



主要信息

|                             |                                                                   |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 产品系列                        | ATV320                                                            |
| 产品类型                        | 变频器                                                               |
| 应用领域                        | 复杂机器                                                              |
| 产品短名                        | ATV320                                                            |
| 产品功能                        | 同步电机<br>异步电机                                                      |
| Format of the control block | 紧凑型                                                               |
| EMC 滤波器                     | 无EMC 滤波器                                                          |
| IP 保护等级                     | IP20 符合 IEC 61800-5-1<br>IP20 符合 IEC 60529                        |
| 防护等级                        | (with conformity kit)                                             |
| 冷却方式                        | 风扇                                                                |
| 电网相数                        | 3 相                                                               |
| 额定电源电压 [Us]                 | 200...240 V - 15...10 %                                           |
| 供电频率                        | 50...60 Hz - 5...5 %                                              |
| 电动机功率 (kW)                  | 11.0 kW 适用 重载                                                     |
| 电机功率                        | 15.0 hp 适用 重载                                                     |
| 线路电流                        | 60.1 A 在...上 200 V (重载)<br>50.7 A 在...上 240 V (重载)                |
| 预期线路Isc                     | 22 kA                                                             |
| 视在功率                        | 21.1 kVA 在...上 240 V (重载)                                         |
| 连续输出电流                      | 54.0 A 在...上 4 kHz 适用 重载                                          |
| 最大瞬变电流                      | 81.0 A 在 60 s (重载)                                                |
| 功率范围                        | 11...15 kW                                                        |
| 异步电机控制配置文件                  | 电压/频率比，5点<br>无传感器磁链矢量控制标准<br>电压/频率比<br>无传感器磁链适量控制-节能<br>电压/频率比，2点 |
| 同步电机控制配置模式                  | 无传感器矢量控制                                                          |
| 变频器输出频率                     | 0.1...599 Hz                                                      |

|                                |                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 额定开关频率                         | 4 kHz                                                                                                                                                                                                        |
| 开关频率                           | 2...16 kHz 可调<br>4...16 kHz 有                                                                                                                                                                                |
| 安全功能                           | STO(安全扭矩中断) SIL 3<br>SLS (安全限速)<br>SS1 (安全停止 1)<br>最大安全速度<br>防盗门锁                                                                                                                                            |
| 通讯端口协议                         | Modbus 串行<br>CANopen                                                                                                                                                                                         |
| Optional communication modules | 通讯模块, CANopen 菊花链 RJ45<br>通讯模块, CANopen SUB-D 9<br>通讯模块, CANopen open 类型 端子模块<br>通讯模块, EtherCAT RJ45<br>通讯模块, DeviceNet<br>通讯模块, Ethernet/IP<br>通讯模块, Profibus DP V1<br>通讯模块, Profinet<br>通讯模块, 以太网Powerlink |

