

# 产品参数表

规格



## ATV630变频器 - 2.2kW/3HP - 380...480V - IP21/UL类型1

ATV630U22N4

### 主要信息

产品系列	ATV御程系列 ATV600
产品类型	变频器
应用领域	过程应用
产品短名	ATV630
变量	标准版本
产品应用场景	异步电机 同步电机
EMC 滤波器	集成的 和 50 m 最长电机电缆 符合 IEC 61800-3 C2 类 集成的 和 150 m 最长电机电缆 符合 IEC 61800-3 C3类
IP 保护等级	IP21 符合 IEC 61800-5-1 IP21 符合 IEC 60529
额定电源电压 [Us]	380...480 V
防护等级	UL类型1 符合 UL 508C
冷却方式	强制通风
供电频率	50...60 Hz - 5...5 %
额定电源电压 [Us]	380...480 V - 15...10 %
电动机功率 (kW)	2.2 kW (标准负载) 1.5 kW (重载)
电机功率	3 hp 标准负载 2 hp 重载
线路电流	4.3 A 在...上 380 V (标准负载) 3.8 A 在...上 480 V (标准负载) 3.1 A 在...上 380 V (重载) 2.9 A 在...上 480 V (重载)
预期线路Isc	50 kA
视在功率	3.2 kVA 在...上 480 V (标准负载) 2.4 kVA 在...上 480 V (重载)
连续输出电流	5.6 A 在...上 4 kHz 适用 标准负载 4 A 在...上 4 kHz 适用 重载
异步电机控制配置文件	标准恒转矩 优化转矩模式 标准变转矩
同步电机控制配置模式	永磁同步电机 同步磁阻电机
变频器输出频率	0.1...500 Hz
额定开关频率	4 kHz
开关频率	2...12 kHz 可调 4...12 kHz 有

安全功能	STO(安全扭矩中断) SIL 3
离散量输入逻辑	16个预置速度
通讯端口协议	以太网Modbus Modbus 串行 以太网
选项卡	卡槽A: 通讯模块, Profibus DP V1 卡槽A: 通讯模块, Profinet 卡槽A: 通讯模块, DeviceNet 卡槽A: 通讯模块, Modbus TCP/EtherNet/IP 卡槽A: 通讯模块, CANopen 菊花链 RJ45 卡槽A: 通讯模块, CANopen SUB-D 9 卡槽A: 通讯模块, CANopen 螺钉端子排 卡槽A/卡槽B: 数字和输入I/O扩展模块 卡槽A/卡槽B: 继电器输出扩展模块 卡槽A: 通讯模块, Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link 通讯模块, BACnet MS/TP 通讯模块, 以太网Powerlink

## 补充信息

安装类型	壁挂式安装
最大瞬变电流	6 A 在 60 s (重载) 6.2 A 在 60 s (标准负载)
电网相数	3 相
离散量输出数量	0
输出型式	继电器输出 R1A, R1B, R1C 250 V AC 3000 mA 继电器输出 R1A, R1B, R1C 30 V 直流 3000 mA 继电器输出 R2A, R2C 250 V AC 5000 mA 继电器输出 R2A, R2C 30 V 直流 5000 mA 继电器输出 R3A, R3C 250 V AC 5000 mA 继电器输出 R3A, R3C 30 V 直流 5000 mA
输出电压	<= 电源电压
容许的临时增强电流	1.1 x In 在 60 s (标准负载) 1.5 x In 在 60 s (重载)
电机滑差补偿	自动 无论负载情况 可调 不适用永磁同步电机规律 可以抑制
加速和减速倾斜	线性可单调 从0.01...9999S
物理接口	以太网 2线制RS485
制动至停止	采用直流注入
保护类型	热保护: 马达 安全转矩关断: 马达 电机断相: 马达 热保护: 驱动 安全转矩关断: 驱动 过热: 驱动 输出相线和接地之间的过流: 驱动 输出电压过载: 驱动 短路保护: 驱动 电机断相: 驱动 直流总线过压: 驱动 线路电源过压: 驱动 总线供电欠压: 驱动 总线供电失相: 驱动 超速: 驱动 控制电路上制动: 驱动
传输速率	10, 100 Mbits 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38.4 Kbps
频率分辨率	显示单元: 0.1 Hz 模拟量输入: 0.012/50 Hz

