

# ATV303

## 通用型变频器

### 产品目录



适用于功率范围为0.37kW至11kW的三相异步电机

# ATV303系列变频器

## 专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
- 最宽的温度范围  $-10^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$ ，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
- 超强起动和制动能力



深植中国，量身定做

善用其效，尽享其能

# 稳定与性能的完美结合

ATV303 特别适用于中国市场通用工业机械设备，其紧凑的结构、超凡的性能将广泛应用于以下行业：

- 纺织机械
- 陶瓷机械
- 木工机械
- 机床
- 包装和印刷机械
- 物料输送设备等其它通用机械



## 独特的产品设计

- ATV303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)，ATV303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
- 冷却风量异常报警功能，方便维护，尤其适合纺机行业

## 施耐德全新自动化平台

STO/STU触摸屏、M218 PLC和ATV303变频器是施耐德电气推出的全新自动化平台。产品性价比高，更适合中国市场需求。



# 节省您的支出

## 节省安装空间

- 超小尺寸设计，支持并排安装

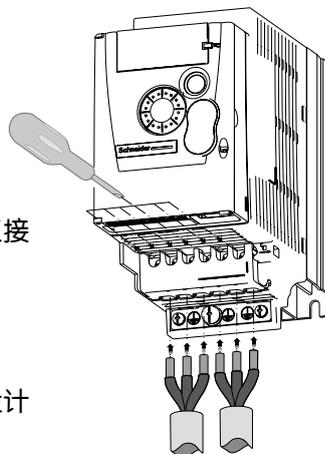
## 节省安装时间

- 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

## 超强的负载适应能力

- 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
- 优异的起动和制动能力

## 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
- 运行于55度无需降容，保证在炎热夏天的应用
- 对电网波动做好了准备



## 操作

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

## 维护

- 软件报警设计提醒风量不足，方便及时维护

## 网络兼容性

- 内置Modbus通讯协议，方便自动化系统集成



---

选型指南 .....	2
■ 介绍 .....	4
■ 特性 .....	6
■ 型号 .....	8
■ 端子接线与电机组合 .....	12
■ 尺寸 .....	14

机械类型

简单机械



对于 50...60 Hz (kW) 电源的功率范围	
单相 100...120 V (kW)	
单相 200...240 V (kW)	
三相 200...230 V (kW)	
三相 200...240 V (kW)	
三相 380...480 V (kW)	
三相 380...500 V (kW)	
三相 525...600 V (kW)	
三相 500...690 V (kW)	

0.18...4
0.18...0.75
0.18...2.2
-
0.18...4
-
-
-
-
-

0.37...11
-
-
-
-
0.37...11
-
-
-

0.18...15
-
0.18...2.2
-
0.18...15
-
0.37...15
0.75...15
-

变频器	输出频率	
	控制类型	异步电机
		同步电机
	瞬时过转矩	

0.5...400 Hz
标准(电压/频率比) 高性能 (无传感器磁通矢量控制) 风机/泵 (Kn <sup>2</sup> 二次比)
-
150...170%的电机额定转矩

0.5...400 Hz
标准(电压/频率比) 高性能 (无传感器磁通矢量控制) 节能模式
-
170...200%的电机额定转矩

0.5...500 Hz
标准(电压/频率比) 高性能 (无传感器磁通矢量控制) 能量节省比
-
170...200%的电机额定转矩

功能	
功能数量	
预置速度的数量	
I/O数量	模拟输入
	逻辑输入
	模拟输出
	逻辑输出
	继电器输出

40
8
1
4
1
1
1

50
8
1
4
1
1
1

50
16
3
6
1
-
2

通讯	集成通讯协议	
	可选配件	

Modbus
-

Modbus
-

Modbus 与 CANopen
CANopen 菊花链, Modbus TCP, DeviceNet, PROFIBUS DP, Fipio

卡(可选配件)	
---------	--

-
---

-
---

-
---

标准与认证	
-------	--

IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-3 (环境1与2, C1至C3类) C€, UL, CSA, C-Tick, NOM, GOST
---

IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-3 (环境1与2, C1至C3类)
--

IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-3 (环境1与2, C1至C3类) C€, UL, CSA, C-Tick, NOM, GOST
---

