

产品参数表

规格



ATV930地面站立式变频器 - 315kW - 400/440V- 无制动装置 - IP21

ATV930C31N4F

主要信息

产品系列	ATV御程系列 ATV900
应用类型	Process for industrial
产品类型	变频器
变量	无制动斩波器 标准版本
产品应用	工业用途
电机类型	同步电机 异步电机
网络相数	3 相
安装类型	落地式安装
连续输出电流	590 A 在...上 2.5 kHz 适用 标准负载 477 A 在...上 2.5 kHz 适用 重载
通讯端口协议	以太网Modbus Modbus 串行 Ethernet/IP
option module	卡槽A: 通讯模块 适用 Profibus DP V1 卡槽A: 通讯模块 适用 Profinet 卡槽A: 通讯模块 适用 DeviceNet 卡槽A: 通讯模块 适用 EtherCAT 卡槽A: 通讯模块 适用 CANopen 菊花链 RJ45 卡槽A: 通讯模块 适用 CANopen SUB-D 9 卡槽A: 通讯模块 适用 CANopen 螺钉端子排 A节点/B节点/C节点: 数字和输入I/O扩展模块 A节点/B节点/C节点: 继电器输出扩展模块 B节点: 5/12 V 数字编码器接口模块 B节点: 模拟编码器接口模块 B节点: 解析器编码器接口模块 通讯模块 适用 以太网Powerlink
电源电压	380...440 V - 15...10 %
电源电压	380...440 V
Relative symmetric mains voltage tolerance	10 %
Relative symmetric network frequency tolerance	5 %
额定输出电流	590.0 A
电动机功率 (kW)	315.0 kW 适用 标准负载 250.0 kW 适用 重载
EMC 滤波器	集成的 带EMC安装板选件
IP防护等级	IP21

补充信息

免责声明：本文档不作为设备不用于确定使用产品的适用性或兼容性

电气连接	控制: 可拆卸螺钉端子 0.5...1.5 mm² 线路侧: M12 bar 马达: M12 bar
传输率	10/100 Mbit/s 适用 以太网的IP / Modbus TCP 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s 适用 Modbus 串行
交换模式	半双工, 全双工, 自动协商 以太网的IP / Modbus TCP
数据格式	8比特, 可配置为偶数, 奇数或无奇偶 适用 Modbus 串行
极化方式	无阻抗 适用 Modbus 串行
地址数	1...247 适用 Modbus 串行
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	本地诊断: 3 LED指示灯 (单声道/双色) 集成通讯状态: 5 LED指示灯 (双色) 通讯模块状态: 2 LED指示灯 (双色) 电压状态: 1 LED指示灯 (红色)
输入兼容	DI1...DI8: 离散量输入 1 级 PLC 符合 IEC 61131-2 DI7, DI8: 脉冲输入 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) 正逻辑(源) (DI7, DI8), < 0.6 V (状态 0), > 2.5 V (状态 1) 正逻辑(源) (STOA, STOB), < 5 V (状态 0), 11 V (状态 1)
采样期间	2 ms +/- 0.5 ms (DI1...DI8) - 离散量输入 5 ms +/- 1 ms (DI7, DI8) - 脉冲输入 1 ms +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - 模拟量输入 5 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - 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 % AQ1, AQ2 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 AQ1, AQ2: +/- 0.2 % 适用 模拟量输出
更新时间	继电器输出 (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0.5 ms)
隔离	电源与控制端子之间
离散量输入数量	10
数字量输入类型	DI1...DI8 可编程, 24 V 直流 (<= 30 V), 阻抗: 3.5 kOhm DI7, DI8 可编程为脉冲输入: 0...30 kHz, 24 V 直流 (<= 30 V) STOA, STOB 安全扭矩中断, 24 V 直流 (<= 30 V), 阻抗: > 2.2 kOhm
离散量输入逻辑	16个预置速度
离散量输出数量	2
输出型式	逻辑输出 DQ+ 0...1 kHz <= 30 V 直流 100 mA 可编程为脉冲输出 DQ+ 0...30 kHz <= 30 V 直流 20 mA 逻辑输出 DQ- 0...1 kHz <= 30 V 直流 100 mA
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: 30 kOhm, 分辨率 12 bits AI1, AI2, AI3 软件-可配置电流: 0...20 mA/4...20 mA, 阻抗: 250 Ω, 分辨率 12 bits
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 阻抗 500 Ω, 分辨率 10 bits
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 1000000 次 可配置的继电器逻辑 R3: 序列继电器 NO 电气寿命 1000000 次

