



# ATV310A 通用型变频器

产品目录2022

适用于功率范围为0.37kW至重载22kW/常载30kW  
的三相异步电机



<https://www.se.com/cn>

Life Is On

**Schneider**  
Electric  
施耐德电气

# ATV310A系列变频器 为中国应用环境和操作习惯而设计



高性价比  
环境适应性强  
人机界面友好

- 内置Modbus通讯协议
- 即插即用，快速起动
- 短菜单设计，全新代码显示
- 尺寸紧凑，并排安装
- 包装内不需上电即可下载参数
- 宽温度范围  $-10^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$ ，不降容使用
- 加强涂层、创新风路设计提高可靠性
- 丰富的应用功能
- 较强起动和制动能力



深植中国，量身定做

善用其效，尽享其能

# 稳定与性能完美结合

ATV310A 特别适用于中国市场通用工业机械设备，其紧凑的结构、先进的性能广泛应用于以下领域：

- 物料输送
- 包装印刷
- 木工机械
- 金属加工
- 纺织机械
- 陶瓷机械
- 畜牧业、养殖业
- 暖通空调、喷泉
- 风机泵等多种应用

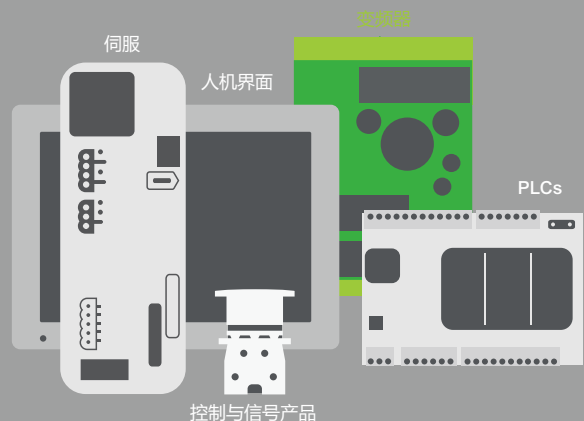


## 独特的产品设计

- ATV310A将在产业升级中领先一步：凭借其先进的功能（电机矢量控制、预置速度、电动电位计等），ATV310A可以大大提高您的生产率
- 集成标准 Modbus 通讯协议，能够方便地与其他设备进行通讯

## Easy Series系列自动化产品

变频器 • PLC • 伺服 • 控制与信号产品 • 人机界面



# 节省您的支出

## 节省安装空间

- 小尺寸设计，支持并排安装

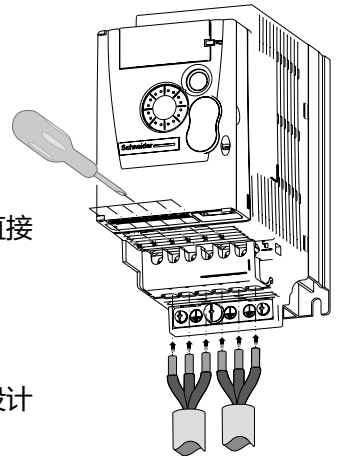
## 节省安装时间

- 多个清晰的端子标签避免误接线
- 控制端子布局和接线指导使接线变得很容易
- 无需拆下端子盖即可实现动力端子接线



## 节省调试时间

- 上电即用软件设计，对于标准应用无需参数调整
- 短菜单设计不需浏览所有菜单
- 简易下载器方便参数的复制与下载
- 多功能下载器可以使变频器在包装中直接下载参数，无需上电



## 节省服务成本

- 长寿命设计，元器件寿命按十年标准设计

# 强劲的体魄，友好的界面

## 较强的负载适应能力

- 针对中国电机进行的电机控制软件设计
- 适应不同类型的负载挑战
- 较强的起动和制动能力

## 恶劣环境适应能力

- 创新的冷却风路设计提高电子系统的可靠性
- 电路板加强涂层处理，避免腐蚀
- 重载运行于55度无需降容，保证在炎热夏天的应用
- 适应各地电网电压的波动

## 操作

- 中文按键显示
- 外拉面板，方便柜门安装
- 新操作风格更适合中国客户的操作习惯

## 网络兼容性

- 内置Modbus 通讯协议，方便自动化系统集成



---

● 介绍.....	2
● 特性.....	4
● 型号.....	6
● 端子接线与电机组合 .....	10
● 尺寸.....	12



# 变频器

## ATV310A



### 产品介绍

ATV310A变频器是针对三相电压为380V(-15%)...460V(+10%)的电网而设计，功率范围是0.37至30kW(常载)或0.37至22kW(重载)。

ATV310A 变频器的设计从以下方面考虑而实现即插即用：

- 紧凑的尺寸
- 集成的功能
- 优化的电机控制
- 宏配置功能

ATV310A特别适用于通用的工业机械设备

在产品阶段就充分考虑安装和使用中的相关需求：

- 数字式操作菜单更适合中国用户的操作习惯
- 重载工作在55度而额定工作电流不降容
- IP40顶部防护
- 所有电路板加强涂层处理

ATV310A是客户值得信赖的高性价比的变频器。

### 应用机械

ATV310A 变频器集成的众多功能全面满足下列领域应用：

- 物料输送
- 包装印刷
- 木工机械
- 金属加工
- 纺织机械
- 陶瓷机械
- 畜牧业、养殖业
- 暖通空调、喷泉
- 风机泵等多种应用



### 集成功能

ATV310A在各方面集成了强大的功能

#### 功能-电机控制

- 电机控制类型：标准控制(V/F)，高性能(矢量控制)和风机/泵模式(U<sup>2</sup>/F)
- 冷却风扇温控，帮助节省能源和提高风扇寿命
- 开关频率智能管理
- 低速转矩提升和高制动转矩
- 电机减噪模式
- 自动直流注入功能
- 电流限幅

#### 功能-应用

- 跳频
- 多段速
- PID 调节
- 斜坡切换
- 寸动
- 电动电位计
- 飞车起动
- 冷却风扇工作模式可设置

#### 功能-控制

- 给定与控制通道模式选择-组合模式或分离模式
- 给定通道选择
- 反向禁止
- 强制本地控制
- 客户参数存储

#### 功能 - 保护和维护

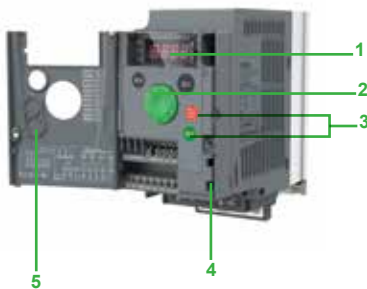
- 逻辑输入状态显示
- 过程欠载与过载保护
- 故障记录查询
- 关键参数查询(变频器上电时间、风扇运行时间等)
- 最后4个故障显示
- 面板密码保护

# 变频器

## ATV310A



ATV310HD22N4A



ATV310H037N4A 带有门盖的前面板



远程终端 (盖板闭合)



远程终端 (盖板打开) :  
可操控 RUN、FWD/REV  
与 STOP 按钮



多功能下载器参数配置工具

### 升级的产品

ATV310A 变频器可供 0.37kW 至 30kW 电机使用。

- 380...460 V 三相 0.37kW 至 30kW (常载)/0.37 至 22kW (重载)

