

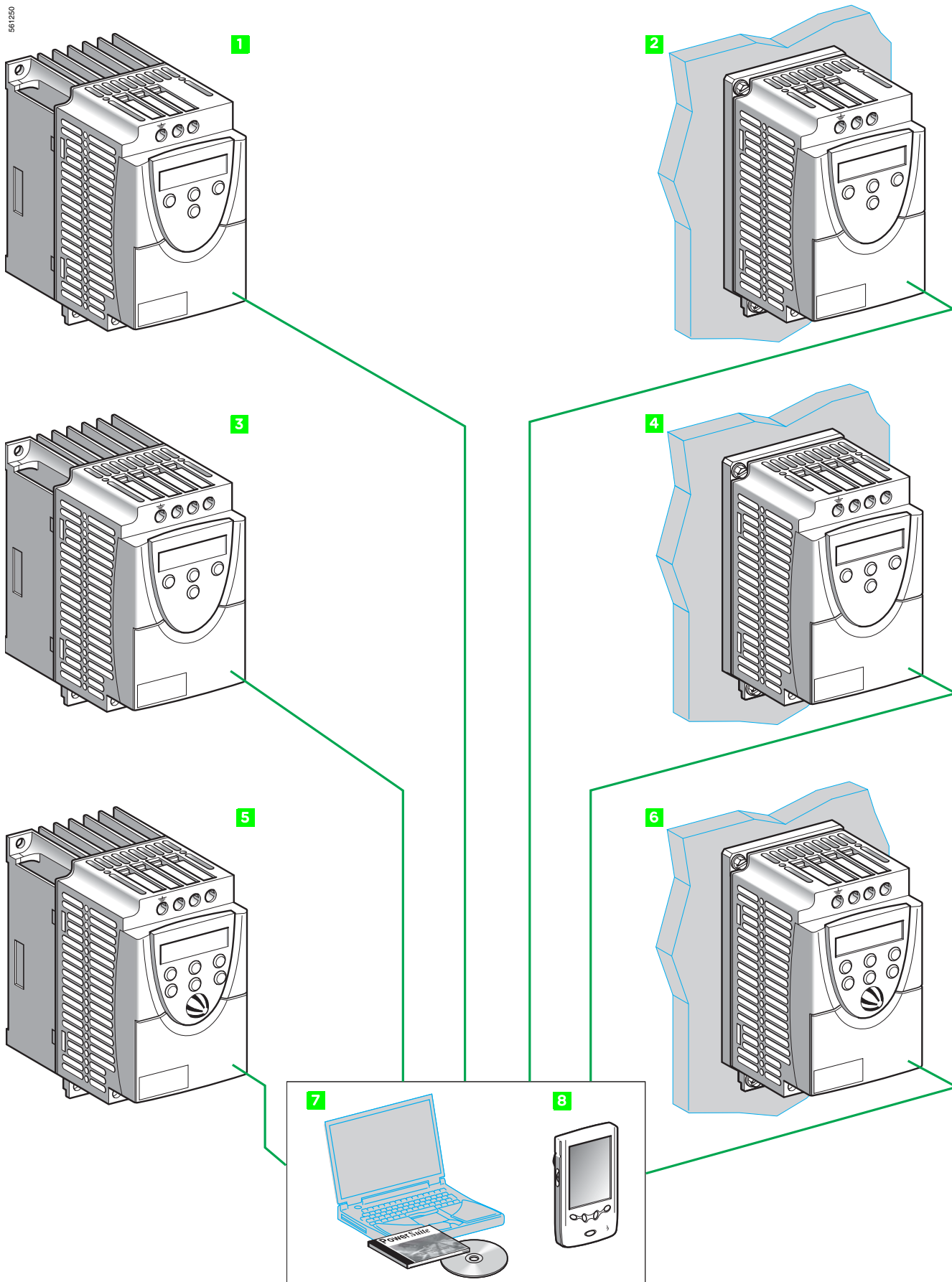
ATV11

灵巧型变频器

产品目录



简介.....	2-3 页
型号.....	4-7 页
特性.....	8-10 页
组合 (电动机起动器).....	11 页
尺寸, 安装.....	12-13 页
方案, 接线.....	14-15 页
PowerSuite 高级对话解决方案.....	16-17 页
功能.....	18-23 页



应用场合

ATV 11 用于额定功率在 0.18kW 至 2.2kW 之间的三相鼠笼异步电动机。

有 3 种供电方式：

- 100V 至 120V 单相
- 200V 至 240V 单相
- 200V 至 230V 三相

ATV 11 不仅具有针对本地用户的特殊功能 (欧洲系列、美洲系列、亚洲系列)，还具有适用于普通应用场合的功能，包括：

- 水平物料搬运 (小型输送机)
- 通风、泵、通道控制、自动门
- 特殊机械 (搅拌机、洗衣机、离心机等)

功能

ATV 11 变频器的主要功能包括：

- 起动和速度控制
- 反向运行控制
- 加速、减速、停车
- 电机和变频器保护
- 2 线 / 3 线控制
- 4 个预置速度
- 配置保存至变频器中
- 直流注入制动
- 斜坡切换
- 捕捉旋转负载
- 本机控制 (仅在亚洲系列中有此功能)

一个逻辑输入可配置若干功能。

标准型号

ATV 11 包括为 3 个不同市场设计的产品系列：

- 欧洲系列：ATV 11●U●●M2E (1, 2)
- 单相 240V 电源
- 正逻辑工作
- 内置 B 级 EMC 滤波器
- 美洲系列：ATV 11●U●●●●U (1, 2, 3, 4)
- 电源：120V 单相，240V 单相或 230V 3 相
- 正逻辑工作
- 满足 NEC 1999 208V 标准中的电流要求
- 亚洲系列：ATV 11●U●●●●A (5, 6)
- 电源：120V 单相，240V 单相或 230V 3 相
- 正逻辑或负逻辑工作
- 本机控制：Run (运行) 和 Stop (停车) 键，以及电位器给定

ATV 11 变频器有两种供货方式，一种用于常规环境和通风机箱中的带散热器的变频器，另外一种带基座可直接安装至设备框架上的变频器 (框架大小应确保正常的散热)。

EMC 电磁兼容性

ATV 11●U●●M2E 变频器中内置的 EMC 滤波器简化了设备的安装，并且以经济实用的方式满足 CE 标志的要求。ATV 11●U●●●●U 和 ATV 11●U●●●●A 变频器可以在没有 EMC 滤波器条件下使用。如果要求符合 EMC 标准，则滤波器可作为选件提供给用户。

选件

变频器使用以下的工具和软件，以点对点模式进行通讯：

- PowerSuite 高级对话解决方案：
- 用于配置变频器的 PowerSuite 软件 (7)，
- 用于掌上电脑的 PowerSuite (8)，
- 用于连接 PC 或掌上 PC 的转换器

下列选件可以与 ATV 11 变频器配合使用：

- 连接在变频器直流母线上的制动模块
- 制动电阻，用于在电机作为发电机运行时耗散返回变频器的能量
- EMC 无线电干扰输入滤波器
- 安装在 T 导轨上的底板
- 替换 ATV 08 变频器的适配器板
- EMC 安装板，电缆屏蔽层接地。



ATV 11 HU18M2E



ATV 11 PU18M2E



ATV 11 HU41M2E

带有散热器的变频器 (频率范围 0~200Hz)						
电机铭牌功率	电源 (1)最大预期短路电流 Isc 1 kA	ATV 11输出电流 (2)		最大瞬态电流 (3)	额定负载下的耗散功率 (4)	型号 (4)重量
kW	A	A	A	W		kg
单相电源电压: 200...240 V 50/60 Hz						
0.18	2.9	1.1	1.6	12	ATV 11HU05M2E	0.900
0.37	5.3	2.1	3.1	20.5	ATV 11HU09M2E	1.000
0.55	6.3	3	4.5	29	ATV 11HU12M2E	1.100
0.75	8.6	3.6	5.4	37	ATV 11HU18M2E	1.100
1.5	14.8	6.8	10.2	72	ATV 11HU29M2E (5)	1.800
2.2	20.8	9.6	14.4	96	ATV 11HU41M2E (5)	1.800

带有基座的变频器 (频率范围 0~200Hz)						
电机铭牌功率	电源 (1)最大预期短路电流 Isc 1 kA	ATV 11输出电流 (2)		最大瞬态电流 (3)	额定负载下的耗散功率 (4)	型号 (4)重量
kW	A	A	A	W		kg
单相电源电压: 200...240 V 50/60 Hz						
0.37	5.3	2.1	3.1	20.5	ATV 11PU09M2E	0.900
0.55	6.3	3	4.5	29	ATV 11PU12M2E	0.900
0.75	8.6	3.6	5.4	37	ATV 11PU18M2E	0.900

(1)电压 230V。
(2)电流值是在 4kHz 开关频率下给出的。
(3)持续 60 秒。
(4)变频器带有内置 EMC 滤波器，不能被断开。
(5)带有风扇。



ATV 11HU18M2U



ATV 11PU18M2U



ATV 11HU41M2U



ATV 11HU41M3U

带有散热器的变频器 (频率范围 0~200Hz)

电机	电源	ATV 11			型号	重量
铭牌功率	最大输入电流 (1)	输出电流 (2)	最大瞬态电流 (3)	额定负载下的耗散功率	(4)	
kW/HP	A	A	A	W		kg
单相电源电压: 100...120 V 50/60 Hz						
0.18/0.25	6	1.6	2.4	14.5	ATV 11HU05F1U	0.900
0.37/0.5	9	2.4	3.6	23	ATV 11HU09F1U	1.000
0.75/1	18	4.6	6.3	43	ATV 11HU18F1U (5)	1.800

单相电源电压: 200...240 V 50/60 Hz						
0.18/0.25	3.3	1.6	2.4	14.5	ATV 11HU05M2U	0.900
0.37/0.5	6	2.4	3.6	23	ATV 11HU09M2U	1.000
0.75/1	9.9	4.6	6.3	43	ATV 11HU18M2U (5)	1.100
1.5/2	17.1	7.5	11.2	77	ATV 11HU29M2U (5)	1.800
2.2/3	24.1	10.6	15	101	ATV 11HU41M2U (5)	1.800

三相电源电压: 200...230 V 50/60 Hz						
0.18/0.25	1.8	1.6	2.4	13.5	ATV 11HU05M3U	0.900
0.37/0.5	3.6	2.4	3.6	24	ATV 11HU09M3U	1.000
0.75/1	6.3	4.6	6.3	38	ATV 11HU18M3U (5)	1.100
1.5/2	11	7.5	11.2	75	ATV 11HU29M3U (5)	1.800
2.2/3	15.2	10.6	15	94	ATV 11HU41M3U (5)	1.800