## 补充信息

|           |                                                                                                                                        |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 变量        | 标准版本                                                                                                                                   |
| 输出电压      | <= 电源电压                                                                                                                                |
| 容许的临时增强电流 | 1.5 x In 在 60 s (重载)                                                                                                                   |
| 速度范围      | 1...100 适用 异步电机 在open-loop模式                                                                                                           |
| 速度精度      | +/- 10 % 标称滑距 0.2 Tn 至 Tn                                                                                                              |
| 扭矩精度      | +/- 15 %                                                                                                                               |
| 瞬时过转矩     | 170...200 % 标称电机转矩                                                                                                                     |
| 制动力矩      | <= 170 % 在 60 s 带有制动电阻器                                                                                                                |
| 调节回路      | 可调的PID调节器                                                                                                                              |
| 电机滑差补偿    | 自动 无论负载情况<br>可调0...300 %<br>不可用电压/频率比 ( 2 或 5 点 )                                                                                      |
| 加速和减速倾斜   | 线性<br>U<br>S<br>CUS<br>斜坡切换<br>Acceleration/deceleration ramp adaptation<br>Acceleration/deceleration automatic stop with DC injection |
| 制动至停止     | 采用直流注入                                                                                                                                 |
| 保护类型      | 输入断相: 驱动<br>输出相线和接地之间的过流: 驱动<br>过热保护: 驱动<br>电机各相线之间短路: 驱动<br>热保护: 驱动                                                                   |
| 频率分辨率     | 显示单元: 0.1 Hz<br>模拟量输入: 0.012/50 Hz                                                                                                     |
| 电气连接      | 螺钉终端, 夹紧力: 0.5...1.5 mm², AWG 20...AWG 16 (控制)<br>螺钉终端, 夹紧力: 2 x 16 mm², 2 x AWG 6 (电机/制动电阻)<br>螺钉终端, 夹紧力: 2 x 16 mm², 2 x AWG 6 (电源)  |
| 端口类型      | 1 RJ45 (接线端) 适用 Modbus/CANopen                                                                                                         |
| 物理接口      | 2线制RS485 适用 Modbus serial/CANopen                                                                                                      |
| 传输帧       | RTU 适用 Modbus 串行                                                                                                                       |
| 传输率       | 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s 适用 Modbus 串行<br>50 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 1 Mbps 适用 CANopen                                   |
| 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...127 适用 CANopen<br>1...247 适用 Modbus 串行                                                                                             |
| 访问方法      | 从 ( 站 ) CANopen                                                                                                                        |
| 电源        | 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                                                                   |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 本地信号指示                                     | CANopen 运行: 1 个LED (绿色)<br>CANopen 错误: 1 个LED (红色)<br>驱动故障: 1 个LED (红色)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 宽度                                         | 180.0 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 高度                                         | 330.0 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 深度                                         | 198.0 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 产品重量                                       | 6.8 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 模拟量输入数量                                    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 模拟量输入类型                                    | AI1 电压: 0...10 V 直流, 阻抗: 30000 $\Omega$ , 分辨率 10 位<br>AI2 双极差分电压: +/- 10 V 直流, 阻抗: 30000 $\Omega$ , 分辨率 10 位<br>AI3 电流: 0...20 mA (或 4-20 mA, x-20 mA, 20-x mA 或其他配置模式), 阻抗: 250 $\Omega$ , 分辨率 10 位                                                                                                                                                                          |
| 离散量输入数量                                    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 数字量输入类型                                    | 可编程 (汇/源) (DI1...DI4)24...30 V 直流, 有 1 级 PLC<br>可编程脉冲输入20 KPPS (DI5)24...30 V 直流, 有 1 级 PLC<br>开关可配置 PTC 探头 (DI6)24...30 V 直流<br>安全扭矩中断 (STO)24...30 V 直流 - 1500 $\Omega$                                                                                                                                                                                                     |
| 离散量输入逻辑                                    | 负逻辑 (漏) (DI1...DI6), > 19 V (状态 0), < 13 V (状态 1)<br>正逻辑 (源) (DI1...DI6), < 5 V (状态 0), > 11 V (状态 1)                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 模拟量输出数量                                    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 模拟量输出 型号                                   | AQ1 软件-可配置电流: 0...20 mA, 阻抗: 800 $\Omega$ , 分辨率 10 bits<br>AQ1 软件-可配置电压: 0...10 V, 阻抗: 470 $\Omega$ , 分辨率 10 bits                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 采样期间                                       | 2 ms (AI1, AI2, AI3) - 模拟量输入<br>2 ms (AQ1) - 模拟量输出                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 精度                                         | +/- 0.2 % AI1, AI2, AI3 温度为 -10...60°C 模拟量输入<br>+/- 0.5 % AI1, AI2, AI3 25°C 的温度 模拟量输入<br>+/- 1 % AQ1 25°C 的温度 模拟量输出<br>+/- 2 % AQ1 温度为 -10...60°C 模拟量输出                                                                                                                                                                                                                      |
| 线性度误差                                      | AI1, AI2, AI3: +/- 0.2...0.5 % 最大值 适用 模拟量输入<br>AQ1: +/- 0.3 % 适用 模拟量输出                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 离散量输出数量                                    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 输出型式                                       | 可配置的继电器逻辑: (R1A, R1B, R1C) NO/NC - 100000 次<br>可配置的继电器逻辑: (R2A, R2B) NO - 100000 次<br>逻辑: (LO)                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 更新时间                                       | 逻辑输入 (DI1...DI6): 8 ms (+/- 0.7 ms)<br>继电器输出 (R1A, R1B, R1C): 2 ms<br>继电器输出 (R2A, R2C): 2 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 最小开关电流 [I <sub>min</sub> ]                 | 继电器输出 R1, R2: 5 mA 在...上 24 V DC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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<br>继电器输出 R1 在...上 阻性 (负载) 量, cos phi = 1: 4 A 在...上 30 V DC<br>继电器输出 R1, R2 在...上 感性负载 量, cos phi = 0.4: 2 A 在...上 250 V AC<br>继电器输出 R1, R2 在...上 感性负载 量, cos phi = 0.4: 2 A 在...上 30 V DC<br>继电器输出 R2 在...上 阻性 (负载) 量, cos phi = 1: 5 A 在...上 250 V AC<br>继电器输出 R2 在...上 阻性 (负载) 量, cos phi = 1: 5 A 在...上 30 V DC |
| 特定应用                                       | 机械                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Variable speed drive application selection | 起吊装置 自安装<br>材料处理 轮转<br>材料处理 输送机<br>材料处理 升降平台<br>材料处理 托盘组装机-中等性能<br>材料处理 转移表<br>材料处理 转盘<br>材料加工 (木材、陶瓷、石材、PVC、金属) 切割-中等精度<br>材料加工 (木材、陶瓷、石材、PVC、金属) 钻孔<br>材料加工 (木材、陶瓷、石材、PVC、金属) 目测<br>包装 包装<br>包装 进纸传送带低性能<br>包装 灌瓶-间歇性工作<br>包装 直线式贴标<br>包装 其他应用设备<br>包装 伸缩包装<br>包装 纸托<br>纺织 针织<br>纺织 打印机<br>纺织 纺织<br>清洗机器 车<br>清洗机器 其他应用设备                                                   |

|                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| Motor power range | 11...15 kW 在...上 200...240 V 3 相 |
| 马达启动器类型           | 变频器                              |

## 环境

|        |                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 隔离     | 电源与控制端子之间                                                                                                                                                                                                                  |
| 绝缘电阻   | > 1 MOhm 接地 1 分钟 500 V 直流                                                                                                                                                                                                  |
| 噪音等级   | 58 dB 符合 86/188/EEC                                                                                                                                                                                                        |
| 功耗W    | 风扇: 528.5 W 在...上 200 V, 开关频率 4 kHz                                                                                                                                                                                        |
| 冷却空气容量 | 156.0 m³/h                                                                                                                                                                                                                 |
| 操作位置   | 垂直方向 +/- 10°                                                                                                                                                                                                               |
| 电磁兼容性  | 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<br>抗快速瞬变 级别 4 符合 IEC 61000-4-4<br>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>电压下降与断路抑制测试 符合 IEC 61000-4-11 |
| 污染等级   | 2 符合 EN/IEC 61800-5-1<br>3 符合 EN/IEC 61800-5-1                                                                                                                                                                             |
| 抗振动    | 1 gn (f= 13...200 Hz) 符合 EN/IEC 60068-2-6<br>波峰至波峰 1.5 mm (f= 2...13 Hz) 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<br>5...95 % 无滴水 符合 IEC 60068-2-3                                                                                                                                                             |
| 环境温度   | -10...50 °C 无<br>50...60 °C 有                                                                                                                                                                                              |
| 贮存环境温度 | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                |
| 工作海拔   | <= 1000 m 无<br>1000...3000 m 电流降额 1%/100m                                                                                                                                                                                  |
| 环境特征   | 化学污染抵抗 等级3C3 符合 EN/IEC 60721-3-3<br>尘土污染抵抗 等级3C2 符合 EN/IEC 60721-3-3                                                                                                                                                       |
| 标准     | EN/IEC 61800-3<br>环境2分类C3 EN/IEC 61800-3<br>EN/IEC 61800-5-1<br>IEC 61000-3-12<br>IEC 60721-3<br>IEC 61508<br>IEC 13849-1<br>UL 508C<br>UL 61800-5-1<br>CSA C22.2 No 274                                                   |
| 产品认证   | CE<br>ATEX<br>NOM<br>EAC<br>RCM<br>KC                                                                                                                                                                                      |
| 标识     | CE<br>ATEX<br>UL<br>CSA<br>EAC<br>RCM<br>KC                                                                                                                                                                                |