最大开关电流	继电器输出 R1 在...上 阻性 (负载) 量, cos phi = 1: 3 A 在...上 250 V AC 继电器输出 R1 在...上 阻性 (负载) 量, cos phi = 1: 3 A 在...上 30 V 直流 继电器输出 R1 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 在...上 感性负载 量, cos phi = 0.4 L/R = 7 ms: 2 A 在...上 30 V 直流 继电器输出 R2, R3 在...上 阻性 (负载) 量, cos phi = 1: 5 A 在...上 250 V AC 继电器输出 R2, R3 在...上 阻性 (负载) 量, cos phi = 1: 5 A 在...上 30 V 直流 继电器输出 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 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
最小开关电流 [Imin]	继电器输出 R1, R2, R3: 5 mA 在...上 24 V 直流
物理接口	以太网 2线制RS485
连接器类型	2 RJ45 1 RJ45
访问方法	从 (站) 以太网Modbus
传输速率	10, 100 Mbps 4.8 kbps 9600 bit/s 19200 bit/s
传输帧	RTU
地址数	1...247
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
4 quadrant operation possible	False
异步电机控制配置文件	优化转矩模式 标准恒转矩 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
Maximum output frequency	599 Hz
加速和减速倾斜	线性可单调 从0.01...9999S
电机滑差补偿	可以抑制 自动 无论负载情况 不适用永磁同步电机规律 可调
开关频率	2.5...8 kHz 有 2...8 kHz 可调
额定开关频率	2.5 kHz
制动至停止	采用直流注入
Brake chopper integrated	False
线路电流	566.0 A 在...上 380 V (标准负载) 453.0 A 在...上 380 V (重载) 488.0 A 在...上 440 V (标准负载) 391.0 A 在...上 440 V (重载)
最大输入电流	566.0 A
Maximum output voltage	440.0 V
视在功率	373 kVA 在...上 400 V (标准负载) 299 kVA 在...上 400 V (重载)
最大瞬变电流	708 A 在 60 s (标准负载) 716 A 在 60 s (重载)
电网频率	50...60 Hz
预期线路Isc	50 kA

Base load current at high overload	477.0 A
Base load current at low overload	590.0 A
功耗W	7810 W,开关频率 2.5 kHz (标准负载) 5700 W,开关频率 2.5 kHz (重载)
With safety function Safely Limited Speed (SLS)	True
With safety function Safe brake management (SBC/SBT)	True
With safety function Safe Operating Stop (SOS)	False
With safety function Safe Position (SP)	False
With safety function Safe programmable logic	False
With safety function Safe Speed Monitor (SSM)	False
With safety function Safe Stop 1 (SS1)	True
With sft fct Safe Stop 2 (SS2)	False
With safety function Safe torque off (STO)	True
With safety function Safely Limited Position (SLP)	False
With safety function Safe Direction (SDI)	False
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
每套数量	1
宽度	600 mm
高度	2150 mm
深度	605 mm
净重	480 kg

环境

绝缘电阻	> 1 MOhm 接地 1 分钟 500 V 直流
噪音等级	70 dB 符合 86/188/EEC
抗振动	波峰至波峰 1.5 mm (f= 2...13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6 1 gn (f= 13...200 Hz) conforming to IEC 60068-2-6
抗冲击	15 gn 适用 11 ms 符合 IEC 60068-2-27
环境特征	化学污染抵抗 等级3C3 符合 IEC 60721-3-3 尘土污染抵抗 等级3S3 符合 IEC 60721-3-3
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) 40...50 °C (有)

