

ATV 11

异步电机变频器

ATV 11●●●●●●● A V1.2 IE ≥ 21

ATV 11●●●●●●●E327

用户手册



Schneider
Electric

目录

设置变频器步骤	2
出厂设置	2
尺寸	2
安装和温度条件	3
接线端子	4
接线图	5
显示屏和按键功能	6
调整参数	7
模拟输入菜单 Alt	8
电机控制菜单 drC	9
应用功能菜单 FUn	10
显示菜单 SUP	15
故障 - 原因 - 解决办法	16
显示故障	17

设置变频器步骤

1 - 安装变频器

2 - 将以下各项与变频器进行连接：

- 线电源，应保证其：
 - 在变频器电压范围内
 - 电压独立
- 电机，应保证其连接与电源电压相匹配
- 如需要，通过逻辑输入 LI3 和 LI4 连接预置速度

3 - 变频器通电，但不要给出运行命令

4 - 配置以下参数：

- 电机额定频率 (bFr)，若不是 50Hz (仅在变频器第一次开启时)。
- ACC (加速) 和 dEC (减速) 参数
- LSP (基准为零时的低速) 和 HSP (基准为最大时的高速) 参数。
- ItH 参数 (电机热保护)。
- 如果需要，预置速度 SP2-SP3-SP4。

5 - 在 drC 菜单中配置以下参数：

电机参数，仅在变频器出厂设置不适合时。

6 - 起动变频器

出厂设置

ATV 11 变频器已按最常见的使用条件进行了出厂设置。

- 本机控制，使用变频器按钮 (RUN/STOP，速度给定值电位计)。
 - 逻辑输入：
 - LI1、LI2：未定义。
 - LI3、LI4：4 种预置速度 (速度 1 = 速度给定值或 LSP，速度 2 = 10Hz，速度 3 = 25Hz，速度 4 = 50 Hz)。
 - 模拟输入 AI1：无效。
 - 继电器 R1：出现故障 (或变频器关闭) 时触点断开。
 - DO 输出：模拟输出端，为电机频率的镜像。
- 如果出厂设置不适合，则可使用 FUn 菜单对功能及 I/O 定义进行修改。

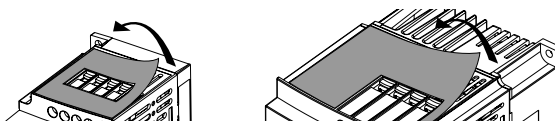
尺寸

	ATV 11H	a	b	c	G	H	Ø	螺钉
		mm	mm	mm	Mm	mm	mm	
	U05●●●	72	142	108	60±1	131±1	2 x 5	M4
	U09●●●	72	142	132	60±1	131±1	2 x 5	M4
	U12M2●	72	142	145	60±1	131±1	2 x 5	M4
	U18M●●	72	147	145	60±1	131±1	2 x 5	M4
	U18F1● U29●●● U41●●●	117	142	163	106±1	131±1	4 x 5	M4
	ATV 11P	a	b	c	G	H	Ø	螺钉
		mm	mm	mm	Mm	mm	mm	
	所有额定值	72	142	108	60±1	131±1	2 x 5	M4

A diagram of a square plate with side length d . The plate is centered within a larger square frame. The distance from the center of the plate to each of the four sides of the frame is labeled $\geq 50 \text{ mm}$. The distance from the center of the plate to each of the four corners of the frame is labeled $\geq d$. Arrows point from the center of the plate towards each of the four corners of the frame, indicating a boundary condition or flow direction.

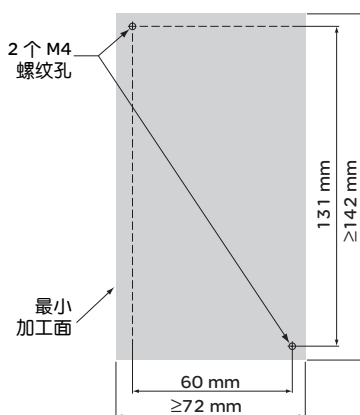
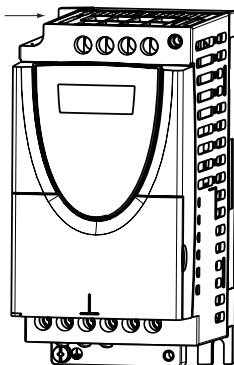
留出足够的空间以确保冷却所需的空气能够从设备底部向顶部流通。
设备前方自由空间：至少 10mm。

- 从 -10°C 到 40°C:
 - $d \geq 50\text{mm}$: 无特殊注意事项。
 - $d = 0$ (并排安装): 拆除变频器顶部的保护盖, 如下所示 (防护等级变为 IP20)。
- 从 40°C 到 50°C:
 - $d \geq 50\text{mm}$: 拆除变频器顶部的保护盖, 如下所示 (防护等级变为 IP20)。
- 从 50°C 到 60°C:
 - $d \geq 50\text{mm}$: 拆除变频器顶部的保护盖, 如下所示 (防护等级变为 IP20), 50°C 以上每升高 1°C 变频器额定电流降容 2.2%。



