), <100 mA, 保护类型: 过载和短路保护
模拟量输入数量	1
模拟量输入类型	可配置电流 AI1 0...20 mA 250 Ω 可配置的电压 AI1 0...10 V 30 kOhm 可配置的电压 AI1 0...5 V 30 kOhm
离散量输入数量	4
数字量输入类型	可编程 LI1...LI4 24 V 18...30 V
离散量输入逻辑	负逻辑 (漏), > 16 V (状态 0), < 10 V (状态 1), 输入阻抗 3.5 kOhm 正逻辑(源), 0...< 5 V (状态 0), > 11 V (状态 1)
采样期间	20 ms, 公差 +/- 1 ms 适用 逻辑输入 10 ms 适用 模拟量输入
线性度误差	' +/- 0.3 % 最大值 适用 模拟量输入
模拟量输出数量	1
模拟量输出 型号	AO1 软件-可配置电压: 0...10 V, 阻抗: 470 Ω, 分辨率 8 位 AO1 软件-可配置电流: 0...20 mA, 阻抗: 800 Ω, 分辨率 8 位
离散量输出数量	2
输出型式	逻辑输出 LO+, LO- 继电器输出保护 R1A, R1B, R1C 1 C/O
最小开关电流 [Imin]	5 mA 在...上 24 V DC 适用 逻辑继电器
最大开关电流	2 A 250 V AC 感性负载 cos phi = 0.4 L/R = 7 ms 逻辑继电器 2 A 30 V DC 感性负载 cos phi = 0.4 L/R = 7 ms 逻辑继电器 3 A 250 V AC 阻性 (负载) cos phi = 1 L/R = 0 ms 逻辑继电器 4 A 30 V DC 阻性 (负载) cos phi = 1 L/R = 0 ms 逻辑继电器
加速和减速倾斜	从 0 至 999.9 s 线性 S U
制动至停止	采用直流注入, <30 s
保护类型	线路电源过压 总线供电欠压 输出相线和接地之间的过流 过热保护 电机各相线之间短路 防止三相输入相损失 电机热保护通过驱动连续计算I²T
频率分辨率	模拟量输入: A/D 转换器, 10 位 显示单元: 0.1 Hz
时间常量	20 ms +/- 1 ms 用于型号更改
标识	CE
操作位置	垂直方向 +/- 10°

高度	143 mm
宽度	105 mm
深度	131.2 mm
产品重量	1.2 kg
特定应用	商业设备
Variable speed drive application selection	商业设备 混合器 商业设备 其他应用设备 纺织 引缩加工
马达启动器类型	变频器

环境

电磁兼容性	抗快速瞬变 级别 4 符合 EN/IEC 61000-4-4 静电放电抗干扰 级别 3 符合 EN/IEC 61000-4-2 免于传导干扰 级别 3 符合 EN/IEC 61000-4-6 射频电磁场辐射抗扰度试验 级别 3 符合 EN/IEC 61000-4-3 浪涌放电抗干扰 级别 3 符合 EN/IEC 61000-4-5 电压下降与断路抑制测试 符合 EN/IEC 61000-4-11
电磁辐射	辐射发射 环境1分类C2 符合 EN/IEC 61800-3 2...16 kHz 屏蔽电缆 传导发射 附加的EMC滤波器 环境1类C1 符合 EN/IEC 61800-3 4...12 kHz 屏蔽电缆 <5 m 传导发射 附加的EMC滤波器 环境1分类C2 符合 EN/IEC 61800-3 4...12 kHz 屏蔽电缆 <20 m 传导发射 附加的EMC滤波器 环境2分类C3 符合 EN/IEC 61800-3 4...12 kHz 屏蔽电缆 <20 m
产品认证	GOST C-Tick CSA NOM UL
抗振动	1 gn (f = 13...200 Hz) 符合 EN/IEC 60068-2-6 波峰至波峰 1.5 mm (f = 3...13 Hz) - 驱动器未装在DIN对称导轨上 - 符合 EN/IEC 60068-2-6
抗冲击	15 gn 适用 11 ms 符合 EN/IEC 60068-2-27
相对湿度	5...95 % 无冷凝 符合 IEC 60068-2-3 5...95 % 无滴水 符合 IEC 60068-2-3
贮存环境温度	-25...70 °C
环境温度	-10...50 °C 取下变频器顶部的保护盖 50...60 °C 电流降额 2.2 %/°C
工作海拔	<= 1000 m 无 > 1000...3000 m 电流降额 1%/100m

可持续性

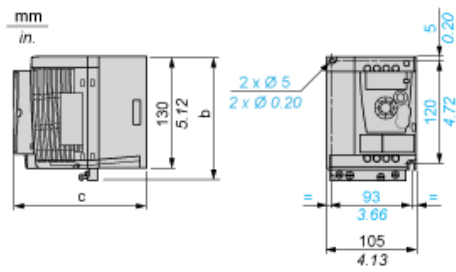
REACH法规	REACH 声明
欧盟ROHS指令	Not applicable, out of EU RoHS legal scope
无汞	是
RoHS 豁免信息	是
中国 ROHS 管理办法	中国 ROHS 声明
WEEE	该产品必须经特定废物回收处理后弃置于欧盟市场，绝不可丢弃于垃圾桶中。