传输帧	RTU
电气连接	控制: 可拆卸螺钉端子 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> AWG 20...AWG 16 马达: 螺钉终端 2.5...6 mm <sup>2</sup> AWG 14...AWG 10 线路侧: 螺钉终端 2.5...6 mm <sup>2</sup> AWG 14...AWG 10
端口类型	RJ45 (在远程图形终端) 适用 Ethernet/Modbus TCP RJ45 (在远程图形终端) 适用 Modbus 串行
数据格式	8比特, 可配置为偶数, 奇数或无奇偶
极化方式	无阻抗
交换模式	半双工, 全双工, 自动协商 Ethernet/Modbus TCP
地址数	1...247 适用 Modbus 串行
访问方法	从 ( 站 ) 以太网Modbus
电源	用于逻辑输入的外部电源: 24 V 直流 (19...30 V), <1.25 mA, 保护类型: 过载和短路保护 内部电源 用于参考电位计 (1 至 10 kOhm): 10.5 V 直流 +/- 5 %, <10 mA, 保护类型: 过载和短路保护 用于逻辑输入的内部电源和STO功能: 24 V 直流 (21...27 V), <200 mA, 保护类型: 过载和短路保护
本地信号指示	3 LED for 本地诊断: 3 LED (双色) for 集成通讯状态: 4 颗LED指示灯 (双色) for 通讯模块状态: 1个LED (红色) for 电压状态:
宽度	144 mm
高度	350 mm
深度	203 mm
净重	4.5 kg
模拟量输入数量	3
模拟量输入类型	AI1, AI2, AI3 软件-可配置电压: 0...10 V 直流, 阻抗: 31.5 kOhm, 分辨率 12 bits AI1, AI2, AI3 软件-可配置电流: 0...20 mA, 阻抗: 250 Ω, 分辨率 12 bits AI2 电压模拟输入: -10...10 V 直流, 阻抗: 31.5 kOhm, 分辨率 12 bits
离散量输入数量	8
数字量输入类型	DI7, DI8 可编程为脉冲输入: 0...30 kHz, 24 V 直流 (<= 30 V)
输入兼容	DI1...DI6: 离散量输入 1 级 PLC 符合 IEC 61131-2 DI5, DI6: 离散量输入 1 级 PLC 符合 IEC 65A-68 STOA, STOB: 离散量输入 1 级 PLC 符合 IEC 61131-2
离散量输入逻辑	正逻辑(源) (DI1...DI8), < 5 V (状态 0), > 11 V (状态 1) 负逻辑(漏) (DI1...DI8), > 16 V (状态 0), < 10 V (状态 1)
模拟量输出数量	2
模拟量输出型号	软件-可配置电压 AQ1, AQ2: 0...10 V 直流 阻抗 470 Ω, 分辨率 10 bits 软件-可配置电流 AQ1, AQ2: 0...20 mA, 分辨率 10 bits 软件-可配置电流 DQ-, DQ+: 30 V 直流 软件-可配置电流 DQ-, DQ+: 100 mA
采样期间	2 ms +/- 0.5 ms (DI1...DI4) - 离散量输入 5 ms +/- 1 ms (DI5, DI6) - 离散量输入 5 ms +/- 0.1 ms (AI1, AI2, AI3) - 模拟量输入 10 ms +/- 1 ms (AO1) - 模拟量输出
精度	+/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 用于60 °C的温度变动 模拟量输入 +/- 1 % AO1, AO2 用于60 °C的温度变动 模拟量输出
线性度误差	AI1, AI2, AI3: 最大值 +/- 0.15 % 适用 模拟量输入 AO1, AO2: +/- 0.2 % 适用 模拟量输出
继电器输出数量	3
继电器输出类型	可配置的继电器逻辑 R1: 故障继电器 NO/NC 电气寿命 100000 次 可配置的继电器逻辑 R2: 序列继电器 NO 电气寿命 100000 次 可配置的继电器逻辑 R3: 序列继电器 NO 电气寿命 100000 次