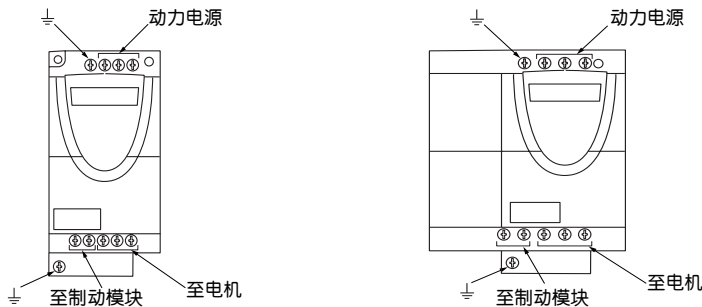
- 最高环境温度: 40°C (可以安装在防凝露防潮架(或杆架)的支架侧, 应遵守以下条件)
- 垂直安装: 允差 $\pm 1^{\circ}$
- 变频器必须安装在支架(框架)的中央, 支架至少为 10 mm 厚, 且其方形最小冷却面积(S)对于钢制支架最小为 0.12m², 对于铝制支架最小为 0.09m²
- 框架上为变频器加工的支撑面(最小 142 X 72)其表面光洁度最大为 100 μ m, 粗糙度最大为 3.2 μ m。
- 去除螺纹孔的毛刺
- 在变频器的支撑表面涂满导热油脂(或其类似替代品)。

A 3D perspective diagram of a rectangular plate labeled 'S'. An arrow points to the thickness of the plate, which is labeled $\geq 10 \text{ mm}$.



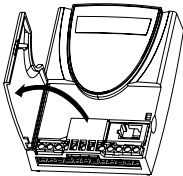
3

接线端子



Altivar ATV 11● A 和 E327 系列	最大连接能力		紧固力矩, Nm
	AGW	mm ²	
U05●●●、U09●●●、U12M2●、U18M●●	AGW 14	1.5	0.75
U18F1●、U29●●●、U41●●●	AGW 10	4	1

控制端子的排列、规格和功能



RC	RA	未使用	0V	AI 1	+5V	DO	LI 1	LI 2	LI 3	LI 4	+15V
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- 最大连接能力:
1.5mm²-AWG 16

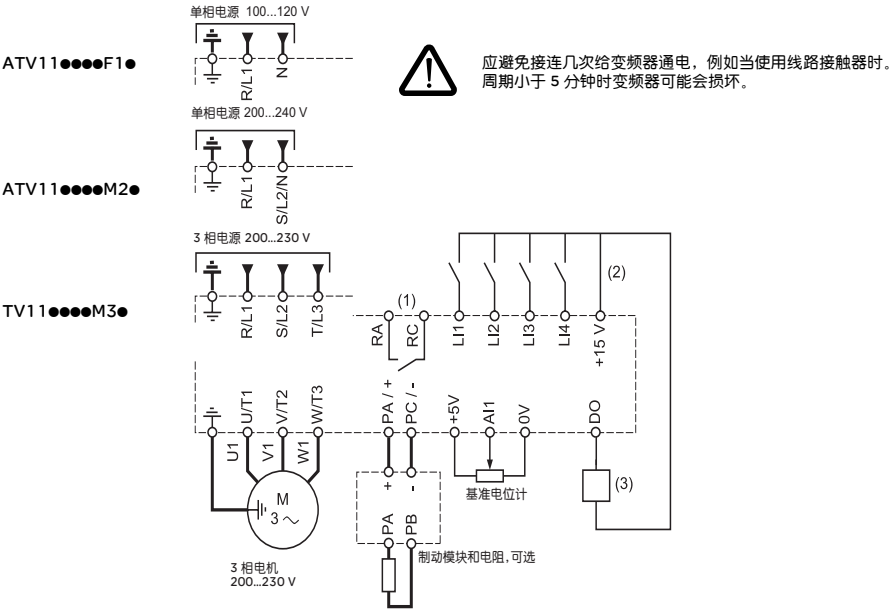
- 最大紧固力矩:
0.5Nm。

端子	功能	电气特性
RC RA	故障继电器触点（出现故障或变频器断电后开路）	最小开关能力：对于直流 24V --- 为 10mA 最大开关能力： • 感性负载 (cosφ= 0.4 - L/R = 7ms) 下, 对于交流 250V 和直流 30V--- 为 2A • 阻性负载 (cosφ= 1 - L/R = 0) 下, 对于交流 250V 和直流 30V--- 为 5A
0V	I/O 公共端	0V
AI1	电压或电流模拟输入端	模拟输入 0 + 5V 或 0 + 10V: 阻抗 40k Ω, 最高 30V。 模拟输入 0 - 20mA 或 4 - 20mA A: 阻抗 250 Ω (无附加电阻)。
+5V	2.2 至 10kΩ 基准电位计的电源	• 精度: -0 ± 5%
DO	可配置为模拟或逻辑输出	2kHz 下的 PMW 集电极开路模拟输出端: • 电压 30V, 阻抗 1k Ω, 最大 10mA。 集电极开路逻辑输出: • 电压最高 30V, 阻抗 100k Ω, 最大 30mA。
LI1 LI2 LI3 LI4	可编程逻辑输入端	• 电源 + 15V (最高 30V), 阻抗 5K Ω • 对于正逻辑, < 5V 为 0, > 11V 为 1 • 对于负逻辑, < 5V 为 1, > 11V 或断路 (无连接) 为 0
+15V	逻辑输入电源	+15V ± 15% 防短路或过载保护。 最大可提供 100mA 电流。