## 可持续性

|                   |                                                         |
|-------------------|---------------------------------------------------------|
| 产品类型              | Green Premium 产品                                        |
| REACH法规           | <a href="#">REACH 声明</a>                                |
| REACH ( 不含 SVHC ) | 是                                                       |
| 欧盟ROHS指令          | 主动合规性 ( 超出欧盟 RoHS 法定范围的产品 )<br><a href="#">欧盟ROHS声明</a> |
| 无汞                | 是                                                       |

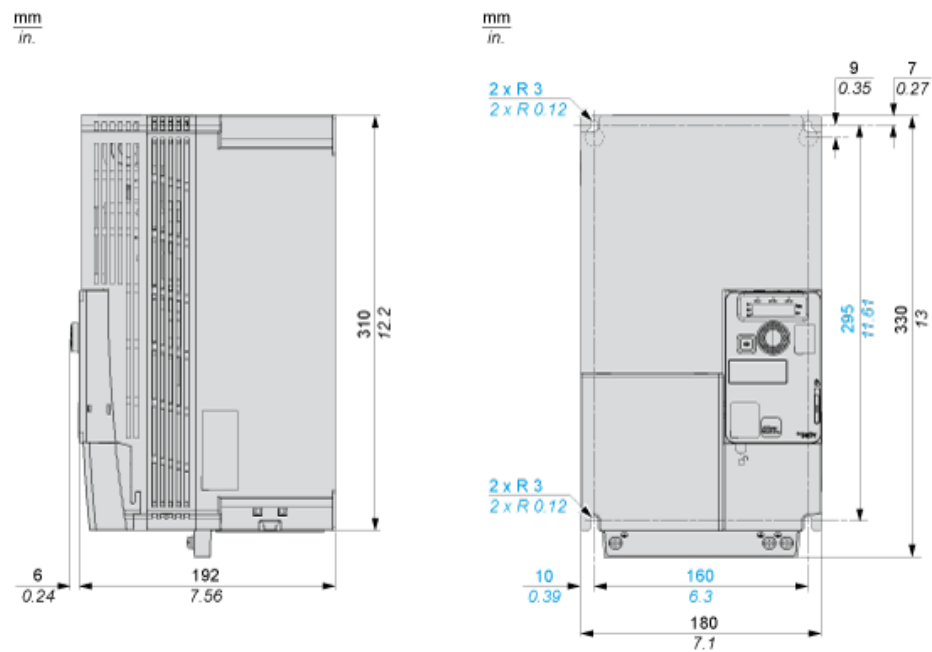
|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| RoHS 豁免信息    | 是                                  |
| 中国 ROHS 管理办法 | <a href="#">中国 ROHS 声明</a>         |
| 环境披露         | <a href="#">产品环境文件</a>             |
| 流通资料         | <a href="#">产品使用寿命终期信息</a>         |
| 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

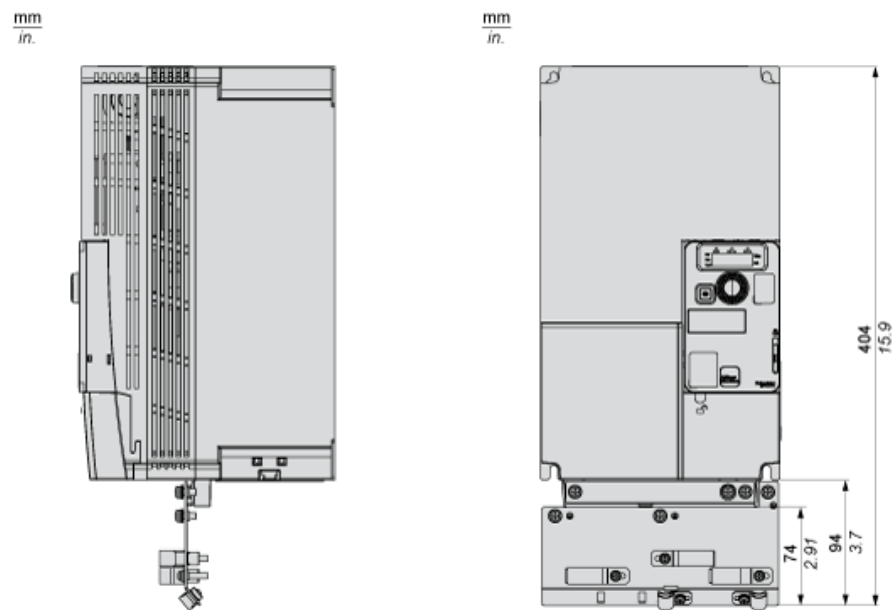
|     |       |
|-----|-------|
| 保修单 | 18 个月 |
|-----|-------|