型号	
----	--

ATV 12
--------

ATV 303
---------

ATV 312
---------

页码	
----	--

请参考“ATV12变频器” 产品目录
-----------------------

请参考“ATV303变频器” 产品目录
------------------------

请参考“ATV312变频器” 产品目录
------------------------

复杂机械	泵与风机	标准转矩应用	高过转矩应用
------	------	--------	--------



0.18...15	0.75...75	0.37...2400	0.37...2000
0.18...2.2	-	0.37...5.5	0.37...5.5
0.18...2.2	0.75...30	0.75...90	0.37...75
-	0.75...75	0.75...1400	0.75...1300
0.37...15	-	-	-
-	-	-	-
-	-	2.2...2400	1.5...2000
0.1...599Hz	0.5...200Hz	0.1...500Hz, 用于整个系列 0.1...599Hz, 在200...240V~与 380...480V~时最高至37kW	0.1...500Hz, 用于整个系列 0.1...599Hz, 在200...240V~与 380...480V~时最高至37kW
标准(压/频比) 无传感器磁通矢量控制 泵/风机(kn <sup>2</sup> 二次比) 能量节省比	kn <sup>2</sup> 二次比 无传感器磁通矢量控制 电压/频率比(2点) 能量节省比	kn <sup>2</sup> 二次比 无传感器的磁通矢量控制 电压/频率比(2或5个点) 能量节省比	带或不带传感器的磁通矢量控制 电压/频率比(2或5个点) ENA系统
同步电机开环控制	-	不带速度反馈的矢量控制	有或无速度反馈的矢量控制
170%...200%的电机额定转矩	110%的电机额定转矩	120...130%的电机额定转矩, 持续时间为60秒	220%的电机额定转矩, 持续时间为2秒, 170%的电机额定转矩, 持续时间为60秒
150	50	>100	>150
16	7	8	16
3	2	2...4	2...4
6	3	6...20	6...20
1	1	1...3	1...3
1:可配置为电压(0-10V)或电流(0-20mA)	-	0...8	0...8
3	2	2...4	2...4
Modbus和CANopen-Bluetooth@link	Modbus	Modbus与CANopen	Modbus与CANopen
DeviceNet, PROFIBUS DP V1, METASYS, EtherNet/IP, Modbus TCP, EtherCat	Modbus Plus, APOGEE FLN, BACnet	Modbus TCP, Fipio, Modbus/Uni-Telway, Modbus Plus, EtherNet/IP, DeviceNet, PROFIBUS DP, PROFIBUS DP V1, InterBusS, s, METASYS, EtherNet/IP, APOGEE FLN, BACnet	Modbus TCP, Fipio, Modbus/Uni-Telway, Modbus Plus, EtherNet/IP, DeviceNet, PROFIBUS DP, PROFIBUS DP V1, InterBusS, CC-Link
-	-	I/O扩展卡, "Controller Inside" (内置控制器)可编程卡, 多泵卡	增量式、旋转式、SinCos、SinCos Hiperface®、EnDat®或SSI编码器接口卡, I/O扩展卡, "Controller Inside" (内置控制器)可编程卡, 防摇卡
IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-3 (环境1与2, C1和C2类), UL508C, EN 954-1 类别3, ISO/EN 13849-1/-2类别3 (PLd), IEC 61800-5-2, IEC 61508 (parts 1&2) level SIL1 SIL2 SIL3, 标准 EN 50495E, CE, UL, CSA, C-Tick, GOST, NOM.	EN 50178, IEC/EN 61800-3 EN 55011: 组1, A类, B类 (带选项), CE, UL, CSA, C-Tick, NOM	IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-3(环境1与2, C1至C3), IEC/EN 61000-4-2/4-3/4-4/4-5/4-6/4-11, CE, UL, CSA, DNV, C-Tick, NOM, GOST	

ATV32	ATV21	ATV61	ATV71
-------	-------	-------	-------

请参考“ATV32变频器” 产品目录	请参考“ATV21变频器” 产品目录	请参考“ATV61变频器” 产品目录	请参考“ATV71变频器” 产品目录
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

# 变频器 ATV303



## 产品介绍

ATV303变频器是针对三相电压为380V(-15%)...460V(+10%)的异步电机而设计的，功率范围是0.37kW至11kW。

ATV303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

ATV303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
- 工作在55度而额定工作电流不降容
- IP41顶部防护
- 所有电路板加强涂层处理

ATV303是OEM客户值得信赖的高性价比的变频器。

## 应用机械

ATV303变频器集成的众多功能全面满足下列行业应用：

- 纺织机械
- 陶瓷机械
- 木工机械
- 机床
- 包装和印刷机械
- 物料输送设备等其它通用机械



## 集成功能

ATV303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)和节能模式
- 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
- 转矩提升和高制动力矩
- 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
- 冷却风扇工作模式控制