用于出厂设置的接线图



- 电源端子在顶部，电极端子在底部
- 先连接动力端子，再连接控制端子



- (1) 故障继电器触点，用于变频器状态的远程指示。
(2) 内部+15V。如果使用外部电源(最大+24V)，应将电源0V连接到0V端子上，不要使用变频器上的+15V端子。
(3) 检流计或低电平继电器。

注意：对于在变频器附近或连接在同一电路上的所有感性电路（继电器、接触器、电磁阀等）应安装干扰抑制器

相关组件的选择：
见 ATV 11 目录。

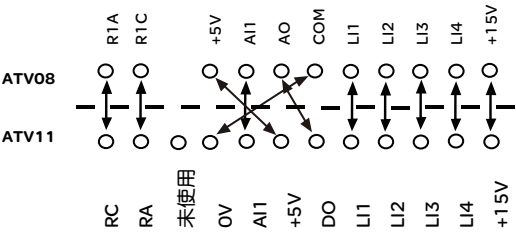
制动电阻器的使用：

必须将 VW3A11701 制动模块连接在变频器和制动电阻器之间。

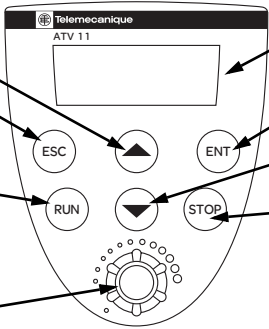
使用ATV11 更换ATV08



在使用ATV11 更换
ATV08 时：
控制端子的排列和标
记并不相同



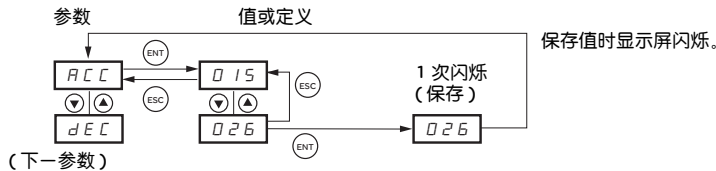
显示屏和按键功能

- 返回前一菜单或参数，或者增加显示值
 - 退出菜单或参数，或者中止当前显示值，返回内存中的先前值
 - RUN 按钮：如果 Fun 菜单中的 tCC 参数被设置为 LOC，则控制电机的正向开启
 - 基准电位计：如果菜单 FUn 中的参数 LSr 配置为 LOC，则为有效
- 
 - 3 位 “7 段” 显示屏
 - 进入某一菜单或参数，或者保存显示的参数或值
 - 转到下一菜单或参数，或者减少显示值
 - STOP 按钮：始终控制电机的停止。
 - 如果 tCC (Fun 菜单) 未被配置为 LOC，则为自由停车。
 - 如果 tCC (Fun 菜单) 被配置为 LOC，则按斜坡停车，但如果注流制动，则为自由停车。