尺寸

右侧视图和正面视图

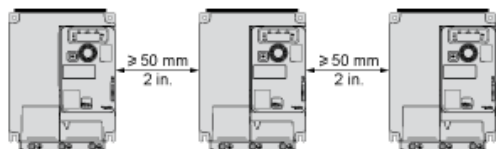


右侧视图、正面视图和带 EMC 板的正面视图



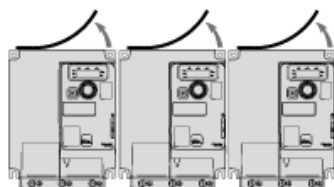
## 安装类型

### 安装类型 A：独立安装，配有通风罩

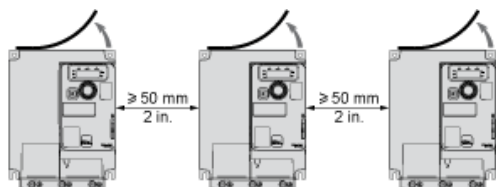


仅适用于环境温度不超过 50 °C (122 °F) 的情况

### 安装类型 B：并排安装，通风罩移除



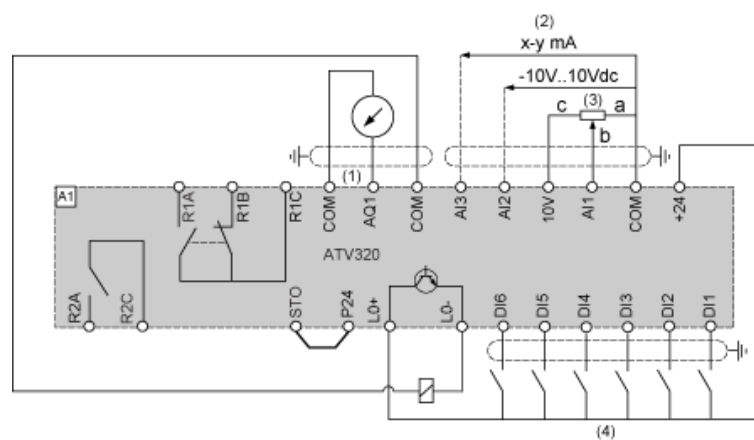
### 安装类型 C：独立安装，通风罩移除



适用于环境温度高于 50 °C (122 °F) 的情况



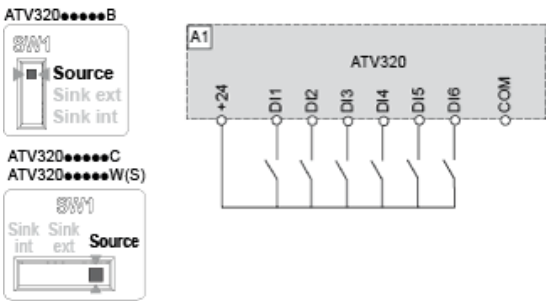
## Source 模式下的控制连接图



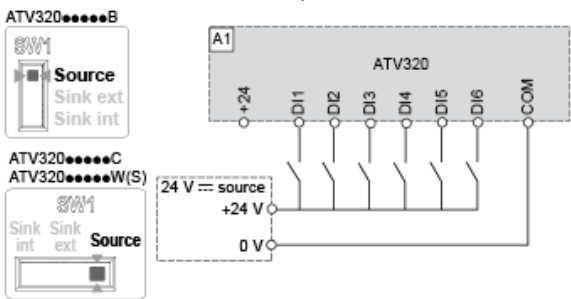
- (1) 模拟量输出
- (2) 模拟量输入
- (3) 参考电位计 (最大 10 千欧)
- (4) 数字量输入

数字量输入接线

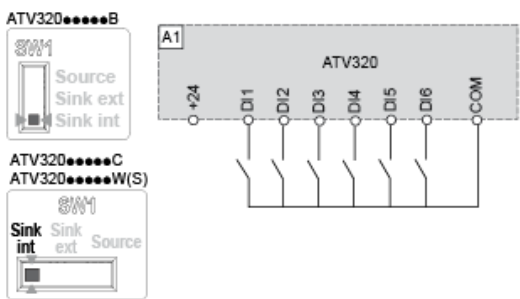
逻辑输入开关 (SW1) 用于按照可编程控制器输出的技术调整逻辑输入的运行。  
开关 SW1 设置为“Source”位置，将使用输出电源给 DI 供电。



