

ATV71

变频器

软件版本 V2.7

编程手册



目录

开始之前	4
文档结构	5
软件升级	6
制动单元安装步骤	9
出厂设置	10
应用功能	11
设置 - 初步建议	15
图形显示终端	18
终端描述	18
图形显示屏描述	19
第一次通电 - [5. LANGUAGE (语言)] 菜单	22
随后通电	23
编程: 参数访问示例	24
快速导航	25
集成显示终端	28
显示屏与按键的功能	28
访问菜单	29
访问菜单参数	30
[2. ACCESS LEVEL (访问等级)] (LAC-)	31
参数表结构	34
参数值之间的相互关系	35
在此文档中查找一个参数	36
[1.1 SIMPLY START (简单起动)] (SIM-)	37
[1.2 MONITORING (监视)] (SUP-)	45
[1.3 SETTINGS (设置)] (SEt-)	54
[1.4 MOTOR CONTROL (电机控制)] (drC-)	68
[1.5 INPUTS / OUTPUTS CFG (输入 / 输出设置)] (I-O-)	88
[1.6 COMMAND (命令)] (CtL-)	116
[1.7 APPLICATION FUNCT (应用功能)] (FUn-)	129
[1.8 FAULT MANAGEMENT (故障管理)] (FLt-)	215
[1.9 COMMUNICATION (通信)] (COM-)	239
[1.10 DIAGNOSTICS (诊断)]	243
[1.11 IDENTIFICATION (软硬件识别)]	245
[1.12 FACTORY SETTINGS (出厂设置)] (FCS-)	246
[1.13 USER MENU (用户菜单)] (USr-)	249
[1.14 PROGRAMMABLE CARD (编程卡)] (PLC-)	250
[3. OPEN / SAVE AS (打开 / 保存为)]	251
[4. PASSWORD (密码)] (COd-)	253
[6 MONITORING CONFIG (监视设置)]	255
[7 DISPLAY CONFIG (显示设置)]	259
[MULTIPOINT SCREEN (多点屏幕)]	264
维护	265
故障 - 原因 - 修复措施	266
用户设置表	272
功能索引	274
参数代码索引	275

开始之前

在对此变频器进行任何操作之前，请您阅读并了解这些使用说明。

危险

危险电压

- 在安装或操作 ATV 71 变频器之前请您阅读并了解安装手册。只有专业人员才能对此变频器进行安装、调节、修理与维护。
- 用户应对与所有设备保护地有关的大量国际和国内电气标准相符合进行负责。
- 此变频器的许多零件，包括印刷电路板，在线电压下工作，**不能触摸**这些零件，只能使用绝缘工具。
- **不能触摸**那些未受保护的元件或带电的接线条螺钉。
- 不能将 PA 端子与 PC 端子或直流母线电容器短接。
- 在通电或起动与停止变频器之前应安装并关上所有机盖。
- 在对变频器进行维修之前
 - 断开所有电源
 - 在变频器的断路器上放置一个“禁止合闸”的标签。
 - 将断路器锁定在打开位置。
- 维修变频器之前应断开所有电源，包括可能会带电的外部控制电源。须等 15 分钟，以便直流母线电容器放电，然后按照安装手册中给出的直流母线电压测试程序来检查直流电压是否小于 42 V。变频器的 LED 并不是有无直流母线电压的精确指示器。

电击会导致死亡或严重伤害。

警告

损坏的设备

不要操作或安装任何看起来已损坏的变频器。
不按照使用说明会导致设备损坏。

文档结构

下列 ATV 71 技术文件可在 Telemecanique 站点 (www.telemecanique.com) 以及随变频器一起提供的 CD-ROM 上获得。

安装手册

此手册包含完整的安装与接线说明。

编程手册

讲述变频器终端（集成显示终端与图形显示终端）的功能、参数以及用法。
本手册没有讲述通信功能，而是在所使用的总线或网络的手册中讲述。

通信参数手册

此手册讲述：

- 带有通过总线或通信网络使用的特殊信息的变频器参数。
- 通信特定工作模式（状态图）。
- 通信与本地控制之间的交互作用。

Modbus、CANopen、Ethernet、Profibus、INTERBUS、Uni-Telway、FIPIO、Modbus Plus 等手册

这些手册讲述了装配、与总线或网络的连接、信号发送、诊断以及通过集成显示终端或图形显示终端的通信特定参数的配置。
这些手册也讲述了协议的通信服务。

ATV 58-58F/ATV 71 兼容性手册

此手册讲述了 ATV 71 与 ATV 58/58F 的区别，解释了如何更换 ATV 58 或 58F，包括如何更换总线或网络上正在通信的变频器。

ATV 78/ATV 61/71 兼容性手册

此手册讲述了 ATV 61/71 与 ATV 78 的区别，并对如何更换 ATV 78 进行了说明。

软件升级

ATV 71 投放市场以来，新功能有很多增加。软件版本现在已经升级至 V2.7。新版本可用于替换老版本，并且不用作任何改变。虽然此文件讲述版本 V2.7，但由于升级只是增加了一些值和参数，没有对以前版本的参数进行修改或删除，因此本文件仍可用于以前的版本。

版本 V1.2 与 V1.1 的升级对比

出厂设置



注 1: 在版本 V1.1 中，模拟输入为 $0 \pm 10\text{ V}$ 。出于安全考虑，在新版本中此输入被设置为 $0 + 10\text{ V}$ 。

注 2: 在版本 V1.1 中，模拟输出 AO1 被定义为电机频率。在新版本中，此输出没有被定义。

这两个参数也有例外情况，版本 V1.1 的出厂设置在新版本中保持相同。新功能在出厂时被设置为禁用。

电机频率范围

最大输出频率可从 1000 扩展至 1600Hz (决定于变频器的额定值和控制配置文件)。

新参数和新功能

菜单 [1.2 监视] (SUP-)

增加了内部状态以及与下述新功能有关的值。

菜单 [1.3 设置] (SEt-)

- [高转矩阈值] (ttH)，第 66 页。
- [低转矩阈值] (ttL)，第 66 页。
- [脉冲报警阈值] (FqL)，第 67 页
- [自由停车阈值] (FFt)，第 67 页

菜单 [1.4 电机控制] (drC-)

- [转速增量] (InSP)，第 69 页
- 下列配置可扩展至所有变频器额定值；对于 ATV71●●●M3X，以前被限制为 45 kW (60 HP)，对于 ATV71●●●N4，以前被限制为 75 kW (100 HP)：第 71 页的同步电机 [同步电机] (SYn)，第 82 页的正弦滤波器 [正弦滤波器] (OFI)，第 83 页的降低噪声 [电机噪声抑制] (nrd)，第 85 页的制动平衡 [制动平衡] (bbA)。

菜单 [1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

- 现在可通过 [AI1 类型] (AI1t) 将输入 AI1 设置为 $0 + 10\text{ V}$ 或 $0 \pm 10\text{ V}$ ，见第 94 页。
- [网络 AI 通道] (AIC1)，见第 98 页。
- 第 103 页的定义继电器和逻辑输出的新方法；绳索松弛，大转矩阈值，小转矩阈值，电机正向旋转，电机反向旋转，达到测量速度阈值，负载变化检测。
- 模拟输出 AO1 现可被用作逻辑输出并能被定义为继电器功能和逻辑输出，见第 108 页。
- 使用参数 [AOx 最小值标定] (ASLx) 与 [AOx 最大值标定] (ASHx) 修改模拟输出比例的新方法，见第 110 页。
- 定义逻辑输出的新方法，见第 111 页：有符号电机转矩和测量所得的电机速度。
- 定义报警组的新方法，见第 115 页：绳索松弛，大转矩阈值，小转矩阈值，电机正向旋转，电机反向旋转，达到测量速度阈值，负载变化检测。

软件升级

菜单 [1.7 应用功能] (Fun-)

- 求和、减法和乘法功能现在可被定义给虚拟输入 [网络 AI] (AIU1), 见第 136 页。
- 新参数 [自由停车阈值] (FFt) 可被用于设置一个在斜坡停车或快速停车结束时切换至自由停车的阈值, 见第 141 页。
- 制动器在规定的零速度时接合, 见第 162 页的 [零速抱闸] (bECd)。
- 现可将重量 [称重传感器分配] 定义给虚拟输入 [网络 AI] (AIU1), 见第 167 页。
- 新的“绳索松弛”功能带有参数 [绳松功能配置] (rSd) 和 [绳松转矩阈值] (rStL), 见第 171 页。
- 在启动和“唤醒”PID 功能时可使用斜坡 [第 2 加速时间] (AC2), 见第 179 页。
- 通过使用 [转矩增加] (IntP), 转矩限幅 [转矩限幅] (tOL-) 现在可被设置为 % 或 0.1% 增量, 并可被定义给虚拟输入 [网络 AI] (AIU1), 见第 186 页。
- 新的“以减速限位开关后计算距离停车”功能带有参数 [停止距离] (Std)、[额定线速度] (nLS) 和 [停止校正器] (SFd), 见第 195 页。
- 通过使用 [停止限配置] (SAL) 和 [减速限制设置] (dAL), 现可将通过传感器或限位开关定位 [传感器定位] (LPO-) 设置为按照正逻辑或负逻辑, 见第 196 页。
- 参数设置切换 [参数组切换] (MLP-) 现可被定义为达到 [到频率阈值] (FtA) 和 [频率到达] (F2A) 的频率阈值, 见第 199 页。
- 新半层: 菜单 [半层] (HFF-), 见第 213 页。

菜单 [1.8 故障管理] (FLt)

- 通过 [复位产品] (rP) 重新初始化变频器而不用关闭变频器, 见第 218 页。
- 使用 [产品复位分配] (rPA), 通过一个逻辑输入重新初始化变频器而不用关闭变频器, 见第 218 页。
- 可以将“输出缺相”故障 [输出缺相] (OPL) 设置为 [输出切除] (OAC) 扩展至所有变频器额定值 (对于 ATV71●●●M3X, 以前限制为 45 kW (60 HP); 对于 ATV71●●●N4, 以前限制为 75 kW (100HP)), 见第 222 页。
- 现可通过 [外部故障分配] (LEt) 将外部故障 [外部故障] (EtF-) 设置为按照正逻辑或负逻辑, 见第 225 页。
- 新的监视功能, 基于通过“脉冲输入”的速度测量, 通过 [频率表] 菜单 (FqF-), 见第 232 页。
- 用于检测负载变化的新功能, 通过 [动态负载检测] 菜单 (dLd-), 见第 234 页。
- 制动单元上的短路故障现可被设置为通过 [制动电阻故障管理] (bUb), 见第 236 页。

菜单 [7 显示设置]

- 在 [7.4 键盘参数] 中, 参数 [KEYPAD CONTRAST] 和 [KEYPAD STAND-BY] 用于调节图形显示单元的对比度和待机模式, 见第 259 页。

版本 V1.6 与 V1.2 相比所做的改进

范围得到扩展, 增加了使用 500 至 690 V 电源的 ATV71●●●Y 变频器。
没有新增参数, 但一些参数的调节范围和出厂设置已适用于新的电压。

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-) 菜单

增加了继电器和逻辑输出延时参数的调节范围: 由 0 至 9999 ms 变为 0 至 60000 ms。

版本 V2.5 与 V1.6 相比所做的改进

菜单 [1.3 设置] (Set-)

- 在 67 页增加了新的参数 [跳转频率] (JPF), [第二跳频点] (JF2), 和 [第三跳频点] (JF3), 用来避开特定的能够产生共振的频率。
- 在 67 页增加了新的参数 [跳频滞环] (JFH) 用来调整跳频的范围。
- 在 67 页允许调整参数 [转矩系数] (trt) (也可以在第 183 页的 [转矩控制] (tOr-) 菜单中见到)

非常重要:

对于 V2.5 版本, 当停机类型为“自由停车” (出厂设置) 时, 以下功能的表现与旧版本不同:

- [限位开关] (LSt-) 功能
- [传感器定位] (LPO-) 功能
- 通过通讯发出的“关机”指令 (参考通讯参数手册中的 CiA402 状态表)。

软件升级

版本 V2.7 与 V2.5 相比所做的改进

菜单 [7 显示设置]

- 在第 259 页的 [7.4 键盘参数] 菜单里增加了 [上电菜单]。该参数可以用来选择上电后变频器显示的菜单。

菜单 [1.3 设置] (Set-)

- 第 163 页的 [再起动等待时间](ttr) 参数的设置范围可以是 0.00 到 15.00 秒之间。

安装

□ 1 参考安装手册

编程

如果第 10 页的出厂设置与 [简单起动] (SIM-) 菜单的使用对于应用来说已经足够，则程序可以适用。



提示：

- 在开始编程之前，应完成用户设置表，第 272 页。
- 执行自整定操作以优化性能，第 43 页。
- 如有疑问，返回出厂设置，第 248 页。

 注意：检查并确认变频器的连线与其配置一致。

■ 2 无运行命令通电

- 如果控制部分使用单独电源，应按照第 15 页的说明。

■ 3 如果变频器有图形显示终端请选择语言

■ 4 设置 [简单起动] (SIM-) 菜单

- 2 线或 3 线控制
- 宏配置
- 电机参数
 -  执行自整定操作
- 电机热电流
- 加速与减速斜坡
- 速度变化范围

■ 5 起动

出厂设置

变频器出厂设置

ATV 71 的出厂设置用于最常见的工作条件:

- 宏配置: 起动 / 停车
- 电机频率: 50 Hz
- 带有异步电机和无传感器磁通矢量控制的恒转矩应用
- 斜坡减速时的正常停车模式
- 出现故障时的停车模式: 自由停车
- 线性, 加速与减速斜坡: 3 秒
- 低速: 0 Hz
- 高速: 50 Hz
- 电机热电流 = 变频器额定电流
- 静止注入制动电流 = $0.7 \times$ 变频器额定电流, 持续 0.5 秒
- 出现故障后不自动起动
- 开关频率为 2.5 kHz 或 4 kHz, 由变频器额定值决定
- 逻辑输入:
 - LI1: 正向; LI2: 正向 (2 个运行方向), 转换时 2 线控制
 - LI3, LI4, LI5, LI6: 未激活 (未被赋值)
- 模拟输入:
 - AI1: 速度给定值 0+10 V
 - AI2: 0-20 mA, 未激活 (未被赋值)
- 继电器 R1: 出现故障 (或变频器断电) 时触点打开
- 继电器 R2: 未激活 (未被赋值)
- 模拟输出 AO1: 0-20 mA, 未激活 (未被赋值)

如果上述值与应用情况一致, 不需改变设置就能使用变频器。

可选插件出厂设置

可选插件输入 / 输出没有出厂设置。

应用功能

为了帮助您进行选择，以下几页中的表格列出了最常用的功能 / 应用组合。

这些表格中所列的应用情况与下列机器有关：

- **提升设备：**起重机，高架起重机，龙门起重机（垂直升降、平移、快速定向），提升平台
- **电梯：**日益改进的电梯，最高速度可达 1.2 m/s
- **搬运设备：**码堆机 / 卸垛机，传送装置，辊轴工作台
- **包装设备：**纸箱打包机，贴标签机
- **纺织设备：**织布机，梳理机，洗选设备，纺纱机，拉丝机
- **木材加工设备：**自动车床，锯床，磨床
- **大惯性设备：**离心分离机，搅拌器，不平衡机械（摇臂泵，冲床）
- **加工设备**

所列的功能 / 应用组合并不是强制性的，也不详尽。每种机器都有各自特性。

一些功能专为特定应用而设计。在此情况下，此应用通过相关编程页的页边空白区内的标签来识别。

电机控制功能

功能	页码	应用							
		提升设备	电梯	搬运设备	包装设备	纺织设备	木材加工设备	大惯性设备	加工设备
V/f 比	71			■			■	■	
无传感器磁通矢量控制	71	■	■	■	■	■	■	■	■
带有传感器的磁通矢量控制	71	■	■	■	■	■	■	■	■
两点矢量控制	71	■				■			
开环同步电机	71					■			
输出频率最高可达 1600 Hz	69					■	■		
电机过压限幅	83					■	■		
直流母线连接（见用户手册）	-					■			■
通过逻辑输入进行电机励磁	154	■		■	■				
开关频率最高可达 16 kHz	82		■			■	■		
自整定	70	■	■	■	■	■	■	■	■

应用功能

速度给定功能

功能	页码	应用							
		提升设备	电梯	搬运设备	包装设备	纺织设备	木材加工设备	大惯性设备	加工设备
差动双向给定	91	■		■	■				
给定值非线性化(放大镜效应)	93	■		■					
频率控制输入	125					■			■
给定切换	126 - 135				■				
求和给定	134				■				
减法给定	134				■				
乘法给定	134				■				
S 斜坡	137	■	■	■					
寸动运行	145			■		■			■
预置速度	146	■	■	■	■			■	
通过单动按钮来 +/- 速度(1步)	149								■
通过双动按钮来 +/- 速度(2步)	149	■							
在给定值附近 +/- 速度	151					■			■
保存给定值	153								■

应用功能

特定应用功能

功能	页码	应用							
		提升设备	电梯	搬运设备	包装设备	纺织设备	木材加工设备	大惯性设备	加工设备
快速停车	141						■	■	
限位开关管理	155	■	■	■					
制动控制	157	■	■	■					
负载测定	166	■	■						
高速提升	168	■							
绳索松弛	171	■							
PID 调节器	173								■
转矩监测	182			■		■			■
电机 / 发电机转矩限幅	185			■		■		■	■
负载平衡	85	■		■					
线路接触器控制	189	■		■			■		
输出接触器控制	191		■						
通过限位开关或传感器定位	193			■	■				
以减速限位开关后的计算距离停车	195			■	■				
ENA 系统 (带有不平衡载荷的机械系统)	80							■	
参数切换	198	■	■	■	■	■	■	■	■
切换电机或配置	201	■		■	■				
摆频控制	205					■			
停车设置	141			■		■	■	■	
回退	212		■						
半层	213		■						

应用功能

安全 / 故障处理功能

功能	页码	应用							
		提升设备	电梯	搬运设备	包装设备	纺织设备	木材加工设备	大惯性设备	加工设备
断电（安全功能，见用户手册）	-	■	■	■	■	■	■	■	■
热报警时延时停车	224		■						
报警处理	115	■	■	■	■	■	■	■	■
故障处理	213 至 238	■	■	■	■	■	■	■	■
IGBT 测试	227	■	■	■	■	■	■	■	■
飞车捕捉	220					■	■	■	
制动电阻器热保护	236	■	■	■	■				
带 PTC 探针的电机保护	216	■	■	■	■	■	■	■	■
欠压处理	226					■	■	■	
4-20mA 缺失	228	■	■	■		■	■		■
输出不受控（输出缺相）	222			■					
自动重起动	219			■					
使用“脉冲输入”输入来测量电机的旋转速度	232	■	■	■					
负载变化检测	234	■							

设置 - 初步建议

通电与设置变频器

⚠ 危险

意外的设备运行

- 在接通与配置 ATV 71 之前，为了防止意外启动，应检查并确认 PWR (断电) 输入无效 (状态 0)。
- 在接通 ATV 71 变频器之前或在退出配置菜单时，因运行命令能使电机立即启动，故应检查并确认分配给运行命令的输入为无效 (状态 0)。

不按照使用说明会导致死亡或严重伤害。

警告

线电压不一致

在加电与配置变频器之前，应确保线电压与变频器铭牌上所示的电源电压范围适应。如果线电压与电源电压范围不一致，就有可能损坏变频器。

不按照使用说明会导致设备损坏。

单独的控制部分电源

在变频器下一次通电时仅有电源部分必须供电。

A) 变频器控制部分的电源独立于电源部分 (P24 与 0V 端子) 时

B) 无论何时添加或更换可选卡

通过线路接触器进行功率转换

警告

- 应避免频繁操作接触器 (滤波器电容会过早老化)。
- 循环时间小于 < 60s 会导致预充电电阻损坏。

不按照使用说明会导致设备损坏。

用户调节与功能扩展

- 显示设备与按钮可用于修改设置以及扩展下面几页中描述的功能。
- 通过 [1.12 出厂设置] (FCS-) 菜单，可以很容易地恢复为出厂设置，见第 246 页。
- 参数类型有三种：
 - 显示：通过变频器显示值
 - 设置：可在运行期间或停车时改变
 - 配置：只能在停车时以及无制动发生时才能进行修改。可在运行期间进行显示。

⚠ 危险

意外的设备运行

- 检查并确认在操作期间对设置的改变不会带来任何危险。
- 建议在做任何改动之前应停车。

不按照使用说明会导致死亡或严重伤害。

设置 - 初步建议

起动

重要注意事项:

- 在出厂设置模式下，只有在“forward(正向)”、“reverse(反向)”以及“DC injection stop(直流注入停车)”命令已经复位后，电机才会得电：
 - 变频器上电或手动故障复位时或停车命令之后

如果这些命令没有复位，变频器就会显示“nSt”，但不会起动。

- 如果已经设置了自动重起动功能([1.8 故障管理](FLt-)菜单中的参数[自动重起动](Atr)，见第 219 页)，这些命令就会被认为没有必要复位。

低功率电机测试或无电机测试

- 在出厂设置模式下，第 222 页的[输出缺相]检测(OPL)被激活(OPL = YES)。为了在测试中或维护环境下检测变频器，而不必转换到与变频器具有相同额定值的电机上(在大功率变频器的情况下特别有用)，应使[输出缺相]检测功能失效(OPL = no)。
- 设置[电机控制类型](Ctt) = [2 点压频比](UF2) 或 [5 点压频比](UF5) ([1.4 电机控制](drC-)菜单，见第 21 页)。

警告

- 如果电机电流小于 0.2 倍的变频器额定电流，变频器不会提供电机热保护。应提供一种热保护的备选方法。

不按照使用说明会导致设备损坏。

并联使用电机

- 设置[电机控制类型](Ctt) = [2 点压频比](UF2) 或 [5 点压频比](UF5) ([1.4 电机控制](drC-)菜单，见第 21 页)。

警告

- 变频器不再提供电机热保护。每个电机都应提供一种热保护的备选方法。

不按照使用说明会导致设备损坏。

ATV71●●●Y- 所在电网可能处于欠压状态

为保证处于欠压状态（电网电压在 425V 和 446V 之间）的 ATV71●●●Y 能够最优化地运行，有必要调整 [欠压保护电压](UPL) = 383V ([1.8- 故障管理](Fit-) 菜单，参见 227 页)。

当电机额定电压低于变频器所提供电压时的使用方法：

- 配置 [矢量控制 2 点功能](UC2) = YES ([1.4- 电机控制](drC-) 菜单，参见 73 页)

警告

非常规设备运行

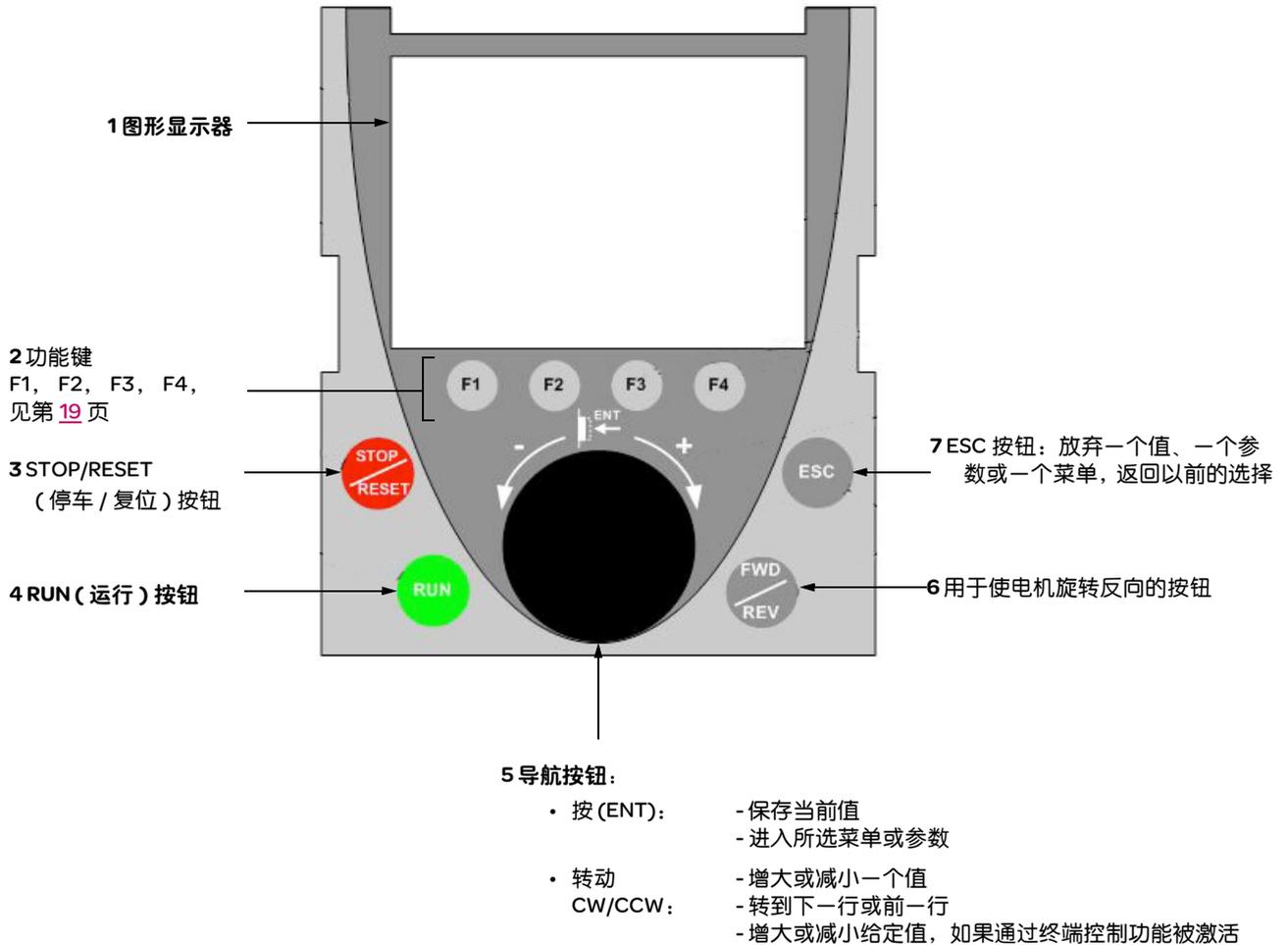
- 为保护额定电压低于变频器所提供电压的电机，强制使用 [矢量控制 2 点功能](UC2)，目的是电机的最高电压低于电网电压。
- 不管怎样，都有必要检查确认加在电机上的瞬时电压（与直流母线电压相关）与该电机铭牌特性一致。

不按照使用说明会导致设备损坏。

图形显示终端

图形显示终端对于小功率变频器来说是一个可选件，对于大功率变频器来说是标准元件（见目录）。通过使用电缆和其他可选附件（见产品目录），可远程断开和连接图形显示终端（例如在机柜的门上）。

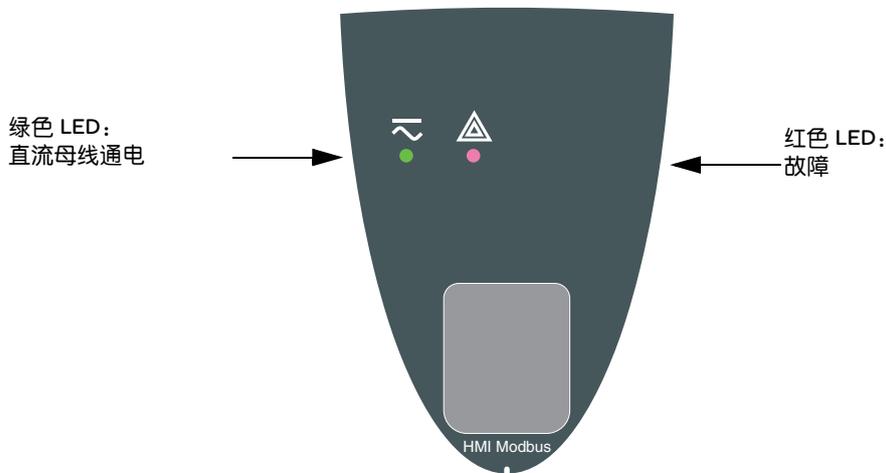
终端描述



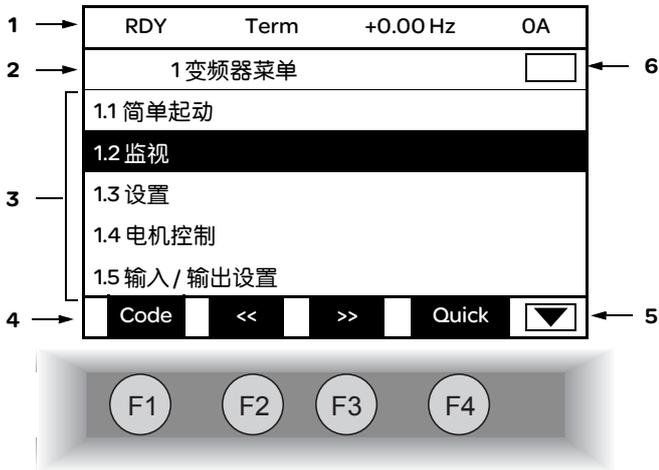
注意: 如果通过终端控制功能被激活, 按钮 3、4、5 与 6 可用于直接控制变频器。

断开终端

当终端被断开时有两个 LED 变为可见:



图形显示屏描述



1. 显示行。可对其内容进行设置；在出厂设置模式下显示：

- 变频器状态 (见第 20 页)
- 有效控制通道：
 - Term: 端子
 - HMI: 图形显示终端
 - MDB: 集成 Modbus 总线
 - CAN: 集成 CANopen 总线
 - NET: 通信卡
 - APP: 内置控制器 (Controller Inside) 卡
- 频率给定值
- 电机内的电流

2. 菜单行。显示当前菜单或子菜单的名称。

3. 菜单、子菜单、参数、值、柱状图等在下拉窗口中显示，每个窗口最多显示 5 行。导航按钮所选的行或值反白显示。

4. 显示分配给键 F1 至 F4 的功能，与这四个键上下对应，例如：

- Code (代码) **F1** : 显示所选参数的代码，即对应 7 段显示的代码。
- HELP (帮助) **F1** : 上下文帮助。
- << **F2** : 水平向左导航，或进入上级菜单 / 子菜单，或对于一个数值，转到上一位数上，反白显示 (见第 21 页的示例)。
- >> **F3** : 水平向右导航，或进入下一个菜单 / 子菜单 (在此示例中进入 [2 访问等级] 菜单)，或对于一个数值，转到下一位数上，反白显示 (见第 21 页的示例)。
- Quick (快速) **F4** : 快速导航，见第 25 页。

功能键是动态的，且具有前后关系。

可通过 [1.6 命令] 菜单给这些键分配其他功能 (应用功能)。

如果预置速度定义给一个功能键并按下了这个功能键，电机将以这个预置速度运行，直到按下另外一个预置速度或 JOG 键；给定速度改变；或按下停止键。

5. 指示在此显示窗口之下没有其他层。
 指示在此显示窗口之下还有其他层。

6. 指示在此显示窗口之上没有其他层。
 指示在此显示窗口之上还有其他层。

变频器状态代码：

- ACC: 加速
- CLI: 电流限幅
- CTL: 输入缺相时受控停车
- DCB: 直流注入制动进行中
- DEC: 减速
- FLU: 电机正在励磁
- FST: 快速停车
- NLP: 无主电源 (L1, L2, L3 上无主电源)
- NST: 自由停车
- OBR: 自适应减速
- PRA: 断电功能有效 (变频器被锁定)
- RDY: 变频器已准备好
- RUN: 变频器正在运行
- SOC: 运行中输出断开
- TUN: 运行中自整定
- USA: 欠压报警

设置窗口示例：

RDY	Term	+0.00Hz	0A
5 语言选择			
English			
Français ✓			
Deutsch			
Español			
Italiano			
<<		>>	
		Quick	

Chinese

当仅有一个选项可供选择时，此选项以 ✓ 表示。
示例：只有一种语言可以选择。

选择参数	
1.3 设置	
斜坡增量	<input checked="" type="checkbox"/>
加速时间	<input checked="" type="checkbox"/>
减速时间	<input type="checkbox"/>
第 2 加速时间	<input type="checkbox"/>
第二减速时间	<input type="checkbox"/>
Edit	

当可以进行多项选择时，所进行的选择由 表示。
例：可选择一系列参数来组成 [用户菜单]。

示例：对值进行设置窗口

RDY	Term	+0.00Hz	0A
加速时间			
9.51 s			
Min = 0.01		Max = 99.99	
<<		>>	
		Quick	



RDY	Term	+0.00Hz	0A
加速时间			
951 s			
Min = 0.01		Max = 99.99	
<<		>>	
		Quick	

<< 与 >> 键 (键 F2 与 F3) 用于选择哪一位需要修改，转动导航按钮以增大或减小此数。

第一次通电 - [5. LANGUAGE (语言)] 菜单

变频器第一次通电时，用户会被自动导入菜单 [1. 变频器菜单]。
在电机起动之前，必须对 [1.1 简单起动] 子菜单中的参数进行设置，并执行自整定功能。



通电后显示 3 秒钟

3 秒



3 秒后自动转到 [5 语言] 菜单。
选择语言并按 ENT。



转到 [2 访问等级] 菜单 (见第 31 页)
选择访问等级并按 ENT。



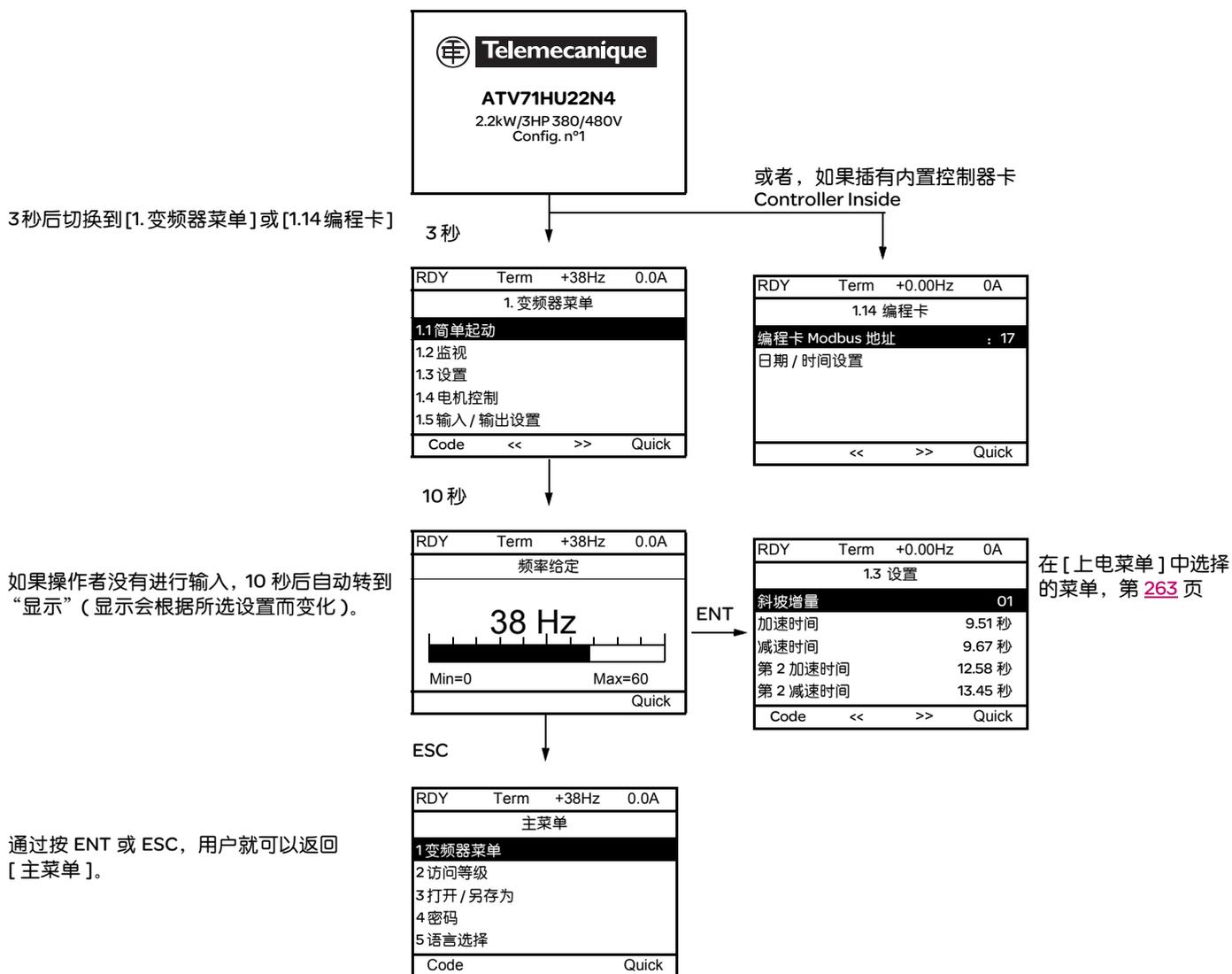
转到 [1 变频器菜单]
(见第 27 页)

ESC



按 ESC 返回 [主菜单]

以后通电



编程：参数访问示例

访问加速斜坡



注意:

- 如要选择参数:
 - 使导航按钮垂直滚动。
- 如要修改参数:
 - 使用 << 与 >> 键 (F2 与 F3), 水平滚动选择要被修改的数位 (在黑色背景下所选数位变为白色)。
 - 转动导航按钮进行修改
- 如要取消修改:
 - 按 ESC。
- 如要保存修改:
 - 按导航按钮 (ENT)。

快速导航

如果“Quick(快速)”功能在键 F4 之上显示，就可以从任何屏幕对参数进行快速访问。

示例：

RDY	Term	+0.00Hz	OA
1.4 电机控制			
标准电机频率:	50Hz IEC		
电机额定功率:	0.37 kW (0.5 HP)		
电机额定电压:	206 V		
电机额定电流:	1.0 A		
电机额定频率:	50.0 Hz		
Code	<<	>>	Quick

按 F4 访问 Quick(快速) 屏幕。有 4 个选项

RDY	Term	+0.00Hz	OA
快速导航			
回到主菜单			
直接访问 ...			
最近 10 次修改			
GOTO MULTIPOINT SCR			
Code			

见第 264 页

- [回到主菜单]: 返回 [主菜单]。

RDY	Term	+0.00Hz	OA
主菜单			
1 变频器菜单			
2 访问等级			
3 打开 / 另存为			
4 密码			
5 语言选择			
Code			Quick

- [直接访问 ...]: 打开直接访问窗口，此窗口包含文本“1”。功能键 << 与 >> (F2 与 F3) 可用于选择每一个数字，导航按钮用于增大或减小数字：在下面的示例中为 1.3。

RDY	Term	+0.00Hz	OA
直接访问 ...			
1.3			
设置			
	<<		>>

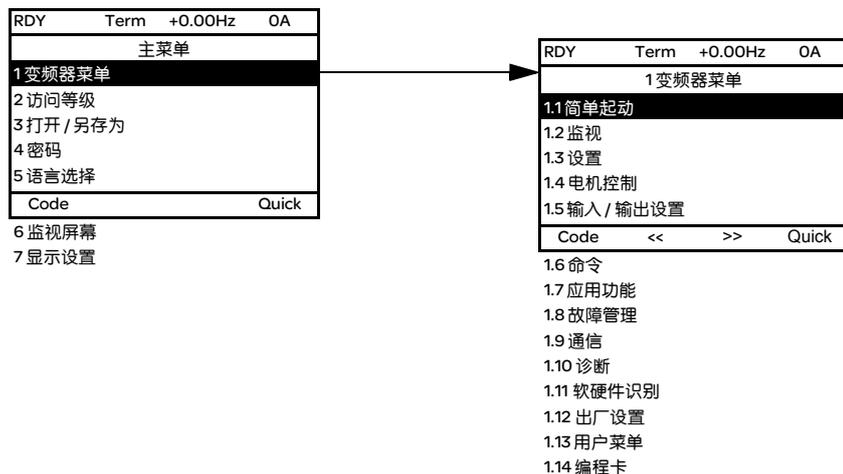
RDY	Term	+0.00Hz	OA
1.3 设置			
斜坡增量:	01		
加速时间:	9.51 s		
减速时间:	9.67 s		
第 2 加速时间:	12.58 s		
第二减速时间:	13.45 s		
Code	<<	>>	Quick

- [最近 10 次修改]: 打开一个窗口，此窗口包含可直接访问的 10 个最近修改的参数。

RDY	Term	+0.00Hz	OA
最近 10 次修改			
加速时间:	10 s		
ENA 比例增益:	1.2		
电机额定电流:	15 A		
预设速度 4:	20 Hz		
预设速度 5:	30 Hz		
Code			

RDY	Term	+0.00Hz	OA
电机额定电流			
15.0 A			
	<<		>>

[主菜单] - 菜单映射



[主菜单] 菜单的内容

[1 变频器菜单]	见下一页
[2 访问等级]	定义要访问哪些菜单（复杂性等级）
[3 打开 / 保存为]	用于保存与恢复变频器设置文件
[4 密码]	对设置进行密码保护
[5 语言]	选择语言
[6 监视设置]	定制在运行期间要在图形显示终端上显示的信息
[7 显示设置]	<ul style="list-style-type: none"> • 定制参数 • 创建用户定制菜单 • 定制菜单与参数的可见性与保护机制

[1 变频器菜单]

RDY	Term	+0.00Hz	0A
1 变频器菜单			
1.1 简单启动			
1.2 监视			
1.3 设置			
1.4 电机控制			
1.5 输入 / 输出设置			
Code	<<	>>	Quick

1.6 命令
1.7 应用功能
1.8 故障管理
1.9 通信
1.10 诊断
1.11 软硬件识别
1.12 出厂设置
1.13 用户菜单
1.14 编程卡

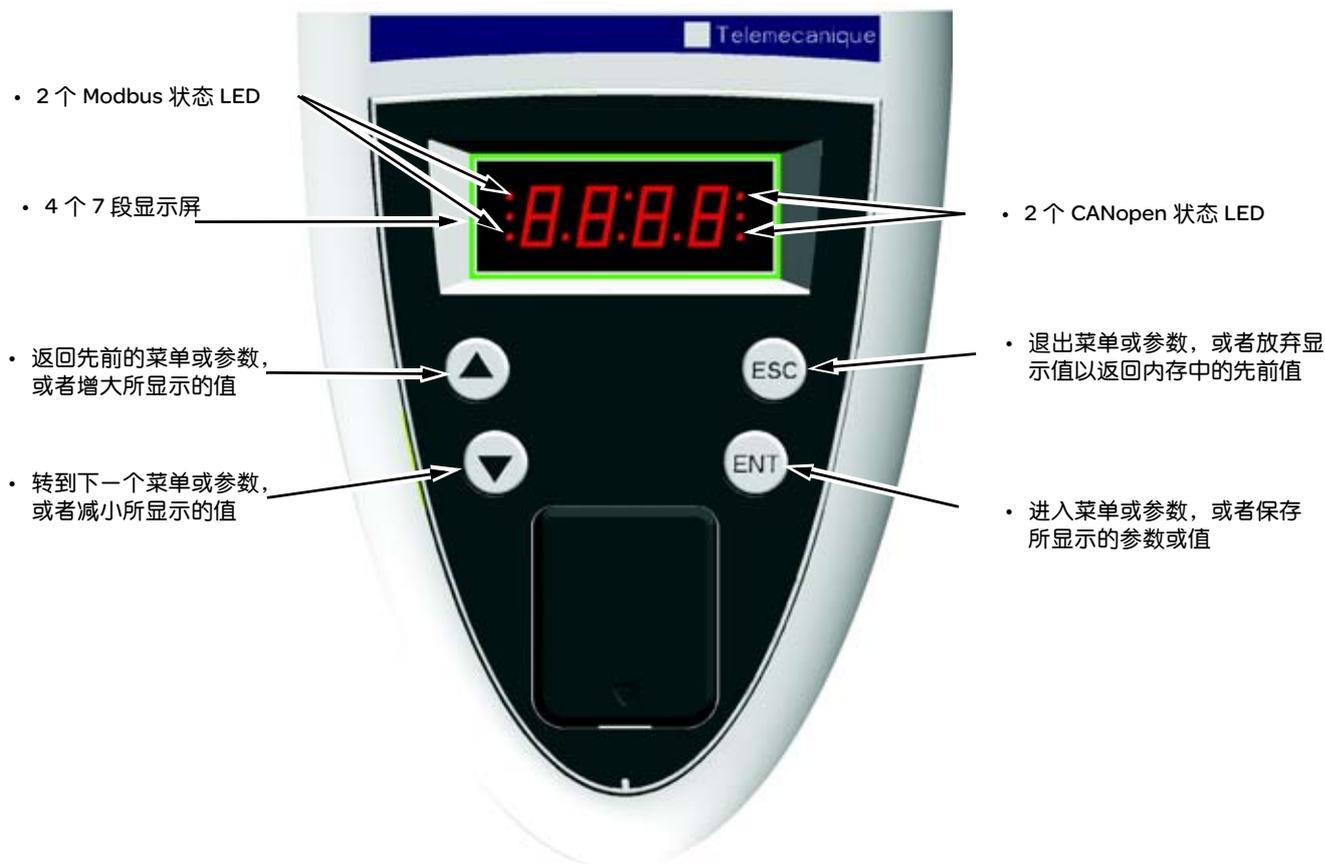
[1. 变频器菜单] 菜单的内容:

- | | |
|------------------|----------------------------------|
| [1.1 简单启动]: | 快速设置的简化菜单 |
| [1.2 监视]: | 显示电流、电机与输入 / 输出值 |
| [1.3 设置]: | 调整参数, 在运行期间可修改 |
| [1.4 电机控制]: | 电机参数 (电机铭牌, 自整定, 开关频率, 控制算法等) |
| [1.5 输入 / 输出设置]: | I/O 设置 (缩放比例, 滤波, 2 线控制, 3 线控制等) |
| [1.6 命令]: | 命令与给定通道的设置 (图形显示终端, 端子, 总线等) |
| [1.7 应用功能]: | 应用功能设置 (例如: 预置速度, PID, 制动逻辑控制等) |
| [1.8 故障管理]: | 故障管理设置 |
| [1.9 通信]: | 通信参数 (现场总线) |
| [1.10 诊断]: | 电机 / 变频器诊断 |
| [1.11 软硬件识别]: | 变频器与内部可选件的识别 |
| [1.12 出厂设置]: | 访问设置文件并返回出厂设置 |
| [1.13 用户菜单]: | 用户在 [7. 显示设置] 菜单中创建的特定菜单 |
| [1.14 可编程卡]: | 内置控制器卡的设置 |

集成显示终端

低功率 ATV 71 变频器（见目录）有一个带有 7 段 -4 位数码管的集成显示终端。前几页中描述的图形显示终端也可以作为一个可选件连接至这些变频器。

显示屏与键的功能



- 注意：**
- 按 ▲ 或 ▼ 并不能存储选择。
 - 按住 ▲ 或 ▼ 一段时间 (>2s) 就可以快速翻动数据。

如要保存和存储所显示的选择：按 ENT 键。

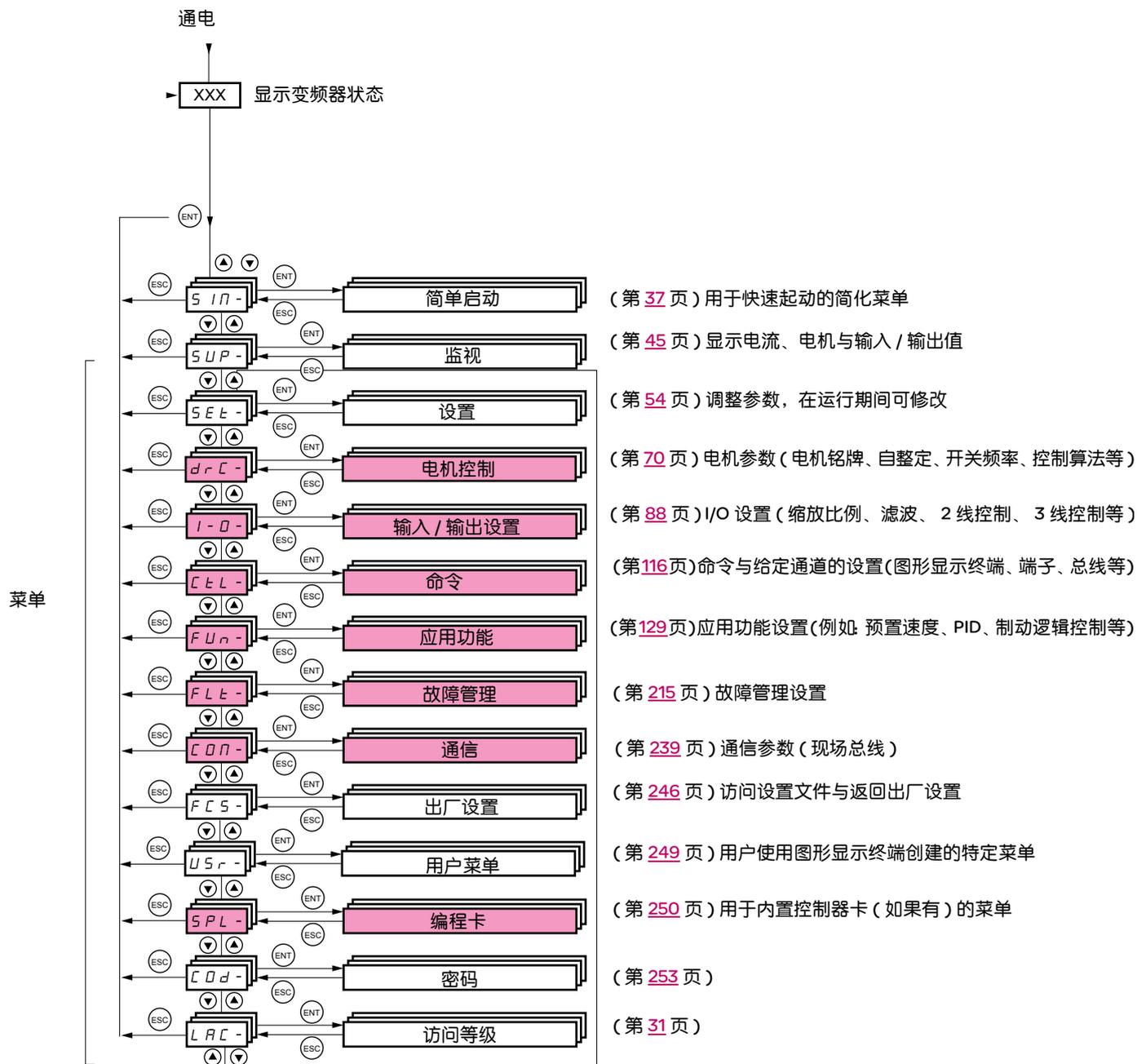
当存储一个值时显示屏闪烁。

无故障出现且没有启动时正常显示：

- 43.0: 显示在 SUP 菜单中选择的参数（缺省选择：电机频率）
- CLl: 电流限幅
- CtL: 输入缺相时受控停车
- dCb: 直流注入制动进行中
- FLU: 电机正在励磁
- FSt: 快速停车
- nLP: 无主电源 (L1, L2, L3 上无主电源)
- nSt: 自由停车
- Obr: 自适应减速
- PrA: 断电功能有效（变频器被锁定）
- rdY: 变频器已准备好
- SOC: 运行中切断输出
- tUn: 自整定进行中
- USA: 欠压报警

显示屏闪烁表示出现故障。

访问菜单



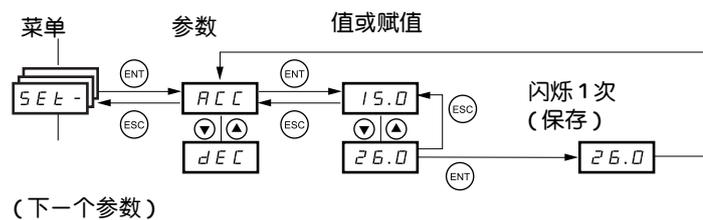
为了区分参数代码与菜单、子菜单代码, 在菜单、子菜单代码后面加了一破折号。
 示例: FUn- 菜单, ACC 参数。

变灰的菜单不能被访问, 由访问控制 (LAC) 设置决定。

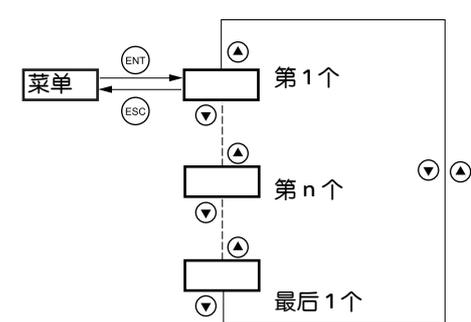
集成显示终端

访问菜单参数

保存并存储所显示的选择：按 **ENT**。

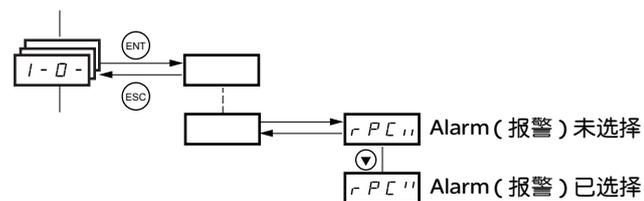


当存储一个值时显示屏闪烁。



所有菜单都是循环菜单，这表示当到达最后一个参数时，如果继续按 **▼**，就会返回第一个参数。同样，通过按 **▲**，就可以从第一个参数转到最后一个参数。

给一个参数选择多个赋值



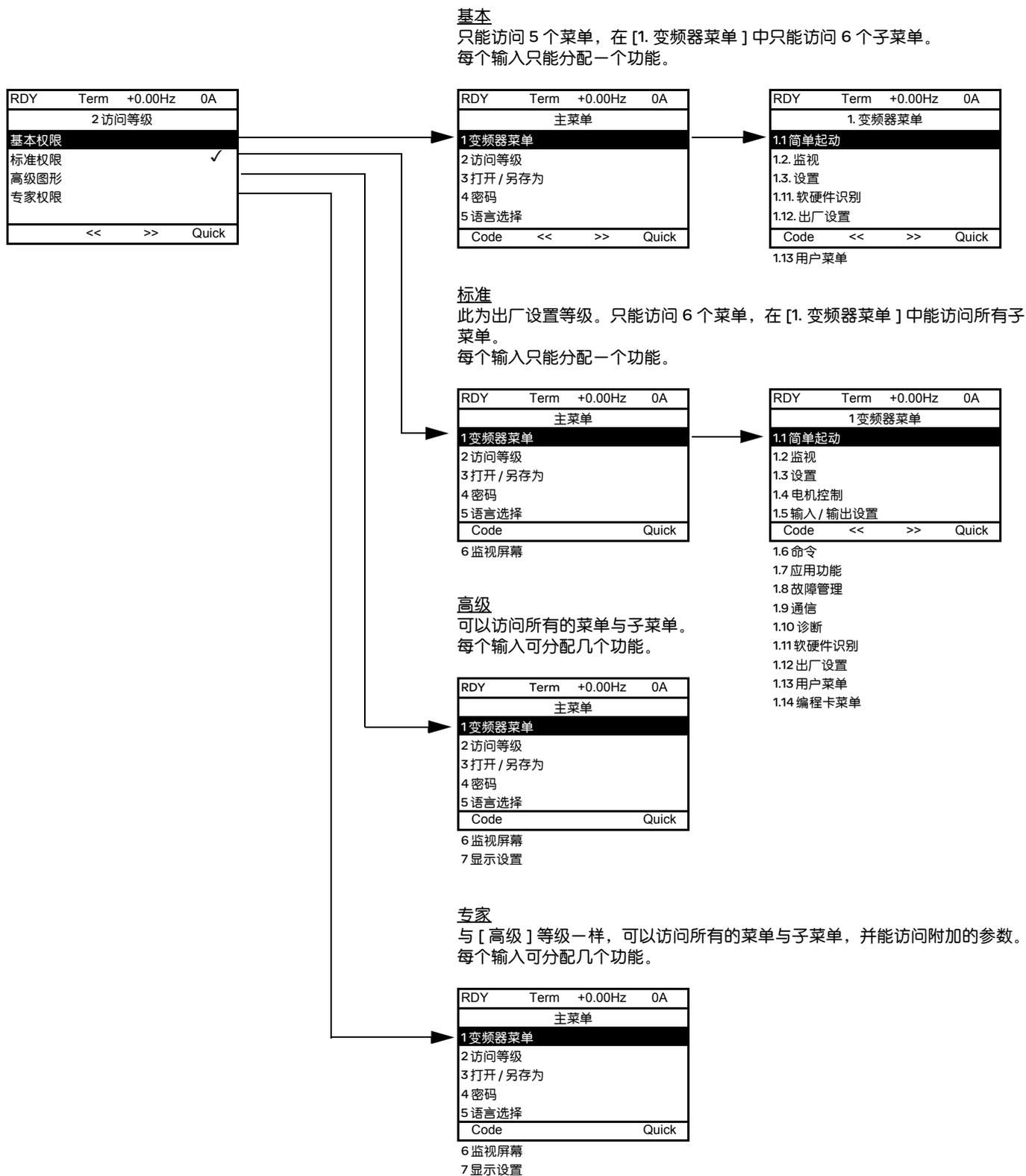
示例：[输入/输出设置](I-O-) 菜单中的组 1 报警列表可通过“确认”报警来选择多个报警，如下所示。

右边的数字表示： 已选择
 未选择

对于所有的多个选择，此规律同样适用。

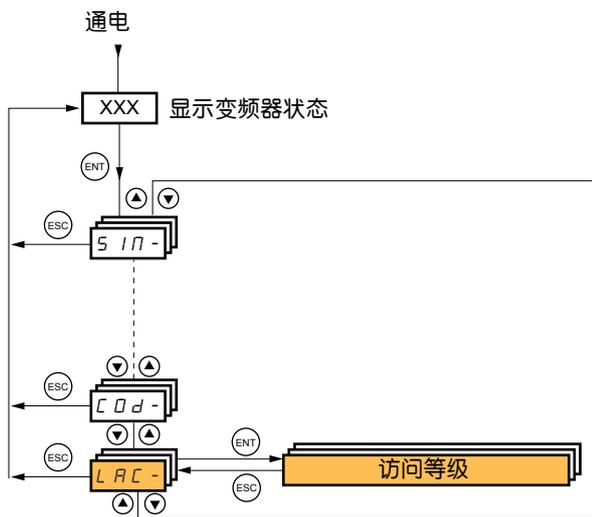
[2. 访问等级] (LAC-)

用图形显示终端



[2. 访问等级] (LAC-)

用集成显示终端



代码	名称 / 说明	出厂设置
L A C -		Std
b A S	<ul style="list-style-type: none"> • bAS: 限制访问 SIM、SUP、SEt、FCS、Usr、COd 与 LAC 菜单。每个输入只能分配一个功能。 • Std: 可以访问集成显示终端上的所有菜单。每个输入只能分配一个功能。 • AdU: 可以访问集成显示终端上的所有菜单。每个输入可分配几个功能。 • EPr: 可以访问集成显示终端上的所有菜单，并能访问附加参数。每个输入可分配几个功能。 	
S t d		
A d U		
E P r		

[2. 访问等级](LAC-)

可在图形显示终端 / 集成显示终端上访问的菜单的对照

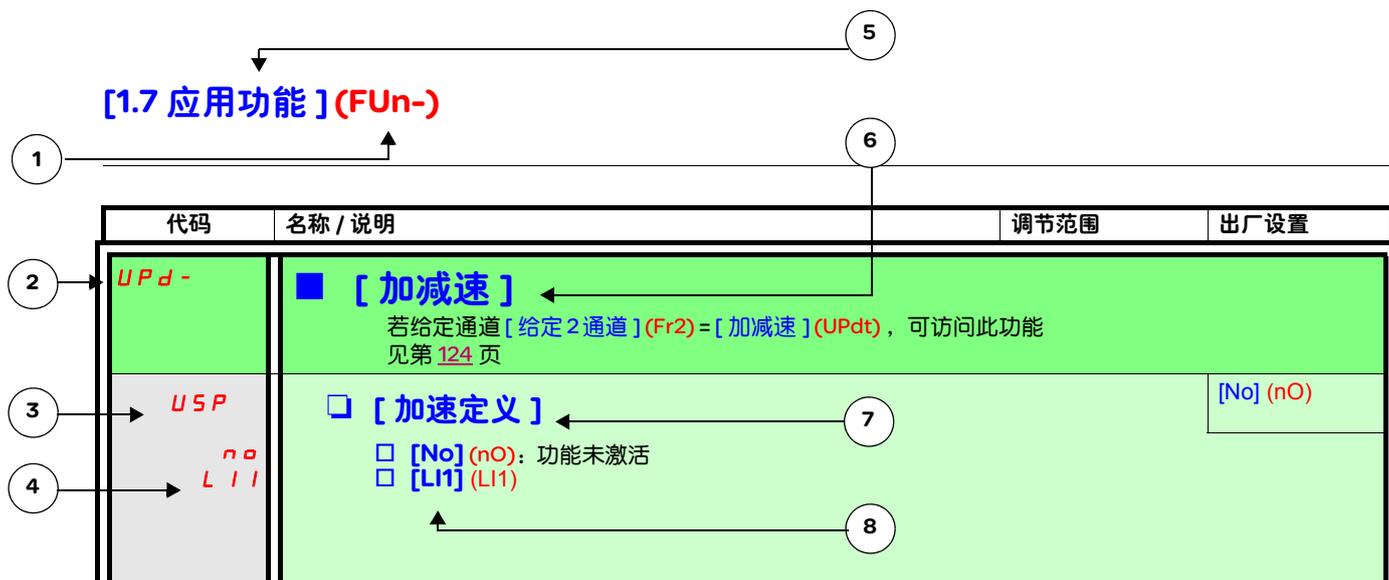
图形显示终端	集成显示终端	访问等级		
[2 访问等级] [3 打开 / 保存为] [4 密码] [5 语言] [1 变频器菜单] [1.1 简单起动] [1.2 监视] [1.3 设置] [1.11 软硬件识别] [1.12 出厂设置] [1.13 用户菜单] 每个输入只能分配一个功能。	LAC - (访问控制) - COD - (密码) - SIN - (简单起动) SUP - (监视) SET - (设置) - FCS - (出厂设置) USR - (用户菜单) 每个输入只能分配一个功能。	基本 bRS	标准 Std (出厂设置)	高级 AdU
[1.4 电机控制] [1.5 输入 / 输出设置] [1.6 命令] [1.7 应用功能] [1.8 故障处理] [1.9 通信] [1.10 诊断] [1.14 可编程卡] [6 监视屏幕] 每个输入只能分配一个功能。	drc - (电机控制) I-O - (I/O 设置) Ctl - (命令) Fun - (应用功能) Flt - (故障处理) Con - (通信) - PLC - (内置控制器卡)(1) - 每个输入只能分配一个功能。			
[7 显示设置] 每个输入可分配几个功能。	- 每个输入可分配几个功能。			
专家级参数 每个输入可分配几个功能。	专家级参数 每个输入可分配几个功能。			专家 EPr

(1) 如果有内置控制器卡，则可以进行访问。

参数表结构

各种菜单中描述的参数表可用于图形显示终端，也可用于集成显示终端。因此，参数表包含对于这两种终端的内容，与后面的描述一致。

示例：



- | | |
|-------------------------|-------------------|
| 1. 在 4 位 -7 段显示屏上的菜单名称 | 5. 在图形显示终端上的菜单名称 |
| 2. 在 4 位 -7 段显示屏上的子菜单代码 | 6. 在图形显示终端上的子菜单名称 |
| 3. 在 4 位 -7 段显示屏上的参数代码 | 7. 在图形显示终端上的参数名称 |
| 4. 在 4 位 -7 段显示屏上的参数值 | 8. 在图形显示终端上的参数值 |

注意：

- 在方括号 [] 中的文本表示可以在图形显示终端上看到的信息。
- 出厂设置对应于 [宏配置] (CFG) = [起动 / 停车] (StS)。此为出厂时的宏配置组。

参数值之间的相互关联

为了减少发生错误的危险，某些参数的设置会改变另外一些参数的设定范围。这会导致出厂设置或已经选定值发生改变。

示例：

1. 第 61 页的 [电流限幅] (CLI) 设置为 1.6 In 或保持 1.5 In 的出厂设置。
2. 第 61 页的 [开关频率] (SFr) 设置为 1 kHz (并经过 “ENT” 确认)，则将 [电流限幅] (CLI) 限定为 1.36 In。
3. 如果 [开关频率] (SFr) 增加到 4 kHz，[电流限幅] (CLI) 不再被限制，但此时仍保持为 1.36 In。如果需要设为 1.6 In，必须重新设置 [电流限幅] (CLI)。

在文档中查找一个参数

本文档对一个参数解释的查找提供如下帮助：

- 使用集成显示终端：直接使用第 275 页的参数代码索引，找到给出所显示参数详细信息的页码。
- 使用图形显示终端：选择所需的参数并按 **F1** : [Code]。在按下 F1 键的同时就会显示所选参数的代码，而不是显示其名称。

示例：ACC

RDY	Term	+0.00Hz	0A
1.3 设置			
斜坡增量:			01
加速时间:			9.51 s
减速时间:			9.67 s
第 2 加速时间:			12.58 s
第二减速时间:			13.45 s
Code	<<	>>	Quick

Code →

RDY	Term	+0.00Hz	0A
1.3 设置			
斜坡增量:			01
ACC			9.51 s
减速时间:			9.67 s
第 2 加速时间:			12.58 s
第二减速时间:			13.45 s
Code	<<	>>	Quick

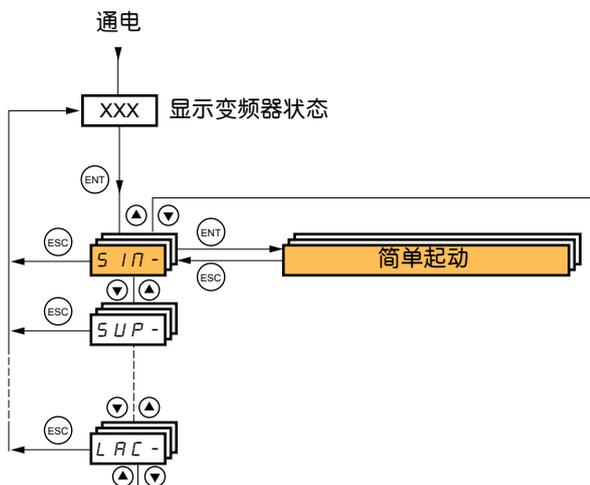
然后使用第 275 页的参数代码索引，找到给出所显示参数详细信息的页码。

[1.1 简单启动] (SIM-)

用图形显示终端：



用集成显示终端：



[1.1 简单启动] (SIM-) 菜单用于快速启动，对于大多数应用已经足够了。

当变频器停止且无运行命令出现时才能对此菜单中的参数进行修改，但下列情况除外：

- 引起电机起动的自整定。
- 第 44 页上的调节参数。

注意： [1.1 简单启动] (SIM-) 菜单的参数必须按其出现的顺序进入，这是由于后边的参数依赖于前边的参数。例如：[2/3 线控制] (tCC) 必须在任何其他参数之前进行设置。

[1.1 简单启动] (SIM-) 菜单应独立设置或在其他变频器设置菜单之前进行设置。如果先前这些菜单中的任意一个做了改动，特别是 [1.4 电机控制] (drC-) 菜单中的参数，[1.1 简单启动] (SIM-) 菜单中的一些参数就可能发生改变，例如：如果在 [1.4 电机控制] (drC-) 菜单中选择了同步电机，则 [1.1 简单启动] (SIM-) 菜单中电机参数就有可能发生改变。在修改完另一个变频器设置菜单之后没有必要返回 [1.1 简单启动] (SIM-) 菜单，当然一定这样做也不会带来任何危险。为了避免给本节带来不必要的复杂性，本节没有描述在另一个设置菜单发生改变之后如何进行修改。

宏设置

对于特定的应用领域，宏配置提供了一种加速功能设置的途径。可使用 7 种宏配置：

- 起动 / 停车 (出厂设置)
- 输送
- 一般应用
- 提升
- PID 调节器
- 通信总线
- 主机 / 从机

选择一种宏配置就是对此宏设置中的参数进行赋值。

每种宏配置仍然可在其他菜单中进行修改。

[1.1 简单起动] (SIM-)

宏配置参数

输入 / 输出设定

输入 / 输出	[起动 / 停车]	[物料输送]	[一般应用]	[提升]	[PID 调节]	[网络通信]	[主机 / 从机]
A11	[给定 1 通道]	[给定 1 通道] (PID 给定)	[给定 2 通道] ([给定 1 通道] = 内置 Modbus) (1)	[给定 1 通道]			
A12	[未设置]	[给定求和 2]	[给定求和 2]	[未设置]	[PID 反馈]	[未设置]	[转矩给定]
AO1	[未设置]	[未设置]	[未设置]				
R1	[变频器无故障]	[变频器无故障]	[变频器无故障]				
R2	[未分配]	[未分配]	[未分配]	[制动控制]	[未分配]	[未分配]	[未分配]
LI1 (2- 线)	[正转]	[正转]	[正转]				
LI2 (2- 线)	[反转]	[反转]	[反转]				
LI3 (2- 线)	[未设置]	[2 预置速度]	[寸动]	[故障复位]	[PID 积分复位]	[给定 2 切换]	[转矩 / 速度控制切换]
LI4 (2- 线)	[未设置]	[4 预置速度]	[故障复位]	[外部故障]	[2 个预设 PID 给定]	[故障复位]	[故障复位]
LI5 (2- 线)	[未设置]	[8 预置速度]	[转矩限幅]	[未设置]	[4 个预设 PID 给定]	[未设置]	[未设置]
LI6 (2- 线)	[未设置]	[故障复位]	[未设置]	[未设置]	[未设置]	[未设置]	[未设置]
LI1 (3- 线)	停止	停止	停止	停止	停止	停止	停止
LI2 (3- 线)	[正转]	[正转]	[正转]				
LI3 (3- 线)	[反转]	[反转]	[反转]				
LI4 (3- 线)	[未设置]	[2 预置速度]	[寸动]	[故障复位]	[PID 积分复位]	[给定 2 切换]	[转矩 / 速度控制切换]
LI5 (3- 线)	[未设置]	[4 预置速度]	[故障复位]	[外部故障]	[2 个预设 PID 给定]	[故障复位]	[故障复位]
LI6 (3- 线)	[未设置]	[8 预置速度]	[转矩限幅]	[未设置]	[4 个预设 PID 给定]	[未设置]	[未设置]
可选卡							
LI7 至 LI14	[未设置]	[未设置]	[未设置]				
LO1 至 LO4	[未设置]	[未设置]	[未设置]				
R3/R4	[未设置]	[未设置]	[未设置]				
A13, A14	[未设置]	[未设置]	[未设置]				
RP	[未设置]	[未设置]	[未设置]				
AO2	[电机电流]	[电机电流]	[电机电流]				
AO3	[未设置]	[带符号转矩]	[未设置]	[带符号转矩]	[PID 输出]	[未设置]	[电机频率]
图形显示终端按键							
F1 键	[未设置]	通过图形显示终端控制	[未设置]				
F2, F3, F4 键	[未设置]	[未设置]	[未设置]				

在 3 线控制中，输入 LI1 至 LI6 的赋值移位。

(1) 用 Modbus 总线起动时事先必须设置 [Modbus 地址] (Add)，见第 241 页。

注意：宏配置每次改变时这些赋值都要重新初始化。

[1.1 简单起动] (SIM-)

宏配置参数

其他配置与设置

除了输入 / 输出赋值之外，在提升与主机 / 从机宏配置中还有其他一些参数赋值。

提升：

- [运动类行] (bSt) = [提升] (UEr) 第 161 页
- [制动器触点] (bCl) = [No] (nO) 第 161 页
- [制动脉冲] (bIP) = [No] (nO) 第 161 页
- [正向制动释放电流] (Ibr) = [电机额定电流] (nCr) 第 161 页
- [制动释放时间] (brt) = 0.5 s 第 162 页
- [制动释放频率] (blr) = [Auto] (AUtO) 第 162 页
- [制动施加频率] (bEn) = [Auto] (AUtO) 第 162 页
- [制动施加时间] (bEt) = 0.5 s 第 162 页
- [反向制动施加] (bEd) = [No] (nO) 第 163 页
- [反向时的跃变] (JdC) = [Auto] (AUtO) 第 163 页
- [重新启动时间间隔] (ttr) = 0 s 第 163 页
- [电流斜坡时间] (brr) = 0 s 第 165 页
- [低速] (LSP) = 变频器计算的额定电机滑差，第 44 页
- [输出缺相] (OPL) = [Yes] (YES) 第 222 页。不能进一步修改此参数。
- [跟踪旋转负载] (FLr) = [No] (nO) 第 220 页。不能进一步修改此参数。

主机 / 从机：

- [电机控制类型] (Ctt) = [SVC I] (CUC) 第 71 页。

注意：每次宏配置改变时这些赋值都是强制性的，有一个例外，如果 [电机控制类型] (Ctt) 原来设置为 [FVC] (FUC)，宏配置改为主机 / 从机宏，则其设置保持不变。

返回出厂设置：

使用第 248 页的 [配置源] (FCSI) = [宏配置] (InI) 返回出厂设置就会使变频器返回所选的宏配置。虽然 [定制宏] (CCFG) 消失，但 [宏配置] (CFG) 参数并未改变。



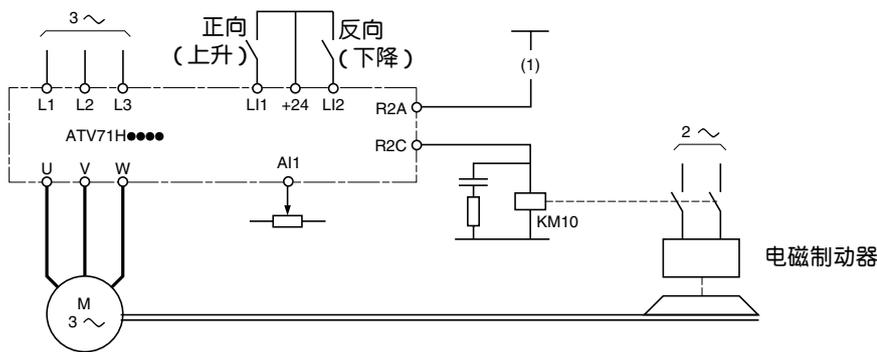
注意：

- 出现在与 [宏配置] (CFG) = [启动 / 停车] (StS) 对应的参数表中的出厂设置。此为出厂时的宏配置组。

[1.1 简单启动] (SIM-)

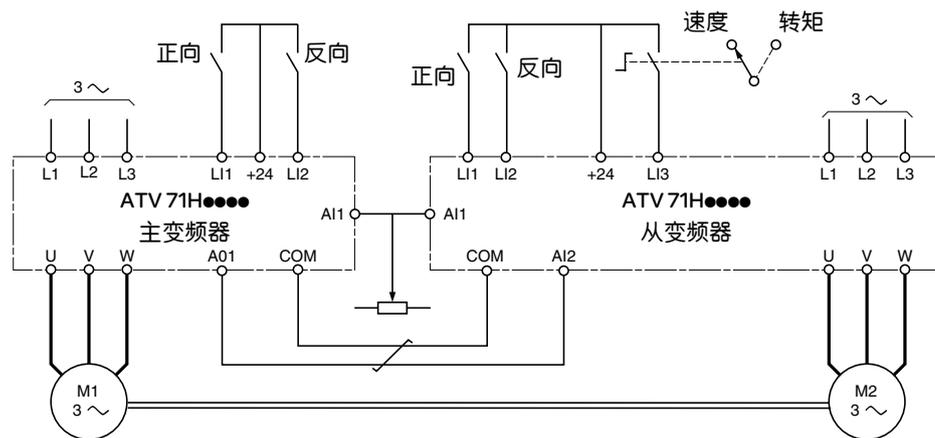
与宏配置一起使用的示意图

[起重提升] (HSt) 图



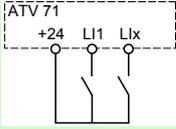
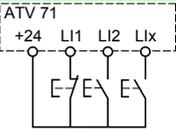
(1) 当“Power Removal”（断电）安全功能被激活时（见安装手册中的连接图），在制动控制回路中必须串入 Preventa 模块的一个触点，以保证安全的制动。

[主机 / 从机] (MSL) 图



当两电机通过机械连接时，速度 / 转矩控制切换触点闭合后就会在主机 / 从机模式下运行。主变频器控制速度并将从变频器强制在转矩控制模式，以确保负载分配。

[1.1 简单启动] (SIM-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
tCC 2C 3C	<input type="checkbox"/> [2/3 线控制] <input type="checkbox"/> [2 线控制] (2C) <input type="checkbox"/> [3 线控制] (3C) 2 线控制：控制启动或停车的输入状态 (0 或 1) 或上升 / 下降沿 (0 至 1 或 1 至 0)。 “源型” 连线示例：  LI1: 正向 LIx: 反向 3 线控制 (脉冲控制)：对于启动命令，“正向”或“反向”脉冲已经足够；对于停车命令，“停车”脉冲已经足够。 “源型” 连线示例：  LI1: 停车 LI2: 正向 LIx: 反向		[2 线控制] (2C)
	 警告		
	意外的设备运行 如要改变 [2/3 线控制] (tCC) 的赋值，必须按下“ENT”键且保持一段时间 (2s)。下列功能就会返回出厂设置：第 89 页的 [2 线类型] (tCt) 以及所有使用逻辑输入赋值的功能。 如果所选的宏配置经过定制，则其也会复位 (定制设置丢失)。 检查并确认此变化与所用的连线图一致。 不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。		
CFG StS HdG HSt GEn PId nEt MSL	<input type="checkbox"/> [宏设置] <input type="checkbox"/> [启动 / 停车] (StS)：启动 / 停车 <input type="checkbox"/> [物料输送] (HdG)：搬运 <input type="checkbox"/> [起重提升] (HSt)：提升 <input type="checkbox"/> [一般应用] (GEn)：一般应用 <input type="checkbox"/> [PID 调节] (PId)：PID 调节 <input type="checkbox"/> [网络通信] (nEt)：通信总线 <input type="checkbox"/> [主机 / 从机] (MSL)：主机 / 从机		[启动 / 停车] (StS)
	 警告		
	意外的设备运行 如要改变 [宏配置] (CFG) 的赋值，必须按下“ENT”键且保持一段时间 (2s)。 检查并确认所选的宏配置与所用的连线图一致。 不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。		
CCFG YES	<input type="checkbox"/> [用户定制宏] 只读类型参数，仅在至少一个宏配置参数发生改变之后才可见。 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES)		

[1.1 简单起动] (SIM-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
bFr 50 60	<input type="checkbox"/> [标准电机频率] <input type="checkbox"/> [50Hz IEC] (50): IEC <input type="checkbox"/> [60Hz NEMA] (60): NEMA 此参数会改变下列参数的预置值: 下面的 [电机额定电压] (UnS)、第 44 页的 [高速频率] (HSP)、第 62 页的 [电机频率阈值] (Ftd) 以及 [电机额定频率] (FrS) 与 [最大输出频率] (tFr)。		[50Hz IEC] (50)
IPL n0 YES	<input type="checkbox"/> [输入缺相] <input type="checkbox"/> [忽略报警] (n0): 故障被忽略, 当变频器通过单相电源或直流母线供电时使用。 <input type="checkbox"/> [自由停车] (YES): 出现故障, 自由停车。 如果只缺一相, 变频器转到故障模式 [输入缺相] (IPL), 但如果缺 2 相或 3 相都缺, 变频器继续运行直到出现欠压故障时跳闸。 此参数只可在 ATV71H037M3 至 HU75M3 变频器 (使用单相电源) 的这个菜单中访问。		由变频器额定值决定
nPr	<input type="checkbox"/> [电机额定功率] 铭牌上给出的电机额定功率, 如果 [标准电机频率] (bFr) = [50Hz IEC] (50), 以 kW 表示; 如果 [标准电机频率] (bFr) = [60Hz NEMA] (60), 以 HP (马力) 表示。	由变频器额定值决定	由变频器额定值决定
UnS	<input type="checkbox"/> [电机额定电压] 铭牌上给出的电机额定电压。 ATV71●●●M3: 100 至 240 V - ATV71●●●N4: 200 至 480 V - ATV71●●●Y: 400 至 690 V	由变频器额定值决定	由变频器额定值与 [标准电机频率] (bFr) 决定
nCr	<input type="checkbox"/> [电机额定电流] 铭牌上给出的电机额定电流。	0.25 至 1.5 In (1)	按照变频器额定值与 [标准电机频率] (bFr)
FrS	<input type="checkbox"/> [电机额定频率] 铭牌上给出的电机额定频率。 出厂设置为 50Hz, 或者如果 [标准电机频率] (bFr) 被设置为 60Hz, 则预置为 60Hz。	10 至 500 Hz	50 Hz
nSP	<input type="checkbox"/> [电机额定速度] 铭牌上给出的电机额定速度。 0 至 9999 RPM, 在集成显示终端上为 10.00 至 60.00 krpm。 如果铭牌上指示的是同步速度和以 Hz 或以百分数表示的滑差, 而不是额定速度, 可按照如下方式计算额定速度: <ul style="list-style-type: none"> • 额定速度 = 同步速度 × $\frac{100 - \text{滑差以百分数表示}}{100}$ 或 • 额定速度 = 同步速度 × $\frac{50 - \text{滑差以 Hz 为单位}}{50}$ (50 Hz 电机) 或 • 额定速度 = 同步速度 × $\frac{60 - \text{滑差以 Hz 为单位}}{60}$ (60 Hz 电机) 	0 至 60000 RPM	由变频器额定值决定
tFr	<input type="checkbox"/> [最大输出频率] 出厂设置为 60Hz, 或者如果 [标准电机频率] (bFr) 被设置为 60Hz, 则预置为 72Hz。 最大值被下列条件所限制: <ul style="list-style-type: none"> • 最大值不能超过 10 倍的 [电机额定频率] (FrS) 值 • 对于 ATV71●●●Y 变频器或那些额定值高于 ATV71HD37 的变频器来说不能超过 500 Hz (500 Hz 至 1600 Hz 之间的值只能功率小于 37 kW (50 HP) 时才有可能)。 	10 至 1600 Hz	60 Hz