 按  或  不对选择进行存储。

保存选择： 

示例：

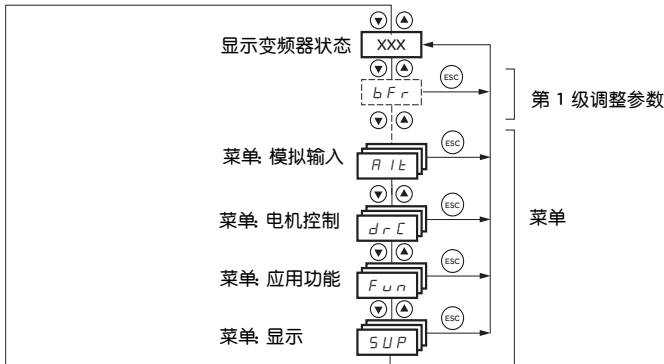


正常显示，当前无故障且无启动：

- rdY：变频器就绪
- 43.0：显示在 SUP 菜单中已选参数（缺省选择：频率给定值）
- dcb：正在进行直流注入制动
- nST：自由停车

如果有故障，显示屏闪烁。

访问菜单



第 1 级调整参数

 高亮框中的参数仅当变频器停止且锁定时才可以修改。

 阴影框里的参数可以在变频器运行或停机时修改。

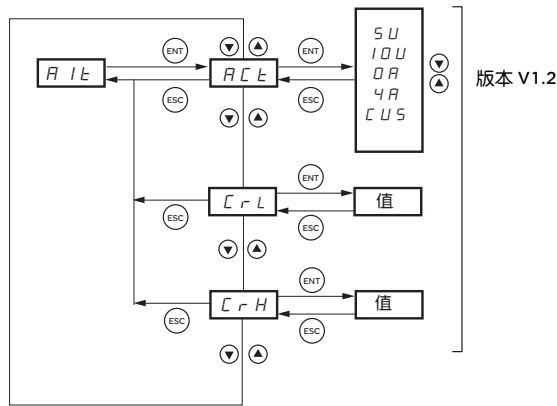
代码	说明	调整范围	出厂设置
bFr	电机频率	50Hz 或 60Hz	50
	此参数只在变频器初次加电时可见。在 FUn 菜单中可随时修改。		
ACC	加速斜坡时间	0s 至 99.9s	3
	范围：从 0Hz 到电机额定频率 FrS (drC 菜单中的参数)。		
dEC	减速斜坡时间	0s 至 99.9s	3
	范围：从电机额定频率 FrS (drC 菜单中的参数) 到 0Hz。		
LSP	低速	0Hz 至 HSP	0
	电机频率到最小基准值。		
HSP	高速	LSP 至 200Hz	= bFr
	电机频率到最大基准值。 检查确认此设置适合于电机和应用场合。		
ItH	电机热电流	0 至 1.5In (1)	根据电机额定值
	用于电机热保护的电流。将 ItH 设为电机铭牌上标出的额定电流。  当变频器被关上时，热状态电机存储器返回到零。		
SP2	第 2 预置速度 (2)	0.0 至 HSP	10
SP3	第 3 预置速度 (2)	0.0 至 HSP	25
SP4	第 4 预置速度 (2)	0.0 至 HSP	50
RIt	对于版本 V1.1. 对于版本 V1.2 见 Alt 菜单		

(1) In = 变频器额定电流

(2) 仅当相关功能保留为出厂设置或已在 FUn 菜单中进行重新配置后，预置速度才出现。

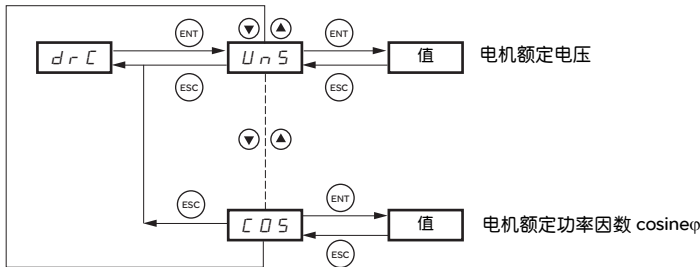
模拟输入菜单 Alt

仅当变频器停止及被锁定时才能修改这些参数。



代码	说明	调整范围	出厂设置
Alt	模拟输入 AI1 的比例 5U: 电压 0-5 V (仅内部电源) 10U: 电压 0 - 10 V (外部电源) 0A: 电流 0 - 20 mA 4A: 电流 4 - 20 mA CUS: 电流 X - Y mA (定制) 如果 CUS 被激活, 则必须对 CrL (X) 与 CrH (Y) 进行配置。 使用外部 10V 电源 0-20 或 4-20 mA		“5U”
CrL	输入 AI1 上信号的最小值 在 CUS 被激活时出现。AI1 最小给定值以 mA 为单位。(CrL < CrH)	0 至 20.0	4.0
CrH	输入 AI1 上信号的最大值 在 CUS 被激活时出现。AI1 最小给定值以 mA 为单位。(CrH > CrL)	0 至 20.0	20.0

电机控制菜单 drC



 高亮框中的参数仅当变频器停止且锁定时才可以修改。

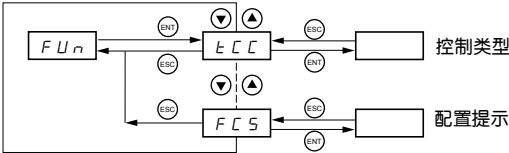
 阴影框里的参数可以在变频器运行或停机时修改。

通过输入电机铭牌上的值可对变频器性能进行优化。

代码	说明	调整范围	出厂设置
UnS	铭牌上标注的电机额定电压	100 至 500V	取决于额定值
	如果线路电压小于电机额定电压，则应将 UnS 设置为施加在变频器端子上的线路电压值。		
FrS	铭牌上标注的电机额定频率	40 至 200Hz	50/60Hz，根据 bFr 确定
StR	频率环稳定性	停机时为 0 至 100% 运行时为 1 至 100%	20
	值过高：反应时间延长。 值过低：过速，不稳定。		
FLG	频率环增益	停机时为 0 至 100% 运行时为 1 至 100%	20
	值过高：过速，不稳定。 值过低：反应时间延长。		
UFr	IR 补偿	0 至 200%	50
	用于优化速度极低时的力矩，或适应特殊情况（例如：对于并联的电机，应降低 Ufr）。如果低速时力矩不足，则应增大 UFr。如果值太大，就会使电机不能起动（锁定）或改变为电流限幅模式。		
nCr	铭牌上标注的电机额定电流	0.25 至 1.5In (1)	取决于额定值
CLl	限制电流	0.5 至 1.5In (1)	1.5In
nSL	电机额定偏移	0 至 10.0Hz	取决于额定值
	根据公式：nSL = 参数 FrS × (1 - Nn/Ns) 计算 Nn = 铭牌上标注的电机额定转速 Ns = 电机同步转速		
SLP	偏移补偿	0 至 150% (nSL)	100
	电机铭牌有时不精确或不准确（发生不稳定时减小，速度不当时增大）。用于在电机额定偏移 nSL 设定值左右调整偏移补偿，或适应特殊情况（例如：对于并联的电机，应降低 SLP）。		
COS	铭牌上标注的电机额定功率因数 cosφ	0.50 至 1.00	取决于额定值