ATV310A 全系列变频器满足国际标准 IEC/EN 61800-5-1 和 IEC/EN 61800-3, 符合环境保护相关规范 (RoHS, WEEE)

### 更容易集成

ATV310A 变频器内置 Modbus 通讯协议。

逻辑输入可以通过软件配置为正逻辑(源型)或负逻辑(漏型), 兼容所有的 PLC 系统。

### 更容易安装

ATV310A 变频器更容易接线 :

- (1) 功率端子有清晰的标签从而避免接线的差错。
- (2) 控制端子标签直接贴于端子上, 方便识别。
- (3) 盖板内侧的接线指导可以指导客户正确安装。

ATV310A 变频器支持并排紧靠安装, 节省柜体内的空间

### 更方便调试

- 集成面板

4 位数字显示屏 1 可被用于显示状态与故障, 导航按钮 2 可被用于修改参数和访问参数。从门盖上取下保护盖 5 就可以操控运行和停止按钮 3, 这两个按钮需要进行设置后才有效。

- 远程显示终端

ATV310A 变频器可被连接至一个远程显示终端 (作为选件提供)。此终端可被安装在机柜门上, 达到 IP 54 或 IP 65 的保护等级。最高工作温度为 50°C。此终端能够访问的功能与变频器操作面板相同。

- 操作代码

ATV310A 操作参数代码由数字方式替换施耐德电气传统的字母简写方式, 更适应中国用户的操作习惯  
常用的短菜单在盖板内侧的标签中进行注明  
随机附带的参数列表方便查询所有参数

- 简易下载器和多功能下载器

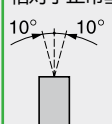
简易下载器能够将一个已通电变频器的配置复制到另一个已通电的变频器上。  
多功能下载器能够拷贝变频器的配置并将其复制到另一个变频器上, 而变频器无需通电。

# 变频器

## ATV310A

电气特性		
控制模式		标准模式(V/F) 高性能模式(无传感器矢量模式) 风机/泵模式(U <sup>2</sup> /F)
输出频率范围		0.5Hz~400Hz
频率分辨率		显示单位: 0.1Hz 模拟输入: 10位A/D转换
开关频率		额定开关频率: 4kHz, 连续运行不降容 调整范围: 2kHz 至 12kHz 自调整功能: 通过软件设置, 如果温度升高, 变频器将自动减小开关频率, 温度恢复正常后, 开关频率还原为初始值
过电流能力		重载: 变频器额定电流的150%, 持续60s 常载: 变频器额定电流的110%, 持续60s
转矩输出能力		瞬时过转矩: 最高可达电机额定转矩的170%~200%, 取决于变频器型号
制动能力		无制动电阻可达额定转矩的70%, 取决于变频器型号 有制动电阻可到额定转矩的150%
控制信号		
频率设定信号	内置面板 外部信号	导航键 模拟量输入: 0~5V(出厂设定值), 0~10V, 0~20mA 逻辑量输入: 多段速、寸动、电动电位计 外置面板上下键 Modbus通讯
运转信号	内置面板 外部信号	起动、停止按键 逻辑输入端子: 正反转、寸动 外置面板起动停止键 Modbus通讯 出厂值为逻辑输入正反转控制
控制电路特性		
可用内部电源		短路与过载保护: 一个5V直流电源(+/-5%), 用于给定电位计(2.2至10kΩ), 最大电流为10mA 一个24V直流电源(-15%/+20%), 用于控制逻辑输入, 最大电流为100mA
模拟输入	AI1	1个可通过软件设置的电压、电流模拟输入或逻辑输入: 电压模拟输入 0...5 V <sub>DC</sub> (仅限内部电源) 或 0...10 V <sub>DC</sub> , 阻抗为 30 kΩ 电流模拟输入 X-Y mA, X与Y可通过编程设定, 范围为 0 至 20 mA, 阻抗为 250Ω 采样时间: ±20 ms 分辨率: 10 位 精度: 在 25°C 时为 ± 1% 线性度: 最大值的 ± 0.3% 出厂设置: 输入被设置为电压类型0~5V
虚拟逻辑输入	LIU	当变频器为正逻辑(源型)输入时, 通过设置AI1类型为LIU, 并外加上拉电阻, AI1可作为逻辑输入。 当变频器为负逻辑(漏型)输入时, AI1不支持作为LIU逻辑输入。 AI1 作为逻辑输入量时, 输入阻抗为30kΩ; 内部电源或外部电源, AI1端口最大输入电压为20 V  正逻辑(源型)  (1) 串联电阻为15kΩ。 如果 ≤ 3V, 状态为 0 如果 ≥ 7V, 状态为 1
逻辑输入	LI1...LI4	4个可编程逻辑输入, 与1级PLC兼容、符合IEC/EN61131-2标准 24 V <sub>DC</sub> 内部电源或 24 V <sub>DC</sub> 外部电源(最小18 V, 最大30 V) 采样时间: < 20 ms 采样时间公差: ± 1 ms 多重定义使得能够在一个输入上设置几种功能(例如: LI1 被定义为正向与预置速度 2, LI3 被定义为反向与预置速度 3) 阻抗: 3.5 kΩ  正逻辑(源型) 出厂设置 如果 < 5 V, 为状态 0; 如果 > 11 V, 为状态 1  负逻辑(漏型) 可通过软件配置 如果 > 16 V 或逻辑输入没有接线, 为状态 0; 如果 < 10 V, 为状态 1
模拟输出	AO1	1个可通过软件设置的电压或电流模拟输出: 电压模拟输出: 0...10 V <sub>DC</sub> , 最小负载阻抗为 470Ω 电流模拟输出: 0 至 20 mA, 最大负载阻抗为 800Ω 采样时间: < 10 ms 分辨率: 8 位 精度: 在 25°C 时为 ± 1%