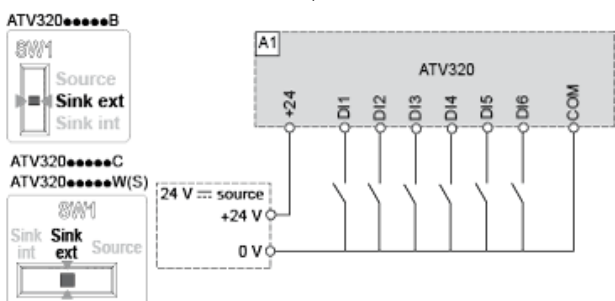
开关 SW1 设置为“Source”位置，将使用外部电源给 DI 供电。



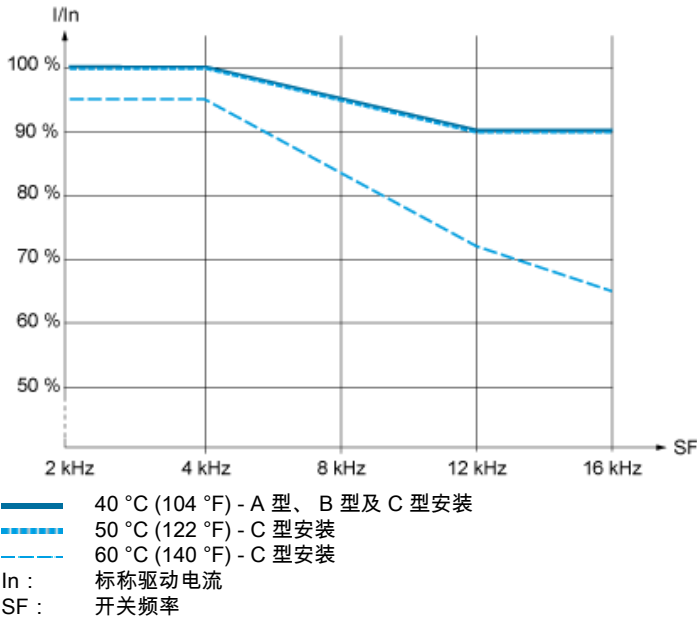
开关 SW1 设置为“Sink Int”位置，将使用输出电源给 DI 供电。



开关 SW1 设置为“Sink Ext”位置，将使用外部电源给 DI 供电。



降额曲线





主要信息

|                             |                                                                   |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 产品系列                        | ATV320                                                            |
| 产品类型                        | 变频器                                                               |
| 应用领域                        | 复杂机器                                                              |
| 产品短名                        | ATV320                                                            |
| 产品功能                        | 同步电机<br>异步电机                                                      |
| Format of the control block | 紧凑型                                                               |
| EMC 滤波器                     | 无EMC 滤波器                                                          |
| IP 保护等级                     | IP20 符合 IEC 61800-5-1<br>IP20 符合 IEC 60529                        |
| 防护等级                        | (with conformity kit)                                             |
| 冷却方式                        | 风扇                                                                |
| 电网相数                        | 3 相                                                               |
| 额定电源电压 [Us]                 | 200...240 V - 15...10 %                                           |
| 供电频率                        | 50...60 Hz - 5...5 %                                              |
| 电动机功率 (kW)                  | 15.0 kW 适用 重载                                                     |
| 电机功率                        | 20.0 hp 适用 重载                                                     |
| 线路电流                        | 79.6 A 在...上 200 V (重载)<br>67.0 A 在...上 240 V (重载)                |
| 预期线路Isc                     | 22 kA                                                             |
| 视在功率                        | 27.9 kVA 在...上 240 V (重载)                                         |
| 连续输出电流                      | 66.0 A 在...上 4 kHz 适用 重载                                          |
| 最大瞬变电流                      | 99.0 A 在 60 s (重载)                                                |
| 功率范围                        | 15...20 kW                                                        |
| 异步电机控制配置文件                  | 电压/频率比，5点<br>无传感器磁链矢量控制标准<br>电压/频率比<br>无传感器磁链适量控制-节能<br>电压/频率比，2点 |
| 同步电机控制配置模式                  | 无传感器矢量控制                                                          |
| 变频器输出频率                     | 0.1...599 Hz                                                      |

|                                |                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 额定开关频率                         | 4 kHz                                                                                                                                                                                                        |
| 开关频率                           | 2...16 kHz 可调<br>4...16 kHz 有                                                                                                                                                                                |
| 安全功能                           | STO(安全扭矩中断) SIL 3<br>SLS (安全限速)<br>SS1 (安全停止 1)<br>最大安全速度<br>防盗门锁                                                                                                                                            |
| 通讯端口协议                         | Modbus 串行<br>CANopen                                                                                                                                                                                         |
| Optional communication modules | 通讯模块, CANopen 菊花链 RJ45<br>通讯模块, CANopen SUB-D 9<br>通讯模块, CANopen open 类型 端子模块<br>通讯模块, EtherCAT RJ45<br>通讯模块, DeviceNet<br>通讯模块, Ethernet/IP<br>通讯模块, Profibus DP V1<br>通讯模块, Profinet<br>通讯模块, 以太网Powerlink |

## 补充信息

|           |                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 变量        | 标准版本                                                                                                                                                                                                                     |
| 输出电压      | <= 电源电压                                                                                                                                                                                                                  |
| 容许的临时增强电流 | 1.5 x I <sub>n</sub> 在 60 s (重载)                                                                                                                                                                                         |
| 速度范围      | 1...100 适用 异步电机 在open-loop模式                                                                                                                                                                                             |
| 速度精度      | +/- 10 % 标称滑距 0.2 T <sub>n</sub> 至 T <sub>n</sub>                                                                                                                                                                        |
| 扭矩精度      | +/- 15 %                                                                                                                                                                                                                 |
| 瞬时过转矩     | 170...200 % 标称电机转矩                                                                                                                                                                                                       |
| 制动力矩      | <= 170 % 在 60 s 带有制动电阻器                                                                                                                                                                                                  |
| 调节回路      | 可调的PID调节器                                                                                                                                                                                                                |
| 电机滑差补偿    | 自动 无论负载情况<br>可调0...300 %<br>不可用电压/频率比 ( 2 或 5 点 )                                                                                                                                                                        |
| 加速和减速倾斜   | 线性<br>U<br>S<br>CUS<br>斜坡切换<br>Acceleration/deceleration ramp adaptation<br>Acceleration/deceleration automatic stop with DC injection                                                                                   |
| 制动至停止     | 采用直流注入                                                                                                                                                                                                                   |
| 保护类型      | 输入断相: 驱动<br>输出相线和接地之间的过流: 驱动<br>过热保护: 驱动<br>电机各相线之间短路: 驱动<br>热保护: 驱动                                                                                                                                                     |
| 频率分辨率     | 显示单元: 0.1 Hz<br>模拟量输入: 0.012/50 Hz                                                                                                                                                                                       |
| 电气连接      | 螺钉终端, 夹紧力: 0.5...1.5 mm², AWG 20...AWG 16 (控制)<br>螺钉终端, 夹紧力: 2 x 16 mm², 2 x AWG 6 (电机/制动电阻)<br>螺钉终端, 夹紧力: 6...16 mm², AWG 8...AWG 6 (电机/制动电阻)<br>螺钉终端, 夹紧力: 2 x 16 mm², 2 x AWG 6 (电源)<br>螺钉终端, 夹紧力: 16 mm², AWG 6 (电源) |
| 端口类型      | 1 RJ45 (接线端) 适用 Modbus/CANopen                                                                                                                                                                                           |
| 物理接口      | 2线制RS485 适用 Modbus serial/CANopen                                                                                                                                                                                        |
| 传输帧       | RTU 适用 Modbus 串行                                                                                                                                                                                                         |
| 传输率       | 4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s 适用 Modbus 串行<br>50 kbps, 125 kbps, 250 kbps, 500 kbps, 1 Mbps 适用 CANopen                                                                                                                     |
| 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...127 适用 CANopen<br>1...247 适用 Modbus 串行                                                                                                                                                                               |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 访问方法                                       | 从 ( 站 ) CANopen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 电源                                         | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 本地信号指示                                     | CANopen 运行: 1 个LED (绿色)<br>CANopen 错误: 1 个LED (红色)<br>驱动故障: 1 个LED (红色)                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 宽度                                         | 180.0 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 高度                                         | 330.0 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 深度                                         | 198.0 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 产品重量                                       | 6.9 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 模拟量输入数量                                    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 模拟量输入类型                                    | AI1 电压: 0...10 V 直流, 阻抗: 30000 $\Omega$ , 分辨率 10 位<br>AI2 双极差分电压: +/- 10 V 直流, 阻抗: 30000 $\Omega$ , 分辨率 10 位<br>AI3 电流: 0...20 mA (或 4-20 mA, x-20 mA, 20-x mA 或其他配置模式), 阻抗: 250 $\Omega$ , 分辨率 10 位                                                                                                                                                                                  |
| 离散量输入数量                                    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 数字量输入类型                                    | 可编程 ( 汇/源 ) (DI1...DI4)24...30 V 直流, 有 1 级 PLC<br>可编程脉冲输入20 KPPS (DI5)24...30 V 直流, 有 1 级 PLC<br>开关可配置 PTC 探头 (DI6)24...30 V 直流<br>安全扭矩中断 (STO)24...30 V 直流 - 1500 $\Omega$                                                                                                                                                                                                           |
| 离散量输入逻辑                                    | 负逻辑 (漏) (DI1...DI6), > 19 V (状态 0), < 13 V (状态 1)<br>正逻辑 (源) (DI1...DI6), < 5 V (状态 0), > 11 V (状态 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 模拟量输出数量                                    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 模拟量输出 型号                                   | AQ1 软件-可配置电流: 0...20 mA, 阻抗: 800 $\Omega$ , 分辨率 10 bits<br>AQ1 软件-可配置电压: 0...10 V, 阻抗: 470 $\Omega$ , 分辨率 10 bits                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 采样期间                                       | 2 ms (AI1, AI2, AI3) - 模拟量输入<br>2 ms (AQ1) - 模拟量输出                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 精度                                         | +/- 0.2 % AI1, AI2, AI3 温度为 -10...60°C 模拟量输入<br>+/- 0.5 % AI1, AI2, AI3 25°C 的温度 模拟量输入<br>+/- 1 % AQ1 25°C 的温度 模拟量输出<br>+/- 2 % AQ1 温度为 -10...60°C 模拟量输出                                                                                                                                                                                                                              |
| 线性度误差                                      | AI1, AI2, AI3: +/- 0.2...0.5 % 最大值 适用 模拟量输入<br>AQ1: +/- 0.3 % 适用 模拟量输出                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 离散量输出数量                                    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 输出型式                                       | 可配置的继电器逻辑: (R1A, R1B, R1C) NO/NC - 100000 次<br>可配置的继电器逻辑: (R2A, R2B) NO - 100000 次<br>逻辑: (LO)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 更新时间                                       | 逻辑输入 (DI1...DI6): 8 ms (+/- 0.7 ms)<br>继电器输出 (R1A, R1B, R1C): 2 ms<br>继电器输出 (R2A, R2C): 2 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 最小开关电流 [I <sub>min</sub> ]                 | 继电器输出 R1, R2: 5 mA 在...上 24 V DC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 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<br>继电器输出 R1 在...上 阻性 ( 负载 ) 量, cos phi = 1: 4 A 在...上 30 V DC<br>继电器输出 R1, R2 在...上 感性负载 量, cos phi = 0.4: 2 A 在...上 250 V AC<br>继电器输出 R1, R2 在...上 感性负载 量, cos phi = 0.4: 2 A 在...上 30 V DC<br>继电器输出 R2 在...上 阻性 ( 负载 ) 量, cos phi = 1: 5 A 在...上 250 V AC<br>继电器输出 R2 在...上 阻性 ( 负载 ) 量, cos phi = 1: 5 A 在...上 30 V DC |
| 特定应用                                       | 机械                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Variable speed drive application selection | 起吊装置 自安装<br>材料处理 轮转<br>材料处理 输送机<br>材料处理 升降平台<br>材料处理 托盘组装机-中等性能<br>材料处理 转移表<br>材料处理 转盘<br>材料加工 ( 木材、陶瓷、石材、PVC、金属 ) 切割-中等精度<br>材料加工 ( 木材、陶瓷、石材、PVC、金属 ) 钻孔<br>材料加工 ( 木材、陶瓷、石材、PVC、金属 ) 目测<br>包装 包装<br>包装 进纸传送带低性能<br>包装 灌瓶-间歇性工作<br>包装 直线式贴标<br>包装 其他应用设备<br>包装 伸缩包装<br>包装 纸托<br>纺织 针织<br>纺织 打印机<br>纺织 纺织                                                                              |