(1) In 等于安装手册与变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

[1.1 简单启动] (SIM-)

代码	名称 / 说明	出厂设置
tUn nO YES dOnE	<input type="checkbox"/> [自整定] <input type="checkbox"/> [未完成] (nO): 不执行自整定 <input type="checkbox"/> [请求自整定] (YES): 尽快地执行自整定, 然后参数自动变为 [完成] (dOnE)。 <input type="checkbox"/> [完成] (dOnE): 使用上次执行自整定给出的值。 警告: <ul style="list-style-type: none"> 在开始自整定之前, 必须正确设置所有电机参数 ([电机额定电压](UnS), [电机额定频率](FrS), [电机额定电流](nCr), [电机额定速度](nSP), [电机额定功率](nPr))。如果在自整定执行之后这些参数中至少有一个发生改变, [自整定](tUn) 就会返回 [No] (nO), 必须再进行一次自整定。 只有当没有停车命令被激活, 才能执行自整定。如果“自由停车”或“快速停车”功能已被分配给一个逻辑输入, 此输入必须设置为 1(激活时为 0)。 自整定比任何运行或预加磁通命令都具有优先权, 这些命令排在自整定之后。 如果自整定失败, 变频器就会显示 [未完成](nO), 并且, 由第 236 页的 [自整定故障设置](tnL) 设置决定, 可能会切换到 [自整定](tnF) 故障模式。 自整定可能会持续 1 至 2 秒。不要中断此过程, 等待显示变为 “[完成](dOnE)” 或 “[未完成](nO)”。  注意: 在自整定期间, 电机以额定电流运行。	[未完成](nO)
tUS tAb PEnd PrOG FA IL dOnE	<input type="checkbox"/> [自整定状态] (仅作为信息, 不能被修改) <input type="checkbox"/> [电阻未整定] (tAb): 默认的定子阻抗值被用于控制电机。 <input type="checkbox"/> [整定等待中] (PEnd): 已经请求自整定, 但还未执行。 <input type="checkbox"/> [整定进行中] (PrOG): 正在执行自整定。 <input type="checkbox"/> [整定失败] (FA IL): 自整定失败。 <input type="checkbox"/> [电阻已整定] (dOnE): 自整定功能测出的定子阻抗被用于控制电机。	[电阻未整定](tAb)
PHr AbC ACb	<input type="checkbox"/> [改变输出相序] <input type="checkbox"/> [A-B-C 相序] (AbC): 正向 <input type="checkbox"/> [A-C-B 相序] (ACb): 反向 此参数可用于不用反接电机连线而使电机的旋转反向。	[ABC] (AbC)

[1.1 简单启动] (SIM-)

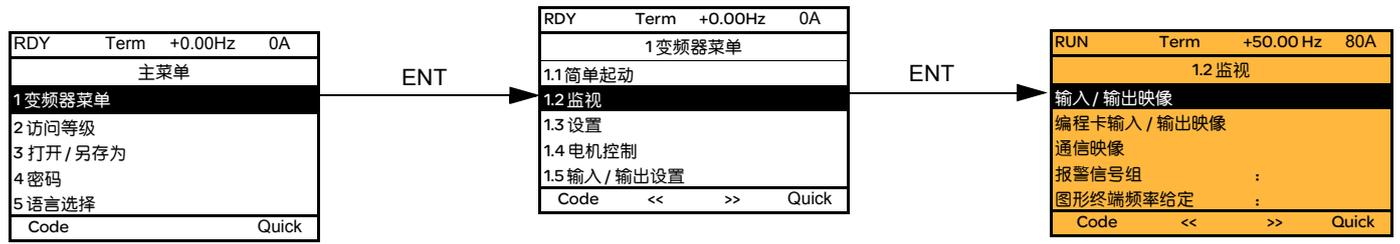
在运行期间或停车时可被改变的参数

代码	名称 / 说明	出厂设置
IEH	<input type="checkbox"/> [电机热保护电流] 电机热保护电流，需被设置为铭牌上指示的额定电流。	0.2 至 1.5 In (1) 由变频器额定值决定
ACC	<input type="checkbox"/> [加速时间] 从 0 加速至 [电机额定频率] (FrS) (第 42 页) 所需的时间。应确保此值与被驱动的惯量一致。	0.1 至 999.9 s 3.0 s
DEC	<input type="checkbox"/> [减速时间] 从 [电机额定频率] (FrS) (第 42 页) 减速至 0 所需的时间。应确保此值与被驱动的惯量一致。	0.1 至 999.9 s 3.0 s
LSP	<input type="checkbox"/> [低速频率] 最小给定值的电机频率，可设置为 0 与 [高速频率] (HSP) 之间的值。	0
HSP	<input type="checkbox"/> [高速频率] 最大给定值的电机频率，可设置为 [低速频率] (LSP) 与 [最大输出频率] (tFr) 之间的值。如果 [标准电机频率] (bFr) = [60 Hz NEMA] (60)，出厂设置变为 60Hz。	50 Hz

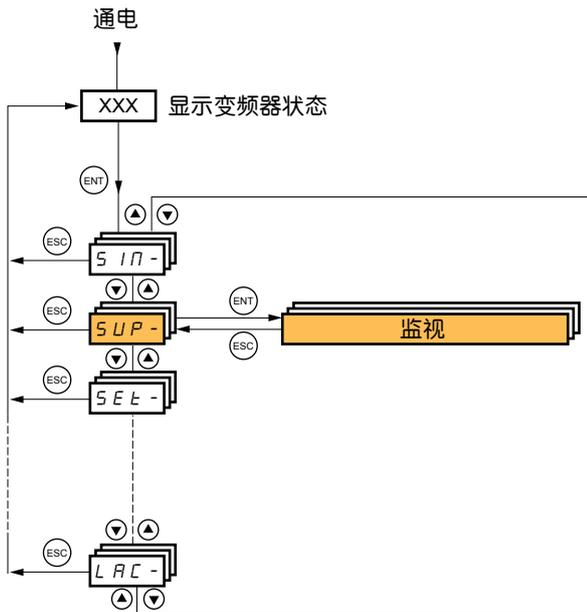
(1) In 等于安装手册与变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

[1.2 监视] (SUP-)

用图形显示终端：



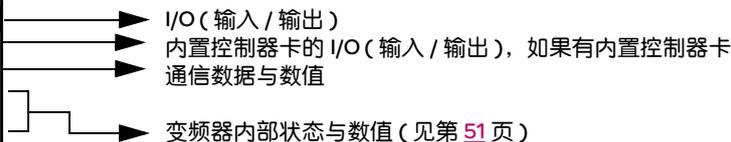
用集成显示终端：



用图形显示终端

此菜单可用于显示输入 / 输出，变频器内部状态与数值，通信数据与数值。

RUN	Term	+50.00Hz	80A
1.2 监视			
输入 / 输出映像			
编程卡输入 / 输出映像			
通信映像			
报警信号组:			
图形终端频率给定:			
Code	<<	>>	Quick



I/O (输入 / 输出)

RUN	Term	+50.00Hz	80A
输入 / 输出映像			
逻辑输入映像			
模拟输入映像			
逻辑输出映像			
模拟输出映像			
频率信号映像			
Code	<<	>>	Quick

通过转动导航按钮，从一个屏幕移动到另一个屏幕
(从 LOGIC INPUT MAP (逻辑输入映像) 到 FREQ. SIGNAL IMAGE (频率信号映像))

- 状态 0
- 状态 1

RUN	Term	+50.00Hz	80A
逻辑输入映像			
PR	LI1	LI2	LI3
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LI4	LI5	LI6	LI7
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LI8	LI9	LI10	LI11
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LI12	LI13	LI14	
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<<	>>	Quick	

按 ENT 对所选输入或输出进行访问

RUN	Term	+50.00Hz	80A
L1 分配			
正转			
预磁			
LI1 延时	:		0 ms
<<	>>	Quick	

RUN	Term	+50.00Hz	80A
模拟输入映像			
AI1	:		9.87 V
AI2	:		2.35 mA
Code	<<	>>	Quick

ENT

RUN	Term	+50.00Hz	80A
AI1 分配			
给定 1 通道			
强制本地			
转矩给定			
AI1 最小值:			0.0 V
AI1 最大值:			10.0 V
<<	>>	Quick	

- 状态 0
- 状态 1

RUN	Term	+50.00Hz	80A
逻辑输出映像			
R1	R2	LO	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
LOA:			0000000000000010b
<<	>>	Quick	

ENT

RUN	Term	+50.00Hz	80A
LO1 分配			
No			
LO1 继电器延时	:		0 ms
LO1 继电器有效条件	:		1
LO1 继电器保护时间	:		0 ms
<<	>>	Quick	

RUN	Term	+50.00Hz	80A
模拟输出映像			
AO1	:		9.87 V
Code	<<	>>	Quick

ENT

RUN	Term	+50.00Hz	80A
AO1 分配			
电机频率			
AO1 最小输出值	:		4 mA
AO1 最大输出值	:		20 mA
AO1 滤波器	:		10 ms
<<	>>	Quick	

RUN	Term	+50.00Hz	80A
频率信号映像			
脉冲输入	:		25.45 kHz
编码器	:		225 kHz
Code	<<	>>	Quick

ENT

RUN	Term	+50.00Hz	80A
脉冲输入分配			
频率给定			
脉冲输入最小值	:		2 kHz
脉冲输入最大值	:		50 kHz
脉冲输入滤波器	:		0 ms
<<	>>	Quick	

用图形显示终端

内置控制器卡的 I/O (输入 / 输出)

RUN	Term	+50.00Hz	80A
编程卡输入 / 输出映像			
编程卡逻辑输入映像			
编程卡模拟输入映像			
编程卡逻辑输出映像			
编程卡模拟输出映像			
Code		Quick	

通过转动导航按钮，从一个屏幕移动到另一个屏幕
(从编程卡逻辑输入映像到编程卡模拟输入映像)

- 状态 0
- 状态 1

RUN	Term	+50.00Hz	80A
编程卡逻辑输入映像			
1	LI51	LI52	LI53
0	LI54	LI55	LI56
	LI57	LI58	
1	LI59	LI60	
0			
<<		>>	
Code		Quick	

RUN	Term	+50.00Hz	80A
编程卡模拟输入映像			
AI51 :	0.000 mA		
AI52 :	9.87 V		
Code		>> Quick	

ENT

RUN	Term	+50.00Hz	80A
AI51			
0 mA			
Min = 0.001		Max = 20,000	
<<		>>	
Code		Quick	

- 状态 0
- 状态 1

RUN	Term	+50.00Hz	80A
编程卡逻辑输出映像			
1	LO51	LO52	LO53
0	LO54	LO55	LO56
<<		>>	
Code		Quick	

ENT

RUN	Term	+50.00Hz	80A
编程卡模拟输出映像			
AO51 :	0.000 mA		
AO52 :	9.87 V		
Code		>> Quick	

RUN	Term	+50.00Hz	80A
AO51			
0 mA			
Min = 0.001		Max = 20,000	
<<		>>	
Code		Quick	

用图形显示终端

通信

RUN	Term	+50.00Hz	80A
通信映像			
命令通道:	Modbus		
命令值:	ABCD Hex		
当前给定通道:	CANopen		
频率给定:	-12.5 Hz		
ETA 状态字:	2153 Hex		
Code	Quick		

W3141 : F230 Hex
 W2050 : F230 Hex
 W4325 : F230 Hex
 W0894 : F230 Hex
 通信浏览器输入映像
 通信浏览器输出映像
 命令字映像
 频率给定映像
 MODBUS 网络诊断
 图形终端 MODBUS 诊断
 CANopen 映像
 编程卡扫描器

[通信映像] 显示用于控制或给定的总线类型，相应的命令与给定值，状态字，在 [显示配置] 菜单中所选的字等。
 可在 [显示配置] 菜单中设置其显示格式（十六进制或十进制）。

RUN	Term	+50.00Hz	80A
通信浏览器输入映像			
Com Scan In1 val.:	0		
Com Scan In2 val.:	0		
Com Scan In3 val.:	0		
Com Scan In4 val.:	0		
Com Scan In5 val.:	0		
Code	Quick		
Com Scan In6 val.:	0		
Com Scan In7 val.:	0		
Com Scan In8 val.:	0		

RUN	Term	+50.00Hz	80A
通信浏览器输出映像			
Com Scan Out1 val.:	0		
Com Scan Out2 val.:	0		
Com Scan Out3 val.:	0		
Com Scan Out4 val.:	0		
Com Scan Out5 val.:	0		
Code	Quick		
Com Scan Out6 val.:	0		
Com Scan Out7 val.:	0		
Com Scan Out8 val.:	0		

RUN	Term	+50.00Hz	80A
命令字映像			
Modbus 命令字:	0000 Hex.		
CANopen 命令字:	0000 Hex.		
通信卡命令字:	0000 Hex.		
编程卡命令字:	0000 Hex.		
Code	Quick		

RUN	Term	+50.00Hz	80A
频率给定映像			
Modbus 频率给定:	0.0 Hz		
CANopen 频率给定:	0.0 Hz		
通信卡频率给定:	0.0 Hz		
编程卡频率给定:	0.0 Hz		
Code	Quick		

[通信浏览器输入映像] 与 [通信浏览器输出映像]:
 用于集成 Modbus 和现场总线卡的周期性交换 (8 输入与 8 输出) 寄存器的可视化。

用图形显示终端

通信 (续)

每一种总线都给出了 LED 的状态、周期性数据、地址、速度以及格式等。

RUN	Term	+50.00Hz	80A
通信映像			
命令通道:	Modbus		
命令字:	ABCD Hex		
当前给定通道:	CANopen		
频率给定:	-12.5 Hz		
ETA 状态字:	2153 Hex		
Code	Quick		

W3141 : F230 Hex
 W2050 : F230 Hex
 W4325 : F230 Hex
 W0894 : F230 Hex
 通信浏览器输入映像
 通信浏览器输出映像
 命令字映像
 频率给定映像
 MODBUS 网络诊断
 图形终端 MODBUS 诊断
 CANopen 映像
 编程卡扫描器

- ⊗ LED 灭
- ⊗ LED 亮

通过 Modbus 总线进行通信

RUN	Term	+50.00Hz	80A
MODBUS 网络诊断			
通信指示灯 :	⊗		
网络 Modbus 帧数			
网络 Mb CRC 错误			
Code	Quick		

通过图形显示终端进行通信

RUN	Term	+50.00Hz	80A
图形终端 MODBUS 诊断			
通信指示灯 :	⊗		
HMI Modbus 帧数			
HMI Mb CRC 错误			
Code	Quick		

通过 CANopen 总线进行通信

RUN	Term	+50.00Hz	80A
CANopen 映像			
运行指示灯:	⊗		
错误指示灯:	⊗		
PDO 1 映像			
PDO 2 映像			
PDO 3 映像			
Code	Quick		

Canopen NMT 状态
 TX PDO 数量 0
 RX PDO 数量 0
 错误代码 0
 RX 错误计数器 0
 TX 错误计数器 0

如果 CANopen 总线能够使用 (地址不是 OFF) 且如果 PDO 有效, PDO 镜像才可见。

使用网络工具进行 PDO 设置。

一些 PDO 不能使用。

RUN	Term	+50.00Hz	80A
PDO1 映像			
Received PDO1-1 :	FDBA Hex		
Received PDO1-2			
Received PDO1-3			
Received PDO1-4			
Transmit PDO1-1 :	FDBA Hex		
Code	Quick		

Transmit PDO1-2
 Transmit PDO1-3
 Transmit PDO1-4

RUN	Term	+50.00Hz	80A
PDO2 映像			
Received PDO2-1 :	FDBA Hex		
Received PDO2-2			
Received PDO2-3			
Received PDO2-4			
Transmit PDO2-1 :	FDBA Hex		
Code	Quick		

Transmit PDO2-2
 Transmit PDO2-3
 Transmit PDO2-4

RUN	Term	+50.00Hz	80A
PDO3 映像			
Received PDO3-1 :	FDBA Hex		
Received PDO3-2			
Received PDO3-3			
Received PDO3-4			
Transmit PDO3-1 :	FDBA Hex		
Code	Quick		

Transmit PDO3-2
 Transmit PDO3-3
 Transmit PDO3-4

用图形显示终端
通信 (续)

RUN	Term	+50.00Hz	80A
通信映像			
命令通道:	Modbus		
命令字:	ABCD Hex		
当前给定通道:	CANopen		
频率给定:	-12.5 Hz		
ETA 状态字:	2153 Hex		
Code	Quick		

W3141 : F230 Hex
 W2050 : F230 Hex
 W4325 : F230 Hex
 W0894 : F230 Hex
 通信浏览器输入映像
 通信浏览器输出映像
 命令字映像
 频率给定映像
 MODBUS 网络诊断
 图形终端 MODBUS 诊断
 CANopen 映像
 编程卡扫描器

内置控制器卡

RUN	Term	+50.00Hz	80A
编程卡扫描器			
输入扫描器	_____		
输出扫描器	_____		
Code	Quick		

RUN	Term	+50.00Hz	80A
输入扫描器			
编程卡扫描输入 1:	0		
编程卡扫描输入 2:	0		
编程卡扫描输入 3:	0		
编程卡扫描输入 4:	0		
编程卡扫描输入 5:	0		
Code	Quick		

RUN	Term	+50.00Hz	80A
输出扫描器			
编程卡扫描输出 1:	0		
编程卡扫描输出 2:	0		
编程卡扫描输出 3:	0		
编程卡扫描输出 4:	0		
编程卡扫描输出 5:	0		
Code	Quick		
编程卡扫描输出 6:	0		
编程卡扫描输出 7:	0		
编程卡扫描输出 8:	0		

[输入扫描器] 与 [输出扫描器]:
 周期性交换 (8 输入与 8 输出) 寄存器的可视化。

[1.2 监视] (SUP-)

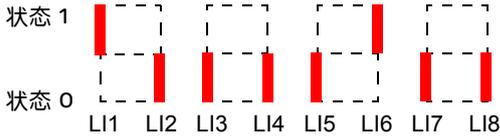
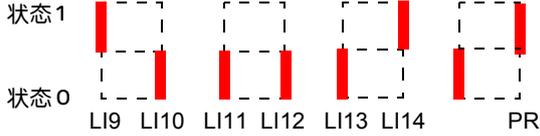
用图形显示终端：变频器内部状态与数值

名称 / 说明	
[Alarm groups (报警分组编号)] (ALGr)	当前报警分组编号
[HMI Frequency ref. (HMI 频率给定)] (LFr)	通过图形显示终端设定的频率给定值 (只有此功能已经设置才可以访问), 单位: Hz
[Internal PID ref. (内部 PID 给定)] (rPI)	通过图形显示终端设定的 PID 给定值 (只有此功能已经设置才可以访问), 单位: 过程变量。
[HMI torque ref. (HMI 转矩给定)] (Ltr)	通过图形显示终端设定的转矩给定值, 以额定转矩的百分数表示。
[Multiplying coeff. (乘积系数)] (MFr)	(只有当第 136 页的 [乘给定-] (MA2,MA3) 经过定义才可以访问), 以百分数表示。
[Frequency ref. (频率给定)] (FrH)	以 Hz 为单位
[Torque reference (转矩给定)] (trr)	以额定转矩的百分数表示 (只有此功能已经设置才可以访问)
[Output frequency (输出频率)] (rFr)	单位: Hz
[Measured output fr. (测量输出频率)] (MMF)	单位: Hz。如果插入一个编码器卡, 则显示测量所得的电机速度, 否则出现 0。
[Pulse in. work. freq. (脉冲输入工作频率)] (FqS)	单位: Hz。 [频率表] (FqF-) 功能使用的“脉冲输入”输入的频率, 见第 233 页。
[Motor current (电机电流)] (LCr)	单位: A
[ENA avg speed (ENA 平均速度)] (AUS)	单位: Hz: 只有当 [ENA 系统] (EnA) = [Yes] (YES), 此参数可被访问 (见第 81 页)
[Motor speed (电机速度)] (SPd)	单位: rmp
[Motor voltage (电机电压)] (UOP)	单位: V
[Motor power (电机功率)] (OPr)	以额定功率的百分数表示
[Motor torque (电机转矩)] (Otr)	以额定转矩的百分数表示
[Mains voltage (主电源电压)] (ULn)	电机运行或停车时从直流母线折算的电源主电压, 单位: V。
[Motor thermal state (电机热状态)] (tHr)	以百分数表示
[Drv. thermal state (变频器热状态)] (tHd)	以百分数表示
[DBR. thermal state (制动电阻热状态)] (tHb)	以百分数表示 (仅可在大规模的变频器上访问)
[Consumption (电能消耗)] (APH)	以 Wh、kWh 或 MWh 为单位 (累计功耗)
[Run time (运行时间)] (rtH)	电机通电的时间长度, 单位: 秒、分钟或小时
[Power on time (上电时间)] (PtH)	变频器通电的时间长度, 单位: 秒、分钟或小时
[IGBT alarm counter (IGBT 报警计时器)] (tAC)	“IGBT 温度”报警被激活的时间长度, 单位: 秒
[PID reference (PID 给定)] (rPC)	如果 PID 功能已经设置, 才可以访问, 单位: 过程量
[PID feedback (PID 反馈)] (rPF)	如果 PID 功能已经设置, 才可以访问, 单位: 过程量
[PID error (PID 误差)] (rPE)	如果 PID 功能已经设置, 才可以访问, 单位: 过程量
[PID Output (PID 输出)] (rPO)	如果 PID 功能已经设置, 才可以访问, 单位: Hz
[Date/Time (日期/时间)] (CLO)	由内置控制器卡产生的当前日期和时间 (只有已插入内置控制器卡, 才可以访问)
[----] (oO2)	由内置控制器卡产生的字 (只有已插入内置控制器卡, 才可以访问)
至	
[----] (oO6)	
[Config.active (有效配置)] (CnFS)	有效配置 [Config.n° 0, 1 或 2]
[Utilised param. Set (已用参数组)] (CFPS)	[Set n° 1, 2 或 3] (只有已经激活参数转换才可以访问, 见第 199 页)
[ALARMS (报警)] (ALr-)	当前报警列表, 如果出现某报警, 就会出现 ✓。
[OTHER STATE (其他状态)] (SSr-)	二级状态列表:
	<ul style="list-style-type: none"> - [In 电机预磁设置] (FLX): 电机正在励磁 - [PTC1 报警] (PtC1): 探头报警 1 - [PTC2 报警] (PtC2): 探头报警 2 - [LI6=PTC 报警] (PtC3): LI6=PTC 探头报警 - [快速停车] (FSt): 正在进行快速停机 - [达电流阈值] (CtA): 达到电流阈值 (第 66 页的 [电流阈值] (Ctd)) - [到变频器阈值] (FtA): 达到频率阈值 (第 67 页的 [变频器阈值] (Ftd)) - [频率 2 到达] (F2A): 达到第 2 个频率阈值 (第 67 页的 [第 2 个频率阈值] (F2d)) - [到频率给定] (SrA): 达到频率给定值 - [到电机热阈] (tSA): 达到电机 1 的热态 - [外部故障报警] (EtF): 外部故障报警 - [自动重起动] (AutO): 自动重起动进行中 - [Remote] (FtL): 线路模式控制 - [自整定] (tUn): 正在执行自整定 - [欠压报警] (USA): 欠压报警 - [设置 1 有效] (CnF1): 设置 1 激活 - [设置 2 有效] (CnF2): 设置 2 激活 - [高速到达] (FLA): 达到高速 - [负载不跟随报警] (AnA): 滑差报警 - [参数组 1 有效] (CFP1): 参数组 1 激活 - [参数组 2 有效] (CFP2): 参数组 2 激活 - [参数组 3 有效] (CFP3): 参数组 3 激活 - [制动中] (brS): 变频器制动中 - [直流母线加载] (dbl): 直流母线充电 - [正向] (MFrd): 电机正在正向运行 - [反向] (MrrS): 电机正在反向运行 - [高转矩报警] (ttHA): 电机转矩超过上限 [高转矩阈值] (ttH), 见第 66 页。 - [低转矩报警] (ttLA): 电机转矩低于下限 [低转矩阈值] (ttL), 见第 66 页。 - [频率表报警] (FqLA): 达到测量所得的速度阈值 [脉冲报警阈值] (FqL), 见第 67 页。

[1.2 监视] (SUP-)

用集成显示终端

此菜单可用于显示变频器的输入、状态以及内部值。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
107 -	输入 / 输出 (I/O) 映像		
L 1A -	■ 逻辑输入功能		
L 1A 至 L 14A	<p>可被用于显示赋给每个输入的功能，如果没有功能被赋值，则显示 nO。 使用 ▲ 与 ▼ 键来翻动这些功能。如果多个功能被赋值给同一个输入，应检查并确认这些功能的兼容性。</p>		
L 151	■ 逻辑输入 LI1 至 LI8 的状态		
	<p>可用于监视逻辑输入 LI1 至 LI8 的状态。 (显示段赋值：高 = 1，低 = 0)</p>  <p>以上示例：LI1 与 LI6 为 1；LI2 至 LI5，LI7 与 LI8 为 0。</p>		
L 152	■ 逻辑输入 LI9 至 LI14 与断电功能的状态		
	<p>可用于使逻辑输入 LI9 至 LI14 以及 PR (断电功能) 的状态可视化。 (显示段赋值：高 = 1，低 = 0)</p>  <p>以上示例：LI9 与 LI14 为 1，LI10 至 LI13 为 0，PR (断电功能) 为 1。</p>		
A 1A -	■ 模拟输入功能		
A 11A A 12A A 13A A 14A	<p>可用于显示赋值给每个输入的功能，如果没有功能被赋值，则显示 nO。使用 ▲ 与 ▼ 键来翻动这些功能。如果多个功能被赋值给同一个输入，应检查并确认这些功能的兼容性。</p>		

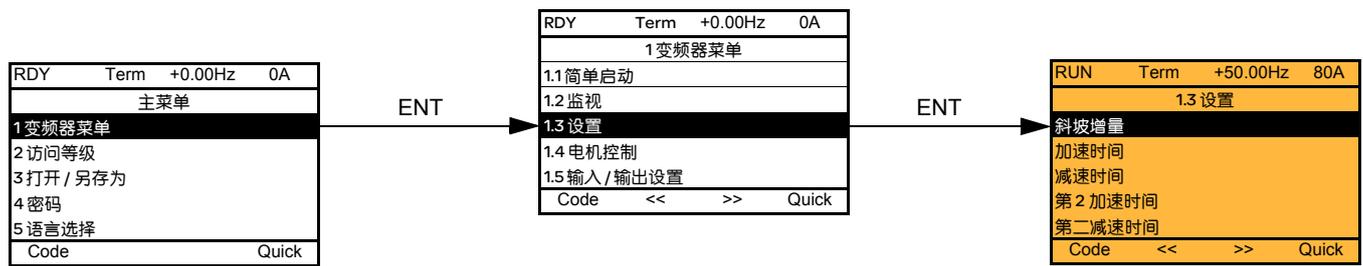
[1.2 监视] (SUP-)

用集成显示终端：变频器内部状态与数值

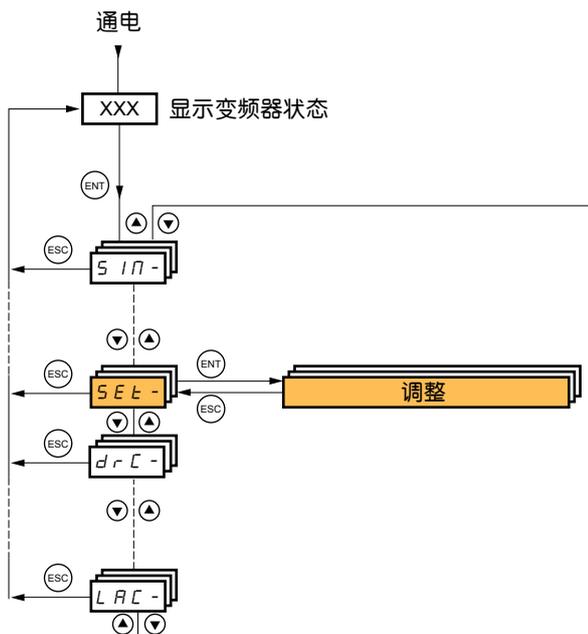
代码	名称 / 说明	单位
ALGr	报警分组：当前报警分组编号	
rPI	内部 PID 给定值：通过图形显示终端设定的 PID 给定值（只有此功能已经设置才可以访问）。	过程值
PFr	倍增系数（如果第 136 页的 [乘给定-] (MA2,MA3) 已被定义，则可被访问）	%
F r H	频率给定值	Hz
t r r	转矩给定值：只有此功能已经设置才可被访问	%
r F r	输出频率	Hz
PPF	如果已插入编码器卡，则显示测量所得的电机速度，否则显示 0。	Hz
F 9 5	“脉冲输入”输入的频率，被 [频率表] (FqF-) 功能所使用，见第 233 页。	Hz
L C r	电机电流	A
A U 5	ENA 平均速度：如果 EnA = YES（见第 81 页），可以访问此参数。	Hz
S P d	电机速度	rpm
U O P	电机电压	V
O P r	电机功率	%
O t r	电机转矩	%
U L n	主电源电压：电机运行或停车时从直流母线折算的主电源电压。	V
t H r	电机热态	%
t H d	变频器热态	%
t H b	制动电阻器热态：仅在大规格变频器上才可以访问。	%
A P H	功耗	Wh, kWh 或 MWh
r t H	运行时间：电机通电的时间长度	秒, 分钟或小时
P t H	供电时间：变频器通电的时间长度	
t A C	IGBT 报警计数器：“IGBT 温度”报警被激活的时间长度	秒
r P C	PID 给定值：只有 PID 功能已经设置才可以访问	过程值
r P F	PID 反馈：只有 PID 功能已经设置才可以访问	
r P E	PID 误差：只有 PID 功能已经设置才可以访问	
r P O	PID 输出：只有 PID 功能已经设置才可以访问	Hz
C L D -	tiME, dAY：内置控制器卡生成的当前日期和时间（如果已插入内置控制器卡，可以访问）	
o 0 2	由内置控制器卡生成的字（如果已插入内置控制器卡，可以访问）	
o 0 3	由内置控制器卡生成的字（如果已插入内置控制器卡，可以访问）	
o 0 4	由内置控制器卡生成的字（如果已插入内置控制器卡，可以访问）	
o 0 5	由内置控制器卡生成的字（如果已插入内置控制器卡，可以访问）	
o 0 6	由内置控制器卡生成的字（如果已插入内置控制器卡，可以访问）	
C n F 5	使用的配置组：CnFO,1 或 2（只有当已经激活电机或设置切换，才可以访问，见第 204 页）	
C F P 5	使用的参数组：CFP1,2 或 3（只有当已经激活参数切换，才可以访问，见第 199 页）	

[1.3 设置] (SEt-)

用图形显示终端：



用集成显示终端：



[1.3 设置] (SET-)

可在变频器运行或停车时对调整参数进行修改。

⚠ 危险

意外的设备运行

- 检查并确认运行期间对设置的修改不会产生任何危险。
- 建议在进行修改之前使变频器停车。

不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>Inr</i> <i>0.01</i> <i>0.1</i> <i>1</i>	<input type="checkbox"/> [斜坡增量] <input type="checkbox"/> [0,01]: 斜坡最高可达 99.99 秒 <input type="checkbox"/> [0,1]: 斜坡最高可达 999.9 秒 <input type="checkbox"/> [1]: 斜坡最高可达 6000 秒 此参数对于 [加速时间] (ACC)、[减速时间] (dEC)、[第 2 加速时间] (AC2) 与 [第二减速时间] (dE2) 有效。	0,01 - 0,1 - 1	0,1
<i>ACC</i>	<input type="checkbox"/> [加速时间] 从零加速至 [额定电机频率] (FrS) (第 69 页) 所用的时间。应确保此值与被驱动的惯量一致。	0.01 至 6000 s (1)	3.0 s
<i>dEC</i>	<input type="checkbox"/> [减速时间] 从 [额定电机频率] (FrS) (第 69 页) 减速至零所用的时间。应确保此值与被驱动的惯量一致。	0.01 至 6000 s (1)	3.0 s
<i>AC2</i> ★	<input type="checkbox"/> [第 2 加速时间] 见第 139 页 从零加速至 [额定电机频率] (FrS) 所用的时间。应确保此值与被驱动的惯量一致。	0.01 至 6000 s (1)	5.0 s
<i>dE2</i> ★	<input type="checkbox"/> [第二减速时间] 见第 139 页 从 [额定电机频率] (FrS) 减速至零所用的时间。应确保此值与被驱动的惯量一致。	0.01 至 6000 s (1)	5.0 s
<i>tA1</i> ★	<input type="checkbox"/> [加速始端圆滑系数] 见第 138 页 加速斜坡开始平滑时间，以 [加速时间] (ACC) 或 [第 2 加速时间] (AC2) 斜坡时间的百分数表示。	0 至 100%	10%
<i>tA2</i> ★	<input type="checkbox"/> [加速末端圆滑系数] 见第 138 页 - 加速斜坡结束平滑时间，以 [加速时间] (ACC) 或 [第 2 加速时间] (AC2) 斜坡时间的百分数表示。 - 设置范围为 0 与 (100% - [加速始端圆滑系数] (tA1)) 之间。		10%
<i>tA3</i> ★	<input type="checkbox"/> [减速始端圆滑系数] 见第 138 页 减速斜坡开始平滑时间，以 [减速时间] (dEC) 或 [第二减速时间] (dE2) 斜坡时间的百分数表示。	0 至 100%	10%

(1) 调节范围 0.01 至 99.99 s 或 0.1 至 999.9 s 或 1 至 6000s 由 [斜坡增量] (Inr) 决定。



仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时，这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和修改时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。

[1.3 设置] (SEt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
EA4 ★	<input type="checkbox"/> [减速末端圆滑系数] 见第 138 页 - 减速斜坡结束平滑时间，以 [减速时间] (dEC) 或 [第二减速时间] (dE2) 斜坡时间的百分数表示。 - 取值范围为 0 与 (100% - [减速始端圆滑系数] (tA3)) 之间。		10%
LSP	<input type="checkbox"/> [低速频率] 最小给定值时的电机频率，取值范围为 0 与 [高速频率] (HSP) 之间。		0 Hz
HSP	<input type="checkbox"/> [高速频率] 最小给定值时的电机频率，取值范围为 [低速频率] (LSP) 与 [最大输出频率] (tFr) 之间。如果 [标准电机频率] (bFr) = [60 Hz NEMA] (60)，出厂设置变为 60 Hz。		50 Hz
IEH	<input type="checkbox"/> [电机热保护电流] 电机热保护电流，应被设为铭牌上指示的额定电流。	0.2 至 1.5 In (1)	由变频器额定值决定
SPG	<input type="checkbox"/> [速度环比例增益] 速度环比例增益。	0 至 1000%	40%
SIt	<input type="checkbox"/> [速度环时间常数] 速度环积分时间常数。	1 至 1000%	100%
SFC	<input type="checkbox"/> [速度环滤波系数] 速度环滤波系数。	0 至 100	0

(1) In 等于安装手册或变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

[1.3 设置] (SEt-)

[速度环滤波系数] (SFC), [速度环比例增益] (SPG) 与 [速度环时间常数] (SIt) 参数设置

- 这些参数仅可在矢量控制图中访问：如果第 81 页的 [ENA 系统] (EnA) = [No] (nO)，第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [SVC U] (UUC)、[SVC I] (CUC)、[FVC] (FUC) 与 [同步电机] (SYn)。
- 出厂设置适用于大多数应用。

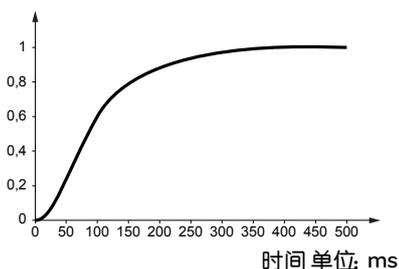
一般情况：[速度环滤波系数] (SFC) = 0 时的设置

调节器为带有速度给定值滤波的“IP”类型，用于需要柔性性与稳定性的应用场合（例如提升或大惯性）。

- [速度环比例增益] (SPG) 会影响超速。
- [速度环时间积分] (SIt) 会影响通频带与响应时间。

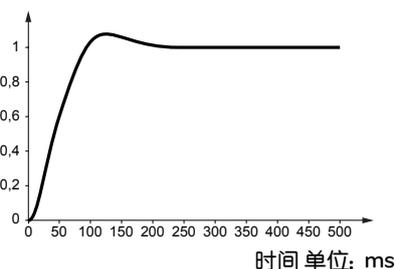
初始响应

给定值分割



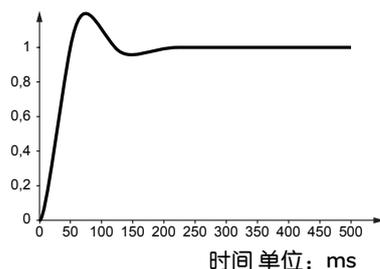
SIT 减小 ↘

给定值分割



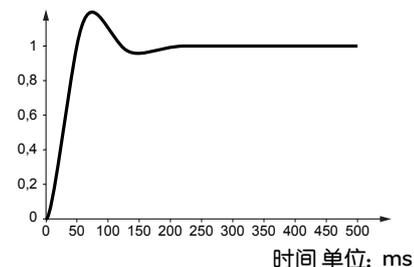
SIT 减小 ↘↘

给定值分割



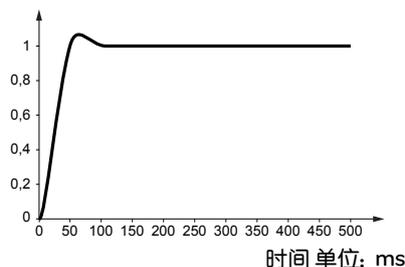
初始响应

给定值分割



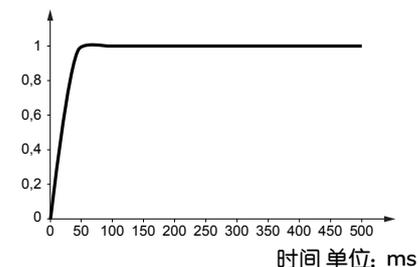
SPG 增大 ↗

给定值分割



SPG 增大 ↗↗

给定值分割



[1.3 设置](SEt-)

特殊情况：参数 [速度环滤波系数](SFC) 不为 0

此参数必须为需要响应时间短的特殊应用（跟踪定位或伺服控制）而保留。

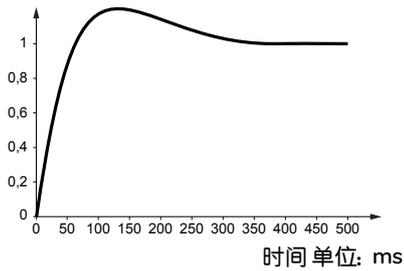
- 当如上所述设置为 100 时调节器为“PI”型，不带速度给定值滤波。
- 当设置为 0 与 100 之间时就会获得一种介于下边设置和上页设置之间的功能。

示例：[速度环滤波系数](SFC) = 100 时的设置

- [速度环比例增益](SPG) 会影响通频带与响应时间。
- [速度环时间积分](SIT) 会影响超速。

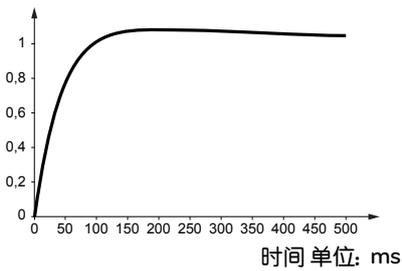
初始响应

给定值分割



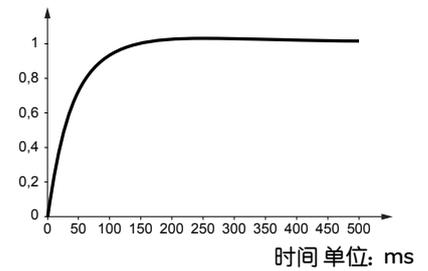
SIT 减小 ↘

给定值分割



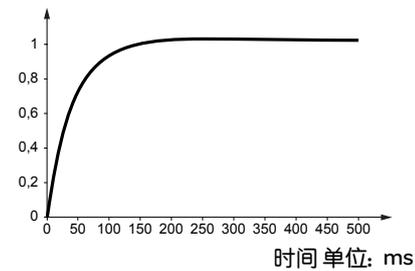
SIT 减小 ↘ ↘

给定值分割



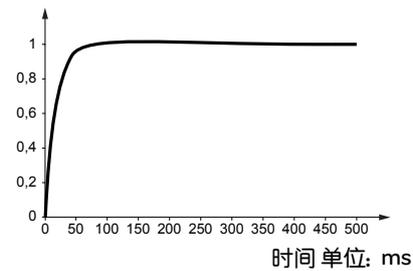
初始响应

给定值分割



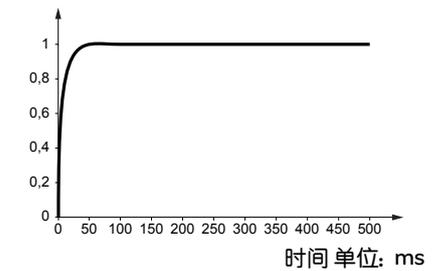
SPG 增大 ↗

给定值分割



SPG 增大 ↗ ↗

给定值分割



[1.3 设置] (SET-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
GPE ★	<input type="checkbox"/> [ENA 比例增益] 见第 81 页	1 至 9999	250
GIE ★	<input type="checkbox"/> [ENA 积分增益] 见第 81 页	0 至 9999	100
UFR ★	<input type="checkbox"/> [IR 定子压降补偿] 见第 74 页	25 至 200%	100%
SLP ★	<input type="checkbox"/> [滑差补偿] 见第 74 页	0 至 300%	100%
DCF ★	<input type="checkbox"/> [减速斜坡除数] 见第 141 页	0 至 10	4
IdC ★	<input type="checkbox"/> [直流注入电流 1] 见第 142 页 通过逻辑输入激活的或选择为停车模式时的选择的直流注入制动电流的水平。 警告 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明会导致设备损坏。	0.1 至 1.41In (1)	0.64 In (1)
td1 ★	<input type="checkbox"/> [直流注入时间 1] 见第 142 页 [直流注入电流 1] (IdC) 最大电流注入时间。经过此时间之后，注入电流变为 [直流注入电流 2] (IdC2)。	0.1 至 30 s	0.5 s
IdC2 ★	<input type="checkbox"/> [直流注入电流 2] 见第 142 页 一旦 [直流注入时间 1] (td1) 时间过去，通过逻辑输入激活的或选择为停车模式时的注入电流。 警告 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明会导致设备损坏。	0.1In (2) 至 [直流注入电流 1] (IdC)	0.5 In (1)
tdC ★	<input type="checkbox"/> [直流注入时间 2] 见第 142 页 仅用于停车模式时选择的注入电流的最大注入时间 [直流注入电流 2] (IdC2)。	0.1 至 30 s	0.5 s

(1) In 等于安装手册或变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

★ 仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时，这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和修改时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。

[1.3 设置] (SEt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
SdC1 ★	<input type="checkbox"/> [自动直流注入电流 1] 静止直流注入电流的水平。如果第 143 页的 [自动直流注入] (AdC) 不是 [No] (nO)，此参数才可访问。 如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [同步电机] (SYn)，此参数被强制为 0。	0 至 1.2 In (1)	0.7 In (1)
警告 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明会导致设备损坏。			
tdC1 ★	<input type="checkbox"/> [自动直流注入时间 1] 静止注入时间。如果第 143 页的 [自动直流注入] (AdC) 不是 [No] (nO)，此参数才可访问。 如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [FVC] (FUC) 或 [同步电机] (SYn)，此时间与零速保持时间一致。	0.1 至 30 s	0.5 s
SdC2 ★	<input type="checkbox"/> [自动直流注入电流 2] 静止直流注入电流的第 2 级。 如果第 143 页的 [自动直流注入] (AdC) 不是 [No] (nO)，此参数才可访问。 如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [同步电机] (SYn)，此参数被强制为 0。	0 至 1.2 In (1)	0.5 In (1)
警告 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明会导致设备损坏。			
tdC2 ★	<input type="checkbox"/> [自动直流注入时间 2] 第 2 级静止注入时间。 如果第 143 页的 [自动直流注入] (AdC) = [Yes] (YES)，此参数才可访问。	0 至 30 s	0 s
AdC	SdC2	运行	
YES	x		
Ct	≠ 0		
Ct	= 0		
运行命令			
速度			

注意：当第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [FVC] (FUC) 时：
 [自动直流注入电流 1] (SdC1)、[自动直流注入电流 2] (SdC2) 与 [自动直流注入时间 2] (tdC2) 不可访问。仅可访问 [自动直流注入时间 1] (tdC1)，且此时间与零速保持时间一致。

(1) In 等于安装手册或变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

[1.3 设置] (SET-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
SFr	<p><input type="checkbox"/> [变频器开关频率]</p> <p>开关频率设置。 调节范围：可以在 1 与 16kHz 之间变化，但可根据变频器的类型 (ATV71H 或 W)、额定值 (电源和电压)、[正弦滤波器] (OFI) 与 [电机电压波动限幅] (SUL) 参数的配置，对最小与最大值以及出厂设置进行限制，见第 83 页。</p> <p>如果值小于 2 kHz，第 61 页的 [电流限幅 1] (CL1) 与 [电流限幅 2] (CL2) 被限制为 1.36 In。 变频器运行时调节： - 如果初始值小于 2 kHz，运行时不可能将其增加到 1.9 kHz 以上。 - 如果初始值大于或等于 2 kHz，运行时必须保持最小值为 2 kHz。 变频器停止时调节：没有限制。</p> <p> 注意：如果温升过高，变频器就会自动减小开关频率，一旦温度恢复正常，开关频率就会复位。</p> <p> 注意：如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [FVC] (FUC)，建议不要将开关频率设置为小于 2 kHz (为了避免速度的不稳定性)。</p>	由额定值决定	由额定值决定
警告			
在 ATV71●075N4 至 U40N4 变频器上，如果 RFI 滤波器被断开 (在 IT 系统上运行)，变频器的开关频率一定不能超过 4 kHz。 不按照此使用说明会导致设备损坏。			
CL1	<p><input type="checkbox"/> [电流限幅]</p> <p>用于限制电机电流。 如果第 61 页的 [变频器开关频率] (SFr) 小于 2 kHz，调节范围被限制到 1.36 In。  注意：如果设置小于 0.25 In，变频器就会锁定在 [输出缺相] (OPF) 故障模式，如果此模式已被激活 (见第 222 页)。如果设置小于无负载电机电流，限幅就不再起作用。</p>	0 至 1.65 In (1)	1.5 In (1)
警告			
检查并确认电机能够承受此电流，特别是对于易去磁的永磁同步电机。 不按照此使用说明会导致设备损坏。			
CL2	<p><input type="checkbox"/> [电流限幅 2]</p> <p>见第 188 页 如果第 61 页的 [变频器开关频率] (SFr) 小于 2 kHz，调节范围被限制到 1.36 In。  注意：如果设置小于 0.25 In，变频器就会锁定在 [输出缺相] (OPF) 故障模式，如果此模式已被激活 (见第 222 页)。如果设置小于无负载电机电流，限幅就不再起作用。</p>	0 至 1.65 In (1)	1.5 In (1)
★	警告		
检查并确认电机能够承受此电流，特别是对于易去磁的永磁同步电机。 不按照此使用说明会导致设备损坏。			

(1) In 等于安装手册或变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

 仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时，这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和修改时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。

[1.3 设置] (SEt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
FLU FnC FCT FnO	<input type="checkbox"/> [电机预磁设置] <input type="checkbox"/> [不连续] (FnC) : 非连续模式 <input type="checkbox"/> [连续] (FCT) : 连续模式。如果第 143 页的 [自动直流注入] (AdC) 是 [Yes] (YES) 或第 141 页的 [停车类型] (Stt) 是 [自由停车] (nSt) , 则不能选择此项。 <input type="checkbox"/> [不预磁] (FnO) : 功能未激活。如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [SVCI] (CUC) 或 [FVC] (FUC) , 则不能选择此项。 如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [SVCI] (CUC)、[FVC] (FUC) 或 [同步电机] (SYn) , 出厂设置会被替换为 [不连续] (FnC) 。 为了在启动时获得快速高转矩, 需要在电机中预先建立磁通量。 • 在 [连续] (FCT) 模式下, 变频器在通电时会自动建立磁通量。 • 在 [不连续] (FnC) 模式下, 当启动时电机进行励磁。 当建立磁通时, 励磁电流大于 nCr (设置的电机额定电流), 然后被调节到电机磁化电流。 <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"> 警告 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明会导致设备损坏。 </div> 如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [同步电机] (SYn) , [电机预磁] (FLU) 参数驱动的是转子, 而不是磁通量。 如果第 161 页的 [制动分配] (bLC) 不是 [No] (nO) , [电机预磁] (FLU) 参数就不会起作用。		[No] (FnO)
tLS	<input type="checkbox"/> [低速运行超时] [低速频率] (LSP) 时的最大运行时间 (见第 44 页) 在以 LSP 运行一段时间之后, 会自动请求电机停车。如果给定值大于 LSP 以及仍有运行命令出现, 电机就会重新启动。 警告: 值为 0 相当于无限期。  注意: 如果 [低速运行超时] (tLS) 不为 0, 第 141 页的 [停车类型] (Stt) 就会被强制为 [斜坡停车] (rMP) (仅可以设置为斜坡停车)。	0 至 999.9 s	0 s
JGF ★	<input type="checkbox"/> [寸动频率] 见第 145 页 寸动运行时的给定值	0 至 10 Hz	10 Hz
JGt ★	<input type="checkbox"/> [寸动延时] 见第 145 页 两个连续寸动运行之间的反重复延时。	0 至 2.0 s	0.5 s

(1) In 等于安装手册或变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

★ 仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时, 这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和修改时, 为了帮助编程, 这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。

[1.3 设置] (SET-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
SP2 ★	<input type="checkbox"/> [预置速度 2] 见第 148 页 预置速度 2	0 至 1600 Hz	10 Hz
SP3 ★	<input type="checkbox"/> [预置速度 3] 见第 148 页 预置速度 3	0 至 1600 Hz	15 Hz
SP4 ★	<input type="checkbox"/> [预置速度 4] 见第 148 页 预置速度 4	0 至 1600 Hz	20 Hz
SP5 ★	<input type="checkbox"/> [预置速度 5] 见第 148 页 预置速度 5	0 至 1600 Hz	25 Hz
SP6 ★	<input type="checkbox"/> [预置速度 6] 见第 148 页 预置速度 6	0 至 1600 Hz	30 Hz
SP7 ★	<input type="checkbox"/> [预置速度 7] 见第 148 页 预置速度 7	0 至 1600 Hz	35 Hz
SP8 ★	<input type="checkbox"/> [预置速度 8] 见第 148 页 预置速度 8	0 至 1600 Hz	40 Hz
SP9 ★	<input type="checkbox"/> [预置速度 9] 见第 148 页 预置速度 9	0 至 1600 Hz	45 Hz
SP10 ★	<input type="checkbox"/> [预置速度 10] 见第 148 页 预置速度 10	0 至 1600 Hz	50 Hz
SP11 ★	<input type="checkbox"/> [预置速度 11] 见第 148 页 预置速度 11	0 至 1600 Hz	55 Hz
SP12 ★	<input type="checkbox"/> [预置速度 12] 见第 148 页 预置速度 12	0 至 1600 Hz	60 Hz
SP13 ★	<input type="checkbox"/> [预置速度 13] 见第 148 页 预置速度 13	0 至 1600 Hz	70 Hz
SP14 ★	<input type="checkbox"/> [预置速度 14] 见第 148 页 预置速度 14	0 至 1600 Hz	80 Hz



仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时，这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和修改时，为了帮助编程，这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。

[1.3 设置] (SET-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
SP15 ★	<input type="checkbox"/> [预置速度 15] 见第 148 页 预置速度 15	0 至 1600 Hz	90 Hz
SP16 ★	<input type="checkbox"/> [预置速度 16] 见第 148 页 预置速度 16	0 至 1600 Hz	100 Hz
PFr	<input type="checkbox"/> [乘法系数] 乘法系数, 如果第 136 页的 [乘给定] (MA2,MA3) 被设置为图形显示终端, 才可访问此参数。	0 至 100%	100%
SrP ★	<input type="checkbox"/> [加 / 减速限幅] 见第 152 页 +/- 速度变化限幅。	0 至 50%	10%
rPG ★	<input type="checkbox"/> [PID 比例增益] 见第 177 页 比例增益	0.01 至 100	1
rIG ★	<input type="checkbox"/> [PID 积分增益] 见第 178 页 积分增益	0.01 至 100	1
rDG ★	<input type="checkbox"/> [PID 微分增益] 见第 178 页 微分增益	0.00 至 100	0
PrP ★	<input type="checkbox"/> [PID 斜坡] 见第 178 页 PID +/- 速度斜坡, 定义为从 [PID 最小给定值] (PIP1) 至 [PID 最大给定值] (PIP2), 反之亦然。	0 至 99.9 s	0
POL ★	<input type="checkbox"/> [PID 最小输出值] 见第 178 页 以 Hz 为单位的调节器输出最小值	-500 至 500 或 -1600 至 1600, 由额定值决定	0 Hz
POH ★	<input type="checkbox"/> [PID 最大输出值] 见第 178 页 以 Hz 为单位的调节器输出最大值	0 至 500 或 1600, 由额定值决定	60 Hz
PAL ★	<input type="checkbox"/> [反馈超下限报警] 见第 178 页 调节器反馈的最小监测阈值	见第 176 页 (1)	100
PAH ★	<input type="checkbox"/> [反馈超上限报警] 见第 178 页 调节器反馈的最大监测阈值	见第 176 页 (1)	1000

(1) 如果没有使用图形显示终端, 大于 9999 的值会显示在一个 4 位显示器上, 千位后面加一周期标记, 例如 15650 显示为 15.65。

★ 仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时, 这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和修改时, 为了帮助编程, 这些参数的说明才会所示的页上的菜单中详细显示。

[1.3 设置] (SET-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>PEr</i> ★	<input type="checkbox"/> [PID 误差报警] 见第 178 页 调节器误差监测阈值。	0 至 65535 (1)	100
<i>P5r</i> ★	<input type="checkbox"/> [预测速度给定系数] 见第 179 页 预测速度输入的乘积系数。	1 至 100%	100%
<i>rP2</i> ★	<input type="checkbox"/> [预设 PID 给定 2] 见第 181 页 预设 PID 给定值	见第 181 页 (1)	300
<i>rP3</i> ★	<input type="checkbox"/> [预设 PID 给定 3] 见第 181 页 预设 PID 给定值	见第 181 页 (1)	600
<i>rP4</i> ★	<input type="checkbox"/> [预设 PID 给定 4] 见第 181 页 预设 PID 给定值	见第 181 页 (1)	900
<i>lbr</i> ★	<input type="checkbox"/> [刹车释放电流 (正向)] 见第 161 页 对于提升或正向移动的制动器释放电流阈值	0 至 1.32 In (2)	0
<i>lrd</i> ★	<input type="checkbox"/> [刹车释放电流 (反向)] 见第 161 页 对于下降或反向移动的制动器释放电流阈值	0 至 1.32 In (2)	0
<i>brt</i> ★	<input type="checkbox"/> [刹车释放时间] 见第 162 页 制动器释放延时	0 至 5.00 s	0 s
<i>blr</i> ★	<input type="checkbox"/> [刹车释放频率] 见第 162 页 制动器释放频率阈值	[自动] (AUtO) 0 至 10 Hz	[自动] (AUtO)
<i>ben</i> ★	<input type="checkbox"/> [刹车闭合频率] 见第 162 页 制动器接合频率阈值	[自动] (AUtO) 0 至 10 Hz	[自动] (AUtO)
<i>tbe</i> ★	<input type="checkbox"/> [刹车闭合动作延时] 见第 162 页 请求制动器接合之前的延时。在水平移动中, 如果希望变频器完全停止后才施加抱闸, 那么就需要将施加抱闸延时。	0 至 5.00 s	0 s

(1) 如果没有使用图形显示终端, 大于 9999 的值会显示在一个 4 位显示器上, 千位后面加一周周期标记, 例如 15650 显示为 15.65。

(2) In 等于安装手册或变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

★ 仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时, 这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和修改时, 为了帮助编程, 这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。

[1.3 设置] (SET-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
bEt ★	<input type="checkbox"/> [刹车闭合动作时间] 见第 162 页 制动器接合时间 (制动器响应时间)	0 至 5.00 s	0 s
JdC ★	<input type="checkbox"/> [变转向频率跳变值] 见第 163 页	[自动] (AUtO) 0 至 10 Hz	[自动] (AUtO)
EEr ★	<input type="checkbox"/> [再起启动等待时间] 见第 163 页 制动器接合序列结束与下一次制动器释放序列开始之间的时间	0.00 至 15.00 秒	0 s
ELIN ★	<input type="checkbox"/> [电动状态转矩限幅] 见第 186 页 电机模式下的转矩限幅, 按照第 186 页的 [转矩增量] (IntP) 参数, 以额定转矩的百分数表示或 0.1% 的增量表示。	0 至 300%	100%
ELIG ★	<input type="checkbox"/> [发电状态转矩限幅] 见第 186 页 发电机模式下的转矩限幅, 按照第 186 页的 [转矩增量] (IntP) 参数, 以额定转矩的百分数表示或 0.1% 的增量表示。	0 至 300%	100%
ErH ★	<input type="checkbox"/> [摆频上限频率] 见第 210 页	0 至 10 Hz	4 Hz
ErL ★	<input type="checkbox"/> [摆频下限频率] 见第 210 页	0 至 10 Hz	4 Hz
q5H ★	<input type="checkbox"/> [上限突跳频率] 见第 210 页	0 至 [摆频上限频率] (trH)	0 Hz
q5L ★	<input type="checkbox"/> [下限突跳频率] 见第 210 页	0 至 [摆频下限频率] (trL)	0 Hz
Ctd	<input type="checkbox"/> [电机电流阈值] 赋值给一个继电器或一个逻辑输出的 [电流到达] (CtA) 功能的电流阈值 (见第 103 页)。	0 至 1.5 In (1)	In (1)
EeH	<input type="checkbox"/> [高转矩阈值] 赋值给一个继电器或一个逻辑输出的 [达到高转矩] (ttHA) 功能的高电流阈值 (见第 103 页), 以额定电机转矩的百分数表示。	-300% 至 +300%	100%
EeL	<input type="checkbox"/> [低转矩阈值] 赋值给一个继电器或一个逻辑输出的 [达到低转矩] (ttLA) 功能的低电流阈值 (见第 103 页), 以额定电机转矩的百分数表示。	-300% to +300%	50%

(1) In 等于安装手册或变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

★ 仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时, 这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和修改时, 为了帮助编程, 这些参数的说明才会指示的页上的菜单中详细显示。

[1.3 设置] (SET-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
F9L ★	<input type="checkbox"/> [脉冲报警阈值] 由 [频率表] (FqF-) 功能测量所得的速度阈值, 见第 233 页, 被赋值给一个继电器或一个逻辑输出 (见第 103 页)。	0 Hz 至 30.00 kHz	0 Hz
Ftd	<input type="checkbox"/> [电机频率阈值] [达到频率阈值] (FtA) 功能的频率阈值, 被赋值给一个继电器或一个逻辑输出 (见第 103 页), 或者是被 [参数组切换] (MLP-) 功能使用的频率阈值, 见第 199 页。	0.0 至 1600 Hz	[高速频率] (HSP)
F2d	<input type="checkbox"/> [频率阈值 2 到达] [频率阈值 2 到达] (F2A) 功能的频率阈值, 被赋值给一个继电器或一个逻辑输出 (见第 103 页), 或者是被 [参数组切换] (MLP-) 功能使用的频率阈值, 见第 199 页。	0.0 至 1600 Hz	[高速频率] (HSP)
FFt ★	<input type="checkbox"/> [自由停车阈值] 见第 141 页 此参数支持在低速阈值之下时从斜坡停车或快速停车切换到自由停车。 如果 [停车类型] (Stt) = [快速停车] (FSt) 或 [斜坡停车] (rMP), 此参数才可被访问。 <input type="checkbox"/> 0.0: 不切换到自由停车 <input type="checkbox"/> 0.1 至 1600 Hz: 在速度阈值之下, 电机会切换到自由停车。	0.0 至 1600 Hz	0.0 Hz
ttt ★	<input type="checkbox"/> [电机热阈值] 见第 222 页 电机热报警 (逻辑输出或继电器) 激活阈值。	0 至 118%	100%
JPF	<input type="checkbox"/> [跳转频率] 跳转频率。此参数防止在某固定频率附近的可调范围内过长时间运行。此功能可被用于防止达到能够引起共振的临界转速。设置为 0 就会使其无效。	0 至 500 或 1600Hz, 由额定值决定	0 Hz
JF2	<input type="checkbox"/> [第二跳频点] 第 2 跳转频率。此参数防止在某固定频率附近的可调范围内过长时间运行。此功能可被用于防止达到能够引起共振的临界转速。设置为 0 就会使其无效。	0 至 500 或 1600Hz, 由额定值决定	0 Hz
JF3	<input type="checkbox"/> [第三跳频点] 第 3 跳转频率。此参数防止在某固定频率附近的可调范围内过长时间运行。此功能可被用于防止达到能够引起共振的临界转速。设置为 0 就会使其无效。	0 至 500 或 1600Hz, 由额定值决定	0 Hz
JFH	<input type="checkbox"/> [跳频滞环] 当至少一个跳频参数 [跳转频率] (JPF), [第二跳频点] (JF2), [第三跳频点] (JF3) 不为 0 时该参数才可见。 跳转频率范围: 例如在 (JPF-JFH) 和 (JPF+JFH) 之间。 此调节共用于所有 3 个跳转频率 (JPF, JF2 与 JF3)。	0.1 至 10 Hz	1 Hz
LbC ★	<input type="checkbox"/> [负载修正] 见第 85 页 以 Hz 为单位的额定校正数。	0 至 1000 Hz	0
trt ()	<input type="checkbox"/> [转矩系数] 加到 [转矩给定] (tr1) 上的系数。	0 至 1000%	100%



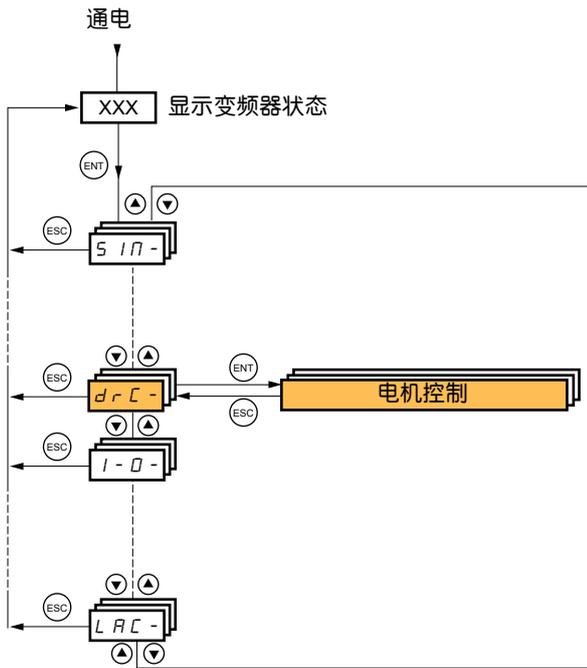
仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时, 这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和修改时, 为了帮助编程, 这些参数的说明才会在所指示的页上的菜单中详细显示。

[1.4 电机控制] (drC-)

用图形显示终端：



用集成显示终端：



[1.4 电机控制] (drC-)

仅当变频器停车以及无运行命令出现时才能修改 [1.4 电机控制] (drC-) 菜单中的参数，但下列例外：

- 第 70 页的 [自整定] (tUn)，会引起电机起动。
- 在代码一栏中包含符号 () 的参数，可以在变频器运行或停车时修改。

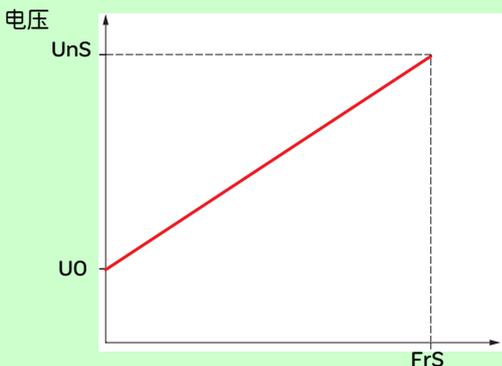
代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
bFr 50 60	<input type="checkbox"/> [标准电机频率] <input type="checkbox"/> [50Hz IEC] (50): IEC <input type="checkbox"/> [60Hz NEMA] (60): NEMA 此参数会修改下列参数的预置值：第 44 页的 [高速频率] (HSP)，第 67 页的 [电机频率阈值] (Ftd)，以及下面的 [电机额定电压] (UnS)、[电机额定频率] (FrS) 与 [最大输出频率] (tFr)。		[50Hz IEC] (50)
nPr	<input type="checkbox"/> [电机额定功率] 如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [同步电机] (SYn)，此参数不能被访问。 铭牌上给出的电机额定功率，如果 [标准电机频率] (bFr) = [50Hz IEC] (50)，则以 kW 为单位；如果 [标准电机频率] (bFr) = [60Hz NEMA] (60)，则以 HP 为单位。	由变频器额定值决定	由变频器额定值决定
UnS	<input type="checkbox"/> [电机额定电压] 如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [同步电机] (SYn)，此参数不能被访问。 铭牌上给出的电机额定电压。 ATV71●●M3: 100 至 240 V - ATV71●●N4: 200 至 480 V - ATV71●●Y: 400 至 690 V。	由变频器额定值决定	由变频器额定值与 [标准电机频率] (bFr) 决定
nCr	<input type="checkbox"/> [电机额定电流] 如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [同步电机] (SYn)，此参数不能被访问。 铭牌上给出的电机额定电流。	0.25 至 1.5 In (1)	由变频器额定值与 [标准电机频率] (bFr) 决定
FrS	<input type="checkbox"/> [电机额定频率] 如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [同步电机] (SYn)，此参数不能被访问。 铭牌上给出的电机额定频率。 出厂设置为 50 Hz，或预置为 60 Hz (如果 [标准电机频率] (bFr) 被设置为 60 Hz)。 如果 [电机控制类型] (Ctt) (第 71 页) 不是 V/F，或者对于 ATV71●●Y 变频器，或者对于额定值大于 ATV71HD37 的变频器，最大值被限定为 500 Hz。 500 Hz 至 1600 Hz 之间的值只能在 V/F 控制时以及功率小于 37 kW [50 HP] 时才有可能。 在此情况下，应在设置 [电机额定频率] (FrS) 之前设置 [电机控制类型] (Ctt)。	10 至 1600 Hz	50 Hz
InSP / 10	<input type="checkbox"/> [转速增量] 参数 [电机额定速度] (nSP) 的增量。 <input type="checkbox"/> [x1 rpm] (1): 增量为 1 rpm，[电机额定速度] (nSP) 不超过 65535 rpm 时使用。 <input type="checkbox"/> [x10 rpm] (10): 增量为 10 rpm，[电机额定速度] (nSP) 超过 65535 rpm 时使用。  注意 1: 改变 [转速增量] (InSP) 会将 [电机额定速度] (nSP) 恢复为出厂设置。 注意 2: 对于 ATV71●●Y 系列变频器，[转速增量] (InSP) 参数的值被固定为 1。		[x1 rpm] (1)
nSP	<input type="checkbox"/> [电机额定速度] 如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [同步电机] (SYn)，此参数不能被访问。 铭牌上给出的电机额定速度。如果 [转速增量] (InSP) = [x1 rpm] (1)，则调节范围为 0 至 65535 rpm；如果 [转速增量] (InSP) = [x10 rpm] (10)，则调节范围为 0.00 至 96.00 krpm。 在集成显示终端上为 0 至 9999 rpm 以及 10.00 至 60.00 krpm。 如果铭牌上指示的是同步速度和以 Hz 或以百分数表示的滑差，而不是额定速度，可按照如下方式计算额定速度： <ul style="list-style-type: none"> 额定速度 = 同步速度 × $\frac{100 - \text{滑差以百分数表示}}{100}$ 或 额定速度 = 同步速度 × $\frac{\text{滑差以 Hz 为单位}}{50}$ (50 Hz 电机) 或 额定速度 = 同步速度 × $\frac{60 - \text{滑差以 Hz 为单位}}{60}$ (60 Hz 电机) 	0 至 96000 rpm	由变频器额定值决定

(1) In 等于安装手册与变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

[1.4 电机控制] (drC-)

代码	名称 / 说明	出厂设置
tFr	<input type="checkbox"/> [最大输出频率] 出厂设置为 60Hz，或者如果 [标准电机频率] (bFr) 设置为 60Hz，则预置为 72Hz。 最大值被下列条件所限制： • 最大值不能超过 10 倍的 [电机额定频率] (FrS) 值 • 如果 [电机控制类型] (Ctt) (第 71 页) 不是 V/F 或者对于 ATV71●●●Y 变频器，或者对于额定值大于 ATV71HD37 的变频器，最大值不能超过 500 Hz。 500 Hz 至 1600 Hz 之间的值只能在 V/F 控制时以及功率小于 37 kW [50 HP] 时才有可能。在此情况下，应在设置 [最大输出频率] (tFr) 之前设置 [电机控制类型] (Ctt)。	10 至 1600 Hz
tUn nO YES dOnE	<input type="checkbox"/> [自整定] <input type="checkbox"/> [未完成] (nO)：不执行自整定。 <input type="checkbox"/> [请求自整定] (YES)：尽快地执行自整定，然后参数自动变为 [Done] (dOnE)。 <input type="checkbox"/> [执行自整定] (dOnE)：使用上次执行自整定给出的值。 警告： • 在开始自整定之前，必须正确设置所有电机参数 - 异步电机：[电机额定电压] (UnS)、[电机额定频率] (FrS)、[电机额定电流] (nCr)、[电机额定速度] (nSP)、[电机额定功率] (nPr) - 同步电机：[同步电机额定电流] (nCrS)、[同步电机额定速度] (nSPS)、[同步电机极对数] (PPhS)、[同步电机电动势] (PHS)、[定子 d 轴电感] (LdS)、[定子 q 轴电感] (LqS) 如果在自整定执行之后这些参数中至少有一个发生改变，[自整定] (tUn) 就会返回 [No] (nO)，必须再执行一次。 • 如果没有停车命令被激活，才能执行自整定。如果“自由停车”或“快速停车”功能已被赋值给一个逻辑输入，此输入必须设置为 1 (激活时为 0)。 • 自整定比任何运行命令或预磁命令都具有优先权，这些命令排在自整定之后。 • 如果自整定失败，变频器就会显示 [No] (nO)，并且，由第 236 页的 [自整定故障设置] (tnL) 设置决定，可能会切换到 [自整定] (tnF) 故障模式。 • 自整定可能会持续 1 至 2 秒。不要中断此过程，等待显示变为 “[Done] (dOnE)” 或 “[No] (nO)”。  注意： 在自整定期间，电机以额定电流运行。	[No] (nO)
Aut nO YES	<input type="checkbox"/> [自整定] <input type="checkbox"/> [No] (nO)：功能未激活。 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES)：每次通电时执行自整定。 警告： 与上述的 [自整定] (tUn) 注释相同。 如果 [组合模式] (CHCF) = [8 serie] (SE8)，则 [自整定] (Aut) 参数的值被固定为 [No] (nO)。	[No] (nO)
tUS tAb PEnd PrOG FAIL dOnE CUS	<input type="checkbox"/> [自整定状态] 仅作为信息，不能被修改。 <input type="checkbox"/> [电阻未整定] (tAb)：默认的定子阻抗值用于控制电机。 <input type="checkbox"/> [整定等待中] (PEnd)：已经请求自整定，但还未执行。 <input type="checkbox"/> [整定进行中] (PrOG)：正在执行自整定。 <input type="checkbox"/> [整定失败] (FAIL)：自整定失败 <input type="checkbox"/> [电阻已整定] (dOnE)：自整定功能测出的定子阻抗被用于控制电机。 <input type="checkbox"/> [用户定义] (CUS)：已经执行自整定，但至少一个被此自整定操作设置的参数在随后被修改。[自整定] (tUn) 参数然后变为 [No] (nO)。与下列自整定参数有关： 第 74 页的 [同步电机定子电阻] (rSAS)、[冷态定子电阻] (rSA)、[Idw] (IdA)、[LFW] (LFA) 与第 75 页的 [T2w] (trA)。	[电阻未整定] (tAb)
PHr ABc ACb	<input type="checkbox"/> [改变输出相序] <input type="checkbox"/> [ABC] (AbC)：正向 <input type="checkbox"/> [ACB] (ACb)：反向 此参数可用于使电机的旋转反向，而不用反接连线。  当第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [FVC] (FUC) 时不要修改 [改变输出相序] (PHr) 参数。如果需要，当 [电机控制类型] (Ctt) 不是 [FVC] (FUC) 时，必须在检查编码器程序 (见第 78 页) 之前或期间改变电机的旋转方向。	[ABC] (AbC)

[1.4 电机控制] (drC-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
C L L	[电机控制类型]		[SVC V] (UUC)
UUC	<p><input type="checkbox"/> [SVC V] (UUC): 开环电压磁通矢量控制, 可以根据负载自动进行滑差补偿。当替换 ATV58 时建议使用此种控制类型。支持多个电机并联在同一个变频器上 (如果为相同的电机)。</p>		
CUC	<p><input type="checkbox"/> [SVC I] (CUC): 开环电流磁通矢量控制。当替换在开环配置中使用的 ATV58 F 时建议使用此种控制类型。不支持多个电机并联在同一个变频器上。</p>		
FUC	<p><input type="checkbox"/> [FVC] (FUC): 用于带有增量式编码器类型传感器的电机闭环电流量矢量控制; 如果增量式编码器卡已插入, 只能选择此选项。但是, 当使用仅产生信号 “A” 的编码器时此功能不可用。当替换在闭环设置中使用的 ATV58 F 时建议使用此种控制类型。在速度与转矩精度方面能够提供更好的性能, 并且在零速时能够获得转矩。不支持多个电机并联在同一个变频器上。</p> <p> 在选择 [FVC] (FUC) 之前, 必须成功执行第 78 页的编码器检查程序。</p>		
UF2	<p><input type="checkbox"/> [2 点压频比] (UF2): 没有滑差补偿的简单 V/F 图。支持下列运行情况:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 特种电机 (绕线转子, 锥形转子等) - 多个电机并联在同一个变频器上 - 高速电机 - 额定功率比变频器额定功率低的电机 <p>电压</p>  <p>此曲线由参数 UnS, FrS 与 U0 确定。</p> <p>频率</p>		
UF5	<p><input type="checkbox"/> [5 点压频比] (UF5): 5 段 V/F 图: 与 V/F 2 点图一样, 但支持避免谐振 (饱和)。</p> <p>电压</p>  <p>此曲线由参数 UnS, FrS, U0 至 U5 以及 F0 至 F5 的值确定。</p> <p>$FrS > F5 > F4 > F3 > F2 > F1$</p> <p>频率</p>		
SYn	<p><input type="checkbox"/> [同步电机] (SYn): 仅用于带有正弦电动势 (EMF) 的同步永磁电机。ATV71●●●Y 变频器禁用此选项 (500 至 690 V)。</p> <p>此选项使得异步电机参数不能被访问, 但可访问同步电机参数。</p>		

[1.4 电机控制] (drC-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
U0	<input type="checkbox"/> [U0] V/F 曲线设置。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [2 点压频比] (UF2) 或 [5 点压频比] (UF5)，此参数可被访问。	0 至 600 或 1000 V， 由额定值决定	0
U1	<input type="checkbox"/> [U1] V/F 曲线设置。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [5 点压频比] (UF5)，此参数可被访问。	0 至 600 或 1000V， 由额定值决定	0
F1	<input type="checkbox"/> [F1] V/F 曲线设置。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [5 点压频比] (UF5)，此参数可被访问。	0 至 1600 Hz	0
U2	<input type="checkbox"/> [U2] V/F 曲线设置。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [5 点压频比] (UF5)，此参数可被访问。	0 至 600 或 1000V， 由额定值决定	0
F2	<input type="checkbox"/> [F2] V/F 曲线设置。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [5 点压频比] (UF5)，此参数可被访问。	0 至 1600 Hz	0
U3	<input type="checkbox"/> [U3] V/F 曲线设置。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [5 点压频比] (UF5)，此参数可被访问。	0 至 600 或 1000V， 由额定值决定	0
F3	<input type="checkbox"/> [F3] V/F 曲线设置。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [5 点压频比] (UF5)，此参数可被访问。	0 至 1600 Hz	0
U4	<input type="checkbox"/> [U4] V/F 曲线设置。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [5 点压频比] (UF5)，此参数可被访问。	0 至 600 或 1000V， 由额定值决定	0
F4	<input type="checkbox"/> [F4] V/F 曲线设置。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [5 点压频比] (UF5)，此参数可被访问。	0 至 1600 Hz	0
U5	<input type="checkbox"/> [U5] V/F 曲线设置。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [5 点压频比] (UF5)，此参数可被访问。	0 至 600 或 1000V， 由额定值决定	0
F5	<input type="checkbox"/> [F5] V/F 曲线设置。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [5 点压频比] (UF5)，此参数可被访问。	0 至 1600 Hz	0

[1.4 电机控制] (drC-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
UC2 nO YES	<input type="checkbox"/> [矢量控制 2 点功能] 如果 [电机控制类型] (Ctt) 不是 [同步电机] (SYn), 此参数可被访问。 <input type="checkbox"/> [No] (nO) : 功能未激活。 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES) : 功能被激活。 在下列应用场合中使用: 为了优化恒定功率时的运行性能, 电机额定速度和额定频率需要被超过的情况下; 或者在电机的最大电压需要被限定在主电压之下的某个值时。 因此必须按照在最大电压 UCP 与最大频率 FCP 下电机的工作能力来修改电压 / 频率图。 		[No] (nO)
UCP	<input type="checkbox"/> [恒功率最大电压] 如果 [矢量控制 2 点功能] (UC2) = [Yes] (YES), 此参数可被访问。	由变频器额定值决定	由变频器额定值与 [电机额定电压] (UnS) 决定
FCP	<input type="checkbox"/> [恒功率最大频率] 如果 [矢量控制 2 点功能] (UC2) = [Yes] (YES), 此参数可被访问。	由变频器额定值与 [电机额定频率] (FrS) 决定	= [标准电机频率] (bFr)

[1.4 电机控制] (drC-)

同步电机参数:

如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt)=[同步电机] (SYn), 这些参数才可被访问。在此情况下, 不能访问异步电机参数。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
nCr5	<input type="checkbox"/> [同步电机额定电流] 铭牌上给出的同步电机额定电流。	0.25 至 1.5 In (2)	由变频器额定值决定
nSP5	<input type="checkbox"/> [同步电机额定速度] 铭牌上给出的同步电机额定速度。 在集成显示终端上: 0 至 9999 rpm 以及 10.00 至 60.00 krpm。	0 至 60000 rpm	由变频器额定值决定
PPn5	<input type="checkbox"/> [同步电机额定极对数] 同步电机上的电极对数。	1 至 50	由变频器额定值决定
PH5	<input type="checkbox"/> [同步电机电动势] 同步电机的 EMF 常数, 以 mV/rpm 来表示 (每一相的峰值电压)。 在集成显示终端上: 0 至 9999 以及 10.00 至 65.53 (10000 至 65536)。	0 至 65535	由变频器额定值决定
Ld5	<input type="checkbox"/> [定子 d 轴电感] 定子 “d” 轴电感, 单位为 mH (每相)。 在带有平滑电极的电机上, [定子 d 轴电感] (LdS)=[定子 q 轴电感] (LqS)=定子电感 L。	0 至 655.3	由变频器额定值决定
Lq5	<input type="checkbox"/> [定子 q 轴电感] 定子 “q” 轴电感, 单位为 mH (每相)。 在带有平滑电极的电机上, [定子 d 轴电感] (LdS)=[定子 q 轴电感] (LqS)=定子电感 L。	0 至 655.3	由变频器额定值决定
rSR5	<input type="checkbox"/> [同步电机定子电阻] 冷态定子电阻 (每相绕组)。如果执行了自整定, 出厂设置就会被自整定运行的结果所替代。 如果用户知道此值, 也可由用户输入。 功率小于等于 75 kW (100 HP) 时, 值以毫欧 (mΩ) 为单位; 功率大于 75 kW (100HP) 时, 值以毫欧的百分之一 (mΩ/100) 为单位。 在集成显示终端上: 显示范围为 0 至 9999 以及 10.00 至 65.53 (10000 至 65536)。	由变频器额定值决定	由变频器额定值决定

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
UFr	<input type="checkbox"/> [IR 定子压降补偿] (1)	25 至 200%	100%
()	如果 [电机控制类型] (Ctt) 不是 [2 点压频比] (UF2) 与 [5 点压频比] (UF5), 此参数可被访问。 用于在非常低的速度时优化转矩 (如果转矩不足, 加大 [IR 定子压降补偿] (UFr))。 当电机比较热时 (存在不稳定的危险) 检查并确认 [IR 定子压降补偿] (UFr) 值不是太高。		
SLP	<input type="checkbox"/> [滑差补偿] (1)	0 至 300%	100%
()	如果 [电机控制类型] (Ctt) 不是 [2 点压频比] (UF2), [5 点压频比] (UF5) 与 [同步电机] (SYn), 此参数可被访问。 在电机额定速度设置的值附近调整滑差补偿。 电机铭牌上给出的速度没有必要很精确。 • 如果滑差设置 < 实际滑差: 在稳定状态下电机不以正确的速度转动, 而是以低于给定值的速度运转。 • 如果滑差设置 > 实际滑差: 电机被过度补偿, 速度不稳定。		

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

(2) In 等于安装手册与变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

() 可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.4 电机控制] (drC-)

可在 [专家权限] 模式下访问的电机参数

这些参数包括：

- 在只读模式下，变频器在自整定期间计算出来的参数，例如 R1r (计算出来的冷态定子电阻)。
- 如果需要的话，可能会用其他值来替换一些计算出来的参数，例如 R1w (测量出来的冷态定子电阻)。