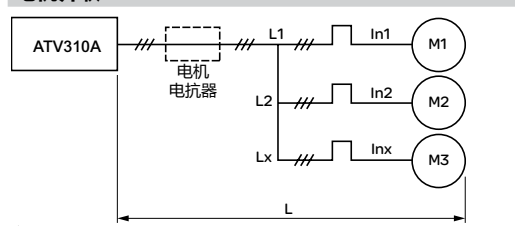
控制电路特性		
逻辑输出	LO+/LO-	一个24 V $\bar{\text{N}}$ 逻辑输出, 可定义为正逻辑(源型)或负逻辑(漏型)集电极开路类型输出, 与1级 PLC 兼容、符合 IEC/EN61131-2 标准 最大电压: 30 V 线性度: $\pm 1\%$ 最大电流: 100mA (1) 阻抗: 1 k $\Omega$ 采样时间: 20ms $\pm$ 1ms 公共逻辑输出 (LO-)可被连接至: 24 V $\bar{\text{N}}$ , 正逻辑(源型) 0 V, 负逻辑(漏型)
继电器输出	R1A, R1B, R1C	1个继电器逻辑输出, 带有公共点的一个“N/O”触点与一个“N/C”触点 响应时间: 最大 30 ms 最小开关能力: 5 mA, 对于 24 V $\bar{\text{N}}$ 最大开关能力: 在电阻负载上 ( $\cos \varphi = 1$ 与 L/R = 0 ms): 250 V $\bar{\text{N}}$ 时为 3 A, 或 30 V $\bar{\text{N}}$ 时为 4 A 在电感负载上 ( $\cos \varphi = 0.4$ 与 L/R = 7 ms): 2 A, 对于 250 V $\bar{\text{N}}$ 或 30 V $\bar{\text{N}}$
保护功能		
电机保护		电机热保护, 电机过载, 电机短路
变频器保护功能		防止过热的热保护, 电机相与相之间的短路保护, 电机相线与地线之间的过电流保护, 线电源过压保护与欠压保护, 3相电源输入缺相保护, 输出缺相保护, 过流保护
环境特性		
符合标准		ATV310A 变频器的开发遵守严格的国际标准和控制器件相关的推荐标准(IEC, EN), 特别是 IEC/EN 61 800-5-1 (低压), IEC/EN 61800-3 (传导和辐射抗干扰标准)。
防护等级		顶部: IP40 (未拆除顶部防护盖板), 其它: IP20
冲击强度		15gn, 持续11ms, 符合IEC/EN 60068-2-27
最大环境污染绝缘能力		2级, 符合 IEC/EN 61800-5-1
环境条件		IEC 60721-3-3 类 3C3 与类 3S2
相对湿度		5...95, 无冷凝或滴水, 符合 IEC 60068-2-3
环境空气温度	运行	重载: -10...+55 $^{\circ}\text{C}$ , 无降容 在变频器顶部保护盖取下时最高可达 +60 $^{\circ}\text{C}$ , +55 $^{\circ}\text{C}$ 以上每升高 1 $^{\circ}\text{C}$ , 电流下降 2.2% 常载: -10...+50 $^{\circ}\text{C}$ , 无降容 在变频器顶部保护盖取下时最高可达+60 $^{\circ}\text{C}$ , +50 $^{\circ}\text{C}$ 以上每升高1 $^{\circ}\text{C}$ , 电流下降2.1%
	贮存	-25...+70 $^{\circ}\text{C}$
最高运行海拔		1000m无降容
工作位置		相对于正常垂直安装位置的最大偏差角度 

(1) 如果使用外部电源或内部+24V电源单独给LO逻辑输出供电, 则可以达到100mA, 如内部+24V电源还需供电Li逻辑输入, 则LO逻辑输出最大电流是80mA。

### 特殊使用

**所用电机的功率不同于变频器的功率**  
如果最小电流值符合  $I_{th} \geq 0.2 \times \text{变频器 } I_n$ , 则变频器可以给比变频器的设计功率低的任意电机供电。  
对于电机额定值略大于变频器额定值的情况, 需检查并确认电机电流不会超过变频器的连续输出电流。

### 电机并联



变频器  $I_n > I_{n1} + I_{n2} + I_{nx}$   
 $L = L_1 + L_2 + L_x$

电机并联

变频器的额定电流必须大于或等于要被连接至变频器的各电机的电流之和。  
在此情况下, 须使用探头或热过载继电器为每一电机提供外部热保护。

- 建议在下列情况下使用电机电抗器:
- 当三个或多个电机并联时
  - 当电机电缆长度 (L), 包括所有的电缆分接头 (L1、L2...Lx), 大于允许的电机电缆最大长度, 屏蔽电缆25m, 非屏蔽电缆50m。

### 在变频器输出端切换电机

可在变频器未被锁定时切换电机。集成于 ATV310A 变频器中的保护功能可为通电机的下游断电提供更好的保护。

# 变频器

## ATV310A



### 带有散热器的变频器

电机		线电源(输入)			变频器(输出)			型号及规格		
电机功率 (1)		最大线路电流(2)	视在功率		最大连续输出电流 (In) (1)	最大瞬时电流持续 60s	最大输出电流(In)下的耗散功率	型号(6)	尺寸 W*H*D	重量 (3)
HD: 重载 (4) ND: 常载 (5)		380 V下	460 V下	460 V下	380 V					
	kW HP	A	A	A	A	A	W		mm	kg
HD	0.37 0.5	2.1	1.8	1.4	1.5	2.3	22.7	ATV310H037N4A	72x143x130	0.800
HD	0.75 1	3.5	3.1	2.5	2.3	3.5	34.1	ATV310H075N4A	72x143x140	0.800
HD	1.5 2	6.5	5.4	4.3	4.1	6.2	60.4	ATV310HU15N4A	105x143x151	1.100
HD	2.2 3	8.8	7.2	5.7	5.5	8.3	75.5	ATV310HU22N4A	105x143x151	1.100
HD	3 4	11.1	9.2	7.3	7.1	10.7	90.8	ATV310HU30N4A	140x184x151	1.800
ND	4 5	14.2	11.6	9.3	8.9	9.8	120.4			
HD	4 5	13.7	11.4	9.1	9.5	14.3	115.1	ATV310HU40N4A	140x184x151	1.800
ND	5.5 7.5	18.0	14.9	15.1	12.1	13.3	158.3			
HD	5.5 7.5	21.3	14.3	11.4	12.6	18.9	162.4	ATV310HU55N4A	140x184x151	1.800
ND	7.5 10	23.0	19.0	15.1	16.0	17.6	201.9			
HD	7.5 10	26.6	22.4	17.8	17.0	25.5	241.2	ATV310HU75N4A	150x232x171	3.700
ND	11 15	29.5	24.8	19.4	22.8	25.1	317.8			
HD	11 15	36.1	30.4	24.2	24.0	36.0	337.1	ATV310HD11N4A	150x232x171	3.700
ND	15 20	38.6	32.5	25.4	30.0	33.0	407.0			
HD	15 20	46.5	38.5	30.7	33.0	49.5	416.0	ATV310HD15N4A	180x330x191	6.300
ND	18.5 25	46.6	38.8	31.2	36.0	39.6	451.7			
HD	18.5 25	55.3	45.8	36.5	39.0	58.5	515.9	ATV310HD18N4A	180x330x191	6.300
ND	22 30	54.1	45.1	35.7	43.0	47.3	539.4			
HD	22 30	64.2	53.2	46.2	46.0	69.0	568.8	ATV310HD22N4A	180x390x212	8.500
ND	30 40	71.2	59.2	47.0	60.0	66.0	735.6			
HD	15 20	46.5	38.5	30.7	33.0	49.5	424.4	ATV310HD15N4AF	180x330x191	6.700
ND	18.5 25	46.6	38.8	31.2	36.0	39.6	460.2			
HD	18.5 25	55.3	45.8	36.5	39.0	58.5	527.8	ATV310HD18N4AF	180x330x191	6.700
ND	22 30	54.1	45.1	35.7	43.0	47.3	550.9			
HD	22 30	64.2	53.2	46.2	46.0	69.0	593.5	ATV310HD22N4AF	180x390x212	9.700
ND	30 40	71.2	59.2	47.0	60.0	66.0	765.9			