(1) In = 变频器额定电流

应用功能菜单 FUn

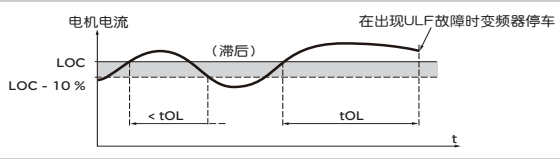


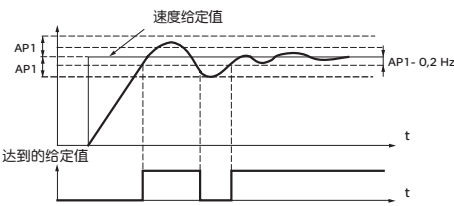
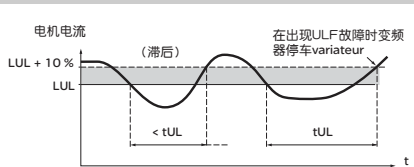
高亮框中的参数仅当变频器停止且锁定时才可以修改。

阴影框里的参数可以在变频器运行或停机时修改。

通过输入电机铭牌上的值可对变频器性能进行优化

代码	说明	出厂设置
tCC	控制类型	
ACt	2C = 2 线控制 3C = 3 线控制 LOC = 本机控制 (变频器 RUN/STOP (运行 / 停止))	LOC
	2 线控制：输入端的开路和闭合状态控制运行和停车。 接线示例： LI1：正向 LIx：反向 	
	3 线控制（脉冲控制）：一个“正向”或“反向”脉冲足以控制起动，一个“停车”脉冲足以控制停车。 接线示例： LI1：停车 LI2：正向 LIx：反向 	
	要改变 tCC 的定义，应按“ENT”键 2 秒钟。这将使以下功能返回出厂设置：rrS、tCt、Atr、PS2 (LIA、LIb)。	
tCt	2 线控制类型 (仅在 tCC = 2C 时可访问此参数)：	trn
	LEL：0 或 1 状态控制运行或停机。 trn：为防止电源中断后的意外重起动，初始运行时必须有状态的改变 (转变或沿)。 PFD：与 LEL 相同，但“正向”输入总是优先于“反向”输入。	
rrS	反向 若 tCC = LOC，则此参数不可访问。	如果 tCC=2C： L12 如果 tCC=3C： L13
	nd：功能无效 L11 至 L14：定义为反向命令的输入端选择	

代码	说明	出厂设置
PS2	预置速度 (即使 tCC 和 LSR=LOC 也有效)	
L1A	如果 LIA 和 Lib=0: 速度 = 基准 如果 LIA = 1 和 Lib = 0: 速度 = SP2 如果 LIA = 0 和 Lib = 1: 速度 = SP3 如果 LIA = 1 和 Lib = 1: 速度 = SP4 输入端 LIA 定义 - n0 : 功能无效 - L11 至 L14 : 定义为 LIA 的输入端选择	除 tCC = 3C 时为 L14 外, 均为 L13 除 tCC = 3C 时为 n0 外, 均为 L14
L1b	输入端 Lib 定义 - n0 : 功能无效 - L11 至 L14 : 定义为 Lib 的输入端选择	
SP2 SP3 SP4	SP2 仅当定义了 LIA 时才可访问, SP3 和 SP4 仅当定义了 LIA 和 Lib 时才可访问。 第 2 预置速度, 0.0Hz 至 HSP 可调 (1) 第 3 预置速度, 0.0Hz 至 HSP 可调 (1) 第 4 预置速度, 0.0Hz 至 HSP 可调 (1) (1) 在第 1 级调整参数中也可以访问设置。	10 25 50
HSP	高速 (版本 V1.2 IE ≥ 21)	
	如果 LIA 和 Lib=0: HSP 如果 LIA = 1 和 Lib = 0: HS2 如果 LIA = 0 和 Lib = 1: HS3 如果 LIA = 1 和 Lib = 1: HS4	
L1A	输入端 LIA 定义 - n0 : 功能无效 - L11 至 L14 : 定义为 LIA 的输入端选择	n0
L1b	输入端 Lib 定义 - n0 : 功能无效 - L11 至 L14 : 定义为 Lib 的输入端选择	n0
HS2 HS3 HS4	HS2 仅当定义了 LIA 时才可访问, HS3 和 HS4 仅当定义了 LIA 和 Lib 时才可访问。 第 1 高速, 在 LSP 和 200Hz 之间可调 (1) 第 2 高速, 在 LSP 和 200Hz 之间可调 (1) 第 3 高速, 在 LSP 和 200Hz 之间可调 (1) 第 4 高速, 在 LSP 和 200Hz 之间可调 (1)	bFr bFr bFr bFr
LOC	过载阈值 (版本 V1.2 IE ≥ 21) LOC 可在变频器额定电流的 70% 与 150% 之间调节。	90%
tOL	用于过载功能的延时 (版本 V1.2 IE ≥ 21) tOL 可在 0 与 100 s 之间调节。 此功能可被用于在出现过载时停止电机。如果电机电流超过过载阈值 LOC, 就会激活延时 tOL。 一旦此延时 tOL 结束, 如果电流仍然大于过载阈值 LOC -10%, 变频器就会锁定在过载故障。	5 s
	 只有在系统处于稳定状态时 (达到速度给定值) 过载检测才有效。 值为 0 就会使过载检测无效。	