当用户修改参数 Xyw 时，变频器会用它来替换计算出来的参数 Xyr。

异步电机

如果已经执行自整定，或者如果自整定所依赖的电机参数 ([电机额定电压] (UnS)、[电机额定频率] (FrS)、[电机额定电流] (nCr)、[电机额定速度] (nSP)、[电机额定功率] (nPr)) 之一被修改，参数 Xyw 就会返回其出厂设置。

代码	名称 / 说明
r5n	<input type="checkbox"/> [冷态定子电阻] 在只读模式下。变频器计算出来的冷态定子电阻。功率小于等于 75 kW (100 HP) 时，值以毫欧 (mΩ) 为单位；功率大于 75 kW 时，值以毫欧的百分之一 (mΩ/100) 为单位。
ldn	<input type="checkbox"/> [Im 额定激磁电流 (Idr)] 在只读模式下，变频器计算出来的磁化电流，以 A 为单位。
Lfn	<input type="checkbox"/> [Ls 漏电感 (Lfr)] 在只读模式下，变频器计算出来的定子漏电感，以 mH 为单位。
trn	<input type="checkbox"/> [转子时间常数 (T2r)] 在只读模式下，变频器计算出来的转子时间常数，以 mS 为单位。
n5L	<input type="checkbox"/> [电机额定滑差] 在只读模式下，变频器计算出来的额定滑差，以 Hz 为单位。 如要修改额定滑差，需修改 [电机额定速度] (nSP) (第 69 页)。
PPn	<input type="checkbox"/> [极对数 (Pr)] 在只读模式下，变频器计算出来的电极对数。
r5A	<input type="checkbox"/> [冷态定子电阻] 冷态定子电阻 (每相绕组)，可修改。功率小于等于 75 kW (100 HP) 时，值以毫欧 (mΩ) 为单位；功率大于 75 kW 时，值以毫欧的百分之一 (mΩ/100) 为单位。在集成显示终端上：显示范围为 0 至 9999 以及 10.00 至 65.53 (10000 至 65536)。
ldA	<input type="checkbox"/> [Im 额定激磁电流 (Idw)] 磁化电流，以 A 为单位，可修改。
LfA	<input type="checkbox"/> [Ls 漏电感 (Lfw)] 定子漏电感，以 mH 为单位，可修改。
trA	<input type="checkbox"/> [转子时间常数 (T2w)] 转子时间常数，以 mS 为单位，可修改。

[1.4 电机控制] (drC-)

同步电机

代码	名称 / 说明
r 5 15	<input type="checkbox"/> [R1rS] 在只读模式下，变频器计算出来的冷态定子电阻（每相绕组）。此为变频器出厂设置，或者是自整定运行的结果（如果已执行自整定）。 功率小于等于 75 kW (100 HP) 时，值以毫欧 (mΩ) 为单位；功率大于 75 kW 时，值以毫欧的百分之一 (mΩ/100) 为单位。 在集成显示终端上：显示范围为 0 至 9999 以及 10.00 至 65.53 (10000 至 65536)。
F r 55	<input type="checkbox"/> [同步电机额定频率] 在只读模式下，变频器计算出来的额定速度下的电机频率（电机额定频率），以 Hz 为单位。

[1.4 电机控制] (drC-)

选择编码器

按照目录和安装手册中的建议。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
En5 AAbb Ab A	<input type="checkbox"/> [编码器信号类型] 如果已插入增量式编码器卡，此参数可以被访问 (1)。 应设置为与所使用的卡和编码器的类型一致。 <input type="checkbox"/> [AABB] (AAbb) : 对于信号 A、A-、B、B-。 <input type="checkbox"/> [AB] (Ab) : 对于信号 A、B。 <input type="checkbox"/> [A] (A) : 对于信号 A。如果第 79 页的 [编码器用途] (EnU) = [速度反馈调节] (rEG) ，则不能访问此值。		[AABB] (AAbb)
PG1	<input type="checkbox"/> [脉冲数量] 编码器每转一圈发出的脉冲数目。 如果已插入增量式编码器卡，此参数可以被访问 (1)。	100 至 5000	1024

(1) 如果已插入编码器卡，且可选项取决于所使用编码器卡的类型，才可以访问这些编码器参数。也可在 **[1.5 输入 / 输出设置] (I/O)** 菜单中访问编码器设置。

[1.4 电机控制] (drC-)

编码器检查步骤

此步骤适用于所有类型的编码器。

1. 将 [电机控制类型] (Ctt) 设置为除 [FVC] (FUC) 之外的其他值，即使 [FVC] (FUC) 为要求使用的设置。例如：对于异步电机来说使用 [SVC V] (UUC)，对于同步电机来说使用 [同步电机] (SYn)。
2. 按照铭牌上的说明配置电机参数。
 - 异步电机 (见第 69 页)：[电机额定功率] (nPr)、[电机额定电压] (UnS)、[电机额定电流] (nCr)、[电机额定频率] (FrS)、[电机额定速度] (nSP)。
 - 同步电机 (见第 74 页的“同步电机参数”)：[同步电机额定电流] (nCrS)、[同步电机额定速度] (nSPS)、[同步电机极对数] (PPnS)、[同步电机电动势] (PHS)、[定子 d 轴电感] (LdS)、[定子 q 轴电感] (LqS)、[同步电机定子电阻] (rSAS)。[电流限幅] (CLI) 不能超过电机的最大电流，否则可能发生去磁。
3. 设置 [编码器用途] (EnU) = [No] (nO)。
4. 执行自整定。
5. 在使用增量式编码器时按照所使用的编码器设置 [编码器类型] (EnS) 与 [脉冲数量] (PGI) (第 77 页)。
6. 设置 [编码器检查] (EnC) = [Yes] (YES)。
7. 检查并确认电机正常运行。
8. 设置电机在稳定速度 (≈ 额定速度的 15%) 下旋转至少 3 秒钟，并使用 [1.2- 监视] (SUP-) 菜单监视其运行情况。
9. 如果 [编码器故障] (EnF) 上出现跳闸，将 [编码器检查] (EnC) 返回 [No] (nO)。
 - 检查参数设置 (见以上步骤 1 至 4)。
 - 检查编码器的机械部分与电气部分的运行情况，确保电源与接线全部正确。
 - 使电机的旋转方向 (第 70 页的 [改变输出相序] (PHr) 参数) 或编码器信号反向。
10. 从第 5 步开始重复操作，直到 [编码器检查] (EnC) 变为 [Done] (dOnE)。
11. 必要的话将 [电机控制类型] (Ctt) 变为 [FVC] (FUC)。

[1.4 电机控制] (drC-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
EnC nO YES dOnE	<input type="checkbox"/> [编码器检查] 检查编码器有无反馈。参见上一页的步骤。 如果已插入编码器卡，此参数可以被访问 (1)。 <input type="checkbox"/> [Not done] (nO) : 没有进行检查。 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES) : 激活监视编码器功能。 <input type="checkbox"/> [Done] (dOnE) : 已成功进行检查。 检查程序需要检查: - 编码器 / 电机的旋转方向 - 有无信号 (接线的连续性) - 每转一圈的脉冲数目 如果发现有故障, 变频器就会锁定在 [编码器故障] (EnF) 故障模式。		[Not done] (nO)
EnU nO SEC rEG PGr	<input type="checkbox"/> [编码器用途] 如果已插入编码器卡, 则此参数可以被访问 (1)。 <input type="checkbox"/> [未设置] (nO) : 功能未激活。 <input type="checkbox"/> [速度监视] (SEC) : 编码器仅为监视提供速度反馈。 <input type="checkbox"/> [调节和监视] (rEG) : 编码器为调节和监视提供速度反馈。如果变频器设置为闭环运行, 就会自动设为此设置 ([电机控制类型] (Ctt) = [FVC] (FUC))。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [SVC V] (UUC) , 编码器在速度反馈模式下运行, 并且能够进行静态速度校正。对于其他 [电机控制类型] (Ctt) 值, 此设置不可访问。 <input type="checkbox"/> [速度给定] (PGr) : 编码器提供给定值。带有增量式编码器卡时可以选择。		[No] (nO)

(1) 如果已插入编码器卡, 且可用项取决于所使用编码器卡的类型, 才可以访问这些编码器参数。也可在 **[1.5 输入 / 输出设置] (I/O)** 菜单中访问编码器设置。

[1.4 电机控制] (drC-)

[ENA 系统]

ENA 系统是为带有不平衡载荷的旋转机械设计的控制曲线。

主要用于油泵。应用的工作原理为：

- 允许不带制动电阻器运行
- 减小连杆上的机械应力
- 减小线路电流波动
- 通过提高电功率 / 电流比值来减小能量消耗

[ENA 比例增益]

此设置用于得到一个能够减小能量消耗（与 / 或线路电流波动）与连杆所承受的机械应力的折衷方案。

通过减小电流波动以及在保持相同平均速度时增大电流来节省能量。

[ENA 积分增益]

此设置用于使直流母线电压平稳。

为了避免由于缺少制动电阻器而出现过压跳闸，启动机器时应使用小的积分增益和比例增益（25% 的比例增益和 10% 的积分增益）。应注意这些设置是否适合。

运行期间推荐的调节操作：

- 为了去掉制动电阻，及避免由此带来的直流母线电压升高：
在图形显示终端上显示机器的速度。
减小积分增益值直至机器速度下降。达到要求时增大积分增益直至机器速度稳定。
使用图形显示终端或示波器来检查直流母线电压是否稳定。
- 为了节省能量：
逐渐减小比例增量会减小线路电流的最大值，从而达到提高节电率的目的，但同时会增大速度变化和机械压力。
目的是为了确定这些设置能否节省能量和使机械应力最小化。
当减小比例增益时，为了避免出现过压跳闸，有时必须重新调节积分增益。

注意：一旦调节完成，检查泵的启动是否正确。如果 ENA 积分增益设置太低，可能会导致启动时转矩不足。

[ENA 变速箱减速比]

此设置等于变速之前的电机速度与变速之后的电机速度之比。此参数用于在图形显示终端上显示以 Hz 为单位的平均速度和机器速度（单位由用户选择，例如每分钟的冲程数）。为了能够在图形显示终端上显示，必须在 [1.2 监视] (SUP-) 菜单中选择这些值。

对于防止由于 [超速] (SOF) 故障而跳闸的调节建议

ENA 系统允许超速，能够触发 [超速] (SOF) 故障。为了避免发生此类故障，建议稍微增大下列参数的值：

- 第 70 页的 [最大频率] (tFr)
- 第 233 页的 [超数脉冲阈值] (FqA)，如果配置了“频率表”功能。

[1.4 电机控制] (drC-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
EnA nO YES	<input type="checkbox"/> [ENA 系统] 如果 [电机控制类型] (Ctt)=[SVCV] (UUC), 此参数可被访问, 见第 71 页。 <input type="checkbox"/> [No] (nO): 功能未激活 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES): 功能被激活		[No] (nO)
GPE ()	<input type="checkbox"/> [ENA 比例增益] (1) 如果 [ENA 系统] (EnA)=[Yes] (YES), 此参数可被访问。	1 至 9999	250
GIE ()	<input type="checkbox"/> [ENA 积分增益] (1) 如果 [ENA 系统] (EnA)=[Yes] (YES), 此参数可被访问。	0 至 9999	100
rRP ()	<input type="checkbox"/> [ENA 变速箱减速比] (1) 如果 [ENA 系统] (EnA)=[Yes] (YES), 此参数可被访问。	10.0 至 999.9	10

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

 可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.4 电机控制] (drC-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
OFI nO YES	<input type="checkbox"/> [正弦滤波器] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : 无正弦滤波器 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES) : 为了限制电机过压与减小接地泄漏电流而使用正弦滤波器。 在 ATV71●037M3、ATV71●075N4 与所有的 ATV71●●●Y 变频器上 [正弦滤波器] (OFI) 被强制为 [No] (nO) 。  注意 : 一旦 [正弦滤波器] (OFI) 被设置为 [Yes] (YES) , 且第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) 被设置为 [2 点压频比] (UF2) 或 [5 点压频比] (UF5) , 就必须对第 61 页的 [电流限幅] (CLI) 和 [电流限幅 2] (CL2) 进行设置。这是因为对于一定规格的变频器, 此配置会使电流限幅的出厂设置 (1.36In) 减小。		[No] (nO)
警告			
如果 [正弦滤波器] (OFI) = [Yes] (YES) , 第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) 必须设置为 [2 点压频比] (UF2) , [5 点压频比] (UF5) (对于额定功率最高为 45 kW 的 ATV71●●●M3X 和额定功率最高为 75 kW 的 ATV71●●●N4 变频器来说只能设置为 [SVC V] (UUC)), 且 [最大输出频率] (tFr) 不能超过 100 Hz。 不按照此使用说明会导致设备损坏。			
SFr 	<input type="checkbox"/> [变频器开关频率] (1)	由额定值决定	由额定值决定
开关频率设置。 调节范围: 可在 1kHz 与 16kHz 之间变化, 但可根据变频器的类型 (ATV71H 或 W)、额定值 (电源与电压)、 [正弦滤波器] (OFI) 与 [电机电压波动限幅] (SUL) 参数的配置, 对最小与最大值以及出厂设置进行限制, 见第 83 页。 如果值小于 2 kHz, 第 61 页的 [电流限幅] (CLI) 与 [电流限幅] (CL2) 就会被限制为 1.36 In。 变频器运行时调节: - 如果初始值小于 2 kHz, 运行时不可能将其增加到 1.9 kHz 以上。 - 如果初始值大于或等于 2 kHz, 运行时必须保持最小值为 2 kHz。 变频器停止时调节: 没有限制。  注意 : 如果温升过高, 变频器就会自动减小开关频率, 一旦温度恢复正常, 开关频率就会复位。  注意 : 如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [FVC] (FUC) , 建议不要将开关频率设置为小于 2 kHz (为了避免速度的不稳定性)。			
警告			
在 ATV71●075N4 至 U40N4 变频器上, 如果 RFI 滤波器被断开 (在 IT 系统上运行), 变频器的开关频率一定不能超过 4 kHz。 不按照此使用说明会导致设备损坏。			
CLI 	<input type="checkbox"/> [电流限幅] (1)	0 至 1.65 In (2)	1.5 In (2)
用于限制电机的电流。 如果 [变频器开关频率] (SFr) 小于 2 kHz, 调节范围被限制到 1.36 In。  注意 : 如果设置小于 0.25 In, 变频器就会锁定在 [输出缺相] (OPF) 故障模式, 如果此模式已被激活 (见第 222 页)。如果设置小于无负载电机电流, 限幅就不再起作用。			
警告			
检查并确认电机能够承受此电流, 特别是对于易去磁的永磁同步电机。 不按照此使用说明会导致设备损坏。			

(1) 也可在 **[1.3 设置] (SEt-)** 菜单中访问此参数。

(2) In 等于安装手册或变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

 可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.4 电机控制] (drC-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<p><i>nrd</i></p> <p><i>n0</i></p> <p><i>YES</i></p>	<p><input type="checkbox"/> [电机噪声抑制]</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (n0): 固定频率。ATV71HD55M3X、ATV71HD90N4 与 ATV71HC11Y 及额定功率更高的变频器的出厂设置。</p> <p><input type="checkbox"/> [Yes] (YES): 可随机调制的频率。额定功率最高至 ATV71HD45M3X、ATV71HD75N4 与 ATV71HD90Y 变频器的出厂设置。</p> <p>随机频率调制可以防止在固定频率下发生的任何谐振。</p>		由额定值决定
<p><i>SUL</i></p> <p><i>n0</i></p> <p><i>YES</i></p>	<p><input type="checkbox"/> [电机电压波动限幅]</p> <p>此功能可以限制电机过压，在下列应用中使用：</p> <ul style="list-style-type: none"> - NEMA 电机 - 日本电机 - 主轴电机 - 重绕电机 <p><input type="checkbox"/> [No] (n0): 功能未激活</p> <p><input type="checkbox"/> [Yes] (YES): 功能被激活</p> <p>如果上页的 [正弦滤波器] (OFI) = [Yes] (YES)，此参数被强制为 [No] (n0)。</p> <p>此参数在下列情况下可保持为 [未设置] (n0)：230/400 V 电机在 230 V 下使用；或者变频器与电机之间的电缆长度不超过：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 m (对于非屏蔽电缆) - 10 m (对于屏蔽电缆) 		[No] (n0)
<i>SOP</i>	<p><input type="checkbox"/> [瞬态过压限幅优化]</p> <p>最优化参数，对于电机端子上的瞬时过压。如果 [电机电压波动限幅] (SUL) = [Yes] (YES)，此参数可被访问。</p> <p>根据下表，将其设置为 6、8 或 10 μs。</p>		10 μs

参数“SOP”的值等于所用电缆的衰减时间。用于防止由于电缆较长而导致的电压波反射的叠加。它将过电压限制到直流母线额定电压的两倍。

下表给出了参数“SOP”和变频器与电机之间的电缆长度的对应关系示例。对于较长的电缆，必须使用正弦滤波器或 dV/dt 保护滤波器。

- 对于并联电机，必须考虑所有电缆长度的总和。将相应于一个电机功率的线路中的电缆长度与相应于总功率的线路中的电缆长度比较，然后选择较小的电缆长度。例如：两个 7.5 kW (10 HP) 的电机，取 15 kW (20 HP) 线路中的电缆长度 (小于 7.5 kW (10 HP) 线路中的电缆长度)，然后除以电机数量，就得到每个电机的电缆长度 (使用非屏蔽“GORSE”电缆且 SOP=6，则结果为对于每个 7.5 kW (10 HP) 电机，最大长度为 40/2=20m)。

在特殊情况下 (例如不同类型的电缆、不同功率的电机并联、不同长度的电缆并联等)，建议使用示波器来检查电机端子上的过压值。

为了保持变频器的整体性能，不要不必要地增大 SOP 值。

[1.4 电机控制] (drC-)

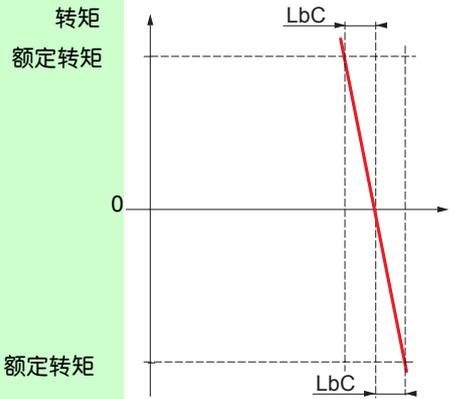
下表给出了参数 SOP 与电缆长度之间的对应关系 (对于 400 V 主电源)

ATV71 型号	电机 功率		电缆横截面积		电缆最大长度, 以米为单位					
	kW	HP	单位: mm ² AWG		非屏蔽“GORSE”电缆 型号为 H07 RN-F 4Gxx			屏蔽“GORSE”电缆 型号为 GVCSTV-LS/LH		
					SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6	SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6
ATV71H075N4	0.75	1	1.5	14	109.36 yd	76.55 yd	49.21 yd	114.83 yd	92.96 yd	71.08 yd
ATV71HU15N4	1.5	2	1.5	14	109.36 yd	76.55 yd	49.21 yd	114.83 yd	92.96 yd	71.08 yd
ATV71HU22N4	2.2	3	1.5	14	120.30 yd	71.08 yd	49.21 yd	114.83 yd	92.96 yd	71.08 yd
ATV71HU30N4	3	-	1.5	14	120.30 yd	71.08 yd	49.21 yd	114.83 yd	92.96 yd	71.08 yd
ATV71HU40N4	4	5	1.5	14	120.30 yd	71.08 yd	49.21 yd	114.83 yd	92.96 yd	71.08 yd
ATV71HU55N4	5.5	7.5	2.5	14	131.23 yd	71.08 yd	49.21 yd	114.83 yd	92.96 yd	71.08 yd
ATV71HU75N4	7.5	10	2.5	14	131.23 yd	71.08 yd	49.21 yd	114.83 yd	92.96 yd	71.08 yd
ATV71HD11N4	11	15	6	10	125.77 yd	65.62 yd	49.21 yd	109.36 yd	82.02 yd	60.15 yd
ATV71HD15N4	15	20	10	8	114.83 yd	65.62 yd	43.74 yd	109.36 yd	76.55 yd	54.68 yd
ATV71HD18N4	18.5	25	10	8	125.77 yd	65.62 yd	38.28 yd	164.04 yd	82.02 yd	54.68 yd
ATV71HD22N4	22	30	16	6	164.04 yd	65.62 yd	43.74 yd	164.04 yd	76.55 yd	54.68 yd
ATV71HD30N4	30	40	25	4	164.04 yd	60.15 yd	38.28 yd	164.04 yd	76.55 yd	54.68 yd
ATV71HD37N4	37	50	35	5	218.72 yd	71.08 yd	54.68 yd	164.04 yd	76.55 yd	54.68 yd
ATV71HD45N4	45	60	50	0	218.72 yd	60.15 yd	32.81 yd	164.04 yd	65.62 yd	43.74 yd
ATV71HD55N4	55	75	70	2/0	218.72 yd	54.68 yd	27.34 yd	164.04 yd	60.15 yd	32.81 yd
ATV71HD75N4	75	100	95	4/0	218.72 yd	49.21 yd	27.34 yd	164.04 yd	60.15 yd	32.81 yd

ATV71 型号	电机 功率		电缆横截面积		电缆最大长度, 以米为单位					
	kW	HP	单位: mm ² AWG		屏蔽“BELDEN”电缆 型号为 2950x			屏蔽“PROTOFLEX”电缆 型号为 EMV 2YSLCY-J		
					SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6	SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6
ATV71H075N4	0.75	1	1.5	14	54.68 yd	43.74 yd	32.81 yd			
ATV71HU15N4	1.5	2	1.5	14	54.68 yd	43.74 yd	32.81 yd			
ATV71HU22N4	2.2	3	1.5	14	54.68 yd	43.74 yd	32.81 yd			
ATV71HU30N4	3	-	1.5	14	54.68 yd	43.74 yd	32.81 yd			
ATV71HU40N4	4	5	1.5	14	54.68 yd	43.74 yd	32.81 yd			
ATV71HU55N4	5.5	7.5	2.5	14	54.68 yd	43.74 yd	32.81 yd			
ATV71HU75N4	7.5	10	2.5	14	54.68 yd	43.74 yd	32.81 yd			
ATV71HD11N4	11	15	6	10	54.68 yd	43.74 yd	32.81 yd			
ATV71HD15N4	15	20	10	8	54.68 yd	43.74 yd	32.81 yd			
ATV71HD18N4	18.5	25	10	8	54.68 yd	43.74 yd	32.81 yd			
ATV71HD22N4	22	30	16	6				82.02 yd	43.74 yd	27.34 yd
ATV71HD30N4	30	40	25	4				82.02 yd	43.74 yd	27.34 yd
ATV71HD37N4	37	50	35	5				82.02 yd	43.74 yd	27.34 yd
ATV71HD45N4	45	60	50	0				82.02 yd	43.74 yd	27.34 yd
ATV71HD55N4	55	75	70	2/0				82.02 yd	32.81 yd	16.40 yd
ATV71HD75N4	75	100	95	4/0				82.02 yd	32.81 yd	16.40 yd

对于在 230 V 下使用的 230/400 V 电机, 参数 [电机电压波动限幅] (SUL) 将保持为 [未设置] (nO)。

[1.4 电机控制](drC-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
Ubr ()	<input type="checkbox"/> [制动单元释能阈值] 直流母线电压阈值，高于此值时制动晶体管切入以限制此电压。 ATV71●●●●M3●：出厂设置为 395 V。 ATV71●●●●N4：出厂设置为 785 V。 ATV71●●●●Y：出厂设置为 1127 V 或 1080 V，由额定值决定。 调节范围决定于变频器的额定电压以及第 226 页的参数 [电网电压](UrES)。		由变频器电压额定值决定
bbA nD YES	<input type="checkbox"/> [制动平衡] <input type="checkbox"/> [No](nO)：功能未激活 <input type="checkbox"/> [Yes](YES)：功能被激活，用在通过直流母线并联的变频器上。用于平衡变频器之间的制动功率。参数 [制动单元释能阈值](Ubr) 在不同变频器上必须设置为同一个值。 只有当 [减速时间自适应](brA)=[未设置](nO) 时，此参数才可以设为 [Yes](YES) (见第 140 页)。		[No](nO)
LbA nD YES	<input type="checkbox"/> [负载平衡] 当两个电机通过机械部分连接时，二者速度相同，且每一个电机都由一个变频器来控制，此功能可用于提高两电机间的转矩分配。为此，基于转矩来改变速度。 <input type="checkbox"/> [No](nO)：功能未激活 <input type="checkbox"/> [Yes](YES)：功能被激活 只有当第 71 页的 [电机控制类型](Ctt) 不是设置为 [2 点压频比](UF2) 或 [5 点压频比](UF5) 时，此参数才可被访问。		[No](nO)
LbC ()	<input type="checkbox"/> [负载修正] 以 Hz 为单位的额定校正数。 如果 [负载平衡](LbA)=[Yes](YES)，此参数可被访问。 	0 至 1000 Hz	0

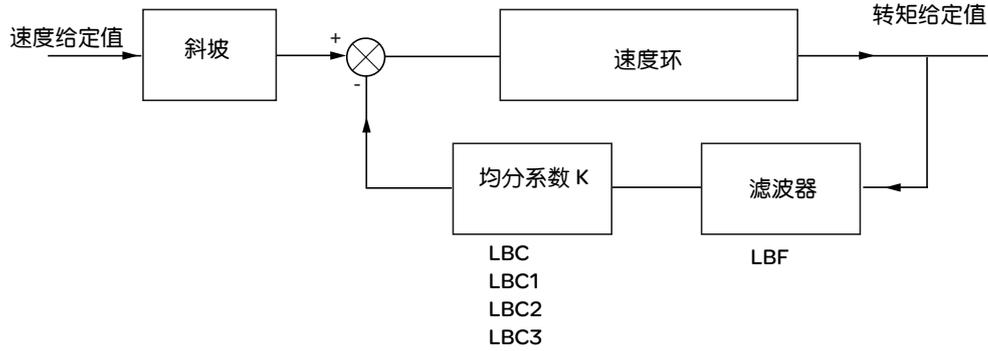
(1) 也可在 [1.3 设置](SEt-) 菜单中访问此参数。

() 可在运行期间或停车时修改的参数。

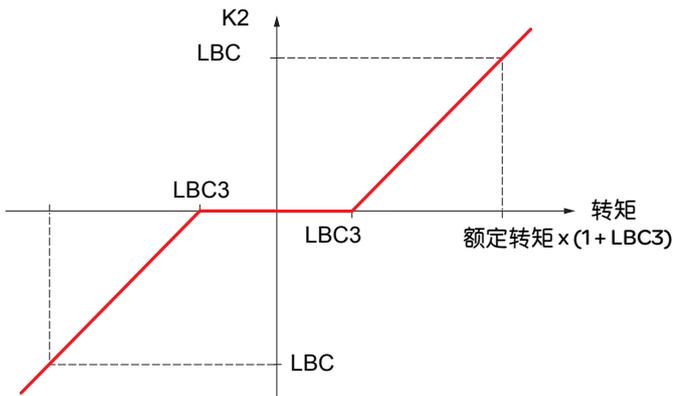
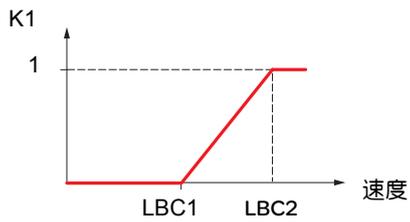
[1.4 电机控制] (drC-)

负荷分配，可在专家级访问的参数

原理



负荷分配系数 K 由转矩与速度决定，有两个因子：K1 与 K2 ($K = K1 \times K2$)。



[1.4 电机控制] (drC-)

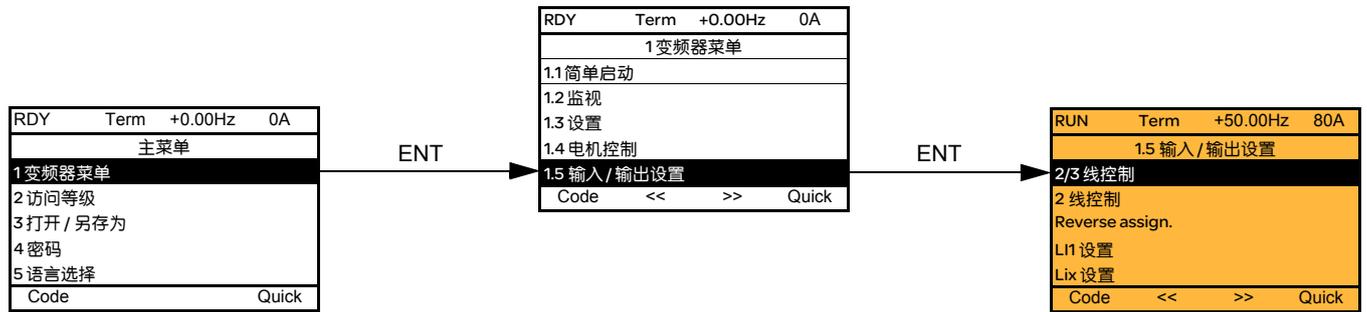
代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
LbC1 ()	<input type="checkbox"/> [负载修正 - 频率下限] 如果 [负载平衡] (LbA) = [Yes] (YES), 此参数可被访问。 对于以 Hz 为单位的负载校正的最小速度。电机速度低于此阈值时不会进行校正。用于在非常低的速度时防止进行校正, 因为会阻碍电机转动。	0 至 999.9 Hz	0
LbC2 ()	<input type="checkbox"/> [负载修正 - 频率上限] 如果 [负载平衡] (LbA) = [Yes] (YES), 此参数可被访问。 以 Hz 为单位的速度阈值, 速度大于此值时使用最大负载校正数。	[负载修正 - 频率下限] (LbC1) + 0.1 至 1000Hz	0.1
LbC3 ()	<input type="checkbox"/> [转矩偏置] 如果 [负载平衡] (LbA) = [Yes] (YES), 此参数可被访问。 对于负载校正数的最小转矩, 以额定转矩的百分数表示。电机转矩低于此阈值时不会进行校正。 当转矩方向非恒定时用于避免转矩的不稳定性。	0 至 300%	0%
LbF ()	<input type="checkbox"/> [负载分配滤波器] 如果 [负载平衡] (LbA) = [Yes] (YES), 此参数可被访问。 用于校正的时间常数 (滤波器), 以 ms 为单位。在有柔性机械联轴器的情况下, 为了避免不稳定性而使用此参数。	100 ms 至 20 s	100 ms



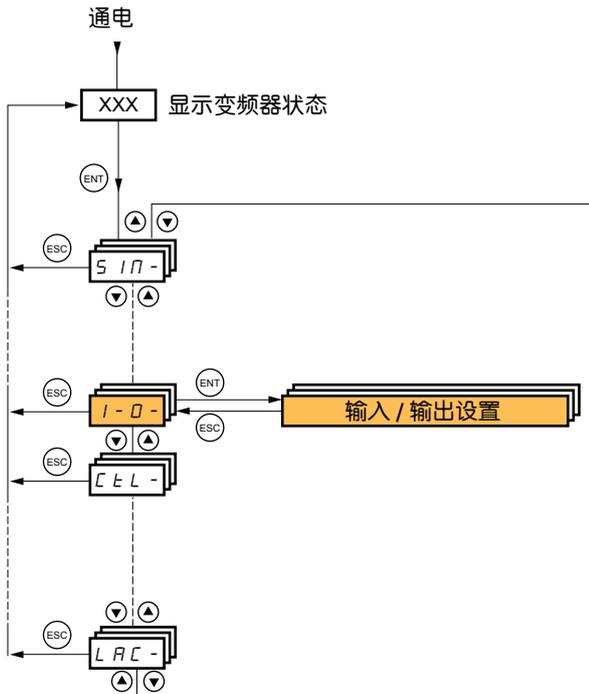
可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

用图形显示终端：

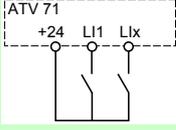
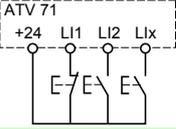


用集成显示终端：



[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

只有在变频器停车且没有运行命令出现时才能对 [1.5 输入 / 输出设置] (I-O-) 菜单中的参数进行修改。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
tCC 2C 3C	<input type="checkbox"/> [2/3 线控制] <input type="checkbox"/> [2 线控制] (2C) <input type="checkbox"/> [3 线控制] (3C) 2 线控制：控制起动或停车的输入状态 (0 或 1) 或上升 / 下降沿 (0 至 1 或 1 至 0)。 “源型” 连线示例：  LI1: 正向 LIx: 反向 3 线控制 (脉冲控制)：对于起动命令，“正向”或“反向”脉冲已经足够；对于停车命令，“停车”脉冲已经足够。 “源型” 连线示例：  LI1: 停车 LI2: 正向 LIx: 反向		[2 线控制] (2C)
 警告			
意外的设备运行 如要改变 [2/3 线控制] (tCC) 的赋值，必须按下“确认”键且保持 2 秒钟。 它会使下列功能返回出厂设置：[2 线类型] (tCt) 和下面的 [反转] (rrS)，以及所有分配逻辑输入和模拟输入的功能。 如果所选的宏配置经过定制，则其也会复位 (定制设置丢失)。 建议在设置 [1.6 命令] (CtL-) 与 [1.7 应用功能] (FUN-) 菜单之前设置此参数。 检查并确认此变化与所用的连线图一致。 不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。			
tCt LEL trn PFO	<input type="checkbox"/> [2 线类型] <input type="checkbox"/> [0/1 电平] (LEL)：状态 0 或 1 被认为是运行 (1) 或停车 (0)。 <input type="checkbox"/> [边沿触发] (trn)：在电源中断一段时间以后，为了防止偶然重起动，必须改变状态 (跃变或边沿) 才能开始运行。 <input type="checkbox"/> [正转优先] (PFO)：状态 0 或 1 被认为是运行或停车，但“正向”输入总是比“反向”输入具有优先权。		[边沿触发] (trn)
rrS nO LI1 - - CIO1 - - - Cd00 -	<input type="checkbox"/> [反转] <input type="checkbox"/> [未分配] (nO)：未赋值。 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) 至 [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) 至 [LI10] (LI10)：如果已经插入 VW3A3201 逻辑 I/O 卡 <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) 至 [LI14] (LI14)：如果已插入 VW3A3202 扩展 I/O 卡 <input type="checkbox"/> [C101] (C101) 至 [C115] (C115)：在 [I/O profile] (IO) 中集成了 Modbus 总线 <input type="checkbox"/> [C201] (C201) 至 [C215] (C215)：在 [I/O profile] (IO) 中集成了 CANopen 总线 <input type="checkbox"/> [C301] (C301) 至 [C315] (C315)：在 [I/O profile] (IO) 中带有通信卡 <input type="checkbox"/> [C401] (C401) 至 [C415] (C415)：在 [I/O profile] (IO) 中带有内置控制器卡 <input type="checkbox"/> [CD00] (Cd00) 至 [CD13] (Cd13)：可使用逻辑输入来切换 [I/O profile] (IO) <input type="checkbox"/> [CD14] (Cd14) 至 [CD15] (Cd15)：不可使用逻辑输入来切换 [I/O profile] (IO) 反向命令的赋值。		[LI2] (LI2)

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
L I -	<p>■ [LI1 设置]</p>		
L I A	<p><input type="checkbox"/> [LI1 分配]</p> <p>只读参数，不能进行设置。 显示所有分配给输入 LI1 的功能，用于对多个赋值进行检查。</p>		
L I d	<p><input type="checkbox"/> [LI1 延时]</p> <p>为了滤掉可能的干扰，此参数认为逻辑输入的状态变为 1 时带有延时（可在 0 至 200 毫秒之间调节）。状态变为 0 被认为没有延时。</p>	0 至 200 ms	0
<p>⚠ 警告</p> <p>意外的设备运行 检查并确认延时设置不会引起危险或导致意外的设备运行。 考虑这些输入的相对顺序可能会根据不同逻辑输入的延时大小而改变，这可能会导致意外的设备运行。 不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。</p>			
L - -	<p>■ [LIx 设置]</p> <p>与上面的 LI1 示例相同，处理变频器上所有可用的逻辑输入，包括 LI6、LI10 或 LI14，决定于是否已经插入选项卡。</p>		

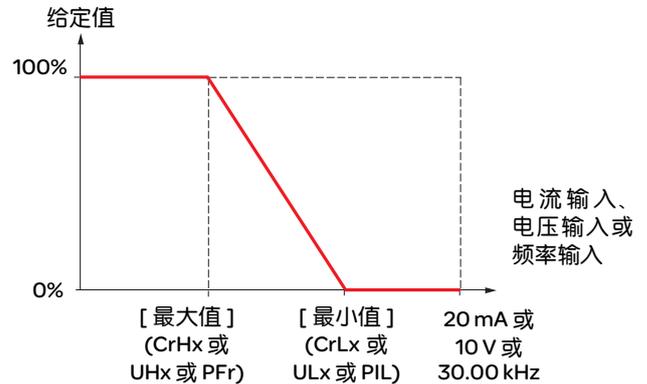
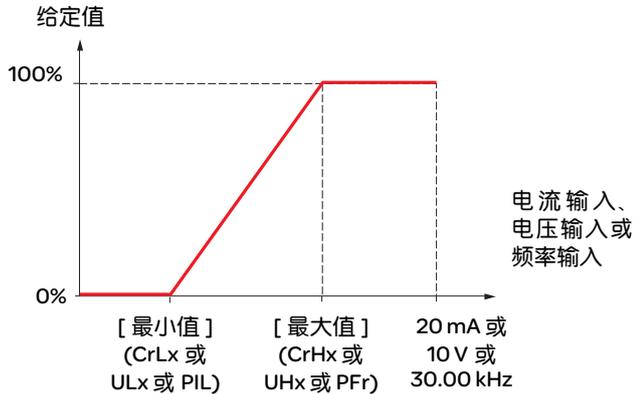
[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

模拟输入与脉冲输入的设置

为了使给定值与应用相适应，最小输入值与最大输入值（单位为 V、mA 等）被转换为一个百分数。

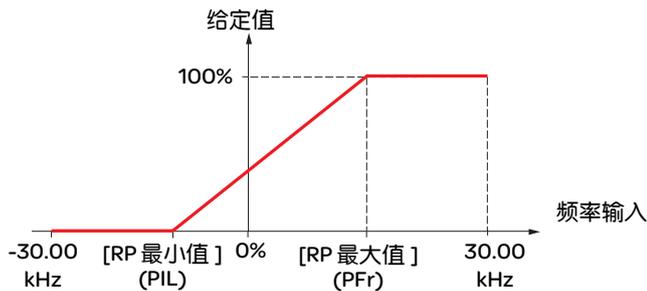
最小输入值与最大输入值：

最小值等于给定值的 0%，最大值等于给定值的 100%。最小值可能会大于最大值：



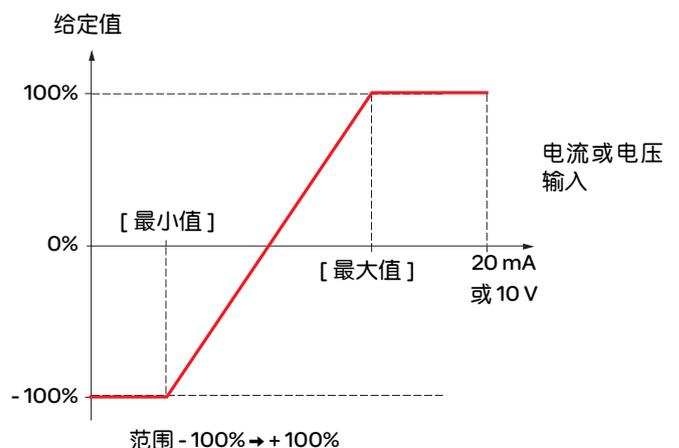
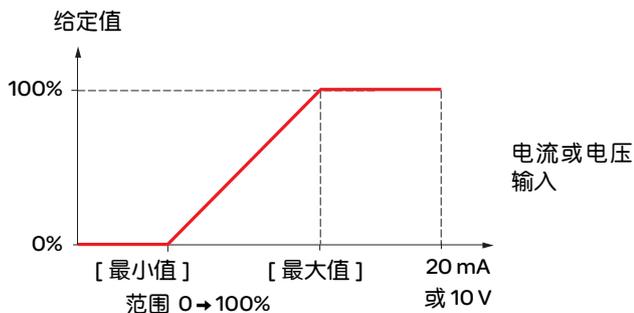
对于 +/- 双向输入，最小值与最大值是相对于绝对值的，例如：+/- 2 至 8 V。

负的脉冲输入最小值：



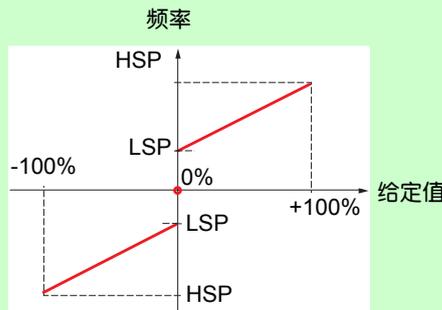
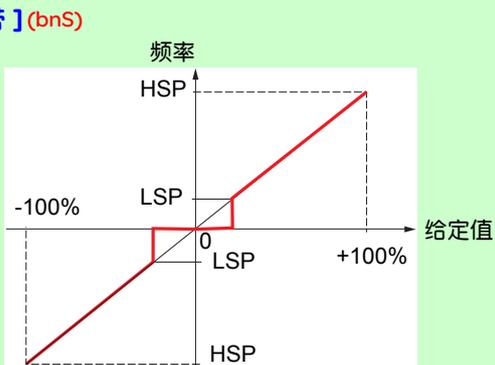
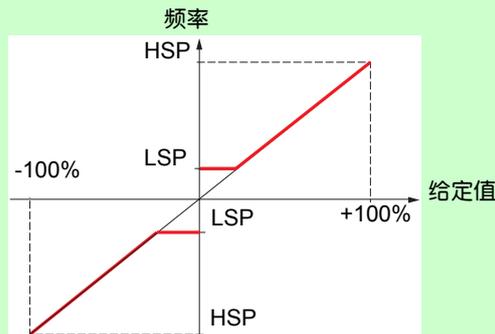
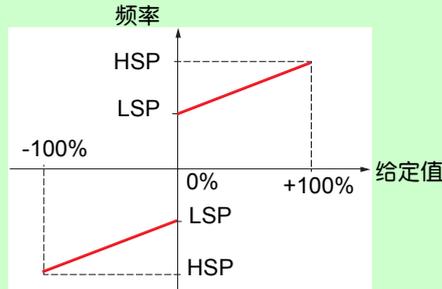
范围 (输出值)：仅对于模拟输入

此参数用于将给定值范围设置为 [0% → 100%] 或 [-100% → +100%] 为了从单向输入获得双向输出。



[1.5 输入 / 输出设置](I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
bSP bSd	<input type="checkbox"/> [给定模板] <input type="checkbox"/> [标准] (bSd)	给定值为 0 时频率 = LSP	[标准] (bSd)
bLS	<input type="checkbox"/> [基带] (bLS)	给定值为 0 至 LSP 时频率 = LSP	
bnS	<input type="checkbox"/> [静带] (bnS)	给定值为 0 至 LSP 时频率 = 0	
bnSO	<input type="checkbox"/> [0%静带] (bnSO)	除了给定值为 0 时频率 = 0 的下列情况外，作用与 [标准] (bSd) 相同： <ul style="list-style-type: none"> • 信号小于 [最小值]，而 [最小值] 大于 0 (例如信号为 1V，而输入为 2-10 V)。 • 信号大于 [最小值]，而 [最小值] 大于 [最大值] (例如信号为 11V，而输入为 10-0 V)。 如果输入范围被设置为“双向”，作用与 [标准] (bSd) 相同。	



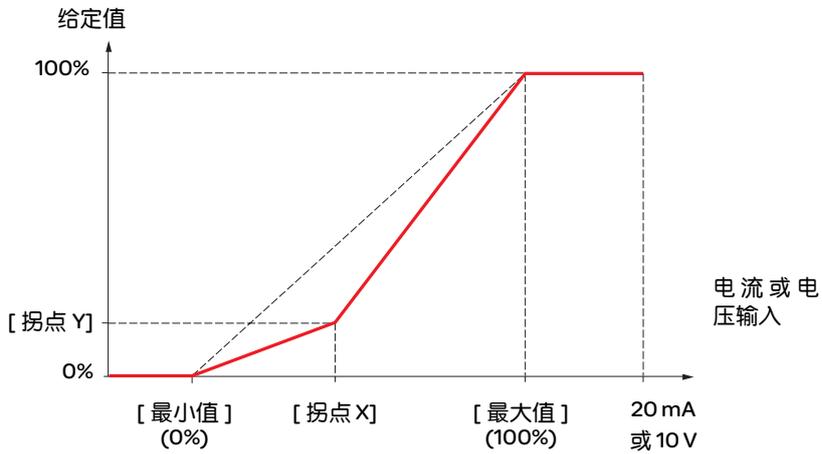
此参数定义了如何考虑速度给定值，仅对于模拟输入和脉冲输入。在有 PID 调节器的情况下，此为 PID 输出给定值。
 此限制由第 42 页的参数 [低速频率] (LSP) 与 [高速频率] (HSP) 设置。

[1.5 输入 / 输出设置](I-O-)

非线性化：仅对于模拟输入

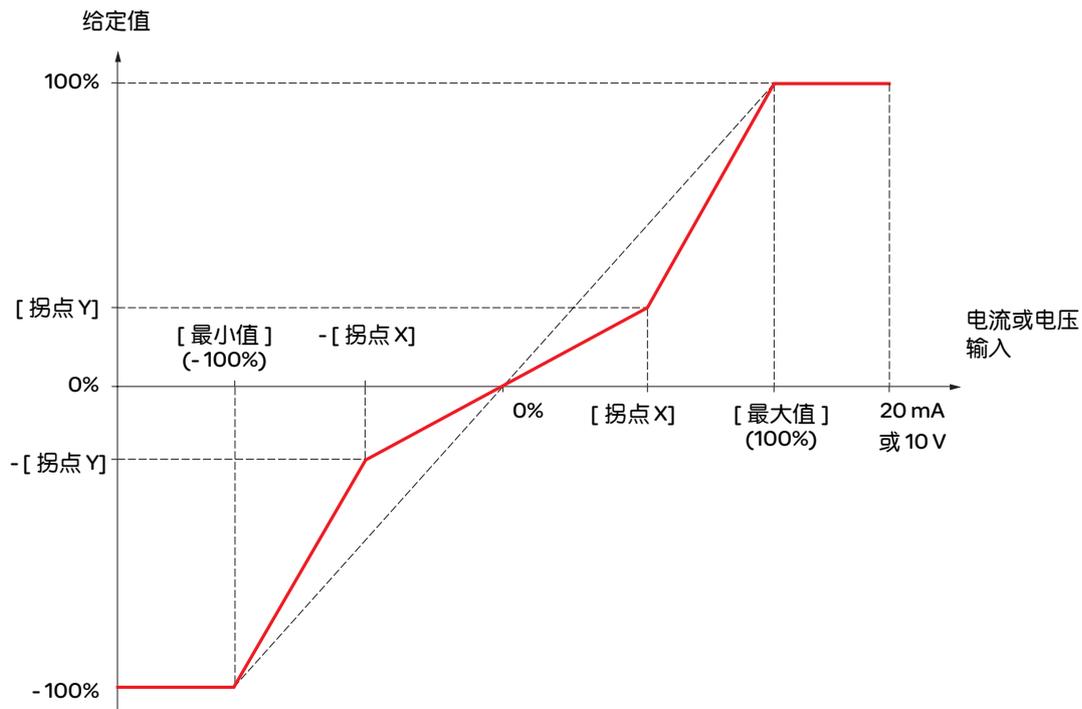
可在此输入的输入 / 输出曲线上设置一中间点来使输入非线性化：

对于范围 0 → 100%



注意：对于 [拐点 X]，0% 相当于 [最小值]，100% 相当于 [最大值]。

对于范围 -100% → 100%



[1.5 输入 / 输出设置](I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
A I I -	■ [AI1 设置]		
A I I A	<input type="checkbox"/> [AI1 分配] 只读参数，不能进行设置。 显示所有与输入 AI1 有关的功能，用于检查，例如对于兼容性问题。		
A I I E 10U n 10U	<input type="checkbox"/> [AI1 类型] <input type="checkbox"/> [10V 电压](10U): 正电压输入 (负值被认为是 0: 输入是单向的)。 <input type="checkbox"/> [电压 +/-](n10U): 正电压输入与负电压输入 (输入双向的)。		[10V 电压](10U)
U I L 1	<input type="checkbox"/> [AI1 最小值]	0 至 10.0 V	0 V
U I H 1	<input type="checkbox"/> [AI1 最大值]	0 至 10.0 V	10.0 V
A I I F	<input type="checkbox"/> [AI1 过滤器] 干扰滤除。	0 至 10.00 s	0 s
A I I E	<input type="checkbox"/> [AI1 拐点 X] 输入非线性化点的坐标 • 0% 相当于 [AI1 最小值](UIL1)。 • 100% 相当于 [AI1 最大值](UIH1)。	0 至 100%	0%
A I I S	<input type="checkbox"/> [AI1 拐点 Y] 输出非线性化点的坐标 (频率给定值)。	0 至 100%	0%

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
A 12 -	■ [AI2 设置]		
A 12A	<input type="checkbox"/> [AI2 分配] 只读参数，不能进行设置。 显示所有与输入 AI2 有关的功能，用于检查，例如对于兼容性问题。		
A 12t 10U 0A	<input type="checkbox"/> [AI2 类型] <input type="checkbox"/> [10V 电压] (10U) : 电压输入 <input type="checkbox"/> [电流] (0A) : 电流输入		[电流] (0A)
CrL2	<input type="checkbox"/> [AI2 最小值] 如果 [AI2 类型] (AI2t) = [电流] (0A) ，此参数可被访问。	0 至 20.0 mA	0 mA
U 1L2	<input type="checkbox"/> [AI2 最小值] 如果 [AI2 类型] (AI2t) = [10V 电压] (10U) ，此参数可被访问。	0 至 10.0 V	0 V
CrH2	<input type="checkbox"/> [AI2 最大值] 如果 [AI2 类型] (AI2t) = [电流] (0A) ，此参数可被访问。	0 至 20.0 mA	20.0 mA
U 1H2	<input type="checkbox"/> [AI2 最大值] 如果 [AI2 类型] (AI2t) = [10V 电压] (10U) ，此参数可被访问。	0 至 10.0 V	10.0 V
A 12F	<input type="checkbox"/> [AI2 过滤器] 干扰滤除。	0 至 10.00 s	0 s
A 12L POS nEG	<input type="checkbox"/> [AI2 取值范围] <input type="checkbox"/> [0 - 100%] (POS) : 单向输入 <input type="checkbox"/> [+/- 100%] (nEG) : 双向输入 示例: 对于一个 0/10 V 的输入 - 0 V 相当于给定值的 -100% - 5 V 相当于给定值的 0% - 10 V 相当于给定值的 +100%		[0 - 100%] (POS)
A 12E	<input type="checkbox"/> [AI2 拐点 X] 输入非线性化点的坐标。 • 0% 相当于 [最小值] ，如果范围为 0 → 100%。 • 0% 相当于 $\frac{[\text{最大值}] + [\text{最小值}]}{2}$ ，如果范围为 -100% → +100%。 • 100% 相当于 [最大值] 。	0 至 100%	0%
A 12S	<input type="checkbox"/> [AI2 拐点 Y] 输出非线性化点的坐标 (频率给定值)。	0 至 100%	0%

[1.5 输入 / 输出设置](I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
A I 3 -	<p>■ [AI3 设置] 如果 VW3A3202 选项卡已经插入，可被访问。</p>		
A I 3 A	<p><input type="checkbox"/> [AI3 分配] 只读参数，不能进行设置。 显示所有与输入 AI3 有关的功能，用于检查，例如对于兼容性问题。</p>		
A I 3 t 0 A	<p><input type="checkbox"/> [AI3 类型] 只读参数，不能进行设置。 <input type="checkbox"/> [电流](0A): 电流输入</p>		[电流](0A)
C r L 3	<p><input type="checkbox"/> [AI3 最小值]</p>	0 至 20.0 mA	0 mA
C r H 3	<p><input type="checkbox"/> [AI3 最大值]</p>	0 至 20.0 mA	20.0 mA
A I 3 F	<p><input type="checkbox"/> [AI3 过滤器] 干扰滤除。</p>	0 至 10.00 s	0 s
A I 3 L P O S n E G	<p><input type="checkbox"/> [AI3 取值范围] <input type="checkbox"/> [0 - 100%](POS): 单向输入 <input type="checkbox"/> [+/- 100%](nEG): 双向输入 示例: 对于一个 4 - 20 V 的输入 - 4 mA 相当于给定值的 -100% - 12 mA 相当于给定值的 0% - 20 mA 相当于给定值的 +100% 硬件结构上 AI3 是双向输入，如果所用的信号是单向的，只能使用 [+/- 100%](nEG) 设置。双向信号与双向设置并不兼容。</p>		[0 - 100%](POS)
A I 3 E	<p><input type="checkbox"/> [AI3 拐点 X] 输入非线性化点的坐标。 • 0% 相当于 [AI3 最小值](CrL3)，如果范围为 0 → 100%。 • 0% 相当于 $\frac{[AI3 最大值](CrH3) - [AI3 最小值](CrL3)}{2}$，如果范围为 -100% → +100%。 • 100% 相当于 [AI3 最大值](CrH3)。</p>	0 至 100%	0%
A I 3 S	<p><input type="checkbox"/> [AI3 拐点 Y] 输出非线性化点的坐标 (频率给定值)。</p>	0 至 100%	0%

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
A 14 -	<p>■ [AI4 设置] 如果 VW3A3202 选项卡已经插入，可被访问。</p>		
A 14A	<p><input type="checkbox"/> [AI4 分配] 只读参数，不能进行设置。 显示所有与输入 AI4 有关的功能，用于检查，例如对于兼容性问题。</p>		
A 14E 10U 0A	<p><input type="checkbox"/> [AI4 类型] <input type="checkbox"/> [10V 电压] (10U): 电压输入 <input type="checkbox"/> [电流] (0A): 电流输入</p>		[10V 电压] (10U)
CrL4	<p><input type="checkbox"/> [AI4 最小值] 如果 [AI4 类型] (AI4t) = [电流] (0A)，此参数可被访问。</p>	0 至 20.0 mA	0 mA
U 1L4	<p><input type="checkbox"/> [AI4 最小值] 如果 [AI4 类型] (AI4t) = [电流] (10U)，此参数可被访问。</p>	0 至 10.0 V	0 V
CrH4	<p><input type="checkbox"/> [AI4 最大值] 如果 [AI4 类型] (AI4t) = [电流] (0A)，此参数可被访问。</p>	0 至 20.0 mA	20.0 mA
U 1H4	<p><input type="checkbox"/> [AI4 最大值] 如果 [AI4 类型] (AI4t) = [10V 电压] (10U)，此参数可被访问。</p>	0 至 10.0 V	10.0 V
A 14F	<p><input type="checkbox"/> [AI4 过滤器] 干扰滤除。</p>	0 至 10.00 s	0 s
A 14L POS nEG	<p><input type="checkbox"/> [AI4 取值范围] <input type="checkbox"/> [0 - 100%] (POS): 单向输入 <input type="checkbox"/> [+/- 100%] (nEG): 双向输入 示例: 对于一个 0/10 V 的输入 - 0 V 相当于给定值的 -100% - 5 V 相当于给定值的 0% - 10 V 相当于给定值的 +100%</p>		[0 - 100%] (POS)
A 14E	<p><input type="checkbox"/> [AI4 拐点 X] 输入非线性化点的坐标。 • 0% 相当于 [最小值]，如果范围为 0 → 100%。 • 0% 相当于 $\frac{[\text{最大值}] + [\text{最小值}]}{2}$，如果范围为 -100% → + 100%。 • 100% 相当于 [最大值]。</p>	0 至 100%	0%
A 145	<p><input type="checkbox"/> [AI4 拐点 Y] 输出非线性化点的坐标 (频率给定值)。</p>	0 至 100%	0%

[1.5 输入 / 输出设置](I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
AU I -	■ [VIRTUAL AI1]		
A I C I	<input type="checkbox"/> [网络 AI 通道]		[No] (nO)
nO	虚拟输入。 此参数可在第 177 页的 [PID 调节器] (Pid-) 子菜单中访问。		
ndb	<input type="checkbox"/> [No] (nO) : 未被定义 (在此情况下, 虚拟输入不会出现在功能的模拟输入定义中)		
CAn	<input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb) : 集成的 Modbus 总线		
nEt	<input type="checkbox"/> [CANopen] (CAn) : 集成的 CANopen 总线		
APP	<input type="checkbox"/> [通信卡] (nEt) : 通信卡 (如果已经插入)		
	<input type="checkbox"/> [控制器内置卡] (APP) : 内置控制器卡 (如果已经插入)		
	比例: 此输入传输的值 8192 相当于一个 10 V 输入的 10 V。		
	 警告		
	意外的设备运行 如果设备切换为强制本地模式 (见第 242 页), 虚拟输入就会保持固定在最后传输的值。 不能在同一设置中使用虚拟输入和强制本地模式。 不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。		

[1.5 输入 / 输出设置](I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>PL I-</i>	■ [脉冲输入设置] 如果 VW3A3202 选项卡已经插入，可被访问。		
<i>P I A</i>	<input type="checkbox"/> [RP 脉冲输入] 只读参数，不能进行设置。 显示所有与脉冲 In 输入有关的功能，用于检查，例如对于兼容性问题。		
<i>P I L</i>	<input type="checkbox"/> [RP- 脉冲输入最小值] 对应于最小速度的频率。	- 30.00 至 30.00 kHz	0
<i>P F r</i>	<input type="checkbox"/> [RP- 脉冲输入最大值] 对应于最大速度的频率。	0 至 30.00 kHz	30.00 kHz
<i>P F I</i>	<input type="checkbox"/> [RP- 脉冲输入过滤器] 干扰滤除。	0 至 1000 ms	0

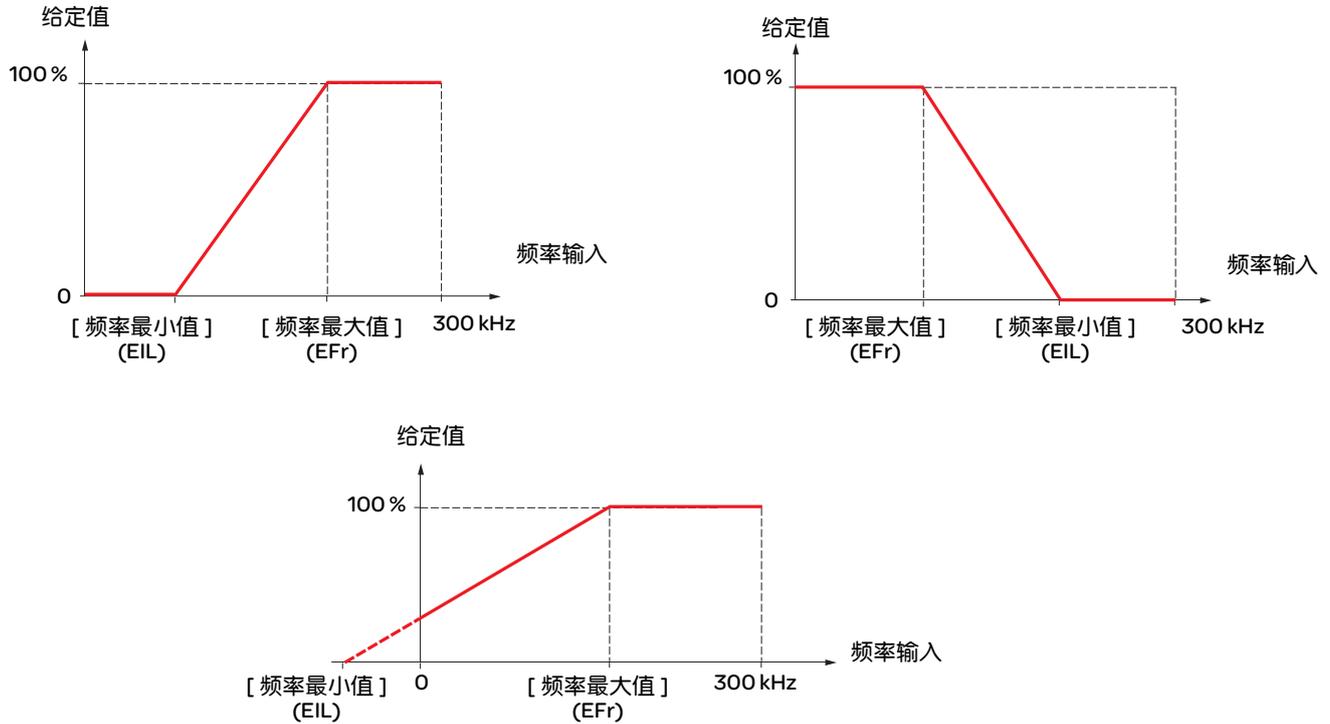
[1.5 输入 / 输出设置](I-O-)

作为给定值的编码器输入的设置，带有频率发生器

此给定值没有符号，因此必须通过控制通道给出运算方向（例如逻辑输入）。

最小值与最大值（输入值）：

最小值等于最小给定值的 0%，最大值等于最大给定值的 100%。最小值可能会大于最大值。最小值与最大值也可以是负值。



通过给最小值分配一个负值就可以在频率为 0 时得到一个给定值。

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

也可在 [1.4 电机控制] (drC-) 菜单中访问编码器设置。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
IE n -	■ [编码器设置] 如果已插入编码器卡，且可用项取决于所使用编码器卡的类型，才可以访问这些编码器参数。		
EnS	<input type="checkbox"/> [编码器类型] 如果已插入编码器卡，才可以访问此参数。 应根据所使用编码器的类型进行设置。		[AABB] (AAbb)
AAbb Abb A	<input type="checkbox"/> [AABB] (AAbb) : 对于信号 A, A-, B, B-。 <input type="checkbox"/> [AB] (Ab) : 对于信号 A 与 B。 <input type="checkbox"/> [A] (A) : 对于信号 A。如果第 102 页的 [编码器用途] (EnU) = [速度反馈调节] (rEG)，不能访问此值。		
EnC	<input type="checkbox"/> [编码器检查] 检查编码器有无反馈。见第 80 页的编码器检查程序。 如果已插入编码器卡，且第 102 页的 [编码器用途] (EnU) 的设置值不是 [速度给定] (PGr)，才可以访问此参数。		[不检查] (nO)
nO YES dOnE	<input type="checkbox"/> [不检查] (nO) : 没有进行检查。 <input type="checkbox"/> [检查] (YES) : 激活监视编码器功能。 <input type="checkbox"/> [完成] (dOnE) : 已成功进行检查。 检查程序需要检查： <ul style="list-style-type: none"> - 编码器 / 电机的旋转方向 - 有无信号 (接线的连续性) - 每转一圈的脉冲数目 如果发现有故障，变频器就会锁定在 [编码器故障] (EnF) 故障模式。		

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
	■ [编码器设置] (续)		
EnU nO SEC rEG PGr	<input type="checkbox"/> [编码器用途] 如果已插入编码器卡，才可以访问此参数。 <input type="checkbox"/> [未设置] (nO) : 功能未激活。在此情况下，不能访问其他参数。 <input type="checkbox"/> [速度监视] (SEC) : 编码器仅为监视功能提供速度反馈。 <input type="checkbox"/> [速度反馈调节] (rEG) : 编码器为调节和监视提供速度反馈。如果变频器设置为闭环运行 ([电机控制类型] (Ctt)=[FVC] (FUC))，就会自动设为此设置。如果 [电机控制类型] (Ctt)=[SVC V] (UUC)，则编码器以速度反馈模式运行，并能进行静态速度校正。对于其它 [电机控制类型] (Ctt) 值来说不能访问此配置。 <input type="checkbox"/> [速度给定] (PGr) : 编码器提供给定值。使用增量式编码器卡时只能选择此项。		[未设置] (nO)
PGr	<input type="checkbox"/> [脉冲数量] 编码器每转一圈发出的脉冲数目。 如果已插入编码器卡，则此参数可以被访问。	100 至 5000	1024
PGA EnC PtG	<input type="checkbox"/> [给定类型] 如果 [编码器用途] (EnU)=[速度给定] (PGr)，才可以访问此参数。 <input type="checkbox"/> [编码器] (EnC) : 使用编码器。 <input type="checkbox"/> [频率发生器] (PtG) : 使用频率发生器 (无符号给定值)。		[编码器] (EnC)
EIL	<input type="checkbox"/> [频率最小值] 如果 [编码器用途] (EnU)=[速度给定] (PGr) 与 [给定类型] (PGA)=[频率发生器] (PtG)，才可以访问此参数。 频率对应于最小速度。	- 300 至 300 kHz	0
EFr	<input type="checkbox"/> [频率最大值] 如果 [编码器用途] (EnU)=[速度给定] (PGr) 与 [给定类型] (PGA)=[频率发生器] (PtG)，才可以访问此参数。 频率对应于最大速度。	0.00 至 300 kHz	300 kHz
EFI	<input type="checkbox"/> [频率信号过滤器] 如果 [编码器用途] (EnU)=[速度给定] (PGr)，才可以访问此参数。 干扰滤除。	0 至 1000 ms	0

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> r 1- ■ [R1 设置] [变频器无故障] (FLt) </div>			
r 1	<input type="checkbox"/> [继电器 R1 分配]		
n 0	<input type="checkbox"/> [未分配] (n0): 未赋值		
FLt	<input type="checkbox"/> [变频器故障] (FLt): 变频器无故障 (继电器正常加电, 如有故障则会断电)		
rUn	<input type="checkbox"/> [变频器运行] (rUn): 变频器运行		
FtA	<input type="checkbox"/> [到频率阈值] (FtA): 达到频率阈值 (第 67 页的 [电机频率阈值] (Ftd))		
FLA	<input type="checkbox"/> [高速 (HSP) 到达] (FLA): 达到高速		
CtA	<input type="checkbox"/> [电流到达] (CtA): 达到电流阈值 (第 66 页的 [电机电流阈值] (Ctd))		
SrA	<input type="checkbox"/> [频率给定到达] (SrA): 达到频率给定值		
tSA	<input type="checkbox"/> [电机热状态到达] (tSA): 达到电机 1 热态		
PEE	<input type="checkbox"/> [PID 误差报警] (PEE): PID 误差报警		
PFA	<input type="checkbox"/> [PID 反馈报警] (PFA): PID 反馈报警		
AP2	<input type="checkbox"/> [AI2 4-20 报警] (AP2): 报警, 指示在 AI2 输入上没有 4-20 mA 信号		
F2A	<input type="checkbox"/> [频率 2 到达] (F2A): 达到频率阈值 2 (第 67 页的 [频率 2 到达] (F2d))		
tAd	<input type="checkbox"/> [到变频热阀] (tAd): 达到变频器热态		
rSdA	<input type="checkbox"/> [绳索松弛] (rSdA): 绳索松弛 (见第 172 页的参数 [绳松功能配置] (rSd))		
ttHA	<input type="checkbox"/> [达到高转矩] (ttHA): 电机转矩超过上限 [高转矩阈值] (ttH), 见第 66 页。		
ttLA	<input type="checkbox"/> [达到低转矩] (ttLA): 电机转矩超过下限 [低转矩阈值] (ttL), 见第 66 页。		
MFrd	<input type="checkbox"/> [正转] (MFrd): 电机正向转动		
MrrS	<input type="checkbox"/> [反转] (MrrS): 电机反向转动		
tS2	<input type="checkbox"/> [电机热阀 2] (tS2): 达到电机 2 热态		
tS3	<input type="checkbox"/> [电机热阀 3] (tS3): 达到电机 3 热态		
AtS	<input type="checkbox"/> [负转矩] (AtS): 负转矩 (制动)		
CnFO	<input type="checkbox"/> [设置 0 有效] (CnFO): 设置 0 被激活		
CnF1	<input type="checkbox"/> [设置 1 有效] (CnF1): 设置 1 被激活		
CnF2	<input type="checkbox"/> [设置 2 有效] (CnF2): 设置 2 被激活		
CFP1	<input type="checkbox"/> [参数组 1 有效] (CFP1): 参数组 1 被激活		
CFP2	<input type="checkbox"/> [参数组 2 有效] (CFP2): 参数组 2 被激活		
CFP3	<input type="checkbox"/> [参数组 3 有效] (CFP3): 参数组 3 被激活		
dbL	<input type="checkbox"/> [直流母线充电] (dbL): 直流母线加载		
brS	<input type="checkbox"/> [制动中] (brS): 变频器制动		
PRM	<input type="checkbox"/> [电源被切除] (PRM): 变频器被“断电”输入锁定		
FqLA	<input type="checkbox"/> [频率表报警] (FqLA): 达到测量所得的速度阈值: 见第 67 页的 [脉冲报警阈值] (FqL)。		
MCP	<input type="checkbox"/> [电流出现] (MCP): 出现电机电流		
LSA	<input type="checkbox"/> [限位到达] (LSA): 达到限位开关		
dLdA	<input type="checkbox"/> [负载警报] (dLdA): 负载变化检测 (见第 235 页)。		
AG1	<input type="checkbox"/> [警报组 1] (AG1): 警报组 1		
AG2	<input type="checkbox"/> [警报组 2] (AG2): 警报组 2		
AG3	<input type="checkbox"/> [警报组 3] (AG3): 警报组 3		
P1A	<input type="checkbox"/> [PTC1 警报] (P1A): 探头报警 1		
P2A	<input type="checkbox"/> [PTC2 警报] (P2A): 探头报警 2		
PLA	<input type="checkbox"/> [LI6=PTC 警报] (PLA): LI6=PTC 探头报警		
EFA	<input type="checkbox"/> [外部故障警报] (EFA): 外部故障报警		
USA	<input type="checkbox"/> [欠压报警] (USA): 欠压报警		
UPA	<input type="checkbox"/> [欠压预防] (UPA): 欠压警告		
AnA	<input type="checkbox"/> [不跟随警报] (AnA): 滑差报警		
tHA	<input type="checkbox"/> [变频器过热] (tHA): 变频器过热		
bSA	<input type="checkbox"/> [负载移动警报] (bSA): 制动速度报警		
bCA	<input type="checkbox"/> [制动触点警报] (bCA): 制动触点报警		
SSA	<input type="checkbox"/> [到转矩限幅] (SSA): 转矩限幅报警		
rtA	<input type="checkbox"/> [转矩控制警报] (rtA): 转矩控制报警		
tJA	<input type="checkbox"/> [IGBT 警报] (tJA): IGBT 报警		
bOA	<input type="checkbox"/> [电阻过热警] (bOA): 制动电阻器过热报警		
APA	<input type="checkbox"/> [选项卡警报] (APA): 内置控制器卡发出的报警		
AP3	<input type="checkbox"/> [AI3 4-20 报警] (AP3): 报警, 指示在 AI3 输入上没有 4-20 mA 信号		
AP4	<input type="checkbox"/> [AI4 4-20 报警] (AP4): 报警, 指示在 AI4 输入上没有 4-20 mA 信号		
rdY	<input type="checkbox"/> [就绪] (rdY): 变频器已准备好		

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
	■ [R1 设置] (续)		
<i>r 1d</i>	<input type="checkbox"/> [继电器 R1 延时] 当信息为真时，一旦设定的时间结束，状态改变就会起作用。 不能给 [变频器无故障] (FLt) 赋值设置延时，应保持为 0。	0 至 60000 ms (1)	0
<i>r 1s</i> <i>POS</i> <i>nEG</i>	<input type="checkbox"/> [继电器 R1 有效条件] 工作逻辑设置： <input type="checkbox"/> [1] (POS)：当信息为真时为状态 1 <input type="checkbox"/> [0] (nEG)：当信息为真时为状态 0 对于 [变频器无故障] (FLt) 赋值，不可修改设置 [1] (POS)。		[1] (POS)
<i>r 1H</i>	<input type="checkbox"/> [继电器 R1 保持时间] 当信息为假时，一旦设定的时间结束，状态改变就会起作用。 不能给 [变频器无故障] (FLt) 赋值设置保持时间，应保持为 0。	0 至 9999 ms	0
<i>r 2-</i>	■ [R2 设置]		
<i>r 2</i> <i>bLC</i> <i>LLC</i> <i>OCC</i> <i>EbO</i> <i>tSY</i> <i>dCO</i>	<input type="checkbox"/> [继电器 R2 分配] 除这些增加的菜单外 (仅作为信息显示，这些选项只能在 [1.7 应用功能] (Fun-) 菜单中设置)，其余与 R1 (见第 103 页) 相同： <input type="checkbox"/> [制动接触器控制] (bLC)：制动接触器控制 <input type="checkbox"/> [输入接触器] (LLC)：线路接触器控制 <input type="checkbox"/> [输出接触器] (OCC)：输出接触器控制 <input type="checkbox"/> [卷筒结束] (EbO)：卷筒结束 (摆频功能) <input type="checkbox"/> [反相摆频同步] (tSY)：“反相摆频”同步 <input type="checkbox"/> [直流母线充电] (dCO)：直流母线预充电接触器控制。		[No] (nO)
<i>r 2d</i>	<input type="checkbox"/> [继电器 R2 延时] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[制动控制] (bLC)、[输出接触器] (OCC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置延时，应保持为 0。 当信息为真时，一旦设定的时间结束，状态改变就会起作用。	0 至 60000 ms	0
<i>r 2s</i> <i>POS</i> <i>nEG</i>	<input type="checkbox"/> [继电器 R2 有效条件] 工作逻辑设置： <input type="checkbox"/> [1] (POS)：当信息为真时为状态 1 <input type="checkbox"/> [0] (nEG)：当信息为真时为状态 0 对于 [变频器无故障] (FLt)、[制动控制] (bLC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值，不可修改设置 [1] (POS)。		[1] (POS)
<i>r 2H</i>	<input type="checkbox"/> [继电器 R2 保持时间] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[制动控制] (bLC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置保持时间，应保持为 0。 当信息为假时，一旦设定的时间结束，状态改变就会起作用。	0 至 9999 ms	0

(1) 在集成显示终端上显示为 0 至 9999ms 或 10.00 至 60.00s。

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
r 3 -	■ [R3 设置] 如果 VW3A3201 选项卡已经插入, 可被访问。		
r 3	<input type="checkbox"/> [继电器 R3 分配] 与 R2 相同		[No] (nO)
r 3d	<input type="checkbox"/> [继电器 R3 延时] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[制动控制] (bLC)、[输出接触器] (OCC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置延时, 应保持为 0。 当信息为真时, 一旦设定的时间结束, 状态改变就会起作用。	0 至 60000 ms (1)	0
r 3S POS nEG	<input type="checkbox"/> [继电器 R3 有效条件] 工作逻辑设置: <input type="checkbox"/> [1] (POS): 当信息为真时为状态 1 <input type="checkbox"/> [0] (nEG): 当信息为真时为状态 0 对于 [变频器无故障] (FLt)、[制动控制] (bLC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值, 不可修改设置 [1] (POS)。		[1] (POS)
r 3H	<input type="checkbox"/> [继电器 R3 保持时间] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[制动控制] (bLC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置保持时间, 应保持为 0。 当信息为假时, 一旦设定的时间结束, 状态改变就会起作用。	0 至 9999 ms	0
r 4 -	■ [R4 设置] 如果 VW3A3202 选项卡已经插入, 可被访问。		
r 4	<input type="checkbox"/> [继电器 R4 分配] 与 R2 相同 (见第 104 页)		[未分配] (nO)
r 4d	<input type="checkbox"/> [继电器 R4 延时] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[制动控制] (bLC)、[输出接触器] (OCC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置延时, 应保持为 0。 当信息为真时, 一旦设定的时间结束, 状态改变就会起作用。	0 至 60000 ms (1)	0
r 4S POS nEG	<input type="checkbox"/> [继电器 R4 有效条件] 工作逻辑设置: <input type="checkbox"/> [1] (POS): 当信息为真时为状态 1 <input type="checkbox"/> [0] (nEG): 当信息为真时为状态 0 对于 [变频器无故障] (FLt)、[制动控制] (bLC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值, 不可修改设置 [1] (POS)。		[1] (POS)
r 4H	<input type="checkbox"/> [继电器 R4 保持时间] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[制动控制] (bLC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置保持时间, 应保持为 0。 当信息为假时, 一旦设定的时间结束, 状态改变就会起作用。	0 至 9999 ms	0

(1) 在集成显示终端上显示为 0 至 9999ms 或 10.00 至 60.00s。

[1.5 输入 / 输出设置](I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
LO1-	■ [LO1 设置] 如果 VW3A3201 选项卡已经插入, 可被访问。		
LO1	<input type="checkbox"/> [LO1 分配] 除这些增加的菜单外 (仅作为信息显示, 这些选项只能在 [1.7 应用功能] (Fun-) 菜单中设置), 其余与 R1 (见第 103 页) 相同: <input type="checkbox"/> [制动控制] (bLC): 制动接触器控制 <input type="checkbox"/> [输入接触器] (LLC): 线路接触器控制 <input type="checkbox"/> [输出接触器] (OCC): 输出接触器控制 <input type="checkbox"/> [卷筒结束] (EbO): 卷筒结束 (摆频功能) <input type="checkbox"/> [反相摆频同步] (tSY): “反相摆频” 同步 <input type="checkbox"/> [直流母线充电] (dCO): 直流母线预充电接触器控制。		[No] (nO)
LO1d	<input type="checkbox"/> [LO1 延时] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[制动控制] (bLC)、[输出接触器] (OCC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置延时, 应保持为 0。 当信息为真时, 一旦设定的时间结束, 状态改变就会起作用。	0 至 60000 ms (1)	0
LO1S	<input type="checkbox"/> [LO1 有效条件] 工作逻辑设置: <input type="checkbox"/> [1] (POS) : 当信息为真时为状态 1 <input type="checkbox"/> [0] (nEG) : 当信息为真时为状态 0 对于 [变频器无故障] (FLt)、[制动控制] (bLC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值, 不可修改设置 [1] (POS)。		[1] (POS)
LO1H	<input type="checkbox"/> [LO1 保持时间] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[制动控制] (bLC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置保持时间, 应保持为 0。 当信息为假时, 一旦设定的时间结束, 状态改变就会起作用。	0 至 9999 ms	0
LO2-	■ [LO2 设置] 如果 VW3A3201 选项卡已经插入, 可被访问。		
LO2	<input type="checkbox"/> [LO2 分配] 与 LO1 相同。		[No] (nO)
LO2d	<input type="checkbox"/> [LO2 延时] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[制动控制] (bLC)、[输出接触器] (OCC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置延时, 应保持为 0。 当信息为真时, 一旦设定的时间结束, 状态改变就会起作用。	0 至 60000 ms (1)	0
LO2S	<input type="checkbox"/> [LO2 有效条件] 工作逻辑设置: <input type="checkbox"/> [1] (POS) : 当信息为真时为状态 1 <input type="checkbox"/> [0] (nEG) : 当信息为真时为状态 0 对于 [变频器无故障] (FLt)、[制动控制] (bLC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值, 不可修改设置 [1] (POS)。		[1] (POS)
LO2H	<input type="checkbox"/> [LO2 保持时间] 不能给变频器无故障 (FLt)、[制动控制] (bLC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置保持时间, 应保持为 0。 当信息为假时, 一旦设定的时间结束, 状态改变就会起作用。	0 至 9999 ms	0

(1) 在集成显示终端上显示为 0 至 9999ms 或 10.00 至 60.00s。

[1.5 输入 / 输出设置](I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
LO3-	■ [LO3 设置] 如果 VW3A3202 选项卡已经插入，可被访问。		
LO3	<input type="checkbox"/> [LO3 分配] 与 LO1 相同 (见第 106 页)		[No] (nO)
LO3d	<input type="checkbox"/> [LO3 延时] 不能给 [变频器无故障](FLt)、[制动控制](bLC)、[输出接触器](OCC)、[直流母线充电](dCO) 以及 [输入接触器](LLC) 赋值设置延时，应保持为 0。 当信息为真时，一旦设定的时间结束，状态改变就会起作用。	0 至 60000 ms (1)	0
LO3S POS nEG	<input type="checkbox"/> [LO3 有效条件] 工作逻辑设置： <input type="checkbox"/> [1] (POS) ：当信息为真时为状态 1 <input type="checkbox"/> [0] (nEG) ：当信息为真时为状态 0 对于 [变频器无故障](FLt)、[制动控制](bLC)、[直流母线充电](dCO) 以及 [输入接触器] 赋值，不可修改设置 [1] (POS)。		[1] (POS)
LO3H	<input type="checkbox"/> [LO3 保持时间] 不能给 [变频器无故障](FLt)、[制动控制](bLC)、[直流母线充电](dCO) 以及 [输入接触器] 赋值设置保持时间，应保持为 0。 当信息为假时，一旦设定的时间结束，状态改变就会起作用。	0 至 9999 ms	0
LO4-	■ [LO4 设置] 如果 VW3A3202 选项卡已经插入，可被访问。		
LO4	<input type="checkbox"/> [LO4 分配] 与 LO1 相同 (见第 106 页)		[No] (nO)
LO4d	<input type="checkbox"/> [LO4 延时] 不能给 [变频器无故障](FLt)、[制动控制](bLC)、[输出接触器](OCC)、[直流母线充电](dCO) 以及 [输入接触器](LLC) 赋值设置延时，应保持为 0。 当信息为真时，一旦设定的时间结束，状态改变就会起作用。	0 至 9999 ms	0
LO4S POS nEG	<input type="checkbox"/> [LO4 有效条件] 工作逻辑设置： <input type="checkbox"/> [1] (POS) ：当信息为真时为状态 1 <input type="checkbox"/> [0] (nEG) ：当信息为真时为状态 0 对于 [变频器无故障](FLt)、[制动控制](bLC)、[直流母线充电](dCO) 以及 [输入接触器](LLC) 赋值，不可修改设置 [1] (POS)。		[1] (POS)
LO4H	<input type="checkbox"/> [LO4 保持时间] 不能给 [变频器无故障](FLt)、[制动控制](bLC)、[直流母线充电](dCO) 以及 [输入接触器](LLC) 赋值设置保持时间，应保持为 0。 当信息为假时，一旦设定的时间结束，状态改变就会起作用。	0 至 9999 ms	0