带有基座的变频器 (频率范围 0~200Hz)

电机	电源	ATV 11			型号	重量
铭牌功率	最大输入电流 (1)	输出电流 (2)	最大瞬态电流 (3)	额定负载下的耗散功率	(4)	
kW/HP	A	A	A	W		kg
单相电源电压: 100...120 V 50/60 Hz						
0.37/0.5	9	2.4	3.6	23	ATV 11PU09F1U	0.900
单相电源电压: 200...240 V 50/60 Hz						
0.37/0.5	6	2.4	3.6	23	ATV 11PU09M2U	0.900
0.75/1	9.9	4.6	6.3	43	ATV 11PU18M2U	0.900

三相电源电压: 200...230 V 50/60 Hz						
0.37/0.5	3.6	2.4	3.6	24	ATV 11PU09M3U	0.900
0.75/1	6.3	4.6	6.3	38	ATV 11PU18M3U	0.900

(1)所给输入电流值为在下表中所示测量条件下的值。

变频器额定值	预期短路电流 Isc	电压
ATV 11●UF1U	1 kA	100 V
ATV 11●UM2U	1 kA	208 V
ATV 11●UM3U	5 kA	208 V

(2)电流值是在 4kHz 开关频率下给出的。

(3)持续 60 秒。

(4)变频器供货无 EMC 滤波器。要单独订购 EMC 滤波器, 参见 7 页。

(5)带有风扇。



ATV 11HU18M2A



ATV 11PU18M2A



ATV 11HU41M2A



ATV 11HU41M3A

带有散热器的变频器 (频率范围 0~200Hz)						
电机	电源	ATV 11				
铭牌 功率	最大输入 电流 (1)	输出 电流 (2)	最大瞬态 电流 (3)	额定负载下 的耗散功率	型号 (4)	重量
kW	A	A	A	W		kg
单相电源电压：100...120 V 50/60 Hz						
0.18	6	1.4	2.1	14	ATV 11HU05F1A	0.900
0.37	9	2.4	3.6	25	ATV 11HU09F1A	1.000
0.75	18	4	6	40	ATV 11HU18F1A (5)	1.800
单相电源电压：200...240 V 50/60 Hz						
0.18	3.3	1.4	2.1	14	ATV 11HU05M2A	0.900
0.37	6	2.4	3.6	25	ATV 11HU09M2A	1.000
0.75	9.9	4	6	40	ATV 11HU18M2A	1.100
1.5	17.1	7.5	11.2	78	ATV 11HU29M2A (5)	1.800
2.2	24.1	10	15	97	ATV 11HU41M2A (5)	1.800
三相电源电压：200...230 V 50/60 Hz						
0.18	1.8	1.4	2.1	13.5	ATV 11HU05M3A	0.900
0.37	3.6	2.4	3.6	24	ATV 11HU09M3A	1.000
0.75	6.3	4	6	38	ATV 11HU18M3A	1.100
1.5	11	7.5	11.2	75	ATV 11HU29M3A (5)	1.800
2.2	15.2	10	15	94	ATV 11HU41M3A (5)	1.800
带有基座的变频器 (频率范围 0~200Hz)						
电机	电源	ATV 11				
铭牌 功率	最大输入 电流 (1)	输出 电流 (2)	最大瞬态 电流 (3)	额定负载下 的耗散功率	型号 (4)	重量
kW	A	A	A	W		kg
单相电源电压：100...120 V 50/60 Hz						
0.37	9	2.4	3.6	25	ATV 11PU09F1A	0.900
单相电源电压：200...240 V 50/60 Hz						
0.37	6	2.4	3.6	25	ATV 11PU09M2A	0.900
0.75	9.9	4	6	40	ATV 11PU18M2A	0.900
三相电源电压：200...230 V 50/60 Hz						
0.37	3.6	2.4	3.6	24	ATV 11PU09M3A	0.900
0.75	6.3	4	6	38	ATV 11PU18M3A	0.900

(1)电流值为在下表所示测量条件下的值。

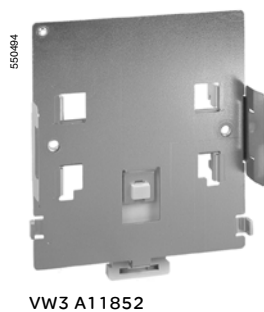
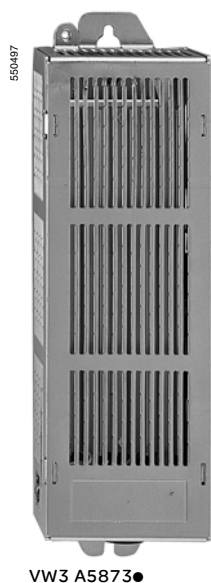
变频器额定值	预期短路电流 Isc	电源电压
ATV 11●UF1A	1 kA	100 V
ATV 11●UM2A	1 kA	200 V
ATV 11●UM3A	5 kA	200 V

(2)电流值是在于 4kHz 开关频率下给出的。

(3)持续 60 秒。

(4)变频器供货无 EMC 滤波器。要单独订购 EMC 滤波器，参见 7 页。

(5)带有风扇。



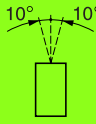
选件和附件

说明	适用变频器	型号	重量 kg	
高级对话解决方案 PowerSuite	所有功率范围	见 17 页	-	
转换器，用于连接配备 PowerSuite 软件的 PC 或掌上 PC	所有功率范围	VW3 A11301	0.070	
EMC 输入滤波器	ATV 11HU05M2E ATV 11HU09M2E ATV 11HU12M2E ATV 11HU18M2E ATV 11HU05F1U/A ATV 11HU09F1U/A ATV 11HU05M2U/A ATV 11HU09M2U/A ATV 11HU18M2U/A	VW3 A11401	0.650	
	ATV 11HU29M2E ATV 11HU41M2E ATV 11HU18F1U/A ATV 11HU29M2U/A ATV 11HU41M2U/A	VW3 A11402	0.850	
	ATV 11HU05M3U/A ATV 11HU09M3U/A ATV 11HU18M3U/A	VW3 A11403	0.650	
	ATV 11HU29M3U/A ATV 11HU41M3U/A	VW3 A11404	0.850	
连接在直流母线上的制动模块	所有功率范围	VW3 A11701	0.250	
制动电阻	无防护 (IP 00)	ATV 11●U05●●● (1) ATV 11●U09●●● (1) ATV 11●U12●●● (1) ATV 11●U18●●● (1) ATV 11●U29●●● (2)	VW3 A58702	0.600
		ATV 11●U41●●● (2)	VW3 A58704	0.600
	有防护 (IP 30)	ATV 11●U05●●● (1) ATV 11●U09●●● (1) ATV 11●U12●●● (1) ATV 11●U18●●● (1) ATV 11●U29●●● (2)	VW3 A58732	2.000
		ATV 11●U41●●● (2)	VW3 A58733	2.000
用于安装在 导轨 (宽 35mm) 上的底板	ATV 11●U05●●● ATV 11●U09●●● ATV 11●U12●●● ATV 11●U18M●●	VW3 A11851	0.220	
	ATV 11HU18F1● ATV 11●U29●●● ATV 11●U41●●●	VW3 A11852	0.300	
用于 EMC 安装的接地板	所有功率范围	VW3 A11831	0.100	
通风套件 (3)	ATV 11HU18F1● ATV 11HU18M●U ATV 11HU29●●● ATV 11HU41●●●	VW3 A11821	0.070	

(1)电阻的最小阻值：75 欧姆。

(2)电阻的最小阻值：51 欧姆。

(3)“低噪音”风扇。

环境		
符合标准		ATV 11 变频器在开发上即符合与电气工业控制设备 (IEC, EN) 相关的最严格的国际标准以及推荐规范，特别是： EN 50178, EMC 抗干扰以及 EMC 传导及辐射波。
EMC 抗干扰性		■ IEC/EN 61000-4-2 3 级 ■ IEC/EN 61000-4-3 3 级 ■ IEC/EN 61000-4-4 4 级 ■ IEC/EN 61000-4-5 3 级 (电源入口) ■ IEC/EN 61800-3, 1 类和 2 类环境
变频器的 EMC 传导及辐射波		
所有		■ IEC/EN 61800-3, 环境：2 (工业电源) 和 1 (民用电源) 限制性配电
ATV 11●U05M2E 至 ATV 11●U18M2E		■ EN 55011, EN 55022, 对于长度 ≤ 5m 的电机电缆为 B 级, 2 至 12kHz, 对于长度 ≤ 10m 的电机电缆为 A 级 (1 组), 2 至 16kHz
ATV 11●U29M2E 至 ATV 11●U41M2E		■ EN 55011, EN 55022, 对于长度 ≤ 5m 的电机电缆为 B 级, 4 至 16kHz, 对于长度 ≤ 10m 的电机电缆为 A 级 (1 组), 4 至 16kHz
ATV 11HU05M2E 至 ATV 11HU41M2E		■ 带附加的 EMC 滤波器：EN 55011, EN 55022, 对于长度 ≤ 20m 的电机电缆为 B 级, 2 至 16kHz, 对于长度 ≤ 50m 的电机电缆为 A 级 (1 组), 2 至 16kHz
ATV 11HU05●●U 至 ATV 11HU41●●U 及 ATV 11HU05●●A 至 ATV 11HU41●●A		■ 带附加的 EMC 滤波器：EN 55011, EN 55022, 对于长度 ≤ 5m 的电机电缆为 B 级, 2 至 16kHz, 对于长度 ≤ 20m 的电机电缆为 A 级 (1 组), 2 至 16kHz
CE 标志		带有 CE 标志的变频器符合欧洲低压规范 (72/23/EEC 和 93/68/EEC) 和 EMC (89/336/EEC)
产品认证		UL, CSA, NOM 117 以及 C-TICK
防护等级		IP 20
防震	无 “L” 轨道选件的变频器	符合 IEC/EN 60068-2-6： - 峰值 1.5mm, 3 至 13Hz - 1gn, 13 至 200Hz
抗冲击		15gn 持续 11ms, 符合 IEC/EN 60068-2-27
		5...93% 无结露或滴水, 符合 IEC 60068-2-3
变频器周围的环境温度	存放	°C - 25...+ 65
	运行	°C - 10...+ 40, - 10...+ 50 : 从变频器顶部拆下保护盖 在 50°C 以上 +60°C 以下每升高 1°C 电流降容 2.2%
最高工作海拔高度		m 1000m 无降容 (在此值之上, 每增加 100m 电流降容 1%)
工作位置 相对于垂直安装位置的最大偏差角度		
变频器特性		
输出频率范围	Hz	0...200
开关频率	kHz	2...16
速度范围		1...20
瞬时过力矩		150% 电机额定力矩
制动力矩		- 无负载条件下无制动电阻, “减速斜坡适应” 功能有效时为电机额定力矩的 20% - 无负载条件下有制动电阻 (可作为选件) 时为电机额定力矩的 80% - 在高惯性负载下有制动电阻 (可作为选件) 时最高为电机额定力矩的 150%
最大瞬时电流		变频器额定电流的 150% 持续 60 秒
电压 / 频率比率		无传感器磁通矢量控制, 有 PWM 电机控制信号 (1) 出厂设置为多数恒力矩应用场合。
频率环增益		出厂设置带有速度环稳定性及增益 针对高阻力矩或高惯性或快速工作循环的设备可进行校正。
滑差补偿		出厂设置根据变频器额定值确定 (可调整)