清洗机器 车  
清洗机器 其他应用设备  
起吊装置 标准起重机-旅行或运输车

|                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| Motor power range | 15...20 kW 在...上 200...240 V 3 相 |
| 马达启动器类型           | 变频器                              |

## 环境

|        |                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 隔离     | 电源与控制端子之间                                                                                                                                                                                                                  |
| 绝缘电阻   | > 1 MOhm 接地 1 分钟 500 V 直流                                                                                                                                                                                                  |
| 噪音等级   | 58 dB 符合 86/188/EEC                                                                                                                                                                                                        |
| 功耗W    | 风扇: 545.4 W 在...上 200 V,开关频率 4 kHz                                                                                                                                                                                         |
| 冷却空气容量 | 156.0 m3/h                                                                                                                                                                                                                 |
| 操作位置   | 垂直方向 +/- 10°                                                                                                                                                                                                               |
| 电磁兼容性  | 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<br>抗快速瞬变 级别 4 符合 IEC 61000-4-4<br>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>电压下降与断路抑制测试 符合 IEC 61000-4-11 |
| 污染等级   | 2 符合 EN/IEC 61800-5-1<br>3 符合 EN/IEC 61800-5-1                                                                                                                                                                             |
| 抗振动    | 1 gn (f= 13...200 Hz) 符合 EN/IEC 60068-2-6<br>波峰至波峰 1.5 mm (f= 2...13 Hz) 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<br>5...95 % 无滴水 符合 IEC 60068-2-3                                                                                                                                                             |
| 环境温度   | -10...50 °C 无<br>50...60 °C 有                                                                                                                                                                                              |
| 贮存环境温度 | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                |
| 工作海拔   | <= 1000 m 无<br>1000...3000 m 电流降额 1%/100m                                                                                                                                                                                  |
| 环境特征   | 化学污染抵抗 等级3C3 符合 EN/IEC 60721-3-3<br>尘土污染抵抗 等级3C2 符合 EN/IEC 60721-3-3                                                                                                                                                       |
| 标准     | EN/IEC 61800-3<br>环境2分类C3 EN/IEC 61800-3<br>EN/IEC 61800-5-1<br>IEC 61000-3-12<br>IEC 60721-3<br>IEC 61508<br>IEC 13849-1                                                                                                  |
| 产品认证   | CE<br>ATEX<br>NOM<br>EAC<br>RCM<br>KC                                                                                                                                                                                      |
| 标识     | CE<br>ATEX<br>UL<br>CSA<br>EAC<br>RCM<br>KC                                                                                                                                                                                |