(1) 电机额定功率适用于额定开关频率为4kHz，连续运行场合，开关频率可调范围为2kHz至12kHz。

(2) 线路电流的电网要求为：

- ≤ 4kW，电网短路电流  $I_{sc} \leq 5kA$
- > 4kW，电网短路电流  $I_{sc} : \leq 22kA$  (重载)； $\leq 5kA$  (常载)

(3) 产品净重值。

(4) 重载 (HD)：专用于需要显著过载(最高达 150%)的应用。

(5) 常载 (ND)：专用于需要轻微过载(最高达 110%)的应用。

(6) ATV310•••N4AF 变频器集成C3等级EMC滤波器。

### 配置工具

说明	型号	重量 kg
<b>简易下载器、多功能下载器与配套电缆</b>		
<b>简易下载器</b> 用于将一个变频器的配置复制到另一个变频器上。 变频器必须通电。 此工具在供货时带有一个配备两个RJ45连接器的电缆套件	VW3A8120	-
<b>多功能下载器</b> 用于拷贝变频器上的配置并将其复制到另一个变频器上。 变频器无需通电。 下列附件随此下载器一起供货： ● 1个配备有2个RJ45连接器的电缆套件 ● 1个配备A型USB连接器和Mini - B型USB连接器的电缆套件 ● 1个2GB SD存储卡 ● 4个AA/LR6 1.5V 电池	VW3A8121	-
<b>用于多功能下载器的电缆套件</b> 用于将多功能下载器连接至在包装内的ATV310A变频器。 在此电缆套件的变频器一端配备一个带特殊机械卡扣的非锁定式RJ45连接器，在多功能下载器一端配备一个RJ45连接器	VW3A8126	-



通过多功能下载器及电缆来配置包装内的变频器  
 VW3A8121 + 电缆套件  
 VW3A8126

### 远程显示终端与相关电缆套件

远程显示终端, 用于在机柜上安装具有IP54或IP65防护等级的人机界面。 需要使用远程安装电缆套件 VW3A1104R●●	IP54	VW3A1006	0.250
	IP65	VW3A1007	0.275
远程安装电缆套件 配备有2个RJ45连接器。 用于将VW3A1006或VW3A1007远程显示终端连接至ATV310A变频器	长度: 1 m	VW3A1104R10	0.050
	长度: 3 m	VW3A1104R30	0.150

### 制动电阻

适用变频器	最小电阻值(1)		电阻值在 20°C		平均功率在50°C		重量 kg
	Ω	W	Ω	W	W	kg	
<b>未受保护电阻</b>							
ATV310HU15N4A	80	VW3A7723	100	28		0.600	
ATV310HU22N4A	60						
ATV310HU30N4A	36	VW3A7725	100	35		0.850	
ATV310HU40N4A	36						
<b>受保护电阻</b>							
ATV310HU15N4A	80	VW3A7730	100	100		1.500	
ATV310HU22N4A	60						
ATV310HU30N4A	36						
ATV310HU40N4A	36						
ATV310HU55N4A	28	VW3A7731	60	160		2.000	
ATV310HU75N4A	28						
ATV310HD11N4A	28	VW3A7732	28	300		3.000	
ATV310HD15N4A	16	VW3A7733	16	960		4.000	
ATV310HD18N4A	10						
ATV310HD22N4A	10						
ATV310HD15N4AF	16						
ATV310HD18N4AF	10						
ATV310HD22N4AF	10						

(1) 选择的制动电阻不能小于最小电阻值，否则将造成变频器的损坏。过大的制动电阻将影响制动效果，甚至造成变频器的损坏。



### 线路电抗器

线路电抗器可对线路电源过压提供增强保护，并减少变频器产生电流的谐波失真。推荐的电抗器限制了线路电流。

电抗器根据标准EN50178 (VDE0160 1级，供电线路中的高能压)进行配套。为额定线路电压 3% 和 5% 的降压定义感应系数数值。大于此值将会导致转矩缺失。

建议使用线路电抗器，尤其是在以下应用环境下：

- 明显受到其他设备的干扰 (干涉、过压) 的线路电源
- 供电电源相间电压不平衡超过额定电压的1.8%
- 配有低阻抗线路的变频器 (在比变频器额定值大超过 10 倍的功率变压器附近)
- 同一线路中安装了数量较多的变频器
- 如果安装中包含了功率因数补偿单元，则减少功率因数补偿单元的过载



变频器型号	运行模式	无电抗器线路	无电抗器线路	有电抗器线路	有电抗器线路	线路电抗器型号	重量
		电流 380V	电流 460V	电流 380V	电流 460V		
		A	A	A	A	kg	
ATV310H037N4A	HD	2.1	1.8	1.1	1	VW3A4551	1.5000
ATV310H075N4A	HD	3.5	3.1	1.9	1.7		
ATV310HU15N4A	HD	6.5	5.4	3.5	2.9	VW3A4552	3.7000
ATV310HU22N4A	HD	8.8	7.2	5.1	4.4		
ATV310HU30N4A	HD	11.1	9.2	6.6	5.6	VW3A4552	3.7000
	ND	14.2	11.6	8.5	7.1		
ATV310HU40N4A	HD	13.7	11.4	8.9	7.7	VW3A4553	4.1000
	ND	18	14.9	11.6	9.9		
ATV310HU55N4A	HD	21.3	14.3	11.6	9.9	VW3A4553	4.1000
	ND	23	19	15.3	12.8		
ATV310HU75N4A	HD	26.6	22.4	16.1	14.2	VW3A4554	6.0000
	ND	29.5	24.8	22.2	18.8		
ATV310HD11N4A	HD	36.1	30.4	22	18.3	VW3A4554	6.0000
	ND	38.6	32.5	29.9	25		
ATV310HD15N4A	HD	46.5	38.5	28.9	24.4	VW3A4554	6.0000
	ND	46.6	38.8	29	29		
ATV310HD18N4A	HD	55.3	45.8	36.4	31.6	VW3A4555	11.0000
	ND	54.1	45.1	41.8	35.3		
ATV310HD22N4A	HD	64.2	53.2	42.4	36.3	VW3A4555	11.0000
	ND	71.2	59.2	57.2	48.3	VW3A4556	16.0000
ATV310HD15N4AF	HD	46.5	38.5	28.9	24.4	VW3A4554	6.0000
	ND	46.6	38.8	29	29		
ATV310HD18N4AF	HD	55.3	45.8	36.4	31.6	VW3A4555	11.0000
	ND	54.1	45.1	41.8	35.3		
ATV310HD22N4AF	HD	64.2	53.2	42.4	36.3	VW3A4555	11.0000
	ND	71.2	59.2	57.2	48.3	VW3A4556	16.0000

## 电机电抗器

说明: (1) (2)

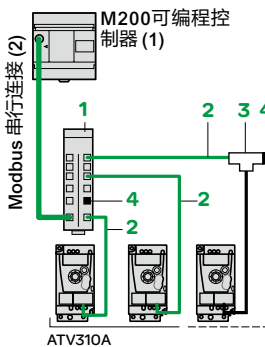
- 对于长度大于50m的电缆, dv/dt限制在电机端子处(500 ~ 1500v/μs)
- 过滤由于电机前端接触器动作时引起的干扰
- 减小电机接地漏电流
- 平滑电机电流波形, 降低电机噪音