### 功能-控制

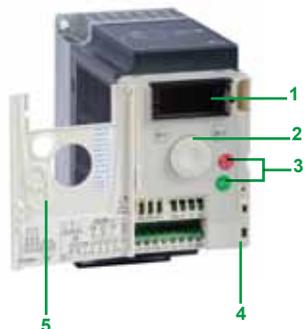
- 给定控制通道模式选择-组合模式或分离模式
- 给定通道选择
- 反向禁止
- 强制本地控制
- 客户参数存储

### 功能-保护和维护

- 逻辑输入状态显示
- 过程欠载、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
- 冷却风量不足报警(散热器堵塞、风扇需要更换)



ATV303HD11N4



ATV303H037N4 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

ATV303 变频器可供 0.37kW 至 11kW 电机使用。

- 380...460 V 三相 0.37 kW 至 11kW (ATV303H●●●N4)

ATV303 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

ATV303 变频器内置 Modbus 通讯协议

逻辑输入可以通过软件配置为源型、漏型和浮地型，兼容所有的 PLC 系统

## 更容易安装

ATV303 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) 对于控制端子标签直接贴于端子上，方便识别。
- (3) 柜门内的接线指导将保证正确的安装

ATV303 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

ATV303 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

ATV303 操作代码风格将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  
常用的短菜单在柜门内的标签中进行注明  
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。  
产品无需从包装中打开就可以实现参数的调整

## 更容易维护

冷却风扇，前面板和控制板可以作为备件进行单独订购

变频器散热器堵塞或风扇故障报警，提醒用户清理散热器或者更换风扇

## 电气特性

控制模式		标准模式（优化型V/F） 高性能模式（无传感器矢量模式） 风机/泵模式（Kn <sup>2</sup> ）
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		变频器额定电流的150%，持续60s
转矩输出能力		瞬时过转矩：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	启动、停止按键 逻辑输入端子：正反转、寸动 外置面板启动停止键 Modbus通讯 出厂值为逻辑输入正反转控制

## 控制电路特性

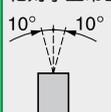
可用内部电源		短路与过载保护： 一个5V直流电源（+/-5%），用于基准电位计（2.2至10kΩ），最大电流为10mA 一个24V直流电源（-15%/+20%），用于控制逻辑输入，最大电流为100mA
模拟输入	AI1	1个可通过软件设置的电压、电流模拟输入或逻辑输入： 电压模拟输入0...5V <sub>DC</sub> （仅限内部电源）或0...10V <sub>DC</sub> ，阻抗为30kΩ 电流模拟输入X-Y mA，X与Y可通过编程设定，范围为0至20 mA，阻抗为250Ω 采样时间：±20 ms 分辨率：10位 精度：在25°C时为±1% 线性度：最大值的±0.3% 出厂设置：输入被设置为电压类型0~5V
虚拟逻辑输入	LIU	当变频器为正逻辑时，通过设置AI1类型为LIU，AI1可作为逻辑量输入。 当变频器为负逻辑时，通过设置AI1类型为LIU，外加AI1上拉电阻，AI1可作为逻辑量输入。 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20V 正逻辑，如果≤2.5V，为状态0；如果≥6V，为状态1 负逻辑，如果≥7.5V，为状态0；如果≤4V，为状态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 24V <sub>DC</sub> 内部电源或24V <sub>DC</sub> 外部电源（最小18V，最大30V） 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：3.5kΩ
	正逻辑（源型）	出厂设置 如果<5V，为状态0；如果>11V，为状态1
	负逻辑（漏型）	可通过软件配置 如果>16V或逻辑输入没有接线，为状态0；如果<10V，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...10V <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	LO1
继电器输出	R1A, R1B, R1C

一个24V $\pm$ 逻辑输出, 可定义为正逻辑(源)或负逻辑(漏)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: 30V  
 线性度:  $\pm 1\%$   
 最大电流: 10mA (使用外部电源时为100mA)  
 阻抗: 1k $\Omega$   
 更新时间: <20ms  
 公共逻辑输出(CLO)可被连接至:  
 24V $\pm$ , 正逻辑(源)  
 0V, 负逻辑(漏)

1个受保护的继电器逻辑输出, 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30ms  
 最小开关能力: 5mA, 对于24V $\pm$   
 最大开关能力:  
 在电阻负载上( $\cos\phi=1$ 与 $L/R=0$ ms): 250V $\sim$ 时为3A, 或30V $\pm$ 时为4A  
 在电感负载上( $\cos\phi=0.4$ 与 $L/R=7$ ms): 2A, 对于250V $\sim$ 或30V $\pm$

