# 产品参数表

规格

## ATV630变频器 - 110kW/ - 380…440V - IP21 配有负荷开关

ATV630C11N4F

即将停止服务日期 2026年4月1日

已退市

## 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<br>同步电机 |
| **EMC** 滤波器 | 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<br>IP21 符合 IEC 60529 |
| 额定电源电压 **[Us]** | 380...440 V |
| 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...440 V - 15...10 % |
| 电动机功率 **(kW)** | 110 kW (标准负载)<br>90 kW (重载) |
| 线路电流 | 179 A 在…上 400 V (标准负载)<br>151 A 在…上 400 V (重载)<br>207 A 在…上 380 V (标准负载)<br>174 A 在…上 380 V (重载) |
| 预期线路**Isc** | 50 kA |
| 视在功率 | 136 kVA 在…上 440 V (标准负载)<br>115 kVA 在…上 440 V (重载) |
| 连续输出电流 | 211 A 在…上 2.5 kHz 适用 标准负载<br>173 A 在…上 2.5 kHz 适用 重载 |
| 异步电机控制配置文件 | 优化转矩模式<br>标准变转矩<br>标准恒转矩 |
| 同步电机控制配置模式 | 永磁同步电机<br>同步磁阻电机 |
| 变频器输出频率 | 0.1…500 Hz |
| 额定开关频率 | 2.5 kHz |
| 开关频率 | 2.5...8 kHz 有<br>2...8 kHz 可调 |
| 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 |

免责声明：本文档不代表或不用于确定用于特定用户应用产品的适用性或可靠性

| | |
|---|---|
| 通讯端口协议 | 以太网Modbus<br>以太网<br>Modbus 串行 |
| 选项卡 | 卡槽A: 通讯模块, Profibus DP V1<br>卡槽A: 通讯模块, Profinet<br>卡槽A: 通讯模块, DeviceNet<br>卡槽A: 通讯模块, Modbus TCP/EtherNet/IP<br>卡槽A: 通讯模块, CANopen 菊花链 RJ45<br>卡槽A: 通讯模块, CANopen SUB-D 9<br>卡槽A: 通讯模块, CANopen 螺钉端子排<br>卡槽A/卡槽B: 数字和输入I/O扩展模块<br>卡槽A/卡槽B: 继电器输出扩展模块<br>卡槽A: 通讯模块, Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link<br>通讯模块, BACnet MS/TP<br>通讯模块, 以太网Powerlink |