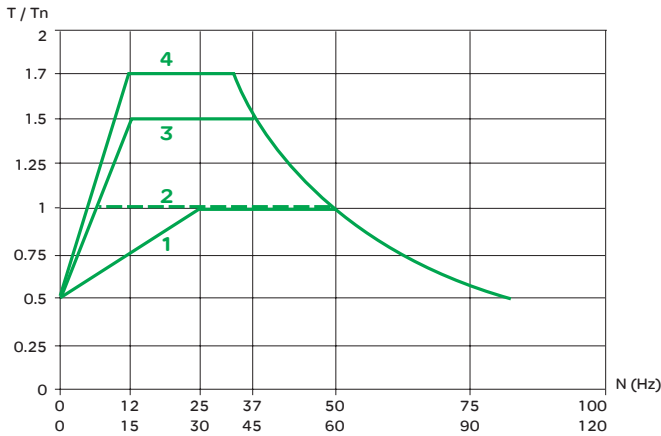
(1) 脉冲宽度调制

电气特性			
电源	电压	V	对于 ATV 11●U●●M2● 为 200-15% 至 240+10% 单相 对于 ATV 11●U●●M3● 为 200-15% 至 230+15% 3 相 对于 ATV 11●U●●F1● 为 100-15% 至 120+10% 单相
	频率	Hz	50 ± 5% 或 60 ± 5%
	短路电流 I _{sc}	A	对于单相电源, ≤ 1000 (连接点处的预期短路电流) 对于三相电源, ≤ 5000 (连接点处的预期短路电流)
输出电压			最高 3 相电压: 对于 ATV 11●U●●M●● 为电源电压 对于 ATV 11●U●●F1● 为电源电压的 2 倍
电源、电机和制动模块 的最大接线能力	变频器 ATV 11●U05●●●, U09●●, U12M●●, U18M●●		1.5 mm ² (AWG 14)
	变频器 ATV 11●U18F1●, U29●●●, U41●●●		4 mm ² (AWG 10)
电机电缆最大长度		m	- 50, 屏蔽电缆 - 100, 非屏蔽电缆
电气隔离			电源和控制线路 (输入、输出、动力端子) 之间的电气隔离
内部电源			短路和过载保护: - 1 个用于给定电位器 (2.2 至 10kΩ) 的 +5V (0/+5%) 电源, 最大电流 10mA - 1 个用于控制电路输入的 +15V (±15%) 电源, 最大电流 100mA
模拟输入 AI1			1 个可配置模拟输入 最大采样时间: 20ms, 分辨率 0.4%, 线性度 ± 5 %: - 电压 0-5V (内部电源) 或 0-10V, 阻抗 40kΩ - 电流 0-20mA 或 4-20mA (无附加电阻), 阻抗 250 Ω
逻辑输入 LI			4 个可配置逻辑输入, 阻抗 5kΩ + 15V 内部或 24V 外部电源 (最低 11V, 最高 30V)。 对于欧洲和亚洲系列, 为设备安全起见, 出厂设置为 “transition (转移)” 模式中的 2 线控制: - LI1: 正向 - LI2: 反向 - LI3/LI4: 4 个预置速度 - 对亚洲系列, 本机控制 多重定义可以在一个输入端上配合若干种功能 (例如: LI1 定义为正向和预置速度 2 LI3定义为反向和预置速度 3)
	正逻辑		小于 5V 为 0, 大于 11V 为 1 最大采样时间: 20ms
	负逻辑		仅可以在亚洲系列上定义使用 > 11V 或逻辑输入末端接线时为 0, < 5V 为 1, 最大采样时间: 20ms
DO 输出			出厂设置: - 2 kHz PWM (1) 集电极开路输出, 可用于电磁检流计 - 最大电流 10 mA - 输出阻抗 1kΩ, 线性度 ±1%, 最大采样时间 20ms。 - 可定义逻辑输出: - 集电极开路输出, 输出阻抗 100 Ω, 最大 50mA - 内部电压 (见上, 内部电源有效) - 外部电压 30 V 最大电流: 50 mA
继电器输出 (RA-RC)			1 个保护继电器逻辑输出 (故障时触点打开)。 最小开关能力: 直流 24V, 10mA。 最大开关能力: ■ 阻性负载 (cos φ = 1 且 L/R = 0ms): 交流 250V 或直流 30V 为 5A ■ 感性负载 (cos φ = 0.4 且 L/R = 7ms): 交流 250V 或直流 30V 为 2A
I/O 最大接线能力			1.5 mm ² (AWG 14)
加速和减速斜坡			斜坡曲线: 0.1至99.9s, 线性。 如果超过制动能力范围, 则减速斜坡时间自动调整, 可禁止此调整 (使用制动模块)
制动至完全停止			直流注入制动: 频率降至零后即完全停止。制动时间可在 0.1 至 30s 之间或连续调整 电流在 0 至 1.2I _n 之间调整。
变频器的主要保护和安全特性			■ 防止过热的热保护 ■ 防止输出相间短路保护 ■ 输出相与地线间仅在上电时的过电流保护 ■ 电源过压及欠压安全电路 ■ 3 相电源的缺相保护功能。
电机保护			集成在变频器中、通过连续计算 I ² t 给出的热保护。 在断电时热记忆复位。
绝缘电阻		MΩ	> 500 (电气隔离)
频率分辨率			显示: 0.1Hz 模拟输入: 200Hz 最大分辨率为 0.1Hz
给定值变化的时间常数		ms	5

(1) 脉冲宽度调制

力矩特性 (典型曲线)

下面的曲线定义了对于强迫冷却和自然冷却电机的连续力矩以及瞬时过力矩。两者的唯一区别是电机在速度低于额定值一半时提供高连续力矩的能力。



- 1 自然冷却电机：连续有效力矩
- 2 强迫冷却电机：连续有效力矩
- 3 出厂设定中电机热状态下的瞬时过力矩
- 4 优化设定中电机热状态下的瞬时过力矩

特殊应用
与变频器额定值不同的电机

变频器可以与低于其额定值的任何电机进行匹配。对于额定值比变频器稍高的电机，应检查确认其输入电流不会超过变频器的长时输出电流。

电机并联连接
变频器的额定值必须大于或等于与其连接的电机电流总和。在这种情况下，应使用热传感器或继电器对每个电机提供外部热保护。如果并联的电机数大于或等于 3，则建议在变频器和电机间安装一个 3 相电抗器。
注意：关于电抗器的型号，请与当地的销售办事处联系。

自装配组合

功能：保护人员和设备不受的任何级别的过电流威胁 (过载或短路)

3 相 4 极电机 (50 / 60Hz) 的标称功率	变频器 型号 (1)	断路器		接触器 型号	
		Telemecanique (2)	调整范围		最大短路电 流 Icu
		Merlin Gerin	额定值		
kW			A	kA	
M1	A1	Q1			KM1
单相电源电压：100...120 V 50/60 Hz					
0.18	ATV 11HU05F1●	GV2 ●●14	6...10	> 100	LC1 D09
		DT40	10	6	LC1 D09
0.37	ATV 11●U09F1●	GV2 ●●14	6...10	> 100	LC1 D12
		DT40	16	6	LC1 D12
0.75	ATV 11HU18F1●	GV2 ●●21	17...23	50	LC1 D25
		DT40	20	6	LC1 D25
单相电源电压：200...240 V 50/60 Hz					
0.18	ATV 11HU05M2●	GV2 ●●08	2.5...4	> 100	LC1 D09
		DT40	6	6	LC1 D09
0.37	ATV 11●U09M2●	GV2 ●●14	6...10	> 100	LC1 D09
		DT40	10	6	LC1 D09
0.55	ATV 11●U12M2E	GV2 ●●14	6...10	> 100	LC1 D09
		DT40	10	6	LC1 D09
0.75	ATV 11●U18M2●	GV2 ●●16	9...14	> 100	LC1 D12
		DT40	16	6	LC1 D12
1.5	ATV 11HU29M2E	GV2 ●●20	13...18	50	LC1 D25
		DT40	20	6	LC1 D25
1.5	ATV 11HU29M2U ATV 11HU29M2A	GV2 ●●21	17...23	50	LC1 D25
		DT40	20	6	LC1 D25
2.2	ATV 11HU41M2●	GV2 ●●22	20...25	50	LC1 D32
		DT40	32	6	LC1 D32
三相电源电压：200...230 V 50/60 Hz					
0.18	ATV 11HU05M3●	GV2 ●●07	1.6...2.5	> 100	LC1 D09
		DT40	6	6	LC1 D09
0.37	ATV 11●U09M3●	GV2 ●●08	2.5...4	> 100	LC1 D09
		DT40	6	6	LC1 D09
0.75	ATV 11●U18M3●	GV2 ●●14	6...10	> 100	LC1 D09
		DT40	10	6	LC1 D09
1.5	ATV 11HU29M3●	GV2 ●●16	9...14	> 100	LC1 D12
		DT40	16	6	LC1 D12
2.2	ATV 11HU41M3●	GV2 ●●20	13...18	50	LC1 D25
		DT40	20	6	LC1 D25

断路器与附加模块的组合

DT40	Vigi TG40		
额定值 (A)	额定值 (A)	类型 (3)	灵敏度
6	25	A "si"	30 mA
10	25	A "si"	30 mA
16	25	A "si"	30 mA
20	25	A "si"	30 mA
32	40	A "si"	30 mA

特殊应用建议：

- 所有带单独传感器的 RH10/RH21/RH99/RHU 剩余电流保护设备均兼容，只要遵守上表中给出的附加模块的类型和灵敏度要求即可。
- 建议在每个变频器上连接一个剩余电流微分安全设备。在这种情况下 B 类设备决不能安装在 A 或 AC 类设备的出线处。