更新时间	继电器输出 (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0.5 ms)
最小开关电流 [A/min]	继电器输出 R1, R2, R3: 5 mA 在...上 24 V 直流
最大开关电流	继电器输出 R1, R2, R3 在...上 阻性 (负载) 量, cos phi = 1: 3 A 在...上 250 V AC 继电器输出 R1, R2, R3 在...上 阻性 (负载) 量, cos phi = 1: 3 A 在...上 30 V 直流 继电器输出 R1, R2, R3 在...上 感性负载 量, cos phi = 0.4 L/R = 7 ms: 2 A 在...上 250 V AC 继电器输出 R1, R2, R3 在...上 感性负载 量, cos phi = 0.4 L/R = 7 ms: 2 A 在...上 30 V 直流
隔离	电源与控制端子之间
Maximum output frequency	500 kHz
最大输入电流	4.3 A
Variable speed drive application selection	建筑-HVAC 离心式压缩机 食品和饮料加工 其他应用设备 开采矿产和金属 风机 开采矿产和金属 泵 石油和天然气 风机 水和废水 其他应用设备 建筑-HVAC 螺杆式压缩机 食品和饮料加工 泵 食品和饮料加工 风机 食品和饮料加工 自动化 石油和天然气 电潜泵(ESP) 石油和天然气 水喷射泵 石油和天然气 高效能燃油泵 石油和天然气 提炼用压缩器 水和废水 离心泵 水和废水 容积泵 水和废水 电潜泵(ESP) 水和废水 螺杆泵 水和废水 螺杆压缩机 水和废水 螺杆式压缩机 水和废水 离心式压缩机 水和废水 风机 水和废水 输送机 水和废水 混合器
Motor power range AC-3	2.2...3 kW 在...上 380...440 V 3 相 2.2...3 kW 在...上 480...500 V 3 相
每套数量	1
箱体安装方式	壁挂式安装

## 环境

绝缘电阻	> 1 MOhm 接地 1 分钟 500 V 直流
噪音等级	54.5 dB 符合 86/188/EEC
功耗W	自然通风: 30 W 在...上 380 V, 开关频率 4 kHz 强制通风: 60 W 在...上 380 V, 开关频率 4 kHz
冷却空气容量	38 m3/h
操作位置	垂直方向 +/- 10°
Maximum THDI	<48 % 全负荷 符合 IEC 61000-3-12
电磁兼容性	静电放电抗干扰 级别 3 符合 IEC 61000-4-2 射频电磁场辐射抗扰度试验 级别 3 符合 IEC 61000-4-3 抗快速瞬变 级别 4 符合 IEC 61000-4-4 1.2/50 和 8/20 $\mu$ s 复合波 (测试) 级别 3 符合 IEC 61000-4-5 抗射频场引起的传导波动 级别 3 符合 IEC 61000-4-6
污染等级	2 符合 IEC 61800-5-1
抗振动	波峰至波峰 1.5 mm (f= 2...13 Hz) 符合 IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) 符合 IEC 60068-2-6
抗冲击	15 gn 适用 11 ms 符合 IEC 60068-2-27
相对湿度	5...95 % 无凝结 符合 IEC 60068-2-3

环境温度	-15...50 °C (无降容) 50...60 °C (有)
贮存环境温度	-40...70 °C
工作海拔	<= 1000 m 无降容 1000...4800 m 电流降额 1%/100m
产品认证	ATEX INERIS CSA ATEX zone 2/22 TÜV UL DNV-GL
标识	CE
符合标准	UL 508C IEC 61800-3 IEC 61800-3 environment 1 category C2 EN/IEC 61800-3 环境 2 级别 C3 IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1
过电压类别	III
调节回路	可调的PID调节器
噪音级别	54.5 dB
污染等级	2

## 包装单位

Unit Type of Package 1	PCE
Number of Units in Package 1	1
Package 1 Height	31.500 cm
Package 1 Width	19.000 cm
Package 1 Length	40.500 cm
Package 1 Weight	5.939 kg
Unit Type of Package 2	P06
Number of Units in Package 2	6
Package 2 Height	75.000 cm
Package 2 Width	60.000 cm
Package 2 Length	80.000 cm
Package 2 Weight	48.634 kg