变频器型号	运行模式	额定电流 A	功率损耗	电抗器型号
		A	W	
ATV310H037N4A	HD	4	45	VW3A4551
ATV310H075N4A	HD	4	45	VW3A4551
ATV310HU15N4A	HD	10	65	VW3A4552
ATV310HU22N4A	HD	10	65	VW3A4552
ATV310HU30N4A	HD	10	65	VW3A4552
	ND	10	65	
ATV310HU40N4A	HD	17	75	VW3A4553
	ND	17	75	
ATV310HU55N4A	HD	17	75	VW3A4553
	ND	17	75	
ATV310HU75N4A	HD	31	90	VW3A4554
	ND	31	90	
ATV310HD11N4A	HD	31	90	VW3A4554
	ND	31	90	
ATV310HD15N4A	HD	60	94	VW3A4555
	ND	60	94	
ATV310HD18N4A	HD	60	94	VW3A4555
	ND	60	94	
ATV310HD22N4A	HD	60	94	VW3A4555
	ND	107	260	VW3A4556
ATV310HD15N4AF	HD	60	94	VW3A4555
	ND	60	94	
ATV310HD18N4AF	HD	60	94	VW3A4555
	ND	60	94	
ATV310HD22N4AF	HD	60	94	VW3A4555
	ND	107	260	VW3A4556

(1) 电机与变频器间电缆长度要求:

- 非屏蔽电缆50m以上加装电机电抗器;
- 屏蔽电缆25m以上加装电机电抗器。

(2) 使用该电抗器后, 变频器与电机间电缆长度可达到: 屏蔽电缆100米/非屏蔽电缆200m。



示例: 通过分线箱和 RJ45 连接器连接的 Modbus 接线图

## Modbus 串行线路

说明	序号	长度 m	设备型号	重量 kg	
<b>通过分线箱和 RJ45 连接器连接</b>					
<b>Modbus 分线盒</b> 10 个 RJ45 连接器和 1 个螺钉端子	1	-	LU9GC3	0.500	
<b>用于 Modbus 串行线的电缆套件</b> 配备有 2 个 RJ45 连接器	2	0.3	VW3A8306R03	0.025	
		1	VW3A8306R10	0.060	
		3	VW3A8306R30	0.130	
<b>Modbus T形接线盒</b> (带有集成电缆)	3	0.3	VW3A8306TF03	0.190	
		1	VW3A8306TF10	0.210	
<b>线路终止器</b>					
(3) (4)					
用于 RJ45 连接器	R = 120 Ω C = 1 nf	4	-	VW3A8306RC	0.010
	R = 150 Ω	4	-	VW3A8306R	0.010