(1) 在集成显示终端上显示为 0 至 9999ms 或 10.00 至 60.00s。

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

将模拟数初 AO1 用作逻辑输出

通过定义 DO1，模拟输出 AO1 可被用作逻辑输出。在此情况下，当设置为 0 时此输出对应于 AO1 的最小值（例如 0V 或 0mA），当设置为 1 时对应于 AO1 的最大值（例如 10V 或 20mA）。

此模拟输出的电气特性保持不变。由于与逻辑输出的特性有所不同，因此确保与希望的应用场合兼容是非常重要的。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
do1-	■ [DO1 设置]		
do1	<input type="checkbox"/> [DO1 分配] 除这些增加的菜单外（仅作为信息显示，这些选项只能在 [1.7 应用功能] (Fun-) 菜单中设置），其余与 R1（见第 103 页）相同： <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [制动逻辑] (bLC)：制动接触器控制 <input type="checkbox"/> [输入接触器] (LLC)：线路接触器控制 <input type="checkbox"/> [输出接触器] (OCC)：输出接触器控制 <input type="checkbox"/> [卷筒结束] (EbO)：卷筒结束（摆频功能） <input type="checkbox"/> [反相摆频同步] (tSY)：“反相摆频”同步 <input type="checkbox"/> [直流母线充电] (dCO)：直流母线预充电接触器控制。 		[No] (nO)
do1d	<input type="checkbox"/> [DO1 延时] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[制动控制] (bLC)、[输出接触器] (OCC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置延时，应保持为 0。 当信息为真时，一旦设定的时间结束，状态改变就会起作用。	0 至 60000 ms (1)	0
do1s	<input type="checkbox"/> [DO1 有效条件] 工作逻辑设置： <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [1] (POS)：当信息为真时为状态 1 <input type="checkbox"/> [0] (nEG)：当信息为真时为状态 0 对于 [变频器无故障] (FLt)、[制动控制] (bLC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值，不可修改设置 [1] (POS)。		[1] (POS)
do1h	<input type="checkbox"/> [DO1 保持时间] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[制动控制] (bLC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置保持时间，应保持为 0。 当信息为假时，一旦设定的时间结束，状态改变就会起作用。	0 至 9999 ms	0

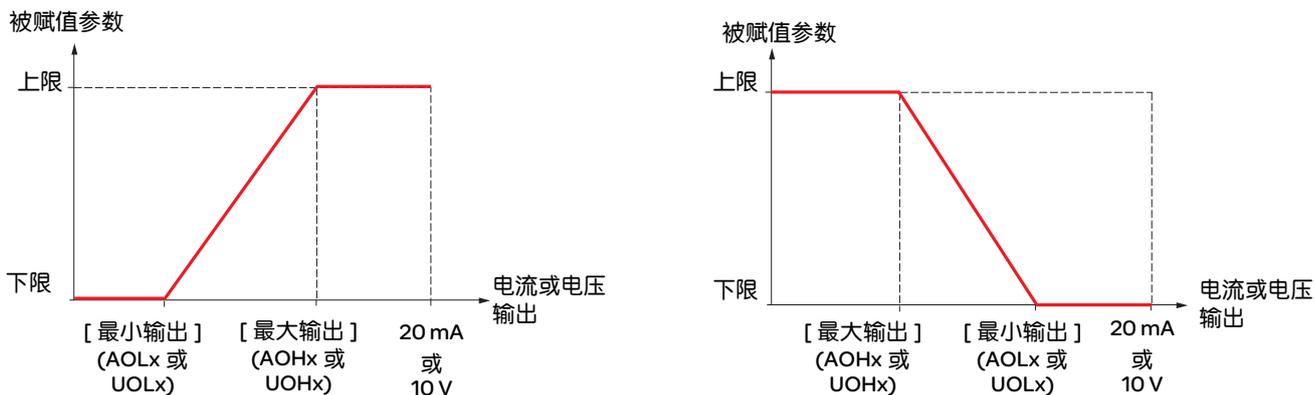
(1) 在集成显示终端上显示为 0 至 9999ms 或 10.00 至 60.00s。

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

模拟输出设置

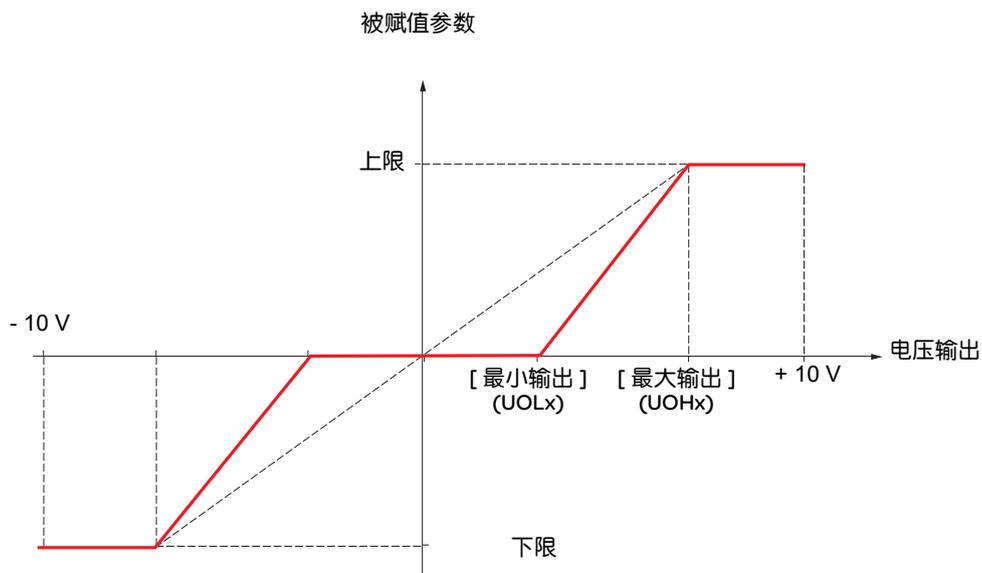
最小值与最大值 (输出值):

最小输出值, 单位为 V 或 mA, 等于被赋值参数的下限, 最大值等于其上限。最小值可能会大于最大值:



配置为双极输出的输出 AO2 和 AO3 (强烈建议用于有符号参数):

[最小输出] (UOLx) 和 [最大输出] (UOHx) 参数为绝对值, 尽管它们对称地起作用。在双极输出的情况下, 应一直将最大值设定得高于最小值。
[最大输出] (UOHx) 对应于被赋值参数的上限, [最小输出] (UOLx) 对应于上限和下限的平均值 (对于有符号对称参数为 0, 见如下示例)。



[1.5 输入 / 输出设置](I-O-)

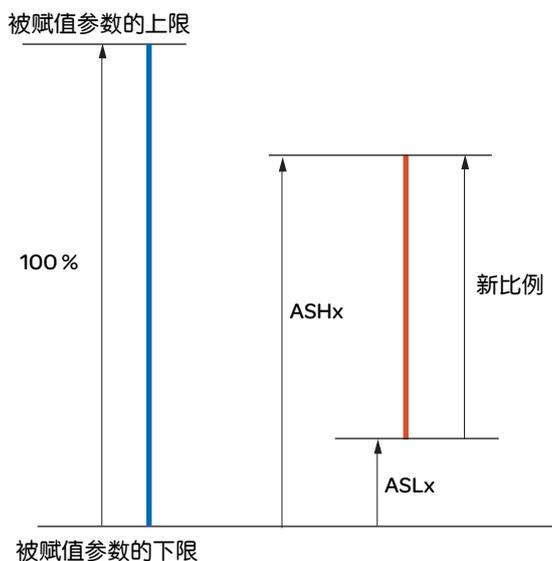
被赋值参数的缩放比例

被赋值参数的缩放比例可根据需求来采用，通过修改每一模拟输出的上限与下限值这两个参数来实现。

这些参数以百分数给出，100% 对应于被设置参数的全部变化范围，因此：

- 100%= 上限 - 下限。例如：[有符号转矩](Stq) 在 -3 与 +3 倍的额定转矩之间变化，100% 相当于 6 倍的额定转矩。

- 参数 [AOx 最小值标定](ASLx) 修改下限：新值 = 下限 + (范围 × ASLx)。值 0% (出厂设置) 不会修改下限。
- 参数 [AOx 最大值标定](ASHx) 修改上限：新值 = 下限 + (范围 × ASLx)。值 100% (出厂设置) 不会修改上限。
- [AOx 最小值标定](ASLx) 必须总是小于 [AOx 最大值标定](ASHx)。



应用示例 1

使用 +/- 10 V 来转换 AO2 输出上的有符号电机转矩值，范围是 -2Tr 至 2Tr。

[有符号转矩](Stq) 参数在 -3 与 +3 倍的额定转矩之间变化，或者说变化范围为 6 倍的额定转矩。

[AO2 最小值标定](ASL2) 通过 $1 \times \text{额定转矩}$ 或 $100/6 = 16.7\%$ 来修改下限 (新值 = 下限 + (范围 × ASL2))。

[AO2 最大值标定](ASH2) 通过 $1 \times \text{额定转矩}$ 或 $100-100/6 = 83.3\%$ 来修改上限 (新值 = 下限 + (范围 × ASH2))。

应用示例 2

使用 0 - 20 mA 来转换 AO2 输出上的电机电流值，范围是 2 倍的电机额定电流，电机额定电流等于 0.8 倍的变频器额定电流。

[电机电流](OCr) 参数在 0 与 2 倍的变频器额定电流之间变化，或者说变化范围为 2.5 倍的变频器额定电流。

[AO2 最小值标定](ASL2) 不会修改下限，因此保持为出厂设置 0%。

[AO2 最大值标定](ASH2) 通过 $0.5 \times \text{电机额定转矩}$ 或 $100-100/5 = 80\%$ 来修改上限 (新值 = 下限 + (范围 × ASH2))。

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
AO1-	■ [AO1设置]		
AO1	<input type="checkbox"/> [AO1分配]		[未设置](nO)
nO	<input type="checkbox"/> [未设置](nO): 未赋值		
OCr	<input type="checkbox"/> [电机电流](OCr): 电机中的电流, 在 0 至 2 In (In = 安装手册中和变频器铭牌上指示的变频器额定电流) 之间。		
OFr	<input type="checkbox"/> [电机频率](OFr): 输出频率, 在 0 至 [最大输出频率](tFr) 之间		
OrP	<input type="checkbox"/> [斜坡输出](OrP): 在 0 至 [最大输出频率](tFr) 之间		
tqr	<input type="checkbox"/> [电机转矩](tqr): 电机转矩, 在 0 至 3 倍的电机额定转矩之间		
Stq	<input type="checkbox"/> [有符号转矩](Stq): 有符号电机转矩, 在 -3 至 +3 倍的电机额定转矩之间。+号对应于电机模式, -号对应于发电机模式(制动)。		
OrS	<input type="checkbox"/> [有符号斜坡](OrS): 有符号斜坡输出, 在 -[最大频率](tFr) 与 +[最大频率](tFr) 之间		
OPS	<input type="checkbox"/> [PID 给定](OPS): PID 调节器给定值, 在 [PID 给定最小值](PIP1) 与 [PID 给定最大值](PIP2) 之间		
OPF	<input type="checkbox"/> [PID 反馈](OPF): PID 调节器反馈, 在 [PID 反馈最小值](PIF1) 与 [PID 反馈最大值](PIF2) 之间		
OPE	<input type="checkbox"/> [PID 误差](OPE): PID 调节器误差, 在 -5% 至 +5% 的 ([PID 反馈最大值](PIF2) - [PID 反馈最小值](PIF1)) 之间		
OP1	<input type="checkbox"/> [PID 输出](OP1): PID 调节器输出, 在 [低速频率](LSP) 与 [高速频率](HSP) 之间		
OPr	<input type="checkbox"/> [电机功率](OPr): 电机功率, 在 0 至 2.5 倍的 [电机额定功率](nPr) 之间		
tHr	<input type="checkbox"/> [电机热状态](tHr): 电机热态, 在 0 至 200% 的额定热态之间		
tHd	<input type="checkbox"/> [变频器热态](tHd): 变频器热态, 在 0 至 200% 的额定热态之间		
tqMS	<input type="checkbox"/> [Torque 4Q](tqMS): 有符号电机转矩, 在 -3 至 +3 倍的电机额定转矩之间。+号与 -号对应于转矩的物理方向, 而不管处于何种模式(电机模式或发电机模式)。使用示例: 带有 [转矩控制](tOr-) 功能的“主机-从机”, 见第 183 页。		
OFrr	<input type="checkbox"/> [电机频率测量值](OFrr): 测量所得的电机速度。		
OF5	<input type="checkbox"/> [+/- 输出频率](OF5): 有符号输出频率, 在 -[最大频率](tFr) 与 +[最大频率](tFr) 之间		
tHr2	<input type="checkbox"/> [电机热态 2](tHr2): 电机 2 热态, 在 0 至 200% 的额定热态之间		
tHr3	<input type="checkbox"/> [电机热态 3](tHr3): 电机 3 热态, 在 0 至 200% 的额定热态之间		
Utr	<input type="checkbox"/> [无符号转矩](Utr): 转矩给定值, 在 0 至 3 倍的电机额定转矩之间		
Stq	<input type="checkbox"/> [+/- 转矩给定](Stq): 有符号转矩给定值, 在 -3 至 +3 倍的电机额定转矩之间		
tqL	<input type="checkbox"/> [转矩限幅](tqL): 转矩限幅, 在 0 至 3 倍的电机额定转矩之间		
UOP	<input type="checkbox"/> [电机电压](UOP): 加在电机上的电压, 在 0 与 [电机额定电压](Uns) 之间		
dO1	<input type="checkbox"/> dO1: 定义为一个逻辑输出。如果第 108 页的 [DO1 分配](dO1) 已经过定义, 才能出现此定义。在这种情况下这是唯一可能选择, 仅作为信息显示。		
AO1t	<input type="checkbox"/> [AO1类型]		[电流](OA)
1OU	<input type="checkbox"/> [10V 电压](1OU): 电压输出		
OA	<input type="checkbox"/> [电流](OA): 电流输出		
AO1l	<input type="checkbox"/> [AO1 最小输出值]	0 至 20.0 mA	0 mA
如果 [AO1 类型](AO1t) = [电流](OA), 此参数可被访问。			
AO1H	<input type="checkbox"/> [AO1 最大输出值]	0 至 20.0 mA	20.0 mA
如果 [AO1 类型](AO1t) = [电流](OA), 此参数可被访问。			
UO1l	<input type="checkbox"/> [AO1 最小输出值]	0 至 10.0 V	0 V
如果 [AO1 类型](AO1t) = [10V 电压](1OU), 此参数可被访问。			
UO1H	<input type="checkbox"/> [AO1 最大输出值]	0 至 10.0 V	10.0 V
如果 [AO1 类型](AO1t) = [10V 电压](1OU), 此参数可被访问。			

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
AO1-	■ [AO1 设置] (续)		
ASL1	<input type="checkbox"/> [AO1 最小值标定] 被赋值参数下限的缩放比例，以最大可能变化范围的百分数表示。	0 至 100.0 %	0 %
ASH1	<input type="checkbox"/> [AO1 最大值标定] 被赋值参数上限的缩放比例，以最大可能变化范围的百分数表示。	0 至 100.0 %	100.0 %
AO1F	<input type="checkbox"/> [AO1 滤波器] 干扰滤除。如果 [AO1 分配] (AO1) = [dO1] (dO1) ，此参数被强制为 0。	0 至 10.00 s	0 s

[1.5 输入 / 输出设置](I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
AO2 -	<p>■ [AO2 设置] 如果 VW3A3202 选项卡已经插入, 可被访问。</p>		
AO2	<p><input type="checkbox"/> [AO2 分配] 与 AO1 的赋值相同, 没有 [dO1] (dO1)。</p>		[未分配] (nO)
AO2t 10U 0A n 10U	<p><input type="checkbox"/> [AO2 类型]</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [10V 电压] (10U): 电压输出 <input type="checkbox"/> [电流] (0A): 电流输出 <input type="checkbox"/> [双极性电压] (n10U): 双极性电压输出。 		[电流] (0A)
AO2L	<p><input type="checkbox"/> [AO2 最小输出值] 如果 [AO2 类型] (AO2t) = [电流] (0A), 此参数可被访问。</p>	0 至 20.0 mA	0 mA
AO2H	<p><input type="checkbox"/> [AO2 最大输出值] 如果 [AO2 类型] (AO2t) = [电流] (0A), 此参数可被访问。</p>	0 至 20.0 mA	20.0 mA
UO2L	<p><input type="checkbox"/> [AO2 最小输出值] 如果 [AO2 类型] (AO2t) = [10V 电压] (10U) 或 [双极性电压] (n10U), 此参数可被访问。</p>	0 至 10.0 V	0 V
UO2H	<p><input type="checkbox"/> [AO2 最大输出值] 如果 [AO2 类型] (AO2t) = [10V 电压] (10U) 或 [双极性电压] (n10U), 此参数可被访问。</p>	0 至 10.0 V	10.0 V
ASL2	<p><input type="checkbox"/> [AO2 最小值标定] 被赋值参数下限的缩放比例, 以最大可能变化范围的百分数表示。</p>	0 至 100.0 %	0 %
ASH2	<p><input type="checkbox"/> [AO2 最大值标定] 被赋值参数上限的缩放比例, 以最大可能变化范围的百分数表示。</p>	0 至 100.0 %	100.0 %
AO2F	<p><input type="checkbox"/> [AO2 滤波器] 干扰滤除。</p>	0 至 10.00 s	0 s

[1.5 输入 / 输出设置](I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
AO3-	■ [AO3 设置] 如果 VW3A3202 选项卡已经插入, 可被访问。		
AO3	<input type="checkbox"/> [AO3 分配] 与 AO1 的赋值相同, 没有 dO1。		[未分配](nO)
AO3t IOU OA n IOU	<input type="checkbox"/> [AO3 类型] <input type="checkbox"/> [10V 电压](10U): 电压输出 <input type="checkbox"/> [电流](OA): 电流输出 <input type="checkbox"/> [双极性电压](n10U): 双极性电压输出。		[电流](OA)
AO3	<input type="checkbox"/> [AO3 最小输出值] 如果 [AO3 类型](AO3t)=[电流](OA), 此参数可被访问。	0 至 20.0 mA	0 mA
AO3	<input type="checkbox"/> [AO3 最大输出值] 如果 [AO3 类型](AO3t)=[电流](OA), 此参数可被访问。	0 至 20.0 mA	20.0 mA
AO3	<input type="checkbox"/> [AO3 最小输出值] 如果 [AO3 类型](AO3t)=[10V 电压](10U) 或 [双极性电压](n10U), 此参数可被访问。	0 至 10.0 V	0 V
AO3	<input type="checkbox"/> [AO3 最大输出值] 如果 [AO3 类型](AO3t)=[10V 电压](10U) 或 [双极性电压](n10U), 此参数可被访问。	0 至 10.0 V	10.0 V
AO3	<input type="checkbox"/> [AO3 最小值标定] 被赋值参数下限的缩放比例, 以最大可能变化范围的百分数表示。	0 至 100.0 %	0 %
AO3	<input type="checkbox"/> [AO3 最大值标定] 被赋值参数上限的缩放比例, 以最大可能变化范围的百分数表示。	0 至 100.0 %	100.0 %
AO3	<input type="checkbox"/> [AO3 滤波器] 干扰滤除。	0 至 10.00 s	0 s

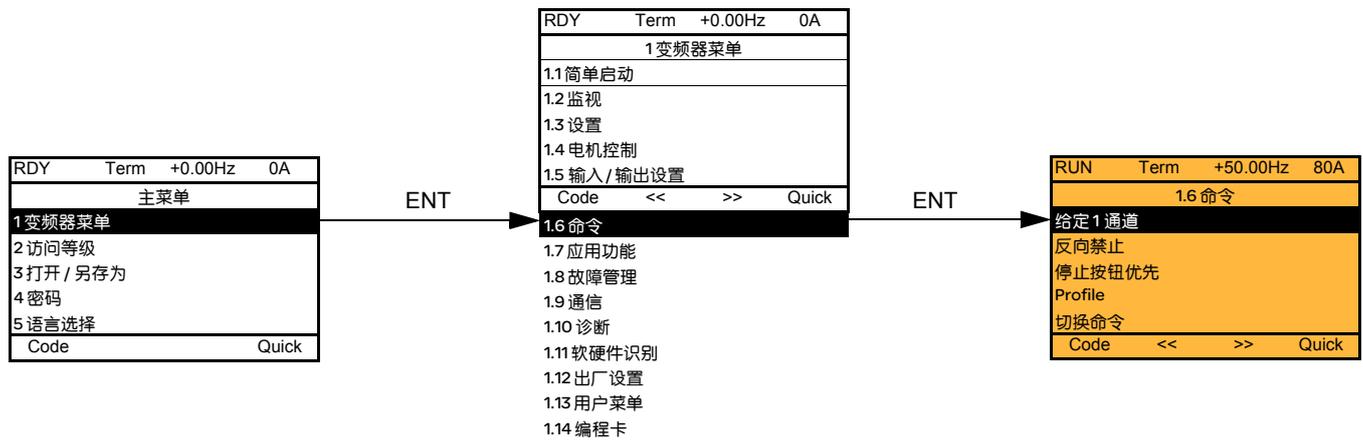
[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

下列子菜单将报警分成 1 至 3 个组，每个组可被分配给一个继电器或一个逻辑输出，用于远程信号发送。可在图形显示终端上显示这些组（见 [6 监视设置] 菜单），也可以通过 [1.2 监视] (SUP) 菜单进行查看。当一个组中有一个或多个报警发生时，此报警组被激活。

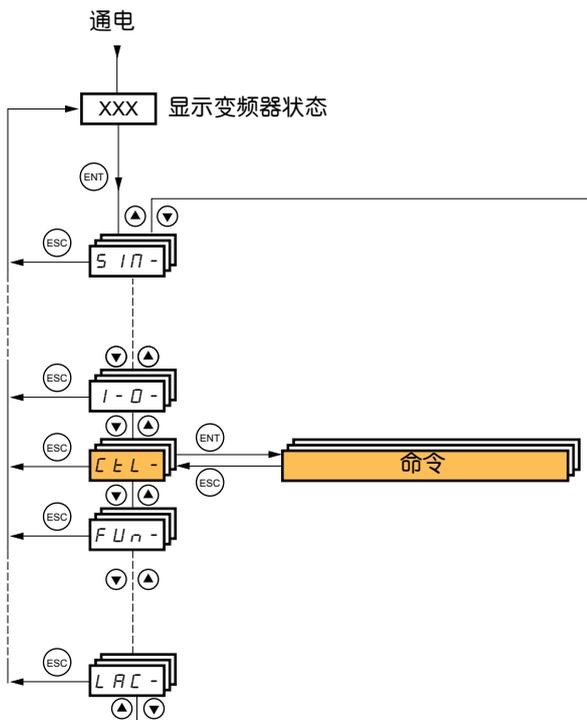
代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
A1C-	■ [定义报警组 1]		
	<p>从下列中选择：</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [LI6=PTC 报警] (PLA)：LI6=PTC 探头报警 <input type="checkbox"/> [PTC1 报警] (P1A)：探头报警 1 <input type="checkbox"/> [PTC2 报警] (P2A)：探头报警 2 <input type="checkbox"/> [外部故障报警] (EFA)：外部故障报警 <input type="checkbox"/> [欠压报警] (USA)：欠压报警 <input type="checkbox"/> [负载不跟随报警] (AnA)：滑差报警 <input type="checkbox"/> [电流阈值到达报警] (CtA)：达到电流阈值（见第 66 页的 [电机电流阈值] (Ctd)） <input type="checkbox"/> [达到频率阈值] (FtA)：达到频率阈值（见第 67 页的 [电机频率阈值] (Ftd)） <input type="checkbox"/> [达到频率阈值 2] (F2A)：达到频率阈值 2（见第 67 页的 [达到频率阈值 2] (F2d)） <input type="checkbox"/> [频率给定到达] (SrA)：达到频率给定值 <input type="checkbox"/> [电机热状态到达] (tSA)：达到电机 1 热态 <input type="checkbox"/> [电机热状态 2 到达] (tS2)：达到电机 2 热态 <input type="checkbox"/> [电机热状态 3 到达] (tS3)：达到电机 3 热态 <input type="checkbox"/> [欠压保护] (UPA)：欠压警告 <input type="checkbox"/> [高速 (HSP) 到达] (FLA)：达到高速 <input type="checkbox"/> [热报警阈值] (tHA)：变频器过热 <input type="checkbox"/> [负载移动报警] (bSA)：制动速度报警 <input type="checkbox"/> [制动接触器报警] (bCA)：制动触点报警 <input type="checkbox"/> [PID 误差报警] (PEE)：PID 误差报警 <input type="checkbox"/> [PID 反馈报警] (PFA)：PID 反馈报警 <input type="checkbox"/> [AI2 4-20 报警] (AP2)：报警，指示在 AI2 输入上没有 4-20 mA 信号 <input type="checkbox"/> [AI3 4-20 报警] (AP3)：报警，指示在 AI3 输入上没有 4-20 mA 信号 <input type="checkbox"/> [AI4 4-20 报警] (AP4)：报警，指示在 AI4 输入上没有 4-20 mA 信号 <input type="checkbox"/> [转矩 / 电流限幅到达] (SSA)：转矩限幅报警 <input type="checkbox"/> [变频器热阈值到达] (tAd)：达到变频器热态 <input type="checkbox"/> [IGBT 报警] (tJA)：IGBT 报警 <input type="checkbox"/> [转矩管理报警] (rtA)：转矩控制报警 <input type="checkbox"/> [制动电阻过热报警] (bOA)：制动电阻器过热报警 <input type="checkbox"/> [选项卡报警] (APA)：选项卡发出的报警 <input type="checkbox"/> [再次发生欠压报警] (UrA)：保留 <input type="checkbox"/> [绳索松弛报警] (rSdA)：绳索松弛（见第 170 页的参数 [绳松功能配置] (rSd)） <input type="checkbox"/> [高转矩报警] (ttHA)：电机转矩超过上限 [高转矩阈值] (ttH)，见第 66 页。 <input type="checkbox"/> [低转矩报警] (ttLA)：电机转矩超过下限 [低转矩阈值] (ttL)，见第 66 页。 <input type="checkbox"/> [频率表报警] (FqLA)：达到测量所得的速度阈值 [脉冲报警阈值] (FqL)，见第 67 页。 <input type="checkbox"/> [动态负载报警] (dLdA)：负载变化检测（见第 235 页的 [动态负载检测] (dLd-)） <p>对于集成显示终端，可在第 30 页查看多个选项程序；对于图形显示终端，可在第 21 页查看多个选项步骤。</p>		
A2C-	■ [定义报警组 2]		
	与 [定义报警组 1] (A1C-) 相同		
A3C-	■ [定义报警组 3]		
	与 [定义报警组 1] (A1C-) 相同		

[1.6 命令] (CtL-)

用图形显示终端：



用集成显示终端：



[1.6 命令](Ctl-)

[1.6 命令](Ctl) 菜单中的参数只能在变频器停车且无运行命令出现时才能进行修改。

命令与给定通道

可通过下列通道发送运行命令（正向、反向、停车等）与给定值：

命令	给定值
<ul style="list-style-type: none">• 端子：逻辑输入 LI• 图形显示终端• 集成的 Modbus 总线• 集成的 CANopen 总线• 通信卡• 内置控制器卡	<ul style="list-style-type: none">• 端子：模拟输入 AI、频率输入、编码器• 图形显示终端• 集成的 Modbus 总线• 集成的 CANopen 总线• 通信卡• 内置控制器卡• 通过端子 +/- 速度• 通过图形显示终端 +/- 速度

可根据需要来改变 ATV71 的动作：

- [8 serie](SE8)：为了替换 ATV58。见替换指南。
- [Not separ.](SIM)：通过相同的通道来发送命令与给定值。
- [隔离通道](SEP)：可通过不同的通道来发送命令与给定值。

在这些设置中，通过控制总线进行控制符合 DRIVECOM 标准，仅有 5 个可自由赋值的位（见通信参数手册）。不能通过通信接口来访问应用功能。

- [I/O 模式](IO)：命令与给定值来自不同通道。此设置既简化了又扩展了通信接口的使用。可通过端子上的逻辑输入或通过通信总线来发送命令。当通过总线发送命令时，命令以字的形式获得，其作用相当于只包含一个逻辑输入的虚拟端子。可给此字中的各位分配应用功能。可将多个功能分配给同一位。

 **注意：**即使端子并非激活的命令通道，来自于端子的停车命令仍然有效。

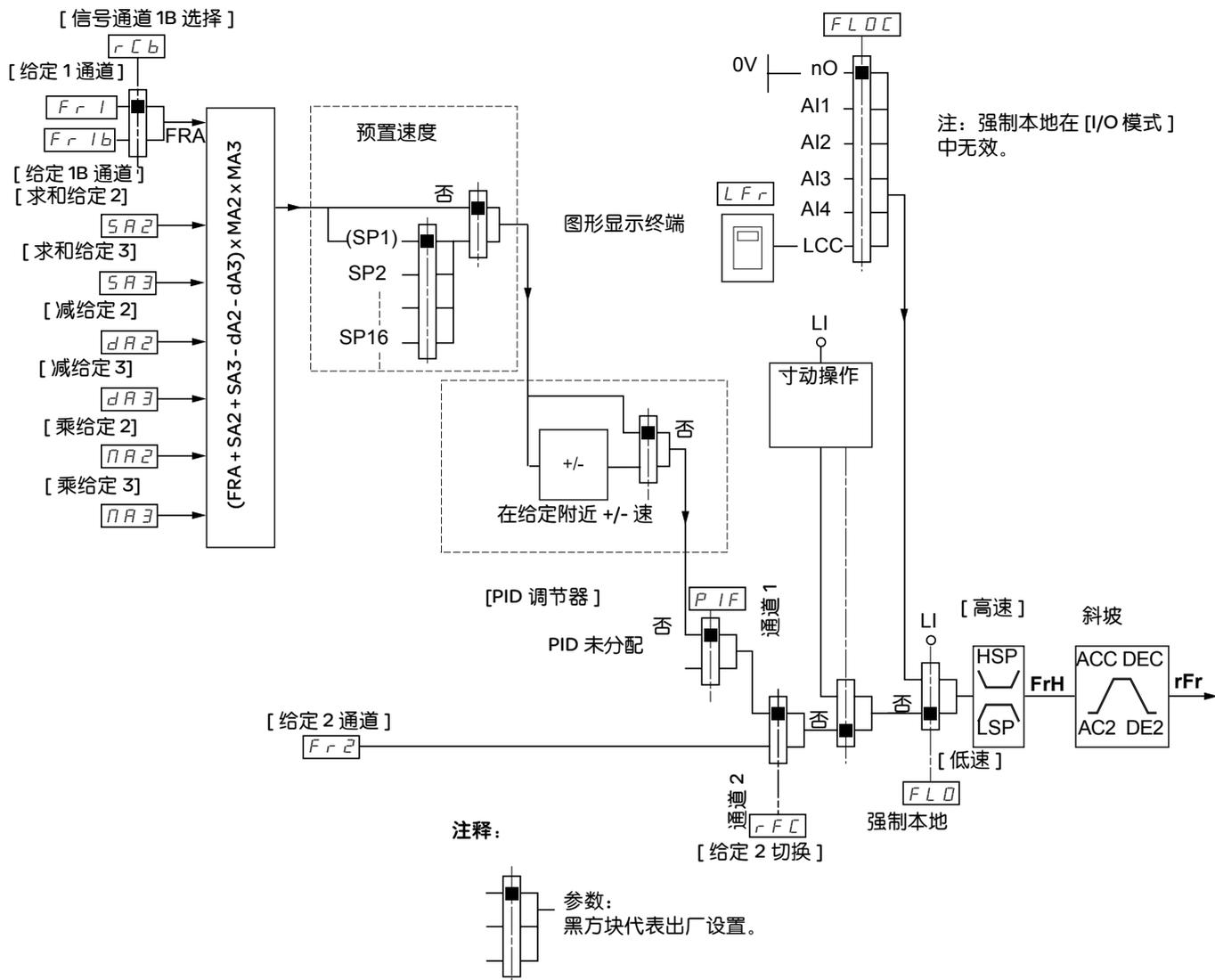
 **注意：**集成的 Modbus 通道有 2 个物理通信端口：

- Modbus 网络端口
- Modbus HMI 端口

变频器并不能区分这两个端口，但不管图形显示终端连接哪个端口，变频器能够识别图形显示终端。

[1.6 命令] (CtL-)

[组合模式] (SIM)、[隔离通道] (SEP) 与 [I/O 模式] (IO) 设置的给定通道, 未设置 PID



说明

给定 1 通道, 加给定 2, 加给定 3, 减给定 2, 减给定 3, 乘给定 2, 乘给定 3 (Fr1, SA2, SA3, dA2, dA3, MA2, MA3):

- 端子、图形显示终端、集成的 Modbus 总线、集成的 CANopen 总线、通信卡、内置控制器卡

给定 1b 通道, 对于隔离通道与 IO 模式:

- 端子、图形显示终端、集成的 Modbus 总线、集成的 CANopen 总线、通信卡、内置控制器卡

给定 1b 通道, 对于 SIM:

- 端子, 只有 Fr1=端子时才可访问。

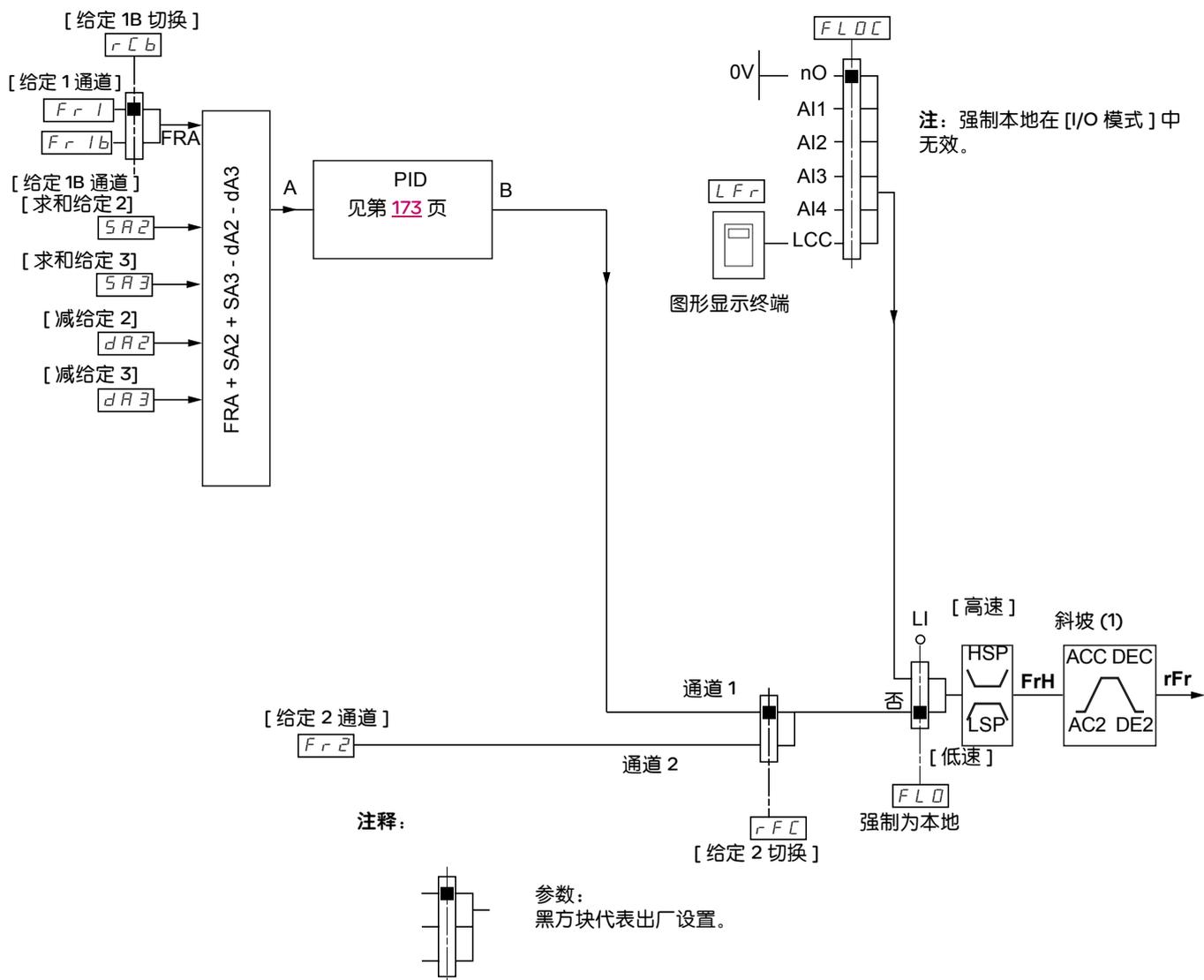
给定 2 通道:

- 端子、图形显示终端、集成的 Modbus 总线、集成的 CANopen 总线、通信卡、内置控制器卡以及 +/- 速度逻辑输入

注意: [给定 1B 通道] (Fr1b) 与 [给定 1B 切换] (rCb) 必须在 [1.7 应用功能] (Fun-) 菜单中进行设置。

[1.6 命令] (CtL-)

[组合模式] (SIM)、[隔离通道] (SEP) 与 [I/O 模式] (IO) 设置的给定通道，使用 PID，PID 给定来自端子



说明

给定 1 通道：

- 端子、图形显示终端、集成的 Modbus 总线、集成的 CANopen 总线、通信卡、内置控制器卡

给定 1b 通道, 对于隔离通道与 IO 模式：

- 端子、图形显示终端、集成的 Modbus 总线、集成的 CANopen 总线、通信卡、内置控制器卡

给定 1b 通道, 对于 SIM：

- 端子，只有当 Fr1= 端子时才可访问。

加给定 2, 加给定 3, 减给定 2, 减给定 3：

- 仅使用端子

Fr2:

- 端子、图形显示终端、集成的 Modbus 总线、集成的 CANopen 总线、通信卡、内置控制器卡以及 +/- 速度逻辑输入

(1) 如果 PID 功能在自动模式下被激活，则斜坡无效。

注意：[给定 1B 通道] (Fr1b) 与 [给定 1B 切换] (rCb) 必须在 [1.7 应用功能] (Fun-) 菜单中进行设置。

[1.6 命令](CtL-)

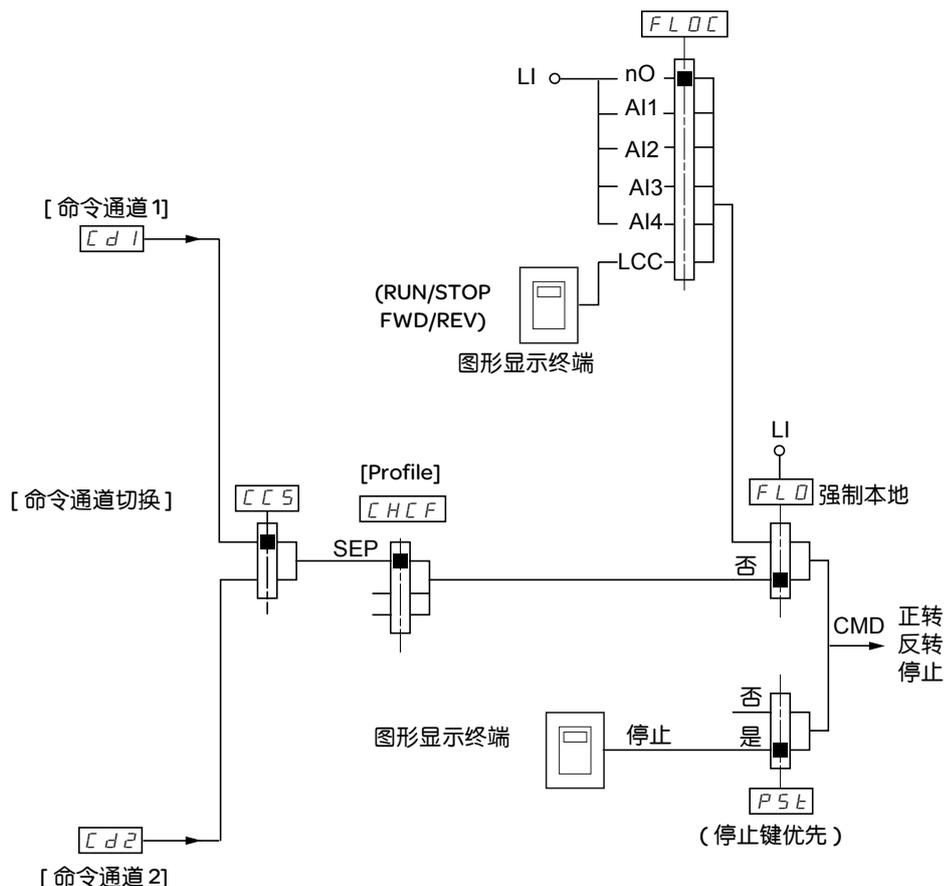
[隔离通道](SEP) 设置的命令通道

独立的给定值与命令

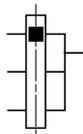
参数 FLO 和 FLOC 可公用于给定值与命令。

示例：如果给定值通过 AI1(端子上的模拟输入)强制为本地模式,通过 LI(端子上的逻辑输入)将命令设为强制本地模式。

命令通道 Cd1 与 Cd2 独立于给定通道 Fr1、给定 1b 通道与 Fr2。



注释:



参数:
黑方块代表出厂设置, [Profile] 除外。

命令

控制通道 1 设置, 控制通道 2 设置:

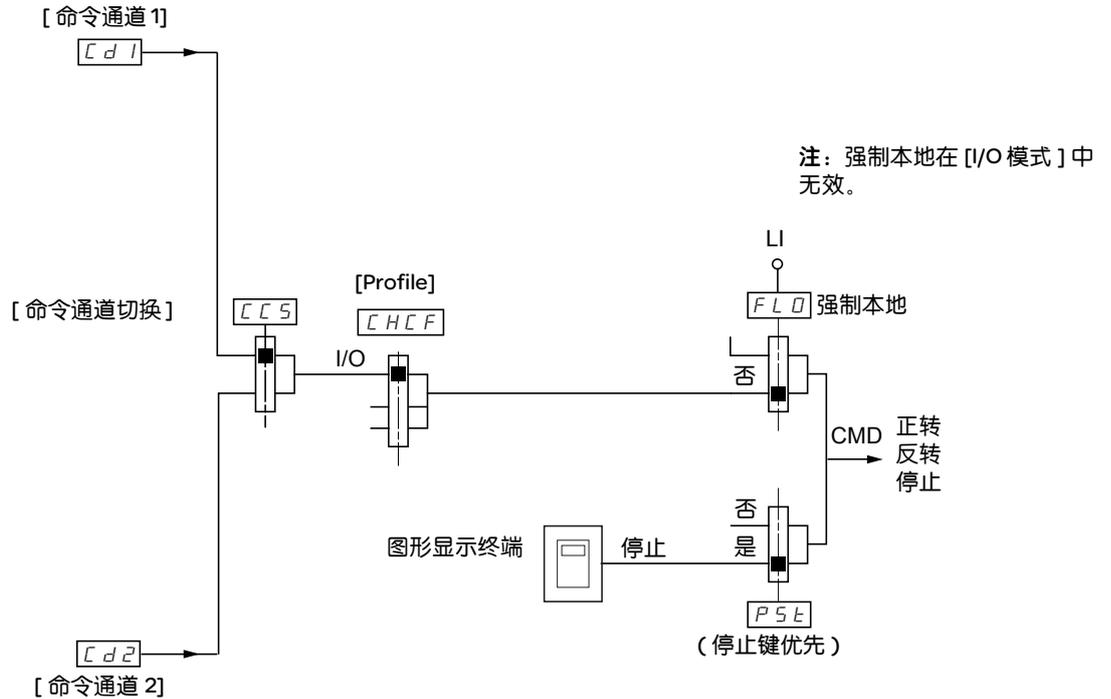
- 端子、图形显示终端、集成的 Modbus 总线、集成的 CANopen 总线、通信卡、内置控制器卡

[1.6 命令](Ctl-)

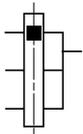
[I/O 模式](IO) 设置的命令通道

独立的给定值与命令，正如在 [隔离通道](SEP) 设置中一样

命令通道控制通道 1 设置 (Cd1) 与控制通道 2 设置 (Cd2) 独立于给定通道 1 (Fr1)、给定 1b 通道 (Fr1b)、给定通道 2 (Fr2)。



注释：



参数：
黑方块代表出厂设置，[Profile] 除外。

命令

控制通道 1 设置 (Cd1), 控制通道 2 设置 (Cd2):

- 端子、图形显示终端、集成的 Modbus 总线、集成的 CANopen 总线、通信卡、内置控制器卡

[1.6 命令](CtL-)

[I/O 模式](IO) 设置的命令通道

命令通道的选择：

命令或动作可被分配给：

- 通过 LI 输入或 Cxxx 位选定的固定通道：
 - 通过逻辑输入进行选择，例如 LI3，不管哪一个命令通道被接通，此动作总是被 LI3 触发。
 - 通过 Cxxx 位进行选择，例如 C214，不管哪一个命令通道被接通，此动作总是被来自集成 CANopen 总线的第 14 位的触发。
- 通过 CDxx 位选定的可切换通道：
 - 通过 CDxx 位进行选择，例如 CD11，此动作会被下列触发：
 - LI12，如果端子通道被激活
 - C111，如果集成 Modbus 通道被激活
 - C211，如果集成 CANopen 通道被激活
 - C311，如果通信卡通道被激活
 - C411，如果内置控制器卡通道被激活

如果激活通道为图形显示终端，则分配给 CDxx 可切换内部的功能和命令无效。

注意：

tCD14 与 CD15 仅能用于在两个网络之间进行切换，二者没有等效的逻辑输入。

端子	集成的 Modbus 总线	集成的 CANopen 总线	通信卡	内置控制器卡	内部位，可被切换
					CD00
LI2 (1)	C101 (1)	C201 (1)	C301 (1)	C401 (1)	CD01
LI3	C102	C202	C302	C402	CD02
LI4	C103	C203	C303	C403	CD03
LI5	C104	C204	C304	C404	CD04
LI6	C105	C205	C305	C405	CD05
LI7	C106	C206	C306	C406	CD06
LI8	C107	C207	C307	C407	CD07
LI9	C108	C208	C308	C408	CD08
LI10	C109	C209	C309	C409	CD09
LI11	C110	C210	C310	C410	CD10
LI12	C111	C211	C311	C411	CD11
LI13	C112	C212	C312	C412	CD12
LI14	C113	C213	C313	C413	CD13
-	C114	C214	C314	C414	CD14
-	C115	C215	C315	C415	CD15

(1) 如果第 89 页的 [2/3 线控制](tCC) = [3 线控制](3C)，则 LI2、C101、C201、C301 与 C401 不能被访问。

[1.6 命令](CtL-)

逻辑输入与控制位的赋值条件

下列项可用于那些可被分配给逻辑输入或控制位的每一种命令或功能：

[L1] (L1) 至 [L16] (L16)	变频器带或不带选项
[L17] (L17) 至 [L10] (L10)	带有 VW3A3201 逻辑 I/O 卡
[L11] (L11) 至 [L14] (L14)	带有 VW3A3202 扩展 I/O 卡
[C101] (C101) 至 [C110] (C110)	在 [I/O 模式](IO) 设置中带有集成的 Modbus 总线
[C111] (C111) 至 [C115] (C115)	带有集成的 Modbus 总线，不管如何设置
[C201] (C201) 至 [C210] (C210)	在 [I/O 模式](IO) 设置中带有集成的 CANopen 总线
[C211] (C211) 至 [C215] (C215)	带有集成的 CANopen 总线，不管如何设置
[C301] (C301) 至 [C310] (C310)	在 [I/O 模式](IO) 设置中带有通信卡
[C311] (C311) 至 [C315] (C315)	带有通信卡，不管如何设置
[C401] (C401) to [C410] (C410)	在 [I/O 模式](IO) 设置中带有内置控制器卡
[C411] (C411) 至 [C415] (C415)	带有内置控制器卡，不管如何设置
[CD00] (Cd00) 至 [CD10] (Cd10)	在 [I/O 模式](IO) 设置中
[CD11] (Cd11) 至 [CD15] (Cd15)	不管如何设置

 **注意：** 在 [I/O 模式](IO) 设置中不能访问 L11，并且如果第 89 页的 [2/3 线控制](tCC) = [3 线控制](3C)，则 L12、C101、C201、C301 与 C401 也不能被访问。

警告

意外的设备运行

无效通信通道不会被监视（在出现通信总线故障的情况下不会锁定下列故障）。应确保在相关通信总线出现故障的情况下分配给位 C101 至 C415 的命令和功能不会产生任何危险。

不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。

[1.6 命令](CtL-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
Fr I A I 1 A I 2 A I 3 A I 4 L C C M d b C A n n E t A P P P I P G	<input type="checkbox"/> [给定 1 通道] <input type="checkbox"/> [AI1 给定](AI1): 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI2 给定](AI2): 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI3 给定](AI3): 模拟输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入 <input type="checkbox"/> [AI4 给定](AI4): 模拟输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入 <input type="checkbox"/> [图形终端](LCC): 图形显示终端 <input type="checkbox"/> [Modbus](Mdb): 集成的 Modbus 总线 <input type="checkbox"/> [CANopen](CAn): 集成的 CANopen 总线 <input type="checkbox"/> [通信卡](nEt): 通信卡 (如果有) <input type="checkbox"/> [控制器内置卡](APP): 内置控制器卡 (如果有) <input type="checkbox"/> [RP](PI): 频率输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入 <input type="checkbox"/> [编码器输入](PG): 编码器输入, 如果有编码器卡插入		[AI1 给定](AI1)
r In n O Y E S	<input type="checkbox"/> [反向禁止] <input type="checkbox"/> [No](nO) <input type="checkbox"/> [Yes](Y E S) 禁止反向运转, 不能用于逻辑输入发出的方向请求。 - 考虑逻辑输入发出的反向请求。 - 不考虑图形显示终端发出的反向请求。 - 不考虑线路发出的反向请求。 - 任何源于 PID、求和输入等的反向速度给定值被认为是零给定值。		[No](nO)
P S t n O Y E S	<input type="checkbox"/> [停止按钮优先] <input type="checkbox"/> [No](nO) <input type="checkbox"/> [Yes](Y E S): 当图形显示终端没有用作命令通道时, 给予图形显示终端上的 STOP (停车) 键优先权。 对于要被考虑的 [停止按钮优先](PSt) 赋值的任何变化, 必须按下 ENT 键并保持一段时间 (2s)。 此为自由停车。如果有效命令通道为图形显示终端, 不管 [停止按钮优先](PSt) 如何设置, 都会根据第 141 页的 [停车类型](Stt) 执行停车。		[Yes](Y E S)
C H C F S E 8 S I N S E P I O	<input type="checkbox"/> [组合模式] <input type="checkbox"/> [8 serie](S E 8): ATV58 的可互换性 (见替换指南)。例如 [8 serie](S E 8) 设置被用于通过 PowerSuite 将一个 ATV58 变频器的配置加载到已经是此设置的 ATV71 变频器。如果已经插入内置控制器卡, 则不能访问此赋值。  注意: 当在此设置时, 仅能使用 PowerSuite 对 ATV71 的设置进行修改, 否则, 不能保证正常运行。 <input type="checkbox"/> [组合通道](S I M): 关联的给定值与命令 <input type="checkbox"/> [隔离通道](S E P): 独立的给定值与命令。不能在 [I/O 模式](I O) 中访问此赋值。 <input type="checkbox"/> [I/O 模式](I O): I/O 模式 当选择 [8 serie](S E 8) 且取消选择 [I/O 模式](I O) 时, 变频器自动返回出厂设置 (此为强制性的)。此出厂设置仅会影响 [1 变频器菜单] 菜单, 不影响 [1.9 通信] 或 [1.5 编程卡]。 - 使用图形显示终端时, 会出现执行此操作的屏幕信息。应按照屏幕上的说明。 - 使用集成显示终端时, 按 ENT 键并保持一段时间 (2s), 将会保存选择并返回出厂设置。		[组合模式](S I M)

[1.6 命令](CtL-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
CC5 <i>Cd1</i> <i>Cd2</i> <i>L11</i> - - -	□ [命令通道切换] 如果 [组合模式](CHCF)=[隔离通道](SEP) 或 [I/O 模式](IO), 则此参数可被访问。 <input type="checkbox"/> [通道 1 有效](Cd1): [命令通道 1](Cd1) 被激活 (不能切换) <input type="checkbox"/> [通道 2 有效](Cd2): [命令通道 2](Cd2) 被激活 (不能切换) <input type="checkbox"/> L11 : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 124 页的赋值条件 (除了 CDOO 至 CD14)。		[通道 1 有效](Cd1)
<i>Cd1</i> <i>tEr</i> <i>LCC</i> <i>Mdb</i> <i>CAn</i> <i>nEt</i> <i>APP</i>	□ [命令通道 1] <input type="checkbox"/> [端子排](tEr): 端子 <input type="checkbox"/> [图形终端](LCC): 图形显示终端 <input type="checkbox"/> [Modbus](Mdb): 集成的 Modbus 总线 <input type="checkbox"/> [CANopen](CAn): 集成的 CANopen 总线 <input type="checkbox"/> [通信卡](nEt): 通信卡 (如果有) <input type="checkbox"/> [控制器内置卡](APP): 内置控制器卡 (如果有) 如果 [Profile](CHCF)=[隔离通道](SEP) 或 [I/O 模式](IO), 此参数可以使用。		[端子排](tEr)
<i>Cd2</i> <i>tEr</i> <i>LCC</i> <i>Mdb</i> <i>CAn</i> <i>nEt</i> <i>APP</i>	□ [命令通道 2] <input type="checkbox"/> [端子排](tEr): 端子 <input type="checkbox"/> [图形终端](LCC): 图形显示终端 <input type="checkbox"/> [Modbus](Mdb): 集成的 Modbus 总线 <input type="checkbox"/> [CANopen](CAn): 集成的 CANopen 总线 <input type="checkbox"/> [通信卡](nEt): 通信卡 (如果有) <input type="checkbox"/> [控制器内置卡](APP): 内置控制器卡 (如果有) 如果 [Profile](CHCF)=[隔离通道](SEP) 或 [I/O 模式](IO), 此参数可以使用。		[Modbus](Mdb)
<i>rFC</i> <i>Fr1</i> <i>Fr2</i> <i>L11</i> - - -	□ [给定 2 切换] <input type="checkbox"/> [通道 1 有效](Fr1): 不能切换给定, [给定 1 通道](Fr1) 被激活 <input type="checkbox"/> [通道 2 有效](Fr2): 不能切换给定, [给定 2 通道](Fr2) 被激活 <input type="checkbox"/> L11 : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 124 页的赋值条件 (除了 CDOO 至 CD14)。		[通道 1 有效](Fr1)
<i>Fr2</i> <i>nO</i> <i>A11</i> <i>A12</i> <i>A13</i> <i>A14</i> <i>UPdt</i> <i>LCC</i> <i>Mdb</i> <i>CAn</i> <i>nEt</i> <i>APP</i> <i>PI</i> <i>PG</i>	□ [给定 2 通道] <input type="checkbox"/> [未设置](nO): 未赋值。如果 [Profile](CHCF)=[组合模式](SIM), 命令位于带有零给定值的端子上。 如果 [Profile](CHCF)=[隔离通道](SEP) 或 [I/O 模式](IO), 给定值为零。 <input type="checkbox"/> [AI1](A11): 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI2](A12): 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI3](A13): 模拟输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入 <input type="checkbox"/> [AI4](A14): 模拟输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入 <input type="checkbox"/> [加减速](UPdt): +/- 速度命令 <input type="checkbox"/> [图形终端](LCC): 图形显示终端 <input type="checkbox"/> [Modbus](Mdb): 集成的 Modbus 总线 <input type="checkbox"/> [CANopen](CAn): 集成的 CANopen 总线 <input type="checkbox"/> [通信卡](nEt): 通信卡 (如果有) <input type="checkbox"/> [控制器内置卡](APP): 内置控制器卡 (如果有) <input type="checkbox"/> [RP](PI): 频率输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入 <input type="checkbox"/> [编码器](PG): 编码器输入, 如果有编码器卡插入		[No](nO)

[1.6 命令](CtL-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
COP nD SP Cd ALL	<p>□ [复制通道 1<>2]</p> <p>可被用于通过切换来复制当前给定值与 / 或命令，例如为了避免速度振荡。 如果第 125 页的 [组合模式](CHCF)=[组合模式](SIM) 或 [分离模式](SEP)，则只能从通道 1 复制到通道 2。 如果 [组合模式](CHCF)=[I/O 模式](IO)，则可以进行双向复制。</p> <ul style="list-style-type: none">□ [不复制](nO): 没有复制□ [给定](SP): 复制给定值□ [命令](Cd): 复制命令□ [命令 & 给定](ALL): 复制命令与给定值<ul style="list-style-type: none">- 给定值或命令不能复制到端子上的通道。- 除非目标通道给定值由 +/- 速度来设置，否则所复制的给定值是 FrH (斜坡前)。在此情况下，所复制的给定值是 rFr (斜坡后)。		[不复制](nO)
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p style="text-align: center;"> 警告</p><p>意外的设备运行 复制命令与 / 或给定值会改变旋转方向。 一定要确认复制是安全的。 不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。</p></div>		

[1.6 命令] (CtL-)

由于图形显示终端可被选作命令与 / 或给定通道，因此可对其动作模式进行设置。此页上的参数只能在图形显示终端上进行访问，不能在集成显示终端上进行访问。

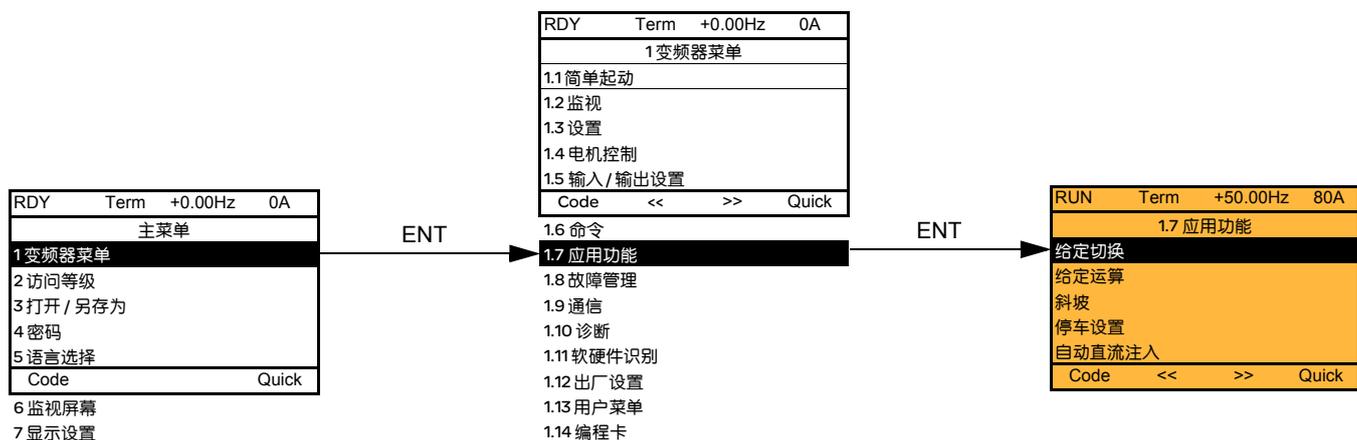
注释:

- 如果来自于终端的命令与 / 或给定通道有效，显示终端命令 / 给定值才被激活，但 [T/K] (命令来自显示终端) 除外，它比这些通道具有优先权。再次按 [T/K] (命令来自显示终端) 将控制权还给所选通道。
- 如果显示终端与多个变频器连接，则不可能通过显示终端给出命令与给定值。
- 如果 [Profile] (CHCF) = [组合模式] (SIM)，寸动、预置速度与 +/- 速度功能才可被访问。
- 如果 [Profile] (CHCF) = [组合模式] (SIM) 或 [隔离通道] (SEP)，预置 PID 给定值功能才可被访问。
- 不管 [Profile] (CHCF) 如何设置，总可以访问 [T/K] (命令来自显示终端)。

名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<input type="checkbox"/> [F1 键分配] <input type="checkbox"/> [未设置]: 未赋值 <input type="checkbox"/> [寸动]: 寸动运行 <input type="checkbox"/> [预置速度 2]: 按下此键使变频器以第二预置速度 [预置速度 2] (SP2) 运行，见第 148 页。按 STOP 键使变频器停止。 <input type="checkbox"/> [预置速度 3]: 按下此键使变频器以第三预置速度 [预置速度 3] (SP3) 运行，见第 148 页。按 STOP 键使变频器停止。 <input type="checkbox"/> [PID 给定 2]: 设置一个 PID 给定值等于第二预置 PID 给定值 [预设 PID 给定 2]，见第 181 页，而不用发送运行命令。仅在 [给定 1 通道] (Fr1)=[图形终端] (LCC) 时才起作用。不能与 [T/K] 功能一起运行。 <input type="checkbox"/> [PID 给定 3]: 设置一个 PID 给定值等于第三预置 PID 给定值 [预设 PID 给定 3]，见第 181 页，而不用发送运行命令。仅在 [给定 1 通道] (Fr1)=[图形终端] (LCC) 时才起作用。不能与 [T/K] 功能一起运行。 <input type="checkbox"/> [加速]: 速度加快，仅在 [给定 2 通道] (Fr2)=[图形终端] (LCC) 时才起作用。按下此键会使变频器运行并加快速度。按 STOP 键使变频器停止。 <input type="checkbox"/> [减速]: 速度变慢，仅在 [给定 2 通道] (Fr2)=[图形终端] (LCC) 且已有不同键定义为 [+Speed] 时才起作用。按下此键会使变频器运行并减慢速度。按 STOP 键使变频器停止。 <input type="checkbox"/> [T/K]: 命令来自显示终端: 比 [命令通道切换] (CCS) 与 [给定 2 切换] (rFC) 具有优先权。		[未设置]
<input type="checkbox"/> [F2 键分配] 与 [F1 键分配] 相同。		[未设置]
<input type="checkbox"/> [F3 键分配] 与 [F1 键分配] 相同。		[未设置]
<input type="checkbox"/> [F4 键分配] 与 [F1 键分配] 相同。		[未设置]
<input type="checkbox"/> [图形终端命令] 当 [T/K] 功能被分配给一个键且功能被激活时，此参数定义了控制权返回图形显示终端时的动作。 <input type="checkbox"/> [停车]: 停止变频器 (虽然受控运行方向和先前通道的给定值被复制 (要在下一个 RUN 命令时考虑))。 <input type="checkbox"/> [平滑转移]: 不停止变频器 (受控运行方向和先前通道的给定值被复制)。		[Stop]

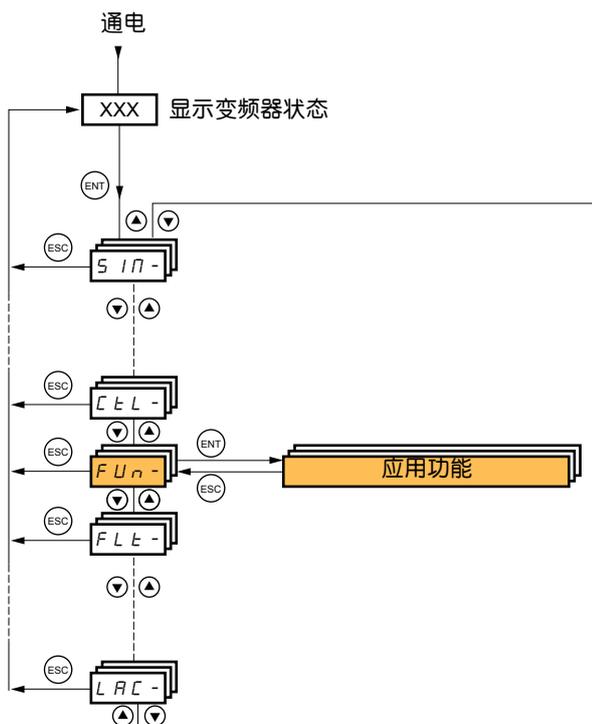
[1.7 应用功能] (FUn-)

用图形显示终端：



用集成显示终端：

功能汇总：



代码	名称	页码
rEF-	[给定切换]	135
DAI-	[给定运算]	136
rPt-	[斜坡]	137
Stt-	[停车设置]	141
AdC-	[自动直流注入]	143
JOG-	[寸动]	145
PSS-	[预置速度]	147
UPd-	[加减速]	150
SrE-	[给定附近加减速]	152
SPn-	[给定记忆]	153
FLI-	[逻辑输入控制预磁]	154
LSt-	[限位开关]	156
bLC-	[制动控制逻辑]	161
ELn-	[负载测量]	167
HSH-	[高速提升]	172
PId-	[PID 调节器]	177
PrI-	[预设 PID 给定]	181
tDr-	[转矩控制]	183
tDL-	[转矩限幅]	186
CLl-	[第二电流限幅]	188
LlC-	[输入接触器命令]	190
OCC-	[输出接触器命令]	192
LPO-	[传感器定位]	196
nLP-	[参数组切换]	199
nnc-	[多电机设置]	204
tnL-	[逻辑输入控制自整定]	204
trD-	[摆频控制]	210
rFt-	[撤离]	212
HFF-	[半层]	213
dCD-	[直流母线供电]	214

[1.7 应用功能] (FUn-)

除了代码一栏中带 () 符号的参数 (这些参数可在变频器运行或停车时修改) 外, [1.7 应用功能] (FUn-) 菜单中的参数只能在变频器停车且无运行命令时才能进行修改。

注意: 功能的兼容性

应用功能的选择受到 I/O 数目以及一些功能与其他功能不兼容这一事实的限制。没有列在下表中的功能完全兼容。
如果功能之间不兼容, 则第一个设置的功能就会阻止设置其他功能。

下面几页中的每一个功能都可以被分配给一个输入或输出。

单个输入可同时激活几个功能 (例如反向与第二斜坡)。因此用户必须确保这些功能可以同时使用。只能在 [高级图形] (AdU) 与 [专家权限] (EPr) 等级上分配一个输入给几个功能。

在给一个输入或输出分配命令、给定值或功能之前, 用户必须确保此输入或输出没有被赋值过, 且没有不兼容的或不希望的功能被分配给别的输入或输出。

变频器的出厂设置或宏设置会自动设置功能, 这会防止其他功能被分配。

为了使用其他功能, 可能有必要先对一个或多个功能取消设置。请查看下页上的兼容性表。

兼容性表

	给定值操作 (第 136 页)	+/- 速度 (3) (第 150 页)	限位开关管理 (第 156 页)	预置速度 (第 147 页)	PID 调节器 (第 177 页)	摆频控制 (第 210 页)	寸动运行 (第 145 页)	制动逻辑控制 (第 161 页)	运转中获取 (第 220 页)	直流注入停车 (第 141 页)	快速停车 (第 141 页)	自由停车 (第 141 页)	在给定值附近 +/- 速度 (第 152 页)	高速提升 (第 172 页)	转矩控制 (第 183 页)	负荷分配 (第 85 页)	通过传感器定位 (第 196 页)	开环同步电机 (第 74 页)
给定值操作 (第 136 页)				A	●(4)		↑								●(1)			
+/- 速度 (3) (第 150 页)						●	●								●(1)			
限位开关管理 (第 156 页)					●													
预置速度 (第 147 页)	↑						↑								●(1)			
PID 调节器 (第 177 页)	●(4)	●				●	●	●					●	●	●(1)	●	●	
摆频控制 (第 210 页)		●			●		●						●	●	●(1)			
寸动运行 (第 145 页)	↑	●		↑	●	●		●					●	●	●(1)			
制动逻辑控制 (第 161 页)					●		●		●	●					●			●
运转中获取 (第 220 页)									●						●(1)			
直流注入停车 (第 141 页)										●(2)	↑							●
快速停车 (第 141 页)										●(2)		↑						
自由停车 (第 141 页)										←	←							
在给定值附近 +/- 速度 (第 152 页)					●	●	●								●(1)			
高速提升 (第 172 页)					●	●	●								●			
转矩控制 (第 183 页)	●(1)	●(1)		●(1)	●(1)	●(1)	●(1)	●	●(1)				●(1)	●		●	●(1)	●
负荷分配 (第 85 页)					●										●			
通过传感器定位 (第 196 页)					●										●(1)			
开环同步电机 (第 74 页)								●		●					●			

- (1) 当转矩控制模式被激活时，转矩控制与这些功能不兼容。
- (2) 两种停车模式中首先被激活的停车模式优先。
- (3) 不包括使用给定通道 Fr2 的特殊应用 (见第 118 页与第 119 页的图)。
- (4) 仅有乘法给定与 PID 调节器不兼容。

不兼容功能
 兼容功能
 N/A

优先功能 (不能同时被激活的功能):
 ← ↑ 通过箭头指示的功能比其他功能具有优先权。

停车命令比运行命令具有优先权。
 通过逻辑命令的速度给定比模拟给定具有优先权。

📌 注意: 此兼容性表并不会影响可被分配给图形显示终端按键的命令 (见第 128 页)。

[1.7 应用功能] (FUn-)

不兼容的功能

下列功能在下面描述的情况下是不可访问的或不能激活的:

自动重启动

只有在控制类型 [2/3 线控制] (tCC)=[2 线控制] (2c) 且 [2 线类型] (tCt)=[Level] (LEL) 或 [正转优先] (PFO) 时才有可能。见第 89 页。

运转中获取

只有在控制类型 [2/3 线控制] (tCC)=[2 线控制] (2c) 且 [2 线类型] (tCt)=[Level] (LEL) 或 [正转优先] (PFO) 时才有可能。见第 89 页。
如果停车时自动注入 [自动直流注入] (AdC)=[连续] (Ct)，此功能被锁定。见第 141 页。

为了检查兼容性，SUP - 监视菜单 (第 45 页) 可被用于显示被分配给每个输入的功能。

当一个功能被赋值时，符号 ✓ 就会出现在图形显示终端上，如下图所示：

RDY	Term	+0.00Hz	0A
1.7 应用功能			
给定切换			
给定运算			
斜坡			✓
停车设置			
自动直流注入			
Code	<<	>>	Quick

寸动

如果尝试给一个与另一个功能 (此功能已被分配过) 不兼容的功能赋值，就会出现报警信息：

带有图形显示终端：

RDY	Term	+0.00Hz	0A
不兼容			
你选择了一项不兼容的功能， 无法进行设置， 请参考编程手册。 ESC 或 ENT 继续			

带有集成显示终端：

COMP 闪烁，直到 ENT 或 ESC 被按下。

当给一个功能分配一个逻辑输入、一个模拟输入、一个给定通道或一位时，按 HELP 按钮就会显示已经被此输入、此位或此通道激活的功能。

[1.7 应用功能] (FUn-)

当一个已经被赋值过的逻辑输入、模拟输入、给定通道或位被分配给另外一个功能时，就会出现下列屏幕信息：

带有图形显示终端：

RUN	+50.00Hz	1250A	+50.00Hz
注意 - 分配给			
给定切换 2			
ENT-> 确认		ESC-> 取消	

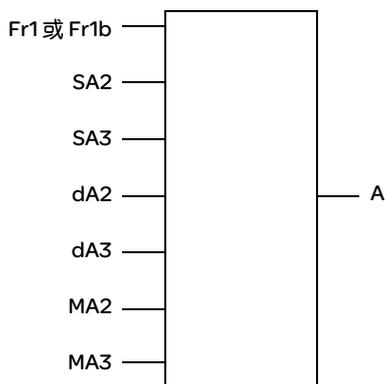
如果访问等级允许此新赋值，按 ENT 键确认赋值。
如果访问等级不允许此新赋值，按 ENT 键就会出现下列信息。

RUN	+50.00Hz	1250A	+50.00Hz
ASSIGNMENT FORBIDDEN			
Un-assign the present functions, or select Advanced access level			

带有集成显示终端：

闪烁显示已被赋值的第一个功能的代码。
如果访问等级允许此新赋值，按 ENT 键确认赋值。
如果访问等级不允许此新赋值，按 ENT 键没有作用，信息继续闪烁。只能按 ESC 退出。

输入求和 / 输入相减 / 相乘



$$A = (\text{给定 1 通道 或 给定 1b 通道} + \text{加给定 2} + \text{加给定 3} - \text{减给定 2} - \text{减给定 3}) \times \text{乘给定 2} \times \text{乘给定 3}$$

- 如果加给定 2、加给定 3、减给定 2、减给定 3 没有被赋值，就被设置为 0。
- 如果乘给定 2、乘给定 3 没有被赋值，就被设置为 1。
- A 被最小低速频率 (LSP) 和最大高速频率 (HSP) 参数限制。
- 对于相乘，乘给定 2 或乘给定 3 上的信号以百分数表示，100% 相当于对应输入的最大值。如果乘给定 2 或乘给定 3 是通过通信总线或图形显示终端发送，就必须通过总线或图形显示终端发送一个 MFr 倍增变量 (见第 51 页)。
- 如果出现负值，可以禁止运行方向反向 (见第 125 页)。

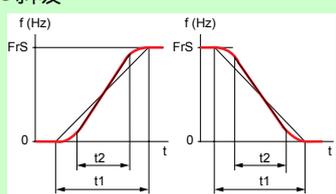
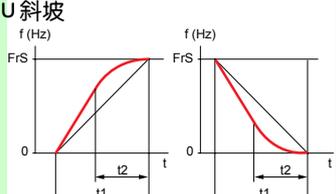
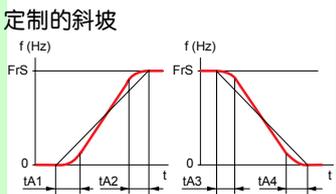
[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>rEF-</i>	■ [给定切换]		
<i>rCb</i>	<p><input type="checkbox"/> [给定 1B 切换]</p> <p>见第 118 页和第 119 页的图表。</p> <p><input type="checkbox"/> [通道 1 有效] (Fr1): 不能切换, [给定 1 通道] (Fr1) 被激活</p> <p><input type="checkbox"/> [通道 1B 有效] (Fr1b): 不能切换, [给定 1B 通道] (Fr1b) 被激活</p> <p><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1)</p> <p>⋮</p> <p><input type="checkbox"/> ...: 见第 124 页的赋值条件 (除了 CDOO 至 CD14)。</p> <p>t 如果被赋值的输入或位为 0, [给定 1 通道] (Fr1) 被激活 (见第 125 页)。</p> <p>t 如果被赋值的输入或位为 1, [给定 1B 通道] (Fr1b) 被激活。</p> <p>如果 [Profile] (CHCF) = [组合模式] (SIM), 且 [给定 1 通道] (Fr1) 是通过端子 (模拟输入、编码器、脉冲输入) 来赋值, 则 [给定 1B 切换] (rCb) 被强制为 [通道 1 有效] (Fr1), 见第 125 页。</p>		[通道 1 有效] (Fr1)
<i>Fr1</i> <i>Fr1b</i>			
<i>L11</i> - - -			
<i>Fr1b</i>	<p><input type="checkbox"/> [给定 1B 通道]</p> <p><input type="checkbox"/> [未设置] (nO): 未赋值</p> <p><input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): 模拟输入</p> <p><input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): 模拟输入</p> <p><input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): 模拟输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入</p> <p><input type="checkbox"/> [AI4] (AI4): 模拟输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入</p> <p><input type="checkbox"/> [图形终端] (LCC): 图形显示终端</p> <p><input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): 集成的 Modbus 总线</p> <p><input type="checkbox"/> [CANopen] (CAn): 集成的 CANopen 总线</p> <p><input type="checkbox"/> [通信卡] (nEt): 通信卡 (如果有)</p> <p><input type="checkbox"/> [控制器内置卡] (APP): 内置控制器卡 (如果有)</p> <p><input type="checkbox"/> [RP] (PI): 频率输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入</p> <p><input type="checkbox"/> [编码器输入] (PG): 编码器输入, 如果有编码器卡插入</p> <p>注意:</p> <p>在下列情况下, 只可能通过端子进行赋值:</p> <ul style="list-style-type: none"> - [Profile] (CHCF) = [组合模式] (SIM), 且 [给定 1 通道] (Fr1) 是通过端子 (模拟输入、编码器、脉冲输入) 来赋值, 见第 125 页。 - 使用通过端子的 PID 给定值来设置 PID 		[未设置] (nO)
<i>nO</i> <i>A11</i> <i>A12</i> <i>A13</i> <i>A14</i> <i>LCC</i> <i>Mdb</i> <i>CAn</i> <i>nEt</i> <i>APP</i> <i>PI</i> <i>PG</i>			

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
0A1-	<p>■ [给定运算]</p> <p>给定值 = (Fr1 或 Fr1b + SA2 + SA3 - dA2 - dA3) × MA2 × MA3。见第 118 页和第 119 页的图表。</p> <p> 注意：此功能不能与某些其他功能一起使用。应按照第 130 页的说明。</p>		
SA2	<p>□ [求和给定 2]</p> <p>选择一个要与 [给定 1 通道] (Fr1) 或 [给定 1B 通道] (Fr1b) 相加的给定值。</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [未设置] (nO): 未赋值 <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): 模拟输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入 <input type="checkbox"/> [AI4] (AI4): 模拟输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入 <input type="checkbox"/> [图形终端] (LCC): 图形显示终端 <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): 集成的 Modbus 总线 <input type="checkbox"/> [CANopen] (CAN): 集成的 CANopen 总线 <input type="checkbox"/> [通信卡] (nEt): 通信卡 (如果有) <input type="checkbox"/> [控制器内置卡] (APP): 内置控制器卡 (如果有) <input type="checkbox"/> [RP] (PI): 频率输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入 <input type="checkbox"/> [编码器输入] (PG): 编码器输入, 如果有编码器卡插入 <input type="checkbox"/> [网络 AI] (AIU1): 经由通信总线的虚拟输入, 可使用 [网络 AI 通道] (AIC1) 来设置, 见第 98 页。 		[未设置] (nO)
	<p style="text-align: center;"> 警告</p> <p>意外的设备运行</p> <p>如果设备切换为强制本地模式 (见第 242 页), 虚拟输入就会保持固定在最后传输的值。 不能在同一设置中使用虚拟输入和强制本地模式。 不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。</p>		
SA3	<p>□ [加给定 3]</p> <p>选择一个要与 [给定 1 通道] (Fr1) 或 [给定 1B 通道] (Fr1b) 相加的给定值。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 可能的赋值与上面的 [加给定 2] (SA2) 相同。 		[未设置] (nO)
DA2	<p>□ [减给定 2]</p> <p>选择一个要被 [给定 1 通道] (Fr1) 或 [给定 1B 通道] (Fr1b) 减去的给定值。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 可能的赋值与上面的 [加给定 2] (SA2) 相同。 		[未设置] (nO)
DA3	<p>□ [减给定 3]</p> <p>选择一个要被 [给定 1 通道] (Fr1) 或 [给定 1B 通道] (Fr1b) 减去的给定值。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 可能的赋值与上面的 [加给定 2] (SA2) 相同。 		[未设置] (nO)
PA2	<p>□ [乘给定 2]</p> <p>选择一个要与 [给定 1 通道] (Fr1) 或 [给定 1B 通道] (Fr1b) 相乘的给定值。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 可能的赋值与上面的 [加给定 2] (SA2) 相同。 		[未设置] (nO)
PA3	<p>□ [乘给定 3]</p> <p>选择一个要与 [给定 1 通道] (Fr1) 或 [给定 1B 通道] (Fr1b) 相乘的给定值。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 可能的赋值与上面的 [加给定 2] (SA2) 相同。 		[未设置] (nO)

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
rPt-	<p>■ [斜坡]</p> <p><input type="checkbox"/> [斜坡类型]</p> <p><input type="checkbox"/> [线性] (Lin)</p> <p><input type="checkbox"/> [S形斜坡] (S)</p> <p><input type="checkbox"/> [U形斜坡] (U)</p> <p><input type="checkbox"/> [自定义] (CUS)</p> <p>S斜坡</p>  <p>曲线的系数为固定的，其中 $t_2 = 0.6 \times t_1$，t_1 = 设定的斜坡时间。</p> <p>U斜坡</p>  <p>曲线的系数为固定的，其中 $t_2 = 0.5 \times t_1$，t_1 = 设定的斜坡时间。</p> <p>定制的斜坡</p>  <p>tA1: 调节范围为 0 至 100% tA2: 调节范围为 0 至 (100% - tA1) tA3: 调节范围为 0 至 100% tA4: 调节范围为 0 至 (100% - tA3)</p> <p>以 t_1 的百分数表示，其中 t_1 = 设定的斜坡时间</p>		[线性] (Lin)
Inr ()	<p><input type="checkbox"/> [斜坡增量]</p> <p><input type="checkbox"/> [0,01]: 斜坡时间最高可达 99.99 秒</p> <p><input type="checkbox"/> [0,1]: 斜坡时间最高可达 999.9 秒</p> <p><input type="checkbox"/> [1]: 斜坡时间最高可达 6000 秒</p> <p>此参数对于 [加速时间] (ACC)、[减速时间] (dEC)、[第 2 加速时间] (AC2) 与 [第二减速时间] (dE2) 有效。</p>	(1)	[0,1] (0.1)
ACC ()	<p><input type="checkbox"/> [加速时间]</p> <p>从 0 加速至 [电机额定频率] (FrS) (第 69 页) 所用的时间。应确保此值与被驱动的惯量一致。</p>	(1)	0.01 至 6000 s (2) 3.0 s
dEC ()	<p><input type="checkbox"/> [减速时间]</p> <p>从 [电机额定频率] (FrS) (第 69 页) 减速至 0 所用的时间。应确保此值与被驱动的惯量一致。</p>	(1)	0.01 至 6000 s (2) 3.0 s