## 合同保修

保修单	18 个月
-----	-------



**Green Premium™** 标签 是施耐德电气致力于提供具备一流环保性能的产品的承诺。Green Premium 承诺遵守最新法规、倡导对环境影响透明度并生产可再循环和低 Co<sub>2</sub> 产品。

[了解有关Green Premium的更多信息 >](#)



透明

RoHS/REACH

## 健康安全绩效

Mercury Free

Rohs Exemption Information [支持](#)

## 认证与标准

Reach法规

[REACH 声明](#)

欧盟Rohs指令

主动合规性 ( 超出欧盟 RoHS 法定范围的产品 )

中国 Rohs 管理办法

[中国 ROHS 声明](#)

环境披露

[产品环境文件](#)

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。

流通资料

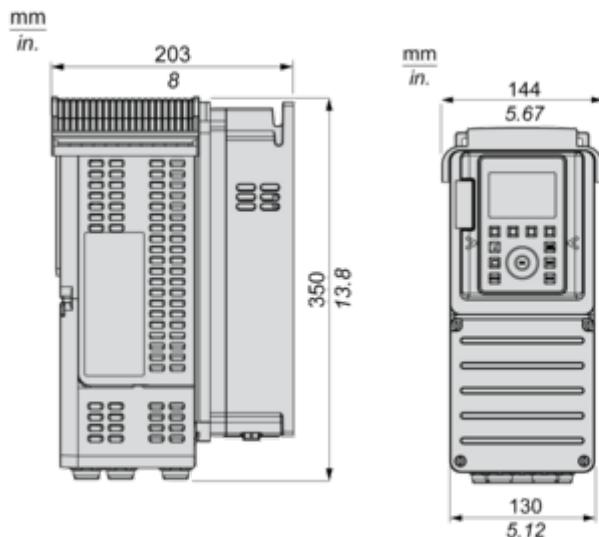
[产品使用寿命终期信息](#)