(1) 请参照M218可编程控制器产品目录

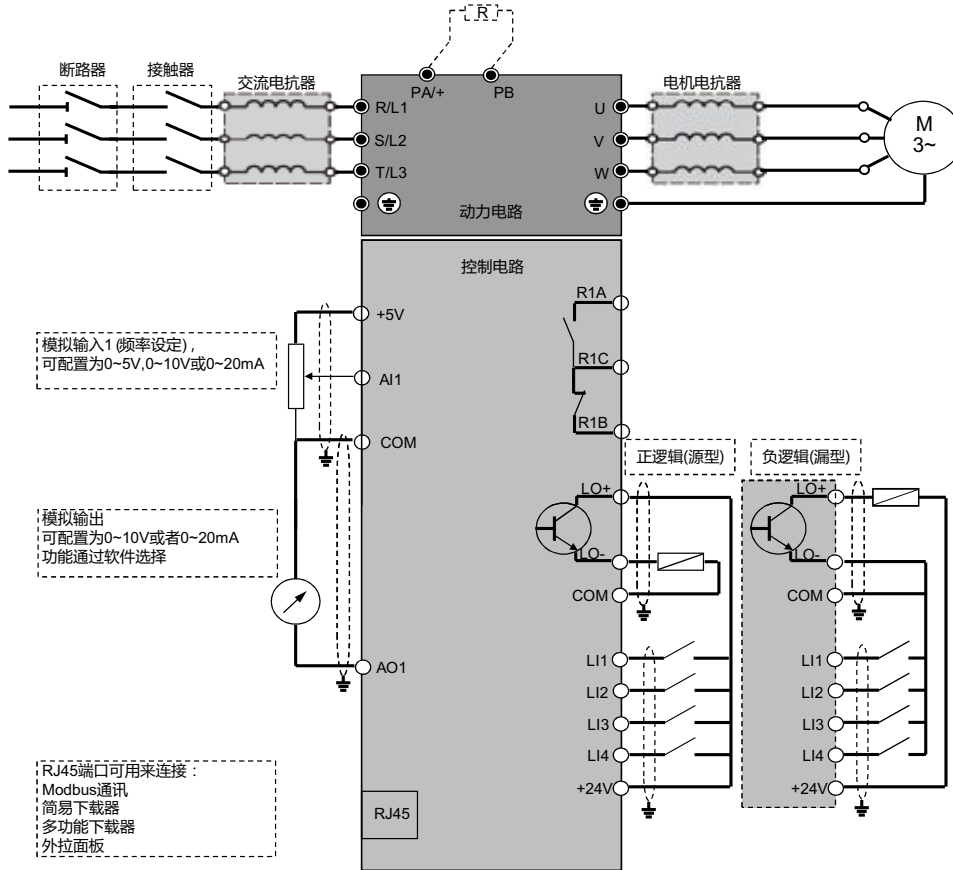
(2) 电缆取决于控制器或PLC类型

(3) 订购数量为2的倍数

(4) 取决于总线架构

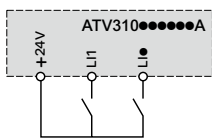


## 端子与接线



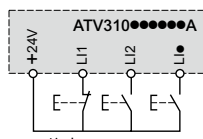
### 逻辑和模拟I/O推荐接线图举例

#### 2线控制



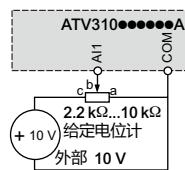
LI1 : 正转  
LI0 : 反转

#### 3线控制

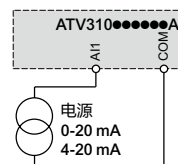


LI1 : 停止  
LI2 : 正转  
LI0 : 反转

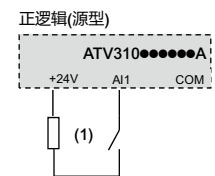
#### 模拟电压输入



#### 模拟电流输入

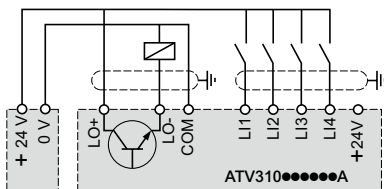


#### LIU接线



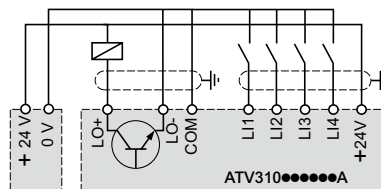
### 由外部 24 V 电源供电的逻辑 I/O 的推荐接线图举例

#### 正逻辑(源型)连接



24 V 电源

#### 负逻辑(漏型)连接



24 V 电源

(1) 请勿将+24V直接连接至AI1, 必须串联15kΩ电阻。不能和PLC相连, 与PLC电平不兼容。

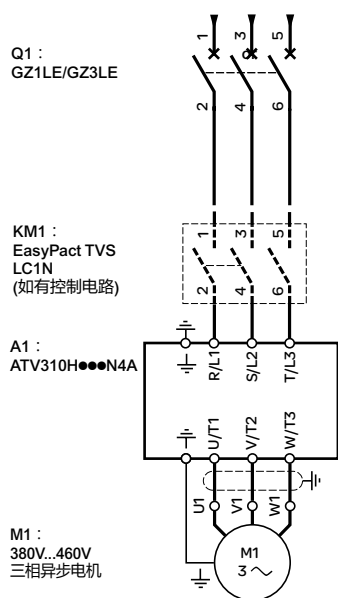
## 应用

推荐的组合能够：

- 保护人员和设备 (当发生短路时)
- 功率级出现短路时维持对于变频器上游设备的保护。

有两种类型的组合

- 变频器 + 断路器：最小组合
- 变频器 + 断路器 + 接触器：在需要控制电路时的最小组合



使用三相电源的变频器

变频器型号	电机功率	断路器(1)		线路接触器型号(2)
		型号	额定电流	
ATV310H037N4A	0.37kW	GZ1LE07N	2.5A	LC1N06●●●N
ATV310H075N4A	0.75kW	GZ1LE08N	4A	LC1N06●●●N
ATV310HU15N4A	1.5kW	GZ1LE14N	10A	LC1N09●●●N
ATV310HU22N4A	2.2kW	GZ1LE14N	10A	LC1N09●●●N
ATV310HU30N4A	3.0kW	GZ1LE16N	14A	LC1N18●●●N
ATV310HU40N4A	4.0kW	GZ1LE20N	18A	LC1N18●●●N
ATV310HU55N4A	5.5kW	GZ3LE25N	25A	LC1N25●●●N
ATV310HU75N4A	7.5kW	GZ3LE32N	32A	LC1N32●●●N
ATV310HD11N4A	11kW	GZ3LE40N	40A	LC1N40●●N
ATV310HD15N4A	15kW	GZ3LE50N	50A	LC1N50●●N
ATV310HD18N4A	18.5kW	GZ3LE65N	65A	LC1N65●●N
ATV310HD22N4A	22kW	GZ3LE73N	73A	LC1N80●●N

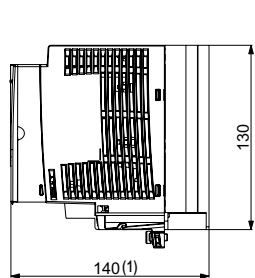
(1) EasyPact磁脱扣断路器，GZ3系列暂未发布，如需了解，请联系施耐德。

(2) EasyPact接触器，如需要完整型号，请联系施耐德或查找相应系列样本。

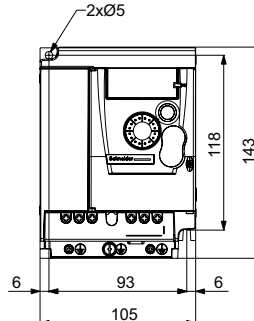
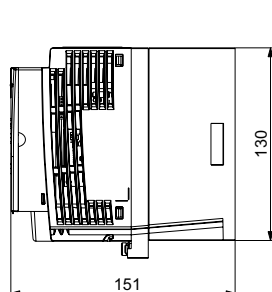
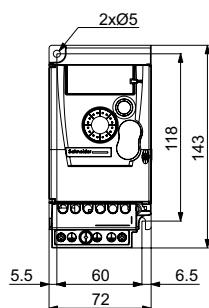
### 变频器尺寸

ATV310H037N4A, ATV310H075N4A

ATV310HU15N4A, ATV310HU22N4A

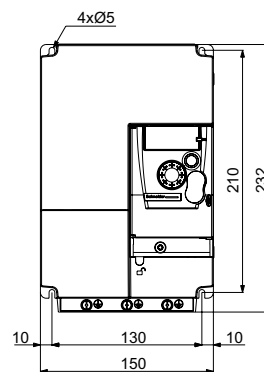
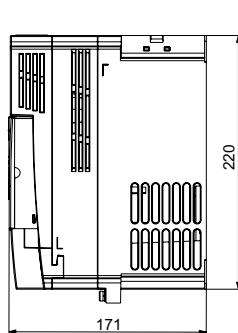
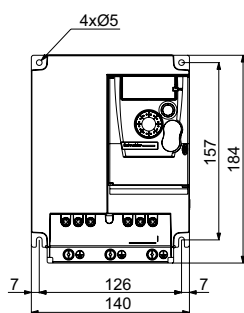
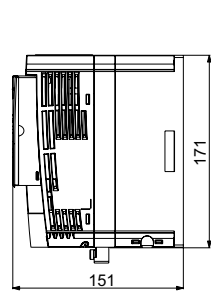


(1) 0.37kW为130, 0.75kW为140.



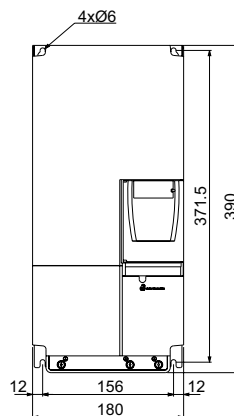
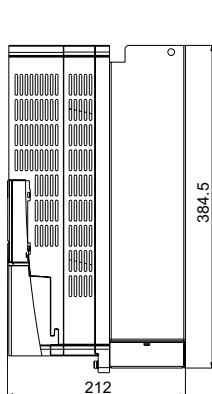
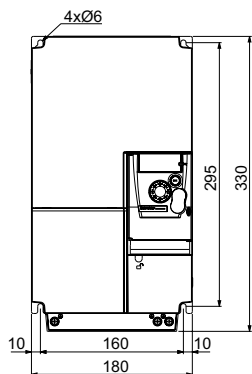
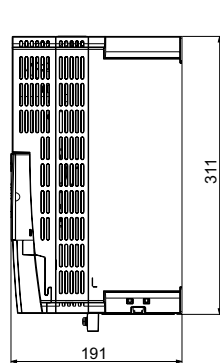
ATV310HU30N4A, ATV310HU40N4A,  
ATV310HU55N4A