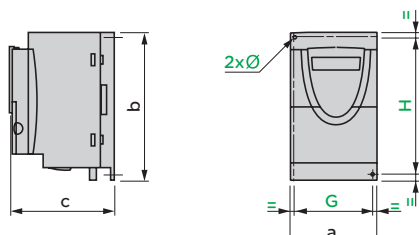
(1) 根据所需的变频器类型替换型号中的圆点，见 4 至 7 页。

(2) 对于按钮控制，将圆点替换为 ME，对于旋钮控制则应将其替换为 P。通过 GV2 断路器与 LC1 D ●● 接触器的组合提供 2 型协调。

(3) 对于附加的防止直接接触的保护，如果满足下列条件，则附加模块必须为灵敏度为 30mA 的 B 类：

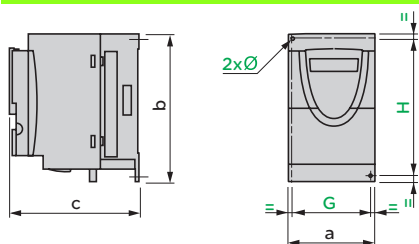
- 3 相供电，所有中性点连接系统
- 制动电阻可接触

ATV 11HU05●●E/U/A, ATV 11PU●●●●E/U/A



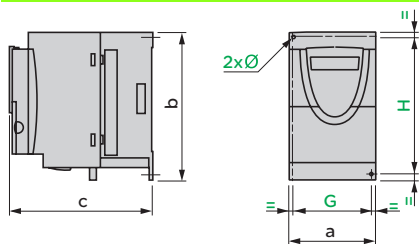
ATV 11	a	b	c	G	H	Ø
HU05●●E/U, PU●●●●E/U	72	142	101	60±1	131±1	5
HU05●●A, PU●●●●A	72	142	108	60±1	131±1	5

ATV 11HU09●●U/A



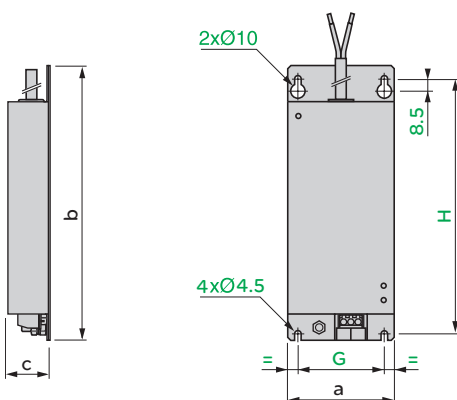
ATV 11	a	b	c	G	H	Ø
HU09●●U	72	142	125	60±1	131±1	5
HU09●●A	72	142	132	60±1	131±1	5

ATV 11HU18M●U/A



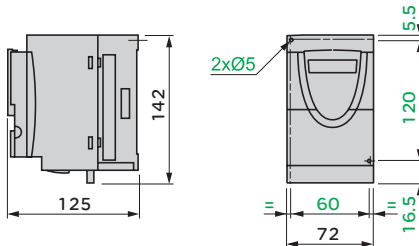
ATV 11	a	b	c	G	H	Ø
HU18M●U	72	147	138	60±1	131±1	5
HU18M●A	72	142	145	60±1	131±1	5

EMC 输入滤波器 VW3 A11401 至 A11404

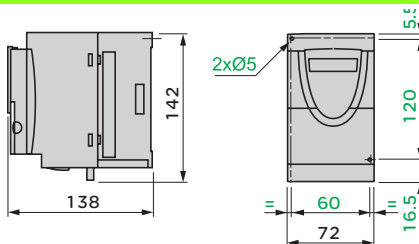


VW3	a	b	c	G	H
A11401	75	194	30	61	180
A11402	117	184	40	97	170
A11403	75	194	40	61	180
A11404	117	190	40	97	170

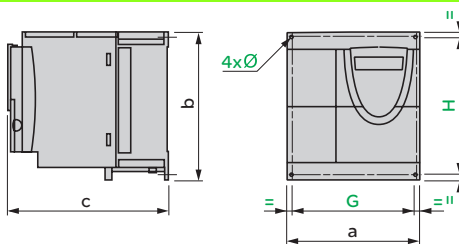
ATV 11HU09M2E



ATV 11HU12M2E, ATV 11HU18M2E

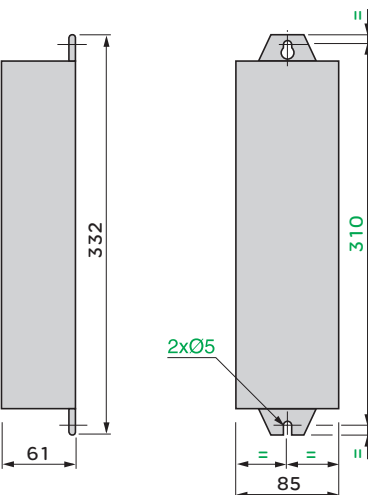


ATV 11HU18F1U/A, ATV 11HU29M●E/U/A, ATV 11HU41M●E/U/A



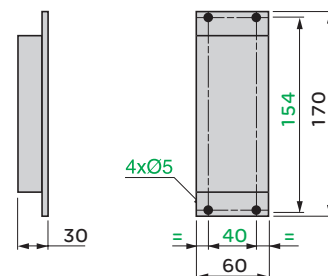
ATV 11	a	b	c	G	H	Ø
HU18F1U, HU29M●E/U, HU41M●E/U	117	142	156	106±0,5	131±1	5
HU18F1A, HU29M●A, HU41M●A	117	142	163	106±0,5	131±1	5

带防护的制动电阻 VW3 A58732 和 A58733



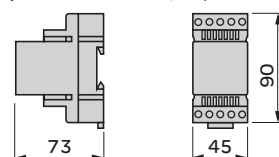
无防护制动电阻 VW3 A58702 和 A58704

(2 线输出, 长度 0.5m)

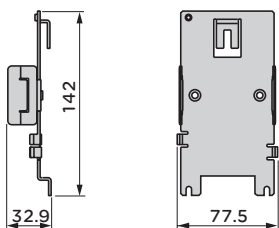


制动模块 VW3 A11701

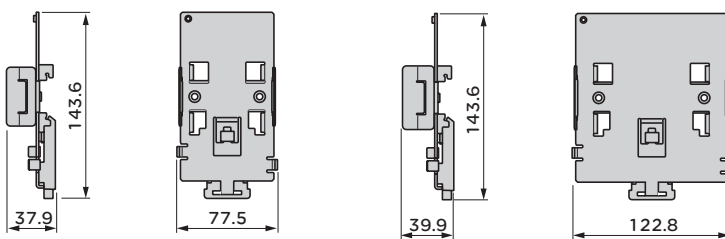
(安装在 AM1-ED 导轨上)



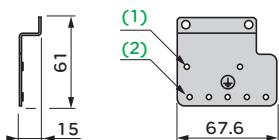
ATV 08 适配板 VW3 A11811



安装在 导轨上的底板 VW3 A11851 和 A11852

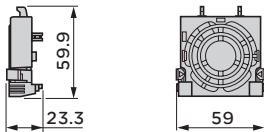


EMC 接地板 VW3 A11831



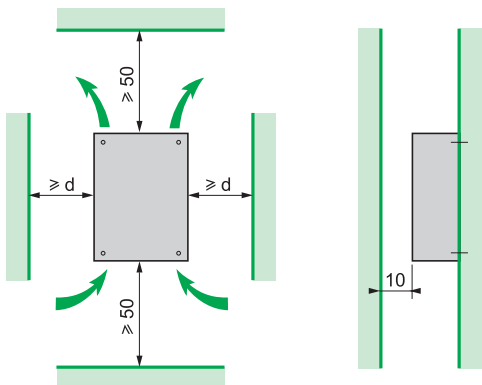
- (1) 2个螺丝用于固定接地板
(2) 5个 Ø 4 mm 螺丝用于固定 EMC 夹头。

通风套件 VW3 A11821



安装建议

- 垂直安装此设备，允许 $\pm 10^\circ$ 偏差。
- 不要将其置于发热元件附近。
- 留出足够的空间以保证冷却所需的空气能够通过自然通风或通风装置从底部到顶部流通。
- 变频器前的空间：最小 10mm。



-10°C 至 40°C

$d \geq 50$ mm: 无特殊注意事项。

$d = 0$ (互相紧靠安装): 拆除变频器顶部的保护盖

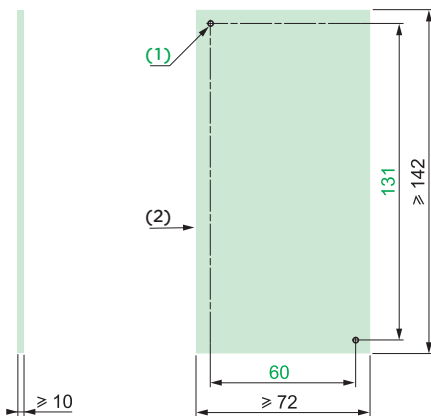
40°C 至 50°C

$d \geq 50$ mm: 拆除变频器顶部的保护盖

50°C 至 60°C

$d \geq 50$ mm: 拆除变频器顶部的保护盖，50°C 以上每升高 1°C，变频器额定电流降容 2.2%。

设备框架安装建议 (对于 ATV 11PU变频器)