## 尺寸图

## 尺寸

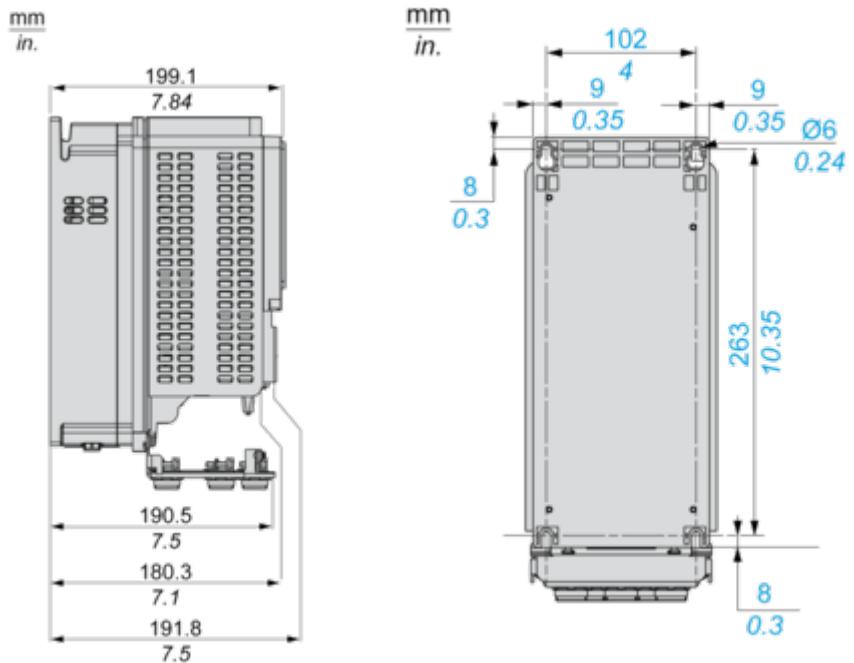
## 带 IP21 顶盖的驱动器

右侧视图和正面视图



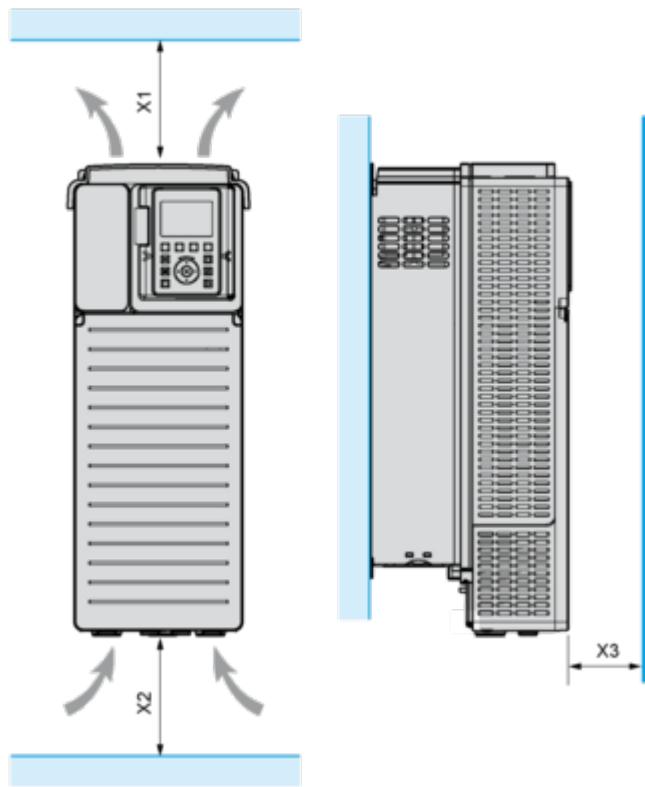
## 无 IP21 顶盖的驱动器

左侧和背面视图

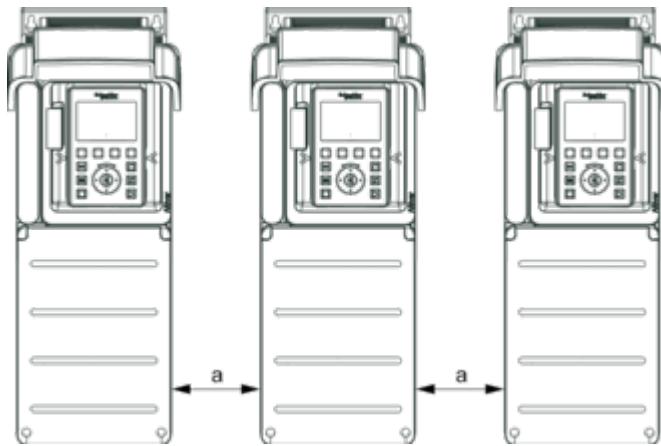
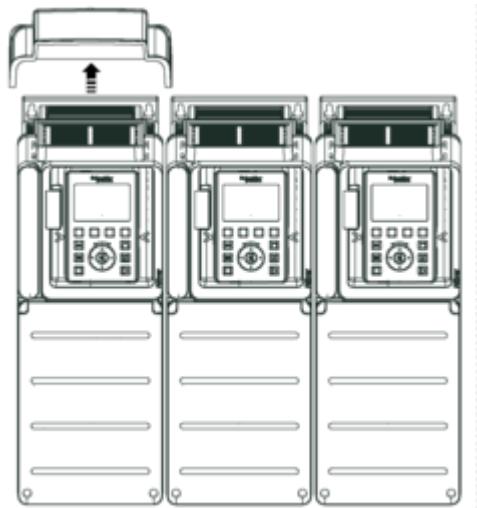