工作海拔	= 1000 m 无降容 1000...4800 m 电流降额 1%/100m
操作位置	垂直方向 +/- 10°
产品认证	ATEX EAC C-Tick
标识	CE
符合标准	IEC 60204-1 IEC 61800-2 IEC 61800-3 IEC 61800-5-1
Maximum THDI	<48 % 全负荷 符合 IEC 61000-3-12
组装方式	In floor-standing enclosure
电磁兼容性	静电放电抗干扰 级别 3 conforming to IEC 61000-4-2 射频电磁场辐射抗扰度试验 级别 3 conforming to IEC 61000-4-3 抗快速瞬变 级别 4 conforming to IEC 61000-4-4 1.2/50和8/20 μs复合波 (测试) 级别 3 conforming to IEC 61000-4-5 抗射频场引起的传导波动 级别 3 conforming to IEC 61000-4-6
Environmental class (during operation)	Class 3C3 according to IEC 60721-3-3 Class 3S3 according to IEC 60721-3-3
Maximum acceleration under shock impact (during operation)	150 m/s² at 11 ms
Maximum acceleration under vibrational stress (during operation)	10 m/s² at 13...200 Hz
Maximum deflection under vibratory load (during operation)	1.5 mm at 2...13 Hz
Permitted relative humidity (during operation)	Class 3K5 according to EN 60721-3
冷却空气容量	1300 m3/h
过电压类别	III
调节回路	可调的PID调节器
噪音级别	70 dB
污染等级	2
Ambient air transport temperature	-40...70 °C
贮存环境温度	-40...70 °C

包装单位

包装1：包装单位类型	PCE
个/公斤	1
包装1：高度	238.500 cm
包装1：宽度	120.000 cm
包装1：长度	110.000 cm
包装重量	530.000 kg

合同保修

保修单	18 个月
-----	-------

施耐德电气希望通过不断开展的“使用更好、使用更长时间、再次使用”的宣传活动来建立供应链伙伴关系、降低材料的影响力并促进材料循环，从而到2050年实现净零排放。

环境数据说明 >

环境足迹	
生命周期总碳足迹	283502
产品环境概况(PEP)	产品环境文件

Use Better

材料和包装	
回收纸板包装	否
无塑料包装	否
欧盟ROHS指令	主动合规性（超出欧盟 RoHS 法定范围的产品）
SCIP编号	D85bea05-cdd1-41b2-b42a-71d8bf09d77f
中国 ROHS 管理办法	中国 ROHS 声明