## 可持续性

|                   |                                                         |
|-------------------|---------------------------------------------------------|
| 产品类型              | Green Premium 产品                                        |
| REACH法规           | <a href="#">REACH 声明</a>                                |
| REACH ( 不含 SVHC ) | 是                                                       |
| 欧盟ROHS指令          | 主动合规性 ( 超出欧盟 RoHS 法定范围的产品 )<br><a href="#">欧盟ROHS声明</a> |
| 无汞                | 是                                                       |
| RoHS 豁免信息         | <a href="#">是</a>                                       |

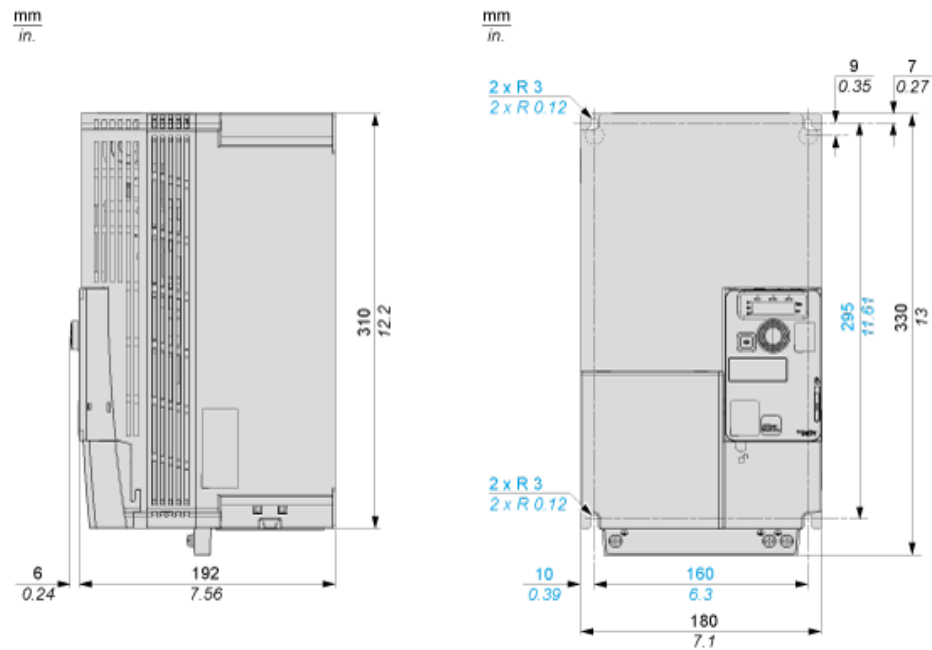
|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| 中国 ROHS 管理办法 | <a href="#">中国 ROHS 声明</a>         |
| 环境披露         | <a href="#">产品环境文件</a>             |
| 流通资料         | <a href="#">产品使用寿命终期信息</a>         |
| WEEE         | 该产品必须经特定废物回收处理后弃置于欧盟市场，绝不可丢弃于垃圾桶中。 |

### 合同保修

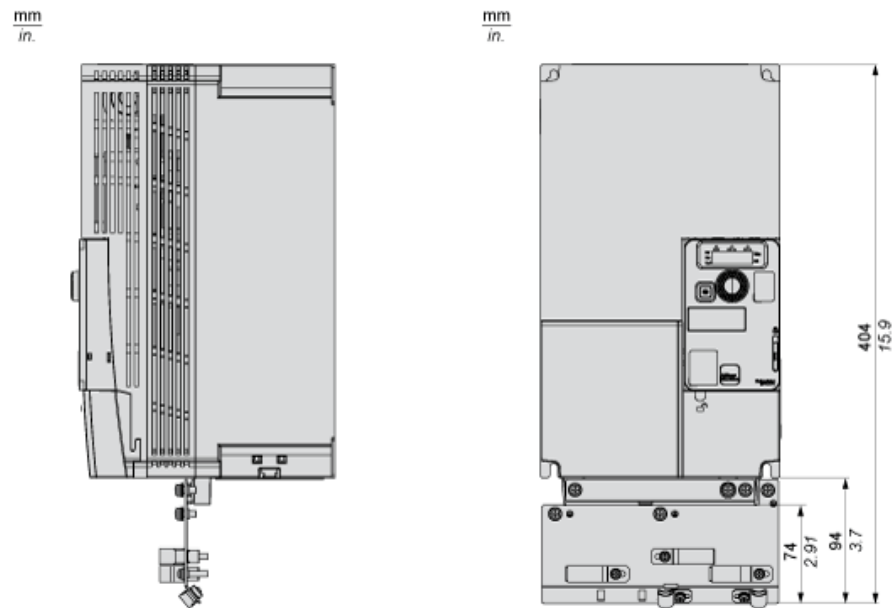
|     |       |
|-----|-------|
| 保修单 | 18 个月 |
|-----|-------|