- (1) 2 x Ø M5 螺纹孔
(2) 最小加工区域

ATV 11P变频器可以安装在钢制或铝制设备框架上 (或内部)，应遵守以下条件：

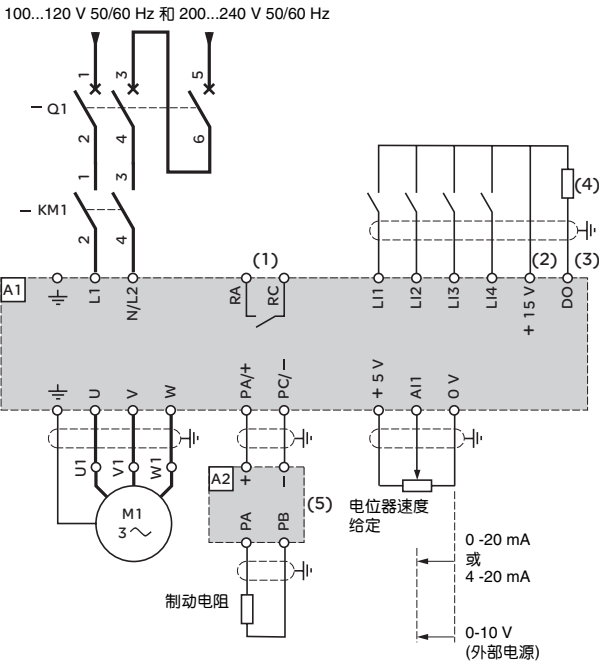
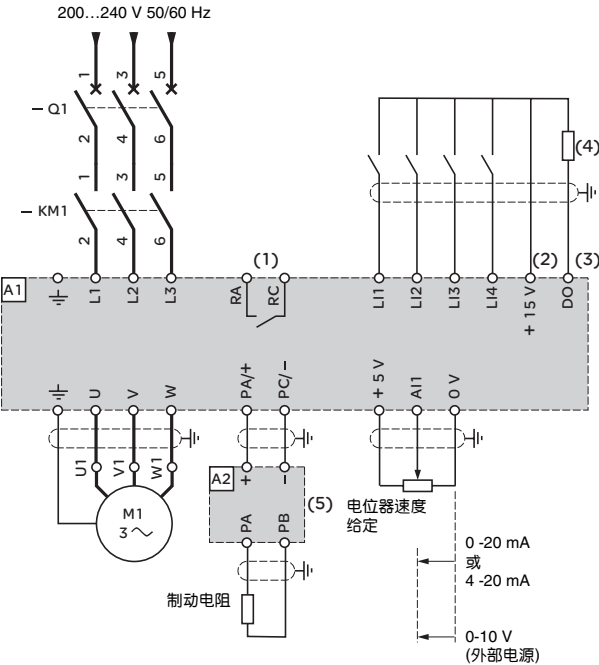
- 最高环境温度：40 °C
- 垂直安装 $\pm 10^\circ$
- 变频器必须安装在支架 (框架) 的中央，支架厚度最小 10 mm，钢制框架最小冷却面积为 0.12 m²，铝制框架为 0.09 m²，暴露在空气中。
- 框架上加工出的安放变频器区域 (最小 142 x 72 mm)，其表面粗糙度最大为 100 μ m，不平度最大 3.2 μ m。
- 轻轻打磨开出的孔以便除去所有的毛刺
- 用热接触油脂 (或等效制品) 涂覆整个变频器接触区域。

当运行条件接近最高上限时 (功率、工作循环和温度)，必须检测变频器的热状态以进行预防性检查。

带接触器方案

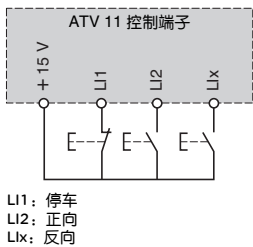
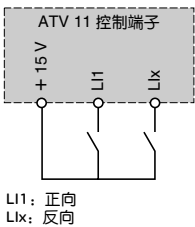
3 相电源 ATV 11●●●●M3●

单相电源 ATV 11●●●●F1● 和 ATV 11●●●●M2●



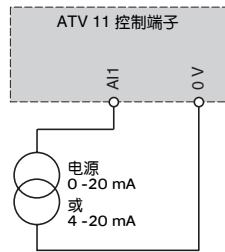
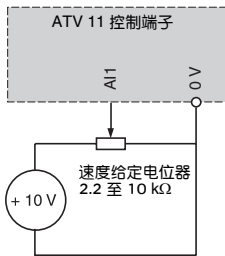
2 线控制

3 线控制



模拟电压输入
外部 10 V 电源

模拟电流输入
0-20 mA 或 4-20 mA



对于 KM1, Q1 等元件 (见 11 页表)。

- (1)故障继电器接点：用于变频器状态远程指示。
(2)内部 +15 V 电源：如果使用外部 +24 V 电源，应将外接电源的 0 V 接在 0 V 端子上，不要使用变频器上的 +15V 端子，LI 输入的公共端接在外部电源的 +24V 上。
(3)DO 输出：可以配置为一个模拟或逻辑输出端。内部 +15 V 电源或外部 +24 V 电源。
(4)检流计或低电平继电器
(5)制动模块 VW3 A11701，如果使用制动电阻 VW3 A587●●。

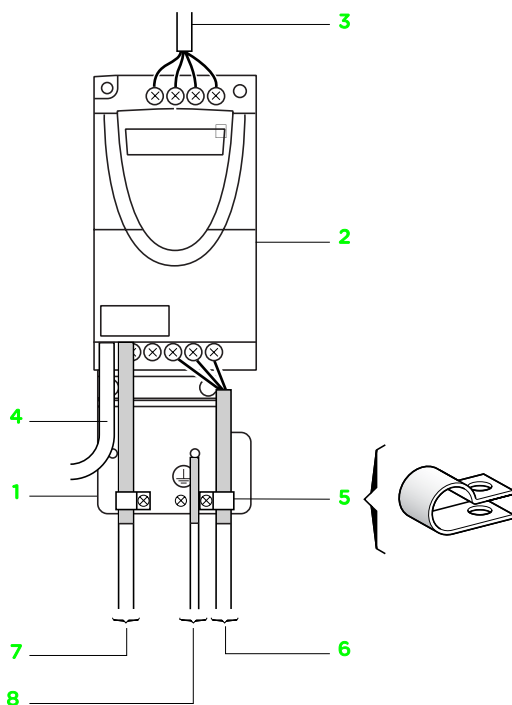
注：对于变频器附近或与变频器连接在同一电路上的所有感性电路，如继电器、接触器、电磁阀、荧光灯等均须安装干扰抑制器。

接线应满足 EMC 标准要求

原则

- 变频器、电机和电缆屏蔽层之间的接地线必须为“高频”等电势。
- 机电电缆应使用屏蔽电缆，两端屏蔽层均应 360° 接地，而且如有必要，制动模块和电阻以及控制信号电缆也应 360° 接地。如果没有断裂情况，则可在部分屏蔽层长度上使用导管或金属线槽。
- 应保证供电电缆（电源）和机电电缆之间最大程度的隔离。

安装图 ATV 11●U●●●●E/U/A

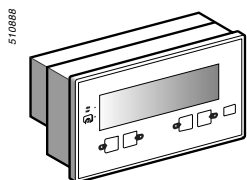
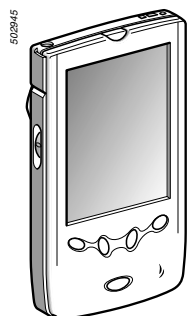


- 1 安装在变频器上的接地板 VW3 A11831。
- 2 ATV 11。
- 3 无屏蔽动力电缆。
- 4 用于故障继电器触点输出的无屏蔽电缆。
- 5 将电缆 6 和 7 尽可能与变频器靠近固定并对其进行屏蔽层接地：
 - 剥开屏蔽层。
 - 使用大小合适的电缆夹头将已剥开屏蔽层的电缆部分连接在接地板上。
 - 屏蔽层必须与接地板足够地加紧以确保良好的连接。
 - 夹头类型：不氧化金属。
- 6 连接电机的屏蔽电缆 (1)。
- 7 连接控制 / 信号系统的屏蔽电缆 (1)。对于需要大量导线的应用场合，必须使用小横截面积的导线 (0.5 mm²)。
- 8 PE 电缆。

(1) 电缆屏蔽层 (6, 7 和 8) 必须进行双端接地。
屏蔽层必须连续, 且如果使用了中间端子, 则需将其置于 EMC 金属盒中。

注意：

如果使用附加的输入滤波器，则必须将其安装在变频器下方并通过一条非屏蔽电缆直接连接到线电源上。然后通过滤波器输出电缆与变频器上的接口 3 相连。尽管在变频器、电机和电缆屏蔽层之间具有高频 (HF) 等电位地线连接，仍然有必要在每个设备的相应端子上连接 PE 保护导线 (绿-黄色)。



PowerSuite 高级对话解决方案可以用于施耐德电气的变频器和软起动器。掌上电脑、PC 或专用操作盘可通过 Power suite 与变频器和软起动器进行通讯。使用掌上电脑或 PC 的解决方案可以准备上传至变频器和软起动器的文件。PowerSuite 软件创建的文件确保产品的配置 / 调整功能之间的一致性。

PowerSuite 掌上电脑

掌上电脑可以在准备、编程、设置和维护过程中使用。

它包括一个掌上电脑终端和相应的连接附件。该软件集成在 Windows CE 环境中，其操作环境语言可以在订购时进行选择 (英语、法语、德语、西班牙语以及意大利语)。

该软件具有内置式和远程操作盘的所有功能 (变频器或软起动器配置及调整、控制、传送信号等)。

掌上电脑可以用于：

- 单独准备并存储配置/调整文件 (内置电池或电源)
- 连接到 PC 上，对配置 / 调整文件进行从掌上电脑到 PC 的上传或从 PC 到掌上电脑的下载
- 连接到变频器或软起动器进行配置、调整或控制，或从掌上电脑向产品上传配置 / 调整文件，或从产品向掌上电脑下载配置 / 调整文件。

用于 PC 的 PowerSuite 软件

PowerSuite 软件用于在运行 Microsoft Windows 95、98、NT4 或 2000 环境的 PC 上对变频器或软起动器进行设置。

该软件具有内置和远程操作盘的所有功能 (变频器或软起动器配置及调整、控制、传送信号等)，并有 Windows 环境下的 5 种语言的操作员帮助、导引对话界面 (英语、法语、德语、西班牙语以及意大利语)。

它可以用于：

- 单独准备并在软盘、CD-ROM 或硬盘上存储配置 / 调整文件
- 变频器或软起动器的配置可以打印到纸上或导出至办公自动化软件中。
- 连接到变频器或软起动器进行配置、调整或控制，或从 PC 向产品上传配置 / 调整文件，或从产品向 PC 下载该文件。

带有矩阵式屏幕的 Magelis 显示单元

通过变频器或软起动器接口和 PC 上的串口间的连线进行连接。

带有矩阵式屏幕的 Magelis 显示单元可用于监视、诊断并调整至多 8 台 ATV 28、38、58 或 58F 变频器，可使用 5 种语言 (英语、法语、德语、西班牙语以及意大利语)。它可以按字母数字格式以欧洲、西里尔或亚洲字体和 4 种大小显示变量，或者可以显示黑白的图标或背景图案，并可以显示条形图或标尺格式的动画。其应用程序是在出厂前预加载的。

兼容性

高级对话解决方案与变频器 和软起动器的兼容性		变频器			软起动器	TeSys U 型 控制器 - 起动器
		ATV 28、 ATV 58、 ATV 58F、	ATV 38	ATV 11	ATS 48	
PowerSuite 掌上电脑						
掌上电脑	VW3 A8108●●	≥ V 1.20	≥ V 1.40	≥ V 1.40	≥ V 1.30	
设置组件	VW3 A8102	≥ V 1.20	≥ V 1.40	≥ V 1.40	≥ V 1.30	
连接组件	VW3 A8111					
用于 PC 的 PowerSuite 软件						
CD-ROM	VW3 A8104	≥ V 1.0	≥ V 1.40	≥ V 1.40	≥ V 1.30	≥ V 1.40
连接组件	VW3 A8106					
带矩阵显示屏的 Magelis 显示单元						
显示单元	XBT HM017010A8					
附件						
CD-ROM	VW3 A8105	≥ V 1.0	≥ V 1.40	≥ V 1.40	≥ V 1.30	≥ V 1.40
操作盘	VW3 A8103●●					