能源效率	
产品助力客户节省和避免的	Yes

Use Again

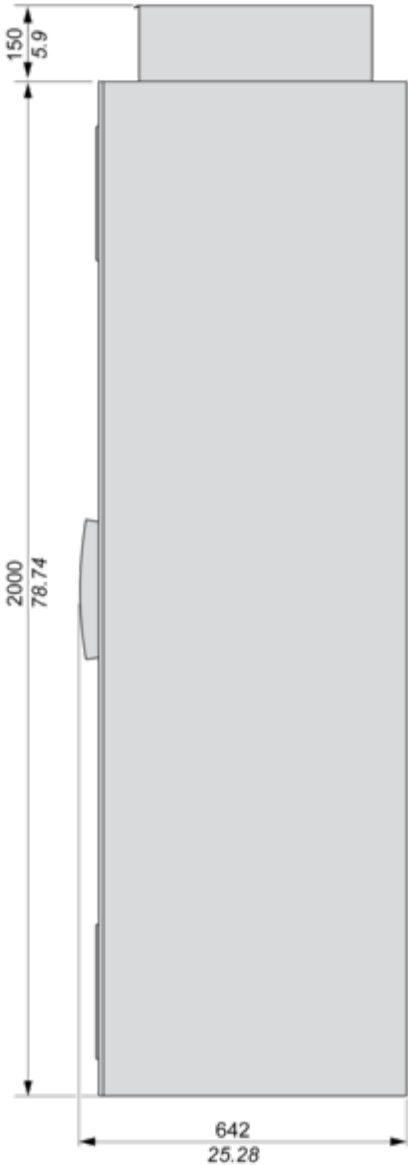
重新包装和再制造	
流通资料	产品使用寿命终期信息
回收	不支持

尺寸图

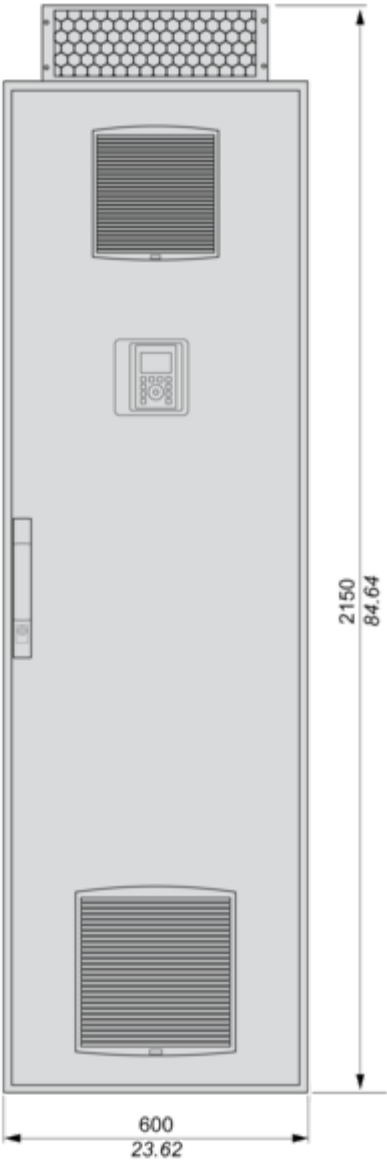
尺寸

右侧视图和正面视图

mm
in.

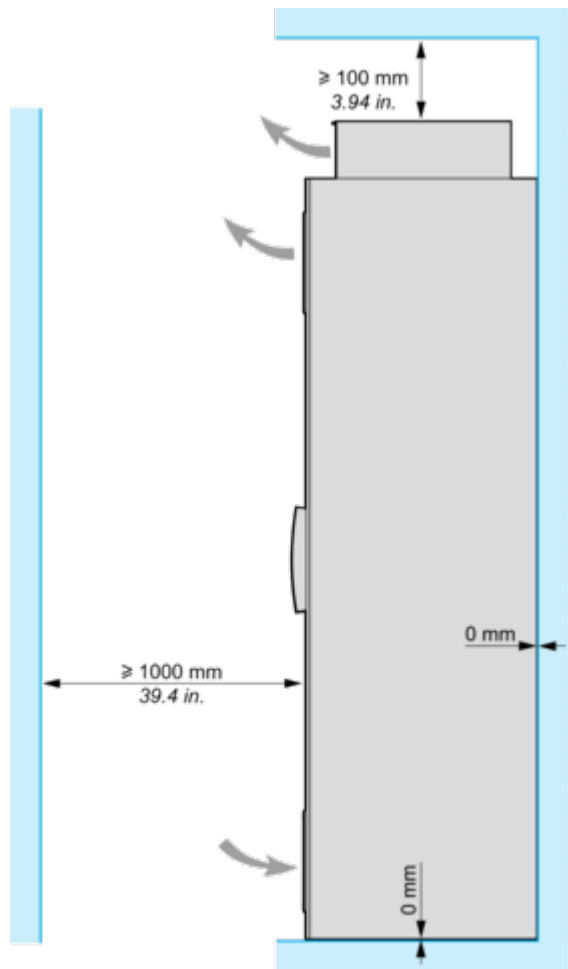


mm
in.