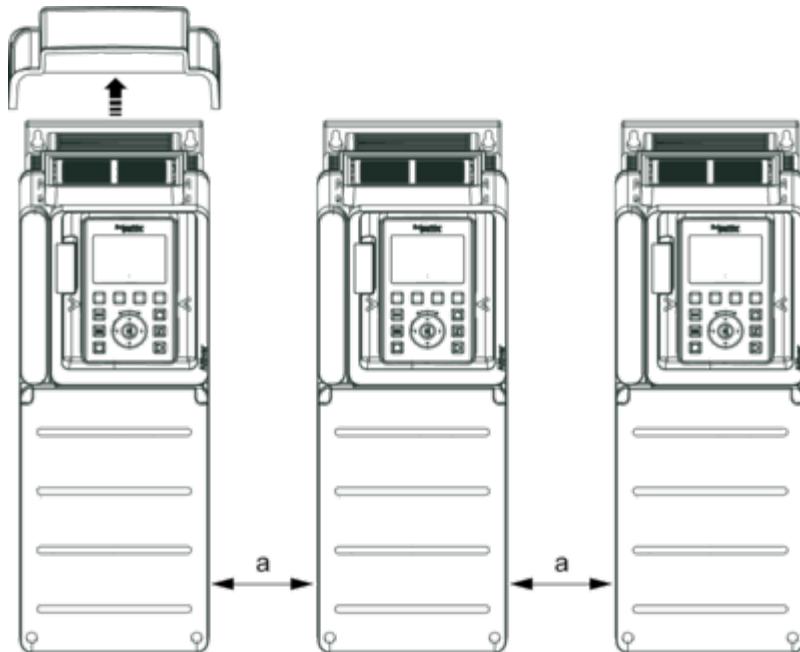
## 安装和间隙

## 间隙



X1	X2	X3
≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 100 mm (3.94 in.)	≥ 10 mm (0.39 in.)

安装类型**安装类型 A** : 独立安装 , IP21 $a \geq 100 \text{ mm (3.94 in.)}$ **安装类型 B** : 并排安装 , IP20**安装类型 C** : 独立安装 , IP20

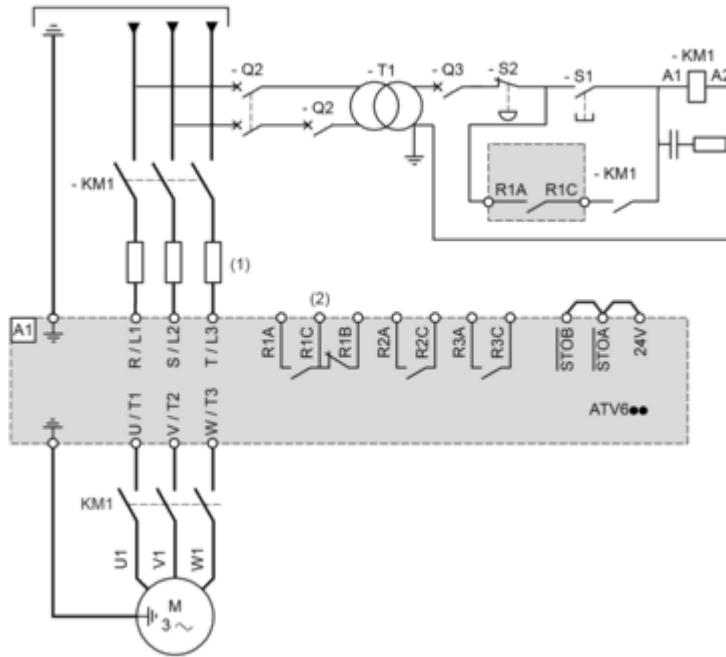


$a \geq 0$

## 接线

通过线路接触器实现上游断路的三相电源

符合 EN 954-1 类别 1 和 IEC/EN 61508 容量 SIL1 标准、依照 IEC/EN 60204-1 标准的停机类别 0 的接线图



(1) 线路电抗器 (已使用的情况下)