# 补充信息

| | |
|---|---|
| 安装类型 | 落地式安装 |
| 最大瞬变电流 | 232 A 在 60 s (标准负载)<br>260 A 在 60 s (重载) |
| 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<br>继电器输出 R1A, R1B, R1C 30 V 直流 3000 mA<br>继电器输出 R2A, R2C 250 V AC 5000 mA<br>继电器输出 R2A, R2C 30 V 直流 5000 mA<br>继电器输出 R3A, R3C 250 V AC 5000 mA<br>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)<br>1.5 x In 在 60 s (重载) |
| 电机滑差补偿 | 自动 无论负载情况<br>可调<br>不适用永磁同步电机规律<br>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<br>2线制RS485 |
| 制动至停止 | 采用直流注入 |
| 保护类型 | 热保护: 马达<br>安全转矩关断: 马达<br>电机断相: 马达<br>热保护: 驱动<br>安全转矩关断: 驱动<br>过热: 驱动<br>输出相线和接地之间的过流: 驱动<br>输出电压过载: 驱动<br>短路保护: 驱动<br>电机断相: 驱动<br>直流总线过压: 驱动<br>线路电源过压: 驱动<br>总线供电欠压: 驱动<br>总线供电失相: 驱动<br>超速: 驱动<br>控制电路上制动: 驱动 |
| 传输速率 | 10, 100 Mbits<br>4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38.4 Kbps |
| 频率分辨率 | 显示单元: 0.1 Hz<br>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 mm²<br>线路侧: M12 bar - 1 电缆 3 x 150 mm² 每相最小 (标准负载)<br>线路侧: M12 bar - 2 电缆 3 x 70 mm² 每相最小 (标准负载)<br>线路侧: M12 bar - 1 电缆 3 x 185 mm² 每相最大 (标准负载)<br>线路侧: M12 bar - 2 电缆 3 x 120 mm² 每相最大 (标准负载)<br>马达: M12 bar - 1 电缆 3 x 120 mm² 每相最小 (标准负载)<br>马达: M12 bar - 2 电缆 3 x 50 mm² 每相最小 (标准负载)<br>马达: M12 bar - 2 电缆 3 x 185 mm² 每相最大 (标准负载)<br>线路侧: M12 bar - 1 电缆 3 x 150 mm² 每相最小 (重载)<br>线路侧: M12 bar - 2 电缆 3 x 70 mm² 每相最小 (重载)<br>线路侧: M12 bar - 1 电缆 3 x 185 mm² 每相最大 (重载)<br>线路侧: M12 bar - 2 电缆 3 x 120 mm² 每相最大 (重载)<br>马达: M12 bar - 1 电缆 3 x 95 mm² 每相最小 (重载)<br>马达: M12 bar - 2 电缆 3 x 185 mm² 每相最大 (重载) |
| 端口类型 | RJ45 (在远程图形终端) 适用 Ethernet/Modbus TCP<br>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<br>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<br>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:<br>3 LED (双色) for 集成通讯状态:<br>4 颗LED指示灯 (双色) for 通讯模块状态:<br>1 个LED (红色) for 电压状态: |
| 宽度 | 400 mm |
| 高度 | 2150 mm |
| 深度 | 605 mm |
| 净重 | 310 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<br>AI1, AI2, AI3 软件-可配置电流: 0...20 mA, 阻抗: 250 Ω, 分辨率 12 bits<br>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<br>DI5, DI6: 离散量输入 1 级 PLC 符合 IEC 65A-68<br>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)<br>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<br>软件-可配置电流 AQ1, AQ2: 0...20 mA, 分辨率 10 bits<br>软件-可配置电流 DQ-, DQ+: 30 V 直流<br>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<br>5 ms +/- 1 ms (DI5, DI6) - 离散量输入<br>5 ms +/- 0.1 ms (AI1, AI2, AI3) - 模拟量输入<br>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<br>+/- 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<br>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<br>可配置的继电器逻辑 R2: 序列继电器 NO 电气寿命 100000 次<br>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 **[Imin]** | 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<br>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<br>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<br>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 | 207.0 A |
| **Variable speed drive application selection** | 建筑-HVAC 离心式压缩机<br>食品和饮料加工 其他应用设备<br>开采矿产和金属 风机<br>开采矿产和金属 泵<br>石油和天然气 风机<br>水和废水 其他应用设备<br>建筑-HVAC 螺杆式压缩机<br>食品和饮料加工 泵<br>食品和饮料加工 风机<br>食品和饮料加工 自动化<br>石油和天然气 电潜泵(ESP)<br>石油和天然气 水喷射泵<br>石油和天然气 高效能燃油泵<br>石油和天然气 提炼用压缩器<br>水和废水 离心泵<br>水和废水 容积泵<br>水和废水 电潜泵(ESP)<br>水和废水 螺杆泵<br>水和废水 螺杆压缩机<br>水和废水 螺杆式压缩机<br>水和废水 离心式压缩机<br>水和废水 风机<br>水和废水 输送机<br>水和废水 混合器 |
| **Motor power range AC-3** | 110…220 kW 在…上 380…440 V 3 相 |
| 每套数量 | 1 |
| 箱体安装方式 | 落地式 |