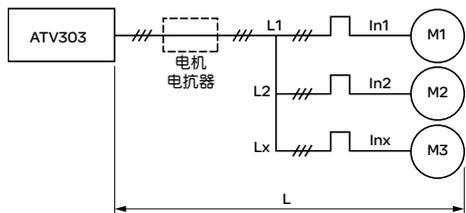
保护功能	
电机保护	电机热保护, 电机过载, 电机短路
变频器保护功能	防止过热的热保护, 电机之间的短路保护, 电机相线与地线之间的过电流保护, 线电源过压保护与欠压保护, 3相电源输入缺相保护, 输出缺相保护, 过流保护

环境特性	
符合标准	ATV303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 61800-5-1(低压), IEC/EN 61800-3(传导和辐射抗干扰标准)。
防护等级	顶部: IP41(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 -10...+55, 无降容 在变频器顶部保护盖取下时最高可达+60 $^{\circ}$ C, +55 $^{\circ}$ C以上每升高1 $^{\circ}$ C, 电流下降2.2%
	贮存 -25...+70 $^{\circ}$ 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 

### 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(1):

- 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。

(1)见第11页的型号。

#### 在变频器输出端切换电机

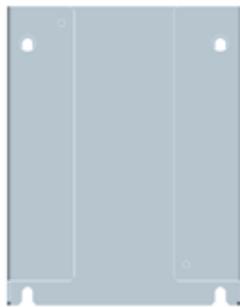
可在变频器未被锁定时切换电机。集成于ATV303变频器中的保护功能可为通电电机的下游断电提供更好的保护。



### 带有散热器的变频器

电机功率 (1)	最大线路电流 视在 (2) 功率			型号	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) (1)下耗散	尺寸 W*D*H	重量	冷却 方式
	380V 下	460V 下	460V 下							
kW	A	A	kVA		A	A	W	mm	kg	
<b>三相电压输入: 380...460V 50/60 Hz</b>										
0.37	2.1	1.8	1.4	ATV303H037N4	1.5	2.3	19.63	72x143x130	0.7	自冷却
0.75	3.5	3.1	2.5	ATV303H075N4	2.3	3.5	28.83	72x143x140	0.7	自冷却
1.5	6.5	5.4	4.3	ATV303HU15N4	4.1	6.2	51.82	105x143x151	1.1	强制冷却
2.2	8.8	7.2	5.7	ATV303HU22N4	5.5	8.3	66.32	105x143x151	1.1	强制冷却
3	11.1	9.2	7.3	ATV303HU30N4	7.1	10.7	80.24	140x184x151	1.8	强制冷却
4	13.7	11.4	9.1	ATV303HU40N4	9.5	14.3	102.72	140x184x151	1.8	强制冷却
5.5	21.3	14.3	11.4	ATV303HU55N4	12.6	18.9	141.54	140x184x151	1.8	强制冷却
7.5	26.6	22.4	17.8	ATV303HU75N4	17	25.5	203.87	150x232x171	3.7	强制冷却
11	36.1	30.4	24.2	ATV303HD11N4	24	36.0	294.70	150x232x171	3.7	强制冷却

(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) 4极电机的常规值，开关频率为4kHz。



### 更换套件由ATV302至ATV303

原变频器	电机功率	新变频器	型号	重量
	kW			kg
ATV302H037N4	0.37	ATV303H037N4	-	-
ATV302H075N4	0.75	ATV303H075N4	VW3A303001	0.463
ATV302HU15N4	1.5	ATV303HU15N4	-	-
ATV302HU22N4	2.2	ATV303HU22N4	VW3A303002	0.633
ATV302HU30N4	3	ATV303HU30N4	-	-
ATV302HU40N4	4	ATV303HU40N4	-	-
ATV302HU55N4	5.5	ATV303HU55N4	VW3A303003	0.969
ATV302HU75N4	7.5	ATV303HU75N4	VW3A303004	1.007
	11	ATV303HD11N4	-	-

## 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ATV303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

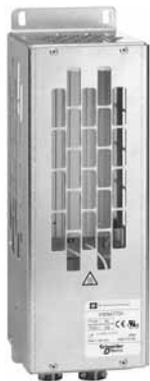
## 远程显示终端与相关电缆套件

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ATV303变频器	长度:1m	VW3A1104R10	0.050
	长度:3m	VW3A1104R30	0.150