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

(2) 调节范围 0.01 至 99.99 s 或 0.1 至 999.9 s 或 1 至 6000s，由 [斜坡增量] (Inr) 决定。

 可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
■ [斜坡] (续)			
EA1 ()	□ [加速始端圆滑系数] (1) - 加速斜坡开始平滑时间, 以[加速时间](ACC)或[第2加速时间](AC2)斜坡时间的百分数表示。 - 设置范围为0至100% - 如果[斜坡类型](rPt)为[自定义](CUS), 此参数才可被访问。	0至100%	10%
EA2 ()	□ [加速末端圆滑系数] (1) - 加速斜坡结束平滑时间, 以[加速时间](ACC)或[第2加速时间](AC2)斜坡时间的百分数表示。 - 设置范围为0至(100% - [加速始端圆滑系数](tA1)) - 如果[斜坡类型](rPt)为[自定义](CUS), 则此参数才可被访问。		10%
EA3 ()	□ [减速始端圆滑系数] (1) - 减速斜坡开始平滑时间, 以[减速时间](dEC)或[第2减速时间](dE2)斜坡时间的百分数表示。 - 设置范围为0至100% - 如果[斜坡类型](rPt)为[自定义](CUS), 则此参数才可被访问。	0至100%	10%
EA4 ()	□ [减速末端圆滑系数] (1) - 减速斜坡结束平滑时间, 以[减速时间](dEC)或[第2减速时间](dE2)斜坡时间的百分数表示。 - 设置范围为0至(100% - [减速始端圆滑系数](tA3)) - 如果[斜坡类型](rPt)为[自定义](CUS), 此参数才可被访问。		10%

(1) 也可在[1.3 设置](SEt-)菜单中访问此参数。

() 可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置															
	■ [斜坡] (续)																	
Frt	<input type="checkbox"/> [斜坡 2 切换阈值] 斜坡切换阈值 如果 Frt 的值被设置为一个非 0 值 (0 使功能无效) 且输出频率大于 Frt, 则第二斜坡有效。 阈值斜坡切换可与 [斜坡切换设置] (rPS) 切换组合如下:	0 至 500 或 1600Hz, 由额定值决定	0 Hz															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>LI 或位</th> <th>频率</th> <th>斜坡</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td><Frt</td> <td>ACC, dEC</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>>Frt</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><Frt</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>>Frt</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> </tbody> </table>	LI 或位	频率	斜坡	0	<Frt	ACC, dEC	0	>Frt	AC2, dE2	1	<Frt	AC2, dE2	1	>Frt	AC2, dE2		
LI 或位	频率	斜坡																
0	<Frt	ACC, dEC																
0	>Frt	AC2, dE2																
1	<Frt	AC2, dE2																
1	>Frt	AC2, dE2																
rPS n0 L11 - - -	<input type="checkbox"/> [斜坡切换设置] <input type="checkbox"/> [未分配] (n0): 未赋值。 <input type="checkbox"/> [L11] (L11) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 124 页的赋值条件。 - 当被赋值的输入或位为 0 时 ACC 与 dEC 被激活。 - 当被赋值的输入或位为 1 时 AC2 与 dE2 被激活。		[未设置] (n0)															
AC2 ()	<input type="checkbox"/> [第 2 加速时间] (1)	0.01 至 6000 s (2)	5.0 s															
	从 0 加速至 [电机额定频率] (FrS) 所用的时间。应确保此值与被驱动的惯量一致。 如果 [斜坡 2 切换阈值] (Frt) > 0 或者如果 [斜坡切换设置] (rPS) 被赋值, 此参数才可被访问。																	
dE2 ()	<input type="checkbox"/> [第二减速时间] (1)	0.01 至 6000 s (2)	5.0 s															
	从 [电机额定频率] (FrS) 减速至 0 所用的时间。应确保此值与被驱动的惯量一致。 如果 [斜坡 2 切换阈值] (Frt) > 0 或者如果 [斜坡切换设置] (rPS) 被赋值, 此参数才可被访问。																	

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

(2) 调节范围 0.01 至 99.99 s 或 0.1 至 999.9 s 或 1 至 6000s, 由第 137 页的 [斜坡增量] (Inr) 决定。



可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
brA	<p><input type="checkbox"/> [减速时间自适应]</p> <p>如果对于负载惯量而言设置了一过低的减速时间，就会自动激活此功能以适应减速斜坡，这会引引起过压故障。</p> <p><input type="checkbox"/> [无] (nO): 功能未激活</p> <p><input type="checkbox"/> [有] (YES): 功能被激活，对于不需要大减速的应用。</p> <p>下列选项的出现决定于变频器的额定值以及第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt)。可以获得比使用 [Yes] (YES) 更大的减速。应进行比较测试来确定选项。</p> <p>当 [减速时间自适应] (brA) 配置为 [高转矩 x] (dYnx) 时，制动动态性能通过额外的电流补偿得到提高。目的是增加电机的铁损和磁场的储能。</p> <p><input type="checkbox"/> [高转矩 A] (dYnA): 额外的固定电流补偿。</p> <p><input type="checkbox"/> [高转矩 B] (dYnb): 额外的在 100Hz 左右振荡的电流补偿。</p> <p><input type="checkbox"/> [高转矩 C] (dYnC): 额外的在 200Hz 左右振荡，但振幅更高的电流补偿。</p> <p>如果制动逻辑控制 [制动分配] (bLC) 被赋值 (第 161 页)，或第 85 页的 [制动平衡] (bbA) = [Yes] (YES)，[减速斜坡自适应] (brA) 就会被强制为 [未设置] (nO)。如果第 82 页的 [正弦滤波器] (OFI) = [Yes] (YES)，则出厂设置会随某些额定值变为 [高转矩 A] (dYnA)。</p> <p>此功能与应用所需并不兼容：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 在斜坡上定位 - 制动电阻器的使用 (电阻器不能正常工作)。 		[Yes] (YES)
nO YES			
dYnA dYnb dYnC			
<p>警告</p> <p>如果电机为永磁同步电机，由于可能发生去磁，因此不能使用 [高转矩 A] (dYnA)、[高转矩 B] (dYnB) 或 [高转矩 C] (dYnC) 配置。</p> <p>不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。</p>			

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
Stt -	■ [停车设置]  注意：一些停车类型不能与所有其他功能一起使用。应按照第 130 页的说明。		
Stt rMP FSt nSt dCl	<input type="checkbox"/> [停车类型] 在运行命令消失或停车命令出现时的停车模式。 <input type="checkbox"/> [斜坡停车] (rMP) : 斜坡停车 <input type="checkbox"/> [快速停车] (FSt) : 快速停车 <input type="checkbox"/> [自由停车] (nSt) : 自由停车 <input type="checkbox"/> [直流制动] (dCl) : 直流注入停车  注意：如果第 161 页的“制动逻辑”功能被激活，或者如果第 62 页或第 180 页的 [低速运行超时] (tLS) 不为 0，则只能设置斜坡类型的停车模式。		[斜坡停车] (rMP)
FFt ()	<input type="checkbox"/> [自由停车阈值] (1)	0.0 至 1600 Hz	0.0 Hz
nSt nD L11 - - C101 - - - Cd00 -	<input type="checkbox"/> [自由停车分配] <input type="checkbox"/> [未分配] (nO) : 未赋值 <input type="checkbox"/> [L11] (L11) 至 [L16] (L16) <input type="checkbox"/> [L17] (L17) 至 [L110] (L110) : 如果有 VW3A3201 逻辑 I/O 卡插入 <input type="checkbox"/> [L111] (L111) 至 [L114] (L114) : 如果有 VW3A3202 扩展 I/O 卡插入 <input type="checkbox"/> [C101] (C101) 至 [C115] (C115) : 在 [I/O mode] (IO) 中带有集成 Modbus <input type="checkbox"/> [C201] (C201) 至 [C215] (C215) : 在 [I/O mode] (IO) 中带有集成 CANopen <input type="checkbox"/> [C301] (C301) 至 [C315] (C315) : 在 [I/O mode] (IO) 中带有通信卡 <input type="checkbox"/> [C401] (C401) 至 [C415] (C415) : 在 [I/O mode] (IO) 中带有内置控制器卡 <input type="checkbox"/> [CD00] (Cd00) 至 [CD13] (Cd13) : 在 [I/O mode] (IO) 中可使用可能的逻辑输入进行切换 <input type="checkbox"/> [CD14] (Cd14) 至 [CD15] (Cd15) : 在 [I/O mode] (IO) 中不使用逻辑输入就能进行切换 当输入或位为 0 时此停车类型被激活。如果输入返回状态 1 且运行命令仍然有效，如果第 89 页的 [2/3 线控制] (tCC) = [2 线控制] (2C) 且 [2 线类型] (tCt) = [Level] (LEL) 或 [正转优先] (PFO) ，电机会重新启动。否则，必须发送一个新的运行命令。		[未分配] (nO)
FSt nD L11 - - -	<input type="checkbox"/> [快速停车分配]  注意：此功能不能与某些其他功能一起使用。应按照第 130 页的说明。 <input type="checkbox"/> [未分配] (nO) : 未赋值 <input type="checkbox"/> [L11] (L11) : : <input type="checkbox"/> [...] (...) : 见第 124 页的赋值条件。 当输入变为 0 或位变为 1([I/O 模式] (IO) 中的位为 0) 时此停车类型被激活。如果输入返回状态 1 且运行命令仍然有效，如果第 89 页的 [2/3 线控制] (tCC) = [2 线控制] (2C) 且 [2 线类型] (tCt) = [Level] (LEL) 或 [正转优先] (PFO) ，电机会重新启动。否则，必须发送一个新的运行命令。		[未分配] (nO)
dCF ()	<input type="checkbox"/> [减速斜坡除数] (1)	0 至 10	4
	当 [停车类型] (Stt) = [快速停车] (FSt) 且 [快速停车分配] (FSt) 的设置值不是 [未设置] (nO) 时，此参数可被访问。 当发送停车请求时，激活的斜坡 (dEC 或 dE2) 被此系数分成几部分。 值为 0 相当于最小斜坡时间。		

(1) 也可在 **[1.3 设置] (SEt-)** 菜单中访问此参数。

() 可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
	<h3>■ [停车设置] (续)</h3>		
dC1 n0 L11 - - -	<input type="checkbox"/> [直流注入分配]  注意：此功能不能与某些其他功能一起使用。应按照第 130 页的说明。 <input type="checkbox"/> [未分配](n0)：未赋值 <input type="checkbox"/> L11 : : <input type="checkbox"/> ...: 见第 124 页的赋值条件。 当所赋值的输入或位变为状态 1 时，直流注入制动被激活。 如果输入返回状态 1 且运行命令仍然有效，如果第 89 页的 [2/3 线控制](tCC)=[2 线控制](2C)且 [2 线类型](tCt)=[Level](LEL)或 [正转优先](PFO)，电机会重启动。否则，必须发送一个新的运行命令。		[未分配](n0)
IdC ()	<input type="checkbox"/> [直流注入电流 1] 被逻辑输入激活的或被选定为停车模式的直流注入制动电流的等级。 如果 [停车类型](Stt)=[直流注入](dCI)或者如果 [直流注入分配](dCI)不是 [No](n0)，此参数可被访问。	(1)(3) 0.1 至 1.41In(2)	0.64 In(2)
<h3>警告</h3> <p>检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明会导致设备损坏。</p>			
IdC ()	<input type="checkbox"/> [直流注入时间 1] 最大电流注入时间 [直流注入电流 1](IdC)。在此时间之后注入电流变为 [直流注入电流 2](IdC2)。 如果 [停车类型](Stt)=[直流注入](dCI)或者如果 [直流注入分配](dCI)不是 [No](n0)，此参数可被访问。	(1)(3) 0.1 至 30 s	0.5 s
IdC2 ()	<input type="checkbox"/> [直流注入电流 2] 一旦时间周期 [直流注入时间 1](td1)结束，注入电流被逻辑输入激活或选定为停车模式。 如果 [停车类型](Stt)=[直流注入](dCI)或者如果 [直流注入分配](dCI)不是 [No](n0)，此参数可被访问。	(1)(3) 0.1In(2)至 [直流注入电流 1](IdC)	0.5 In(2)
<h3>警告</h3> <p>检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明会导致设备损坏。</p>			
IdC ()	<input type="checkbox"/> [直流注入时间 2] 仅对于被选定为停车模式的注入电流的最大注入时间 [直流注入电流 2](IdC2)。 如果 [停车类型](Stt)=[直流注入](dCI)，此参数可被访问。	(1)(3) 0.1 至 30 s	0.5 s

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

(2) In 等于安装手册或变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

(3) 警告：这些设置独立于 [自动直流注入] (AdC-) 功能。



可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
AdC -	■ [自动直流注入]		
AdC () nO YES Ct	<input type="checkbox"/> [自动直流注入] 停车时自动电流注入 (在斜坡末端) <input type="checkbox"/> [无] (nO) : 不注入 <input type="checkbox"/> [有] (YES) : 注入时间可调 <input type="checkbox"/> [连续] (Ct) : 连续静止注入 警告 : 此功能与第 154 页的 [电机预磁设置] (FLU) 具有联锁关系。如果 [电机预磁设置] (FLU) = [连续] (FCt) , [自动直流注入] (AdC) 必须为 [无] (nO) 。  注意 : 即使没有发送运行命令, 此参数也会引起电流注入。 可在变频器运行时访问此参数。		[有] (YES)
SdC 1 ()	<input type="checkbox"/> [自动直流注入电流 1] (1) 静止直流注入电流的等级。如果 [自动直流注入] (AdC) 的设置值不是 [无] (nO) , 此参数可被访问。如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [同步电机] (SYn) , 此参数被强制为 0。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 警告 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明书会导致设备损坏。 </div>	0 至 1.2 In (2)	0.7 In (2)
EdC 1 ()	<input type="checkbox"/> [自动直流注入时间 1] (1) 静止注入时间。如果 [自动直流注入] (AdC) 的设置值不是 [无] (nO) , 此参数可被访问。 如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [FVC] (FUC) 或 [同步电机] (SYn) , 此时间就等于零速保持时间。	0.1 至 30 s	0.5 s
SdC 2 ()	<input type="checkbox"/> [自动直流注入电流 2] (1) 静止直流注入电流的第二等级。 如果 [自动直流注入] (AdC) 的设置值不是 [无] (nO) , 此参数可被访问。 如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [同步电机] (SYn) , 此参数被强制为 0。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 警告 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明书会导致设备损坏。 </div>	0 至 1.2 In (2)	0.5 In (2)

(1) 也可在 **[1.3 设置] (SEt-)** 菜单中访问此参数。

(2) In 等于安装手册或变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

() 可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
	■ [自动直流注入] (续)		
tdC2 ()	<input type="checkbox"/> [自动直流注入时间 2] (1)	0 至 30 s	0 s
第二静止注入时间。如果 [自动直流注入] (AdC) = [有] (YES)，此参数可被访问。			
AdC	SdC2	运行	
YES	x		
Ct	≠ 0		
Ct	= 0		
运行命令			
速度			
<p>注意：当第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [FVC] (FUC) 时： [自动直流注入电流 1] (SdC1)，[自动直流注入电流 2] (SdC2) 与 [自动直流注入时间 2] (tdC2) 不能被访问。仅有 [自动直流注入时间 1] (tdC1) 可被访问，且等于零速保持时间。</p>			

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

() 可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
JOG -	<p>■ [寸动]</p> <p> 注意：此功能不能与某些其他功能一起使用。应按照第 130 页的说明。</p>		
JOG	<p>□ [寸动]</p> <p>脉冲运行。 仅当命令通道和给定通道在端子上时寸动功能才有效。 选择已被赋值的逻辑输入或位以激活此功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [未分配] (n0)：未赋值 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) 至 [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) 至 [LI10] (LI10)：如果有 VW3A3201 逻辑 I/O 卡插入 <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) 至 [LI14] (LI14)：如果有 VW3A3202 扩展 I/O 卡插入 <input type="checkbox"/> [C101] (C101) 至 [C115] (C115)：在 [I/O mode] (IO) 中带有集成 Modbus <input type="checkbox"/> [C201] (C201) 至 [C215] (C215)：在 [I/O mode] (IO) 中带有集成 CANopen <input type="checkbox"/> [C301] (C301) 至 [C315] (C315)：在 [I/O mode] (IO) 中带有通信卡 <input type="checkbox"/> [C401] (C401) 至 [C415] (C415)：在 [I/O mode] (IO) 中带有内置控制器卡 <input type="checkbox"/> [CD00] (Cd00) 至 [CD13] (Cd13)：在 [I/O mode] (IO) 中可使用可能的逻辑输入进行切换 <input type="checkbox"/> [CD14] (Cd14) 至 [CD15] (Cd15)：在 [I/O mode] (IO) 中不使用逻辑输入就能进行切换 <p>当已被赋值的输入或位为 1 时此功能被激活。</p> <p>示例：2 线控制运行 (tCC = 2C)</p>		[未分配] (n0)
JGF ()	<p>□ [寸动频率]</p> <p>(1)</p> <p>如果 [寸动] (JOG) 的设置值不是 [未设置] (n0)，则此参数可被访问。 寸动运行中的给定值。</p>	0 至 10 Hz	10 Hz
JGt ()	<p>□ [寸动延时]</p> <p>(1)</p> <p>如果 [寸动] (JOG) 的设置值不是 [未设置] (n0)，此参数可被访问。 2 个寸动运行期间的反重复延时。</p>	0 至 2.0 s	0.5 s

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

() 可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

预置速度

可预置 2、4、8 或 16 个速度，相应地需要 1、2、3 或 4 个逻辑输入。

 **注意：** 如要获得 4 个速度，必须设置 2 个与 4 个速度。
如要获得 8 个速度，必须设置 2 个、4 个与 8 个速度。
如要获得 16 个速度，必须设置 2 个、4 个、8 个与 16 个速度。

预置速度输入组合表

16 个速度 LI (PS16)	8 个速度 LI (PS8)	4 个速度 LI (PS4)	2 个速度 LI (PS2)	速度给定值
0	0	0	0	给定值 (1)
0	0	0	1	SP2
0	0	1	0	SP3
0	0	1	1	SP4
0	1	0	0	SP5
0	1	0	1	SP6
0	1	1	0	SP7
0	1	1	1	SP8
1	0	0	0	SP9
1	0	0	1	SP10
1	0	1	0	SP11
1	0	1	1	SP12
1	1	0	0	SP13
1	1	0	1	SP14
1	1	1	0	SP15
1	1	1	1	SP16

(1) 见第 118 页的图：给定值 1=(SP1)。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
P55-	<p>■ [预置速度]</p> <p> 注意：此功能不能与某些其他功能一起使用。应按照第 130 页的说明。</p>		
P52 n0 L I I - - -	<p><input type="checkbox"/> [2 个预置速度]</p> <p><input type="checkbox"/> [未分配] (n0)：功能未激活</p> <p><input type="checkbox"/> [L11] (L11)</p> <p style="text-align: center;">⋮</p> <p><input type="checkbox"/> [...] (...)：见第 124 页的赋值条件。</p>		[未分配] (n0)
P54 n0 L I I - - -	<p><input type="checkbox"/> [4 个预置速度]</p> <p><input type="checkbox"/> [未分配] (n0)：功能未激活</p> <p><input type="checkbox"/> [L11] (L11)</p> <p style="text-align: center;">⋮</p> <p><input type="checkbox"/> [...] (...)：见第 124 页的赋值条件。</p> <p>如要获得 4 个速度，也必须设置 2 个速度。</p>		[未分配] (n0)
P58 n0 L I I - - -	<p><input type="checkbox"/> [8 个预置速度]</p> <p><input type="checkbox"/> [未分配] (n0)：功能未激活</p> <p><input type="checkbox"/> [L11] (L11)</p> <p style="text-align: center;">⋮</p> <p><input type="checkbox"/> [...] (...)：见第 124 页的赋值条件。</p> <p>如要获得 8 个速度，也必须设置 2 个与 4 个速度。</p>		[未分配] (n0)
P516 n0 L I I - - -	<p><input type="checkbox"/> [16 个预置速度]</p> <p><input type="checkbox"/> [未分配] (n0)：功能未激活</p> <p><input type="checkbox"/> [L11] (L11)</p> <p style="text-align: center;">⋮</p> <p><input type="checkbox"/> [...] (...)：见第 124 页的赋值条件。</p> <p>如要获得 16 个速度，也必须设置 2 个、4 个与 8 个速度。</p>		[未分配] (n0)

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
■ [预置速度] (续)			
SP 2 ()	<input type="checkbox"/> [预置速度 2] (1)	0 至 1600 Hz	10 Hz
SP 3 ()	<input type="checkbox"/> [预置速度 3] (1)		15 Hz
SP 4 ()	<input type="checkbox"/> [预置速度 4] (1)		20 Hz
SP 5 ()	<input type="checkbox"/> [预置速度 5] (1)		25 Hz
SP 6 ()	<input type="checkbox"/> [预置速度 6] (1)		30 Hz
SP 7 ()	<input type="checkbox"/> [预置速度 7] (1)		35 Hz
SP 8 ()	<input type="checkbox"/> [预置速度 8] (1)		40 Hz
SP 9 ()	<input type="checkbox"/> [预置速度 9] (1)		45 Hz
SP 10 ()	<input type="checkbox"/> [预置速度 10] (1)		50 Hz
SP 11 ()	<input type="checkbox"/> [预置速度 11] (1)		55 Hz
SP 12 ()	<input type="checkbox"/> [预置速度 12] (1)		60 Hz
SP 13 ()	<input type="checkbox"/> [预置速度 13] (1)		70 Hz
SP 14 ()	<input type="checkbox"/> [预置速度 14] (1)		80 Hz
SP 15 ()	<input type="checkbox"/> [预置速度 15] (1)		90 Hz
SP 16 ()	<input type="checkbox"/> [预置速度 16] (1)		100 Hz
这些 [预置速度 x] (SPx) 参数的有无由设置的速度数量来决定。			

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

 可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

+/- 速度

可使用两种类型的操作：

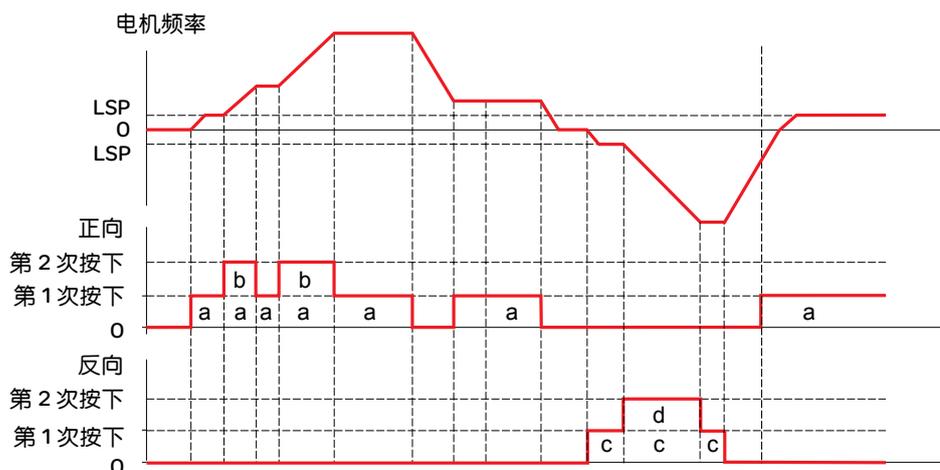
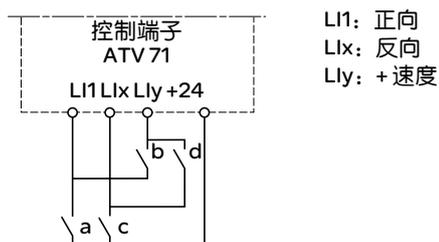
1. **使用单击按钮：**除运行方向外还需两个逻辑输入。
被分配给“+速度”命令的输入使速度增大，被分配给“-速度”命令的输入使速度减小。
2. **使用双击按钮：**仅需要一个逻辑输入被分配给“+速度”。

使用双击按钮 +/- 速度：

说明：对于每个旋转方向，1个按钮被按下两次(2步)。每按一次闭合一个触点。

	松开 (-速度)	第1次按下 (速度保持)	第2次按下 (速度加快)
正向按钮	-	a	a与b
反向按钮	-	c	c与d

连线示例：



在3线控制时不要使用此 +/- 速度类型。

无论选择哪种运行类型，最大速度都由[高速频率] (HSP) 设定(见第44页)。

注意：

如果通过 rFC (见第126页) 将给定值从一个给定通道转换到另外一个带有“+/-速度”的给定通道，给定值 rFr 的值(斜坡后)同时会按照参数[复制通道1-->2] (COP) 被复制，见第127页。

如果通过 rFC (见第126页) 将给定值从一个带有“+/-速的”的给定通道转换到其他任意给定通道，给定值 rFr 的值(斜坡后)总是同时被复制。

这会防止转换时速度被错误地复位为零。

[1.7 应用功能] (FUn-)

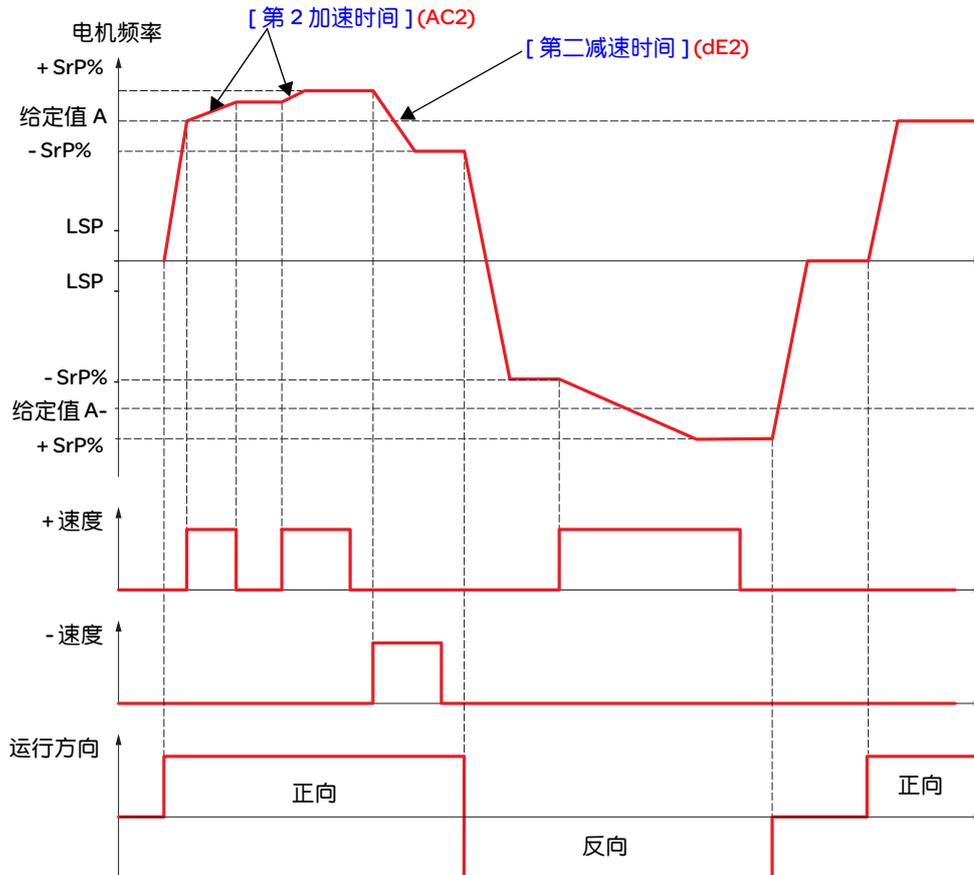
代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
UPd-	<p>■ [加减速]</p> <p>如果给定通道 [给定 2 通道] (Fr2) = [加减速] (UPdt)，此功能可被访问，见第 126 页。</p> <p> 注意：此功能不能与某些其他功能一起使用。应按照第 130 页的说明。</p>		
USP	<p>□ [加速分配]</p> <p><input type="checkbox"/> [未分配] (nO)：功能未激活</p> <p><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) 至 [LI6] (LI6)</p> <p><input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) 至 [LI10] (LI10)：如果有 VW3A3201 逻辑 I/O 卡插入</p> <p><input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) 至 [LI14] (LI14)：如果有 VW3A3202 扩展 I/O 卡插入</p> <p><input type="checkbox"/> [C101] (C101) 至 [C115] (C115)：在 [I/O mode] (IO) 中带有集成 Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C201] (C201) 至 [C215] (C215)：在 [I/O mode] (IO) 中带有集成 CANopen</p> <p><input type="checkbox"/> [C301] (C301) 至 [C315] (C315)：在 [I/O mode] (IO) 中带有通信卡</p> <p><input type="checkbox"/> [C401] (C401) 至 [C415] (C415)：在 [I/O mode] (IO) 中带有内置控制器卡</p> <p><input type="checkbox"/> [CD00] (Cd00) 至 [CD13] (Cd13)：在 [I/O mode] (IO) 中可使用可能的逻辑输入进行切换</p> <p><input type="checkbox"/> [CD14] (Cd14) 至 [CD15] (Cd15)：在 [I/O mode] (IO) 中不使用逻辑输入就能进行切换</p> <p>当已被赋值的输入或位为 1 时此功能被激活。</p>		[未分配] (nO)
dSP	<p>□ [减速分配]</p> <p><input type="checkbox"/> [未分配] (nO)：功能未激活</p> <p><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) 至 [LI6] (LI6)</p> <p><input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) 至 [LI10] (LI10)：如果有 VW3A3201 逻辑 I/O 卡插入</p> <p><input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) 至 [LI14] (LI14)：如果有 VW3A3202 扩展 I/O 卡插入</p> <p><input type="checkbox"/> [C101] (C101) 至 [C115] (C115)：在 [I/O mode] (IO) 中带有集成 Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C201] (C201) 至 [C215] (C215)：在 [I/O mode] (IO) 中带有集成 CANopen</p> <p><input type="checkbox"/> [C301] (C301) 至 [C315] (C315)：在 [I/O mode] (IO) 中带有通信卡</p> <p><input type="checkbox"/> [C401] (C401) 至 [C415] (C415)：在 [I/O mode] (IO) 中带有内置控制器卡</p> <p><input type="checkbox"/> [CD00] (Cd00) 至 [CD13] (Cd13)：在 [I/O mode] (IO) 中可使用可能的逻辑输入进行切换</p> <p><input type="checkbox"/> [CD14] (Cd14) 至 [CD15] (Cd15)：在 [I/O mode] (IO) 中不使用逻辑输入就能进行切换</p> <p>当已被赋值的输入或位为 1 时此功能被激活。</p>		[未分配] (nO)
SEr	<p>□ [加减速给定保存]</p> <p>与“+/- 速度”功能有关，此参数可被用于保存给定值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 当运行命令消失时 (保存至 RAM) • 当主电源或运行命令消失时 (保存至 EEPROM) <p>在下次启动时，速度给定值为上一次保存的给定值。</p> <p><input type="checkbox"/> [未设置] (nO)：不保存 (在下次启动时，速度给定值为 [低速频率] (LSP)，见第 44 页)</p> <p><input type="checkbox"/> [RAM] (rAM)：保存至 RAM</p> <p><input type="checkbox"/> [EEProm] (EEP)：保存至 EEPROM</p>		[未分配] (nO)

[1.7 应用功能] (FUn-)

在给定值附近 +/- 速度

给定值由带有加 / 减 / 乘功能的 Fr1 或 Fr1b 以及预置速度 (如果相关) 给出 (见第 118 页上的图)。为了更清楚一些, 将此给定值叫作 A。
+ 速度与 - 速度的作用可被设置为此给定值 A 的百分数。停车时, 给定值 (A +/- 速度) 不被保存, 因此变频器重新启动时的给定值仅为 A。
总的最大给定值始终由 [高速频率] (HSP) 限制, 最小给定值由 [低速频率] (LSP) 限制, 见第 44 页。

2 线控制示例:



[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
SrE-	<p>■ [给定附近加减速]</p> <p>对于给定通道 [给定 1 通道] (Fr1), 此功能可被访问。  注意: 此功能不能与某些其他功能一起使用。应按照第 130 页的说明。</p>		
US1 n0 L11 - - -	<p><input type="checkbox"/> [加速分配]</p> <p><input type="checkbox"/> [未分配] (n0): 功能未激活</p> <p><input type="checkbox"/> [L11] (L11)</p> <p>⋮</p> <p><input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 124 页的赋值条件。</p> <p>当已被赋值的输入或位为 1 时此功能被激活。</p>		[未分配] (n0)
dS1 n0 L11 - - -	<p><input type="checkbox"/> [减速分配]</p> <p><input type="checkbox"/> [未分配] (n0): 功能未激活</p> <p><input type="checkbox"/> [L11] (L11)</p> <p>⋮</p> <p><input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 124 页的赋值条件。</p> <p>当已被赋值的输入或位为 1 时此功能被激活。</p>		[未分配] (n0)
SrP ()	<p><input type="checkbox"/> [加 / 减速限幅]</p> <p>此参数将 +/- 速度的变化范围限制为给定值的百分数。此功能所用的斜坡为 [第 2 加速时间] (AC2) 与 [第二减速时间] (dE2)。 如果 +/- 速度被赋值, 此参数可被访问。</p>	0 至 50 %	10 %
AC2	<p><input type="checkbox"/> [第 2 加速时间] (1)</p> <p>从 0 加速至 [电机额定频率] (FrS) 所需的时间。应确保此值与被驱动的惯量一致。 如果 +/- 速度被赋值, 此参数可被访问。</p>	0.01 至 6000 s (2)	5.0 s
dE2	<p><input type="checkbox"/> [第二减速时间] (1)</p> <p>从 [电机额定频率] (FrS) 减速至 0 所需的时间。应确保此值与被驱动的惯量一致。 如果 +/- 速度被赋值, 此参数可被访问。</p>	0.01 至 6000 s (2)	5.0 s

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

(2) 调节范围 0.01 至 99.99 s 或 0.1 至 999.9 s 或 1 至 6000s, 由第 137 页的 [斜坡增量] (Inr) 决定。



可在运行期间或停车时修改的参数。

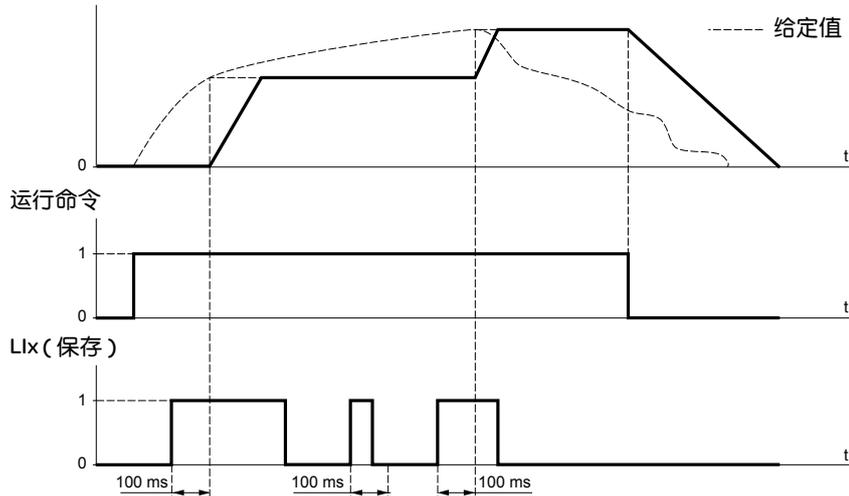
[1.7 应用功能] (FUn-)

保存给定值

使用一个持续时间大于 0.1s 的逻辑输入命令来保存速度给定值。

- 此功能通过单个模拟给定值和每一变频器都有的一个逻辑输入来交替控制几个变频器的速度。
- 此功能也可通过一个逻辑输入来确认几个变频器上的线路给定值（通信总线或网络）。通过在设置给定值时消除变化从而使运动同步。
- 在获取请求上升沿之后的 100 ms 才能得到给定值。直到有新的请求才能获取新的给定值。

F: 电机频率



代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
SPn -	■ [给定记忆]		
SPn	<input type="checkbox"/> [给定记忆分配]		[未分配] (n0)
n0	<input type="checkbox"/> [未分配] (n0): 功能未激活		
L11	<input type="checkbox"/> [L11] (L11) 至 [L16] (L16)		
-	<input type="checkbox"/> [L17] (L17) 至 [L10] (L10): 如果有 VW3A3201 逻辑 I/O 卡插入		
L114	<input type="checkbox"/> [L111] (L111) 至 [L14] (L14): 如果有 VW3A3202 扩展 I/O 卡插入		
	分配给一个逻辑输入。 如果已被赋值的输入为 1, 此功能被激活。		

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
FL I-	■ [逻辑输入控制预磁]		
FLU ()	<input type="checkbox"/> [电机预磁设置]	(1)	[不预磁] (FnO)
FnC FLt FnD	<input type="checkbox"/> [不连续] (FnC) : 非连续模式 <input type="checkbox"/> [连续] (Fct) : 连续模式。如果第 143 页的 [自动直流注入] (AdC) 设置为 [Yes] (YES) 或者第 141 页的 [停车类型] (Stt) 设置为 [自由停车] (nSt) , 则不能选择此项。 <input type="checkbox"/> [不预磁] (FnO) : 功能未激活。如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [SVC] (CUC) 或 [FVC] (FUC) , 则不能选择此项。 如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [SVC] (CUC)、[FVC] (FUC) 或 [同步电机] (SYn) 或 [SVCV] (UUC) , 并且功率高于 ATV71HD55M3X、ATV71HD90N4 或 ATV71HC11Y, 出厂设置会被替换为 [不连续] (FnC) 。 为了在起动时获得快速大转矩, 需要在电机中已经建立磁通量。 t 在 [连续] (Fct) 模式下, 当通电时变频器自动增大磁通量。 t 在 [不连续] (FnC) 模式下, 电机在起动时励磁。 在建立磁通量时, 磁通电流大于 nCr (设置的电机额定电流), 然后被调节到电机磁化电流。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 警告 </div> 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明会导致设备损坏。 如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [同步电机] (SYn) , [电机预磁设置] (FLU) 参数使得转子对准而不进行励磁。 如果第 161 页的 [制动分配] (bLC) 不是 [未设置] (nO) , 参数 [电机预磁设置] (FLU) 不起作用。		
FL I nD L I I - - -	<input type="checkbox"/> [预磁分配]		[未分配] (nO)
	<input type="checkbox"/> [未分配] (nO) : 功能未激活 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 124 页的赋值条件。 只有在 [电机预磁设置] (FLU) = [不连续] (FnC) 时此参数才能被赋值。 • 在 [不连续] (FnC) 模式下: - 如果一个 LI 或一个位被分配给电机励磁命令, 当所分配的输入或位为 1 时磁通量增大。 - 如果没有 LI 或位被分配, 或者在给出运行命令时被分配的 LI 或位为 0, 电机在起动时励磁。		

(1) 也可在 **[1.3 设置] (SEt-)** 菜单中访问此参数。

() 可在运行期间或停车时修改的参数。

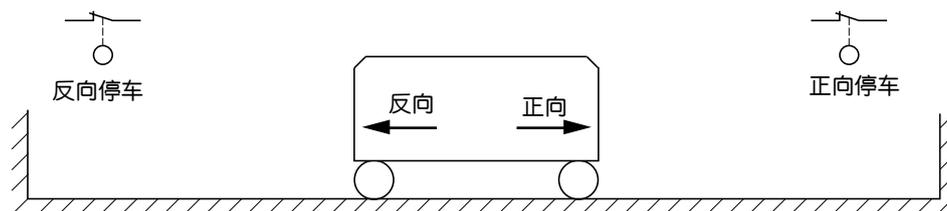
限位开关管理

此功能可用于管理使用限位开关的轨迹限制。

可对停车模式进行设置。

当停车触点被激活时，允许按另一方向起动。

示例：



当输入为 0 时（触点打开）停车被激活。

搬运

电梯

提升

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
LSt -	<p>■ [限位开关]</p> <p> 注意：此功能不能与某些其他功能一起使用。应按照第 130 页的说明。</p>		
<p>LAF</p> <p>n0</p> <p>LI1</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>CI01</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>CD00</p> <p>-</p>	<p><input type="checkbox"/> [正转停止限位]</p> <p><input type="checkbox"/> [未设置] (n0)：功能未激活</p> <p><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) 至 [LI6] (LI6)</p> <p><input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) 至 [LI10] (LI10)：如果有 VW3A3201 逻辑 I/O 卡插入</p> <p><input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) 至 [LI14] (LI14)：如果有 VW3A3202 扩展 I/O 卡插入</p> <p><input type="checkbox"/> [C101] (C101) 至 [C115] (C115)：在 [I/O profile] (IO) 中带有集成 Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C201] (C201) 至 [C215] (C215)：在 [I/O profile] (IO) 中带有集成 CANopen</p> <p><input type="checkbox"/> [C301] (C301) 至 [C315] (C315)：在 [I/O profile] (IO) 中带有通信卡</p> <p><input type="checkbox"/> [C401] (C401) 至 [C415] (C415)：在 [I/O profile] (IO) 中带有内置控制器卡</p> <p><input type="checkbox"/> [CD00] (Cd00) 至 [CD13] (Cd13)：在 [I/O profile] (IO) 中可使用可能的逻辑输入进行切换</p> <p><input type="checkbox"/> [CD14] (Cd14) 至 [CD15] (Cd15)：在 [I/O profile] (IO) 中不使用逻辑输入就能进行切换</p>		[未设置] (n0)
LAr	<p><input type="checkbox"/> [反转停止限位]</p> <p>与 [正转停止限位] (LAF) 的定义相同。</p>		[未设置] (n0)
<p>LAS</p> <p>rMP</p> <p>FSt</p> <p>nSt</p>	<p><input type="checkbox"/> [停车类型]</p> <p><input type="checkbox"/> [斜坡停车] (rMP)</p> <p><input type="checkbox"/> [快速停车] (FSt)</p> <p><input type="checkbox"/> [自由停车] (nSt)</p> <p>当所赋值的输入变为 0 时，按照所选的类型来控制停车。</p> <p>一旦电机已停车，只允许按其他运行方向重起动。</p> <p>如果两个输入 [正转停止限位] (LAF) 与 [反转停止限位] (LAr) 被赋值且状态为 0，就不可能重起动。</p> <p>如果 [正转停止限位] (LAF) 或 [反转停止限位] (LAr) 被赋值，此参数才可被访问。</p>		[自由停车] (nSt)

制动器逻辑控制

对于水平与垂直提升应用以及不平衡机器，用于通过变频器来控制电磁制动器。

原理：

垂直提升运动：

在制动器打开与闭合期间保持电机转矩在驱动载荷保持的方向，当制动器松开时可以保持载荷，起动平稳；当制动器闭合时可以平稳停车。

水平运动：

在停车时零速起动和制动接合过程中，使制动器释放和转矩增加同步进行，以防止震动。

对于垂直提升应用时制动器逻辑控制的推荐设置：



警告

意外的设备运行

检查并确认所选的设置与配置不会导致所提升的载荷掉落或失去控制。

不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。

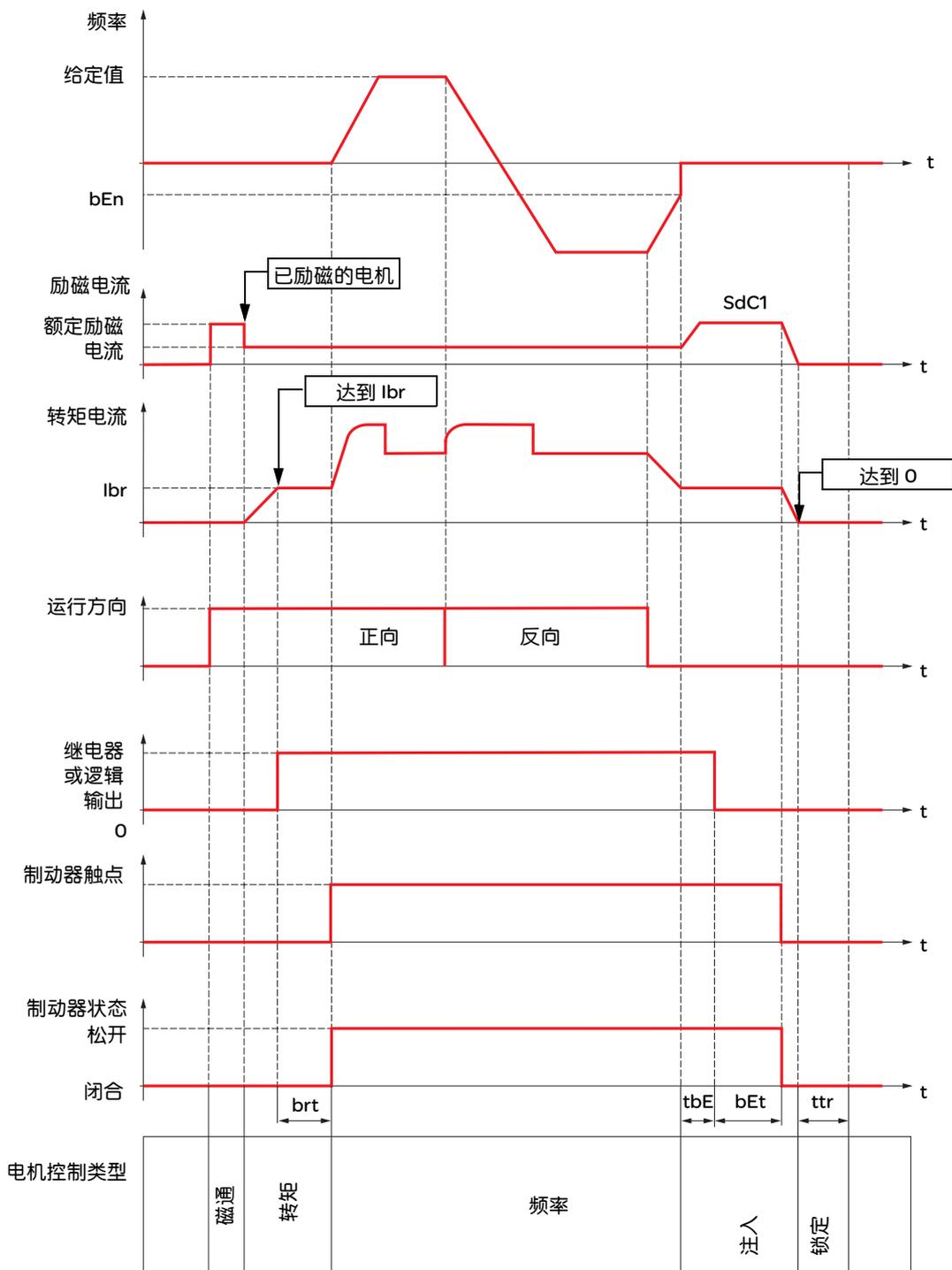
1. 制动脉冲 (bIP)：有。确保旋转方向 FW 与载荷上升的方向对应。
载荷下降与载荷上升的情况大不相同，设置 $BIP = 2 Ibr$ (例如：有载荷上升与无载荷下降)。
2. 制动器松开电流 (Ibr 与 Ird，如果 $BIP = 2 Ibr$)：将制动器松开电流调节至电机上指示的额定电流。
在调试期间，为了保持载荷平稳而调节制动器松开电流。
3. 加速时间：对于提升应用来说，建议将加速斜坡设置为大于 0.5s。确保变频器不会超过电流限幅。
此建议同样适用于减速斜坡。
注意：对于提升运动，应当使用制动电阻器。
4. 制动器松开时间 (brt)：根据制动器的类型进行设置，是机械制动器松开所需的时间。
5. 制动器松开频率 (blr)，仅在开环模式下：设置为 [Auto]，必要时可以调节。
6. 制动器闭合频率 (bEn)：设置为 [Auto]，必要时可以调节。
7. 制动器闭合时间 (bEt)：根据制动器的类型进行设置，是机械制动器闭合所需的时间。

对于水平提升应用时制动器逻辑控制的推荐设置：

1. 制动脉冲 (bIP)：无。
2. 制动器松开电流 (Ibr)：设置为 0。
3. 制动器松开时间 (brt)：根据制动器的类型进行设置，是机械制动器松开所需的时间。
4. 制动器闭合频率 (bEn)，仅在开环模式下：设置为 [Auto]，必要时可以调节。
5. 制动器闭合时间 (bEt)：根据制动器的类型进行调节，是机械制动器闭合所需的时间。

搬运
电梯
提升

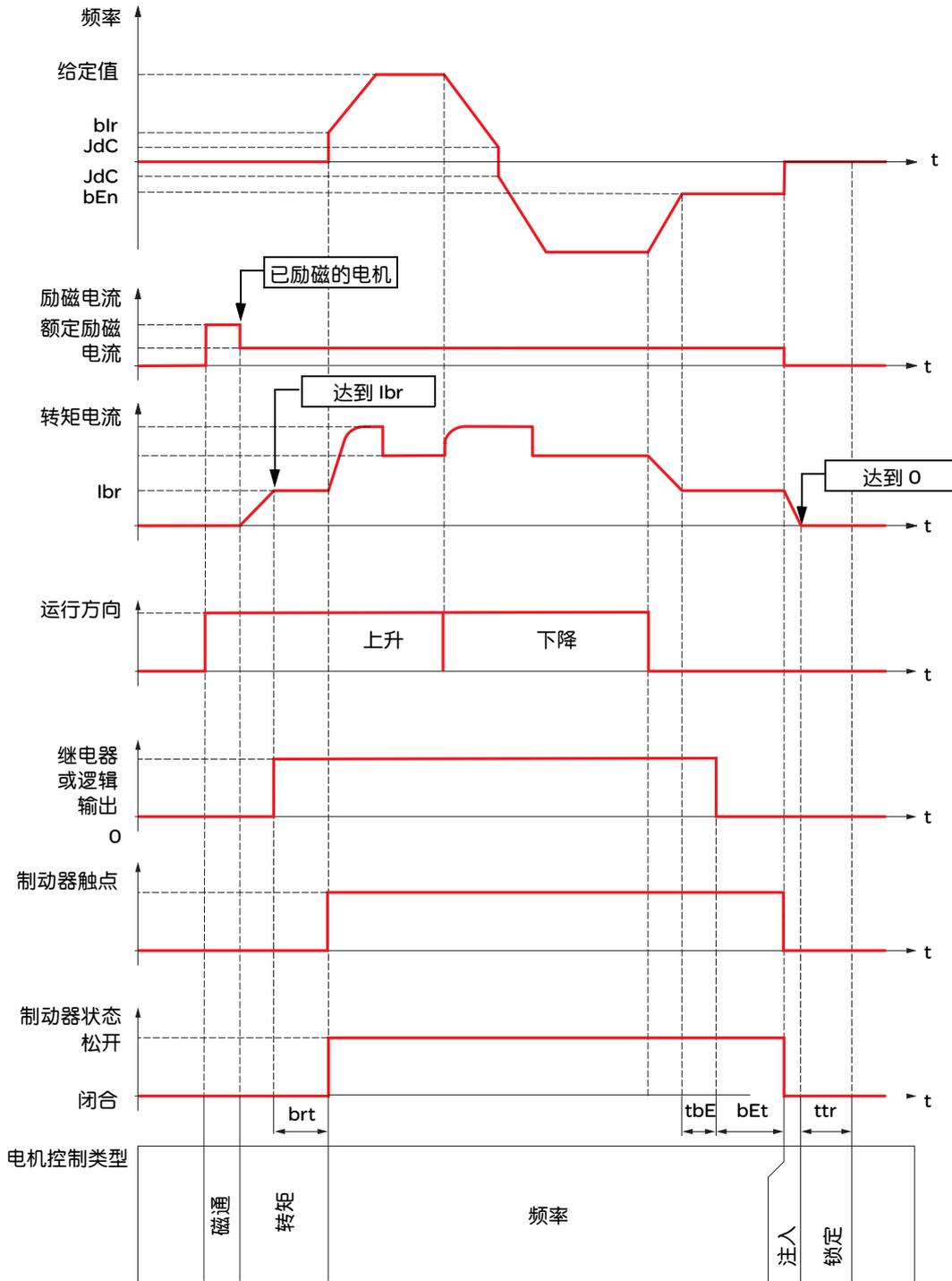
制动器逻辑控制，开环模式下的水平运动



重要提示:

- (bEn): [刹车闭合频率]
- (bEt): [刹车闭合动作时间]
- (brt): [刹车释放时间]
- (lbr): [刹车释放电流 (正向)]
- (SdC1): [自动直流注入电流]
- (tbE): [刹车闭合动作延时]
- (ttr): [再启动等待时间]

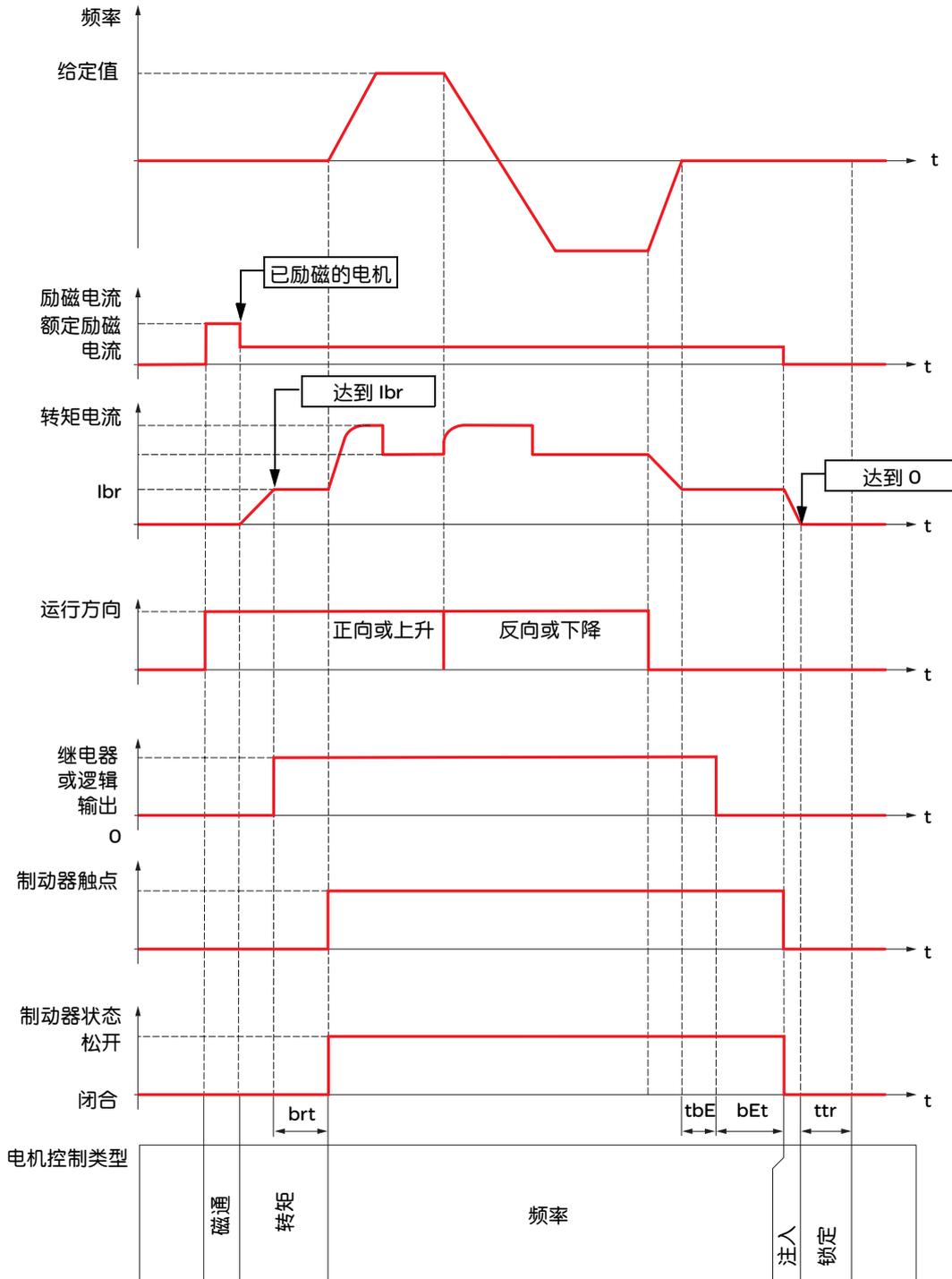
制动器逻辑控制，开环模式下的垂直运动



重要提示:

- (bEn): [刹车闭合频率]
- (bEt): [刹车闭合作时间]
- (blr): [刹车释放频率]
- (brt): [刹车释放时间]
- (lbr): [刹车释放电流 (正向)]
- (JdC): [变转向频率跳变值]
- (tbE): [刹车闭合作延时]
- (ttr): [再启动等待时间]

制动器逻辑控制，闭环模式下的垂直或水平运动



重要提示:

- (bEt): [刹车闭合动作时间]
- (brt): [刹车释放时间]
- (I_{br}): [刹车释放电流 (正向)]
- (tbE): [刹车闭合动作延时]
- (ttr): [再启动等待时间]

[1.7 应用功能] (FUn-)

搬运

电梯

提升

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
bLC-	<h2>■ [制动逻辑控制]</h2> <p> 注意：此功能不能与某些其他功能一起使用。应按照第 130 页的说明。</p>		
bLC	<input type="checkbox"/> [制动分配]		[未设置](n0)
n0 r2 - r4 LO1 - LO4 d01	<p> 注意：如果制动器已被赋值，仅有斜坡停车可用。检查第 141 页的 [停车类型] (Stt)。</p> <p>如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [SVC V] (UUC)、[SVC I] (CUC) 或 [FVC] (FUC)，才能给制动器逻辑控制进行赋值，或者对于 ATV71●●●N4 系列变频器大于 90 kW、ATV71●●●M3X 系列变频器大于 55 kW，并且满足 [电机控制类型] (ctt) = [两点压频比] (UF2) 或 [5 点压频比] (UF5)。</p> <p>逻辑输出或控制继电器</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [未设置] (n0)：功能未被赋值（在此情况下，没有一个功能参数可被访问）。 <input type="checkbox"/> [R2] (r2) 至 [R4] (r4)：继电器（如果已插入一或两个 I/O 卡，选项被扩展至 R3 或 R4）。 [LO1] (LO1) 至 [LO4] (LO4)：逻辑输出（如果已插入一或两个 I/O 卡，则 LO1 至 LO2 或 LO4 可被选择）。 <input type="checkbox"/> [d01] (d01)：模拟输出 AO1 作为一个逻辑输出。如果第 111 页的 [AO1 分配] (AO1) = [No] (n0)，则可以进行选择。 		
bSt	<input type="checkbox"/> [运动类型]		[垂直升降] (UEr)
HOr UEr	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [水平移动] (HOr)：被动载荷运动（例如高架起重机平移运动）。 注意：对于 ATV71●●●N4 系列变频器大于 90 kW、ATV71●●●M3X 系列变频器大于 55 kW，并且满足 [电机控制类型] (ctt) = [两点压频比] (UF2) 或 [5 点压频比] (UF5) 时，[运动类型] (bst) 被强制为 [水平移动] (HOr)。 <input type="checkbox"/> [垂直升降] (UEr)：主动载荷运动（例如提升绞盘）。 <p>如果第 167 页的 [称重传感器分配] (PES) 不是 [No] (n0)，[运动类型] (bst) 就会被强制为 [垂直升降] (UEr)。</p>		
bCI	<input type="checkbox"/> [制动器返回触点]		[未分配] (n0)
n0 L11 - - -	<p>如果安装有带监视触点（制动器松开时此触点闭合）的制动器。</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [未分配] (n0)：功能未激活 <input type="checkbox"/> [L11] (L11) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 124 页的赋值条件。 		
bIP ()	<input type="checkbox"/> [制动脉冲]		[无] (n0)
n0 yE5 2lbr	<p>如果 [称重传感器分配] (PES) = [未设置] (n0)，且 [运动类型] (bst) = [垂直升降] (UEr)，此参数可被访问（见第 167 页）。</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [无] (n0)：以所需的运行方向在电流为 Ibr 时给出电机转矩。 <input type="checkbox"/> [是] (YES)：电流为 Ibr 时电机转矩总为正向（检查并确认此方向与上升方向相对应）。 <input type="checkbox"/> [2lbr] (2lbr)：转矩为所需方向，正向时电流为 Ibr，反向时电流为 Ird，用于某些特殊应用。 		
Ibr ()	<input type="checkbox"/> [刹车释放电流 (正向)] (1)	0 至 1.32 In (2)	0
	<p>对于上升或正向运动的制动器松开电流阈值。</p> <p>如果 [称重传感器分配] (PES) = [未设置] (n0)，此参数可被访问（见第 167 页）。</p>		
Ird ()	<input type="checkbox"/> [刹车释放电流 (反向)] (1)	0 至 1.32 In (2)	0
	<p>对于下降或反向运动的制动器松开电流阈值。</p> <p>如果 [制动脉冲] (bIP) = [2lbr] (2lbr)，此参数可被访问。</p>		

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

(2) In 等于安装手册或变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

搬运

电梯

提升

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
■ [制动逻辑控制] (续)			
brt ()	<input type="checkbox"/> [刹车释放时间] 制动器松开延时	(1) 0至5.00 s	0
blr ()	<input type="checkbox"/> [刹车释放频率] 制动器松开频率阈值 (加速斜坡初始化)。 如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) 不是 [FVC] (FUC), 并且如果第 161 页的 [运动类型] (bst) 为 [垂直升降] (UEr), 此参数才可被访问。	(1)	[自动] (AUtO)
AUeD -	<input type="checkbox"/> [自动] (AUtO): 变频器采用一个等于电机额定滑差 (通过使用变频器参数计算得出) 的值。 <input type="checkbox"/> 0至10 Hz: 手动控制		
ben ()	<input type="checkbox"/> [抱闸频率] 制动器闭合频率阈值 如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) 不是 [FVC] (FUC), 此参数才可被访问。	(1)	[自动] (AUtO)
AUeD -	<input type="checkbox"/> [自动] (AUtO): 变频器采用一个等于电机额定滑差 (通过使用变频器参数计算得出) 的值。 <input type="checkbox"/> 0至10 Hz: 手动控制		
bed ()	<input type="checkbox"/> [零速抱闸] 制动器在控制的零速时闭合。 如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [FVC] (FUC), 则参数可被访问。 可被用于在带有速度控制的闭环模式下在零速时闭合制动器。一旦达到零速, 此参数可被用于调节制动器闭合延时。 如果需要速度不为 0, 则会在施加转矩之后发送命令使制动器松开。		[No] (nO)
nd -	<input type="checkbox"/> [No] (nO): 制动器不在控制的零速时闭合。 <input type="checkbox"/> 0.0至30.0 s: 达到零速时的制动器闭合延时。		
lbe ()	<input type="checkbox"/> [刹车闭合动作延时] 请求闭合制动器之前的延时。如果希望在变频器完全停止时制动器闭合而延迟闭合制动器。	(1) 0至5.00 s	0
bet ()	<input type="checkbox"/> [刹车闭合动作时间] 制动器闭合时间 (制动器响应时间)	(1) 0至5.00 s	0
sdcl ()	<input type="checkbox"/> [自动直流注入电流 1] 静止直流注入电流的等级。  注意: 如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) 的设置值不是 [FVC] (FUC) 且第 161 页的 [运动类型] (bst) 为 [水平移动] (HOR), 此参数可被访问。	(1) 0至1.2 In (2)	0.7 In (2)
警告			
检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明会导致设备损坏。			

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。
(2) In 等于安装手册或变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

 可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
■ [制动逻辑控制] (续)			
bEd () nO YES	<input type="checkbox"/> [反向时抱闸] <input type="checkbox"/> [No] (nO): 制动器不闭合 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES): 制动器闭合 用于选择在运行方向反向时是否在转换至零速时闭合制动器。		[No] (nO)
JdC () AUtO -	<input type="checkbox"/> [变转向频率跳变值] (1) 如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) 不是 [FVC] (FUC), 并且如果第 161 页的 [运动类型] (bSt) 为 [垂直升降] (UEr), 此参数才可被访问。 <input type="checkbox"/> [自动] (AUtO): 变频器采用一个等于电机额定滑差 (通过使用变频器参数计算得出) 的值。 <input type="checkbox"/> 0 至 10 Hz: 手动控制 当给定方向反向时, 此参数可被用于避免转变为零速时转矩丢失 (随后载荷被释放)。如果 [反向时抱闸] (bEd) = [Yes] (YES), 不可使用此参数。	0 至 10.0 Hz	[自动] (AUtO)
tEr ()	<input type="checkbox"/> [再启动等待时间] (1) 制动器闭合序列末端与制动器松开序列开头之间的时间。	0.00 至 15.00 秒	0

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

() 可在运行期间或停车时修改的参数。

制动器控制逻辑的专家级参数

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
brH0 0 1	<p><input type="checkbox"/> [BRH b0]</p> <p>用于在制动器闭合时如果运行命令重复出现的情况下选择制动器重启动时序。</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [0] (0): 闭合 / 松开时序被完全执行。 <input type="checkbox"/> [1] (1): 制动器立即松开。 <p>在开环与闭环模式下使用。</p> <ul style="list-style-type: none"> 在制动器闭合阶段可请求执行运行命令。制动器的松开时序是否执行取决于 [BRH b0] (brH0) 的所选值。 <p>注意：如果在“ttr”阶段请求执行运行命令，就会初始化完整的制动器控制时序。</p>		0
brH1 0 1	<p><input type="checkbox"/> [BRH b1]</p> <p>出现稳态故障时使制动器触点失效。</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [0] (0): 出现稳态故障时制动器触点被激活（如果运行期间该触点打开，则会出现故障）。在所有运行阶段，brF 制动器触点故障被一直监视。 <input type="checkbox"/> [1] (1): 出现稳态故障时制动器触点不被激活。仅在制动器松开与闭合阶段监视 brF 制动器触点故障。 		0

搬运

电梯

提升

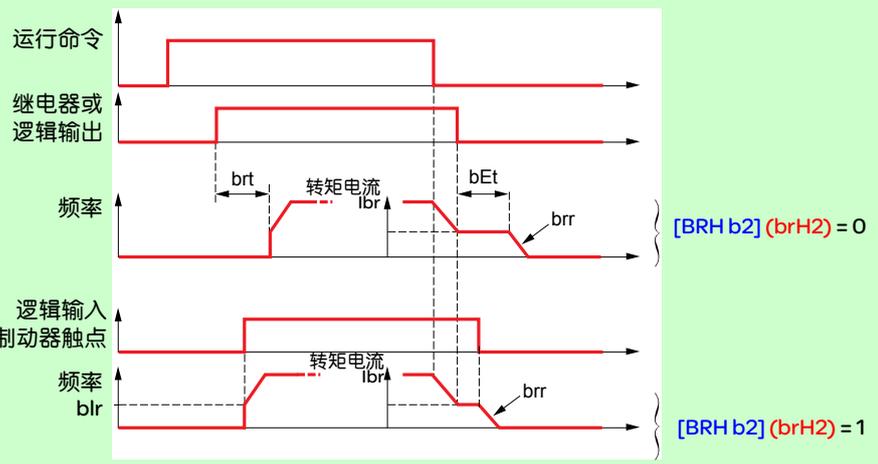
[1.7 应用功能] (FUn-)

搬运

电梯

提升

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
brH2 0 1	<input type="checkbox"/> [BRH b2] 在制动器控制时序中考虑制动器触点。 <input type="checkbox"/> [0] (0) : 不考虑制动器触点。 <input type="checkbox"/> [1] (1) : 考虑制动器触点。 在开环与闭环模式下使用。 • 如果一个逻辑输入被分配给制动器触点。 [BRH b2] (brH2) = 0 : 在制动器松开时序期间, 在时间 [刹车释放时间] (brt) 的末端给定值被激活。在制动器闭合时序期间, 电流按照斜坡 [电流斜坡时间] (brr) 在时间 [刹车闭合动作时间] (bEt) 的末端变为 0。 [BRH b2] (brH2) = 1 : 当制动器松开时, 给定值在逻辑输入变为 1 时被激活。当制动器闭合时, 电流在逻辑输入变为 0 时按照斜坡 [电流斜坡时间] (brr) 变为 0。		0
brH3 0 1	<input type="checkbox"/> [BRH b3] 仅用于闭环模式。对制动器触点响应 (如果已被赋值) 缺失进行处理。 <input type="checkbox"/> [0] (0) : 在制动器闭合时序期间, 在 [刹车闭合动作时间] (bEt) 结束之前制动器触点必须打开, 否则变频器被锁定在 brF 制动器触点故障模式。 <input type="checkbox"/> [1] (1) : 在制动器闭合时序期间, 在 [刹车闭合动作时间] (bEt) 结束之前制动器触点必须打开, 否则会触发 bCA 制动器触点报警, 且保持在零速。		0
brH4 0 1	<input type="checkbox"/> [BRH b4] 仅用于闭环模式。速度为零时如果发生没有给出命令的运动 (测量速度大于固定的最小阈值), 激活速度环。 <input type="checkbox"/> [0] (0) : 发生没有给出命令的运动时没有动作。 <input type="checkbox"/> [1] (1) : 如果发生没有给出命令的运动, 变频器就会转换到没有制动器松开命令的零速调节, 并且触发 bSA 报警。		0
brr ()	<input type="checkbox"/> [电流斜坡时间] 对应于电流变化等于 [刹车释放电流 (正向)] (lbr) 的转矩电流斜坡时间 (增大与减小)。	0 至 5.00 s	0 s



()

可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

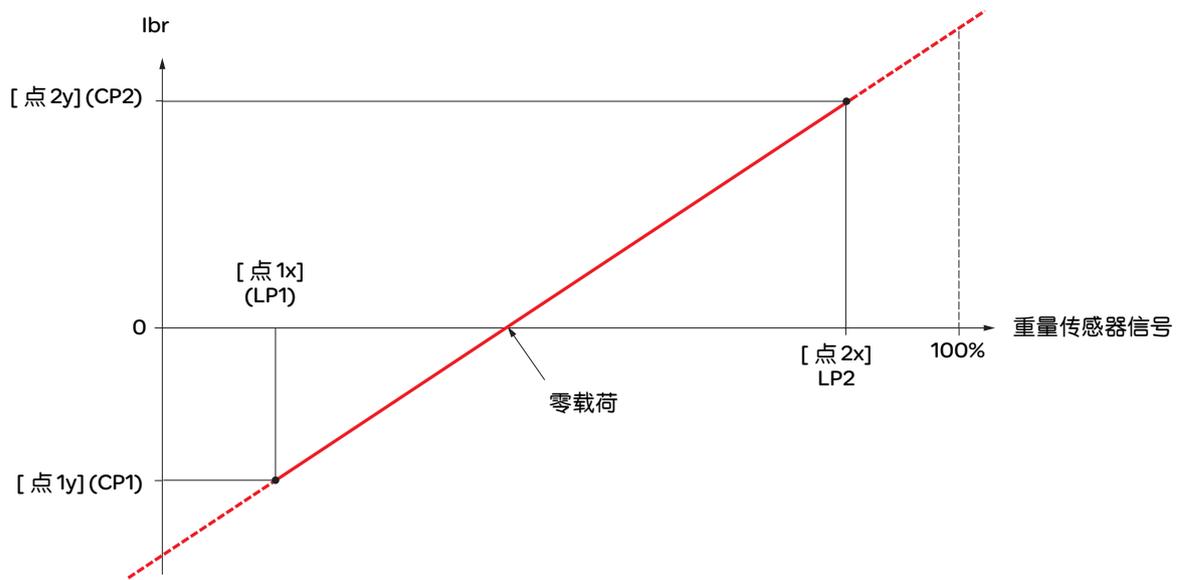
载荷测量

此功能使用重量传感器提供的信息来改变 [制动逻辑控制] (bLC) 功能的 [刹车释放电流 (正向)] (I_{br}) 电流。可根据重量传感器的类型将来自于重量传感器的信号分配给一个模拟输入 (通常为 4 - 20 mA 信号)、脉冲输入或编码器输入。

示例:

- 提升轿盘与其载荷的总重测量
- 电梯轿盘、电梯舱以及平衡物的总重测量

电流 [刹车释放电流 (正向)] (I_{br}) 按照如下曲线变化。



此曲线表示电梯轿盘上的一个重量传感器，当电梯舱内的载荷不为零时电机上出现零载荷。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
ELN-	■ [负载测量]		
PES	<input type="checkbox"/> [称重传感器分配] 如果制动逻辑控制已被定义，则此功能可被访问（见第 161 页）。 如果 [称重传感器分配] (PES) 不是 [No] (nO)，则第 161 页的 [运动类型] (bSt) 被强制为 [垂直升降] (UEr)。		[未设置] (nO)
nO A I 1 A I 2 A I 3 A I 4 P I P G A I U 1	<input type="checkbox"/> [未设置] (nO): 功能未激活 <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): 模拟输入，如果有 VW3A3202 扩展卡插入 <input type="checkbox"/> [AI4] (AI4): 模拟输入，如果有 VW3A3202 扩展卡插入 <input type="checkbox"/> [RP] (PI): 频率输入，如果有 VW3A3202 扩展卡插入 <input type="checkbox"/> [编码器] (PG): 编码器输入，如果有编码器卡插入 <input type="checkbox"/> [网络 AI] (AIU1): 经由通信总线的虚拟输入，可使用 [网络 AI 通道] (AIC1) 来设置，见第 98 页。		
	 警告 意外的设备运行 如果设备切换为强制本地模式（见第 242 页），虚拟输入就会保持固定在最后传输的值。 不能在同一设置中使用虚拟输入和强制本地模式。 不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。		
LP1	<input type="checkbox"/> [点 1X] 0 至 99.99% 的被定义输入上的信号。 [点 1x] (LP1) 必须小于 [点 2x] (LP2)。 如果 [称重传感器分配] (PES) 被赋值，此参数可被访问。	0 至 99.99%	0
CP1	<input type="checkbox"/> [点 1Y] 与载荷 [点 1x] (LP1) 对应的电流，以 A 为单位。 如果 [称重传感器分配] (PES) 被赋值，此参数可被访问。	-1.36 至 +1.36 ln (1)	- ln
LP2	<input type="checkbox"/> [点 2X] 0.01 至 100% 的被定义输入上的信号。 [点 2x] (LP2) 必须大于 [点 1x] (LP1)。 如果 [称重传感器分配] (PES) 被赋值，此参数可被访问。	0.01 至 100%	50%
CP2	<input type="checkbox"/> [点 2Y] 与载荷 [点 2x] (LP2) 对应的电流，以 A 为单位。 如果 [称重传感器分配] (PES) 被赋值，此参数可被访问。	-1.36 至 +1.36 ln (1)	0
Ibr A ()	<input type="checkbox"/> [4-20mA 信号缺失时的 Ibr] 重量传感器信息丢失时的制动器松开电流。 如果重量传感器被赋值给一个模拟电流输入且 4-20 mA 丢失故障无效，此参数才可被访问。 推荐设置： <ul style="list-style-type: none"> - 对于电梯，设置为 0 - 对于提升应用，设置为电机额定电流 	0 至 1.36 ln (1)	0

(1) ln 等于安装手册或变频器铭牌上指示的变频器额定电流

 可在运行期间或停车时修改的参数。

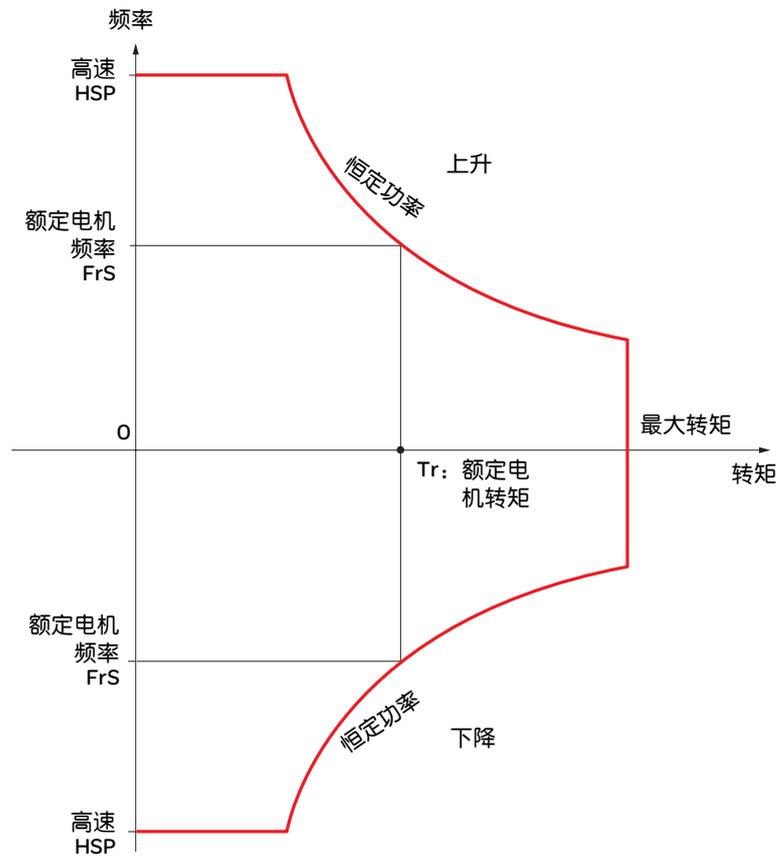
高速提升

此功能可用于优化零载荷或轻载荷提升运动的周期时间。为了使速度大于额定速度且电流不会超过电机额定电流，此功能允许在“恒定功率”下运行。

速度被第 44 页的 [高速频率] (HSP) 参数所限制。

此功能作用在速度给定值基础上，而不是作用在给定值上。

原理：

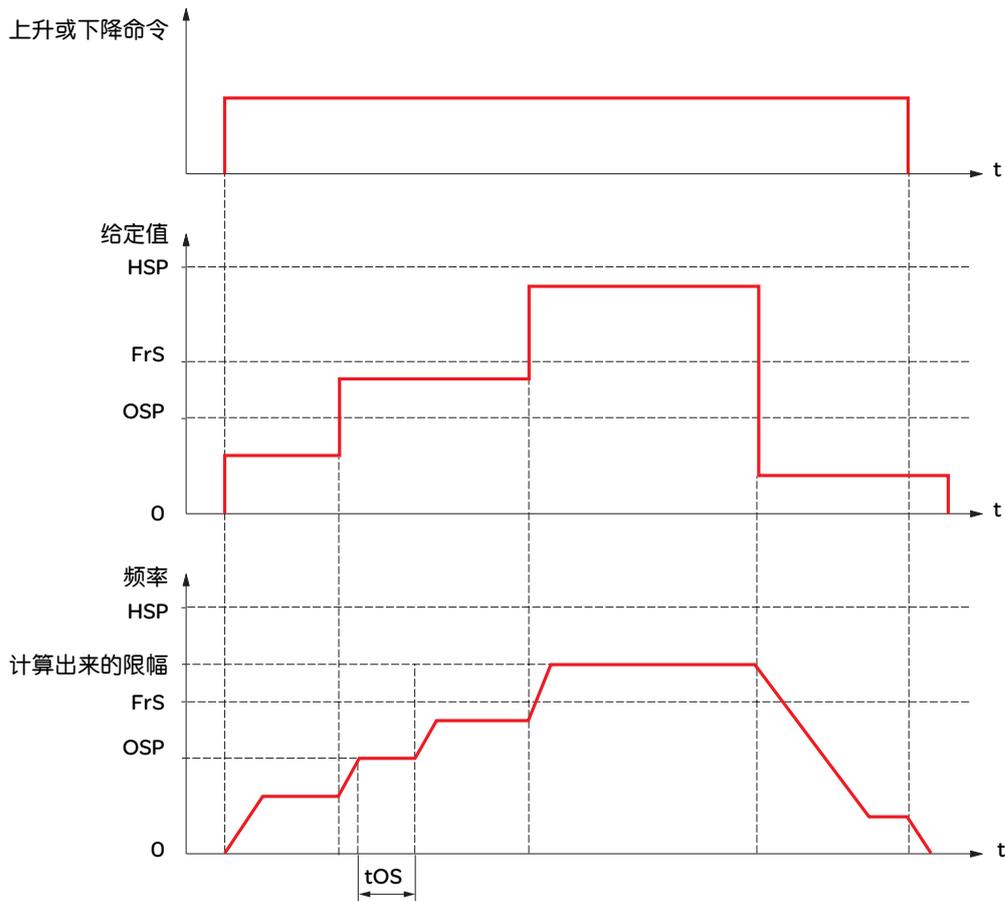


[1.7 应用功能] (FUn-)

有两种运行模式：

- “速度给定值”模式：变频器在速度步（为了变频器测量载荷而设定）期间计算最大允许速度。
- “电流限幅”模式：最大允许速度为电机模式中支持电流限幅的速度，仅用于“上升”方向。对于“下降”方向，总是在“速度给定值”模式下运行。