尺寸

右侧视图和正面视图

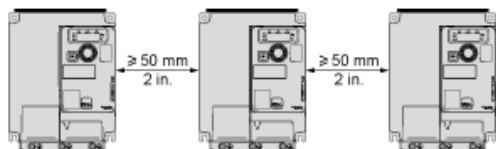


右侧视图、正面视图和带 EMC 板的正面视图



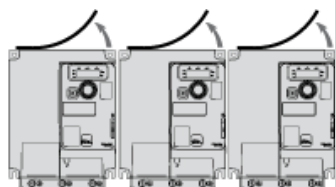
## 安装类型

### 安装类型 A：独立安装，配有通风罩

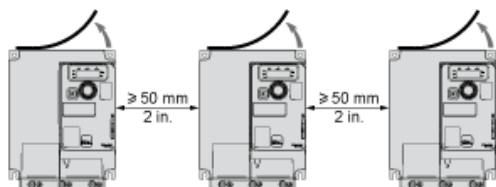


仅适用于环境温度不超过 50 °C (122 °F) 的情况

### 安装类型 B：并排安装，通风罩移除



### 安装类型 C：独立安装，通风罩移除

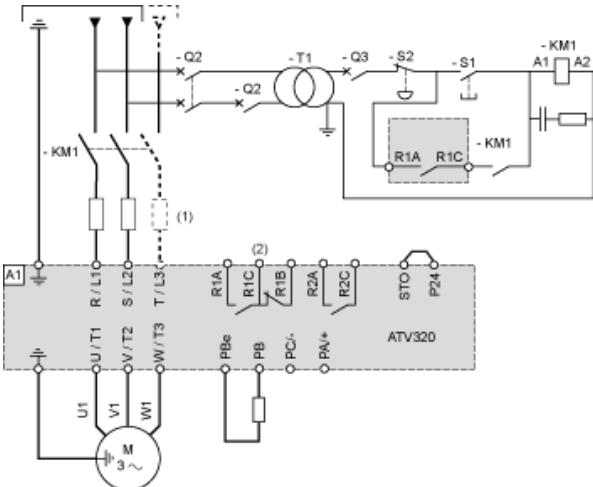


适用于环境温度高于 50 °C (122 °F) 的情况

连接图解

含线路接触器的示意图

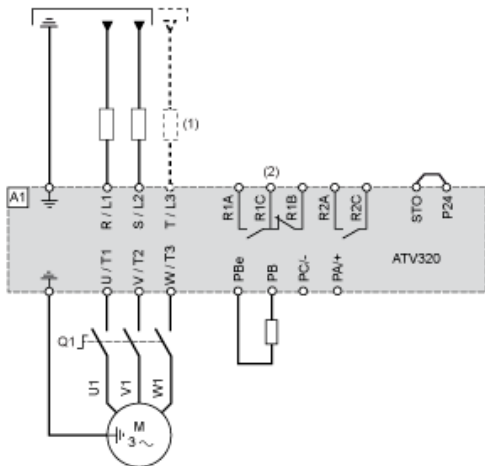
符合 ISO13849 类别 1 和 IEC/EN 61508 容量 SIL1 标准、IEC/EN 60204-1 标准的停机类别 0 的接线图。



- (1) 线路电抗器（已使用的情况下）
- (2) 故障继电器触点，用于远程指示驱动器状态

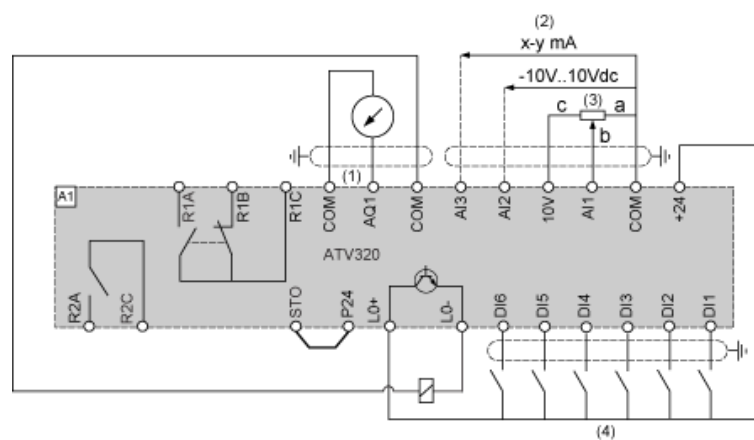
含开关切断器的示意图

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) 故障继电器触点，用于远程指示驱动器状态

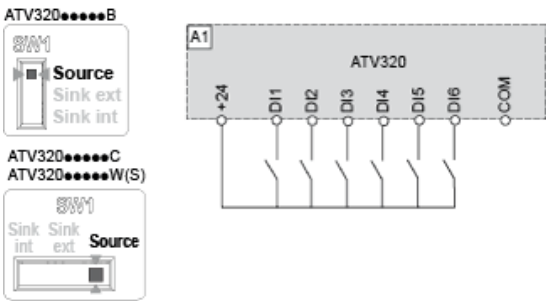
## Source 模式下的控制连接图



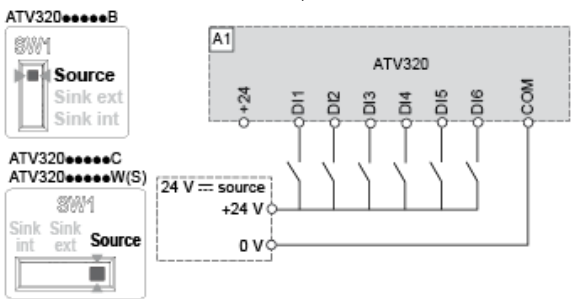
- (1) 模拟量输出
- (2) 模拟量输入
- (3) 参考电位计 (最大 10 千欧)
- (4) 数字量输入

数字量输入接线

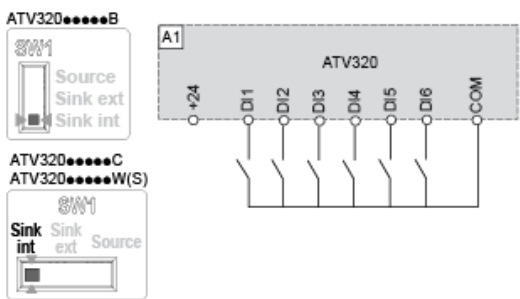
逻辑输入开关 (SW1) 用于按照可编程控制器输出的技术调整逻辑输入的运行。  
开关 SW1 设置为“Source”位置，将使用输出电源给 DI 供电。



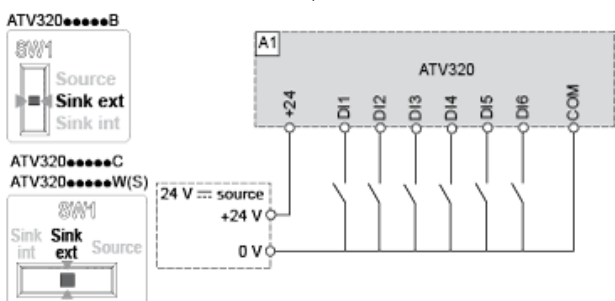
开关 SW1 设置为“Source”位置，将使用外部电源给 DI 供电。



开关 SW1 设置为“Sink Int”位置，将使用输出电源给 DI 供电。



开关 SW1 设置为“Sink Ext”位置，将使用外部电源给 DI 供电。



## 降额曲线