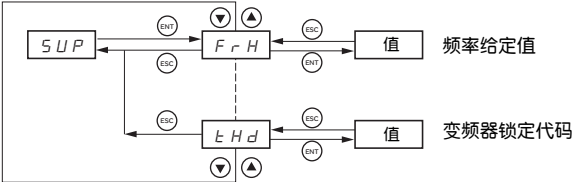
代码	说明	出厂设置
AP1	达到滞后频率 (版本 V1.2 IE ≥ 21) API 可在 0 与 200 Hz 之间调节。 此参数可被用于控制功能的滞后, 此功能可以确定变频器是否达到频率给定值。 如果变频器勉强达到“达到给定值”状态, 则应增大此参数。 如果 rFr (电机频率) - FrH (频率给定值) < AP1 - 0.2 Hz, 达到的给定值 = 1 如果 rFr (电机频率) - FrH (频率给定值) > AP1, 达到的给定值 = 0 	0.3 Hz
LUL	欠载阈值 (版本 V1.2 IE ≥ 21) LUL 可在变频器额定电流的 20% 与 100% 之间调节。	60%
tUL	用于欠载功能的延时 (版本 V1.2 IE ≥ 21) tUL 可在 0 与 100 s 之间调节。 如果电机电流在比可调延时 tUL 更长的时间范围内低于欠载阈值 LUL, 变频器就会锁定在欠载故障 ULF。 	5 s
tL5 PI	PI 功能 (版本 V1.2) 不要修改出厂设置, 或参考技术手册。	
r5F	故障重置 - n0: 功能无效 - L11 至 L14: 定义为此功能的输入端选择 这种重置发生在输入转变时 (上升沿: 0 至 1)。只有在故障消失后才许可重置, 且只能在故障元件上重置 (见第 17 页)。	n0
rP2 L1	第 2 斜坡 第 2 斜坡控制输入端的定义 - n0: 功能无效 - L11 至 L14: 已定义输入端的选择	n0
AC2 DE2	AC2 和 DE2 仅在定义了 L1 时才能访问。 第 2 加速斜坡时间, 从 0.1 秒至 99.9 秒可调 第 2 减速斜坡时间, 从 0.1 秒至 99.9 秒可调	5.0 5.0
LC2	第 2 电流限幅 (版本 V1.2) 不要修改出厂设置, 或参考技术手册。	

代码	说明	工厂设定
n S t	自由停车 (版本 V1.2)	nO
	- n O: 功能无效 - L 11 至 L 14: 选择已定义输入 当输入未被连接 (状态 O) 时停车, 即触点打开。 只能使用阻性转矩使电机停车。除去电机电源。	
S t P	线电源缺失时的可控停车	nO
	- n O: 变频器锁定和电机自由停车 - F r P: 根据有效斜坡 (dEC 或 dE2), 如果具有足够惯量。 - F S t: 快速停车, 停车时间取决于惯性和变频器的制动能力。	
b r R	斜坡减速适配	YES
	- n O: 功能无效 - Y E S: 如果减速时间对于负载惯性而言设定过短, 则此功能将自动增加减速时间, 这样可避免过电压故障。	
R d C	自动直流注入	YES
R c t	运行模式 - n O: 功能无效 - Y E S: 当运行不再受控及电机速度为零时, 直流注入停车, 持续时间可通过 tdC 调整。此电流值可通过 SdC 调整。 - C t: 当运行不再受控及电机速度为零时, 连续直流注入停车。此电流值可通过 SdC 调整。在 3 线控制中, 注流仅当 LI1 为 1 时有效。仅当 Act = YES 时才能访问 tdC, 仅当 Act = YES 或 Ct 时才能访问 SdC。	
t d C	停车注流时间, 从 0.1 到 30.0 秒可调	0.5
S d C	注入电流, 从 0 到 1.2In (In = 变频器额定电流) 可调	0.7In
S F t	开关频率	LF
R c t	频率范围 - L F r: 2 或 4kHz 左右的随机频率, 根据 SFr 确定。 - L F: 2 或 4kHz 固定频率, 根据 SFr 确定。 - H F: 8、12 或 16kHz 固定频率, 根据 SFr 确定。	
S F t	开关频率 - 2: 2kHz (如果 Act = LF 或 LFr) - 4: 4kHz (如果 Act = LF 或 LFr) - 8: 8kHz (如果 Act = HF) - 12: 12kHz (如果 Act = HF) - 16: 16kHz (如果 Act = HF) 当 SFr = 2kHz 时, 在高速下频率自动变为 4kHz。 当 SFt = HF 时, 如果变频器热状态过高, 则选定的频率自动变为较低的频率。 只要热状态允许, 变频器立即返回 SFr 频率。	4 (如果 Act=LF 或 LFr) 12 (如果 Act=HF)
F L r	动态获取	nO
	在以下情况下, 如果保持有运行命令, 则将允许平滑重起动: - 线电源缺失或断路。 - 故障重置或自动重起。 - 自由停车。 电机估算重起动时的速度, 然后沿斜坡到达基准速度。 此功能要求 2 线控制 (tCC = 2C) 且 tCt = LEL 或 PFO。 - n O: 功能无效 - Y E S: 功能有效 此功能将对每一起动命令进行干预, 这将导致微小的延时 (最长 1 秒)。 如果已配置了连续自动注流制动 (Ct), 则此功能不能被激活。	