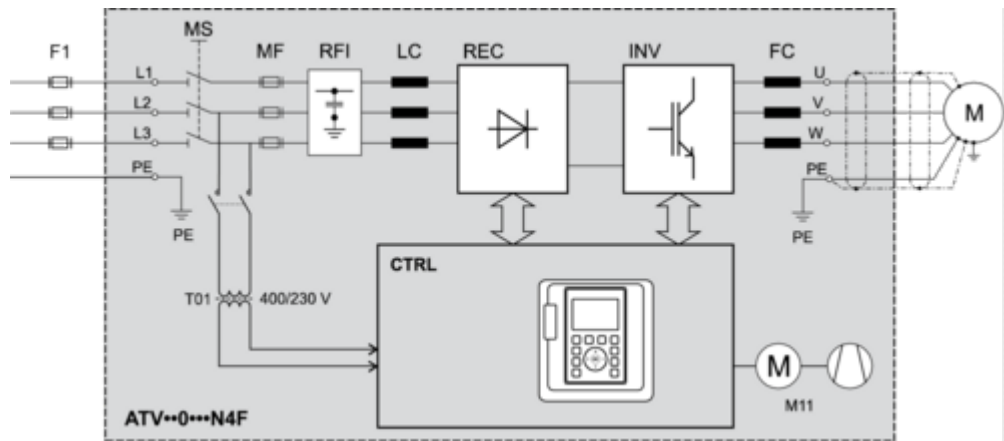
安装和间隙

间隙



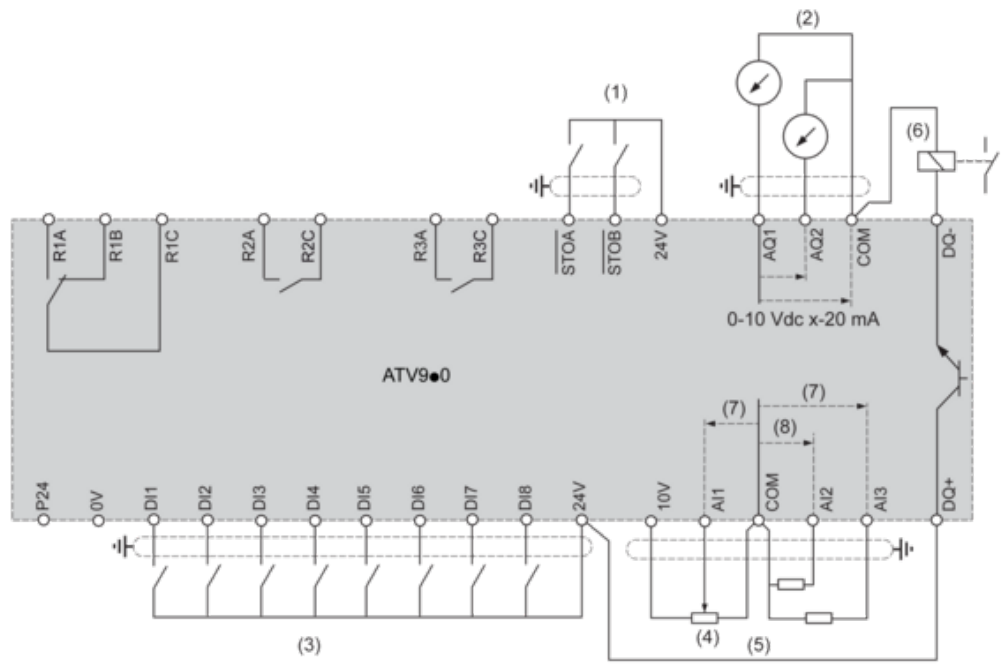
接线

落地式驱动器电路图



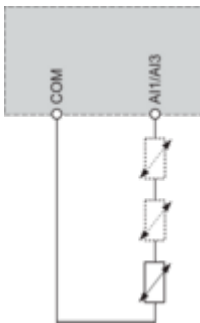
- F1 外部预熔断器或断路器
- MS 内置主开关 (仅 IP54 驱动器配备)
- T01 控制变压器 400 / 230 V AC
- MF aR 熔断器
- RFI 内置 RFI 滤波器
- LC 线路电抗器抑制器
- REC 整流器模块
- INV 换流器模块
- FC dv/dt 滤波器 (从 355 kW 开始便作为标配内置有 dv/dt 滤波器抑制器 150 m)
- CTRL 控制面板
- M11 机箱门上的风扇

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
- (6) 数字量输出
- (7) 0-10 Vdc , x-20 mA
- (8) 0-10 Vdc , -10 Vdc...+10 Vdc
- 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