不兼容产品

兼容产品和型号



VW3 A8103●●

PowerSuite 掌上电脑

为满足不同用户的需求，有几种解决方案可供选择：

- 全套掌上电脑
- 设置套件
- 掌上电脑用连接套件。

全套掌上电脑包括：

- 1 台 “Jordana 525” 掌上电脑，配有多语言操作系统 (1)，供有与 PC 连接的电缆和主电源
- 1 张 CD-ROM，包含可单独订购的多语言 (1) 设置软件
- 1 套用于掌上电脑的连接套件

设置套件包括：

- 1 张 CD-ROM，包含可单独订购的多语言 (1) 设置软件
- 1 套用于掌上电脑的连接套件

掌上电脑用连接套件包括：

- 2 条连接电缆，长度 0.6m，配有 2 个 RJ45 接头
- 1 个 RJ45/9 路 SUB-D 适配器，用于连接 ATV 58 和 ATV 58F
- 1 个标有 “RS 232/RS 485 PPC” 的转换器带有 1 个 9 针 SUB-D 接头和 1 个 RJ45 接头。
- 1 个转换器，用于 ATV 11，带有 1 个 4 针接头和 1 个 RJ45 接头。

说明	型号	重量 kg
全套掌上电脑	VW3 A8108●● (2)	1.000
设置套件	VW3 A8102	0.400
掌上电脑用连接套件	VW3 A8111	0.300

用于 PC 的 PowerSuite 软件

PowerSuite 软件包括：

- 1 张 CD-ROM，包含多语言 (1) 设置软件
- 1 套用于 PC 的连接套件

PC 连接套件包括：

- 2 条连接电缆，长度 3m，配有 2 个 RJ45 接头
- 1 个 RJ45/9 路 SUB-D 适配器，用于连接 ATV 58 和 ATV 58F 变频器
- 1 个标有 “RS 232/RS 485 PC” 的转换器，带有 1 个 9 针 SUB-D 接头和 1 个 RJ45 接头。
- 1 个转换器，用于 ATV 11，带有 1 个 4 针接头和 1 个 RJ45 接头。

说明	型号	重量 kg
1 张 CD-ROM，包含多语言设置软件 (1)	VW3 A8104	0.100
用于 PC 的连接套件	VW3 A8106	0.350

带矩阵显示屏的 Magelis 显示单元

操作盘有 1 个 8 行 40 字符的 LCD 背投显示屏。

用于 ATV 28 (VW3 A28301)、ATV 38 以及 ATV 58 (VW3 A58306) 变频器的 RS 485 连接套件，以及其他的连接附件，都应根据所连接变频器的数目和类型单独订购。请咨询您当地的地区销售部门。

说明	型号	重量 kg
带矩阵显示屏的 Magelis 显示单元	XBT HM017010A8	0.600

附件

说明	型号	重量 kg
1 张多语言 (1) 设置软件 (3) 的升级 CD-ROM	VW3 A8105	0.600
“Jordana 525” 掌上电脑终端，供有 PC 同步电缆和主电源	VW3 A8103●● (2)	0.300
1 个 16MB 紧凑型闪存卡，内含 “Jornada 525” 掌上电脑软件 (4)	VW3 A8110	0.100

(1) 英语、法语、德语、西班牙语及意大利语。

(2) 要按您所选择的语言订购操作系统，英语用 EN、法语用 FR、德语用 DE、西班牙语用 SP、意大利语用 IT 将 ●● 代替。

(3) 为了获得软件的最新版本，请咨询您当地的地区销售部门。

(4) 该卡可使软件立即运行而无需与 PC 同步。



XBT HM017010A8

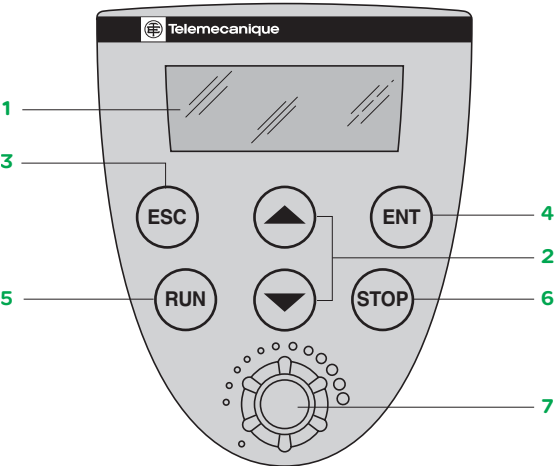
功能汇总	
运行速度范围	19 页
加速和减速斜坡时间	19 页
第 2 斜坡	19 页
减速斜坡自调整	19 页
预置速度	20 页
模拟输入 AI1 配置	20 页
模拟或逻辑输出 DO	20 页
正向 / 反向运行	20 页
2 线控制	21 页
3 线控制	21 页
自动直流注入制动	21 页
切换频率，降噪	21 页
故障继电器，解锁	21 页
故障复位	22 页
自动重启动	22 页
使用速度检测自动捕捉旋转负载	22 页
电源缺失时可控停车	22 页
变频器热保护	22 页
电机热保护	22 页
监测	23 页
不兼容功能	23 页
亚洲系列特有的功能	23 页

变频器出厂设定

变频器的出厂设置即可满足常见应用场合的要求。

- 变频器功能和 I/O:
- 2 线控制
 - 逻辑输入 LI1: 正向
 - 逻辑输入 LI2: 反向
 - 预置速度:
 - 逻辑输入 LI3: 预置速度
 - 逻辑输入 LI4: 预置速度
 - 模拟输入 AI1: 0-5 V 速度给定
 - 逻辑/模拟输出 DO: 电机频率 (模拟)
 - 减速斜坡自调整
 - 自动直流电流注入制动 0.5s 至完全停止。

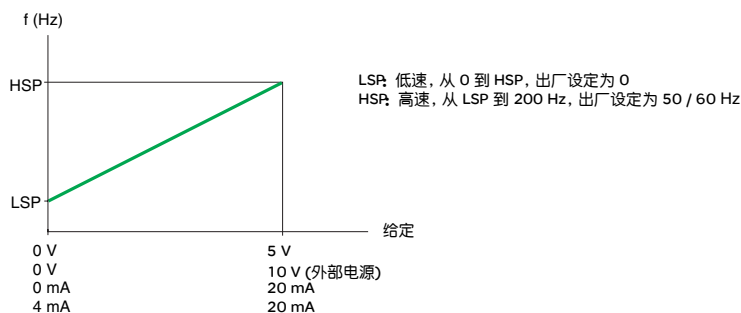
显示屏和按键功能



- 1 信息在 3 个“7 段”显示屏上以代码或数值的格式显示
- 2 按键用于滚动菜单项或修改设定值
- 3 “ESC”: 退出菜单键 (无确认)
- 4 “ENT”: 进入菜单或确认功能
- 亚洲系列特有功能:
- 5 “RUN”: 电机运行的本机控制。
- 6 “STOP”: 电机停车的本机控制。
- 7 速度给定电位器。