ATV310HU75N4A, ATV310HD11N4A



ATV310HD15N4A, ATV310HD18N4A,  
ATV310HD15N4AF, ATV310HD18N4AF

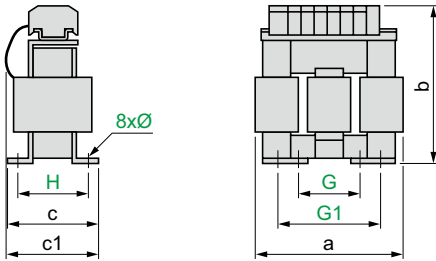
ATV310HD22N4A, ATV310HD22N4AF



## 附件尺寸

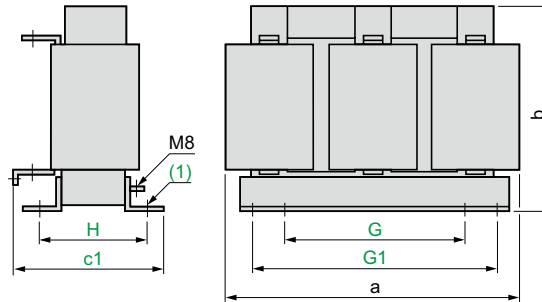
### 线路电抗器和电机电抗器

VW3A4551...555



### 线路电抗器和电机电抗器

VW3A4556



VW3	a	b	c	c1	G	G1	H	Ø
A4551	100	135	55	60	40	60	42	6 x 9
A4552, 553	130	155	85	90	60	80.5	62	6 x 12
A4554	155	170	115	135	75	107	90	6 x 12
A4555	180	210	125	165	85	122	105	6 x 12

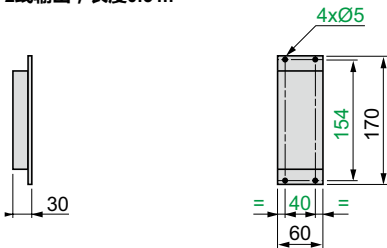
VW3	a	b	c1	G	G1	H	(1)
A4556	270	210	180	105	181	100	8 x (Ø11x22)

## 选件

### 非保护制动电阻

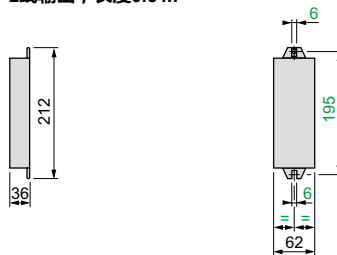
VW3A7723, VW3A7724

2线输出, 长度0.5 m



VW3A7725

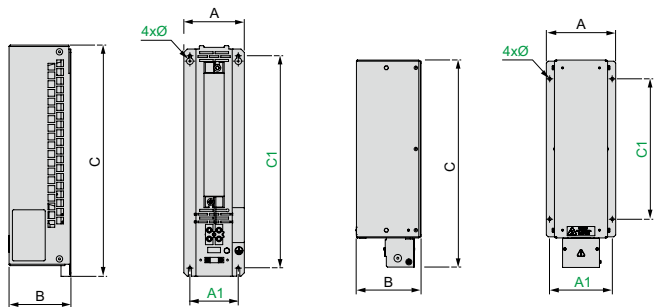
2线输出, 长度0.5 m



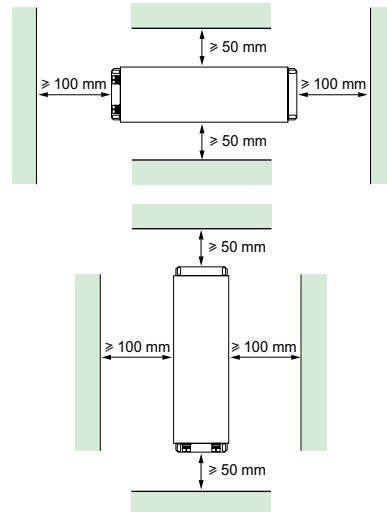
## 选件

### 保护制动电阻

VW3A7730...33



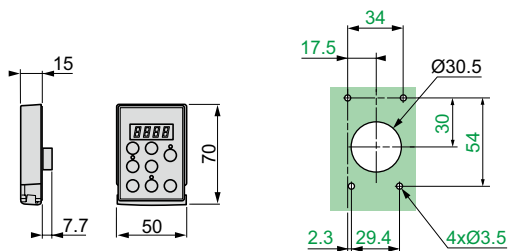
### 安装建议



VW3	A	B	C	A1	C1	Ø
A7 730	105	100	295	72	266	4.5
A7 731	105	100	345	72	316	4.5
A7 732	175	100	345	142	316	4.5
A7 733	190	180	570	170	380	6.6 x 9