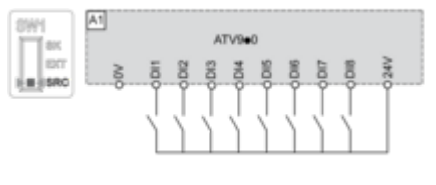
可在端子 AI1 或 AI3 上连接 1 个或 3 个传感器

漏型/源型开关配置

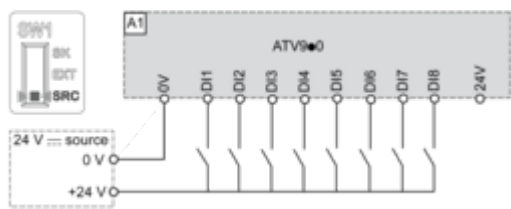
开关用于按照可编程控制器输出的技术调整逻辑输入的运行。

- 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”。

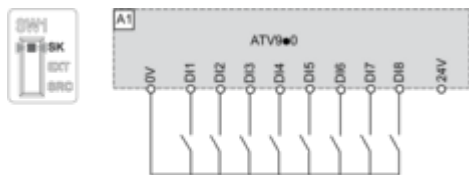
切换设置为 **SRC** (源型) 位置，将使用输入电源给逻辑输入供电



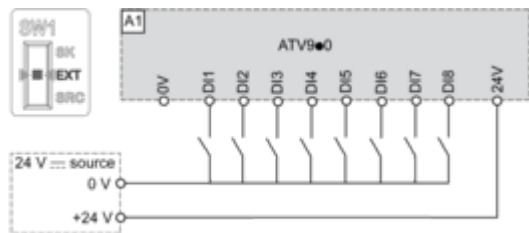
开关设置为 **SRC** (源极) 位置，将使用外部电源给数字量输入供电



开关设置为 **SK** (漏极) 位置，将使用输出电源给数字量输入供电



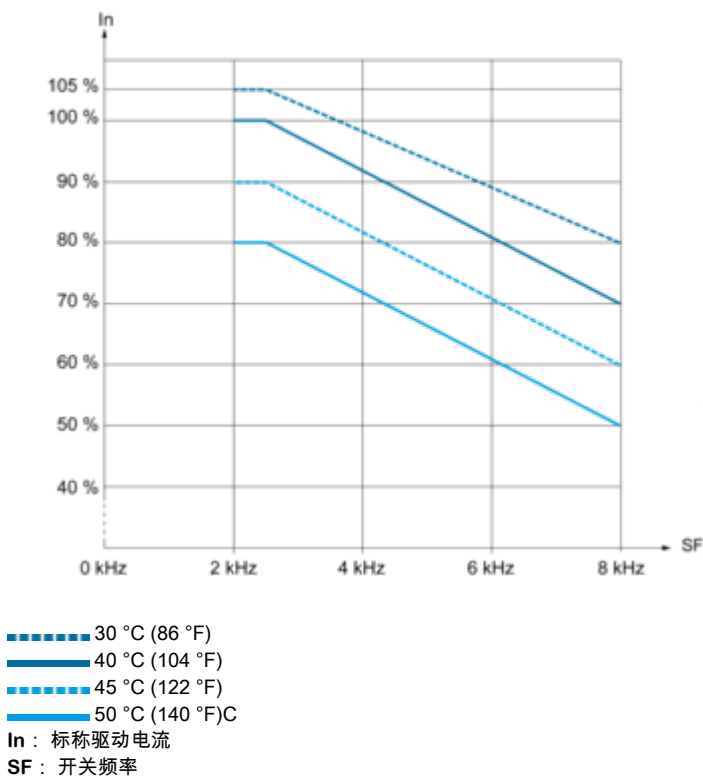
开关设置为 **EXT** (外部) 位置，将使用外部电源给数字量输入供电



性能曲线

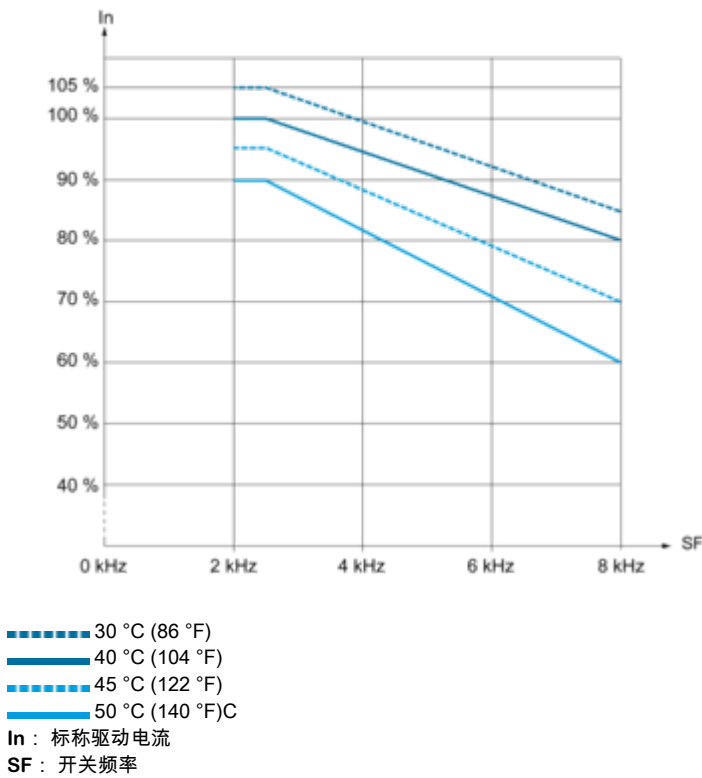
降额曲线

正常负荷



降额曲线

大负荷



Technical Illustration

Dimensions