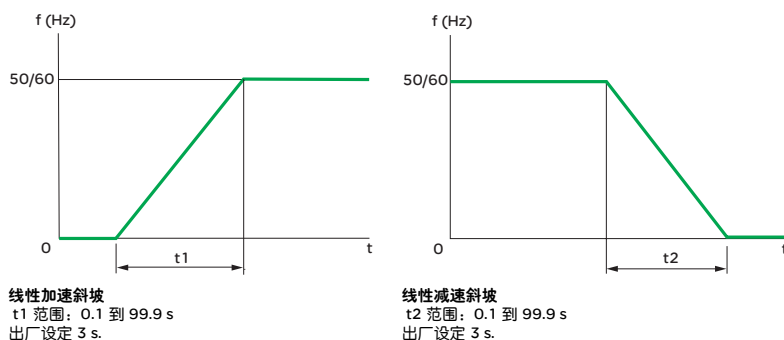
■ 运行速度范围

用于确定 2 个频率限制，对应实际工况下设备允许的速度范围。



■ 减速和加速斜坡时间

根据应用场合和设备动态性能确定减速和加速斜坡时间

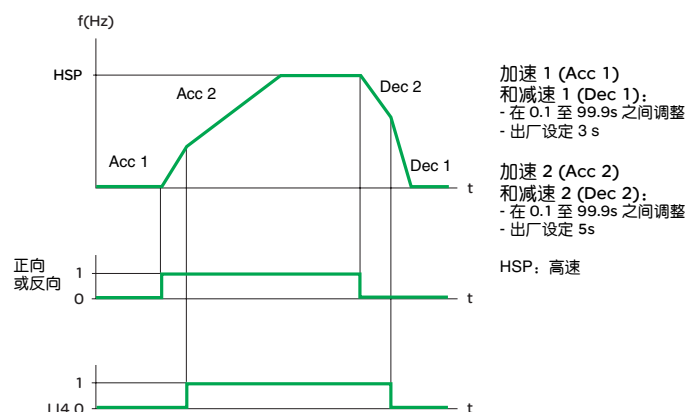


■ 第 2 斜坡

用于切换 2 个加速或减速斜坡时间，它们可以单独调整。

由 1 个可重定义的逻辑输入使之有效。

它适用于进行快速连续速度校正的设备以及在一定速度之上有加速和减速限制的高速车床。

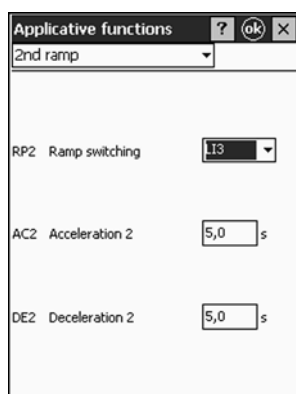


使用逻辑输入 L14 切换举例

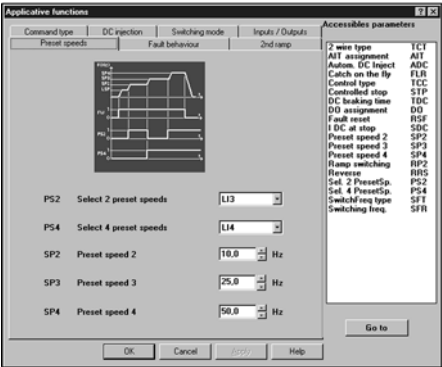
■ 减速斜坡自调整

负载惯性较大时如果初始设定值过低，自动增加减速斜坡时间。此功能可防止减速过压故障引起的变频器锁定。

如果禁止此功能，可以使用合适的制动模块和电阻。



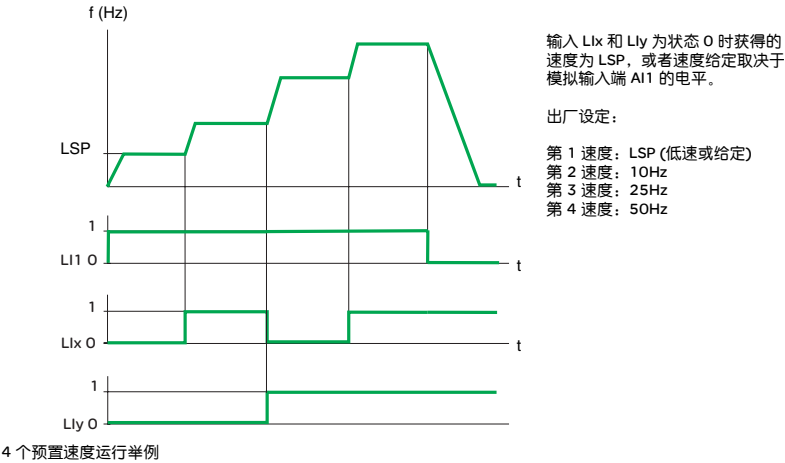
使用掌上电脑 PowerSuite 的第 2 斜坡调整



使用 PC 机用 PowerSuite 软件调整预置速度

■ 预置速度

用于切换预置速度给定。
在 2 个或 4 个速度给定间进行选择。
由 1 个或 2 个逻辑输入使之有效。
预置速度可以 0.1Hz 的增量从 0Hz 到 200Hz 进行调整。
它们优先于由模拟输入或对亚洲系列在变频器电位器上给出的速度给定。

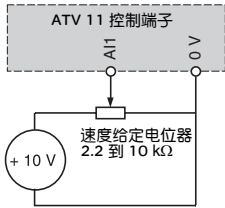


■ 模拟输入端 AI1 配置

用于修改模拟输入端 AI1 的电压或电流规格。
出厂设定：0-5V (仅对内部电源)。
其它通过外部电源可使用的值：0-10V, 0-20mA, 4-20mA。

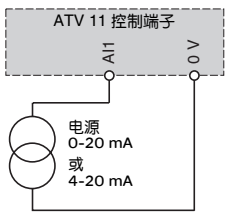
模拟电压输入

外部 10V 电源



模拟电流输入

0-20 mA 或 4-20 mA 电流

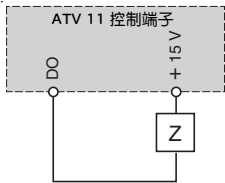


■ 模拟或逻辑输出 DO

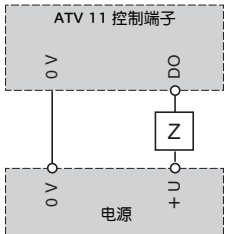
输出 DO 可以定义为一个逻辑输出或模拟输出。允许下列信息的远程指示：

- ☐ 达到频率阈值 (逻辑输出)
- ☐ 达到给定速度 (逻辑输出)
- ☐ 达到电流阈值 (逻辑输出)
- ☐ 电机电流 (模拟输出)
- ☐ 电机频率 (模拟输出)

内部电源的接线图



外部电源的接线图

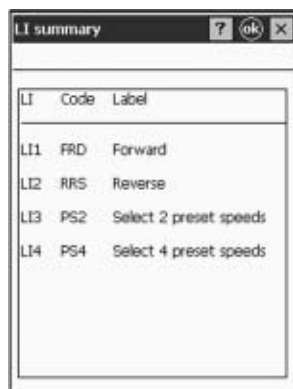


如果它是 1 个逻辑输出：Z 为 1 个继电器或低电平输入。
如果它是 1 个模拟输出：Z 可以是检流计等。
对于电阻为 R 的检流计，所供的最大电压将为：

$$U_x = \frac{R(\Omega)}{R(\Omega) + 1000(\Omega)}$$

■ 运行方向：正向/反向

2 线控制，LI1 定义为正向运行。
3 线控制，LI1 定义为停车，LI2 定义为正向运行。
对于电机单方向运转的应用，不定义任何逻辑输入为反向运行即可禁止该功能。



用 Pocket PC PowerSuite 软件配置逻辑输入

■ 2 线控制

通过保持触点控制运行方向。

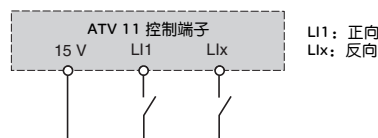
运行 (正向或反向) 及停车均由同一个逻辑输入控制。

通过 1 个或 2 个逻辑输入 (单向或双向) 使之有效。

此功能适用于所有无反向和有反向运行的应用场合。

有 3 种运行模式：

- ☐ 逻辑输入状态检测
- ☐ 逻辑输入状态变化检测
- ☐ 逻辑输入状态检测，且正向运行总比反向运行优先



2 线控制接线图

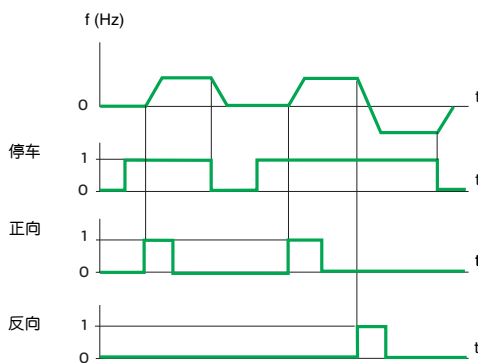
■ 3 线控制

通过脉冲型触点控制运行方向和停车。

运行 (正向或反向) 及停车均由 2 个不同的逻辑输入控制。

通过 2 个或 3 个逻辑输入 (无反向或有反向) 使之有效。

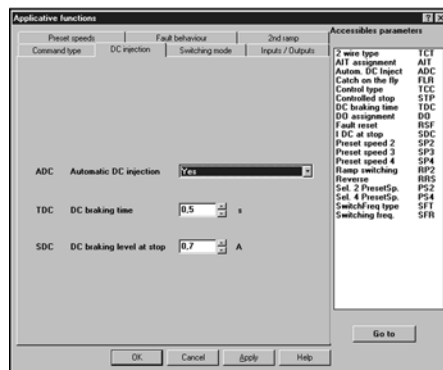
此功能适用于所有无反向和有反向的应用场合。



3 线控制运行举例



3 线控制接线图



使用 PC 用 PowerSuite 软件调整 "d.c.injection" (直流注入) 功能

■ 自动直流注入制动

允许直流注入直到静止，电流值可以在变频器额定电流的 0 至 1.2 倍之间调整 (预置值为 0.7In)，运行不再受控制且电机速度为零。

☐ 或持续一段时间，可在 0.1 至 30s 之间调整 (预置为 0.5s)

☐ 或连续。

出厂设定：功能有效，直流注入 0.5 s。

3 线控制中，直流注入仅当逻辑输入 LI1 有效 (停车) 时有效。

■ 切换频率，降噪

直流电压的高频率开关可向电机提供低谐波失真的电流波形。

有 3 个切换频率范围：

- ☐ 在 2 或 4kHz 附近随机切换 (避免谐振)
- ☐ 固定低频，可调整为 2 或 4kHz
- ☐ 固定高频，可调整为 8, 12 或 16kHz

出厂设定：低频设置在 4kHz。

此功能适用于要求低电机噪声的所有场合。

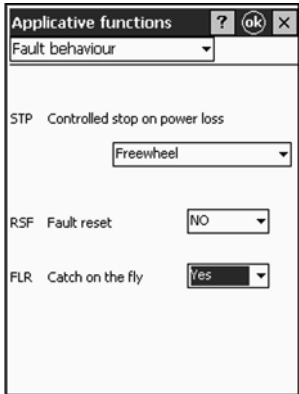
■ 故障继电器，解锁

当变频器上电且无故障时故障继电器通电。

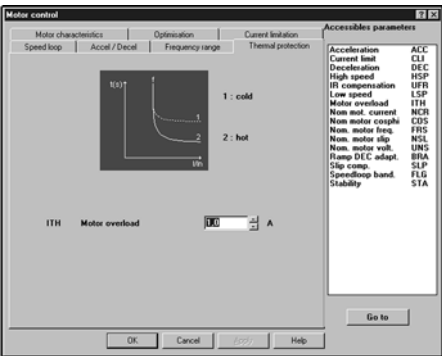
在出现故障或当电机断电时它将断开。

出现故障后可以按以下一种方式对变频器进行解锁：

- ☐ 变频器断电直至显示完全消失，然后重新通电
- ☐ 如果 "fault reset" (故障复位) 功能有效，激活与该功能相关的逻辑输入。
- ☐ 激活 "automatic restart" (自动重启动) 功能。



使用掌上电脑 PowerSuite 软件调整故障状态下的措施



使用 PC 用 PowerSuite 软件调整热保护参数

■ 故障复位

用于在故障原因已经消失时清除存储的故障状态并重新启动变频器。
通过转换定义为此功能的逻辑输入 LI 可以将故障状态清除。
出厂设定：功能无效。
复位为零之后的重起动条件与正常上电相同。
下列故障可被复位：变频器热过载、电机热过载、电源过载、减速时过电压、超速、缺相 (1)、电源欠压 (2)。

■ 自动重启动

如果故障消失或条件允许重新启动，则允许变频器在故障锁定后自动重启动。
这种重启动包含一系列的自动启动尝试，每两次尝试之间的等待时间逐渐增加：1s, 5s, 10s，之后的尝试间隔为 1 分钟。
如果在 6 分钟之后仍未能重新启动成功，变频器将锁定，放弃重启动尝试，直至变频器被断电后重新启动。
出厂设定：功能无效。

下列故障可以进行重启动：变频器热过载、电机热过载、电源过电压、减速中过电压、线路缺相 (1)、电源欠压 (2)。
如果此功能有效，变频器的安全继电器将保持激活直至由上述这些故障之一出现。此功能要求保持速度给定和运行方向，并且只与 2 线控制兼容。
此功能适用于连续运行或无监控的机器或设备，以及重启动不会危及设备和人员安全的场合。

■ 使用速度检测自动捕捉旋转负载 (“catch on the fly” 飞车捕捉)

在下列情况之一出现时对电机进行平滑的重启动：
☐ 电源缺失或断电
☐ 故障复位或自动重启动
☐ 故障触发 “自由停车”
重启动时将检测电机的有效速度进行检测，以便在此速度处的斜坡上进行重启动并返回至给定速度。速度检测时间最长为 1s，取决于初始的偏移。
出厂设定：功能无效。