速度给定值模式

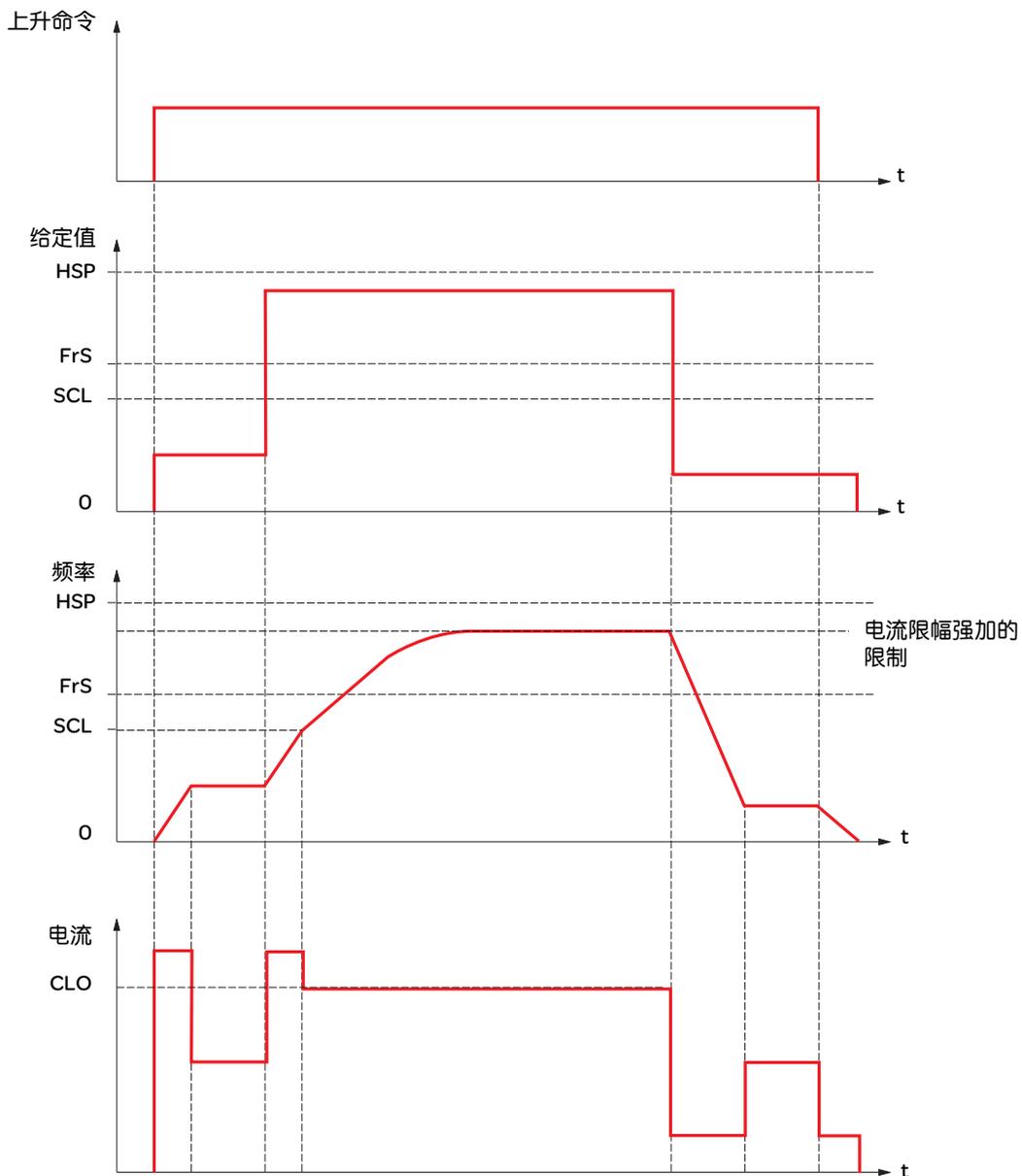


OSP：用于载荷测量的可调速度步

tOS：载荷测量时间

对于上升和下降，使用两个参数来修正变频器计算出来的速度。

电流限幅模式

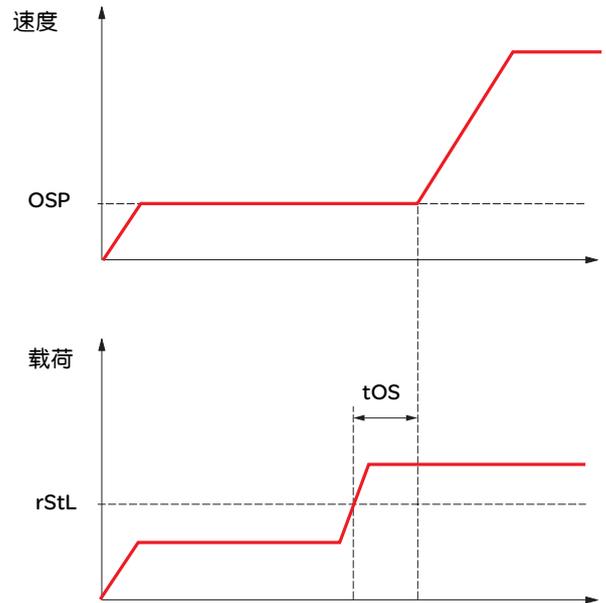
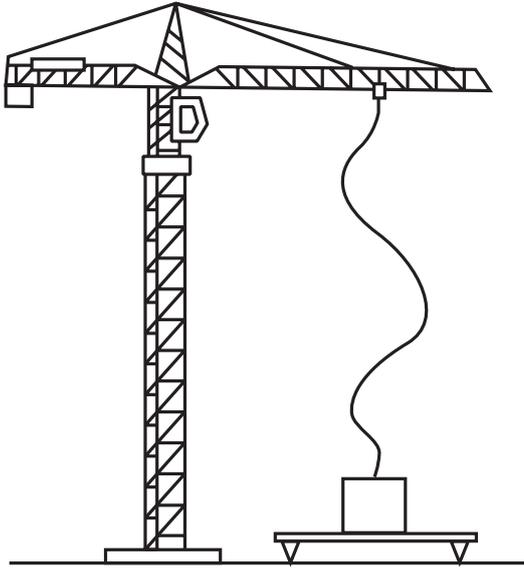


SCL: 可调速度阈值, 大于此速度时电流限幅被激活。
CLO: 用于高速功能的电流限幅。

 **注意:** 电流限幅触发后的速度会有所降低, 防止出现电网电压出现欠压。

绳索松弛

“绳索松弛”功能可被用于在载荷已经准备好起吊时但绳索仍然处于松弛的情况下防止以高速启动（如下图所示）。



第 169 页上讲述的速度步 (OSP 参数) 被用于测量载荷。直到达到可调阈值 rStL (相当于吊钩重量) 才会触发有效测量周期。

可在 [1.5 输入 / 输出设置] (I-O-) 菜单中将一个逻辑输出或继电器分配给“绳索松弛”状态指示。

[1.7 应用功能] (FUn-)

提升

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
HSH-	<p>■ [高速提升]</p> <p> 注意：此功能不能与某些其他功能一起使用。应按照第 130 页的说明。</p>		
HSD	<p><input type="checkbox"/> [高速提升]</p> <p><input type="checkbox"/> [未设置](nO)：功能未激活 <input type="checkbox"/> [速度给定](SSO)：“速度给定”模式 <input type="checkbox"/> [电流限幅](CSO)：“电流限幅”模式</p>		[未设置](nO)
CSO CSO			
COF 	<p><input type="checkbox"/> [电机速度系数]</p> <p>变频器计算出来的速度修正系数，用于上升方向。 如果 [高速提升](HSO) = [速度给定](SSO)，此参数才可被访问。</p>	0 至 100%	100%
COd 	<p><input type="checkbox"/> [电机速度系数 (下降)]</p> <p>变频器计算出来的速度修正系数，用于下降方向。 如果 [高速提升](HSO) 的设置值不是 [未设置](nO)，此参数才可被访问。</p>	0 至 100%	50%
LOS 	<p><input type="checkbox"/> [负载测算时间]</p> <p>用于测量的速度步的持续时间。 如果 [高速提升](HSO) 的设置值不是 [未设置](nO)，此参数才可被访问。</p>	0.1 s 至 65 s	0.5 s
OSP 	<p><input type="checkbox"/> [测算速度]</p> <p>用于测量的稳定速度。 如果 [高速提升](HSO) 的设置值不是 [未设置](nO)，此参数才可被访问。</p>	0 至 [电机额定频率](FrS)	40 Hz
CLD 	<p><input type="checkbox"/> [高速电流限幅]</p> <p>高速时的电流限幅。 如果 [高速提升](HSO) = [电流限幅](CSO)，此参数才可被访问。 如果第 61 页的 [变频器开关频率](SFr) 小于 2 kHz，调节范围被限定至 1.36 In 注意：如果设置值小于 0.25 In，变频器就会锁定在 [输出缺相](OPF) 故障模式，如果此模式被激活（见第 222 页）。</p>	0 至 1.65 In (1)	In
SCL 	<p><input type="checkbox"/> [电流限幅阈值频率]</p> <p>频率阈值，大于此值时高速限幅电流被激活。 如果 [高速提升](HSO) = [电流限幅](CSO)，此参数才可被访问。</p>	0 至 500 或 1600 Hz，由额定值决定	40 Hz
rSd	<p><input type="checkbox"/> [绳松功能配置]</p> <p>绳索松弛功能。如果 [高速提升](HSO) 的设置值不是 [No] (nO)，此参数才可被访问。</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (nO)：功能未激活 <input type="checkbox"/> [变频估算](drl)：通过估计变频器产生的转矩来测量载荷。 <input type="checkbox"/> [外部传感器](PES)：使用重量传感器来测量载荷，只有在第 167 页的 [称重传感器分配](PES) 不是 [No] (nO) 时才可能被访问。</p>		[No] (nO)
rSEL	<p><input type="checkbox"/> [绳松转矩阈值]</p> <p>对应于比卸载时吊钩重量稍轻的载荷的可调阈值，以额定载荷的百分数表示。 如果 [绳松转矩阈值](rSd) 已被赋值，此参数可被访问。</p>	0 至 100%	0%

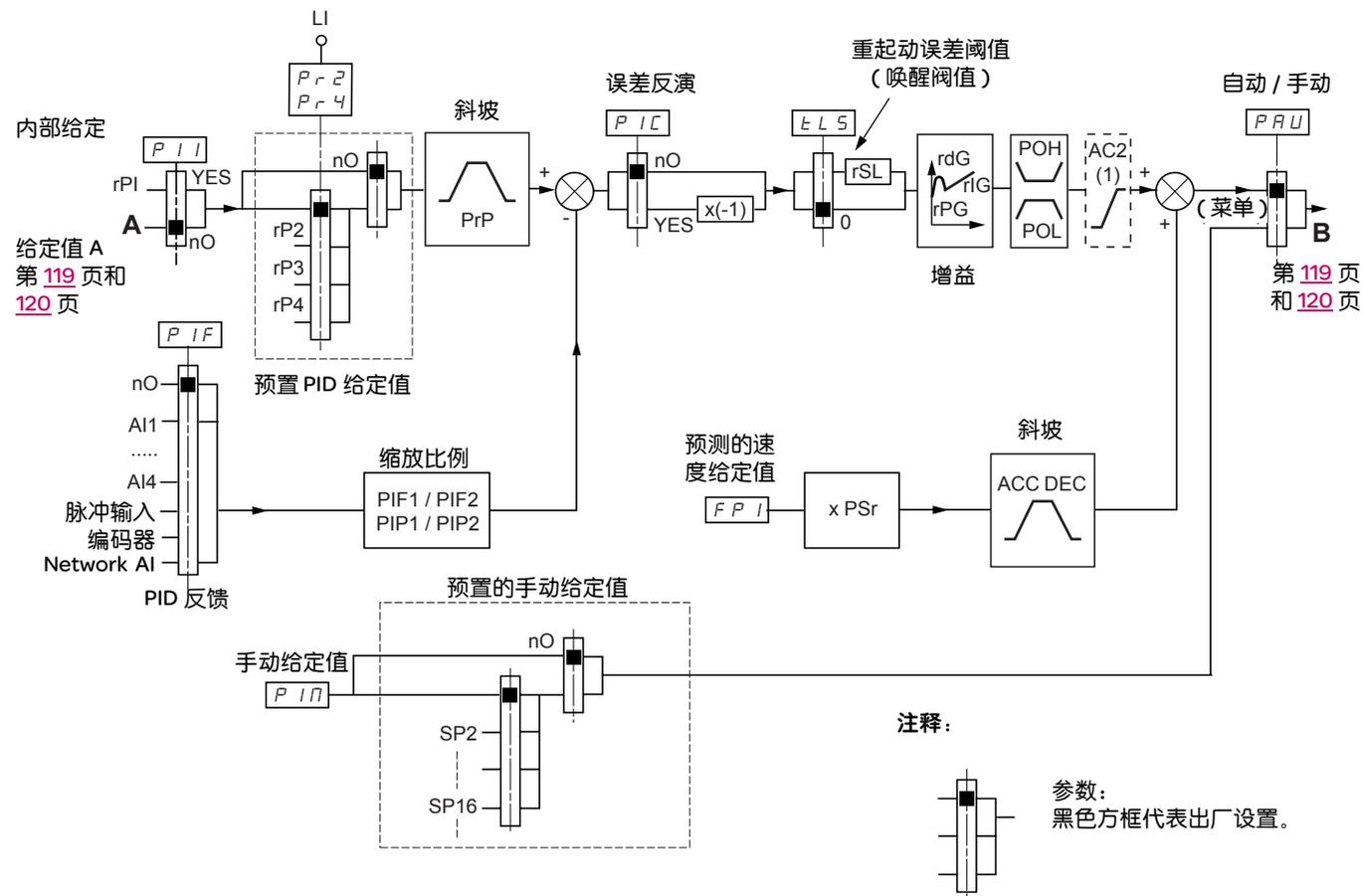
(1) In 等于安装手册或变频器铭牌上指示的变频器额定电流

可在运行期间或停车时修改的参数。

PID 调节器

方框图

通过将一个模拟输入赋值给 PID 反馈（测量值）来激活此功能。



(1) 仅当 PID 功能启动和在 PID “唤醒” 期间斜坡 AC2 才有效。

PID 反馈:

根据是否有扩展卡，必须将 PID 反馈赋值给模拟输入 AI1 至 AI4 种的某一个、频率输入或编码器。

PID 给定值:

必须将 PID 给定值赋值给下列参数:

- 通过逻辑输入的预置给定值 (rP2, rP3, rP4)
- 按照第 177 页的 [选择内部 PID 给定] (PII) 设置:
 - 内部给定值 (rPI) 或
 - 给定值 A (Fr1 或 Fr1b, 见第 119 页)

预置 PID 给定值的组合表

LI (Pr4)	LI (Pr2)	Pr2 = nO	给定值
			rPI 或 A
0	0		rPI 或 A
0	1		rP2
1	0		rP3
1	1		rP4

可使用预测的速度给定值来初始化重新启动时的速度

[1.7 应用功能] (FUn-)

反馈与给定值的缩放比例:

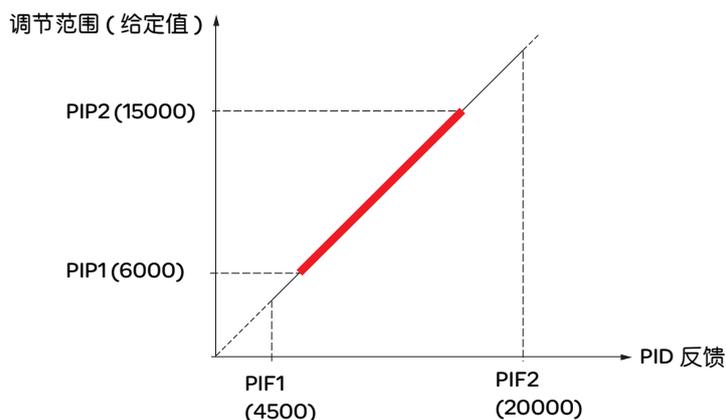
- 参数 PIF1、PIF2
可被用于按比例缩放 PID 反馈 (传感器范围)。
对于所有其他参数, 此比例必须保持一致。
- 参数 PIP1、PIP2
可被用于按比例缩放调节范围, 即给定值。调节范围必须位于传感器范围之间。

缩放比例参数的最大值为 32767。为了便于安装, 建议使用尽量与此最高级靠近的值, 且与真实值保持 10 次幂的关系。

示例 (见下图): 容量在 6 m^3 至 15 m^3 之间的水箱容量调节。

- 使用 4-20 mA 传感器, 4.5 m^3 对应于 4 mA, 20 m^3 对应于 20 mA, 且 PIF1=4500 以及 PIF2=20000。
- 调节范围为 6 至 15 m^3 , 且 PIP1=6000 (最小给定值) 以及 PIP2=15000 (最大给定值)。
- 给定值示例:
 - rP1 (内部给定值) = 9500
 - rp2 (预置给定值) = 6500
 - rP3 (预置给定值) = 8000
 - rP4 (预置给定值) = 11200

[显示设置] 菜单可被用于定制显示单位的名称及其格式。



其他参数:

- rSL 参数:
可被用于在停车 (由于在低速 (tLS) 时最大时间阈值被超过) 之后设置 PID 误差阈值, PID 误差大于此值时 PID 调节器被重新激活 (唤醒)。
- 校正方向反向 (PIC): 如果 PIC = nO, 当误差为正时电机速度会增大, 例如: 带有压缩机的压力控制。如果 PIC = YES, 当误差为正时电机速度会减小, 例如: 使用冷却风扇的温度控制。
- 积分增益可被逻辑输入短路。
- 可给 PID 反馈设置报警并通过一个逻辑输出来指示。
- 可给 PID 误差设置报警并通过一个逻辑输出来指示。

带有 PID 的“手动 - 自动”运行

此功能将 PID 调节器、预置速度和手动给定值联系在一起。由逻辑输入的状态决定，速度给定值是由预置速度给出或由通过 PID 功能的手动给定值输入给出。

手动给定值 (PIM)

- 模拟输入 AI1 至 AI4
- 频率输入
- 编码器

预测的速度给定值 (FPI)

- [AI1] (AI1): 模拟输入
- [AI2] (AI2): 模拟输入
- [AI3] (AI3): 模拟输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入
- [AI4] (AI4): 模拟输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入
- [RP] (PI): 频率输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入
- [编码器] (PG): 编码器输入, 如果有编码器卡插入
- [图形终端] (LCC): 图形显示终端
- [Modbus] (Mdb): 集成的 Modbus 总线
- [CANopen] (CAN): 集成的 CANopen 总线
- [Com. card] (nEt): 通信卡 (如果有)
- [控制器内置卡] (APP): 内置控制器卡 (如果有)

设置 PID 调节器

1. 在 PID 模式中配置

见第 173 页的图。

2. 在出厂设置模式下进行测试 (在大多数情况下, 这已经足够了)

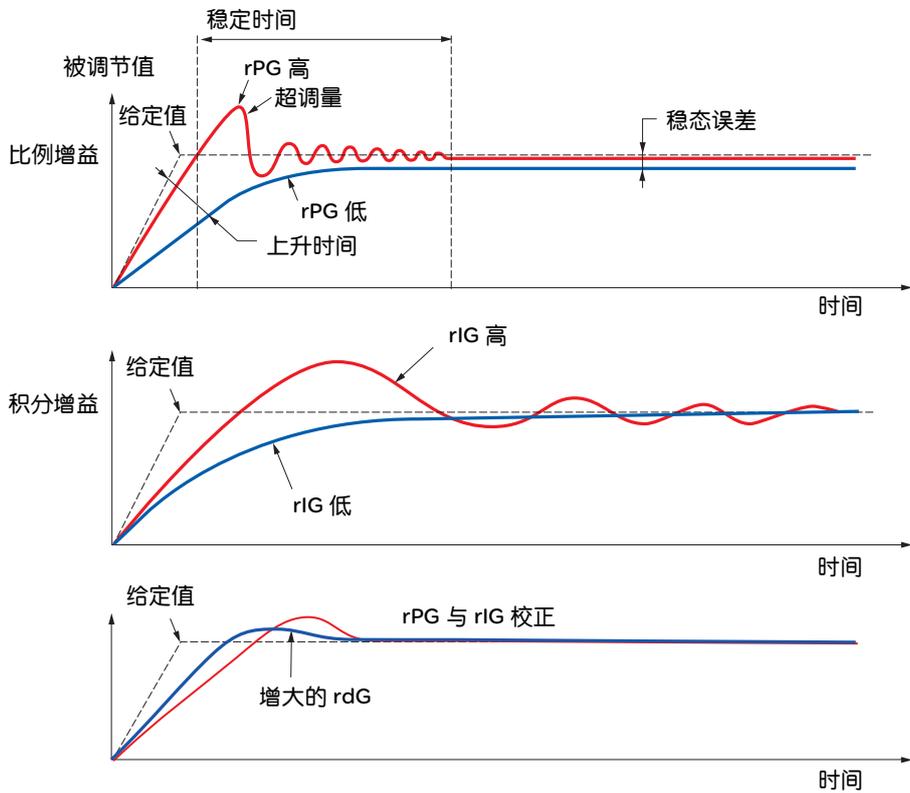
为了优化变频器, 应逐渐地、单独调整 rPG 或 rIG, 并与给定值相比, 观察对于 PID 反馈的影响。

3. 如果出厂设置不稳定或给定值不正确

- 在手动模式下进行带有速度给定值的测试 (没有 PID 调节器) 以及让变频器带上负载, 对于系统调速范围内的测试:
 - 在稳态情况下, 速度必须是稳定的且与给定值一致, 且 PID 反馈信号也必须是稳定的。
 - 在暂态情况下, 速度必须跟随斜坡并迅速稳定下来, 且 PID 反馈必须跟着速度变化。如果情况并非如此, 查看变频器与 / 或传感器信号的设置以及接线情况。
- 切换至 PID 模式。
- 将 brA 设置为 no (没有斜坡自适应)。
- 将 PID 斜坡 (PrP) 设置为机器所允许的最小减速时间且不会触发 ObF 故障。
- 将积分增益 (rIG) 设置为最小值。
- 将微分增益 (rdG) 设置为 0。
- 观察 PID 反馈与给定值。
- 接通 / 关闭变频器多次, 或迅速改变负载或给定值。
- 为了确定响应时间与瞬态相位稳定性之间的最佳平衡点 (在稳定之前有轻微超调和 1 至 2 次振荡) 而设置比例增益 (rPG)。
- 如果给定值从稳定状态的预置值开始变化, 在不稳定的情况下应逐渐增大积分增益 (rIG), 减小比例增益 (rPG) (水泵应用), 找出响应时间与静态精度之间的平衡点 (见图)。
- 最后, 微分增益可能会使超调量减小以及响应时间增大, 虽然在稳定性方面这会使得更难获得平衡点 (由于它依赖于 3 个增益)。
- 在整个给定值范围内进行生产测试。

[1.7 应用功能] (FUn-)

加工



振荡频率决定于系统运动。

参数	上升时间	超调量	稳定时间	稳态误差
rPG ↗	↘↘	↗	=	↘
rIG ↗	↘	↗↗	↗	↘↘
rdG ↗	=	↘	↘	=

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
P Id -	■ [PID 调节器]  注意：此功能不能与某些其他功能一起使用。应参照第 130 页的说明。		
P IF	<input type="checkbox"/> [PID 反馈分配] <input type="checkbox"/> [未设置](nO) : 未赋值 (功能未激活)。在此情况下, 不能访问任何一个功能参数。 <input type="checkbox"/> AI1 : 模拟输入 <input type="checkbox"/> AI2 : 模拟输入 <input type="checkbox"/> AI3 : 模拟输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入 <input type="checkbox"/> AI4 : 模拟输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入 <input type="checkbox"/> [RP](PI) : 频率输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入 <input type="checkbox"/> [编码器](PG) : 编码器输入, 如果有编码器卡插入 <input type="checkbox"/> [网络 AI](AIU1) : 经由通信总线的虚拟输入  注意: 如果设备切换为强制本地模式 (见第 242 页), 虚拟输入就会保持固定在最后传输的值。		[未设置](nO)
A IC 1	<input type="checkbox"/> [网络 AI 通道] 如果 [PID 反馈分配](PIF) = [网络 AI](AIU1) , 此参数可被访问。也可在 [1.5 输入 / 输出设置](I-O-) 菜单中访问此参数。 <input type="checkbox"/> [未设置](nO) : 未赋值 <input type="checkbox"/> [Modbus](Mdb) : 集成的 Modbus 总线 <input type="checkbox"/> [CANopen](CAn) : 集成的 CANopen 总线 <input type="checkbox"/> [通信卡](nEt) : 通信卡 (如果有) <input type="checkbox"/> [控制器内置卡](APP) : 内置控制器卡 (如果有)		[未设置](nO)
P IF 1 ()	<input type="checkbox"/> [PID 反馈最小值] (1) 最小反馈值。调节范围为 0 至 [PID 反馈最大值](PIF2) (2)。		100
P IF 2 ()	<input type="checkbox"/> [PID 反馈最大值] (1) 最大反馈值。调节范围为 [PID 反馈最小值](PIF1) 至 32767 (2)。		1000
P IP 1 ()	<input type="checkbox"/> [PID 给定最小值] (1) 最小过程值。调节范围为 [PID 反馈最小值](PIF1) 至 [PID 给定最大值](PIP2) (2)。		150
P IP 2	<input type="checkbox"/> [PID 给定最大值] (1) 最大过程值。调节范围为 [PID 给定最小值](PIP1) 至 [PID 反馈最大值](PIF2) (2)。		900
P I 1	<input type="checkbox"/> [内部 PID 给定分配] 内部 PID 调节器给定值 <input type="checkbox"/> [No](nO) : PID 调节器给定值由带有加 / 减 / 乘功能的 Fr1 或 Fr1b 给出 (见第 118 页的图)。 <input type="checkbox"/> [Yes](YES) : PID 调节器给定值是通过参数 rPI 内部给出。		[No](nO)
r P I ()	<input type="checkbox"/> [内部 PID 给定] 内部 PID 调节器给定值。可在 [1.2 监视](SUP-) 菜单中访问此参数。 调节范围为 [PID 给定最小值](PIP1) 至 [PID 给定最大值](PIP2) (2)。		150
r P G ()	<input type="checkbox"/> [PID 比例增益] 比例增益。	0.01 至 100	1

(1) 也可在 **[1.3 设置](SEt-)** 菜单中访问此参数。

(2) 如果没有使用图形显示终端, 大于 9999 的值在 4 位显示器上显示时在千位后面带有一个周期标记, 例如: 15650 显示为 15.65。

 可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

加工

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
■ [PID 调节器] (续)			
r IG ()	<input type="checkbox"/> [PID 积分增益] 积分增益	0.01 至 100	1
r dG ()	<input type="checkbox"/> [PID 微分增益] 微分增益	0.00 至 100	0
P r P ()	<input type="checkbox"/> [PID 斜坡] (1) 定义的 PID 加速 / 减速斜坡, 加速斜坡为从 [PID 给定最小值] (PIP1) 至 [PID 给定最大值] (PIP2), 减速斜坡为从 [PID 给定最大值] (PIP2) 至 [PID 给定最小值] (PIP1)。	0 至 99.9 s	0 s
P IC n O Y E S	<input type="checkbox"/> [PID 误差求反] <input type="checkbox"/> [No] (nO) <input type="checkbox"/> [Yes] (YES) 校正方向 (PIC) 反向: 如果 PIC = nO, 当误差为正时电机速度增大。例如: 带有压缩机的压力控制。 如果 PIC = YES, 当误差为正时电机速度减小。例如: 使用冷却风扇的温度控制。		[No] (nO)
P OL ()	<input type="checkbox"/> [PID 最小输出值] (1) 调节器输出的最小值, 单位为 Hz。	-500 至 500 或 -1600 至 1600, 由额定值决定	0 Hz
P OH ()	<input type="checkbox"/> [PID 最大输出值] (1) 调节器输出的最大值, 单位为 Hz。	0 至 500 或 1600, 由额定值决定	60 Hz
P AL ()	<input type="checkbox"/> [反馈超下限报警] (1) 调节器反馈的最小监视阈值。 调节范围为 [PID 反馈最小值] (PIF1) 至 [PID 反馈最大值] (PIF2) (2)。		100
P AH ()	<input type="checkbox"/> [反馈超上限报警] (1) 调节器反馈的最大监视阈值。 调节范围为 [PID 反馈最小值] (PIF1) 至 [PID 反馈最大值] (PIF2) (2)。		1000
P E r ()	<input type="checkbox"/> [PID 误差报警] (1) 调节器误差监视阈值。	0 至 65535 (2)	100
P IS n O L I I - - -	<input type="checkbox"/> [PID 积分重设] <input type="checkbox"/> [未分配] (nO): 功能未激活 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 124 页的赋值条件。 如果被赋值的输入或位为 0, 功能未被激活 (PID 积分可用)。 如果被赋值的输入或位为 1, 功能被激活 (PID 积分不可用)。		[未分配] (nO)

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

(2) 如果没有使用图形显示终端, 大于 9999 的值在 4 位显示器上显示时在千位后面带有一个周期标记, 例如: 15650 显示为 15.65。

() 可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
■ [PID 调节器] (续)			
FPI	<input type="checkbox"/> [速度给定分配] PID 调节器预测性速度输入 <input type="checkbox"/> [未设置] (nO) : 未赋值 (功能未激活) <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1) : 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI2] (AI2) : 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI3] (AI3) : 模拟输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入 <input type="checkbox"/> [AI4] (AI4) : 模拟输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入 <input type="checkbox"/> [图形终端] (LCC) : 图形显示终端 <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb) : 集成的 Modbus 总线 <input type="checkbox"/> [CANopen] (CAn) : 集成的 CANopen 总线 <input type="checkbox"/> [通信卡] (nEt) : 通信卡 (如果有) <input type="checkbox"/> [控制器内置卡] (APP) : 内置控制器卡 (如果有) <input type="checkbox"/> [RP] (PI) : 频率输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入 <input type="checkbox"/> [编码器] (PG) : 编码器输入, 如果有编码器卡插入		[未设置] (nO)
PSr ()	<input type="checkbox"/> [预测速度给定系数] (1) 预测性速度输入的放大系数。 如果 [速度给定分配] (FPI) = [未设置] (nO) , 则此参数不可被访问。	1 至 100%	100%
PAU	<input type="checkbox"/> [自动/手动选择] <input type="checkbox"/> [未分配] (nO) : PID 总处于激活状态 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...) : 见第 124 页的赋值条件。 如果被赋值的输入或位为 0, PID 被激活。 如果被赋值的输入或位为 1, 手动操作被激活。		[未分配] (nO)
AC2 ()	<input type="checkbox"/> [第 2 加速时间] (1) 从 0 加速至 [额定电机频率] (FrS) 所用的时间。应确保此值与被驱动的惯量一致。 仅当 PID 功能启动和在 PID “唤醒” 期间斜坡 AC2 才有效。	0.01 至 6000 s (3)	5.0 s
PI n	<input type="checkbox"/> [手动给定] 手动速度输入。如果 [自动/手动选择] (PAU) 不是 [未设置] (nO) , 此参数才可被访问。 <input type="checkbox"/> [未设置] (nO) : 未赋值 (功能未激活) <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1) : 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI2] (AI2) : 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI3] (AI3) : 模拟输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入 <input type="checkbox"/> [AI4] (AI4) : 模拟输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入 <input type="checkbox"/> [RP] (PI) : 频率输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡插入 <input type="checkbox"/> [编码器] (PG) : 编码器输入, 如果有编码器卡插入 如果设置了这些参数, 手动给定值上的预置速度就会被激活。		[未设置] (nO)

(1) 也可在 **[1.3 设置] (SEt-)** 菜单中访问此参数。

(2) 如果没有使用图形显示终端, 大于 9999 的值在 4 位显示器上显示时在千位后面带有一个周期标记, 例如: 15650 显示为 15.65。

(3) 调节范围 0.01 至 99.99 s 或 0.1 至 999.9 s 或 1 至 6000 s, 由第 137 页的 **[斜坡增量] (Inr)** 决定。

() 可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

加工

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
■ [PID 调节器] (续)			
tLS ()	<input type="checkbox"/> [低速运行超时] (1) [低速频率] (LSP) 时的最大运行时间 (见第 44 页)。 在 LSP 下运行一段规定的时间之后, 会自动请求电机停车。如果给定值大于 LSP 且运行命令仍然存在, 电机就会重启动。 警告: 0 值相当于无限期时间。  注意: 如果 [低速运行超时] (tLS) 不为 0, 第 141 页的 [停车类型] (Stt) 就会被强制为 [斜坡停车] (rMP) (仅当斜坡停车可以设置时)。	0 至 999.9 s	0 s
rSL	<input type="checkbox"/> [PID 唤醒误差阈值] 如果“PID”功能与“低速运行时间”tLS 功能同时被设置, PID 调节器会尝试设置一个低于 LSP 的速度。 这会导致包括启动、低速运行一段时间, 然后停车等一系列不能令人满意的运行情况。 参数 rSL (重启动误差阈值) 可被用于低于 LSP 延时停车之后的重启动设置一个最小 PID 误差阈值。 如果 tLS = 0 或 rSL = 0, 此功能不能被激活。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  警告 意外的设备运行 检查并确认不希望的重启动不会带来任何危险。 不按照此使用说明会导致死亡或严重伤害。 </div>	0.0 至 100.0	0

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。



可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

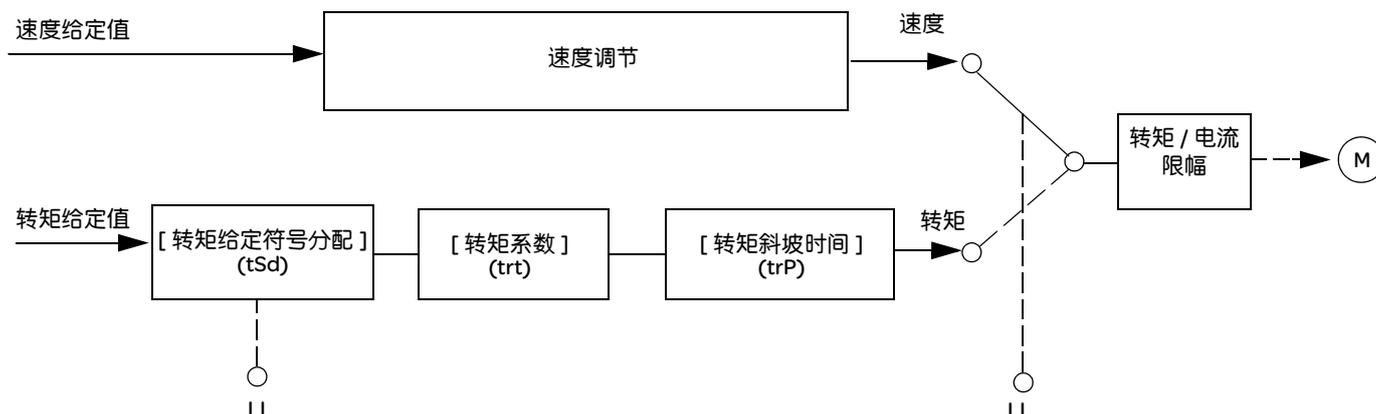
代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
Pr 1-	<p>■ [预设的PID 给定] 如果 [PID 反馈分配] (PIF) 被赋值, 才能访问此功能。</p>		
Pr 2 n0 L I I - - -	<p><input type="checkbox"/> [预设 PID 给定 2]</p> <p><input type="checkbox"/> [未分配] (n0): 功能未激活 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 124 页的赋值条件。 如果被赋值的输入或位为 0, 此功能未被激活。 如果被赋值的输入或位为 1, 此功能被激活。</p>		[未分配] (n0)
Pr 4 n0 L I I - - -	<p><input type="checkbox"/> [预设 PID 给定 4]</p> <p>应确保在赋值此功能之前 [预设 PID 给定 2] (Pr2) 已被赋值。 <input type="checkbox"/> [未分配] (n0): 功能未激活 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 124 页的赋值条件。 如果被赋值的输入或位为 0, 此功能未被激活。 如果被赋值的输入或位为 1, 此功能被激活。</p>		[未分配] (n0)
r P 2 ()	<p><input type="checkbox"/> [预设 PID 给定 2] (1)</p> <p>如果 [预设 PID 给定 2] (Pr2) 已被赋值, 此参数才可被访问。 调节范围为 [PID 给定最小值] (PIP1) 至 [PID 给定最大值] (PIP2) (2)。</p>		300
r P 3 ()	<p><input type="checkbox"/> [预设 PID 给定 3] (1)</p> <p>如果 [预设 PID 给定 4] (Pr4) 已被赋值, 此参数才可被访问。 调节范围为 [PID 给定最小值] (PIP1) 至 [PID 给定最大值] (PIP2) (2)。</p>		600
r P 4 ()	<p><input type="checkbox"/> [预设 PID 给定 4] (1)</p> <p>如果 [预设 PID 给定 4] (Pr4) 已被赋值, 此参数才可被访问。 调节范围为 [PID 给定最小值] (PIP1) 至 [PID 给定最大值] (PIP2) (2)。</p>		900

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

(2) 如果没有使用图形显示终端, 大于 9999 的值在 4 位显示器上显示时在千位后面带有一个周期标记, 例如: 15650 显示为 15.65。

() 可在运行期间或停车时修改的参数。

转矩调节



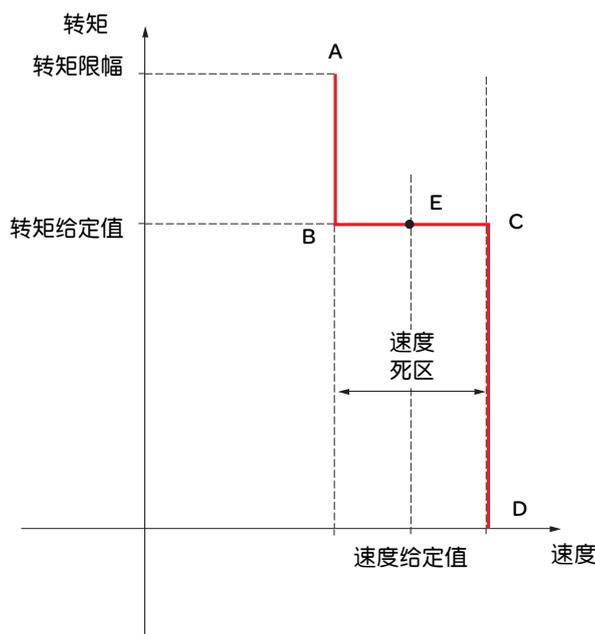
此功能可被用于在速度调节模式与转矩控制模式之间进行切换。在转矩控制模式下，速度可能会在可设置的“死区”内变化。当速度达到下限或上限时，变频器自动转到速度调节模式（回退）并保持此极限速度。因此所调节的转矩不再保持，可能会发生如下两种情况：

- 如果转矩恢复为所要求的值，变频器会返回转矩控制模式。
- 如果转矩在可设置的时间周期结束时没有恢复为所要求的值，变频器就会切换到故障模式或报警模式。

警告

意外的设备运行

检查并确认电机运行情况的变化不会带来任何危险。
不按照此使用说明会导致死亡或严重伤害。



- AB 与 CD：“回退”为速度调节
- BC：转矩控制区
- E：理想工作点

可通过一个逻辑输入和一个模拟输入来传送转矩的符号与数值。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
↳ Dr -	■ [转矩控制] 只有 [电机控制类型] (Ctt) = [SVC I] (CUC) 或 [FVC] (FUC) 时才能访问此功能。  注意 1: 此功能不能与某些其他功能一起使用。应按照第 130 页的说明。 注意 2: 此功能与故障管理里的 [负载不跟随] (AnF) 功能不兼容。		
↳ SS nD YES L I I - - -	□ [转矩 / 速度切换] <input type="checkbox"/> [未分配] (nO): 功能未激活, 因此阻止访问其他参数。 <input type="checkbox"/> [是] (YES): 永久转矩控制。 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 124 页的赋值条件。 如果被赋值的输入或位为 1, 转矩控制。 如果被赋值的输入或位为 0, 速度调节。		[未分配] (nO)
↳ r l nD A I I A I 2 A I 3 A I 4 L C C M d b C A n n E t A P P P I P G	□ [转矩给定通道] <input type="checkbox"/> [未分配] (nO): 未赋值 (转矩给定值为零) <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): 模拟输入, 如果有 VW3A3202 I/O 卡插入 <input type="checkbox"/> [AI4] (AI4): 模拟输入, 如果有 VW3A3202 I/O 卡插入 <input type="checkbox"/> [图形终端] (LCC): 图形显示终端 <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): 集成的 Modbus 总线 <input type="checkbox"/> [CANopen] (CA n): 集成的 CANopen 总线 <input type="checkbox"/> [通信卡] (nEt): 通信卡 (如果有) <input type="checkbox"/> [控制器内置卡] (APP): 内置控制器卡 (如果有) <input type="checkbox"/> [RP] (PI): 频率输入, 如果有 VW3A3202 I/O 卡插入 <input type="checkbox"/> [编码器] (PG): 编码器输入, 如果有编码器卡插入 100% 的给定值相当于 300% 的额定转矩。		[未分配] (nO)
↳ S d nD L I I - - -	□ [转矩给定符号分配] <input type="checkbox"/> [未分配] (nO): 功能未激活 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 124 页的赋值条件。 如果被赋值的输入或位为 0, 转矩符号与给定值的符号相同。 如果被赋值的输入或位为 1, 转矩符号与给定值的符号相反。		[未分配] (nO)
↳ t ()	□ [转矩系数] 加到 [转矩给定] (tr1) 上的系数。	0 至 1000%	100%
↳ r P ()	□ [转矩斜坡时间] 对于额定转矩 100% 变化的上升时间与下降时间。	0 至 99.99 s	3 s
↳ S t S P d Y E S S P n	□ [转矩控制停车] <input type="checkbox"/> [速度] (SPd): 速度调节停止, 与停车设置的类型一致 (见第 141 页) <input type="checkbox"/> [自由停车] (YES): 自由停车 <input type="checkbox"/> [Spin] (SPn): 零转矩停车, 但保持电机中的磁通量。此种工作类型仅在 [电机控制类型] (Ctt) = [FVC] (FUC) 时才有可能。		[速度] (SPd)
↳ P t ()	□ [磁通保持时间] 如果 [转矩管理停车类型] (tSt) = [Spin] (SPn), 此参数才可被访问。 停车之后的磁通保持时间, 为了迅速重起动而保持准备好状态。	0 至 3600 s	1

 可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
	■ [转矩控制] (续)		
dbP ()	<input type="checkbox"/> [正静带设置] 正向死区。 要被加到速度给定值的代数值。 对于 dbP = 10 的示例： • 如果给定值 = +50 Hz: +50 + 10 = 60 • 如果给定值 = -50 Hz: -50 + 10 = -40	0 至 2x[最大输出频率](tFr)	10 Hz
dbn ()	<input type="checkbox"/> [负静带设置] 负向死区。 要被速度给定值减去的代数值。 对于 dbP = 10 的示例： • 如果给定值 = +50 Hz: +50 - 10 = 40 • 如果给定值 = -50 Hz: -50 - 10 = -60	0 至 2x[最大输出频率](tFr)	10 Hz
rtO	<input type="checkbox"/> [转矩管理超时] 出现故障或报警时从转矩控制模式自动退出之后的时间	0 至 999.9 s	60
tOb ALrM FLt	<input type="checkbox"/> [转矩管理超时响应] 时间 [转矩管理超时](rtO) 结束时变频器的响应。 <input type="checkbox"/> [报警](ALrM) <input type="checkbox"/> [故障](FLt) : 出现故障时自由停车		[报警](ALrM)

 **注意:** 如果电机配备一个分配给速度反馈的编码器, 则“转矩控制”功能会触发一个 [负载不跟随](AnF) 故障。可使用下列解决方案之一:

- 设置第 231 页的 [负载不跟随监测](Sdd)=[No](nO)。
- 将 [正静带](dbP) 与 [负静带](dbn) 设置为小于 10% 电机额定频率的一个值。

()

可在运行期间或停车时修改的参数。

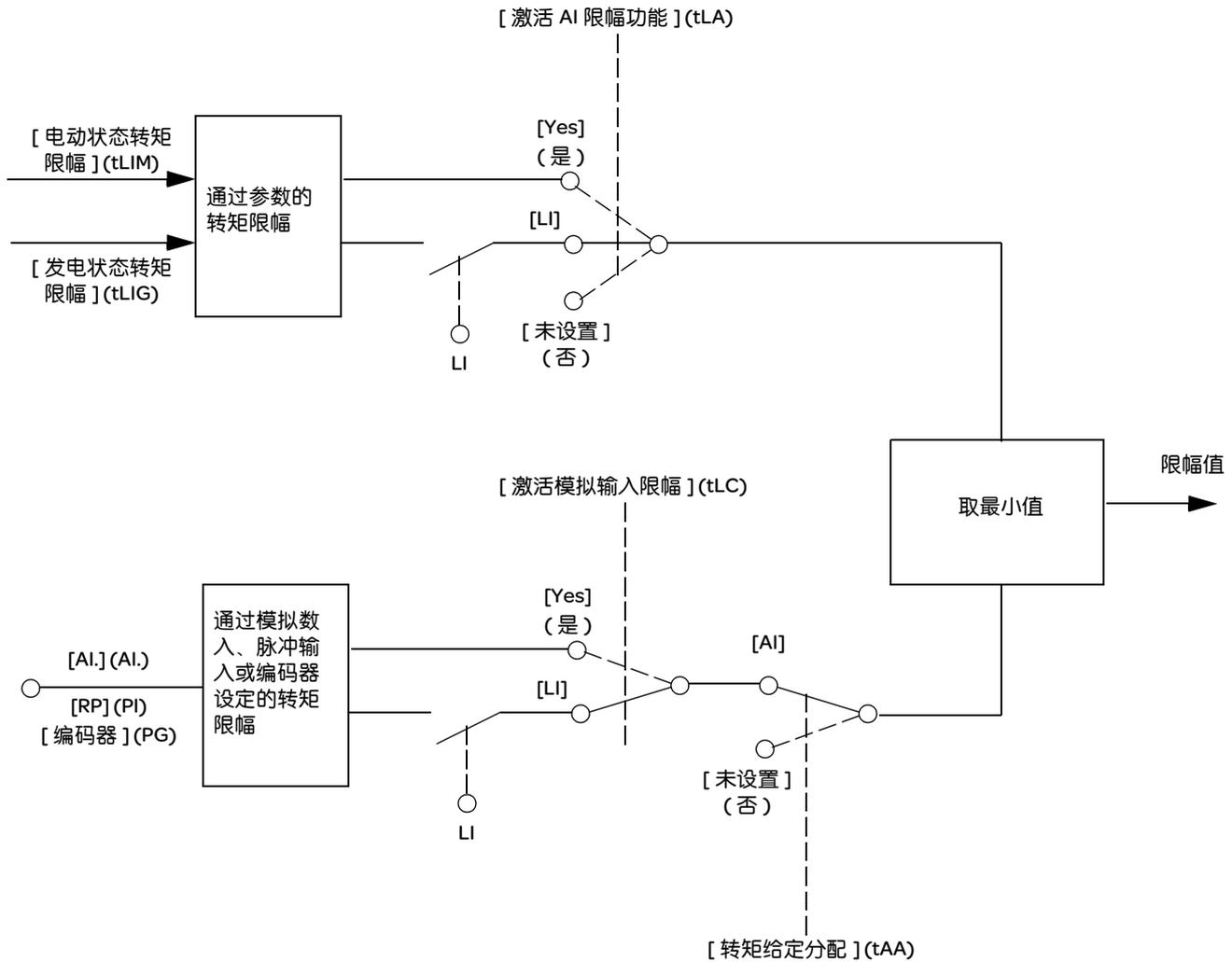
[1.7 应用功能] (FUn-)

转矩限幅

有两种类型的转矩限幅：

- 使用一个通过参数确定的值
- 使用一个通过模拟输入 (AI、脉冲或编码器) 设定的值

如果两种类型均可使用，应取最小值。这两种限幅类型可使用逻辑输入或通过通信总线进行远程设置或转换。



[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
tDL -	■ [转矩限幅] 此功能不能在 V/F 模式下访问		
tLA n0 YES L11 - - -	<input type="checkbox"/> [激活 AI 限幅功能] <input type="checkbox"/> [未分配] (n0) : 功能未激活 <input type="checkbox"/> [是] (YES) : 功能一直被激活 <input type="checkbox"/> [L11] (L11) : <input type="checkbox"/> [...] (...) : 见第 124 页的赋值条件。 如果被赋值的输入或位为 0, 此功能未被激活。 如果被赋值的输入或位为 1, 此功能被激活。		[未分配] (n0)
IntP 0.1 1	<input type="checkbox"/> [转矩增量] 如果 [激活 AI 限幅功能] (tLA) = [未设置] (n0) , 则此参数不可被访问。 为 [电动状态转矩限幅] (tLIM) 与 [发电状态转矩限幅] (tLIG) 参数选择单位。 <input type="checkbox"/> [0,1%] (0.1) : 单位为 0.1%。 <input type="checkbox"/> [1%] (1) : 单位为 1%。		[1%] (1)
tLIN ()	<input type="checkbox"/> [电动状态转矩限幅] (1) 如果 [激活 AI 限幅功能] (tLA) = [未设置] (n0) , 不能访问此功能。 电机模式下的转矩限幅, 按照参数 [转矩增量] (IntP) 以额定转矩的百分数或以 0.1% 的增量表示。	0 至 300%	100%
tLIG ()	<input type="checkbox"/> [发电状态转矩限幅] (1) 如果 [激活 AI 限幅功能] (tLA) = [未设置] (n0) , 不能访问此功能。 发电机模式下的转矩限幅, 按照参数 [转矩增量] (IntP) 以额定转矩的百分数或以 0.1% 的增量表示。	0 至 300%	100%
tAA n0 A11 - A14 PI PG AIU1	<input type="checkbox"/> [转矩给定分配] 如果此功能已被赋值, 当被赋值输入的信号 0%-100%, 对应的转矩限幅在 0% 和 300% 的额定转矩范围内变化。 示例: - 如果在 4-20 mA 输入上加一个 12 mA 信号, 限幅可达到 150% 的额定转矩。 - 如果在 10 V 输入上加一个 2.5 V 信号, 限幅可达到 75% 的额定转矩。 <input type="checkbox"/> [未设置] (n0) : 未赋值 (功能未激活) <input type="checkbox"/> [A11] (A11) 至 <input type="checkbox"/> [A14] (A14) : 模拟数入, 如果有 VW3A3202 I/O 卡插入 <input type="checkbox"/> [RP] (PI) : 频率输入, 如果有 VW3A3202 I/O 卡插入 <input type="checkbox"/> [编码器] (PG) : 编码器输入, 如果有编码器卡 <input type="checkbox"/> [网络 AI] (AIU1) : 经由通信总线的虚拟输入, 可使用 [网络 AI 通道] (AIC1) 来设置, 见第 98 页。		[未设置] (n0)
 警告			
意外的设备运行 如果设备切换为强制本地模式 (见第 242 页), 虚拟输入就会保持固定在最后传输的值。 不能在同一设置中使用虚拟输入和强制本地模式。 不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。			

(1) 也可在 **[1.3 设置] (SEt-)** 菜单中访问此参数。

 可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
	■ [转矩限幅] (续)		
E L C Y E S L I I - - -	<input type="checkbox"/> [激活模拟输入限幅] 如果 [转矩给定分配] (tAA) 的设置值不是 [未设置] (nO), 此参数可被访问。 <input type="checkbox"/> [是] (YES) : 限幅由通过 [转矩给定分配] (tAA) 赋值的输入决定。 <input type="checkbox"/> [L1] (L1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...) : 见第 124 页的赋值条件。 如果被赋值的输入或位为 0: • 如果 [激活 AI 限幅功能] (tLA) 的设置值不是 [未设置] (nO), 限幅由参数 [电动状态转矩限幅] (tLIM) 与参数 [发电状态转矩限幅] (tLIG) 给出。 • 如果 [激活 AI 限幅功能] (tLA) = [未设置] (nO), 没有限幅。 如果被赋值的输入或位为 1: • 限幅由通过 [转矩给定分配] (tAA) 赋值的输入决定。 注意: 如果 [转矩限幅] (tLA) 与 [转矩给定分配] (tAA) 同时可用, 应取最小值。		[是] (YES)

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
[L L 1 -	■ [第二电流限幅]		
[L L 2 n0 [L I 1 - - -	<input type="checkbox"/> [第二电流限幅] <input type="checkbox"/> [未设置] (n0): 功能未激活。 <input type="checkbox"/> [L I 1] (L I 1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 124 页的赋值条件。 如果被赋值的输入或位为 0, 第一电流限幅有效。 如果被赋值的输入或位为 1, 第二电流限幅有效。		[未设置] (n0)
[L L 2 ()	<input type="checkbox"/> [电流限幅 2] 第二电流限幅。如果参数 [第二电流限幅] (L C 2) 的设置值不是 [未设置] (n0), 此参数可被访问。 如果第 61 页的 [变频器开关频率] (S F r) 小于 2 kHz, 调节范围被限定至 1.36 I _n 。  注意: 如果设置小于 0.25 I _n , 变频器就会锁定在 [输出缺相] (O P F) 故障模式, 如果此模式已被激活 (见第 222 页)。如果设置小于无负载电流, 限幅不再起作用。	(1) 0 至 1.65 I _n (2)	1.5 I _n (2)
警告			
检查并确认电机能够承受此电流, 特别是对于易去磁的永磁同步电机。 不按照此使用说明会导致设备损坏。			
[L L 1 ()	<input type="checkbox"/> [电流限幅] 第一电流限幅。 如果第 61 页的 [变频器开关频率] (S F r) 小于 2 kHz, 调节范围被限定至 1.36 I _n 。  注意: 如果设置小于 0.25 I _n , 变频器就会锁定在 [输出缺相] (O P F) 故障模式, 如果此模式已被激活 (见第 222 页)。如果设置小于无负载电流, 限幅不再起作用。	(1) 0 至 1.65 I _n (2)	1.5 I _n (2)
警告			
检查并确认电机能够承受此电流, 特别是对于易去磁的永磁同步电机。 不按照此使用说明会导致设备损坏。			

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

(2) I_n 等于安装手册或变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

 可在运行期间或停车时修改的参数。

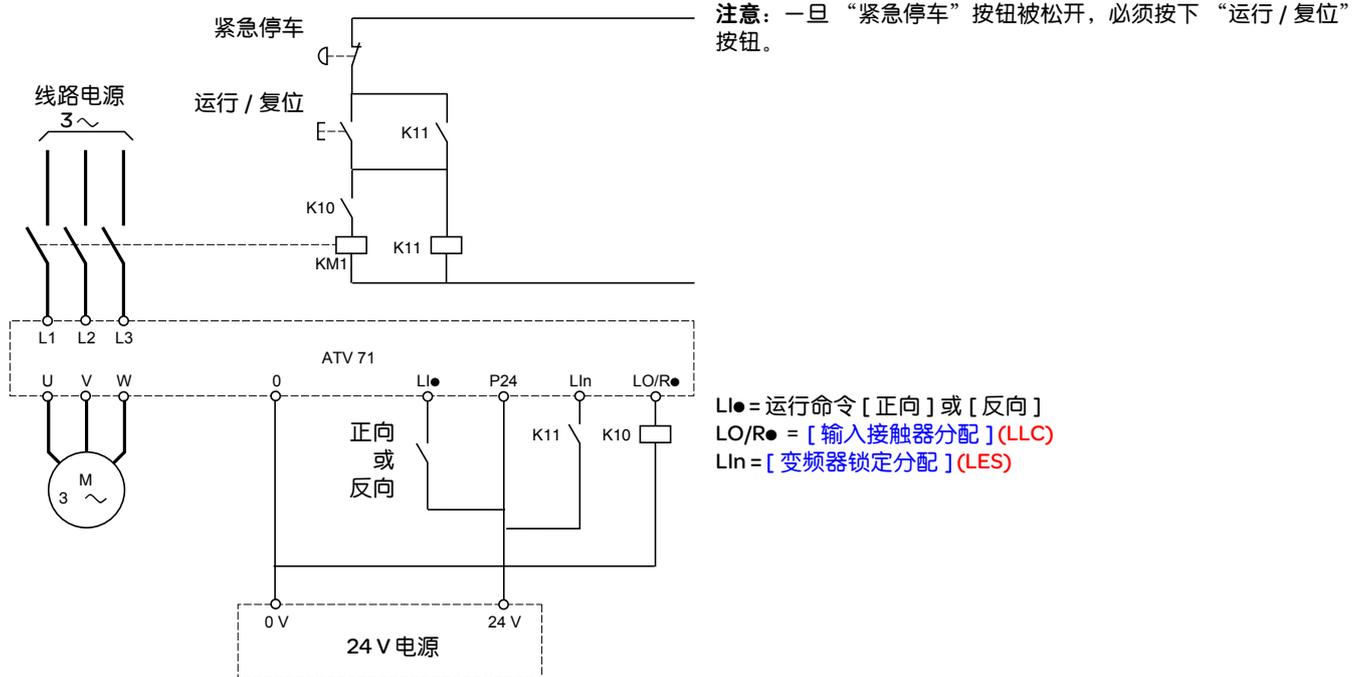
[1.7 应用功能] (FUn-)

线路接触器控制

只要变频器一被锁定，运行命令（正向或反向）每发送一次，线路接触器就闭合一次；每停车一次，线路接触器就打开一次。例如：如果停车模式为斜坡停车，则当电机达到零速时接触器打开。

 **注意：**变频器控制电源必须通过外部 24 V 电源提供。

电路示例：



警告

此功能只能用于少量周期时间大于 60s 的连续性工作。（为了避免滤波器电容充电电路过早老化）。

不按照此使用说明会导致设备损坏。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
LLC -	■ [输入接触器命令]		
LLC	<input type="checkbox"/> [输入接触器分配]		[未设置](n0)
n0	逻辑输出或控制继电器。		
LO1	<input type="checkbox"/> [未设置](n0): 功能未被赋值 (在此情况下, 不能访问任何一个功能参数)。		
-	<input type="checkbox"/> [逻辑输出 1](LO1)		
LO4	至		
r2	<input type="checkbox"/> [逻辑输出 4](LO4): 逻辑输出 (如果已插入一个或两个 I/O 卡, 可选择 LO1 至 LO2 或 LO4)。		
-	[R2](r2)		
r4	至		
d01	<input type="checkbox"/> [R4](r4): 继电器 (如果已插入一个或两个 I/O 卡, 可选择 R2 扩展至 R3 或 R4)。		
	<input type="checkbox"/> d01: 模拟输出 AO1 作为一个逻辑输出。如果第 111 页的 [AO1分配](AO1)=[No](n0), 则可以进行选择。		
LES	<input type="checkbox"/> [变频器锁定分配]		[未分配](n0)
n0	<input type="checkbox"/> [未分配](n0): 功能未激活。		
L11	<input type="checkbox"/> L11		
-	:		
-	:		
-	<input type="checkbox"/> ...: 见第 124 页的赋值条件。		
	如果被赋值的输入或位变为 0, 变频器就会被锁定。		
LCt	<input type="checkbox"/> [输入电压超时监测]	5 至 999 s	5 s
	对于线路接触器闭合的监视时间。一旦此时间结束, 如果变频器电源电路上没有电压, 变频器就会被锁定在“线路接触器”(LCF)故障模式。		

[1.7 应用功能] (FUn-)

输出接触器命令

允许变频器对位于变频器与电机之间的接触器进行控制。当发送运行命令时发出接触器闭合请求。当电机中不再有任何电流时发出接触器打开请求。

警告

如果已经设置了直流注入制动功能，由于接触器只是在制动结束时打开，故不应在停车模式下运行太长时间。

不按照此使用说明会导致设备损坏。

输出接触器反馈

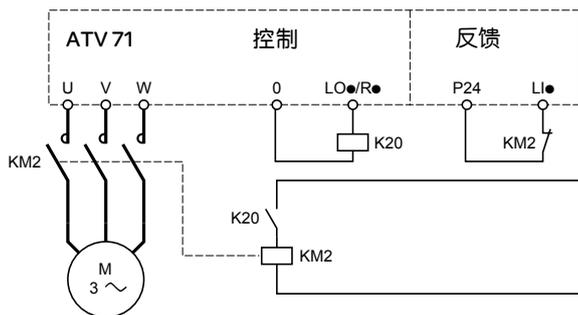
当没有运行命令时相应的逻辑输入应为 1，在运行期间，相应的逻辑输入应为 0。

当存在不一致时，如果输出接触器没有闭合(Lix 为 1)而出现FCF1故障，以及输出接触器被卡住(Lix 为 0)而出现FCF2故障，变频器就会跳闸。

当发送运行命令时，参数 [电机运行延时] (dbS) 可被用于在故障模式下使跳闸延时；当发送停车命令时，参数 [接触器分断延时] (dAS) 使故障延时。

注意：

故障 FCF2 (接触器没有闭合) 可通过运行命令复位，从状态 1 变为状态 0 (0 --> 1 --> 0，在 3 线控制时)。



[输出接触器分配] (OCC) 与 [输出接触器反馈] (rCA) 功能可单独使用，也可一起使用。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
OCC -	■ [输出接触器命令]		
OCC n0 LO1 - LO4 r2 - r4 d01	<input type="checkbox"/> [输出接触器分配] 逻辑输出或控制继电器。 <input type="checkbox"/> [未设置] (n0) : 功能未被赋值 (在此情况下, 不能访问任何一个功能参数)。 <input type="checkbox"/> [逻辑输出 1] (LO1) 至 <input type="checkbox"/> [逻辑输出 4] (LO4) : 逻辑输出 (如果已插入一个或两个 I/O 卡, 则可选择 LO1 至 LO2 或 LO4)。 [R2] (r2) 至 [R4] (r4) : 继电器 (如果已插入一个或两个 I/O 卡, 可选择 R2 扩展至 R3 或 R4)。 <input type="checkbox"/> [d01] (d01) : 模拟输出 AO1 作为一个逻辑输出。如果第 111 页的 [AO1 分配] (AO1) = [No] (n0) , 则可以进行选择。		[未设置] (n0)
rCA n0 L11 - - -	<input type="checkbox"/> [输出接触器反馈] <input type="checkbox"/> [未分配] (n0) : 功能未激活。 <input type="checkbox"/> [L11] (L11) : : <input type="checkbox"/> [...] (...) : 见第 124 页的赋值条件。 如果被赋值的输入或位变为 0, 电机就会起动。		[未设置] (n0)
db5 ()	<input type="checkbox"/> [电机运行延时] 延时用于: • 运行命令发送之后的电机控制 • 输出接触器故障监视, 如果反馈被赋值。如果接触器在设定的时间结束时没有闭合, 变频器就会锁定在 FCF2 故障模式。 如果参数 [输出接触器分配] (OCC) 被赋值或 [输出接触器反馈] (rCA) 被赋值, 此参数可被访问。 延时必须大于输出接触器的闭合时间。	0.05 至 60 s	0.15
dA5 ()	<input type="checkbox"/> [接触器分断延时] 用于电机停车之后使输出接触器打开命令延时。 如果 [输出接触器反馈] (rCA) 被赋值, 此参数可被访问。 延时必须大于输出接触器的打开时间。如果设置为 0, 就不会对故障进行监视。 如果接触器在设定的时间结束时没有打开, 变频器就会锁定在 FCF1 故障模式。	0 至 5.00 s	0.10



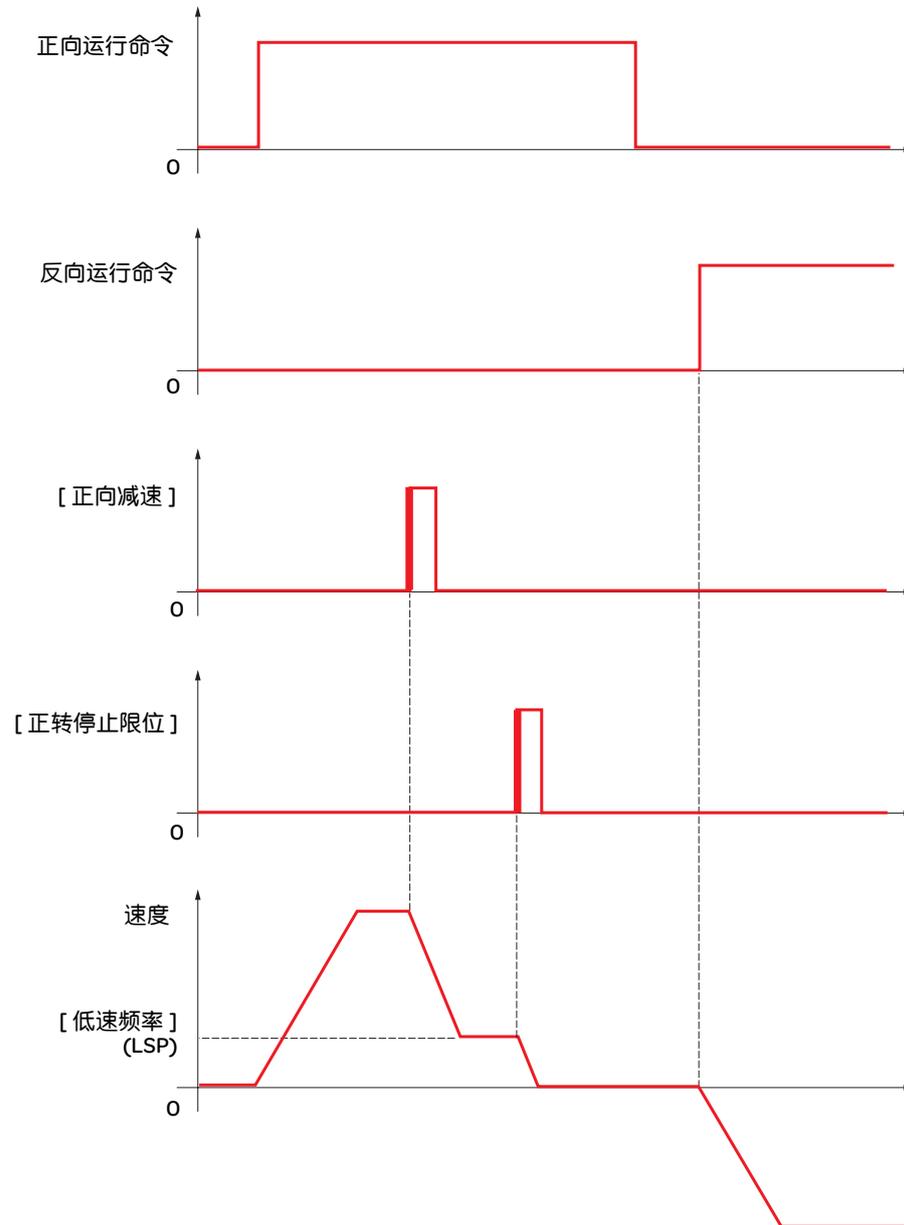
可在运行期间或停车时修改的参数。

通过传感器或限位开关定位

此功能通过使用连接至逻辑输入的位置传感器或限位开关、或通过使用控制字位来对定位进行管理：

- 减速
- 停车

可在上升沿（从 0 变为 1）或下降沿（从 1 变为 0）对输入与位的动作逻辑进行设置。下面的示例为在上升沿上设置：



可对减速模式与停车模式进行设置。

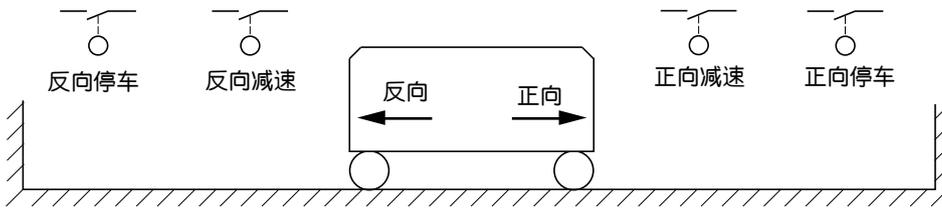
两个方向的运行情况相同。如下面所述，根据相同的逻辑减速与停车。

示例：正向减速，在上升沿

- 如果此上升沿出现在正向运行过程中，则正向减速发生在被赋值给正向减速的输入或位的上升沿（从 0 变为 1）。然后减速命令被记忆下来，即使出现断电情况。在高速时允许按反方向运行。如果此下降沿出现在反向运行过程中，则减速命令在被赋值给正向减速的输入或位的下降沿（从 1 变为 0）被删除。
- 可对位或逻辑输入进行赋值，以使此功能无效。
- 虽然当禁用输入或为 1 时正向减速无效，但传感器变化继续被监视和保存。

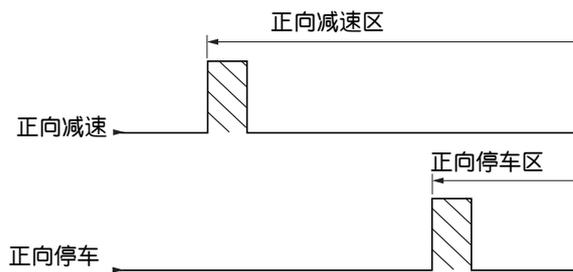
[1.7 应用功能] (FUn-)

示例 1：在限位开关上定位，在上升沿



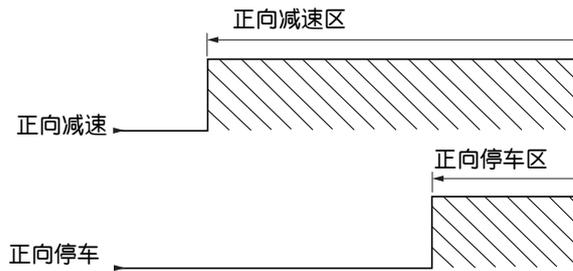
带有小凸轮的运行情况：

在此情况下，变频器第一次运行时或恢复为出厂设置之后，为了对功能进行初始化，变频器应首先在减速区与停车区之外开始运行。



带有大凸轮的运行情况：

在此情况下没有限制：在整个轨道上功能被初始化。



[1.7 应用功能] (FUn-)

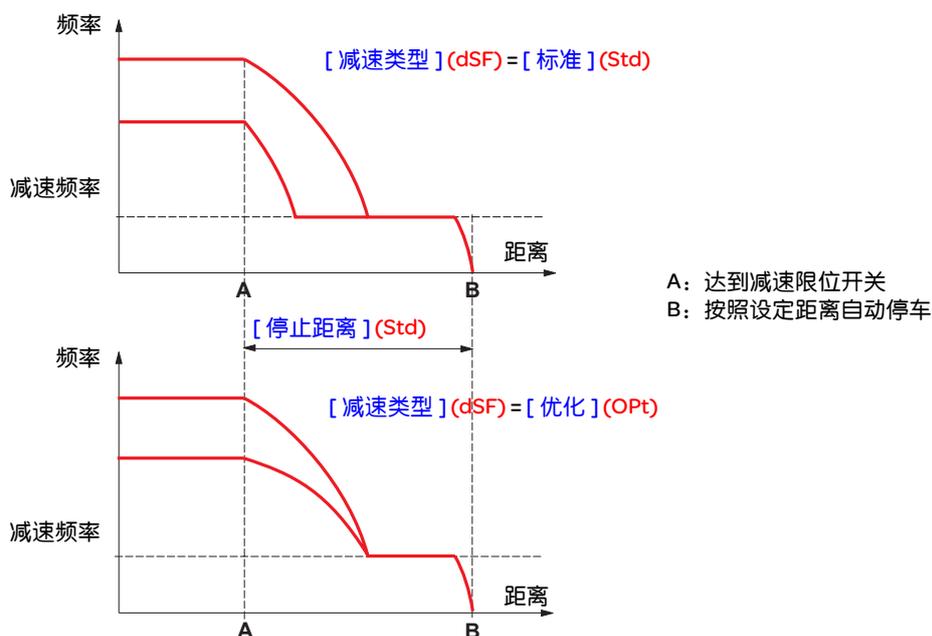
按照减速限位开关之后计算的距离停车

一旦在减速限位开关之后经过预定距离，此功能就可被用于自动控制移动零件的停车。

在额定线性速度以及减速限位开关被触发时变频器估计的速度的基础上，变频器会按照设定的距离停车。

此功能在手动 - 复位超行程限位开关可以双向公用的应用场合中非常有用。如果超过设定距离，此功能才会作出反应，以确保安全性。停车限位开关在功能方面具有优先权。

可对 [减速类型] (dSF) 参数进行设置以获取如下所述功能之一：



注意：

- 如果在按照设定距离停车过程中减速斜坡发生改变，则不会按照设定的距离停车。
- 如果在按照设定距离停车过程中方向发生改变，则不会按照设定的距离停车。



意外的设备运行

- 检查所设置参数的一致性（特别是应该检查所需距离是否合适）。
- 此功能不能代替停车限位开关（出于安全原因而保留）。

不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
L P D -	<h3>■ [传感器定位]</h3> <p> 注意：此功能不能与某些其他功能一起使用。应按照第 130 页的说明。</p>		
S A F <i>n O</i> L I I - - C I O I - - - C d O O -	<h4>□ [正转停止限位]</h4> <ul style="list-style-type: none"> □ [未分配] (nO)：未赋值 □ [LI1] (LI1) 至 [LI6] (LI6) □ [LI7] (LI7) 至 [LI10] (LI10)：如果有 VW3A3201 逻辑 I/O 卡插入 □ [LI11] (LI11) 至 [LI14] (LI14)：如果有 VW3A3202 扩展 I/O 卡插入 □ [C101] (C101) 至 [C115] (C115)：在 [I/O profile] (IO) 中带有集成 Modbus □ [C201] (C201) 至 [C215] (C215)：在 [I/O profile] (IO) 中带有集成 CANopen □ [C301] (C301) 至 [C315] (C315)：在 [I/O profile] (IO) 中带有通信卡 □ [C401] (C401) 至 [C415] (C415)：在 [I/O profile] (IO) 中带有内置控制器卡 □ [CD00] (Cd00) 至 [CD13] (Cd13)：在 [I/O profile] (IO) 中可使用可能的逻辑输入进行切换 □ [CD14] (Cd14) 至 [CD15] (Cd15)：在 [I/O profile] (IO) 中不使用逻辑输入就能进行切换 		[未分配] (nO)
S A r	<h4>□ [反转停止限位]</h4> <p>与上面的 [正转停止限位] (SAF) 定义相同。</p>		[未分配] (nO)
S A L L O H I G	<h4>□ [停止限配置]</h4> <p>如果至少一个限位开关或停车传感器被分配，此参数才可被访问。此参数定义了分配给停车的位或输入的正或负逻辑。</p> <ul style="list-style-type: none"> □ [低电平有效] (LO)：在被定义位或输入的下降沿（从 1 变为 0）受控停车 □ [高电平有效] (HIG)：在被定义位或输入的上升沿（从 0 变为 1）受控停车。 		[高电平有效] (HIG)
d A F	<h4>□ [正转减速限位开关]</h4> <p>与上面的 [正转停止限位] (SAF) 定义相同。</p>		[No] (nO)
d A r	<h4>□ [反转减速限位开关]</h4> <p>与上面的 [正转停止限位] (SAF) 定义相同。</p>		[No] (nO)
d A L L O H I G	<h4>□ [减速限制设置]</h4> <p>如果至少一个限位开关或减速传感器被分配，此参数才可被访问。此参数定义了分配给减速的位或输入的正或负逻辑。</p> <ul style="list-style-type: none"> □ [低电平有效] (LO)：在被定义位或输入的下降沿（从 1 变为 0）受控停车。 □ [高电平有效] (HIG)：在被定义位或输入的上升沿（从 0 变为 1）受控停车。 		[No] (nO)

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
	■ [传感器定位] (续)		
CLS nD L11 - - -	<input type="checkbox"/> [限位开关无效] 如果至少一个限位开关或传感器被分配，此参数才可被访问。 <input type="checkbox"/> [未分配] (nO) : 未赋值 <input type="checkbox"/> [L11] (L11) : : <input type="checkbox"/> [...] (...) : 见第 124 页的赋值条件。 当被赋值的位或输入为 1 时限位开关失效。如果此时变频器处于停车状态或正通过限位开关减速，变频器就会重起，直到达到速度给定值。		[未分配] (nO)
PAS rMP FSt YES	<input type="checkbox"/> [停车类型] 如果至少一个限位开关或传感器被分配，此参数才可被访问。 <input type="checkbox"/> [斜坡停车] (rMP) : 斜坡停车 <input type="checkbox"/> [快速停车] (FSt) : 快速停车 (通过 [减速斜坡除数] (dCF) 减小斜坡时间，见第 141 页) <input type="checkbox"/> [自由停车] (YES) : 自由停车		[斜坡停车] (rMP)
dSF Std Opt	<input type="checkbox"/> [减速类型] 如果至少一个限位开关或传感器被分配，此参数才可被访问。 <input type="checkbox"/> [标准] (Std) : 使用 [减速时间] (dEC) 或 [第二减速时间] (dE2) 斜坡 (决定于哪种斜坡可用)。 <input type="checkbox"/> [优化] (Opt) : 为了限制低速时的运行时间，当减速触点接通时在实际速度的基础上计算斜坡时间 (优化周期时间: 不管初始速度是多少，减速时间是恒定的)。		[标准] (Std)
Std nD -	<input type="checkbox"/> [停止距离] 如果至少一个限位开关或传感器被分配，此参数才可被访问。 “按照减速限位开关之后计算的距离停车”功能的激活和调节。 <input type="checkbox"/> [No] (nO) : 功能未激活 (因此下两个参数不能被访问)。 <input type="checkbox"/> 0.01yd 至 10.94yd : 停车距离范围，单位为码。		[No] (nO)
nLS	<input type="checkbox"/> [额定线速度] 如果至少一个限位开关或传感器被分配，此参数才可被访问。 额定线性速度，单位为米 / 秒。	0.20 至 5.00 m/s	1.00 m/s
SFd	<input type="checkbox"/> [停止校正器] 如果至少一个限位开关或传感器被分配，此参数才可被访问。 应用于停车距离的缩放比例系数，例如用于补偿非线性斜坡。	50 至 200%	100%

[1.7 应用功能] (FUn-)

参数集合切换 [参数组切换]

可在第 54 页的 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中选择一个包含 1 至 15 个参数的集合，可给此集合分配 2 或 3 个不同的值。可使用 1 或 2 个逻辑输入或控制字位对这些 2 或 3 个值的集合进行切换。可在操作（电机运行）期间进行切换。

也可以在一或两个频率阈值基础上对其进行控制，因此每个阈值相当于一个逻辑输入（0= 没有达到阈值，1= 达到阈值）。

	值 1	值 2	值 3
参数 1	参数 1	参数 1	参数 1
参数 2	参数 2	参数 2	参数 2
参数 3	参数 3	参数 3	参数 3
参数 4	参数 4	参数 4	参数 4
参数 5	参数 5	参数 5	参数 5
参数 6	参数 6	参数 6	参数 6
参数 7	参数 7	参数 7	参数 7
参数 8	参数 8	参数 8	参数 8
参数 9	参数 9	参数 9	参数 9
参数 10	参数 10	参数 10	参数 10
参数 11	参数 11	参数 11	参数 11
参数 12	参数 12	参数 12	参数 12
参数 13	参数 13	参数 13	参数 13
参数 14	参数 14	参数 14	参数 14
参数 15	参数 15	参数 15	参数 15
输入 LI 或位或频率阈值 2 个值	0	1	0 或 1
输入 LI 或位或频率阈值 3 个值	0	0	1

 **注意：**不能再在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中修改这些参数。在 ([1.3 设置] (SEt-)) 菜单中所作的任何改动在下次变频器断电时都会丢失。在运行期间内，可在 [参数组切换] (MLP-) 菜单的激活设置中对这些参数进行调节。

注意：不能用集成显示终端对参数集合切换进行设置。

如果先前已通过图形显示终端、PowerSuite、总线或通信网络对此功能进行了设置，则只能在集成显示终端上对这些参数进行调整。如果没有设置此功能，则 MLP- 菜单与 PS1-、PS2-、PS3- 子菜单不会出现。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置																																																				
PLP-	■ [参数组切换]																																																						
CHA1 n0 FtA F2A LI1 - - -	<input type="checkbox"/> [2套参数组] <input type="checkbox"/> [未分配](n0): 功能未激活。 <input type="checkbox"/> [频率到达](FtA): 通过第 67 页的 [电机频率阈值](Ftd) 进行切换。 <input type="checkbox"/> [频率 2 到达](F2A): 通过第 67 页的 [频率 2 到达](Ftd) 进行切换。 <input type="checkbox"/> LI1 : : <input type="checkbox"/> ...: 见第 124 页的赋值条件。 切换 2 个参数集合		[未分配](n0)																																																				
CHA2 n0 FtA F2A LI1 - - -	<input type="checkbox"/> [3套参数组] <input type="checkbox"/> [未分配](n0): 功能未激活。 <input type="checkbox"/> [频率到达](FtA): 通过第 67 页的 [电机频率阈值](Ftd) 进行切换。 <input type="checkbox"/> [频率 2 到达](F2A): 通过第 67 页的 [频率 2 到达](Ftd) 进行切换。 <input type="checkbox"/> LI1 : : <input type="checkbox"/> ...: 见第 124 页的赋值条件。 切换 3 个参数集合 注意: 为了获得 3 个参数集合, [2套参数组] 也必须进行设置。		[未分配](n0)																																																				
	<input type="checkbox"/> [选择参数] 如果 [2套参数组] 的设置值不是 [未设置], 才能在图形显示终端上访问此参数。 进入此参数时就会打开一个包含所有可被访问的可调整参数的窗口。 使用 ENT 选择 1 至 15 个参数 (在被选参数后面会出现一个勾号)。也可使用 ENT 来取消选定的参数。 示例: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">选择参数</th> </tr> <tr> <th colspan="2">1.3 设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>斜坡增量</td> <td style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> </div>	选择参数		1.3 设置		斜坡增量	<input checked="" type="checkbox"/>	-----	<input type="checkbox"/>	-----	<input type="checkbox"/>	-----	<input checked="" type="checkbox"/>																																										
选择参数																																																							
1.3 设置																																																							
斜坡增量	<input checked="" type="checkbox"/>																																																						
-----	<input type="checkbox"/>																																																						
-----	<input type="checkbox"/>																																																						
-----	<input checked="" type="checkbox"/>																																																						
PS1-	<input type="checkbox"/> [第1组] 如果在 [选择参数] 中至少选择了一个参数, 则此参数可被访问。 进入此参数时就会打开一个包含所选参数 (按照选择顺序排列) 的设置窗口。 用图形显示终端: <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>RDY</td><td>Term</td><td>+0.00Hz</td><td>0A</td></tr> <tr><td colspan="4">SET1</td></tr> <tr><td>加速时间:</td><td>9.51s</td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>减速时间:</td><td>9.67s</td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>第 2 加速时间:</td><td>12.58s</td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>第 2 减速时间:</td><td>13.45s</td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>Begin Acc round:</td><td>2.3s</td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>Code</td><td>Quick</td><td colspan="2"></td></tr> </table> <div style="margin: 0 10px; font-size: 24px;">ENT</div> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>RDY</td><td>Term</td><td>+0.00Hz</td><td>0A</td></tr> <tr><td colspan="4">加速时间</td></tr> <tr><td colspan="4" style="font-size: 24px;">9.51 s</td></tr> <tr><td>Min = 0.1</td><td>Max = 999.9</td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td><<</td><td>>></td><td colspan="2">Quick</td></tr> </table> </div>	RDY	Term	+0.00Hz	0A	SET1				加速时间:	9.51s			减速时间:	9.67s			第 2 加速时间:	12.58s			第 2 减速时间:	13.45s			Begin Acc round:	2.3s			Code	Quick			RDY	Term	+0.00Hz	0A	加速时间				9.51 s				Min = 0.1	Max = 999.9			<<	>>	Quick			
RDY	Term	+0.00Hz	0A																																																				
SET1																																																							
加速时间:	9.51s																																																						
减速时间:	9.67s																																																						
第 2 加速时间:	12.58s																																																						
第 2 减速时间:	13.45s																																																						
Begin Acc round:	2.3s																																																						
Code	Quick																																																						
RDY	Term	+0.00Hz	0A																																																				
加速时间																																																							
9.51 s																																																							
Min = 0.1	Max = 999.9																																																						
<<	>>	Quick																																																					
	用集成显示终端: 对出现在设置菜单中的参数进行调整。																																																						