## 制动电阻

适用变频器	最小电阻值(1) 型号		电阻值在 20°C	平均功率在			重量 kg
	Ω	W		40°C	50°C		
<b>受保护电阻</b>							
ATV303HU15N4	80	VW3A7701	100	58	50	2.000	
ATV303HU22N4	60						
ATV303HU30N4	36						
ATV303HU40N4	36						
ATV303HU55N4	28	VW3A7702	60	115	100	2.400	
ATV303HU75N4	28						
ATV303HD11N4	28	VW3A7703	28	231	200	3.500	

(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。

根据 IEC 61800-5-1 标准在线路中分布 (VDE 0160 1 级，线路电源中的高能量过压)。为额定线路电压 3% 和 5% 的降压定义感应系数值。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
- 额定电压中 > 1.8% 的相位之间电压不平衡的线路电源
- 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)
- 同一线路中安装了大量的频率转换器
- 如果安装中包含了功率因数校正单元，则减少功率因数校正电容器的过载



变频器型号	无电抗器线路电流		有电抗器线路电流		线路电抗器	
	U最小	U最大	U最小	U最大	型号	重量
	A	A	A	A		kg
ATV303H037N4	2.1	1.8	1.1	1	VW3A4551	1.5
ATV303H075N4	3.5	3.1	1.9	1.7		
ATV303HU15N4	6.5	5.4	3.5	2.9	VW3A4552	3
ATV303HU22N4	8.8	7.2	5.1	4.4		
ATV303HU30N4	11.1	9.2	6.6	5.6		
ATV303HU40N4	13.7	11.4	8.5	7.1	VW3A4553	3.5
ATV303HU55N4	21.3	14.3	11.6	9.9		
ATV303HU75N4	26.6	22.4	15.2	12.8	VW3A4554	6
ATV303HD11N4	36.1	30.4	22	18.9		

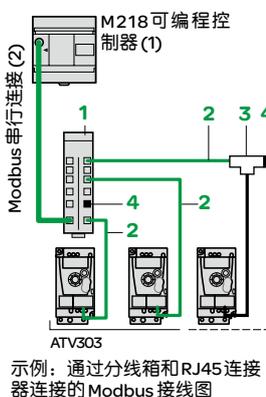
### 电机电抗器/LR滤波器

说明	适用变频器	型号	损耗 W	额定电流 A	重量 kg
电机电抗器和LR滤波器 需要场合: 1. 并联多个电机 2. 带下游接触器的场合	ATV303HO37N4	VW3 A58451	150	10	7.4
	ATV303HO75N4				
	ATV303HU15N4				
	ATV303HU22N4...HU40N4	VW3 A4552	65	10	3
	ATV303HU55N4	VW3 A4553	75	16	3.5
	ATV303HU75N4...HD11N4	VW3 A4554	90	30	6