合同保修

保修单	18 months
-----	-----------

尺寸

不含 EMC 兼容套件的驱动器



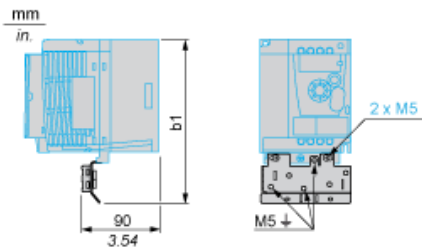
尺寸 (毫米)

b	c
143	131.2

尺寸 (英寸)

b	c
5.63	5.16

含 EMC 兼容套件的驱动器



尺寸 (毫米)

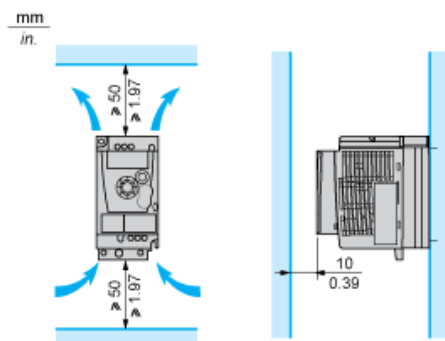
b1
189.3

尺寸 (英寸)

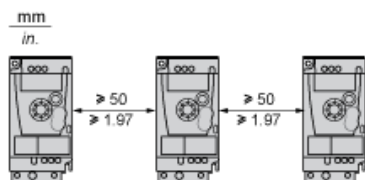
b1
7.45

安装建议

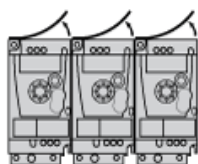
垂直安装的间隙



A 型安装

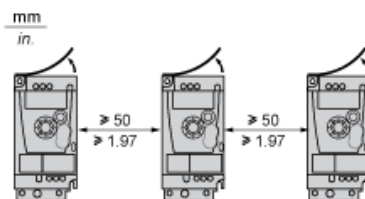


B 型安装



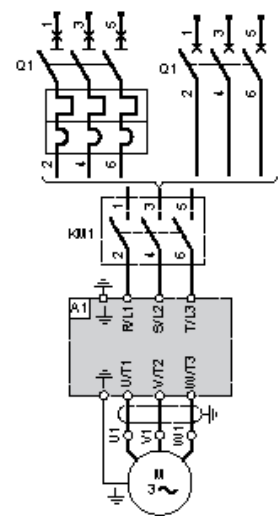
移除驱动器顶部的保护盖。

C 型安装



移除驱动器顶部的保护盖。

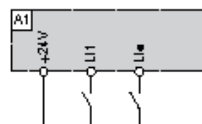
三相电源接线图



- A1 驱动器
- KM1 接触器 (仅适用于需要控制电路的情况)
- Q1 断路器

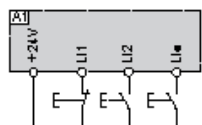
推荐方案

逻辑 I/O 与内部电源的 2 线制控制



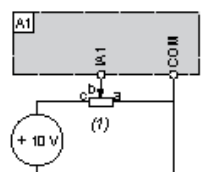
LI1 : 正向
LI• : 反向
A1 : 驱动器

逻辑 I/O 与内部电源的 3 线制控制



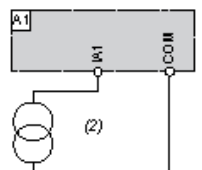
LI1 : 停止
LI2 : 正向
LI• : 反向
A1 : 驱动器

为内部电源的电压配置的模拟量输入



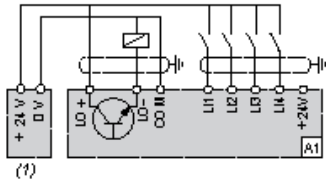
(1) 2.2 kΩ...10 kΩ 参考电位计
A1 : 驱动器

为内部电源的电流配置的模拟量输入

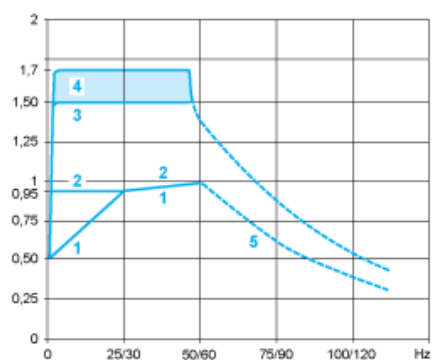


(2) 0-20 mA 4-20 mA 供电电流
A1 : 驱动器

作为正逻辑（源极）与外部 24 vdc 电源连接



扭矩曲线



1 : 自冷却电机：持续有用扭矩 (1)

2 : 强制冷却电机：持续有用扭矩

3 : 瞬时过扭矩 (持续 60 秒)

4 : 瞬时过扭矩 (持续 2 秒)

5 : 恒定功率下的过速扭矩 (2)

(1) 对于额定功率 ≤ 250 W 的情况，极低频率下的降额为 20%，而不是 50%。

(2) 标称电机频率和最大输出频率可在 0.5 至 400 Hz 的范围内调节。必须向制造商核实所选电机的机械过速能力。