(2) 一旦检测到错误，便将继电器 R1 设置为 Fault 运行状态，以关闭产品。

A1：驱动器

KM1：线路接触器

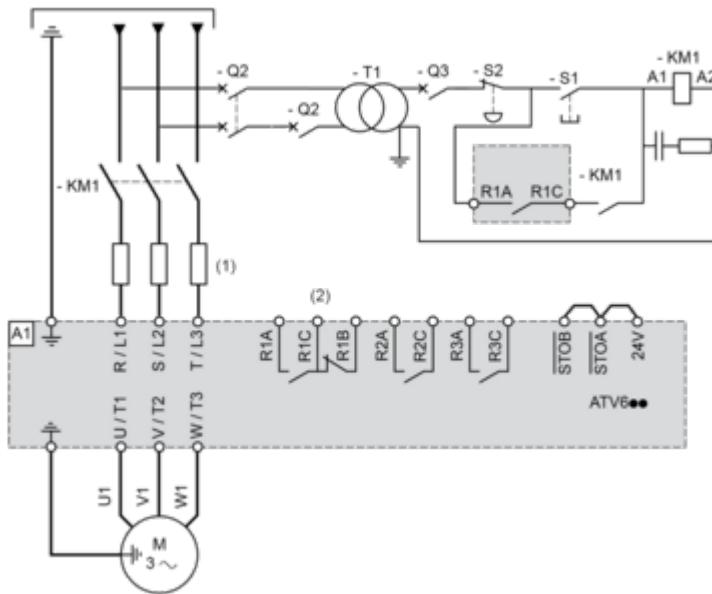
Q2、Q3：断路器

S1/S2：按钮

T1：控制件用变压器

## 通过线路接触器实现下游断路的三相电源

符合 EN 954-1 类别 1 和 IEC/EN 61508 容量 SIL1 标准、依照 IEC/EN 60204-1 标准的停机类别 0 的接线图



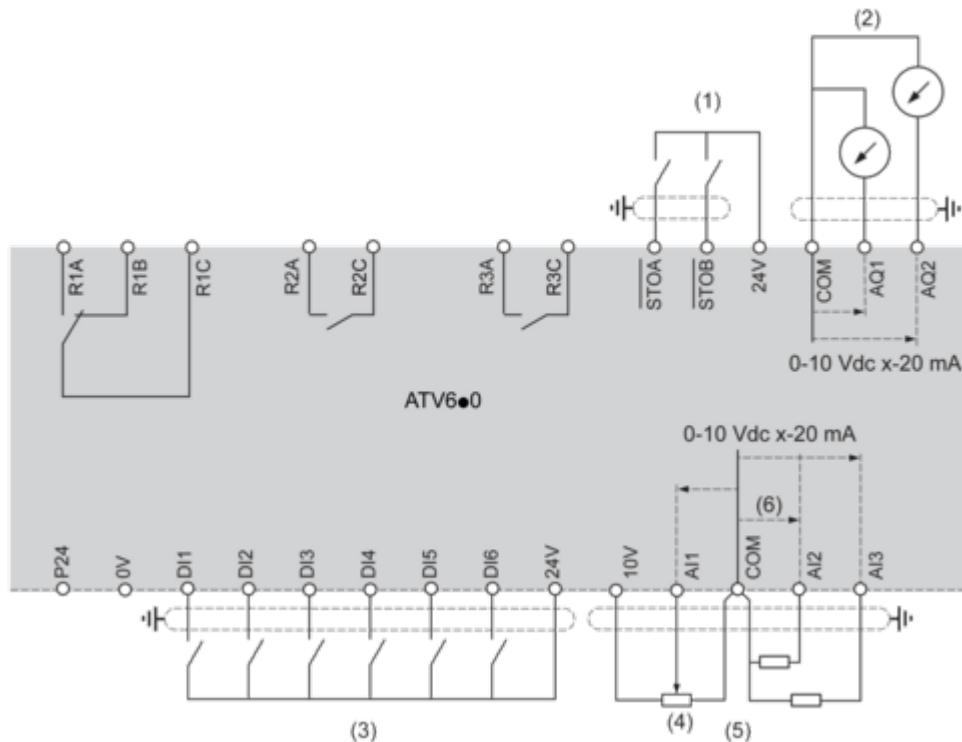
(1) 线路电抗器 (已使用的情况下)