电机与变频器间电缆长度要求:  
1. 非屏蔽电缆50m以上加装电机电抗器;  
2. 屏蔽电缆25m以上加装电机电抗器。

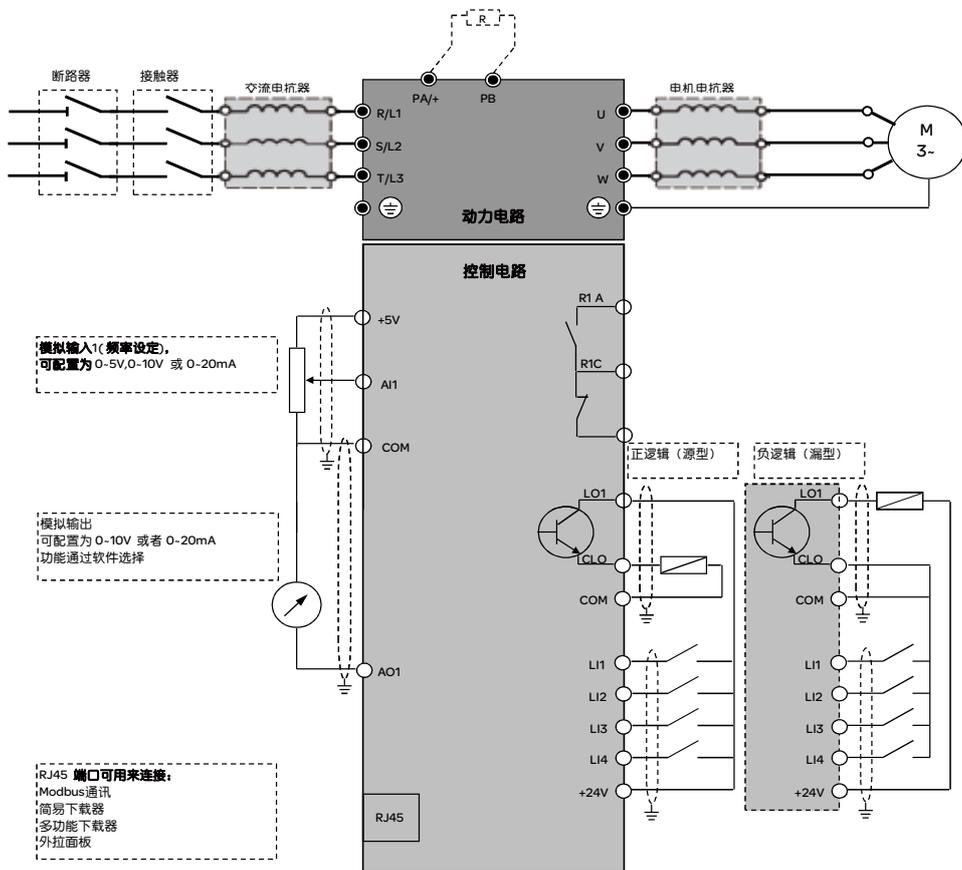
### Modbus 串行线路

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分线箱</b> 10个RJ45连接器和1个螺钉端子	1	-	LU9 GC3	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	VW3 A8 306 R03	0.025
		1	VW3 A8 306 R10	0.060
		3	VW3 A8 306 R30	0.130
<b>Modbus T形接线盒</b> (带有集成电缆)	3	0.3	VW3 A8 306 TF03	0.190
		1	VW3 A8 306 TF10	0.210
<b>线路终止器</b> (3) (4) 用于RJ45连接器	4	-	VW3 A8 306 RC	0.010
		-	VW3 A8 306 R	0.010



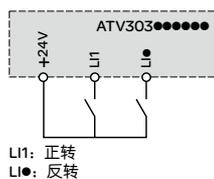
- (1) 请参照M218可编程控制器产品目录
- (2) 电缆取决于控制器或PLC类型
- (3) 订购数量为2的倍数
- (4) 取决于总线架构

## 端子与接线

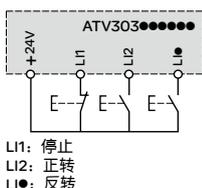


### 逻辑和模拟I/O推荐接线图举例

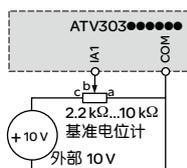
#### 2线控制



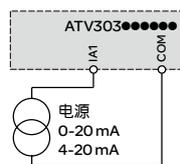
#### 3线控制



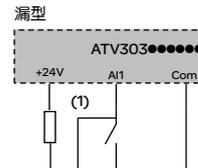
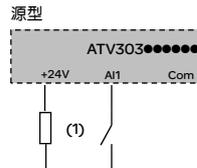
#### 模拟电压输入