# 环境

| | |
|---|---|
| 绝缘电阻 | > 1 MOhm 接地 1 分钟 500 V 直流 |
| 噪音等级 | 69 dB 符合 86/188/EEC |
| 功耗**W** | 2530 W,开关频率 2.5 kHz (标准负载)<br>2010 W,开关频率 2.5 kHz (重载) |
| 冷却空气容量 | 720 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<br>射频电磁场辐射抗扰度试验 级别 3 符合 IEC 61000-4-3<br>抗快速瞬变 级别 4 符合 IEC 61000-4-4<br>1.2/50和8/20 µs复合波（测试） 级别 3 符合 IEC 61000-4-5<br>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<br>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…40 °C (无降容)<br>40…50 °C (有) |
| 贮存环境温度 | -40…70 °C |
| 工作海拔 | <= 1000 m 无降容<br>1000...4800 m 电流降额 1%/100m |
| 产品认证 | ATEX<br>EAC<br>C-Tick |
| 标识 | CE |
| 符合标准 | IEC 60204-1<br>IEC 61800-2<br>IEC 61800-3<br>IEC 61800-5-1 |
| 过电压类别 | III |
| 调节回路 | 可调的PID调节器 |
| 噪音级别 | 69 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** | 204.5 cm |
| **Package 1 Width** | 120.0 cm |
| **Package 1 Length** | 110.5 cm |
| **Package 1 Weight** | 350.0 kg |

## 合同保修

| | |
|---|---|
| 保修单 | 18 个月 |

## 可持续

**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 $Co_2$ 产品。

了解有关Green Premium的更多信息 >

## 健康安全绩效

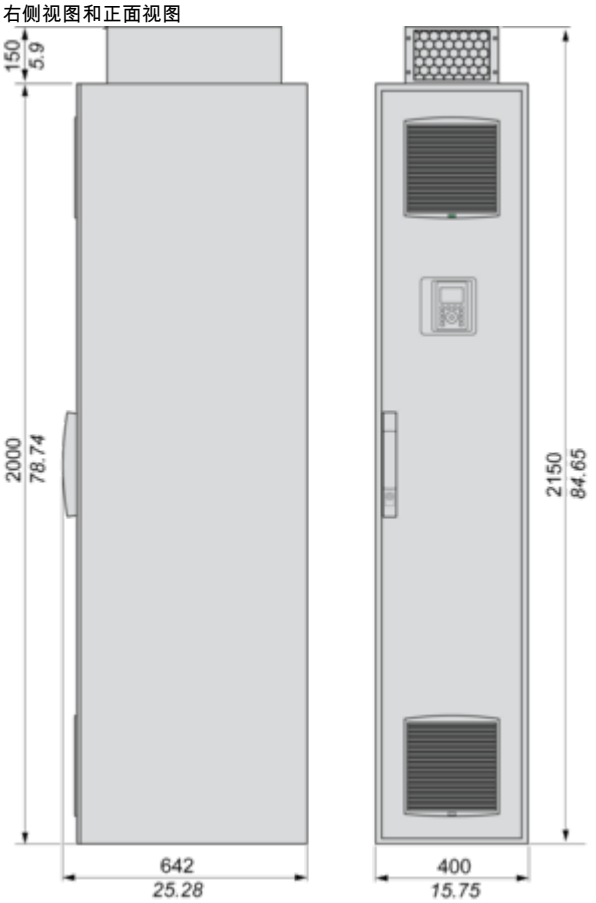
- Mercury Free
- Rohs Exemption Information — 支持

| | |
|---|---|
| **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 |
| **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。 |