此功能要求激活 2 线控制，且与直流注入制动功能不兼容。
此功能适用于在电源缺失时电机速度缺失可忽略的设备 (高惯性的设备)。

■ 电源缺失时可控停车

确定出现 “loss of line supply” (电源缺失) 故障时变频器的停车模式。
有 3 种停车模式可供选择：
☐ “Freewheel” (自由) 停车：变频器锁定，电机随惯性和阻力矩停车
☐ 正常停车：以有效的减速斜坡时间停车 (减速度 1 或 2)
☐ 快速停车：停车时间取决于惯性和变频器的制动能力。

出厂设定：“Freewheel” 自由停车。



■ 变频器热保护

热敏电阻的直接保护，内置在变频器的功率模块中。即使在通风不畅或环境温度过高时它也可以对元件进行保护。
当检测到故障时，它将使变频器锁定。

■ 电机热保护

电机热保护通过连续计算其理论温升值来实现。
如果温升超过了额定温升的 118% 变频器将出现故障锁定。
此功能适用于自冷却或强迫冷却电机的应用场合。
注：当变频器断电时电机的热状态不被保存。

- (1) 如果故障检测有效 (出厂设定为有效)，只有 3 相供电的变频器才会出现电源缺相故障。
- (2) 一旦欠压故障消失变频器就会重新启动，不管此功能是否激活。

■ 监测

显示屏将显示变频器的状态，可选择显示下列参数中的一个值：

- ☐ 频率给定
- ☐ 输出给电机的频率
- ☐ 电机电流
- ☐ 电源电压
- ☐ 电机热状态
- ☐ 变频器热状态

不兼容功能

最后一次配置的功能有效，不论先前配置的功能如何。

应用功能可以被定义在同一个逻辑输入端，这种情况下一个逻辑输入将会使若干个功能有效 (例如：运行方向和第 2 斜坡)。

必须进行检查以确保功能兼容。

- **运行方向和 2 线控制：**正向运行只能被定义在 LI1 端口。
- **运行方向和 3 线控制：**正向运行只能被定义在 LI2 端口。
- **自动重启动：**要求配置 2 线控制。改变控制类型的配置将会禁止自动重启动。
- **使用速度检测自动捕捉旋转负载：**
 - ☐ 要求配置 2 线控制。改变控制类型的配置将会禁止自动捕捉旋转负载。
 - ☐ 与直流注入制动功能不兼容。配置此功能将会禁止自动捕捉旋转负载功能。

亚洲系列特有的功能**■ 本机控制：**

亚洲系列的键盘有 2 个附加的按键 (RUN和STOP) 和 1 个电位器 (速度给定)。

- ☐ 如果允许本机控制，则这两个按键和电位器有效。

出厂设定：功能有效。

- ☐ 反向：如果本机控制有效，则反向功能不可用。

■ 逻辑输入：

可以选择逻辑输入端的有效电平。

正逻辑：如果信号电压 $\geq 11V$ 则输入有效。

负逻辑：如果信号电压 $\leq 5V$ 则输入有效。

出厂设定：正逻辑。



施耐德电气(中国)投资有限公司

施耐德电气(中国)投资有限公司	北京市朝阳区将台路2号施耐德电气大厦	邮编: 100016	电话: (010) 84346699	传真: (010) 84501130
● 上海分公司	上海市漕河泾开发区宜山路1009号创新大厦第12层, 15层, 16层	邮编: 200233	电话: (021) 24012500	传真: (021) 64957301
● 张江办事处	上海市浦东新区龙东大道3000号8号楼5楼	邮编: 201203	电话: (021) 38954699	传真: (021) 58963962
● 广州分公司	广州市珠江新城临江大道3号发展中心大厦25层	邮编: 510623	电话: (020) 85185188	传真: (020) 85185195
● 武汉分公司	武汉市汉口建设大道568号新世界国贸大厦I座37层01、02、03、05单元	邮编: 430022	电话: (027) 68850668	传真: (027) 68850488
● 成都分公司	成都市高新技术开发区高棚东路11号	邮编: 610041	电话: (028) 85178879	传真: (028) 85178717
● 天津办事处	天津市河西区围堤道125号天信大厦22层2205-2207室	邮编: 300074	电话: (022) 28408408	传真: (022) 28408410
● 济南办事处	济南市历源大街229号金龙中心主楼21层D室	邮编: 250012	电话: (0531) 86121765	传真: (0531) 86121628
● 青岛办事处	青岛香港中路59号国际金融中心35层3501B室	邮编: 266071	电话: (0532) 85793001	传真: (0532) 85793002
● 石家庄办事处	石家庄市中山东路303号世贸皇冠酒店办公楼12层1201室	邮编: 050011	电话: (0311) 86698713	传真: (0311) 86698723
● 沈阳办事处	沈阳沈河区青年大街219号华新国际大厦8层F/G/H/I单元	邮编: 110016	电话: (024) 23964339	传真: (024) 23964296/4297
● 哈尔滨办事处	哈尔滨南岗区红军街15号奥威斯发展大厦 22 层 A、B 座	邮编: 150001	电话: (0451) 53009797	传真: (0451) 53009639/9640
● 长春办事处	长春解放大路2677号长春光大银行大厦1211-12室	邮编: 130061	电话: (0431) 88400302/0303	传真: (0431) 88400301
● 大连办事处	大连中山区同兴街25号大连世界贸易大厦45层 01, 12B 室	邮编: 116001	电话: (0411) 82530368	传真: (0411) 82531268
● 西安办事处	西安高新区科技路48号创业广场B座17层1706室	邮编: 710075	电话: (029) 88332711	传真: (029) 88324697/4820
● 太原办事处	太原市府西街268号力鸿大厦B区1003室	邮编: 030002	电话: (0351) 4937186	传真: (0351) 4937029
● 乌鲁木齐办事处	乌鲁木齐市新华北路5号美丽华酒店A座2521室	邮编: 830002	电话: (0991) 2825888 ext. 2521	传真: (0991) 2848188
● 南京办事处	南京市中山路268号汇杰广场2001-2003室	邮编: 210008	电话: (025) 83198399	传真: (025) 83198321
● 苏州办事处	苏州市工业园区苏华路2号国际大厦1711-1712室	邮编: 215021	电话: (0512) 68622550	传真: (0512) 68622620
● 无锡办事处	无锡市太湖广场永和路28号无锡工商综合大楼17层	邮编: 214021	电话: (0510) 81009780	传真: (0510) 81009760
● 南通办事处	江苏省南通市跃龙路48号百乐门大酒店4001室	邮编: 226000	电话: (0513) 85586789	传真: (0513) 85586785
● 常州办事处	常州市局前街2号常州椿庭楼宾馆1216室	邮编: 213000	电话: (0519) 8130710	传真: (0519) 8130711
● 合肥办事处	合肥市长江东路1104号古井假日酒店820房间	邮编: 230011	电话: (0551) 4291993	传真: (0551) 2206956
● 杭州办事处	杭州市凤起路78号浙金广场4层	邮编: 310003	电话: (0571) 85271466	传真: (0571) 85271305
● 南昌办事处	江西南昌市八一大道357号财富广场2701室	邮编: 330003	电话: (0791) 6272972	传真: (0791) 6295323
● 福州办事处	福州市五一中路88号福州平安大厦12层D单元	邮编: 350005	电话: (0591) 87114853	传真: (0591) 87112046
● 洛阳办事处	洛阳市涧西区凯旋西路88号华阳广场国际大饭店609 室	邮编: 471003	电话: (0379) 65588678	传真: (0379) 65588679
● 厦门办事处	厦门市思明区厦禾路189号银行中心2502-03A室	邮编: 361003	电话: (0592) 2386700	传真: (0592) 2386701
● 宁波办事处	宁波市江东北路1号宁波中信国际大酒店833室	邮编: 315010	电话: (0574) 87706808	传真: (0574) 87717043
● 温州办事处	温州市车站大道高联大厦写字楼9层B2号	邮编: 325000	电话: (0577) 86072225/6/7/9	传真: (0577) 86072228
● 成都办事处	成都市顺城大街308号冠城广场27楼A-F座	邮编: 610017	电话: (028) 86528282	传真: (028) 86528383
● 重庆办事处	重庆市渝中区邹容路68号重庆大都会商厦12楼1211-12室	邮编: 400010	电话: (023) 63839700	传真: (023) 63839707
● 佛山办事处	佛山市祖庙路33号百花广场26层2622-2623室	邮编: 528000	电话: (0757) 83990312/0029/1312	传真: (0757) 83991312
● 昆明办事处	昆明市三市街6号柏联广场10楼07-08单元	邮编: 650021	电话: (0871) 3647549	传真: (0871) 3647552
● 长沙办事处	长沙市劳动西路215号湖南佳程酒店14层01、10、11室	邮编: 410011	电话: (0731) 5112588	传真: (0731) 5159730
● 郑州办事处	郑州市金水路115号中州皇冠假日酒店1号楼4层	邮编: 450003	电话: (0371) 65939211	传真: (0371) 65939213
● 泰州办事处	江苏省泰州市江洲南路111号中丹宾馆328房间	邮编: 225300	电话: (0523) 86995328	传真: (0523) 86995326
● 中山办事处	中山市中山三路18号中银大厦18楼1813室	邮编: 528403	电话: (0760) 8235971	传真: (0760) 8235979
● 鞍山办事处	鞍山市铁东区南胜利路21号万科写字楼2009室	邮编: 114001	电话: (0412) 5575511/5522	传真: (0412) 5573311
● 烟台办事处	烟台市南大街 9 号金都大厦2516室	邮编: 264001	电话: (0535) 3393899	传真: (0535) 3393998
● 扬州办事处	扬中市前进北路52号扬中宾馆2018号房间	邮编: 212000	电话: (0511) 88398528	传真: (0511) 88398538
● 南宁办事处	南宁市南湖社区民族大道111号广西发展大厦12层	邮编: 530000	电话: (0771) 5519761/9762	传真: (0771) 5519760
● 东莞办事处	东莞市南城社区体育路2号鸿禧中心B1003室	邮编: 523009	电话: (0769) 22413010	传真: (0769) 22413160
● 深圳办事处	深圳市罗湖区深南东路 5047 号深圳发展银行大厦17层H-I室	邮编: 518001	电话: (0755) 25841022	传真: (0755) 82080250
● 贵阳办事处	贵阳市中华南路49号贵航大厦1204室	邮编: 550003	电话: (0851) 5887006	传真: (0851) 5887009

客户支持热线: 400 810 1315

施耐德电气公司
Schneider Electric China
www.schneider-electric.cn

北京市朝阳区将台路2号和
乔丽晶中心施耐德电气大厦
邮编: 100016
电话: (010) 8434 6699
传真: (010) 8450 1130

Schneider Electric Building, Chateau
Regency, No.2 Jiangtai Road, Chaoyang
District, Beijing 100016 China.
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