#### 模拟电流输入

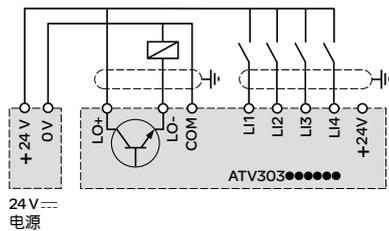


#### LIU接线

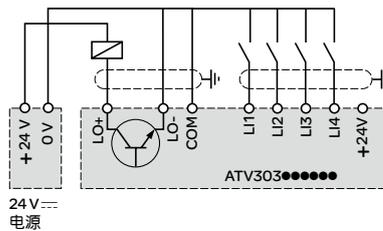


### 由外部 24V 电源供电的逻辑 I/O 的推荐接线图举例

#### 正逻辑(源)连接



#### 负逻辑(漏)连接



(1) 电阻 15 kΩ, 不能和 PLC 相连, 与 PLC 电平不兼容

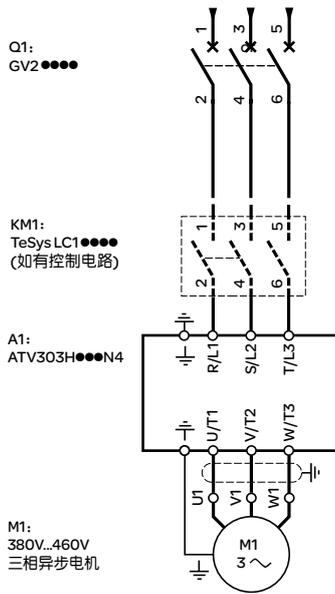
## 应用

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

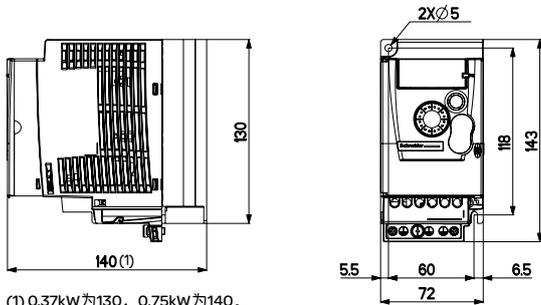
变频器型号	电机功率	断路器		线路接触器型号(1)
		型号	额定电流	
ATV303H037N4	0.37kW	GV2P07 GV2L07	2.5A	LC1-D09**●●N
ATV303H075N4	0.75kW	GV2P08 GV2L08	4A	LC1-D09**●●N
ATV303HU15N4	1.5kW	GV2P14 GV2L14	10A	LC1-D09**●●N
ATV303HU22N4	2.2kW	GV2P14 GV2L14	10A	LC1-D09**●●N
ATV303HU30N4	3.0kW	GV2P16 GV2L16	14A	LC1-D09**●●N
ATV303HU40N4	4.0kW	GV2P16 GV2L16	14A	LC1-D09**●●N
ATV303HU55N4	5.5kW	GV2P22 GV2L22	25A	LC1-D09**●●N
ATV303HU75N4	7.5kW	GV2P32 GV3L32	32A	LC1-D18**●●N
ATV303HD11N4	11kW	GV3P40 GV3L40	40A	LC1-D25**●●N

(1)标准控制电电压，●●代表控制电压等级

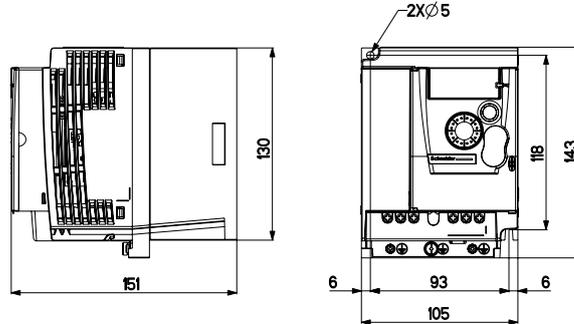
## 变频器尺寸

ATV303H037N4, ATV303H075N4

ATV303HU15N4, ATV303HU22N4

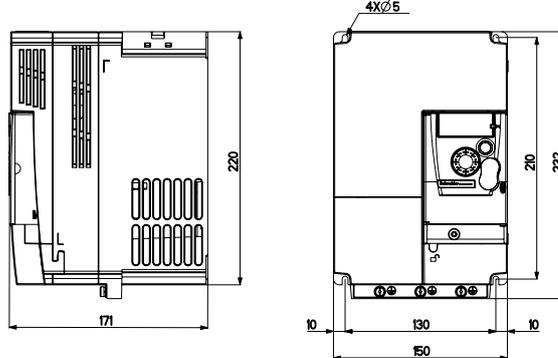
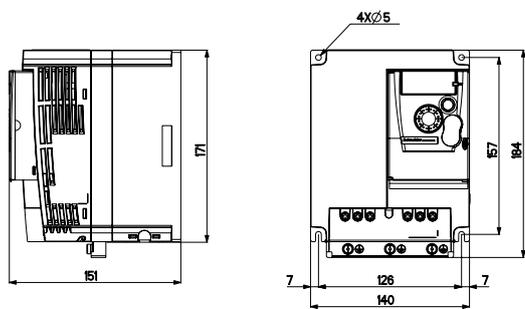


(1) 0.37kW为130, 0.75kW为140.



ATV303HU30N4, ATV303HU40N4, ATV303HU55N4

ATV303HU75N4, ATV303HD11N4



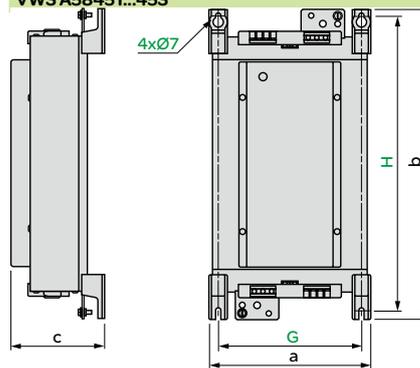
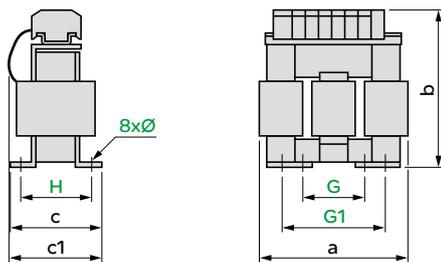
## 附件尺寸