## 尺寸图

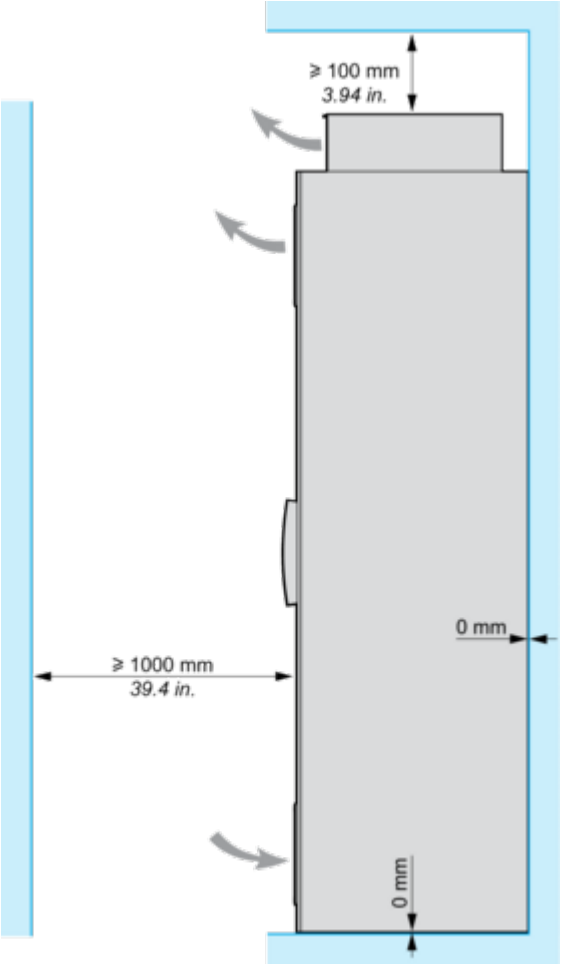
### 尺寸

右侧视图和正面视图



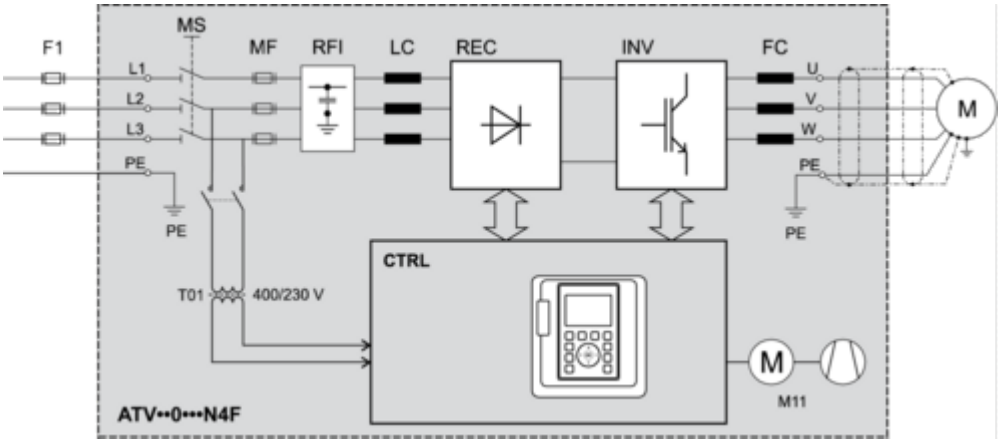
## 安装和间隙

### 间隙



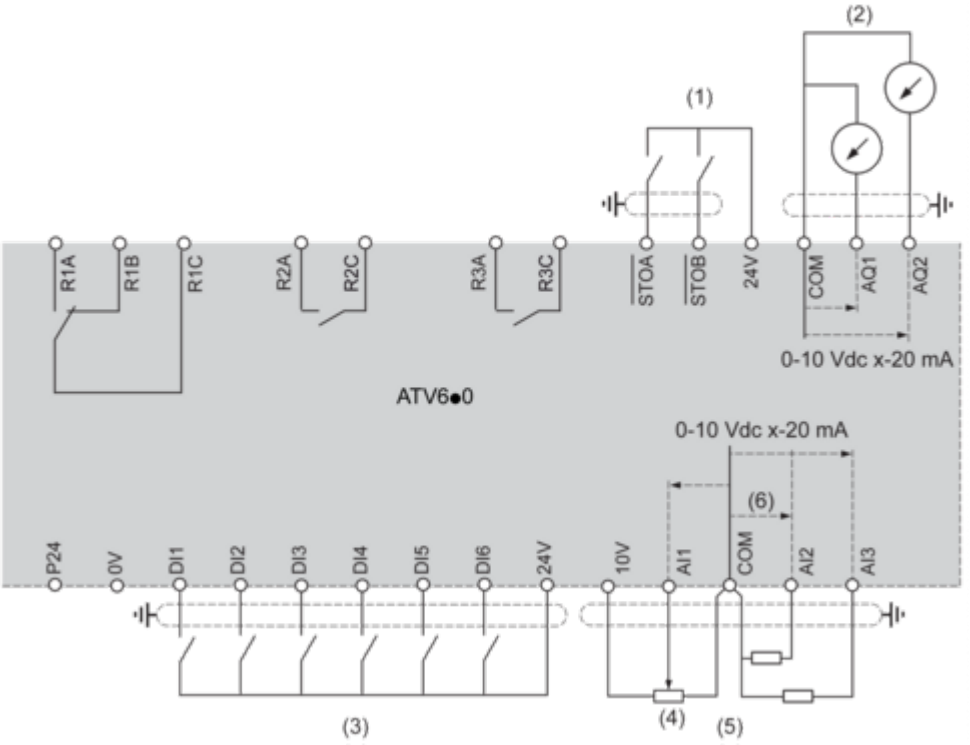
## 接线

### 落地式驱动器电路图




**F1** 外部预熔断器或断路器
**MS** 内置主开关（仅 IP54 驱动器配备）
**T01** 控制变压器 400 / 230 V AC
**MF** aR 熔断器
**RFI** 内置 RFI 滤波器
**LC** 线路电抗器抑制器
**REC** 整流器模块
**INV** 换流器模块
**FC** dv/dt 滤波器（从 355 kW 开始便作为标配内置有 dv/dt 滤波器抑制器 150 m）
**CTRL** 控制面板
**M11** 机箱门上的风扇

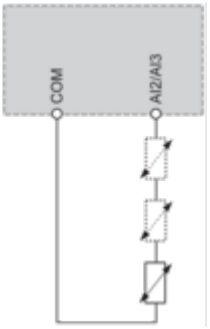
## 控制块接线图




**(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**、**R2C**： 顺序继电器
**R3A**、**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。

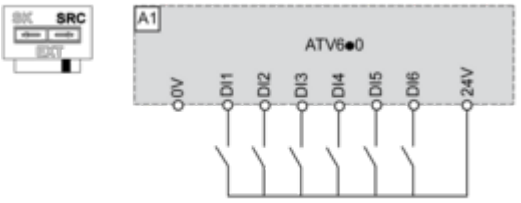


## 漏型/源型开关配置

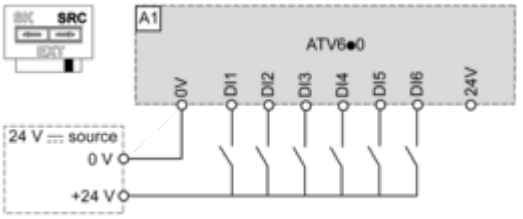
开关用于按照可编程控制器输出的技术调整逻辑输入的运行。

- 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 PNP 晶体管的 PLC 输出，应将开关设置为“外部”。