代码	说明	工厂设定
d0	模拟 / 逻辑输出 DO	
Rct	定义: - nD : 未定义 - DCr : 模拟输出 = 电机中的电流。满信号对应于变频器额定电流的 200%。 - rFr : 模拟输出 = 电机频率。满信号对应于 HSP 的 100%。 - FtR : 逻辑输出 = 达到频率阈值, 电机频率超过可调阈值时闭合 (1 状态)。 - SR : 逻辑输出 = 达到基准, 当电机频率等于基准时闭合 (1 状态)。 - CtR : 逻辑输出 = 达到电流阈值, 当电机电流超过可调阈值 Ctd 时闭合 (1 状态)。 - P : 不要使用, 或参考技术手册 (版本 V1.2)	RFr
Ftd Ctd	Ftd 仅当 Act = FtA 时才可访问, Ctd 仅当 Act = CtA 时才可访问。 频率阈值, 从 0 至 200Hz 可调。 电流阈值, 从 0 至 1.5In 可调 (In = 变频器额定电流)	= bFr In
Rtr	自动重启动 -automatic restart - nD : 功能无效 - YES : 在故障锁定之后, 如果故障已消失且其他运行条件也允许重启动, 则进行自动重启动。重启动由一系列自动尝试完成, 每两次尝试之间的等待时间逐渐延长: 1s、5s、10s, 此后的等待期为 1 分钟。如果 6 分钟后重启动还没有进行, 则将中断这一程序, 变频器将保持锁定直至被断路并重新连接。 以下故障允许此功能: OHF、OLC、OLF、ObF、OSF、PHF、ULF。如果此功能有效, 则变频器故障继电器保持激活。速度给定值和运行方向必须保持。 此功能仅在 tCt = LEL 或 PFO 的 2 线控制 (tCC = 2C) 中才可以访问。  检查确认意外启动不会对个人和设备造成任何危险。	nO
LSr	频率给定值模式 - LOC : 速度给定值由变频器前端的电位计给出。 - tEr : 速度给定值由模拟输入 AI1 给出。  为使 LOC 和 tEr 得到确认, 应按住 ENT 键 2 秒钟。	LOC
SSr	频率给定值切换 (仅 E327 系列) 用于通过逻辑输入切换给定值。 - nD : 未定义: 根据 LSr 的配置给出给定值 - LI1 : 逻辑输入 LI1 - LI2 : 逻辑输入 LI2 - LI3 : 逻辑输入 LI4 - LI4 : 逻辑输入 LI4 逻辑输入为状态 0: 通过变频器前面的定位计给出给定值。 逻辑输入为状态 1: 通过模拟输入 AI1 给出给定值。  警告: 通过逻辑输入进行切换与 PI 功能不兼容。	nO
nPL	输入端逻辑选择 - POS : 输入端在电压为 11V 或 11V 以上时 (如 + 15V 端子) 有效 (1 状态), 在变频器关闭或电压低于 5V 时无效 (0 状态)。 - nEG : 输入端在电压低于 5V (如 0V 端子) 时有效 (1 状态), 在电压为 11V 或 11V 以上或变频器关闭时无效 (0 状态)。  为使 POS 和 nEG 得到确认, 应按住 ENT 键 2 秒钟。	POS
bFr	电机频率 (同 bFr 第 1 级调整参数) 设定为 50Hz 或 60Hz, 由电机的铭牌参数确定。	50

代码	说明	工厂设定
<i>IPL</i>	相线缺失故障配置 此参数仅在 3 相变频器可以访问。 - <i>nO</i> : 相线缺失故障禁止。 - <i>YES</i> : 检测相线缺失故障。	YES
<i>SCS</i>	配置备份	nO
	- <i>nO</i> : 功能无效 - <i>YES</i> : 将当前配置保存在 EEPROM 存储器中。一旦执行存储, SCS 就自动转换为 nO。此功能用于在当前配置之外保留另外一份配置备用。变频器出厂时当前配置和备份配置均被初始化为出厂设置。	
<i>FCS</i>	配置提示	nO
	- <i>nO</i> : 功能无效 - <i>rEC</i> : 当前配置变为先前由 SCS 保存的备份配置。仅当已进行过备份时 rEC 才可见。这种功能一被执行, FCS 将自动转换到 nO。 - <i>InI</i> : 当前配置变为出厂设置。这种功能一被执行, FCS 将自动转换到 nO。  为使 rEC 和 InI 得到确认, 应按住 ENT 键 2 秒钟。	

显示菜单 SUP



当变频器运行时，显示的数值为某一检测参数。显示的缺省值为电机基准值（参数 FrH）。

当显示新的检测参数所要求的值时，“ENT”键必须按下两次，以确认对检测参数的改变并将其存储。从此时起该参数的值就将在运行过程中显示出来（即使变频器已关闭）。
如果第 2 次按下“ENT”键后新的选择未被确认，则变频器在关机后将会返回先前的参数。