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
	■ [参数组切换] (续)		
<i>PS2-</i>	<input type="checkbox"/> [第 2 组] 如果在 [选择参数] 中至少选择了一个参数，此参数可被访问。 程序与 [第 1 组] (PS1-) 相同。		
<i>PS3-</i>	<input type="checkbox"/> [第 3 组] 如果 [参数设置 3] 的设置值不是 [未设置]，且在 [选择参数] 中至少选择了一个参数，此参数可被访问。 程序与 [第 1 组] (PS1-) 相同。		

 注意：建议在停车时对参数集合切换进行一次测试或检查，以确保可以正确切换。一些参数是相互依赖的，在此情况下切换时可能会受到限制。

必须考虑参数间的相互依赖性，即使在不同的集合之间。

示例：最大的 [低速频率] (LSP) 速度必须小于最小的 [高速频率] (HSP) 速度。

[1.7 应用功能] (FUn-)

电机或设置切换 [多电机设置]

变频器可最多包含 3 个设置，可使用第 246 页的 [1.12 出厂设置] (FCS-) 保存这些设置。

这些设置中的每一个都可被远程激活，使其与下列应用相适应：

- 2 或 3 个不同的电机或机械装置（多电机模式）
- 对于单个电机的 2 或 3 个不同设置（多设置模式）

不能组合使用这两种切换模式。

 **注意：**必须查看下列条件：

- 仅当停车（变频器被锁定）时才能进行切换。如果在运行期间有切换请求发出，直到下次停车时才能执行。
- 在进行电机切换时，应考虑下列附加条件：
 - 当电机被切换时，相关的功率端子和控制端子也必须相应切换。
 - 任何电机的功率都不能超过变频器的最大功率。
- 所有要被切换的配置必须在同一硬件配置中提前设置和保存，此为确定性的配置（选项卡和通信卡）。不按照此说明会导致变频器锁定在 [配置错误] (CFF) 故障。

在多电机模式下切换菜单和参数

- [1.3 设置] (SEt-)
- [1.4 电机控制] (drC-)
- [1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)
- [1.6 命令] (CtL-)
- [1.7 应用功能] (FUn-)，但 [多电机设置] 功能例外（仅能设置一次）
- [1.8 故障管理] (FLt)
- [1.13 用户菜单]
- [用户设置]：用户在 [1.12 出厂设置] (FCS-) 菜单中指定的设置的名称。

在多设置模式下切换菜单和参数

除了被三个设置共用的电机参数之外，其余与多电机模式相同：

- 额定电流
- 热电流
- 额定电压
- 额定频率
- 额定速度
- 额定功率
- IR 补偿
- 滑差补偿
- 同步电机参数
- 热保护类型
- 热态
- 可在专家模式访问的自整定参数和电机参数
- 电机控制类型

 **注意：**没有其他菜单或参数可被切换。

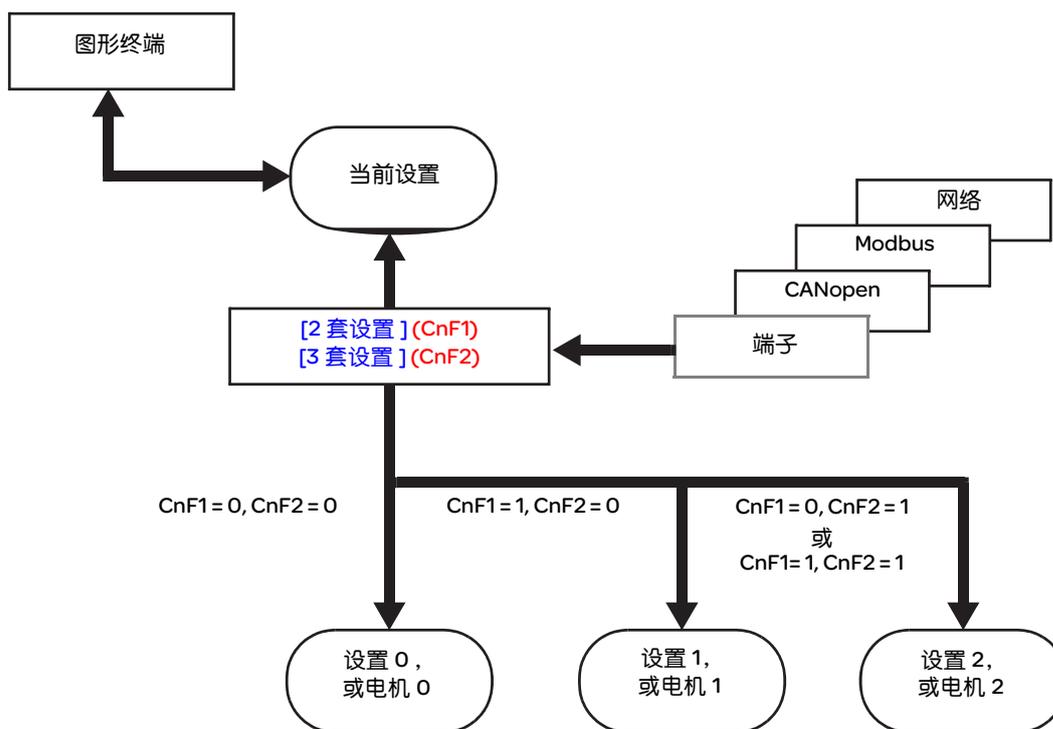
[1.7 应用功能] (FUn-)

当变频器使用了 [多电机设置] 功能后，可以通过图形终端将变频器参数传送到另一台变频器中。

假定 A 是被复制参数的变频器，B 是要写入参数的变频器。在本例中，切换过程由逻辑输入控制。

1. 将图形终端连接到变频器 A；
2. 将定义了 [2 套设置] (CnF1) 的逻辑输入和定义了 [3 套设置] (CnF2) 的逻辑输入都置为 0；
3. 将设置 0 保存到图形终端的一个文件中（例如图形终端的文件 1）；
4. 将定义了 [2 套设置] (CnF1) 的逻辑输入置为 1，且保持定义了 [3 套设置] (CnF2) 的逻辑输入值为 0；
5. 将设置 1 保存到图形终端的一个文件中（例如图形终端的文件 2）；
6. 将定义了 [2 套设置] (CnF1) 的逻辑输入和定义了 [3 套设置] (CnF2) 的逻辑输入都置为 1；
7. 将设置 2 保存到图形终端的一个文件中（例如图形终端的文件 3）；
8. 将该图形终端连接到变频器 B；
9. 将定义了 [2 套设置] (CnF1) 的逻辑输入和定义了 [3 套设置] (CnF2) 的逻辑输入都置为 0；
10. 对变频器 B 恢复出厂设置；
11. 将设置 0 下载到变频器中（对于本例，是图形终端的文件 1）；
12. 将定义了 [2 套设置] (CnF1) 的逻辑输入置为 1，且保持定义了 [3 套设置] (CnF2) 的逻辑输入值为 0；
13. 将设置 1 下载到变频器中（对于本例，是图形终端的文件 2）；
14. 将定义了 [2 套设置] (CnF1) 的逻辑输入和定义了 [3 套设置] (CnF2) 的逻辑输入都置为 1；
15. 将设置 2 下载到变频器中（对于本例，是图形终端的文件 3）；

注意：只有当 [多电机设置] 功能被设置了 3 套设置或 3 台电机时，步骤 6、7、14、15 才是必须的。



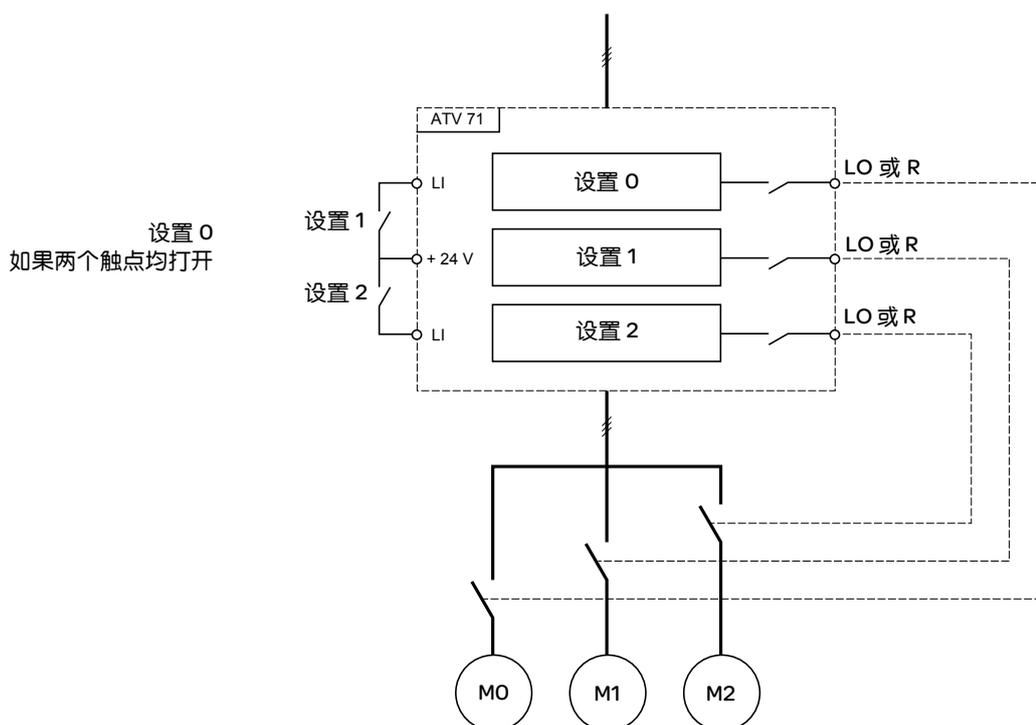
[1.7 应用功能] (FUn-)

切换控制

由电机数目或所选设置 (2 或 3) 决定，使用一或两个逻辑输入发送切换命令。下表列出了可能的组合。

LI 2 个电机或设置	LI 3 个电机或设置	设置的数目或已激活电机
0	0	0
1	0	1
0	1	2
1	1	2

多电机模式原理图



多电机模式下的自整定

可通过下列方式执行自整定：

- 当电机改变时使用一个逻辑输入手动执行自整定
- 如果第 70 页的参数 [自整定] (Aut) = [Yes] (YES)，每当变频器通电后第一次激活电机时自动执行自整定

多电机模式下的电机热态：

变频器可保护三个独立的电机。每个热态都考虑所有的停车时间，包括变频器关闭时间。因此没有必要在每次接通电源时执行自整定。每个电机执行一次自整定就已经足够了。

设置信息输出

在 [1.5 输入 / 输出设置] (I-O-) 菜单中，可给每个设置或电机 (2 或 3 个) 分配一个逻辑输出以进行远程信息传送。

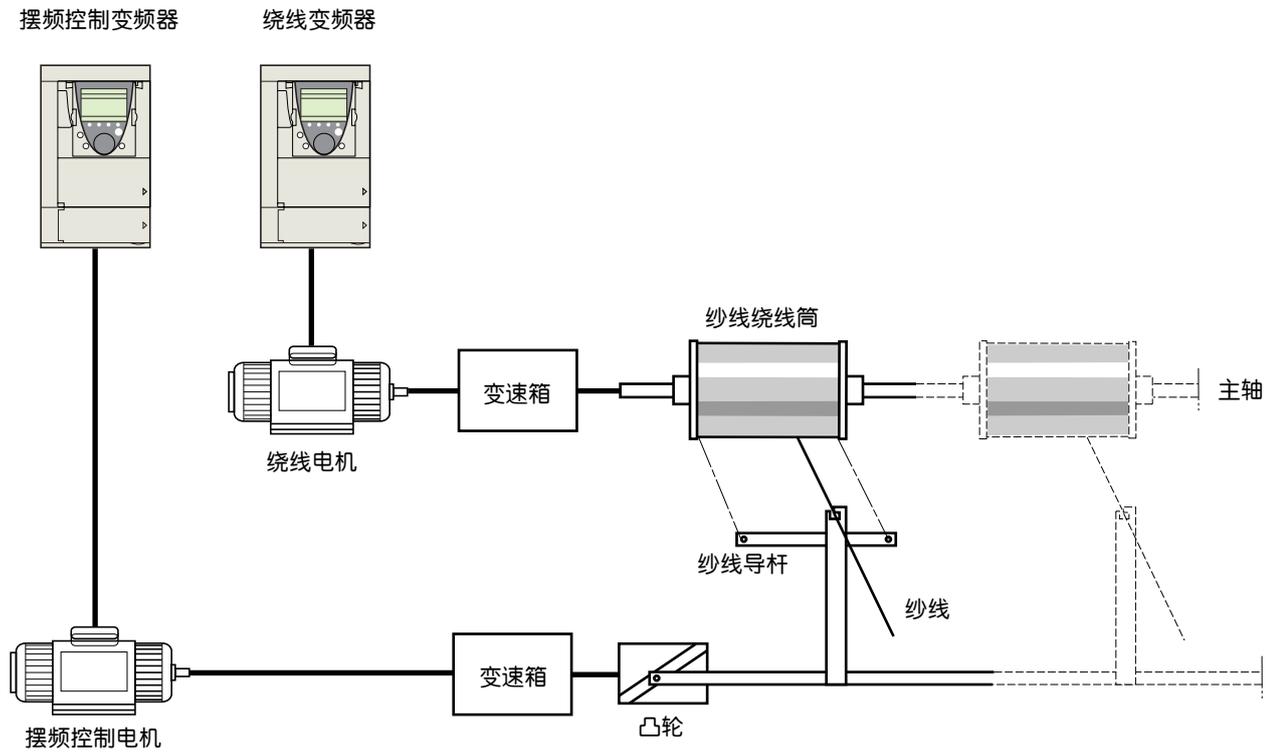
注意：当 [1.5 输入 / 输出设置] (I-O-) 菜单被切换时，包含所需信息的所有设置中的这些输出必须进行分配。

[1.7 应用功能] (FUn-)

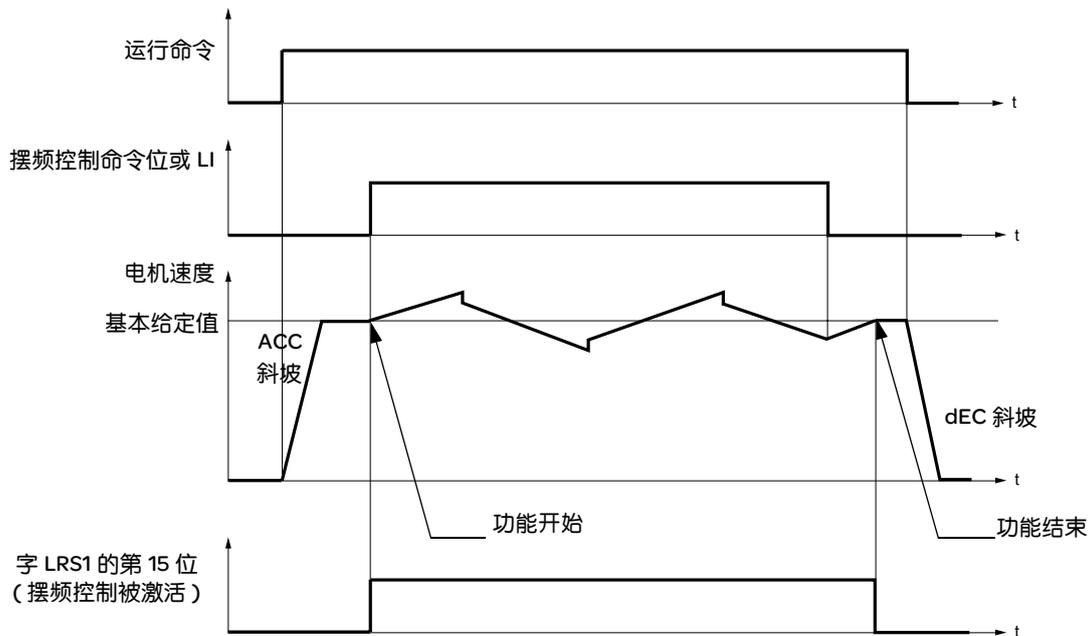
代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
nnC -	■ [多电机设置]		
CHn n0 YES	<input type="checkbox"/> [多电机选择] <input type="checkbox"/> [No] (n0): 多设置模式可用 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES): 多电机模式可用		[No] (n0)
CnF1 n0 L11 - - C111 - - -	<input type="checkbox"/> [2套设置] <input type="checkbox"/> [未分配] (n0): 不切换 <input type="checkbox"/> [L11] (L11) 至 [L16] (L16) <input type="checkbox"/> [L17] (L17) 至 [L10] (L10): 如果有 VW3A3201 逻辑 I/O 卡插入 <input type="checkbox"/> [L111] (L111) 至 [L14] (L14): 如果有 VW3A3202 扩展 I/O 卡插入 <input type="checkbox"/> [C111] (C111) 至 [C15] (C15): 带有集成的 Modbus 总线 <input type="checkbox"/> [C211] (C211) 至 [C25] (C25): 带有集成的 CANopen 总线 <input type="checkbox"/> [C311] (C311) 至 [C35] (C35): 带有通信卡 <input type="checkbox"/> [C411] (C411) 至 [C45] (C45): 带有内置控制器卡 切换 2 个电机或 2 个设置		[未分配] (n0)
CnF2 n0 L11 - - C111 - - -	<input type="checkbox"/> [3套设置] <input type="checkbox"/> [未分配] (n0): 不切换 <input type="checkbox"/> [L11] (L11) 至 [L16] (L16) <input type="checkbox"/> [L17] (L17) 至 [L10] (L10): 如果有 VW3A3201 逻辑 I/O 卡插入 <input type="checkbox"/> [L111] (L111) 至 [L14] (L14): 如果有 VW3A3202 扩展 I/O 卡插入 <input type="checkbox"/> [C111] (C111) 至 [C15] (C15): 带有集成的 Modbus 总线 <input type="checkbox"/> [C211] (C211) 至 [C25] (C25): 带有集成的 CANopen 总线 <input type="checkbox"/> [C311] (C311) 至 [C35] (C35): 带有通信卡 <input type="checkbox"/> [C411] (C411) 至 [C45] (C45): 带有内置控制器卡 切换 3 个电机或 3 个设置 注意: 如要获得 3 个电机或 3 个设置, [2套设置] (CnF1) 也必须被设置。		[No] (n0)
EnL -	■ [逻辑输入控制自整定]		
EUL n0 L11 - - -	<input type="checkbox"/> [自整定分配] <input type="checkbox"/> [未分配] (n0): 未赋值 <input type="checkbox"/> [L11] (L11) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 124 页的赋值条件。 当被赋值的输入或位变为 1 时执行自整定。  注意: 自整定引发电机起动。		[未分配] (n0)

摆频控制

用于纱线绕线筒的功能（在纺织应用中）



凸轮的旋转速度必须沿着一条精确曲线，以保证绕线筒稳定、紧凑以及具有直线性：

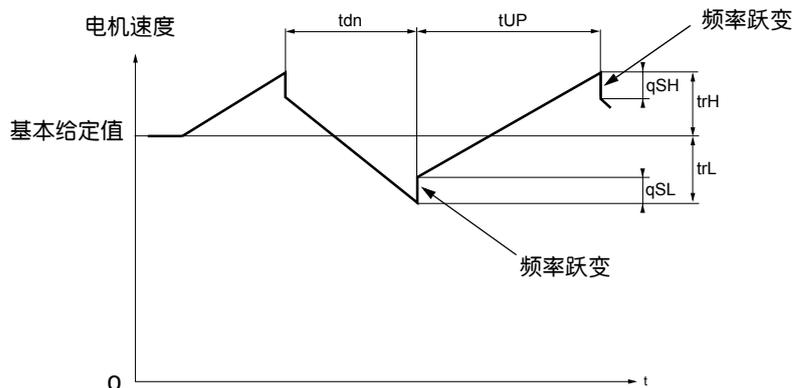


当变频器达到基本给定值且摆频控制命令可用时此功能启动。
当摆频控制命令不可用时，变频器按照摆频控制功能确定的斜坡返回其基本给定值。变频器一返回基本给定值，此功能就会停止。
当此功能被激活时字 LRS1 的第 15 位为 1。

[1.7 应用功能] (FUn-)

功能参数:

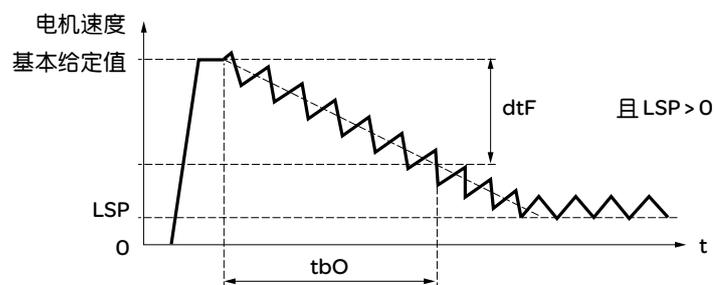
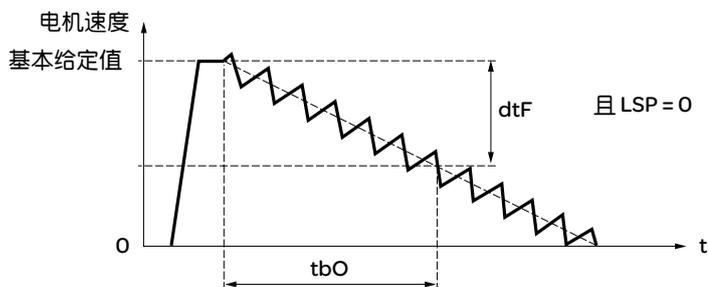
这些参数定义了频率在基本给定值附近变化的周期，如下图所示：



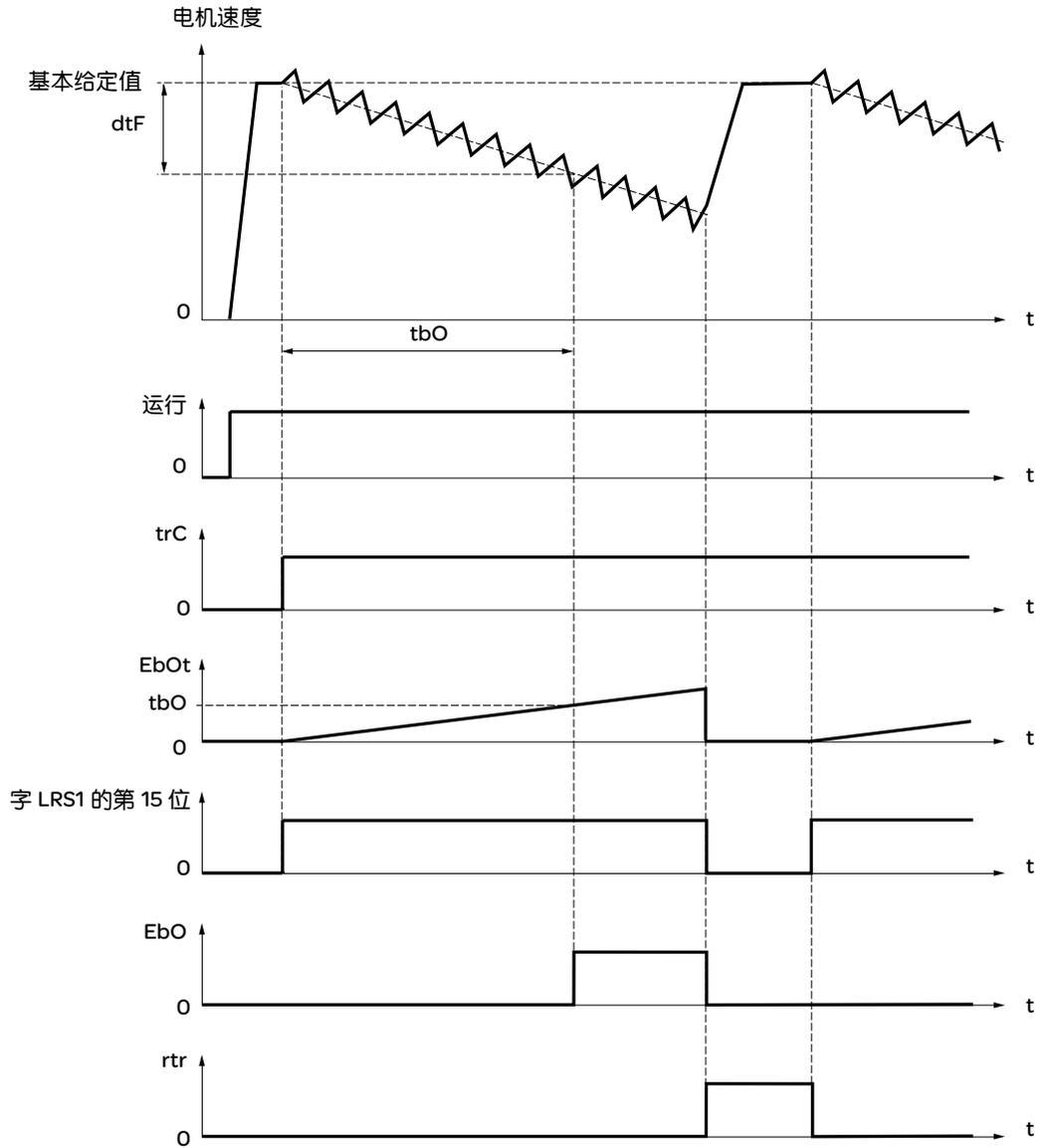
- trC: [摆频控制分配]: 摆频控制命令被分配给一个逻辑输入或一个通信总线控制字位
- tdn: [摆频控制减速时间] 时间, 单位为秒
- tUP: [摆频控制加速时间] 时间, 单位为秒
- trH: [摆频上限频率], 单位为 Hz
- trL: [摆频下限频率], 单位为 Hz
- qSH: [上限突跳频率], 单位为 Hz
- qSL: [下限突跳频率], 单位为 Hz

绕线参数:

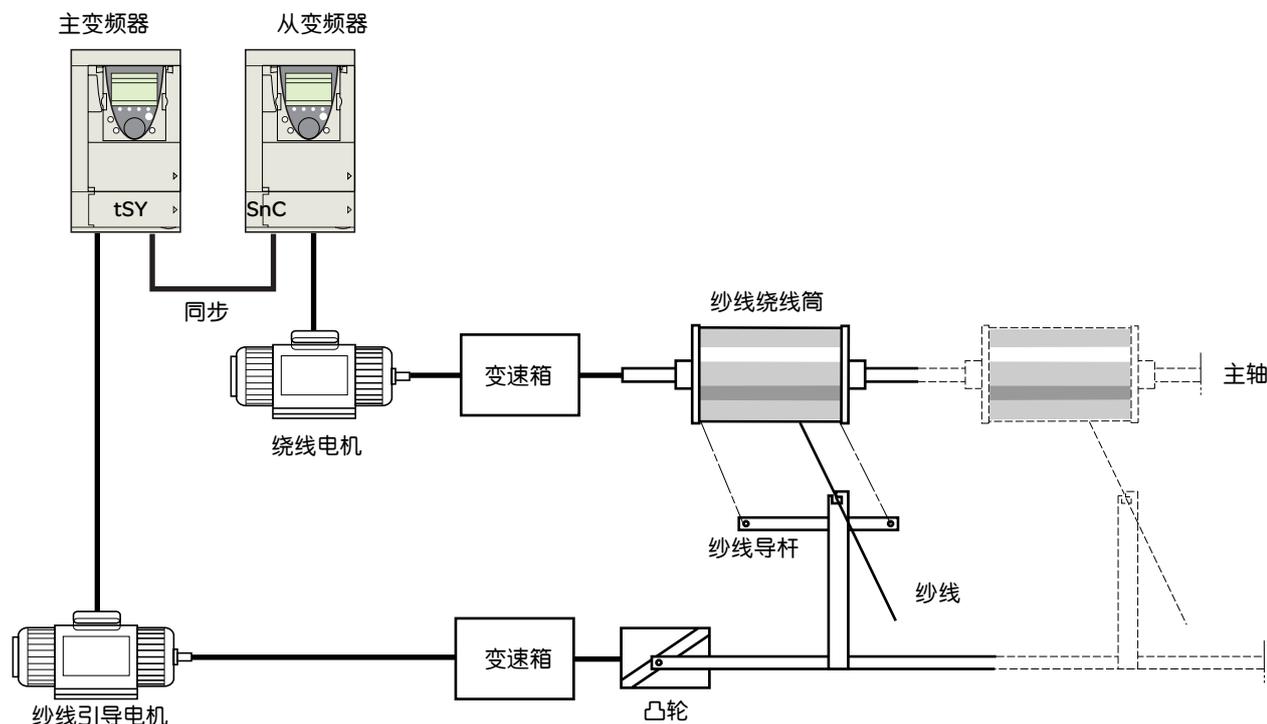
- tbO: [卷绕时间]: 绕线时间, 单位为分钟。
此参数用于在绕线结束时发送信号。如果响应的功能 EbO 已被赋值, 当从命令 trC 开始的摆频控制运行时间达到 tbO 的值时, 逻辑输出或继电器之一就会变为状态 1。
可通过通信总线以及监视菜单对摆频控制运行时间 EbOt 进行在线监视。
- dtF: [摆频基频减小量]: 减小基本给定值。
在一定情况下, 当绕线筒达到一定大小时必须减小基本给定值。dtF 值等于 tbO。一旦此时间结束, 给定值继续按照同一斜坡减小。如果低速 LSP 为 0, 速度达到 0 Hz, 变频器就会停车且必须通过新的运行命令复位。
如果低速 LSP 不为 0, 摆频控制功能继续在 LSP 之上运行。



trtr: [摆频控制复位] 重新初始化摆频控制。
 此命令可被分配给一个逻辑输入或一个通信总线控制字位。此命令使 EbO 报警与 EbOt 运行时间复位为 0，并重新初始化给定值为基本给定值。只要 rtr 保持为 1，摆频控制功能就被禁止，速度保持与基本给定值相同。
 此命令主要在更换绕线筒时使用。



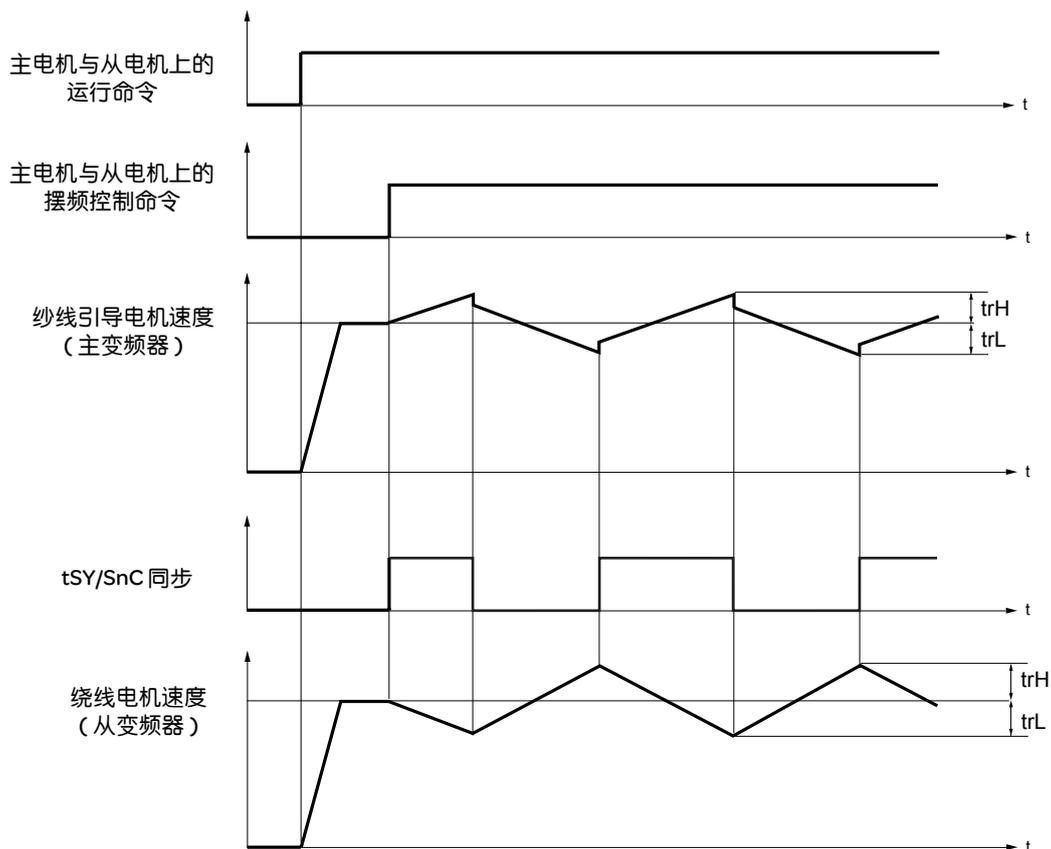
反相摆频同步



在一些应用中，当“摆频控制”功能引起纱线引导电机的速度变化比较显著时，为了获得恒定的纱线张紧力而使用“反相摆频同步”功能（见第 210 页的 trH 与 trL）。

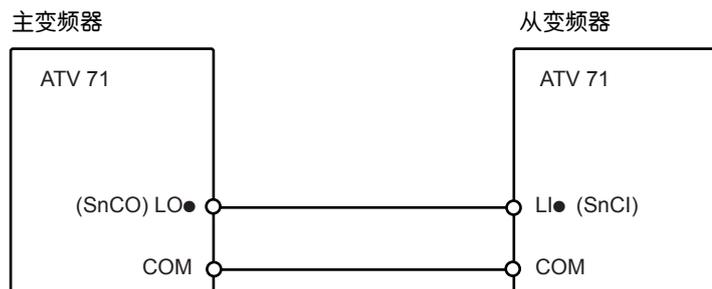
必须使用两个电机（一个主电机和一个从电机）。

主电机控制纱线导杆的速度，从电机控制绕线速度。此功能分配给从电机一个与主电机相位相反的速度曲线。因此通过使用主电机的一个逻辑输出和从电机的一个逻辑输入使二者同步。



[1.7 应用功能] (FUn-)

连接同步 I/O (输入 / 输出)



此功能的启动条件为:

- 两个变频器都达到基本速度
- [摆频控制分配] (trC) 输入被激活
- 同步信号出现

注意: 在从变频器上, 参数 [上限突跳频率] (qSH) 与 [下限突跳频率] (qSL) 通常被设置为 0。

[1.7 应用功能] (FUn-)

纺织

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
ErD-	■ [摆频控制]  注意：此功能不能与某些其他功能一起使用。按照第 130 页的说明。		
ErC n0 L11 - - -	<input type="checkbox"/> [摆频控制分配] <input type="checkbox"/> [未设置](n0)：功能未激活，因此阻止访问其他参数。 <input type="checkbox"/> L11 : : <input type="checkbox"/> [...] (...)：见第 124 页的赋值条件。 当被赋值的输入或位变为 1 时“摆频控制”周期开始，当被赋值的输入或位变为 0 时停止。		[未设置](n0)
ErH ()	<input type="checkbox"/> [摆频上限频率] (1)	0 至 10 Hz	4 Hz
ErL ()	<input type="checkbox"/> [摆频下限频率] (1)	0 至 10 Hz	4 Hz
q5H ()	<input type="checkbox"/> [上限突跳频率] (1)	0 至 [摆频上限频率] (trH)	0 Hz
q5L ()	<input type="checkbox"/> [下限突跳频率] (1)	0 至 [摆频下限频率] (trL)	0 Hz
tUP ()	<input type="checkbox"/> [摆频控制加速时间]	0.1 至 999.9 s	4 s
tDn ()	<input type="checkbox"/> [摆频控制减速时间]	0.1 至 999.9 s	4 s
tbO ()	<input type="checkbox"/> [卷绕时间] 绕线完成时间	0 至 9999 分钟	0 分钟
EbO n0 LO1 - LO4 r2 - r4 d01	<input type="checkbox"/> [卷筒结束] <input type="checkbox"/> [未设置](n0)：功能未赋值。 <input type="checkbox"/> LO1 至 <input type="checkbox"/> LO4：逻辑输出（如果已插入一个或两个 I/O（输入 / 输出）卡，LO1 至 LO2 或 LO4 可被选择）。 <input type="checkbox"/> [R2](r2) 至 <input type="checkbox"/> [R4](r4)：继电器（如果已插入一或两个 I/O 卡，选项被扩展至 R2 至 R3 或 R4）。 <input type="checkbox"/> d01：模拟输出 AO1 作为一个逻辑输出。如果第 111 页的 [AO1 分配] (AO1) = [No] (n0)， 则可以进行选择。 当摆频控制运行时间达到 [卷绕时间] (tbO) 时被赋值的输出或继电器变为状态 1。		[未设置](n0)

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

 可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
■ [摆频控制] (续)			
SnC n0 L11 - -	<input type="checkbox"/> [反相摆频同步] <input type="checkbox"/> [未分配] (n0) : 功能未赋值。 <input type="checkbox"/> [L11] (L11) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 124 页的赋值条件。 同步输入。 仅在绕线变频器 (从变频器) 上设置。		[未分配] (n0)
tSY n0 L01 - L04 r2 - r4 d01	<input type="checkbox"/> [反相摆频同步输出] <input type="checkbox"/> [未设置] (n0) : 功能未赋值。 <input type="checkbox"/> [L01] (L01) 至 <input type="checkbox"/> [L04] (L04) : 逻辑输出 (如果已插入一个或两个 I/O (输入 / 输出) 卡, L01 至 L02 或 L04 可被选择)。 <input type="checkbox"/> [R2] (r2) 至 <input type="checkbox"/> [R4] (r4) : 继电器 (如果已插入一或两个 I/O (输入 / 输出) 卡, 选项被扩展至 R3 或 R4)。 <input type="checkbox"/> [d01] (d01) : 模拟输出 AO1 作为一个逻辑输出。如果第 111 页的 [AO1 分配] (AO1) = [No] (n0) , 则可以进行选择。 同步输出。 仅在纱线引导变频器 (主变频器) 上设置。		[未设置] (n0)
dtF 	<input type="checkbox"/> [摆频基频减小量] 在摆频控制周期内减小基本给定值。	0 至 1600 Hz	0 Hz
rEr n0 L11 - - -	<input type="checkbox"/> [摆频控制复位] <input type="checkbox"/> [未分配] (n0) : 功能未赋值。 <input type="checkbox"/> [L11] (L11) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 124 页的赋值条件。 当被赋值的输入或位变为 1 时, 摆频控制运行时间与 [摆频基频减小量] (dtF) 一起复位为 0。		[未分配] (n0)

[1.7 应用功能] (FUn-)

撤离功能

撤离功能专为“电梯”应用设计。仅最高功率至 ATV71●D75N4 的 ATV71●●●N4 (380/480 V) 变频器和最高功率至 ATV71●D90Y 的 ATV71●●●Y (500/690 V) 变频器具有此项功能。

当电梯由于断电而卡在两楼层之间时，必须能够在合理的时间内将电梯内的人疏散。

此功能需要一个与变频器连接的紧急备用电源。

此电源处于降压状态，仅允许减速运行模式、降级运行，但仍输出满转矩。

此功能需要：

- 一个逻辑输入以控制“撤离”操作。
- 减小电压监视阈值。
- 一个合适的低速给定值。

当电源断电时，如果相应的逻辑输入为 1，不用进入 [欠压] (USF) 故障模式，变频器就可以重启动。

警告

- 当变频器通过线路电源供电时，此输入不能为 1。为了确保这一点，同时为了避免出现短路，必须使用电源转换接触器。
- 当从紧急备用电源转换回线路电源前，将此输入设置为 0。

不按照这些使用说明会导致设备损坏。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
rFt-	<p>■ [撤离]</p> <p>仅最高功率至 ATV71●D75N4 的 ATV71●●●N4 (380/480 V) 和最高功率至 ATV71●D90Y 的 ATV71●●●Y (500/690 V) 变频器具有此项功能。</p>		
rFt-	<p><input type="checkbox"/> [撤离功能分配]</p> <p><input type="checkbox"/> [未设置] (n0)：功能未赋值。</p> <p><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) 至 [LI6] (LI6)</p> <p><input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) 至 [LI10] (LI10)：如果已插入 VW3A3201 逻辑 I/O 卡。</p> <p><input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) 至 [LI14] (LI14)：如果已插入 VW3A3202 扩展 I/O 卡。</p> <p>如果变频器为固定，当被赋值输入为 1 时撤离功能就会被激活。</p> <p>只要变频器一停车，当被赋值输入为 0 时撤离功能就会被激活。</p>		[未设置] (n0)
rSU	<p><input type="checkbox"/> [撤离输入电压]</p> <p>紧急备用电源的最小允许交流电压值。</p> <p>如果 [撤离功能分配] (rFt) 的设置值不是 [未设置] (n0)，此参数可被访问。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ATV71●●●N4：范围为 220 至 320 V，出厂设置为 220 V。 • ATV71●●●Y：范围为 380 至 415 V，出厂设置为 400 V。 	由电压额定值决定	由电压额定值决定
rSP ()	<p><input type="checkbox"/> [撤离频率]</p> <p>“撤离”模式频率给定值。</p> <p>如果 [撤离功能分配] (rFt) 的设置值不是 [未设置] (n0)，此参数可被访问。</p> <p>调节范围由 [低速频率] (LSP) (第 56 页)、[电机额定频率] (FrS)、[额定电机电压] (UnS) (第 69 页) 参数以及上面的 [撤离输入电压] (rSU) 确定。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果 $LSP < (FrS \times rSU / UnS)$：$rSP \min. = LSP$, $rSP \max. = (FrS \times rSU / UnS)$ • 如果 $LSP \geq (FrS \times rSU / UnS)$：$rSP = (FrS \times rSU / UnS)$。 		5 Hz



可在运行期间或停车时修改的参数。

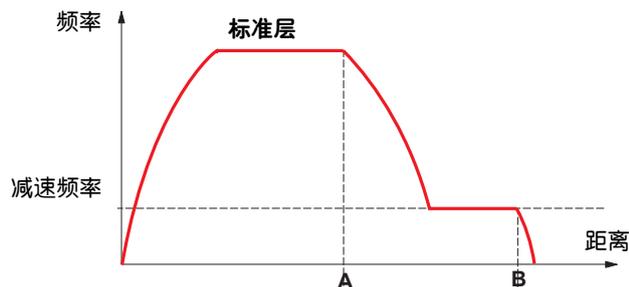
半层功能

“半层”功能专为“电梯”应用而设计。

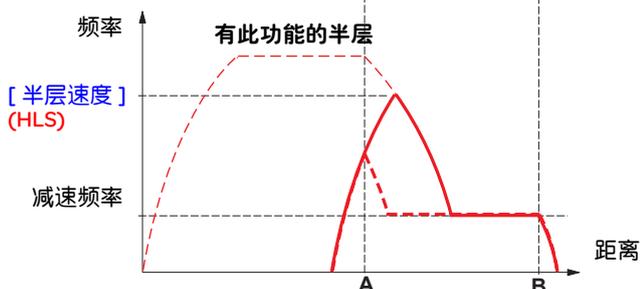
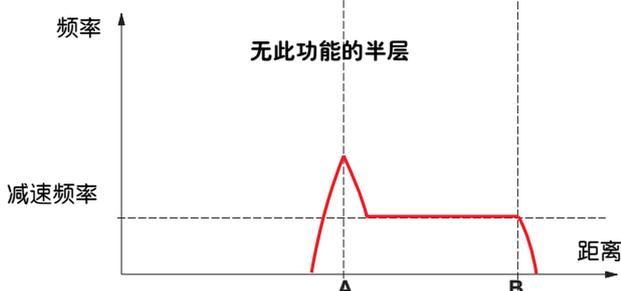
当电梯从层与半层出发时，对于半层的周期时间可能会太长，由于电梯在穿越减速限位开关之前没有时间达到全速，结果就是减速时间有些过长，完全没有必要。

为了使路径的最后部分与标准楼层的最后部分相同，“半层”功能通过在速度达到预置阈值 [半层速度] (HLS) 时才触发减速来进行补偿。

下图对有无此功能的不同运行情况进行了说明：



A: 达到减速限位开关
B: 达到停车限位开关



只有在减速限位开关被触发以及电机频率小于 [半层速度] (HLS) 时此功能才有效。然后进行加速，直到在减速之前达到此值。路径的最后部分与标准楼层的最后部分相同。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
HFF -	<input checked="" type="checkbox"/> [半层]		
HLS	<input type="checkbox"/> [半层速度]		[No] (nO)
nO -	<p>“半层”功能的激活与调整。除了由故障监视（例如回落速度）产生的速度给定功能，此功能比所有速度给定功能（例如预置速度）具有优先权。</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (nO): 功能未激活</p> <p><input type="checkbox"/> 0.1 Hz 至 500.0 Hz: 通过调整减速之前要达到的电机频率来激活功能。</p>		

[1.7 应用功能] (FUn-)

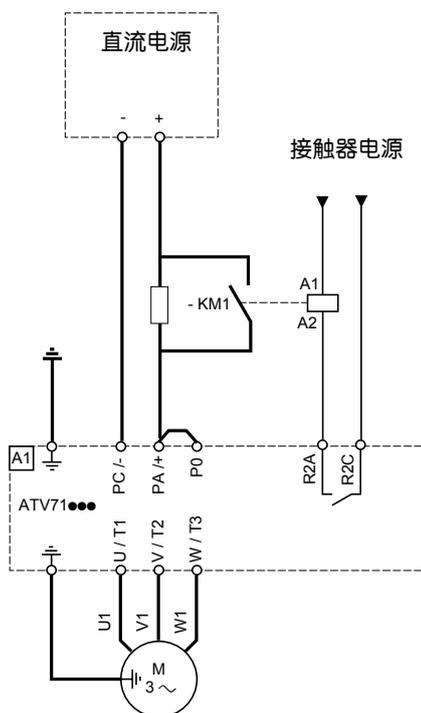
经由直流总线的直接电源

此功能只能在功率大于或等于 18.5 kW 的 ATV71●●●M3 变频器、大于或等于 18.5 kW 的 ATV71●●●N4 变频器以及所有的 ATV71●●●Y 变频器上访问。

经由直流总线的直接电源需要一个受保护的直流电源，此直流电源应具有足够的功率和电压、以及合适的标出大小的电阻器和电容器预充电接触器。关于这些元件的详细信息请与施耐德电气联系。

“经由直流总线的直接电源”功能可被用于通过变频器上的继电器或逻辑输入来控制预充电接触器。

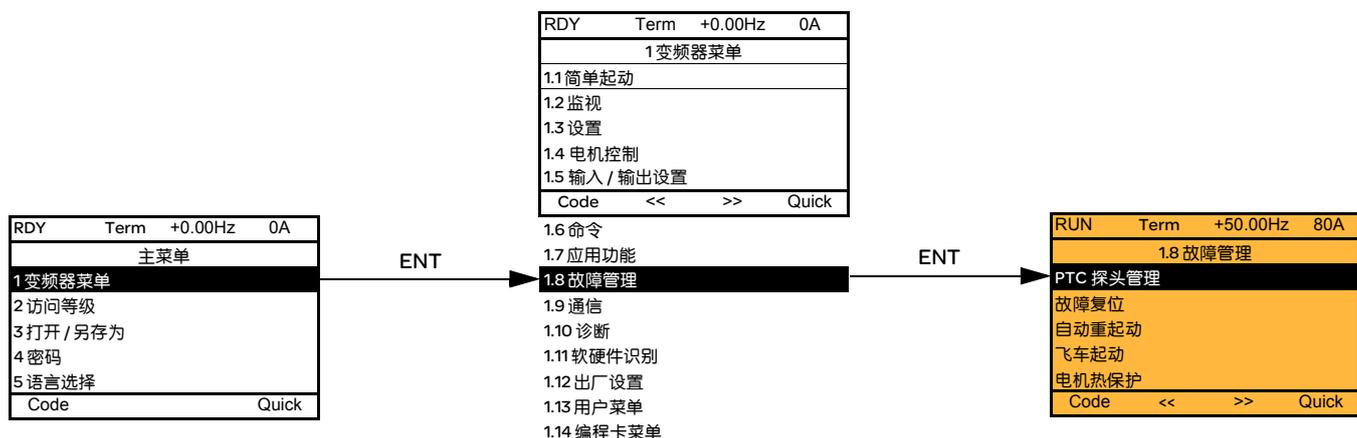
使用 R2 继电器的电路示例：



代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
dC0-	<p>■ [直流母线供电]</p> <p>此功能只能在功率大于或等于 18.5 kW 的 ATV71●●●M3 变频器、大于或等于 18.5 kW 的 ATV71●●●N4 变频器以及所有的 ATV71●●●Y 变频器上访问。</p>		
dC0	<p>□ [预充电接触器分配]</p> <p>逻辑输出或控制继电器</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (nO)：功能未分配</p> <p><input type="checkbox"/> [LO1] (LO1)</p> <p>至</p> <p>[LO4] (LO4)：逻辑输出 (如果已插入一或两个 I/O 卡，则 LO1 至 LO2 或 LO4 可被选择)。</p> <p>[R2] (r2)</p> <p>至</p> <p>[R4] (r4)：继电器 (如果已插入一或两个 I/O 卡，选项被扩展至 R3 或 R4)。</p> <p><input type="checkbox"/> [dO1] (dO1)：模拟输出 AO1 作为一个逻辑输出。如果第 111 页的 [AO1 分配] (AO1) = [No] (nO)，则可以进行选择。</p>		[No] (nO)
nO			
LO1			
-			
LO4			
r2			
-			
r4			
dO1			

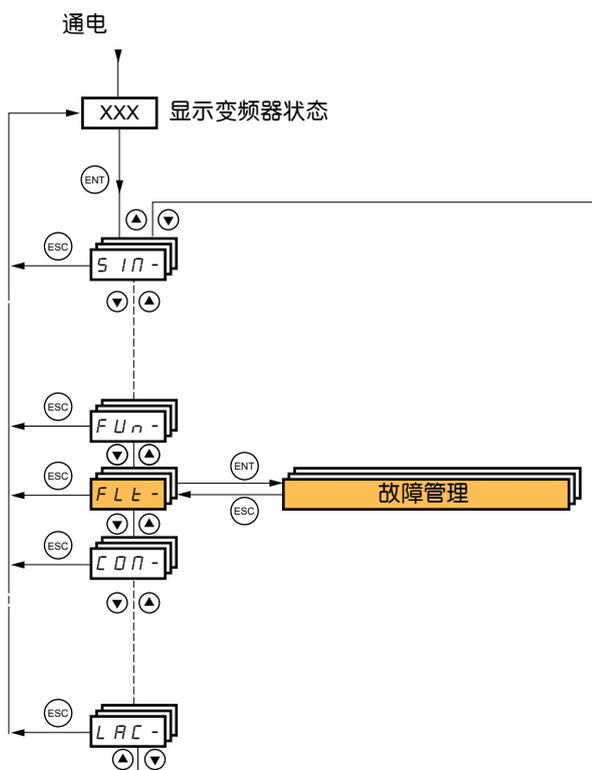
[1.8 故障管理] (FLt-)

用图形显示终端：



用集成显示终端：

功能汇总：



代码	名称	页码
<i>PtC-</i>	[PTC 探头管理]	217
<i>rSt-</i>	[故障复位]	218
<i>Ar-</i>	[自动重启动]	219
<i>FLr-</i>	[飞车启动]	220
<i>tHt-</i>	[电机热保护]	222
<i>DPL-</i>	[输出缺相]	222
<i>IPL-</i>	[输入电压缺相]	223
<i>DHL-</i>	[变频器过热]	223
<i>SAt-</i>	[热保护停车推迟]	224
<i>EtF-</i>	[外部故障]	225
<i>USb-</i>	[欠压管理]	226
<i>tIt-</i>	[IGBT 测试]	227
<i>LFL-</i>	[4-20mA 信号损失]	228
<i>InH-</i>	[故障禁止]	229
<i>CLL-</i>	[通信故障管理]	230
<i>Sdd-</i>	[编码器故障]	231
<i>tId-</i>	[转矩 / 电流限幅检测]	231
<i>FqF-</i>	[频率表]	233
<i>dLd-</i>	[动态负载检测]	235
<i>brP-</i>	[制动电阻保护]	236
<i>bUF-</i>	[制动单元保护]	236
<i>tnF-</i>	[自整定故障]	236
<i>PPI-</i>	[卡匹配]	237
<i>LFF-</i>	[回落速度]	238
<i>FSt-</i>	[减速斜坡除数]	238
<i>dCI-</i>	[直流注入]	238

[1.8 故障管理] (FLt-)

除了在代码一栏中有 () 符号的参数 (可在变频器运行或停车时修改) 之外, [1.8 故障管理] (FLt-) 菜单中的其他命令只能在变频器停车且没有运行命令时修改。

PTC 探头

为了保护电机, 变频器可对 3 组 PTC 探头进行管理:

- 1 个为控制卡上的 LI6, 为此需将控制卡上的跳线 “SW2” 拨到位置 1。
- 2 个选项卡 VW3A3201 和 VW3A3202 上都有 1 个

每一组 PTC 探头都用于监视下列故障:

- 电机过热
- 传感器中断故障
- 传感器短路故障

PTC 探头保护并不会使变频器计算的 I^2t 保护失效 (这两种保护类型可组合使用)。

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
PTC -	■ [PTC 探头管理]		
PTCL nD AS rdS rS	<input type="checkbox"/> [LI6 = PTC 探头] 如果控制卡上的开关 SW2 被设置为 PTC，此参数可被访问。 <input type="checkbox"/> [不管理](nO) : 未使用 <input type="checkbox"/> [一直](AS) : “PTC 探头” 故障始终被监视，即使没有连接主电源（只要控制器保持与电源连接）。 <input type="checkbox"/> [变频器上电时](rdS) : 当连接变频器主电源时监视 “PTC 探头” 故障。 <input type="checkbox"/> [电机运行时](rS) : 当电机通电时监视 “PTC 探头” 故障。		[不管理](nO)
PTC1 nD AS rdS rS	<input type="checkbox"/> [PTC1 探头] 如果 VW3A3201 选项卡已经插入，此参数可被访问。 <input type="checkbox"/> [不管理](nO) : 未使用 <input type="checkbox"/> [一直](AS) : “PTC 探头” 故障始终被监视，即使没有连接主电源（只要控制器保持与电源连接）。 <input type="checkbox"/> [变频器上电时](rdS) : 当连接变频器主电源时监视 “PTC 探头” 故障。 <input type="checkbox"/> [电机运行时](rS) : 当电机通电时监视 “PTC 探头” 故障。		[不管理](nO)
PTC2 nD AS rdS rS	<input type="checkbox"/> [PTC2 探头] 如果 VW3A3202 选项卡已经插入，此参数可被访问。 <input type="checkbox"/> [不管理](nO) : 未使用 <input type="checkbox"/> [一直](AS) : “PTC 探头” 故障始终被监视，即使没有连接主电源（只要控制器保持与电源连接）。 <input type="checkbox"/> [变频器上电时](rdS) : 当连接变频器主电源时监视 “PTC 探头” 故障。 <input type="checkbox"/> [电机运行时](rS) : 当电机通电时监视 “PTC 探头” 故障。		[不管理](nO)

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
r 5t -	■ [故障复位]		
r 5F	<input type="checkbox"/> [故障复位] 手动故障复位 <input type="checkbox"/> [未分配] (nO): 功能未激活 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) 至 [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) 至 [LI10] (LI10): 如果有 VW3A3201 逻辑 I/O 卡 <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) 至 [LI14] (LI14): 如果有 VW3A3202 扩展 I/O 卡 <input type="checkbox"/> [C101] (C101) 至 [C115] (C115): 在 [I/O profile] (IO) 中带有集成 Modbus <input type="checkbox"/> [C201] (C201) 至 [C215] (C215): 在 [I/O profile] (IO) 中带有集成 CANopen <input type="checkbox"/> [C301] (C301) 至 [C315] (C315): 在 [I/O profile] (IO) 中带有通信卡 <input type="checkbox"/> [C401] (C401) 至 [C415] (C415): 在 [I/O profile] (IO) 中带有内置控制器卡 <input type="checkbox"/> [CD00] (Cd00) 至 [CD13] (Cd13): 在 [I/O profile] (IO) 中可使用可能的逻辑输入进行切换 <input type="checkbox"/> [CD14] (Cd14) 至 [CD15] (Cd15): 在 [I/O profile] (IO) 中不使用逻辑输入就能进行切换 如果故障原因已经消失, 当被赋值的输入或位变为 1 时故障复位。 图形显示终端上的 STOP/RESET 按钮执行相同的功能。 可手动复位的故障见第 266 至 270 页的列表。		[未分配] (nO)
r P	<input type="checkbox"/> [复位产品] 只能在 [访问权限]=[专家权限] 模式下对此参数进行访问。 变频器重新初始化。可被用于使所有故障复位, 而不必将变频器与电源断开。 <input type="checkbox"/> [No] (nO): 功能未激活 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES): 重新初始化。按下“ENT”键并保持 2 秒钟。只要操作一完成, 参数就会自动变回 [No] (nO)。变频器只能在被锁定时重新初始化。		[No] (nO)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <h3 style="margin: 0;">小心</h3> <p style="margin: 0;">在重新初始化之前应确保已将导致变频器被锁定的故障原因清除。 不按照此说明会导致设备损坏。</p> </div>			
r PA	<input type="checkbox"/> [产品复位分配] 只能在 [访问权限]=[专家权限] 模式下对此参数进行访问。 变频器通过逻辑输入重新初始化。可被用于使所有故障复位, 而不必将变频器与电源断开。变频器在被赋值输入的上升沿 (从 0 变为 1) 重新初始化。 变频器只能在被锁定时重新初始化。 <input type="checkbox"/> [No] (nO): 功能未激活 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) 至 [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) 至 [LI10] (LI10): 如果有 VW3A3201 逻辑 I/O 卡。 <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) 至 [LI14] (LI14): 如果有 VW3A3202 扩展 I/O 卡。 如要定义重新初始化, 按下“ENT”键并保持 2 秒钟。		[No] (nO)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <h3 style="margin: 0;">小心</h3> <p style="margin: 0;">在重新初始化之前应确保已将导致变频器被锁定的故障原因清除。 不按照此说明会导致设备损坏。</p> </div>			

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
Atr -	■ [自动重启动]		
Atr nO YES	<input type="checkbox"/> [自动重启动] <input type="checkbox"/> [No] (nO) : 功能未激活 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES) : 锁定在一个故障之后, 如果故障消失且其他运行条件允许重启动, 这时就可以自动重启动。通过一系列的自动尝试来执行自动重启动, 这些自动尝试之间的等待时间不断增大: 1s、5s、10s、以后就为1分钟。 如果此功能有效, 变频器故障继电器保持被激活状态。必须保持速度给定值以及运行方向。 使用2线控制 ([2/3线控制] (tCC) = [2线控制] (2C) 与 [2线类型] (tCt) = [电平] (LEL) , 见第89页)。		[No] (nO)
	 警告 意外的设备运行 检查并确认自动重启动不会给人员或设备带来任何危险。 不按照此使用说明会导致死亡或严重伤害。		
	一旦设置时间 tAr 结束, 如果没有重启动, 程序就会中止, 变频器保持锁定状态直到被关闭, 然后再次接通。 在第269页上列出了允许使用此功能的故障。		
tAr 5 10 30 1h 2h 3h Ct	<input type="checkbox"/> [最大启动时间] <input type="checkbox"/> [5分钟] (5) : 5分钟 <input type="checkbox"/> [10分钟] (10) : 10分钟 <input type="checkbox"/> [30分钟] (30) : 30分钟 <input type="checkbox"/> [1小时] (1h) : 1小时 <input type="checkbox"/> [2小时] (2h) : 2小时 <input type="checkbox"/> [3小时] (3h) : 3小时 <input type="checkbox"/> [无限制] (Ct) : 无限制 如果 [自动重启动] (Atr) = [Yes] (YES) , 此参数才会出现。此参数用于再次发生故障时限制连续重启动的次数。		[5分钟] (5)

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
FLr -	<p>■ [飞车启动]</p> <p> 注意：此功能不能与某些其他功能一起使用。应按照第 130 页的说明。</p>		
FLr n0 YES	<p><input type="checkbox"/> [飞车启动]</p> <p>在出现下列情况之后如果运行命令仍然存在，可使用此功能使重启动平稳运行：</p> <ul style="list-style-type: none"> · 线电源缺失或断开 · 当前故障复位或自动重启动 · 自由停车 <p>变频器给出的速度从重启动时估计的电机速度重新开始，然后沿着斜坡直到给定速度。 此功能需要 2 线等效控制。</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (n0)：功能未激活 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES)：功能已激活</p> <p>当此功能可操作时，每次出现运行命令时都会激活此功能，但导致电流有稍微延时（最大 0.5 s）。 如果制动逻辑控制 [制动分配] (bLC) 被赋值，[飞车启动] (FLr) 就会被强制为 [未设置] (n0)（见第 161 页）或者如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [FVC] (FUC) 或者如果在开环控制模式下，第 143 页的 [自动直流注入] (AdC) = [连续] (Ct)。</p>		[No] (n0)
UCb 	<p><input type="checkbox"/> [灵敏度]</p> <p>可在功率大于或等于 ATV71HD55M3X、ATV71HD90N4 与 ATV71HC11Y 的变频器上访问此参数。 在零速度附近调节飞车启动的灵敏度。 如果变频器不能执行飞车启动，应将此值减小，如果在执行飞车启动时变频器锁定在某一故障，应将此值增大。</p>	0.4 至 15%	0.6%



可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.8 故障管理] (FLt-)

电机热保护

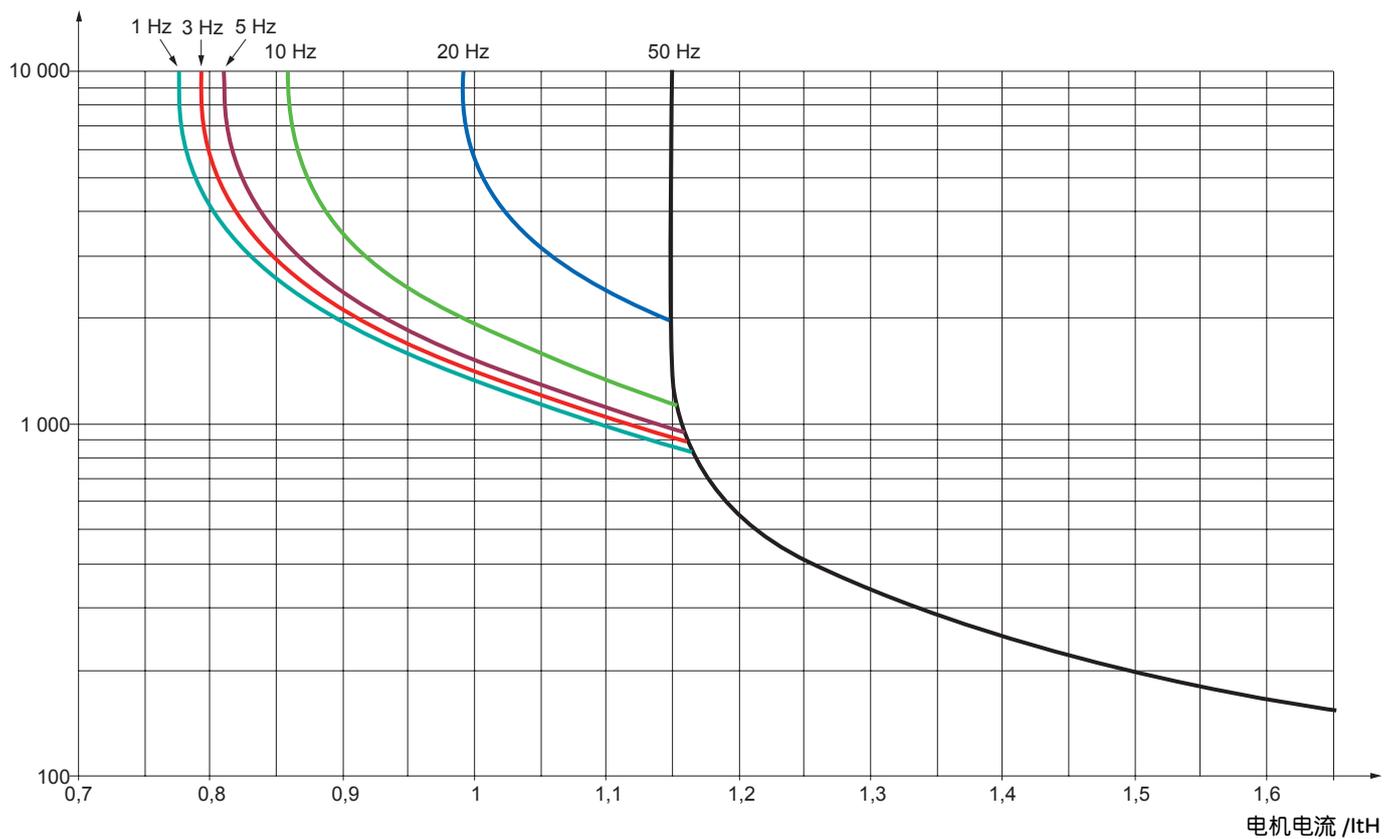
功能:

通过计算 I^2t 进行热保护。

 **注意:** 当变频器断电时电机热态记忆被保存。断电时间可被用于变频器下次通电时重新计算热态。

- 自然冷却电机:
跳闸曲线决定于电机频率。
- 强制冷却电机:
不管电机频率是多少, 仅需要考虑 50Hz 跳闸曲线。

跳闸时间, 单位为秒



[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
EHt -	■ [电机热保护]		
EHt nO ACL FCL	<input type="checkbox"/> [热保护类型] <input type="checkbox"/> [无保护] (nO): 没有保护 <input type="checkbox"/> [自冷电机] (ACL): 对于自冷却电机 <input type="checkbox"/> [强制风冷型] (FCL): 对于强制冷却电机 注意: 当热态达到额定热态的 118% 时就会发生故障跳闸, 当热态回落到 100% 以下时就会重新激活。		[自冷电机] (ACL)
EtEd ()	<input type="checkbox"/> [电机热阈值] (1) 对于电机热报警 (逻辑输出或继电器) 的跳闸阈值	0 至 118%	100%
EtEd2 ()	<input type="checkbox"/> [电机热阈值 2] 对于电机 2 热报警 (逻辑输出或继电器) 的跳闸阈值	0 至 118%	100%
EtEd3 ()	<input type="checkbox"/> [电机热阈值 3] 对于电机 3 热报警 (逻辑输出或继电器) 的跳闸阈值	0 至 118%	100%
OLL nO YES Stt LFF rLS rMP FSt dCl	<input type="checkbox"/> [电机过载故障管理] 出现电机热故障时的停车类型 <input type="checkbox"/> [忽略报警] (nO): 故障被忽略 <input type="checkbox"/> [自由停车] (YES): 自由停车 <input type="checkbox"/> [按停车模式] (Stt): 根据第 141 页的 [停车类型] (Stt) 的设置停车, 不会触发故障。在此情况下故障继电器不会打开, 且根据有效命令通道的重新启动条件 (例如: 如果经由端子进行控制, 则根据第 89 页的 [2/3 线控制] (tCC) 与 [2 线类型] (tCt)), 只要故障一消失, 变频器就会准备重新启动。为了指示停车原因, 建议为此故障设置一个报警 (例如分配给一个逻辑输出)。 <input type="checkbox"/> [回落速度] (LFF): 变为回落速度, 保持时间与故障持续时间相同, 且运行命令不能被取消 (2)。 <input type="checkbox"/> [保持速度] (rLS): 当发生故障时, 只要故障仍然存在且运行命令没有被取消, 变频器就会保持当时的速度 (2)。 <input type="checkbox"/> [斜坡停车] (rMP): 斜坡停车 <input type="checkbox"/> [快速停车] (FSt): 快速停车 <input type="checkbox"/> [直流注入] (dCl): 直流注入停车。此种停车类型不能与某些其它功能一起使用。见第 130 页的表。		[自由停车] (YES)
OPL -	■ [输出缺相]		
OPL nO YES OAC	<input type="checkbox"/> [输出缺相] <input type="checkbox"/> [否] (nO): 功能未激活 <input type="checkbox"/> [是] (YES): 自由停车出现 OPF 故障时跳闸。 <input type="checkbox"/> [输出切除] (OAC): 没有故障被触发, 但是, 当电机连线被重新建立且执行飞车启动功能 (即使没有设置此功能) 时, 为了避免电流过载, 需要对输出电压进行管理。 注意: 如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [同步电机] (SYn), [输出缺相] (OPL) 就会被强制为 [No] (nO)。对于其它 [电机控制类型] (Ctt) 的配置, 如果制动逻辑控制被设置, [输出缺相] (OPL) 就会被强制为 [Yes] (YES) (见第 161 页)。		[是] (YES)
Odt ()	<input type="checkbox"/> [输出缺相检测延时] 考虑 [输出缺相] (OPL) 故障的延时。	0.5 至 10 s	0.5 s

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

(2) 在此情况下, 由于故障不会触发停车, 因此必须给其指示分配一个继电器或逻辑输出。

() 可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.8 故障管理] (FLt-)

<p>IPL -</p> <p>IPL</p> <p>nO YES</p>	<p>■ [输入电压缺相]</p> <p><input type="checkbox"/> [输入缺相] 按照变频器的给定值</p> <p><input type="checkbox"/> [忽略报警] (nO): 故障被忽略, 当变频器通过单相电源或直流母线供电时使用。</p> <p><input type="checkbox"/> [自由停车] (YES): 自由停车时出现故障。</p> <p>如果只缺一相, 变频器就会切换到故障模式 [输入缺相] (IPL), 但如果缺 2 相或缺 3 相, 变频器继续运行直到出现欠压故障时跳闸。</p> <p>出厂设置: 对于 ATV71●037M3 至 U30M3 为 [忽略报警] (nO), 所有其他变频器为 [自由停车] (YES)。</p>
<p>OHL -</p> <p>OHL</p> <p>nO YES Stt</p> <p>LFF rLS</p> <p>rMP FSt dCI</p>	<p>■ [变频器过热]</p> <p><input type="checkbox"/> [变频器过热管理] [自由停车] (YES)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>警告</p> <p>设备损坏的危险</p> <p>取消该保护会使变频器处于不受保护的状态, 这将使质保失效。 一定要确保你的设置不会对设备造成损害。</p> <p>不按照使用说明会导致设备损坏。</p> </div> <p>出现变频器过热情况时的动作</p> <p><input type="checkbox"/> [忽略报警] (nO): 故障被忽略</p> <p><input type="checkbox"/> [自由停车] (YES): 自由停车</p> <p><input type="checkbox"/> [按停车模式] (Stt): 根据第 141 页的 [停车类型] (Stt) 的设置停车, 不会触发故障。在此情况下故障继电器不会打开, 且根据有效命令通道的重新启动条件 (例如: 如果经由端子进行控制, 则根据第 89 页的 [2/3 线控制] (tCC) 与 [2 线类型] (tCt)), 只要故障一消失, 变频器就会准备重新启动。为了指示停车原因, 建议为此故障设置一个报警 (例如分配给一个逻辑输出)。</p> <p><input type="checkbox"/> [回落速度] (LFF): 变为回落速度, 保持时间与故障持续时间相同, 且运行命令不能被取消 (1)。</p> <p><input type="checkbox"/> [保持速度] (rLS): 当发生故障时, 只要故障仍然存在且运行命令没有被取消, 变频器就会保持当时的速度 (1)。</p> <p><input type="checkbox"/> [斜坡停车] (rMP): 斜坡停车</p> <p><input type="checkbox"/> [快速停车] (FSt): 快速停车</p> <p><input type="checkbox"/> [直流注入] (dCI): 直流注入停车。不能与某些其它功能一起使用。见 130 页的列表。</p> <p>注意: 当热态达到额定热态的 118% 时就会发生故障跳闸, 当热态回落到 90% 以下时就会重新激活。</p>
<p>LHA ()</p>	<p><input type="checkbox"/> [变频器过热报警阈] 0 至 118% 100%</p> <p>对于变频器热报警 (逻辑输出或继电器) 的跳闸阈值</p>



可在运行期间或停车时修改的参数。

(1) 在此情况下, 由于故障不会触发停车, 因此必须给其指示分配一个继电器或逻辑输出。

[1.8 故障管理] (FLt-)

热报警时延缓停车

此功能专为电梯应用而设计。如果，通过允许一直运行至下一次停车，从而防止变频器或电机过热时电梯停在两楼层之间。在下一次停车时，变频器被锁定，直到热态回落到低于额定阈值 20% 的值。示例：跳闸阈值设定为 80%，可在 60% 时被重新激活。必须给变频器定义一个热态阈值，也必须为电机设置一个热态阈值，此阈值可以启动延缓停车。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
SAL -	■ [热保护停车推迟]		
SAL nO YES	<input type="checkbox"/> [热保护停车推迟] <input type="checkbox"/> [No] (nO): 功能未激活 (在此情况下, 下列参数不能被访问) <input type="checkbox"/> [Yes] (YES): 出现变频器或电机热报警时自由停车		[No] (nO)
	小心 出现热报警停车时变频器与电机就不再受保护。这会使质量保证无效。 应检查并确认可能产生的后果不会带来任何危险。 不按照此说明会导致设备损坏。		
LHA ()	<input type="checkbox"/> [变频器过热报警阈] 启动延缓停车的变频器的热态阈值。	0 至 118%	100%
LEd ()	<input type="checkbox"/> [电机热阈值] 启动延缓停车的电机的热态阈值。	0 至 118%	100%
LEd2 ()	<input type="checkbox"/> [电机热阈值 2] 启动延缓停车的电机 2 的热态阈值。	0 至 118%	100%
LEd3 ()	<input type="checkbox"/> [电机热阈值 3] 启动延缓停车的电机 3 的热态阈值。	0 至 118%	100%

() 可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
E t F -	■ [外部故障]		
E t F n O L I I - - -	<input type="checkbox"/> [外部故障] <input type="checkbox"/> [未分配] (nO): 功能未激活 <input type="checkbox"/> [L I I] (L I I) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 124 页的赋值条件。 如果被赋值的位为 0, 没有外部故障。 如果被赋值的位为 1, 出现外部故障。 如果逻辑输入已被赋值, 则可通过 [外部故障配置] (LEt) 对逻辑进行设置。		[未分配] (nO)
L E t L O H I G	<input type="checkbox"/> [外部故障配置] 如果外部故障已被分配给一个逻辑输入, 则此参数可被访问。此参数定义了分配给故障的输入的正或负逻辑。 <input type="checkbox"/> [下降沿有效] (LO): 故障发生在被定义输入的下降沿 (从 1 变为 0)。 <input type="checkbox"/> [上升沿有效] (HIG): 故障发生在被定义输入的上升沿 (从 0 变为 1)。		[上升沿有效] (HIG)
E P L n O Y E S S t t L F F r L S r M P F S t d C I	<input type="checkbox"/> [外部故障管理] 出现外部故障时的停车类型。 <input type="checkbox"/> [忽略报警] (nO): 故障被忽略。 <input type="checkbox"/> [自由停车] (YES): 自由停车。 <input type="checkbox"/> [按停车模式] (Stt): 根据第 141 页的 [停车类型] (Stt) 的设置停车, 不会触发故障。在此情况下故障继电器不会打开, 且根据有效命令通道的重新启动条件 (例如: 如果经由端子进行控制, 则根据第 89 页的 [2/3 线控制] (tCC) 与 [2 线类型] (tCt)), 只要故障一消失, 变频器就会准备重新启动。为了指示停车原因, 建议为此故障设置一个报警 (例如分配给一个逻辑输出)。 <input type="checkbox"/> [回落速度] (LFF): 变为回落速度, 保持时间与故障持续时间相同, 且运行命令不能被取消 (1)。 <input type="checkbox"/> [保持速度] (rLS): 当发生故障时, 只要故障仍然存在且运行命令没有被取消, 变频器就会保持当时的速度 (1)。 <input type="checkbox"/> [斜坡停车] (rMP): 斜坡停车。 <input type="checkbox"/> [快速停车] (FSt): 快速停车。 <input type="checkbox"/> [直流注入] (dCI): 直流注入停车。此种停车类型不能与某些其它功能一起使用。见第 130 页的表。		[自由停车] (YES)

(1) 在此情况下, 由于故障不会触发停车, 因此必须给其指示分配一个继电器或逻辑输出。

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
U5b -	■ [欠压管理]		
U5b	<input type="checkbox"/> [欠压管理]		[故障 & R1 开] (0)
0	出现欠压情况时变频器的动作		
1	<input type="checkbox"/> [故障 & R1 开] (0): 出现故障, 故障继电器打开。		
2	<input type="checkbox"/> [故障 & R1 闭] (1): 出现故障, 故障继电器闭合。		
	<input type="checkbox"/> [报警] (2): 发出报警, 故障继电器保持闭合。此报警可被分配给一个逻辑输出或继电器。		
UrES	<input type="checkbox"/> [电网电压]	按照变频器的给定值	按照变频器的给定值
	线电源的额定电压, 单位为 V。 对于 ATV71ATV71●●●M3:		
200	<input type="checkbox"/> [200V ac] (200): 200 V AC		
220	<input type="checkbox"/> [220V ac] (220): 220 V AC		
240	<input type="checkbox"/> [240V ac] (240): 240 V AC		
260	<input type="checkbox"/> [260V ac] (260): 260 V AC (出厂设置)		
	对于 ATV71●●●N4:		
380	<input type="checkbox"/> [380V ac] (380): 380 V AC		
400	<input type="checkbox"/> [400V ac] (400): 400 V AC		
440	<input type="checkbox"/> [440V ac] (440): 440 V AC		
460	<input type="checkbox"/> [460V ac] (460): 460 V AC		
480	<input type="checkbox"/> [480V ac] (480): 480 V AC (出厂设置)		
	对于 ATV71●●●NY:		
500	<input type="checkbox"/> [500 Vac] (500): 500 V AC		
600	<input type="checkbox"/> [600 Vac] (600): 600 V AC		
690	<input type="checkbox"/> [690 Vac] (690): 690 V AC (出厂设置)		
USL	<input type="checkbox"/> [欠压故障电压]		
	欠压故障跳闸等级设置, 单位为 V。调节范围与出厂设置决定于变频器的电压额定值以及 [电网电压] (UrES) 值。		
USt	<input type="checkbox"/> [欠压故障延时]	0.2 s 至 999.9 s	0.2 s
	考虑欠压故障的延时。		
StP	<input type="checkbox"/> [欠压保护设置]		[无] (n0)
n0	达到欠压故障预防等级时的动作		
n0	<input type="checkbox"/> [无] (n0): 无动作		
n0	<input type="checkbox"/> [直流母线保持] (MMS): 此停车模式通过使用惯量来尽可能长地保持直流总线电压。		
n0	<input type="checkbox"/> [斜坡停车] (rMP): 在可调节斜坡 [最大停车时间] (StM) 之后停车。		
n0	<input type="checkbox"/> [锁定变频器] (LnF): 无故障时锁定 (自由停车)。		



可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
USB-	■ [欠压管理] (续)		
ESD	<input type="checkbox"/> [欠压重启动延时] 如果电压恢复正常, 对于 [欠压保护设置] (StP) = [斜坡停车] (rMP) 完全停车后允许重启动之前的延时。	1.0 s 至 999.9 s	1.0 s
UPL	<input type="checkbox"/> [欠压保护电压] 欠压故障预防等级设置, 单位为 V, 如果 [欠压保护设置] (StP) 的设置值不是 [未设置] (nO), 此参数可被访问。调节范围与出厂设置决定于变频器的电压额定值以及 [电网电压] (UrES) 值。		
SEPI ()	<input type="checkbox"/> [最大停车时间] [欠压保护设置] (StP) = [斜坡停车] (rMP) 时的斜坡时间。	0.01 至 60.00 s	1.00 s
ES5 ()	<input type="checkbox"/> [直流母线维持时间] 直流母线维持时间, 如果 [欠压保护设置] (StP) = [直流母线保持] (MMS)。	1 至 9999 s	9999 s
ILt-	■ [IGBT 测试]		
StPt nO YES	<input type="checkbox"/> [IGBT 测试] <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [No] (nO): 无测试 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES): 通电时以及每次发送运行命令时对 IGBT 进行测试。这些测试会导致稍微延时 (几 ms)。如果出现故障, 变频器就会被锁定。可检测到下列故障: <ul style="list-style-type: none"> - 变频器输出短路 (端子 U-V-W): SCF 显示 - IGBT 故障: xtF, 其中 x 表示有关的 IGBT 的编号。 - IGBT 短路: x2F, 其中 x 表示有关的 IGBT 的编号。 		[No] (nO)