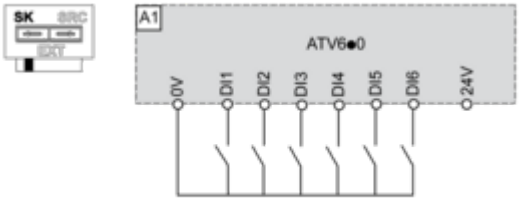
切换设置为 **SRC**（源型）位置，将使用输入电源给逻辑输入供电



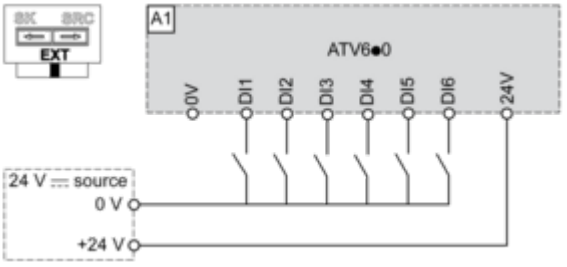

切换设置为 **SRC**（源型）位置，将使用外部电源给逻辑输入供电




切换设置为 **SK**（漏型）位置，将使用输出电源给逻辑输入供电



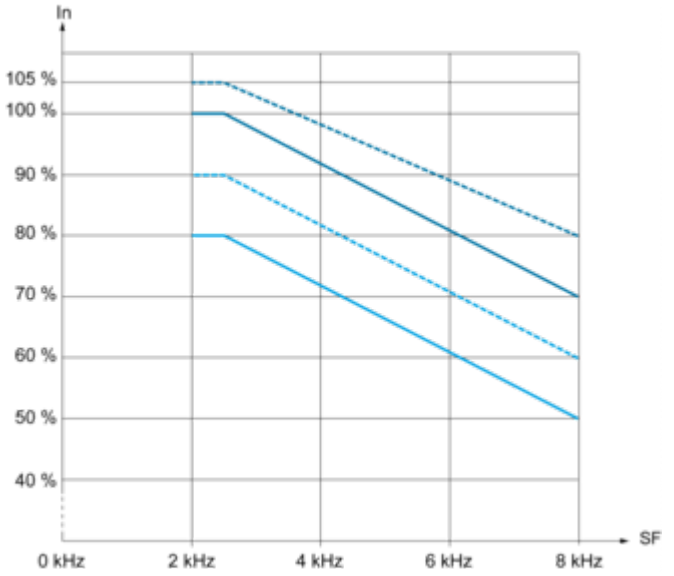

切换设置为 **EXT**（外部）位置，将使用外部电源给逻辑输入供电



## 性能曲线

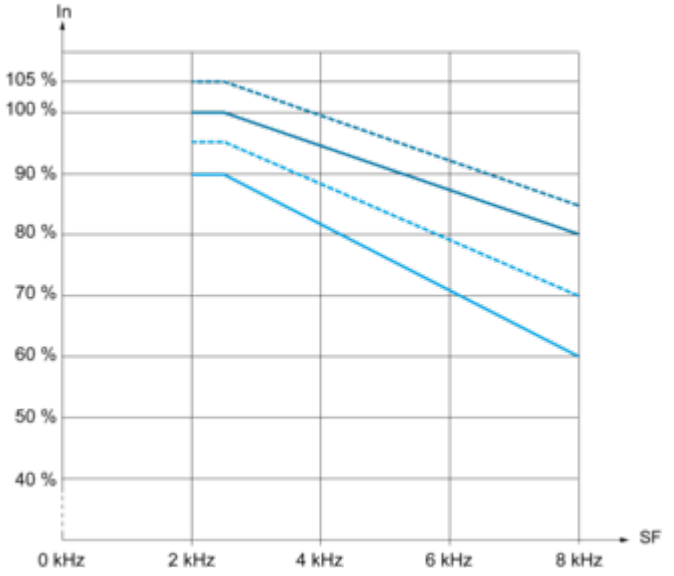
### 降额曲线

#### 正常负荷




30 °C (86 °F)
40 °C (104 °F)
45 °C (122 °F)
50 °C (140 °F)C
**In**： 标称驱动电流
**SF**： 开关频率

#### 大负荷




30 °C (86 °F)
40 °C (104 °F)
45 °C (122 °F)
50 °C (140 °F)C
**In**： 标称驱动电流
**SF**： 开关频率