(2) 一旦检测到错误，便将继电器 R1 设置为 Fault 运行状态，以关闭产品。

A1：驱动器

KM1：接触器

## 控制块接线图



(1) Safe Torque Off

(2) 模拟量输出

(3) 数字量输入

(4) 参考电位计

(5) 模拟量输入

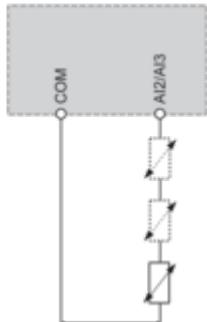
R1A、R1B、R1C：故障继电器

R2A、R2B、R2C：顺序继电器

R3A、R3B、R3C：顺序继电器

## 传感器连接

可在端子 AI2 或 AI3 上连接 1 个或 3 个传感器。

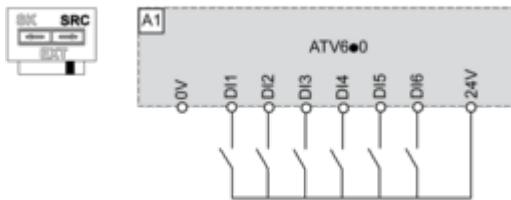


漏型/源型开关配置

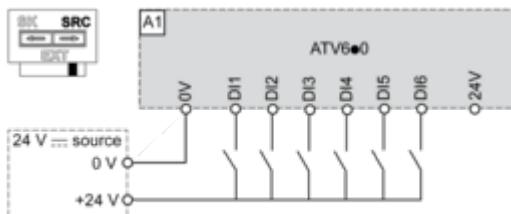
开关用于按照可编程控制器输出的技术调整逻辑输入的运行。

- 如果使用带 PNP 晶体管的 PLC 输出，应将开关设置为“源型”(工厂设置)。
- 如果使用带 NPN 晶体管的 PLC 输出，应将开关设置为“外部”。

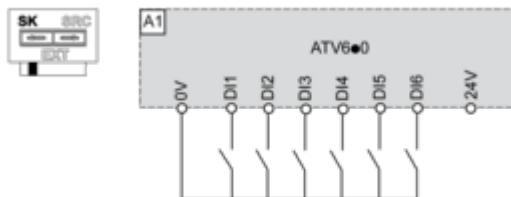
切换设置为 **SRC** ( 源型 ) 位置，将使用输入电源给逻辑输入供电



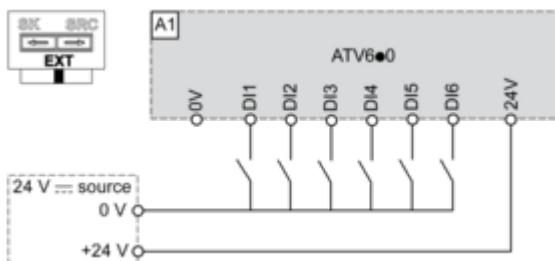
切换设置为 **SRC** ( 源型 ) 位置，将使用外部电源给逻辑输入供电



切换设置为 **SK** ( 漏型 ) 位置，将使用输出电源给逻辑输入供电

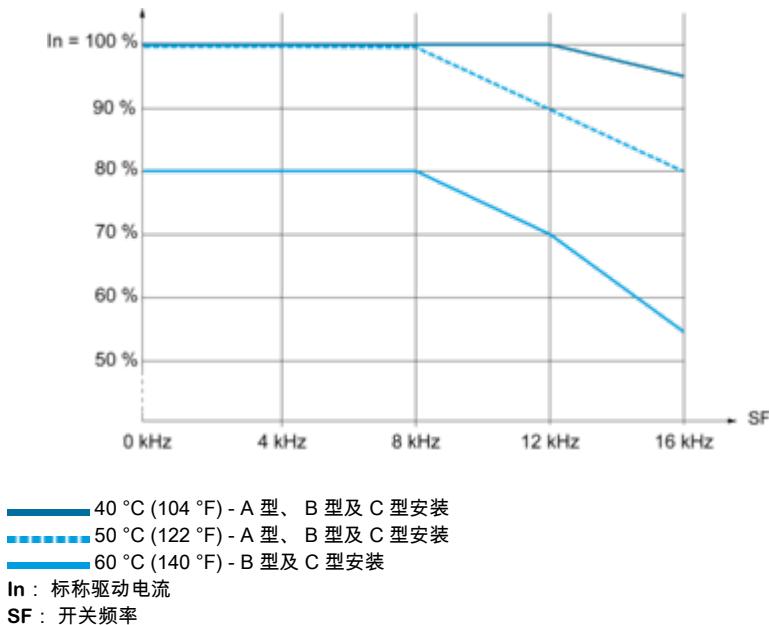


切换设置为 **EXT** ( 外部 ) 位置，将使用外部电源给逻辑输入供电



## 性能曲线

## 降额曲线



In : 标称驱动电流

SF : 开关频率

Image of product / Alternate images

Alternative

---