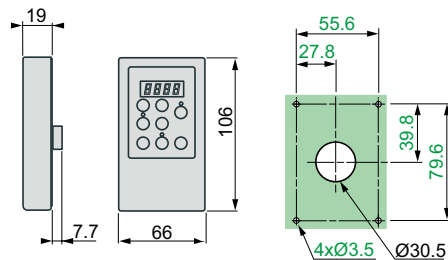
### IP 54 远程显示终端

VW3A1006



### IP 65 远程显示终端

VW3A1007



注：VW3A1006的4个小孔位置是梯形结构，请仔细查看开孔位置与尺寸，避免开孔错误。



# 施耐德电气(中国)有限公司

<b>施耐德电气(中国)有限公司</b>	北京市朝阳区望京东路6号施耐德电气大厦	邮编: 100102	电话: (010) 84346699	传真: (010) 65037402
■ <b>上海分公司</b>	上海市普陀区云岭东路89号长风国际大厦6层, 8-9层, 11-13层	邮编: 200062	电话: (021) 60656699	传真: (021) 60768981
■ <b>广州分公司</b>	广州市天河区珠江新城金穗路62号侨鑫国际金融中心大厦20层02-05单元	邮编: 510623	电话: (020) 85185188	传真: (020) 85185195
■ <b>武汉分公司</b>	武汉市东湖高新区光谷大道77号金融港B11	邮编: 430205	电话: (027) 59373000	传真: (027) 59373001
■ <b>西安分公司</b>	西安市长安区郭杜街道丈八北路26号2F	邮编: 710065	电话: (029) 65692599	传真: (029) 68798831
■ <b>深圳分公司</b>	深圳市南山区科苑南路3099号中国储能大厦7楼A-C单元和8楼	邮编: 518000	电话: (0755) 36677988	传真: (0755) 36677982
■ <b>成都分公司</b>	成都市高新区世纪城南路599号天府软件园D区7栋5层	邮编: 610041	电话: (028) 66853777	传真: (028) 66853778
■ <b>乌鲁木齐办事处</b>	乌鲁木齐市米东区会展中街3331号会丰大厦1807	邮编: 830002	电话: (0991) 6766838	传真: (0991) 6766830
■ <b>呼和浩特办事处</b>	呼和浩特市新城区迎宾北路7号大唐金座4楼402室	邮编: 010010	电话: (0471) 6537509	传真: (0471) 5100510
■ <b>哈尔滨办事处</b>	哈尔滨市南岗区红军街15号奥威斯发展大厦21层J座	邮编: 150001	电话: (0451) 53009797	传真: (0451) 53009640
■ <b>长春办事处</b>	长春市解放大路 2677号长春光大银行大厦1211-12室	邮编: 130061	电话: (0431) 88400302/03	传真: (0431) 88400301
■ <b>沈阳办事处</b>	沈阳市东陵区上深沟村沈阳国际软件园860-6号F9-412房间	邮编: 110167	电话: (024) 23964339	传真: (024) 23964296
■ <b>大连办事处</b>	大连市沙河口区五一一路267号大连软件园17号大厦201-I室	邮编: 116023	电话: (0411) 84769100	传真: (0411) 84769511
■ <b>天津办事处</b>	天津市滨海高新技术产业开发区华苑产业区(环外)海泰创新六路11号施耐德电气工业园2号楼5层	邮编: 300392	电话: (022) 23748000	传真: (022) 23748100
■ <b>石家庄办事处</b>	石家庄市中山路303号世贸广场酒店办公楼12层1201室	邮编: 050011	电话: (0311) 86698713	传真: (0311) 86698723
■ <b>太原办事处</b>	太原市府西街268号力鸿大厦B区805室	邮编: 030002	电话: (0351) 4937186	传真: (0351) 4937029
■ <b>银川办事处</b>	银川市兴庆区文化西街106号银川国际贸易中心B栋13层B05	邮编: 750001	电话: (0951) 5198191	传真: (0951) 5198189
■ <b>济南办事处</b>	济南市市中区二环南路6636号中海广场21层2104室	邮编: 250024	电话: (0531) 81678100	传真: (0531) 86121628
■ <b>青岛办事处</b>	青岛市崂山区秦岭路18号青岛国际财富中心二楼四座413-414室	邮编: 266061	电话: (0532) 85793001	传真: (0532) 85793002
■ <b>烟台办事处</b>	烟台市开发区长江路218号烟台昆仑大酒店1806室	邮编: 264006	电话: (0535) 6381175	传真: (0535) 6381275
■ <b>兰州办事处</b>	兰州市城关区广场南路4-6号国芳写字楼2310-2311室	邮编: 730030	电话: (0931) 8795058	传真: (0931) 8795055
■ <b>郑州办事处</b>	郑州市金水路115号中州皇冠假日酒店C座西翼2层	邮编: 450003	电话: (0371) 65939211	传真: (0371) 65939213
■ <b>洛阳办事处</b>	洛阳市涧西区凯旋西路88号华阳广场国际大饭店9层	邮编: 471003	电话: (0379) 65588678	传真: (0379) 65588679
■ <b>南京办事处</b>	南京市建邺区河西大街66号明星国际商务中心A座8层	邮编: 210019	电话: (025) 83198399	传真: (025) 83198321
■ <b>苏州办事处</b>	江苏省苏州市工业园区苏州大道123号汇金大厦1907-1908单元	邮编: 215123	电话: (0512) 68622550	传真: (0512) 68622620
■ <b>无锡办事处</b>	无锡市高新技术产业开发区汉江路20号	邮编: 214028	电话: (0510) 81009780	传真: (0510) 81009760
■ <b>南通办事处</b>	南通市工农路111号华辰大厦A座1103室	邮编: 226000	电话: (0513) 85228138	传真: (0513) 85228134
■ <b>常州办事处</b>	常州市新北区太湖东路101-1常发商业广场5-1801室	邮编: 213022	电话: (0519) 85516601	传真: (0519) 88130711
■ <b>扬中办事处</b>	扬中市环城东路1号东苑大酒店4楼666房间	邮编: 212200	电话: (0511) 88398528	传真: (0511) 88398538
■ <b>合肥办事处</b>	合肥市胜利路198号希尔顿酒店六楼	邮编: 230011	电话: (0551) 64291993	传真: (0551) 64279010
■ <b>重庆办事处</b>	重庆市渝中区瑞天路56号企业天地4号办公楼10层5、6、7单元	邮编: 400043	电话: (023) 63839700	传真: (023) 63839707
■ <b>杭州办事处</b>	杭州市滨江区江南大道618号东冠大厦5楼	邮编: 310052	电话: (0571) 89825800	传真: (0571) 89825801
■ <b>宁波办事处</b>	宁波市江东北路 1 号中信宁波国际大酒店 833 室	邮编: 315040	电话: (0574) 87706806	传真: (0574) 87717043
■ <b>温州办事处</b>	温州市龙湾区上江路198号新世纪商务大厦B幢9楼902-2	邮编: 325000	电话: (0577) 86072225	传真: (0577) 86072228
■ <b>南昌办事处</b>	江西省南昌市红谷滩赣江北大道1号中航广场1001-1002室	邮编: 330008	电话: (0791) 82075750	传真: (0791) 82075751
■ <b>长沙办事处</b>	长沙市雨花区万家丽中路二段8号华晨世纪广场B区10层24号	邮编: 410007	电话: (0731) 88968983	传真: (0731) 88968986
■ <b>贵阳办事处</b>	贵阳市观山湖区诚信路西侧腾祥·迈德国际一期(A2)1-14-6	邮编: 550002	电话: (0851) 85887006	传真: (0851) 85887009
■ <b>福州办事处</b>	福州市仓山区浦上大道272号仓山万达广场A2楼13层11室	邮编: 350001	电话: (0591) 38729998	传真: (0591) 38729990
■ <b>厦门办事处</b>	厦门市火炬高新区马垄路455号	邮编: 361006	电话: (0592) 2386700	传真: (0592) 2386701
■ <b>昆明办事处</b>	昆明市三市街6号柏联广场A座10楼07-08单元	邮编: 650021	电话: (0871) 63647550	传真: (0871) 63647552
■ <b>南宁办事处</b>	南宁市青秀区民族大道111号广西发展大厦10楼	邮编: 530022	电话: (0771) 5519761/62	传真: (0771) 5519760
■ <b>东莞办事处</b>	东莞市南城区体育路2号鸿禧中心B417单元	邮编: 523000	电话: (0769) 22413010	传真: (0769) 22413160
■ <b>佛山办事处</b>	佛山市祖庙路33号百花广场26层2622-23室	邮编: 528000	电话: (0757) 83990312	传真: (0757) 83992619
■ <b>中山办事处</b>	中山市东区兴政路1号中环广场3座1103室	邮编: 528403	电话: (0760) 88235979	传真: (0760) 88235979
■ <b>海口办事处</b>	海口市文华路18号海南君华海逸酒店6层607室	邮编: 570105	电话: (0898) 68597287	传真: (0898) 68597295
■ <b>施耐德电气研修院</b>	北京市朝阳区望京东路6号施耐德电气大厦	邮编: 100102	电话: (010) 84346699	传真: (010) 84501130

Life Is On

**Schneider**  
Electric™  
施耐德电气

施耐德电气(中国)有限公司

Schneider Electric(China)Co.,Ltd.

北京市朝阳区望京东路6号  
施耐德电气大厦  
邮编: 100102  
电话: (010) 8434 6699  
传真: (010) 8450 1130

Schneider Electric Building, No. 6,  
East WangJing Rd., Chaoyang District  
Beijing 100102 P.R.C.  
Tel: (010) 8434 6699  
Fax: (010) 8450 1130

由于标准和材料的变更，文中所述特性和本资料中的图像只有经过我们的业务部门确认以后，才对我们有约束。

ECATA935  
2022.09