以下参数在变频器停机或运行时均可访问。

代码	参数	单位
<i>FrH</i>	显示频率给定值（出厂设置）	Hz
<i>rFr</i>	显示施加在电机上的输出频率	Hz
<i>LcI</i>	显示电机电流	A
<i>ULn</i>	显示线电压	V
<i>lHr</i>	显示电机热状态 ：100% 对应于额定热状态。 超过 118%，变频器将由于 OLF 故障（电机过载）而脱扣。它可被重置到 100% 以下（见第 23 页的 ItH 参数）。	%
<i>Ld</i>	显示变频器热状态 ：100% 对应于额定热状态。超过 118%，变频器由于 OHF 故障（变频器过热）而脱扣。它可被重置到 80% 以下。	%
<i>HsU</i>	显示所用的高速数值（版本 V1.2 IE ≥ 21）	Hz
<i>rPF</i>	PI 传感器反馈（版本 V1.2） 只有在 PI 功能被激活（PIF = AI1）时此参数才可被访问。	%

代码	参数	单位
C0d	端子锁定代码（版本 V1.2 IE ≥ 21） 使用访问代码使变频器配置可以被保护。 • 0FF：无访问锁定代码 • 0n：一个代码为锁定访问（2 至 999） - 输入安全代码（使用 ▲ 增大显示值）并按“ENT”来解除锁定访问。 代码保留在显示器上，访问被解除锁定，直到下次断电。在下次通电时参数访问会被再次锁定。 如果输入不正确代码，显示会变为“On”，参数访问保持被锁定。 • xxx：参数访问被解除锁定（代码保留在显示器上）。 如要创建一个访问代码，请参考技术手册。	

故障 - 原因 - 解决办法

变频器不起动，没有故障显示

- 检查运行命令输入端是否已按选定的控制模式执行。
- 当变频器在手动故障重置或停机命令后开启时，仅在对“正向”和“反向”命令进行重置后才对电机通电。如果它们未重置，变频器将显示“rdY”或“nSt”但不会起动。
- 如果一个输入被分配给自由停车功能，当此输入在状态 O（未连接 触点打开）时有效，如果 nPL = POS，则此输入应被连接至 + 15 V，或者如果 nPL = nEG，为了允许变频器起动，此输入应被连接至 0V（见第 30 页的 nPL）。

变频器不起动，显示关闭

- 检查变频器端子上是否有线路电压。
- 拔下变频器 U、V、W 端子上的所有接线：
 - 检查电机连线或电机中相线与地线之间是否出现短路。
 - 检查制动电阻器是不是没有直接连接至 PA/+ 与 PC/- 端子。如果没有直接连接，就会损坏变频器。在变频器与电阻器之间必须一直使用制动模块。

显示故障

重置前必须将故障的原因排除。如果已配置了逻辑输入功能，则可通过一个逻辑输入端对 ObF、OHF、OLC、OSF、PHF、SOF 和 ULF 故障进行重置。如果已配置了自动重启功能，则 ObF、OHF、OLC、OLF、OSF、PHF 和 ULF 故障可通过此功能进行重置。所有故障都可通过关机后再开机进行重置。

故障	解决办法
CFF 配置故障	• 返回出厂设置或恢复为备份配置（如果备份配置有效）。参见 FUn 菜单中的 FCS 参数。
CrF 充电电路	• 更换变频器。
InF 内部故障	• 检查环境（电磁兼容性）。 • 更换变频器。
ObF 减速中过电压	• 制动过猛驱动负载过大。增加减速时间，必要时加装制动模块和电阻，如果符合应用条件，则激活 brA 功能。
OCF 过电流	• 斜坡过短，检查设定。 • 惯性或负载过大，检查电机 / 变频器 / 负载的大小。 • 机械锁定，检查机构的状态。
DHF 变频器过热	• 检查变频器负载、变频器通风及环境情况。等待变频器冷却后再重新启动。
OLC 电流过载	• 电流级大于过载阈值 LOC。 • 检查第 27 页上 FLt 菜单中参数 LOC 与 tOL 的数值。 • 检查机械装置（磨损、刚度、润滑、阻塞等）。
OLF 电机过载	• 检查电机的热保护设定，检查电机负载。等待电机冷却后再重新启动。
OSF 过电压	• 检查线电压。
PHF 相线缺失	此保护仅在变频器带载状态下起作用。 • 检查电源连接和熔断器。 • 重置。 • 检查电源 / 变频器兼容性。 • 如果负载不平衡，通过使 IPL = nO(FUn 菜单) 禁止此故障。
SCF 电机短路， 绝缘故障	• 检查连接电机与变频器的电缆，以及电机的绝缘。
SOF 超速	• 不稳定，检查电机，增益和稳定性参数。 • 驱动负载过高，加装一个制动模块和电阻，并检查电机 / 变频器 / 负载的大小。
ULF 电流欠载	电流级小于欠载阈值 LUL： • 检查第 28 页上 FLt 菜单中参数 LUL 与 tUL 的数值。
USF 欠电压	• 检查电压及电压参数。

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