线路电抗器和电机电抗器

VW3 A4551...555

LR滤波器元件

VW3 A58451...453



VW3	a	b	c	c1	G	G1	H	Ø
A4551	100	135	55	60	40	60	42	6x9
A4552, 553	130	155	85	90	60	80.5	62	6x12
A4554	155	170	115	135	75	107	90	6x12
A4555	180	210	125	165	85	122	105	6x12

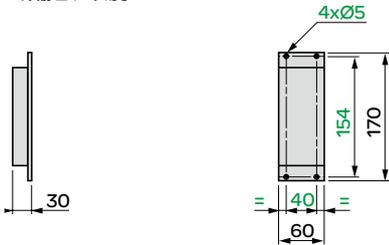
VW3	a	b	c	G	H
A58451	169.5	340	123	150	315
A58452					
A58453	239	467.5	139.5	12	444

选件

非保护制动电阻

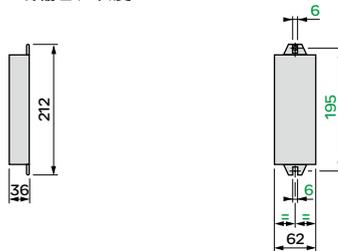
VW3A7723, 724

2线输出, 长度0.5m



VW3A7725

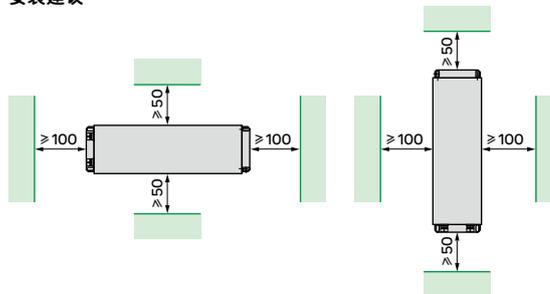
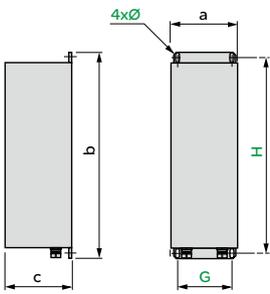
2线输出, 长度0.5m



保护制动电阻

VW3A7701...703

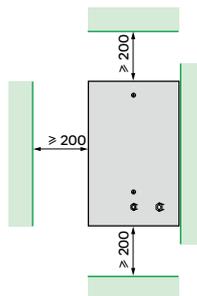
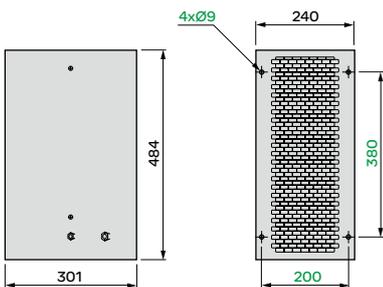
安装建议



VW3	a	b	c	G	H	Ø
A7701	95	295	95	70	275	6x12
A7702	95	395	95	70	375	6x12
A7703	140	395	120	120	375	6x12

VW3A7704, 705

安装建议

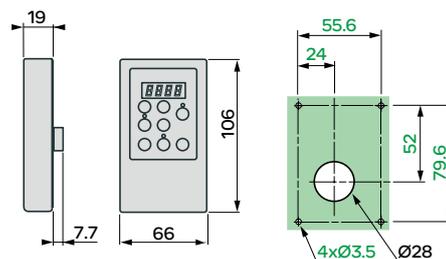
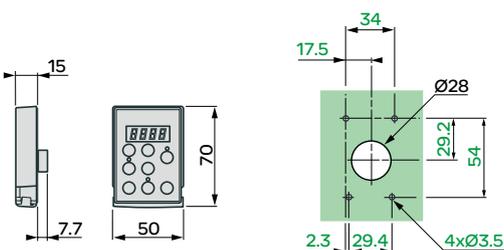


IP54 远程显示终端

VW3A1006

IP65 远程显示终端

VW3A1007



客户关爱中心热线：400 810 1315

施耐德电气中国  
Schneider Electric China  
[www.schneider-electric.cn](http://www.schneider-electric.cn)

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。



本手册采用生态纸印刷