可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
LFL -	■ [4-20mA 信号损失]		
LFL2	<input type="checkbox"/> [AI2 4-20mA 损失]		[忽略报警](nO)
nO	<input type="checkbox"/> [忽略报警](nO) : 故障被忽略。此设置仅在第 95 页的 [AI2 最小值](CrL2) 不大于 3mA 或第 95 页的 [AI2 类型](AI2t)=[10V 电压](10U) 时才有可能。		
YES	<input type="checkbox"/> [自由停车](YES) : 自由停车		
Stt	<input type="checkbox"/> [按停车模式](Stt) : 根据第 141 页的 [停车类型](Stt) 的设置停车, 不会触发故障。在此情况下故障继电器不会打开, 且根据有效命令通道的重新启动条件 (例如: 如果经由端子进行控制, 则根据第 89 页的 [2/3 线控制](tCC) 与 [2 线类型](tCt)), 只要故障一消失, 变频器就会准备重新启动。为了指示停车原因, 建议为此故障设置一个报警 (例如分配给一个逻辑输出)。		
LFF	<input type="checkbox"/> [回落速度](LFF) : 变为回落速度, 保持时间与故障持续时间相同, 且运行命令不能被取消 (1)。		
rLS	<input type="checkbox"/> [保持速度](rLS) : 当发生故障时, 只要故障仍然存在且运行命令没有被取消, 变频器就会保持当时的速度 (1)。		
rMP	<input type="checkbox"/> [斜坡停车](rMP) : 斜坡停车		
FSt	<input type="checkbox"/> [快速停车](FSt) : 快速停车		
dCl	<input type="checkbox"/> [直流注入](dCl) : 直流注入停车。不能与某些其它功能一起使用。见 130 页的列表。		
LFL3	<input type="checkbox"/> [AI3 4-20mA 损失]		[忽略报警](nO)
nO	<input type="checkbox"/> [忽略报警](nO) : 故障被忽略, 此设置仅在第 96 页的 [AI3 最小值](CrL3) 不大于 3mA 时才有可能。		
YES	<input type="checkbox"/> [自由停车](YES) : 自由停车		
Stt	<input type="checkbox"/> [按停车模式](Stt) : 根据第 141 页的 [停车类型](Stt) 的设置停车, 不会触发故障。在此情况下故障继电器不会打开, 且根据有效命令通道的重新启动条件 (例如: 如果经由端子进行控制, 则根据第 89 页的 [2/3 线控制](tCC) 与 [2 线类型](tCt)), 只要故障一消失, 变频器就会准备重新启动。为了指示停车原因, 建议为此故障设置一个报警 (例如分配给一个逻辑输出)。		
LFF	<input type="checkbox"/> [回落速度](LFF) : 变为回落速度, 保持时间与故障持续时间相同, 且运行命令不能被取消 (1)。		
rLS	<input type="checkbox"/> [保持速度](rLS) : 当发生故障时, 只要故障仍然存在且运行命令没有被取消, 变频器就会保持当时的速度 (1)。		
rMP	<input type="checkbox"/> [斜坡停车](rMP) : 斜坡停车		
FSt	<input type="checkbox"/> [快速停车](FSt) : 快速停车		
dCl	<input type="checkbox"/> [直流注入](dCl) : 直流注入停车。不能与某些其它功能一起使用。见 130 页的列表。		
LFL4	<input type="checkbox"/> [AI4 4-20mA 损失]		[忽略报警](nO)
nO	<input type="checkbox"/> [忽略报警](nO) : 故障被忽略。此设置仅在第 97 页的 [AI4 最小值](CrL4) 不大于 3mA 或第 97 页的 [AI4 类型](AI4t)=[10V 电压](10U) 时才有可能。		
YES	<input type="checkbox"/> [自由停车](YES) : 自由停车。		
Stt	<input type="checkbox"/> [按停车模式](Stt) : 根据第 141 页的 [停车类型](Stt) 的设置停车, 不会触发故障。在此情况下故障继电器不会打开, 且根据有效命令通道的重新启动条件 (例如: 如果经由端子进行控制, 则根据第 89 页的 [2/3 线控制](tCC) 与 [2 线类型](tCt)), 只要故障一消失, 变频器就会准备重新启动。为了指示停车原因, 建议为此故障设置一个报警 (例如分配给一个逻辑输出)。		
LFF	<input type="checkbox"/> [回落速度](LFF) : 变为回落速度, 保持时间与故障持续时间相同, 且运行命令不能被取消 (1)。		
rLS	<input type="checkbox"/> [保持速度](rLS) : 当发生故障时, 只要故障仍然存在且运行命令没有被取消, 变频器就会保持当时的速度 (1)。		
rMP	<input type="checkbox"/> [斜坡停车](rMP) : 斜坡停车		
FSt	<input type="checkbox"/> [快速停车](FSt) : 快速停车		
dCl	<input type="checkbox"/> [直流注入](dCl) : 直流注入停车。不能与某些其它功能一起使用。见 130 页的列表。		

(1) 在此情况下, 由于故障不会触发停车, 因此必须给其指示分配一个继电器或逻辑输出。

[1.8 故障管理] (FLt-)

可在 [专家权限] 模式下访问的参数

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
InH-	■ [故障禁止]		
InH	<input type="checkbox"/> [故障禁止分配] 如要定义故障禁止，按下“ENT”键并保持 2 秒钟。		[未分配](n0)
n0 L11 - - -	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>警告</p> <p>禁止故障可能会导致变频器不受保护。这会使保证无效。 检查并确认可能的结果不会带来任何危险。 不按照这些使用说明会导致设备损坏。</p> </div> <input type="checkbox"/> [未分配](n0) : 功能未激活 <input type="checkbox"/> L11 : : <input type="checkbox"/> ... : 见第 124 页的赋值条件。 如果被赋值的输入或位为 0，故障监视就会被激活。如果被赋值的输入或位为 1，故障监视就不会被激活。 活动故障在被赋值的输入或位的上升沿 (从 0 变为 1) 复位。		
	<p>注意: “断电”功能与阻止形成任何行动的任意故障都不会被此功能影响。 在第 266 页至第 271 页有受此功能影响的故障列表。</p>		

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
LLL -	■ [通信故障管理]		
CLL	<p><input type="checkbox"/> [网络故障管理]</p> <p>当出现网络通信卡故障时变频器的动作</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [忽略报警] (nO): 故障被忽略 <input type="checkbox"/> [自由停车] (YES): 自由停车 <input type="checkbox"/> [按停车模式] (Stt): 根据第 141 页的 [停车类型] (Stt) 的设置停车, 不会触发故障。在此情况下故障继电器不会打开, 且根据有效命令通道的重新启动条件 (例如: 如果经由端子进行控制, 则根据第 89 页的 [2/3 线控制] (tCC) 与 [2 线类型] (tCt)), 只要故障一消失, 变频器就会准备重新启动。为了指示停车原因, 建议为此故障设置一个报警 (例如分配给一个逻辑输出)。 <input type="checkbox"/> [回落速度] (LFF): 变为回落速度, 保持时间与故障持续时间相同, 且运行命令不能被取消 (1)。 <input type="checkbox"/> [保持速度] (rLS): 当发生故障时, 只要故障仍然存在且运行命令没有被取消, 变频器就会保持当时的速度 (1)。 <input type="checkbox"/> [斜坡停车] (rMP): 斜坡停车 <input type="checkbox"/> [快速停车] (FSt): 快速停车 <input type="checkbox"/> [直流注入] (dCI): 直流注入停车。不能与某些其它功能一起使用。见 130 页的列表。 		[自由停车] (YES)
COL	<p><input type="checkbox"/> [CANopen 错误管理]</p> <p>集成 CANopen 出现通信故障时变频器的动作</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [忽略报警] (nO): 故障被忽略 <input type="checkbox"/> [自由停车] (YES): 自由停车 <input type="checkbox"/> [按停车模式] (Stt): 根据第 141 页的 [停车类型] (Stt) 的设置停车, 不会触发故障。在此情况下故障继电器不会打开, 且根据有效命令通道的重新启动条件 (例如: 如果经由端子进行控制, 则根据第 89 页的 [2/3 线控制] (tCC) 与 [2 线类型] (tCt)), 只要故障一消失, 变频器就会准备重新启动。为了指示停车原因, 建议为此故障设置一个报警 (例如分配给一个逻辑输出)。 <input type="checkbox"/> [回落速度] (LFF): 变为回落速度, 保持时间与故障持续时间相同, 且运行命令不能被取消 (1)。 <input type="checkbox"/> [保持速度] (rLS): 当发生故障时, 只要故障仍然存在且运行命令没有被取消, 变频器就会保持当时的速度 (1)。 <input type="checkbox"/> [斜坡停车] (rMP): 斜坡停车 <input type="checkbox"/> [快速停车] (FSt): 快速停车 <input type="checkbox"/> [直流注入] (dCI): 直流注入停车。不能与某些其它功能一起使用。见 130 页的列表。 		[自由停车] (YES)
SLL	<p><input type="checkbox"/> [Modbus 故障管理]</p> <p>集成 Modbus 出现通信故障时变频器的动作</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [忽略报警] (nO): 故障被忽略 <input type="checkbox"/> [自由停车] (YES): 自由停车 <input type="checkbox"/> [按停车模式] (Stt): 根据第 141 页的 [停车类型] (Stt) 的设置停车, 不会触发故障。在此情况下故障继电器不会打开, 且根据有效命令通道的重新启动条件 (例如: 如果经由端子进行控制, 则根据第 89 页的 [2/3 线控制] (tCC) 与 [2 线类型] (tCt)), 只要故障一消失, 变频器就会准备重新启动。为了指示停车原因, 建议为此故障设置一个报警 (例如分配给一个逻辑输出)。 <input type="checkbox"/> [回落速度] (LFF): 变为回落速度, 保持时间与故障持续时间相同, 且运行命令不能被取消 (1)。 <input type="checkbox"/> [保持速度] (rLS): 当发生故障时, 只要故障仍然存在且运行命令没有被取消, 变频器就会保持当时的速度 (1)。 <input type="checkbox"/> [斜坡停车] (rMP): 斜坡停车 <input type="checkbox"/> [快速停车] (FSt): 快速停车 <input type="checkbox"/> [直流注入] (dCI): 直流注入停车。不能与某些其它功能一起使用。见 130 页的列表。 		[自由停车] (YES)

(1) 在此情况下, 由于故障不会触发停车, 因此必须给其指示分配一个继电器或逻辑输出。

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
Sdd-	<h3>■ [编码器故障]</h3> <p>如果已插入编码器选项卡且编码器被用于速度反馈时此参数可被访问 (见第 77 页)。</p>		
Sdd <i>nO</i> YES	<input type="checkbox"/> [负载不跟随监测] <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [未设置] (nO): 故障未被监视。仅有报警可被分配给一个逻辑输入或继电器。 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES): 故障被监视。 <p>如果第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [FVC] (FUC), [负载不跟随监测] (Sdd) 被强制为 [Yes] (YES)。通过比较斜坡输出和速度反馈来触发故障, 仅对于大于 10% 的 [电机额定频率] (FrS) 速度有效, 见第 69 页。</p> <p>出现故障时, 变频器就会切换到自由停车, 如果制动逻辑控制功能已被设置, 制动命令就会被设置为 0。</p>		[No] (nO)
ECC <i>nO</i> YES	<input type="checkbox"/> [编码器连接] <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [未设置] (nO): 故障未被监视。 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES): 故障被监视。 <p>如果制动逻辑控制功能已被设置, 出厂设置就会变为 [Yes] (YES)。</p> <p>仅当 [负载不跟随监测] (Sdd) = [Yes] (YES), 第 71 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [FVC] (FUC) 以及第 161 页的 [制动控制逻辑] (bLC) 设置值不是 [未设置] (nO) 时, [编码器连接] (ECC) = [Yes] (YES) 才有可能。</p> <p>所监视的故障为编码器的机械连轴器断裂。</p> <p>出现故障时, 变频器就会切换到自由停车, 如果制动逻辑控制功能已被设置, 制动命令就会被设置为 0。</p>		[未设置] (nO)
ECLt	<input type="checkbox"/> [编码器检查时间] <p>编码器故障过滤时间</p> <p>如果 [编码器连接] (ECC) = [Yes] (YES), 此参数可被访问。</p>	2 至 10 s	2 s
tld-	<h3>■ [转矩 / 电流限幅检测]</h3>		
SSb <i>nO</i> YES Stt LFF rLS rMP FSt dCl	<input type="checkbox"/> [转矩 / 电流超限管理] <p>切换至转矩或电流限幅时的动作</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [忽略报警] (nO): 故障被忽略。 <input type="checkbox"/> [自由停车] (YES): 自由停车。 <input type="checkbox"/> [按停车模式] (Stt): 根据第 141 页的 [停车类型] (Stt) 的设置停车, 不会触发故障。在此情况下故障继电器不会打开, 且根据有效命令通道的重新启动条件 (例如: 如果经由端子进行控制, 则根据第 89 页的 [2/3 线控制] (tCC) 与 [2 线类型] (tCt)), 只要故障一消失, 变频器就会准备重新启动。为了指示停车原因, 建议为此故障设置一个报警 (例如分配给一个逻辑输出)。 <input type="checkbox"/> [回落速度] (LFF): 变为回落速度, 保持时间与故障持续时间相同, 且运行命令不能被取消 (1)。 <input type="checkbox"/> [保持速度] (rLS): 当发生故障时, 只要故障仍然存在且运行命令没有被取消, 变频器就会保持当时的速度 (1)。 <input type="checkbox"/> [斜坡停车] (rMP): 斜坡停车。 <input type="checkbox"/> [快速停车] (FSt): 快速停车。 <input type="checkbox"/> [直流注入] (dCl): 直流注入停车。不能与某些其它功能一起使用。见 130 页的列表。 		[忽略报警] (nO)
StD ()	<input type="checkbox"/> [转矩 / 电流超限延时] <p>(如果故障已被设置)</p> <p>考虑 SSF “限制” 故障的延时。</p>	0 至 9999 ms	1000 ms



可在运行期间或停车时修改的参数。

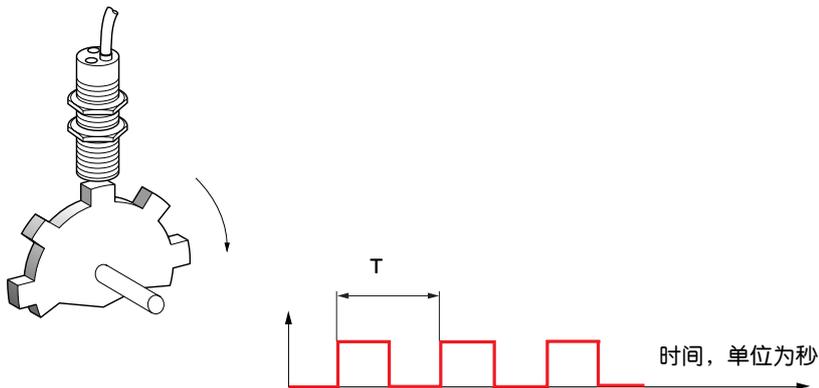
(1) 在此情况下, 由于故障不会触发停车, 因此必须给其指示分配一个继电器或逻辑输出。

使用“脉冲输入”输入来测量电机转速

此功能使用来自 VW3A3202 扩展卡的“脉冲输入”，因此只有在已经插入扩展卡且“脉冲输入”输入没有被用于其它功能的情况下才能使用此功能。

使用示例

一个由电机驱动的带有标记的圆盘与一个接近传感器相连接，就可以产生一个与电机转速成正比的频率信号。



当应用到“脉冲输入”输入时，此信号可以支持：

- 电机速度的测量与显示：信号频率 = $1/T$ 。此频率通过第 51 页或第 53 页的 [脉冲输入工作频率] (FqS) 参数来显示。
- 超速检测（如果测量速度超过了预置阈值，变频器就会触发故障）。
- 制动故障检测，如果已经设置了制动逻辑控制：如果速度没有按照命令下降得足够快以使制动器闭合，变频器就会触发故障。此功能可被用于检测制动器衬套是否磨损。
- 速度阈值检测（此阈值可使用第 67 页的 [脉冲报警阈值] (FqL) 进行调节并可被分配给一个继电器或逻辑输出，见第 103 页）。

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
F9F-	<p>■ [频率表] 如果已经插入 VW3A3202 选项卡, 此参数才可被访问。</p>		
F9F n0 YES	<p><input type="checkbox"/> [频率表]</p> <p>激活速度测量功能。</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (n0): 功能未激活。在此情况下, 不能访问任何功能参数。</p> <p><input type="checkbox"/> [Yes] (YES): 功能被激活。只有在没有其它功能分配给“脉冲输入”输入时才能进行定义。</p>		[No] (n0)
F9C	<p><input type="checkbox"/> [频率标定系数]</p> <p>• “脉冲输入”输入的缩放比例系数 (除数)。通过参数 [脉冲输入工作频率] (FqS) 来显示测量所得的频率, 见第 51 页或第 53 页。</p>	1.0 至 100.0	1.0
F9A n0 -	<p><input type="checkbox"/> [超数脉冲阈值]</p> <p>超速监视的激活与调节: [超速] (SOF) 故障。</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (n0): 不进行超速监视。</p> <p><input type="checkbox"/> 1Hz 至 30.00 Hz: 在“脉冲输入”输入上被 [频率标定系数] (FqC) 相除的频率触发阈值的调节。</p>		[No] (n0)
t d 5	<p><input type="checkbox"/> [脉冲超速延时]</p> <p>考虑超速故障的延时。</p>	0.0 s 至 10.0 s	0.0 s
F d t n0 -	<p><input type="checkbox"/> [Level fr. pulse ctrl]</p> <p>输入脉冲输入 (速度反馈) 的激活与调节: [速度反馈信号丢失] (SPF) 故障。</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (n0): 不监视速度反馈。</p> <p><input type="checkbox"/> 0.1 Hz 至 500.0 Hz: 触发速度反馈故障的电机频率阈值调节 (估计频率与测量速度之差)。</p>		[No] (n0)
F9t n0 -	<p><input type="checkbox"/> [Pulse thd. wo Run]</p> <p>制动失败监视的激活与调节: [制动反馈] (brF)。如果第 161 页的制动逻辑控制 [制动分配] (bLC) 没有被设置, 则此参数被强制为 [No] (n0)。</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (n0): 不进行制动监视。</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Hz 至 1000 Hz: 触发制动失败故障的电机频率阈值调节 (检测速度是否为零)。</p>		[No] (n0)
t 9 b	<p><input type="checkbox"/> [Pulse thd. wo Run]</p> <p>考虑制动失败故障的延时。</p>	0.0 s 至 10.0 s	0.0 s

负载变化检测

只能使用“高速提升”功能来进行负载变化检测，可被用于检测是否到达障碍物，使得负载突然（向上）增加或（向下）减小。负载变化检测会触发 [动态负载故障] (dLF) 故障。参数 [动态负载管理] (dLb) 可被用于设置出现此类故障时变频器的响应。负载变化检测也可被分配给一个继电器或一个逻辑输入。

有两种检测模式，决定于高速提升功能的设置：

“速度给定”模式

第 172 页的 [高速提升] (HSO) = [速度给定] (SSO)。转矩变化检测。

在高速运行期间，负载与速度步期间测量所得的负载进行比较。可对允许的负载变化及其持续时间进行设置。如果超出变化范围，变频器就会切换到故障模式。

“电流限幅”模式

第 172 页的 [高速提升] (HSO) = [电流限幅] (CSO)。

在高速运行期间，上升时负载增加就会导致速度下降。即使已经激活高速运行，如果电机频率降到第 172 页的 [电流限幅阈值频率] (SCL) 阈值之下，变频器就会切换到故障模式。该功能仅当负载增加，且在高速运行区域（高于 [电流限幅阈值频率] (SCL)）才有效。

在下降时采用“速度给定”模式运行。

[1.8 故障管理] (FLt-)

提升

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
dLd-	<p>■ [动态负载检测] 负载变化检测。如果第 172 页的 [高速提升] (HSO) 不是 [No] (nO)，则此参数可被访问。</p>		
tLd nO -	<p><input type="checkbox"/> [动态负载时间]</p> <p>激活负载变化检测功能以及调节考虑负载变化故障 [动态负载故障] (dLF) 的延时。</p> <p><input type="checkbox"/> [No] (nO): 不进行负载变化检测。 <input type="checkbox"/> 0.00 s 至 10.00 s: 调节考虑故障的延时。</p>		[No] (nO)
dLd	<p><input type="checkbox"/> [动态负载阈值]</p> <p>调节负载变化检测的跳闸阈值，以电机额定转矩的百分数表示。</p>	1 至 100 %	100 %
dLb nO YES Stt LFF rLS rMP FSt	<p><input type="checkbox"/> [动态负载管理]</p> <p>出现负载变化故障时变频器的动作。</p> <p><input type="checkbox"/> [忽略报警] (nO): 故障被忽略。 <input type="checkbox"/> [自由停车] (YES): 自由停车。 <input type="checkbox"/> [按停车模式] (Stt): 根据第 141 页的 [停车类型] (Stt) 的设置停车，不会触发故障。在此情况下故障继电器不会打开，且根据有效命令通道的重新启动条件（例如：如果经由端子进行控制，则根据第 89 页的 [2/3 线控制] (tCC) 与 [2 线类型] (tCt)），只要故障一消失，变频器就会准备重新启动。为了指示停车原因，建议为此故障设置一个报警（例如分配给一个逻辑输出）。</p> <p><input type="checkbox"/> [回落速度] (LFF): 变为回落速度，保持时间与故障持续时间相同，且运行命令不能被取消 (1)。 <input type="checkbox"/> [保持速度] (rLS): 当发生故障时，只要故障仍然存在且运行命令没有被取消，变频器就会保持当时的速度 (1)。 <input type="checkbox"/> [斜坡停车] (rMP): 斜坡停车。 <input type="checkbox"/> [快速停车] (FSt): 快速停车。</p>		[自由停车] (YES)

(1) 在此情况下，由于故障不会触发停车，因此必须给其指示分配一个继电器或逻辑输出。

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
brP-	■ [制动电阻保护]		
brO nO YES FLt	<input type="checkbox"/> [制动电阻过载保护] <input type="checkbox"/> [无](nO): 无制动电阻器保护 (因此阻止访问其他功能参数)。 <input type="checkbox"/> [报警](YES): 报警。此报警可被分配给一个逻辑输出或一个继电器 (见第 103 页)。 <input type="checkbox"/> [故障](FLt): 切换至变频器被锁定 (自由停车) 的故障 (bOF)。  注意: 电阻器的热态可被显示在图形显示终端上。只要变频器控制器保持与电源连接, 就会计算电阻器的热态。		[无](nO)
brP ()	<input type="checkbox"/> [制动电阻功率] 如果 [制动电阻保护](brO) 的设置值不是 [未设置](nO), 此参数就可被访问。 所使用电阻器的额定功率。	0.1 kW (0.13 HP) 至 1000 kW (1333 HP)	0.1 kW (0.13 HP)
brU ()	<input type="checkbox"/> [制动电阻阻值] 如果 [制动电阻保护](brO) 的设置值不是 [未设置](nO), 此参数就可被访问。 制动电阻器的额定值, 单位为 Ohm。	0.1 至 200 ohms	0.1 ohms
bUF-	■ [制动单元保护] 可在功率大于或等于 ATV71HD55M3X、ATV71HD90N4 与 ATV71HC11Y 的变频器上访问此参数。		
bUb nO YES	<input type="checkbox"/> [制动电阻故障管理] 制动单元的 [制动单元短路](bUF) 短路故障与 [内部热传感器](InFb) 过热故障管理。 <input type="checkbox"/> [忽略报警](nO): 故障被忽略。如果变频器没有连接电阻器或制动单元, 则使用此设置。 <input type="checkbox"/> [自由停车](YES): 自由停车。		[自由停车](YES)
EnF-	■ [自整定故障]		
EnL nO YES	<input type="checkbox"/> [自整定故障设置] <input type="checkbox"/> [忽略报警](nO): 故障被忽略。 <input type="checkbox"/> [自由停车](YES): 自由停车。		[自由停车](YES)



可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.8 故障管理] (FLt-)

选项卡配对

可在 [专家权限] 模式下访问的参数。

此功能可用于检测选项卡是否进行过更换或软件是否以任何方式进行过修改。

当输入配对口令时，当前插入卡的参数就会被存储下来。在随后每次通电时这些参数都要进行校验。如有不符，变频器就会被锁定在 HCF 模式。在变频器重新启动之前，必须恢复原始状态或重新输入配对口令。

下列参数需要进行校验：

- 卡的类型：对于所有卡。
- 软件版本：两类控制卡、VW3A3202 扩展卡、内置控制器卡和通信卡。
- 序列号：两类控制卡。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
PPI-	<input checked="" type="checkbox"/> [卡匹配]		
PPI	<input type="checkbox"/> [配对密码] [OFF] (OFF) 值表示选项卡配对功能没有被激活。 [ON] (On) 值表示选项卡配对功能已经被激活，并且在出现选项卡配对故障时必须输入访问代码来启动变频器。 只要一输入代码，变频器就会被解锁，代码就会变为 [ON] (On)。 - PPI 代码是一解锁代码，只为施耐德电气产品技术支持人员所知。	OFF 至 9999	[OFF] (OFF)

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
LFF -	■ [回落速度]		
LFF	<input type="checkbox"/> [回落速度] 出现故障后可以设定一个运行的速度。	0 至 1600 Hz	0 Hz
FSt -	■ [斜坡除数]		
dCF ()	<input type="checkbox"/> [斜坡除数] (1) 当发送停车请求时所激活的斜坡 (dEC 或 dE2) 被此系数分割。 值为 0 相当于最小斜坡时间。	0 至 10	4
dCI -	■ [直流注入]		
IdC ()	<input type="checkbox"/> [直流注入电流 1] (1) (3) 通过逻辑输入激活的或被选为停车模式的直流注入制动电流的等级。 警告 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明会导致设备损坏。	0.1 至 1.41In (2)	0.64 In (2)
td1 ()	<input type="checkbox"/> [直流注入时间 1] (1) (3) 最大电流注入时间 [直流注入电流 1] (IdC)。在此时间之后，注入电流变为 [直流注入电流 2] (IdC2)。	0.1 至 30 s	0.5 s
IdC2 ()	<input type="checkbox"/> [直流注入电流 2] (1) (3) 直流注入电流被逻辑输入激活或被选为停车模式时间周期 [直流注入时间 1] (td1) 结束后的注入电流。 警告 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明会导致设备损坏。	0.1In (2) 至 [直流注入时间 1] (IdC)	0.5 In (2)
tdC ()	<input type="checkbox"/> [直流注入时间 2] (1) (3) 停车模式被选为 [直流注入停车] 时，最大注入电流 [直流注入电流 2] (IdC2) (如果 [停车类型] (Stt) = [直流注入] (dCI)，此参数可被访问)。	0.1 至 30 s	0.5 s

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 与 [1.7 应用功能] (FU n-) 菜单中访问的参数。

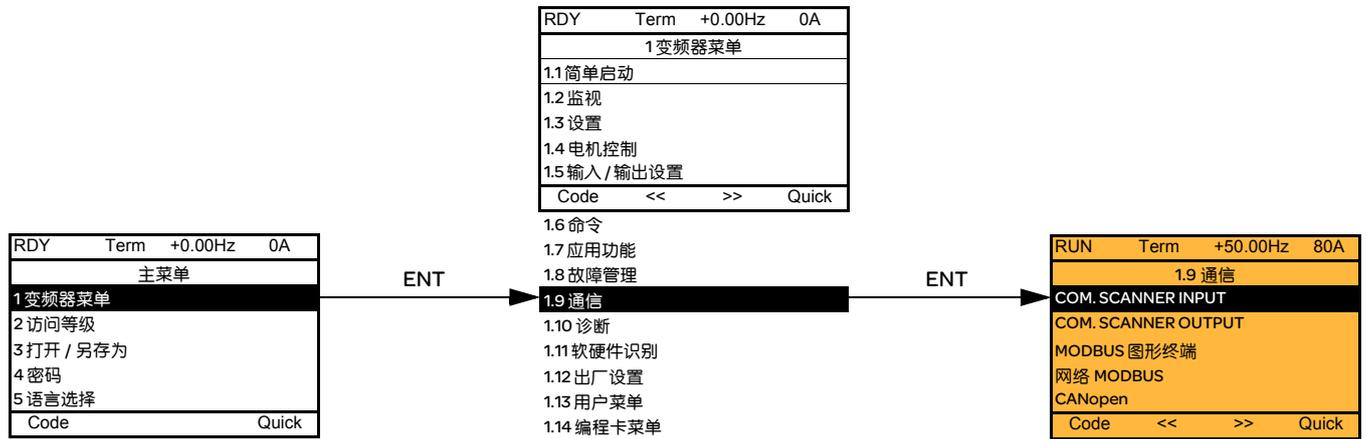
(2) In 等于安装手册或变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

(3) 警告：这些设置独立于 [自动直流注入] (AdC-) 功能。

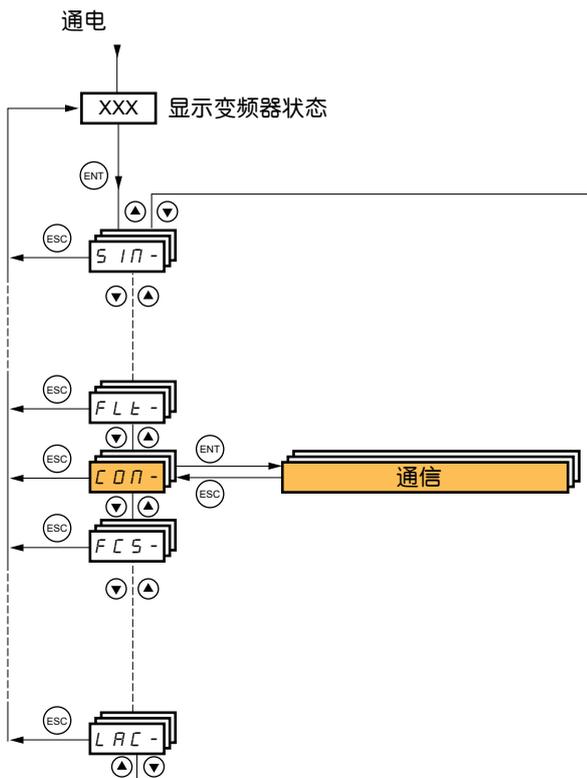
() 可在运行期间或停车时修改的参数。

[1.9 通信] (COM-)

用图形显示终端：



用集成显示终端：



[1.9 通信](COM-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
■ [COM. SCANNER INPUT] 只能通过图形显示终端进行访问。			
nPA1	<input type="checkbox"/> [Scan. IN1 address] 第 1 个输入字的地址。		3201
nPA2	<input type="checkbox"/> [Scan. IN2 address] 第 2 个输入字的地址。		8604
nPA3	<input type="checkbox"/> [Scan. IN3 address] 第 3 个输入字的地址。		0
nPA4	<input type="checkbox"/> [Scan. IN4 address] 第 4 个输入字的地址。		0
nPA5	<input type="checkbox"/> [Scan. IN5 address] 第 5 个输入字的地址。		0
nPA6	<input type="checkbox"/> [Scan. IN6 address] 第 6 个输入字的地址。		0
nPA7	<input type="checkbox"/> [Scan. IN7 address] 第 7 个输入字的地址。		0
nPA8	<input type="checkbox"/> [Scan. IN8 address] 第 8 个输入字的地址。		0
■ [COM. SCANNER OUTPUT] 只能通过图形显示终端进行访问。			
nCA1	<input type="checkbox"/> [Scan.Out1 address] 第 1 个输出字的地址。		8501
nCA2	<input type="checkbox"/> [Scan.Out2 address] 第 2 个输出字的地址。		8602
nCA3	<input type="checkbox"/> [Scan.Out3 address] 第 3 个输出字的地址。		0
nCA4	<input type="checkbox"/> [Scan.Out4 address] 第 4 个输出字的地址。		0
nCA5	<input type="checkbox"/> [Scan.Out5 address] 第 5 个输出字的地址。		0
nCA6	<input type="checkbox"/> [Scan.Out6 address] 第 6 个输出字的地址。		0
nCA7	<input type="checkbox"/> [Scan.Out7 address] 第 7 个输出字的地址。		0
nCA8	<input type="checkbox"/> [Scan.Out8 address] 第 8 个输出字的地址。		0

[1.9 通信](COM-)

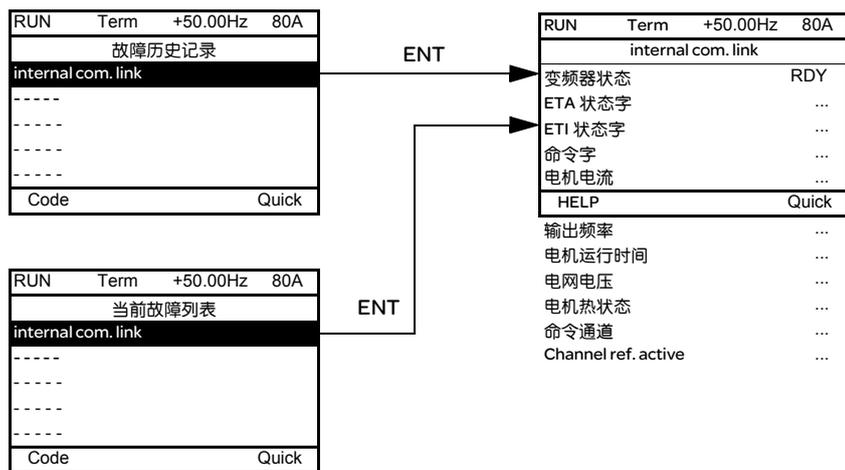
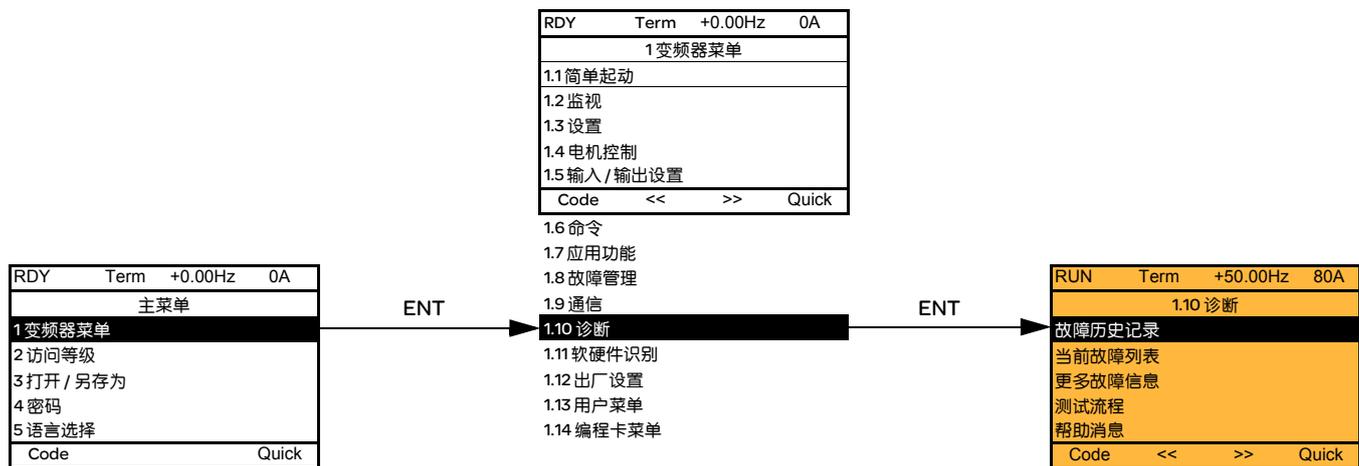
代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
nd2-	■ [图形终端 MODBUS] 使用图形显示终端通信		
tbr2	<input type="checkbox"/> [图形终端比特率] 在集成显示终端上为 9.6 或 19.2 kbps。 在图形显示终端上为 9600 或 19200 波特。 只有在 [图形终端比特率] (tbr2) = 19200 波特 (19.2 kbps) 时图形显示终端才能工作。 为了考虑 [图形终端比特率] (tbr2) 赋值的任何变化，必须： - 如果使用图形显示终端，须在确认窗口中进行确认。 - 如果使用集成显示终端，需要按下 ENT 键 2 秒钟。		19.2 kbps
tfo2	<input type="checkbox"/> [图形终端格式] 只读参数，不能被修改。		8E1
nd1-	■ [网络 MODBUS]		
add	<input type="checkbox"/> [Modbus 地址] OFF 至 247		OFF
anora	<input type="checkbox"/> [Modbus add Prg C.] 内置控制器卡的 Modbus 地址 OFF 至 247 如果有内置控制器卡，此参数能否被访问决定于内置控制器卡的设置 (请参考指定文件)。		OFF
anoc	<input type="checkbox"/> [Modbus add Com.C.] 通信卡的 Modbus 地址 OFF 至 247 如果存在通信卡，此参数能否被访问决定于通信卡的设置 (请参考指定文件)。		OFF
tbr	<input type="checkbox"/> [Modbus 比特率] 在集成显示终端上为 4.8 - 9.6 - 19.2 - 38.4 kbps。 在图形显示终端上为 4800、9600、19200 或 38400 波特。		19.2 kbps
tfo	<input type="checkbox"/> [Modbus 格式] 801 - 8E1 - 8n1, 8n2		8E1
tto	<input type="checkbox"/> [Modbus 超时] 0.1 至 30 s		10.0 s
cn0-	■ [CANopen]		
adco	<input type="checkbox"/> [CANopen 地址] OFF 至 127		OFF
bdco	<input type="checkbox"/> [CANopen 比特率] 50 - 125 - 250 - 500 kbps - 1 Mbps		125 kbps
erco	<input type="checkbox"/> [错误代码] 只读参数，不能被修改。		

[1.9 通信](COM-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
-	<p>■ [通信卡]</p> <p>参见所用卡的指定文件。</p>		
L C F -	<p>■ [强制本地]</p>		
<p>F L O</p> <p>n O</p> <p>L I 1</p> <p>-</p> <p>L I 1 4</p>	<p><input type="checkbox"/> [强制本地模式分配]</p> <p><input type="checkbox"/> [未分配](nO): 功能未激活</p> <p><input type="checkbox"/> L11至L16</p> <p><input type="checkbox"/> L17至L110: 如果有 VW3A3201 逻辑 I/O 卡</p> <p><input type="checkbox"/> L111至L114: 如果有 VW3A3202 扩展 I/O 卡</p> <p>当输入为状态 1 时, 强制为本地模式被激活。 如果第 125 页的 [模式](CHCF)=[I/O 模式](IO), 则 [强制本地分配](FLO) 被强制为 [No](nO)。</p>		[未分配](nO)
<p>F L O C</p> <p>n O</p> <p>A I 1</p> <p>A I 2</p> <p>A I 3</p> <p>A I 4</p> <p>L C C</p> <p>P I</p> <p>P G</p>	<p><input type="checkbox"/> [强制本地给定]</p> <p><input type="checkbox"/> [未设置](nO): 未赋值 (通过带有零给定值的端子控制)。</p> <p><input type="checkbox"/> AI1: 模拟输入</p> <p><input type="checkbox"/> AI2: 模拟输入</p> <p><input type="checkbox"/> AI3: 模拟输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡</p> <p><input type="checkbox"/> AI4: 模拟输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡</p> <p><input type="checkbox"/> [图形终端](LCC): 将给定值与命令分配给图形显示终端。 给定值: 第 51 页的 [图形终端频率给定](LFr), 命令: RUN/STOP/FWD/REV 按钮。</p> <p><input type="checkbox"/> [RP](PI): 频率输入, 如果有 VW3A3202 扩展卡</p> <p><input type="checkbox"/> [编码器](PG): 编码器输入, 如果有编码器卡 如果给定值被分配给一个模拟输入、[RP](PI)或[编码器](PG), 就会自动将命令分配给端子 (逻辑输入)。</p>		[未分配](nO)
F L O t	<p><input type="checkbox"/> [强制本地超时]</p> <p>0.1 至 30 秒</p> <p>如果 [强制本地给定](FLO) 不是 [No](nO), 则此参数可被访问。 离开强制本地模式时通信监视重新开始之前的延时。</p>		10.0 s

[1.10 诊断]

仅可使用图形显示终端访问此菜单。



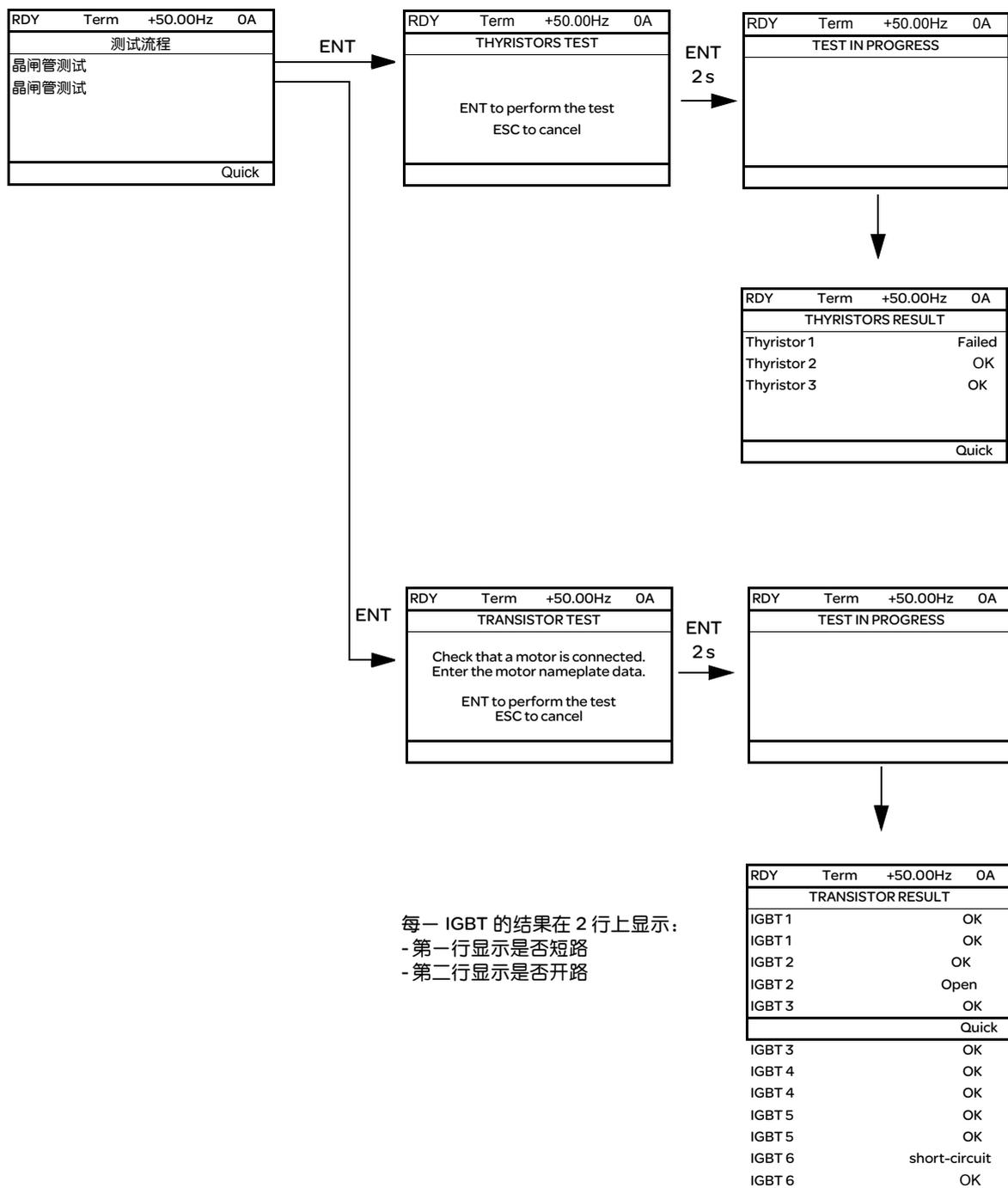
此屏幕信息显示了所选故障发生时变频器的状态。

更多故障信息	
网络故障	0
应用故障	0
Internal link fault 1	0
Internal link fault 2	0
Code	Quick

此屏幕信息显示了通信故障的数目，例如使用选项卡。
数目：0 至 65535

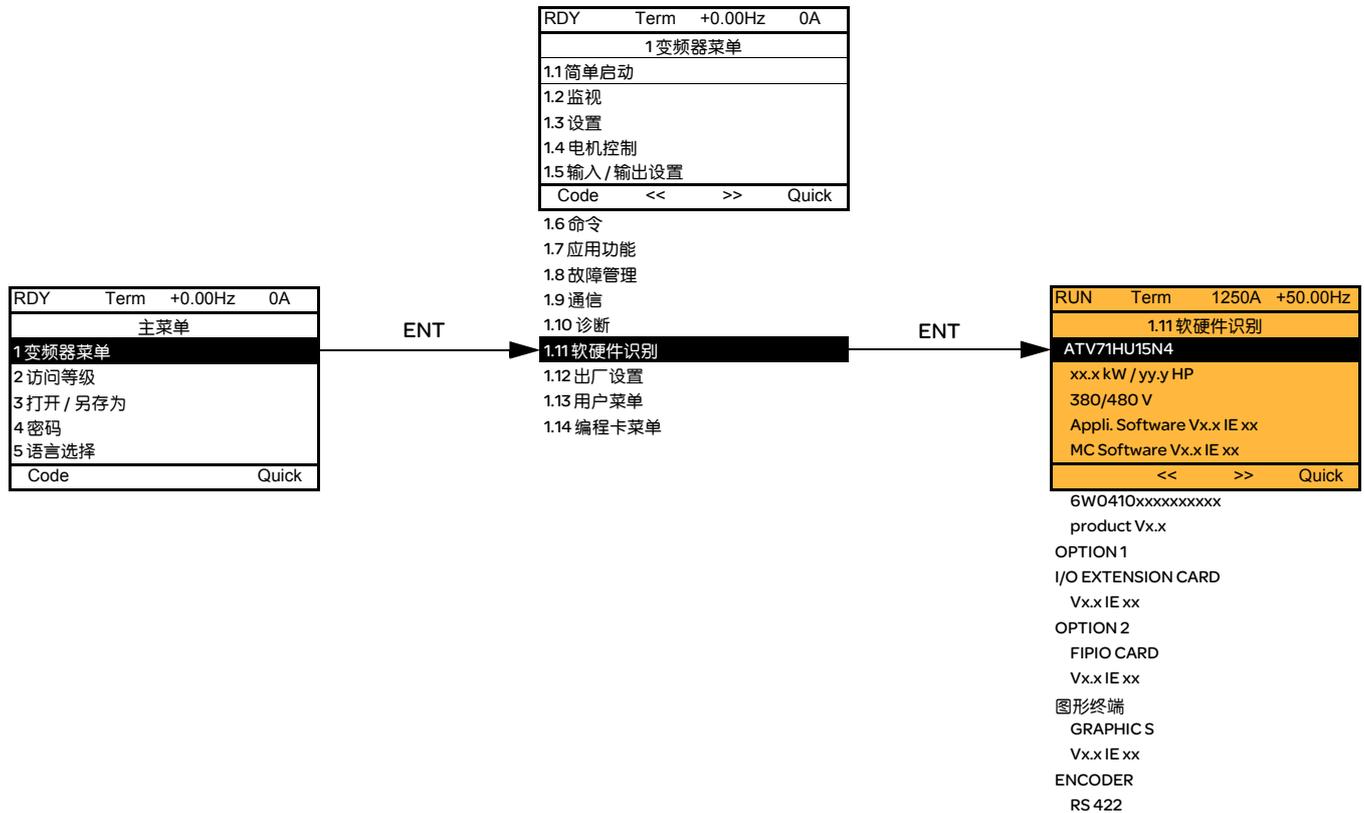
[1.10 诊断]

只能在功率大于或等于 18.5 kW 的 ATV71●●●M3 变频器、功率大于 18.5 kW 的 ATV71●●●N4 变频器以及所有 ATV71●●●Y 变频器上访问 [晶闸管测试]。



注意：如要开始测试，按下 ENT 键并保持一段时间 (2 s)。

[1.11 软硬件识别]



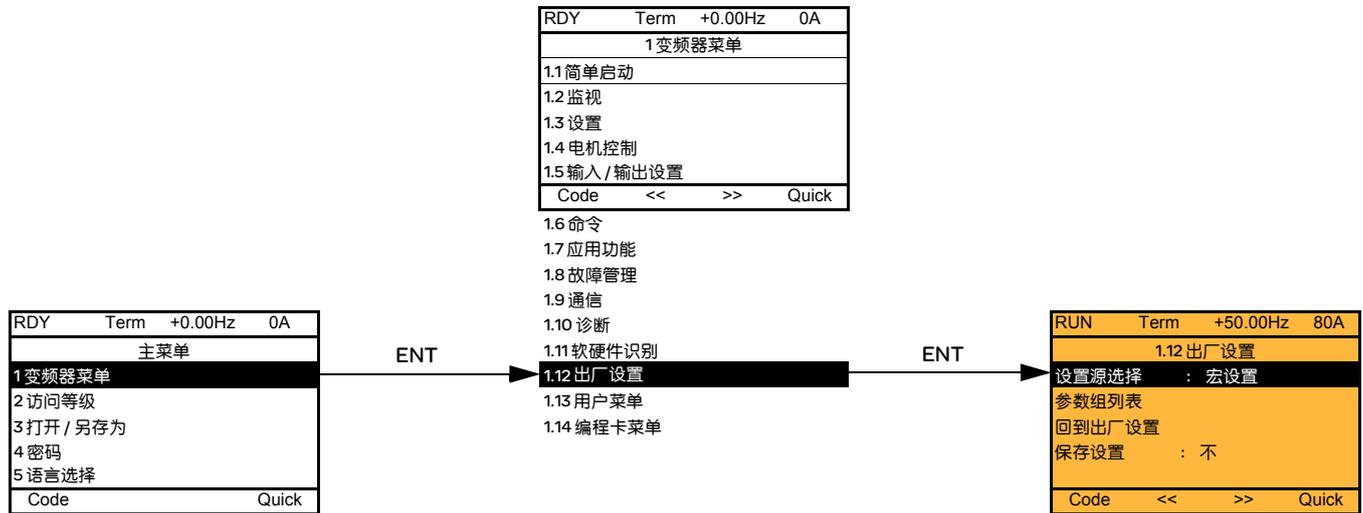
只有在图形显示终端上才能访问 [1.11 软硬件识别] 菜单。

此为一个只读菜单，不能进行设置。此菜单可使下列信息显示出来：

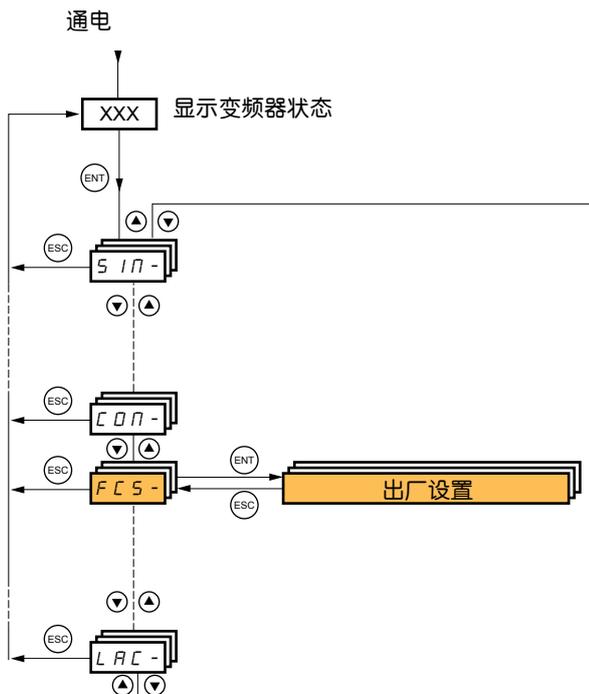
- 变频器型号，额定功率以及额定电压
- 变频器软件版本
- 变频器序列号
- 现有选件的类型及其软件版本

[1.12 出厂设置] (FCS-)

用图形显示终端：



有集成显示终端：



[1.12 出厂设置] (FCS-) 菜单用于：

- 用出厂设置或以前保存的设置替换当前设置。
所有或部分当前设置可被替换：为了用所选择的设置源覆盖需要加载此菜单，请选择一组参数。
- 将当前设置保存至一个文件。

[1.12 出厂设置] (FCS-)

RUN	Term	1250A	+50.00Hz
1.12 出厂设置			
设置源选择 : 宏设置			
参数组列表			
回到出厂设置			
保存设置 : 不			
Code	<<	>>	Quick

ENT

RUN	Term	1250A	+50.00Hz
设置源选择			
宏设置码 <input checked="" type="checkbox"/>			
设置1			
设置2			
Quick			

选择原始设置

ENT

RUN	Term	1250A	+50.00Hz
参数组列表			
全部 <input checked="" type="checkbox"/>			
变频器菜单 <input type="checkbox"/>			
设置 <input type="checkbox"/>			
电机参数 <input type="checkbox"/>			
通信菜单 <input type="checkbox"/>			
Code Quick			

选择要被替换的菜单。

注意：在出厂设置中以及返回“出厂设置”之后，[参数组列表] 会被清空。

ENT

RUN	Term	1250A	+50.00Hz
回到出厂设置			
请确认变频器接线正确			
ESC= 取消 ENT= 继续			

命令返回“出厂设置”

ENT

RUN	Term	1250A	+50.00Hz
回到出厂设置			
请先选择一个或多个参数组			
ESC= 取消 ENT= 继续			

如果没有参数组被选择，就会出现此窗口。

RUN	Term	1250A	+50.00Hz
保存设置			
不			
保存设置0			
保存设置1			
保存设置2			
Quick			

[1.12 出厂设置](FCS-)

代码	名称 / 说明
FCS1 <i>In1</i> <i>CFG1</i> <i>CFG2</i>	<input type="checkbox"/> [设置源选择] 选择原始设置。 <input type="checkbox"/> [宏设置](In1) 出厂设置，返回所选宏设置。 <input type="checkbox"/> [设置 1](CFG1) <input type="checkbox"/> [设置 2](CFG2) 如果设置了设置切换功能，就不能访问 [设置 1](CFG1) 与 [设置 2](CFG2) 。
FrY- <i>ALL</i> <i>drM</i> <i>SEt</i> <i>MOt</i> <i>COm</i> <i>PLC</i> <i>MOn</i> <i>dIS</i>	<input type="checkbox"/> [参数组列表] 选择要被加载的菜单 <input type="checkbox"/> [全部](ALL) : 所有参数。 <input type="checkbox"/> [变频器菜单](drM) : 没有 [1.9 通信] 或 [1.14 编程卡菜单] 的 [1 变频器菜单] 菜单。在 [7 显示设置] 菜单中，第 260 页的 [Return std name] 返回为 [No]。 <input type="checkbox"/> [设置菜单](SEt) : 没有 [IR 定子压降补偿](UFR)、[滑差补偿](SLP) 以及 [电机热保护电流](ItH) 参数的 [1.3 设置] 菜单。 <input type="checkbox"/> [电机参数](MOt) : 电机参数，见下表。 如果 [设置源选择](FCSI)=[宏设置](In1)，下列选项才可被访问： <input type="checkbox"/> [通信菜单](COM) : 没有 [Scan.In1 address](nMA1) 至 [Scan.In8 address](nMA8) 或没有 [Scan.Out1 address](nCA1) 至 [Scan.Out8 address](nCA8) 的 [1.9 通信] 菜单。 <input type="checkbox"/> [编程卡菜单](PLC) : [1.14 编程卡菜单] 菜单。 <input type="checkbox"/> [监视菜单](MOn) : [6 监视屏幕] 菜单。 <input type="checkbox"/> [显示设置](dIS) : [7 显示设置] 菜单 对于集成显示终端，查看第 30 页的多项选择程序，对于图形显示终端，查看第 21 页。  注意：在出厂设置中以及返回“出厂设置”之后，[参数组列表]会被清空。
GFS <i>nO</i> YES	<input type="checkbox"/> [回到出厂设置] 如果先前至少有一组参数被选择，则只能恢复为出厂设置。 带有集成显示终端： - 未设置 - Yes: 只要运行一结束，参数自动变回未设置。 带有图形显示终端：见上一页。
SCS1 <i>nO</i> <i>Str0</i> <i>Str1</i> <i>Str2</i>	<input type="checkbox"/> [保存设置] <input type="checkbox"/> [不](nO) : <input type="checkbox"/> [保存设置 0](Str0) : 按下 ENT 键并保持 2 秒钟。 <input type="checkbox"/> [保存设置 1](Str0) : 按下 ENT 键并保持 2 秒钟。 <input type="checkbox"/> [保存设置 2](Str0) : 按下 ENT 键并保持 2 秒钟。 选择时要被保存的激活设置不会出现。例如：如果激活设置为 [Config 0](Str0)，只有 [Config 1](Str1) 与 [Config 2](Str2) 会出现。只要运行一结束，参数自动变回 [未设置](nO)。

电机参数列表

[1.4 电机控制](drC-) 菜单:

[电机额定功率](nPr) - [电机额定电压](Uns) - [电机额定电流](nCr) - [电机额定频率](FrS) - [电机额定速度](nSP) - [自整定](tUn) - [自整定状态](tUS) - U0 至 U5 - F1 至 F5 - [恒功率最大电压](UCP) - [恒功率最大频率](FCP) - [同步电机额定电流](nCrS) - [同步电机额定速度](nSPS) - [同步电机极对数](PPnS) - [同步电机电动势](PHS) - [定子 d 轴电感](LdS) - [定子 q 轴电感](LqS) - [同步电机电阻](rSAS) - [IR 定子压降补偿](UFR) - [滑差补偿](SLP) - 可在 [专家权限] 模式下访问的电机参数，见第 25 页。

[1.3 设置](SEt-) 菜单:

[电机热保护电流](ItH)

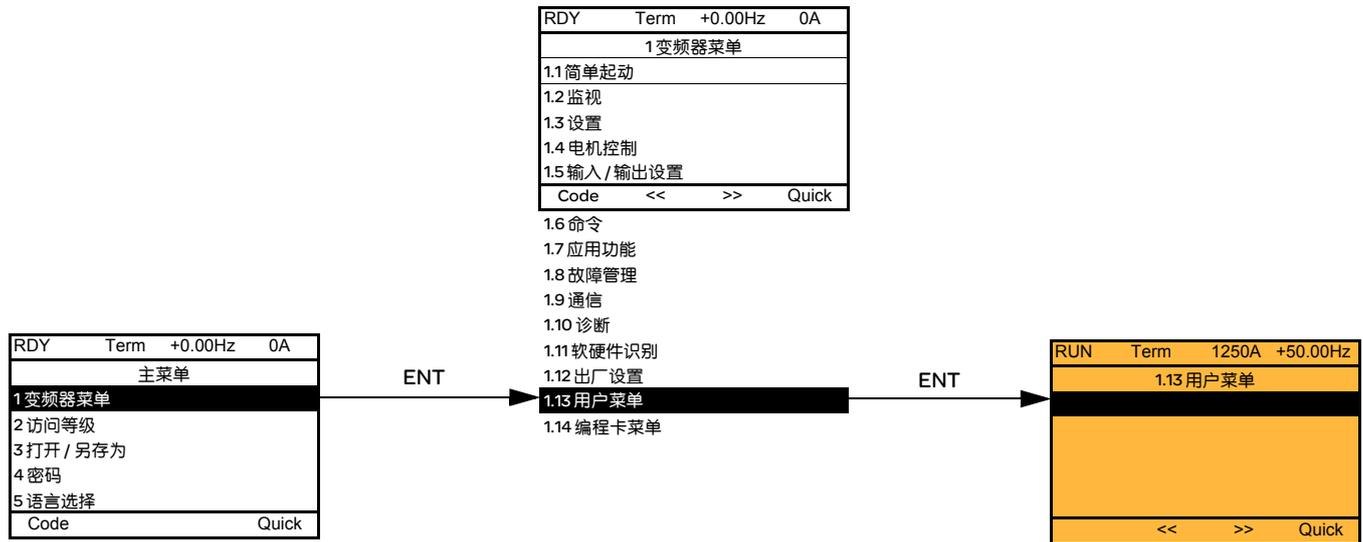
全部返回出厂设置的示例

1. [参数源选择](FCSI)=[宏设置](In1)
2. [参数组列表](FrY-)=[所有参数](ALL)
3. [回到出厂设置](GFS= YES)

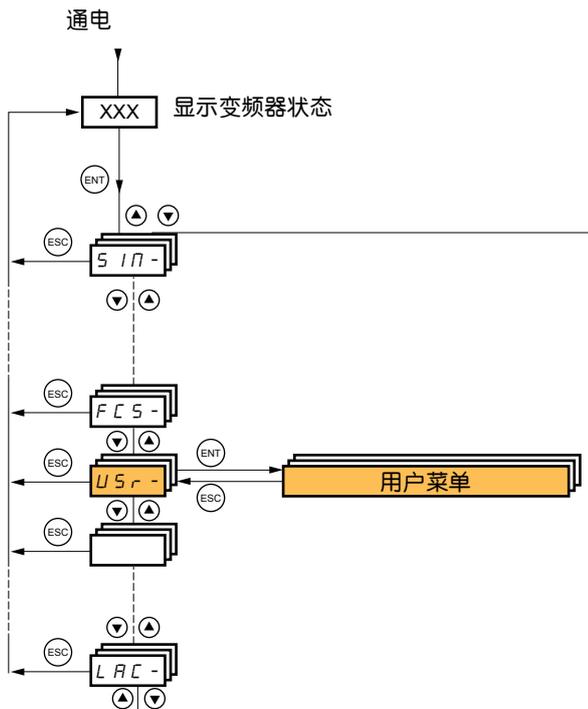
[1.13 用户菜单] (USr-)

此菜单包含第 259 页上 [7 显示设置] 菜单中选定的参数。

用图形显示终端：

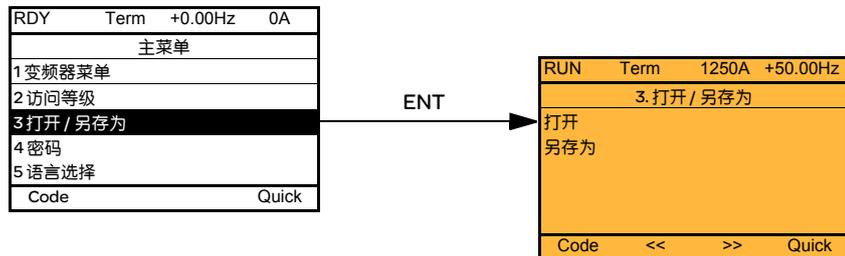


用集成显示终端：



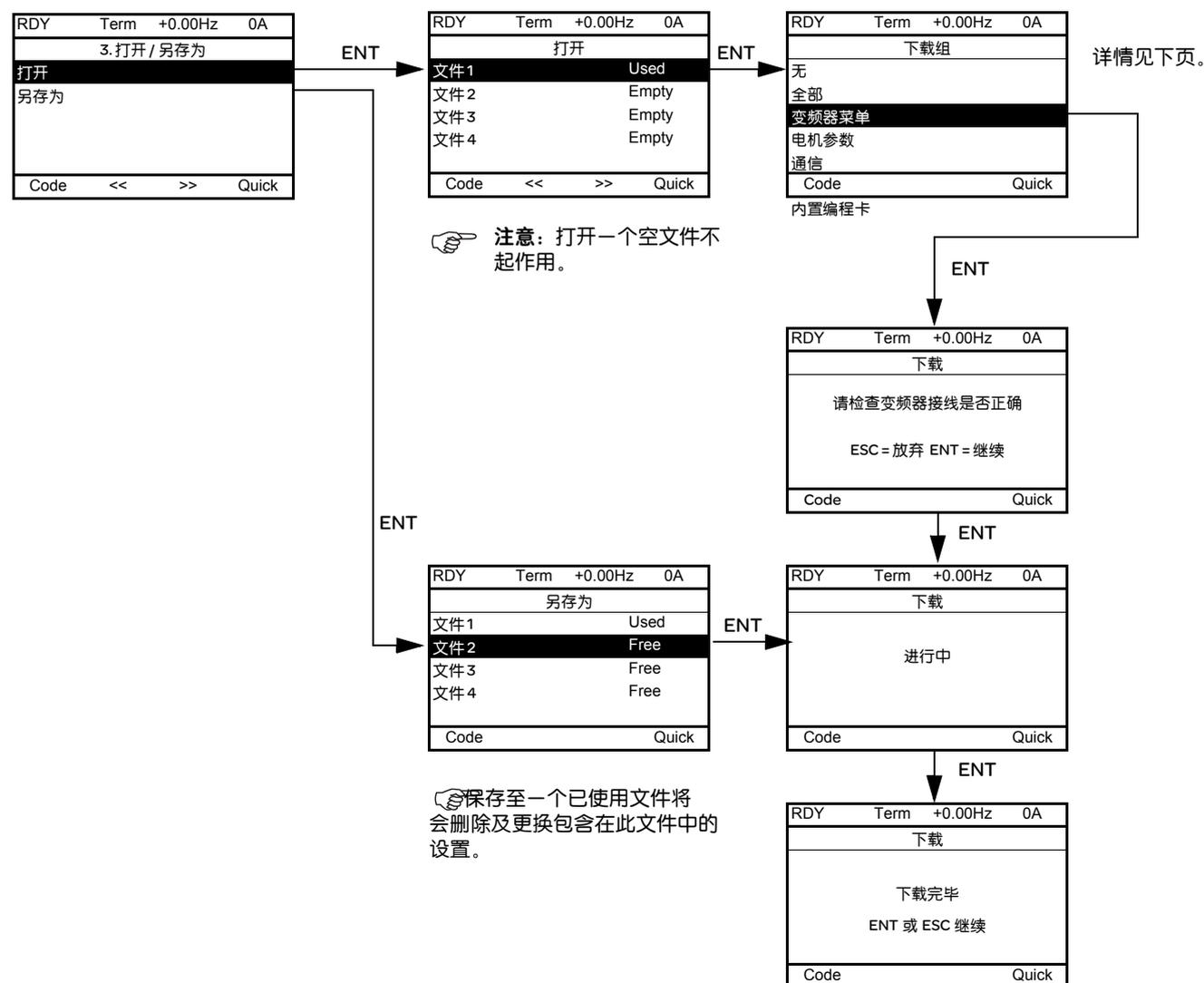
[3. 打开 / 另存为]

仅可使用图形显示终端访问此菜单。



[打开]: 将 4 个文件中的一个从图形显示终端下载到变频器。

[另存为]: 将当前设置从变频器下载到图形显示终端。



当请求下载时, 会出现不同的信息:

- [进行中]
- [传送完毕]
- 如果不能下载, 则出现错误信息
- [电机参数不兼容, 你希望继续吗?]: 在此情况下可以进行下载, 但参数会受限制。

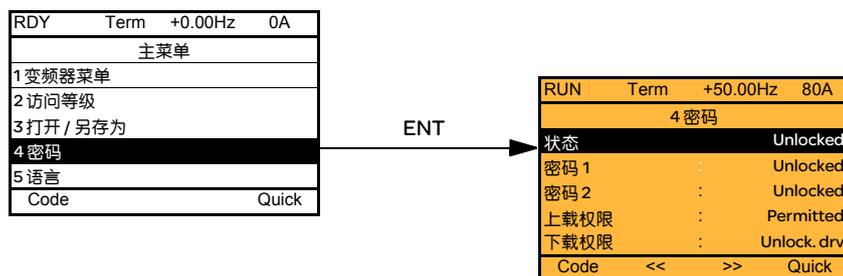
[3. 打开 / 另存为]

[下载组]

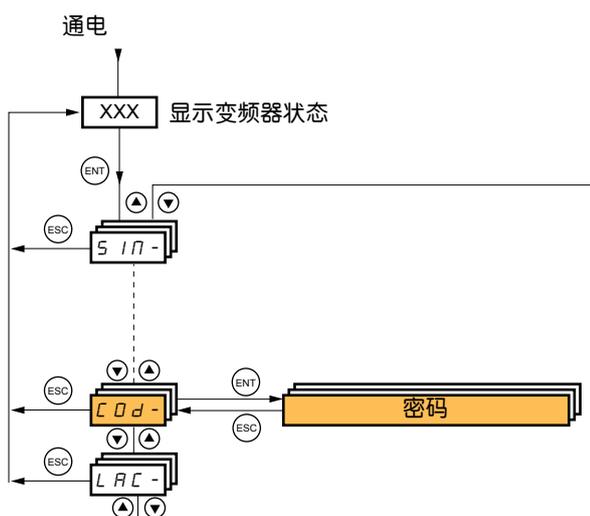
[未设置]:	没有参数
[所有参数]:	所有菜单的所有参数
[变频器菜单]:	所有 [1 变频器菜单] 没有 [1.9 通信] 与 [1.14 编程卡菜单]。
[电机参数]:	在 [1.4 电机控制] (drC-) 菜单中
[电机额定功率] (nPr)	
[电机额定电压] (UnS)	
[电机额定电流] (nCr)	
[电机额定频率] (FrS)	
[电机额定速度] (nSP)	
[自整定] (tUn)	
[自整定状态] (tUS)	
[U0] (U0) 至 [U5] (U5)	
[F1] (F1) 至 [F5] (F5)	
[恒功率最大电压] (UCP)	
[恒功率最大频率] (FCP)	
[同步电机额定电流] (nCrS)	
[同步电机额定速度] (nSPS)	
[同步电机极对数] (PPnS)	
[同步电机电动势] (PHS)	
[定子 d 轴电感] (LdS)	
[定子 q 轴电感] (LqS)	
[同步电机电阻] (rSAS)	
[IR 补偿] (UFr)	
[滑差补偿] (SLP)	
可在第 75 页的 [专家权限] 模式下访问的电机参数。	
[电机热保护电流] (ItH)	在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中
[通信]:	[1.9 通信] 中的所有参数
[内置编程卡]:	[1.14 编程卡] 菜单中的所有参数

[4. 密码] (Cod-)

用图形显示终端：

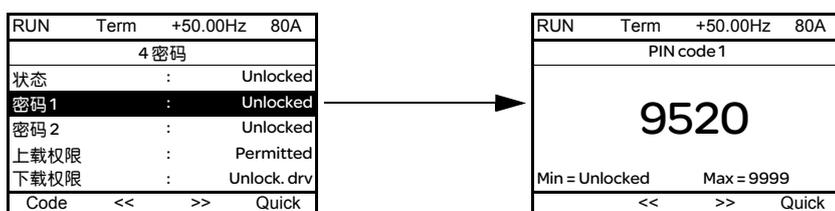


用集成显示终端：



在访问设置时需要输入访问密码或口令，从而使设置得到保护。

使用图形显示终端的示例：



- 当 PIN 代码被设置为 [未锁定] (OFF) (无密码) 或输入正确的密码时，变频器被解除锁定。所有菜单都将可见。
- 在使用访问密码保护设置之前，必须：
 - 定义 [上载权限] (ULr) 与 [下载权限] (dLr)。
 - 仔细记录密码，并将其保存在一个能够找到的安全地方。
- 变频器有 2 个访问密码，因此可以设置 2 个访问等级。
 - PIN 密码 1 为公开的解除锁定密码：6969。
 - PIN 密码 2 是仅为施耐德电气产品技术支持人员所知的解除锁定密码，只能在 [专家权限] 模式中访问。
 - 仅能使用一个密码 PIN1 或 PIN2，另外一个必须被设置为 [OFF] (OFF)。

注意：当输入解除锁定密码时出现用户访问密码。

下列项受到访问保护：

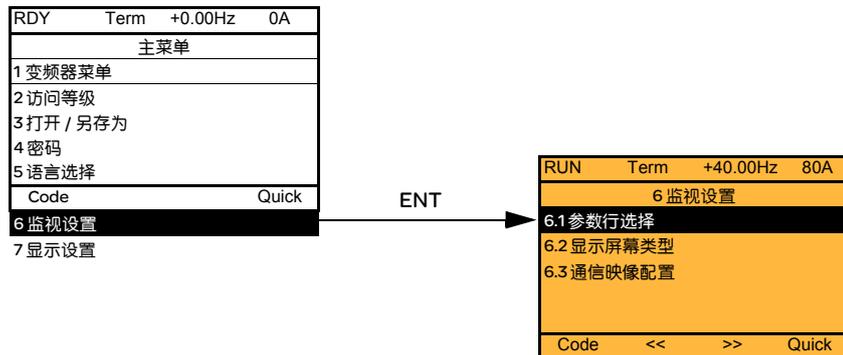
- 返回出厂设置 ([1.12 出厂设置] (FCS-) 菜单)。
- 被 [1.13 用户菜单] 菜单保护的通道和参数以及菜单本身。
- 定制显示设置 ([7 显示设置] 菜单)。

[4. 密码](COd-)

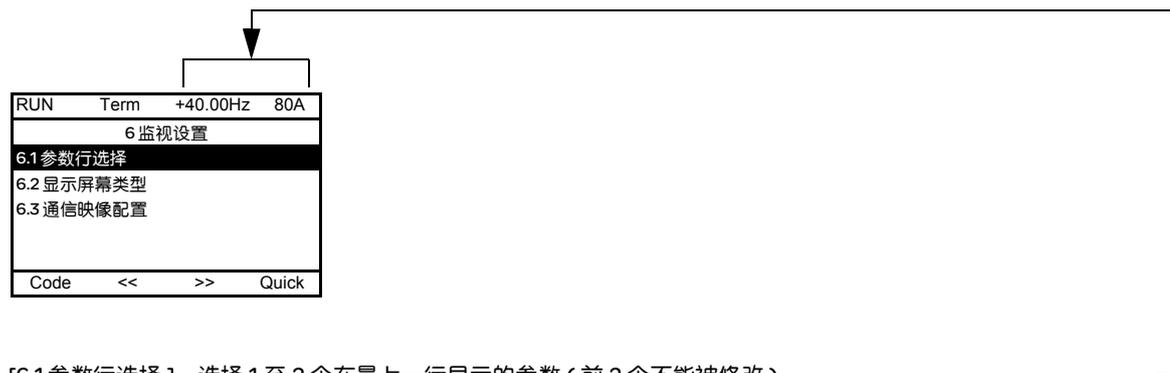
代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<i>CSt</i> <i>LC</i> <i>ULC</i>	<input type="checkbox"/> [状态] 信息参数, 不能被修改。 <input type="checkbox"/> [锁定](LC) : 变频器被密码锁定。 <input type="checkbox"/> [未锁定](ULC) : 变频器没有被密码锁定。		[未锁定](ULC)
<i>COd</i>	<input type="checkbox"/> [密码 1] 第 1 个访问密码。值 OFF 表示没有密码被设置为 [未锁定] 。值 [ON](On) 表示变频器受到保护, 如要解除锁定, 必须输入访问密码。一旦输入正确的密码, 此密码就会停留在显示器上且变频器被解除锁定, 直到下次电源被断开。 - PIN 密码 1 为公开的解除锁定密码: 6969。	OFF 至 9999	OFF
<i>COd2</i>	<input type="checkbox"/> [密码 2] 仅可在 [专家权限] 模式下访问的参数。 第 2 个访问密码。值 OFF 表示没有密码被设置为 [未锁定] 。值 [ON](On) 表示变频器受到保护, 如要解除锁定, 必须输入访问密码。一旦输入正确的密码, 此密码就会停留在显示器上且变频器被解除锁定, 直到下次电源被断开。 - PIN 密码 2 是仅为施耐德电气产品技术支持人员所知的解除锁定密码。 当 [密码 2](COd2) 没有被置为 OFF 时, 只有 [1.2 监视](SUP-) 菜单可见。如果 [密码 2](COd2) 被置为 OFF (变频器未锁定), 所有的菜单都是可见的。 如果在 [7 显示设置] 菜单中更改了显示设置, 但 [密码 2](COd2) 被置为 OFF, 则 [7 显示设置] 菜单中的可见设置有效。如果同时 [密码 2](COd2) 没有被置为 OFF, 则最多只能看到 [1.2 监视](SUP-) 菜单, 取决于则 [7 显示设置] 菜单中的可见设置 [1.2 监视](SUP-) 菜单是否可见。	OFF 至 9999	OFF
<i>ULr</i> <i>ULr0</i> <i>ULr1</i>	<input type="checkbox"/> [上载权限] 读取或复制变频器的当前设置。 <input type="checkbox"/> [允许上载](ULr0) : 当前变频器设置总是被上传给图形显示终端或 PowerSuite。 <input type="checkbox"/> [不允许上载](ULr1) : 如果变频器没有访问密码保护或是已经输入正确的密码, 当前变频器设置才能被上传给图形显示终端或 PowerSuite。		[允许上载](ULr0)
<i>dLr</i> <i>dLr0</i> <i>dLr1</i> <i>dLr2</i> <i>dLr3</i>	<input type="checkbox"/> [下载权限] 将当前设置写入变频器或将一个设置下载至变频器。 <input type="checkbox"/> [变频器已锁](dLr0) : 如果变频器被访问密码保护 (此访问密码与要被下载的设置访问密码相同), 设置文件只能被下载至变频器。 <input type="checkbox"/> [变频器未锁](dLr1) : 如果变频器已被解除锁定 (已输入访问密码) 或没有访问密码保护, 设置文件可被下载至变频器或变频器的设置可被修改。 <input type="checkbox"/> [禁止下载](dLr2) : 不允许下载。 <input type="checkbox"/> [锁 & 未锁](dLr3) : [变频器已锁](dLr0) 与 [变频器未锁](dLr1) 选项的组合。		[变频器未锁](dLr1)

[6 监视设置]

仅可使用图形显示终端访问此菜单。



此菜单可被用于对运行期间内在图形显示终端上显示的信息进行设置。



[6.1 参数行选择]：选择 1 至 2 个在最上一行显示的参数（前 2 个不能被修改）。

[6.2 显示屏幕类型]：选择显示在屏幕中心的参数以及显示模式（值以数字或条线图格式表示）。

[6.3 通信映像配置]：选择显示的字及其格式。

名称 / 说明

■ [6.1 参数行选择]

- [报警信号组]
- [频率给定] 单位为 Hz: 在出厂设置下显示的参数。
- [转矩给定] 以百分数表示
- [输出频率] 单位为 Hz
- [电机电流] 单位为 A: 在出厂设置下显示的参数
- [ENA 平均速度] 单位为 Hz
- [电机速度] 单位为 rpm
- [电机电压] 单位为 V
- [电机功率] 单位为 W
- [电机转矩] 以百分数表示
- [电网电压] 单位为 V
- [电机热状态] 以百分数表示
- [变频器热状态] 以百分数表示
- [制动电阻热状态] 以百分数表示
- [功率 (kW)] 单位为 Wh 或 kWh, 由变频器额定值决定
- [电机运行时间] 单位为小时 (电机被接通的时间长度)
- [变频器已上电时间] 单位为小时 (变频器被接通的时间长度)
- [IGBT 报警计时器] 单位为秒 (IGBT 过热报警的总时间)
- [PID 给定] 以百分数表示
- [PID 反馈] 以百分数表示
- [PID 误差] 以百分数表示
- [PID 输出] 单位为 Hz
- [----02] 内置控制器卡生成的字 (如果已插入卡, 则可被访问)
- 至
- [----06] 内置控制器卡生成的字 (如果已插入卡, 则可被访问)
- [当前设置组] CNFO、1 或 2 (见第 201 页)
- [当前参数组] SET1、2 或 3 (见第 199 页)

使用 ENT 来选择参数 (然后参数后面会出现一个)。也可使用 ENT 取消参数选定。
可选择 1 或 2 个参数。

示例:

PARAM. BAR SELECT	
监视	
-----	<input checked="" type="checkbox"/>
-----	<input type="checkbox"/>
-----	<input type="checkbox"/>
-----	<input checked="" type="checkbox"/>

名称 / 说明

■ [6.2 显示屏幕类型]

□ [显示类型]

- [数值显示]: 在屏幕上显示一或两个数字值 (出厂设置)。
- [条线图显示]: 在屏幕上显示一或两个条形图。
- [列表显示]: 在屏幕上显示一个包含一至五个值的列表。

□ [参数选择]

- [报警信号组] 如果 [显示屏幕类型] = [列表], 此参数可被访问
- [频率给定] 单位为 Hz: 在出厂设置下显示的参数。
- [转矩给定] 以百分数表示
- [输出频率] 单位为 Hz
- [电机电流] 单位为 A
- [ENA 平均速度] 单位为 Hz
- [电机速度] 单位为 rpm
- [电机电压] 单位为 V
- [电机功率] 单位为 W
- [电机转矩] 以百分数表示
- [电网电压] 单位为 V
- [电机热状态] 以百分数表示
- [变频器热状态] 以百分数表示
- [制动电阻热状态] 以百分数表示
- [功率 (kW)] 单位为 Wh 或 kWh, 由变频器额定值决定
- [电机运行时间] 单位为小时 (电机被接通的时间长度)
- [变频器已上电时间] 单位为小时 (变频器被接通的时间长度)
- [IGBT 报警计时器] 单位为秒 (IGBT 过热报警的总时间)
- [PID 给定] 以百分数表示
- [PID 反馈] 以百分数表示
- [PID 误差] 以百分数表示
- [PID 输出] 单位为 Hz
- [----02] 内置控制器卡生成的字 (如果已插入卡, 则可被访问)
- 至
- [----06] 内置控制器卡生成的字 (如果已插入卡, 则可被访问)
- [当前设置组] CNFO、1 或 2 (见第 201 页), 如果 [显示屏幕类型] = [列表], 此参数可被访问
- [当前参数组] SET1、2 或 3 (见第 199 页), 如果 [显示屏幕类型] = [列表], 此参数可被访问

使用 ENT 来选择参数 (然后参数后面会出现一个)。也可使用 ENT 取消参数选定。

PARAMETER SELECTION	
监视	<input checked="" type="checkbox"/>
-----	<input type="checkbox"/>
-----	<input type="checkbox"/>
-----	<input checked="" type="checkbox"/>
-----	<input type="checkbox"/>

示例:

显示 2 个数字值

RUN	Term	+35.00Hz	80A
Motor speed			
1250 rpm			
Motor current			
80 A			
Quick			

显示 2 个条形图

RUN	Term	+35.00Hz	80A
Min	Motor speed	max	
0	1250 rpm	1500	
Min	Motor current	max	
0	80 A	150	
Quick			

显示一个包含五个值的列表。

RUN	Term	+35.00Hz	80A
MONITORING			
Frequency ref. :	50.1Hz		
Motor current:	80 A		
Motor speed:	1250 rpm		
Motor thermal state:	80%		
Drv thermal state :	80%		
Quick			

名称 / 说明

■ [6.3 通信映像配置]

□ [字1 地址选择]

通过按 <<、>> (F2 与 F3) 键以及旋转导航按钮来选择要被显示的字的地址。

□ [格式1]

字1的格式。

- [十六进制]: 十六进制
- [有符号整数]: 有符号的十进制
- [无符号整数]: 无符号的十进制

□ [字2 地址选择]

通过按 <<、>> (F2 与 F3) 键以及旋转导航按钮来选择要被显示的字的地址。

□ [格式2]

字2的格式。

- [十六进制]: 十六进制
- [有符号整数]: 有符号的十进制
- [无符号整数]: 无符号的十进制

□ [字3 地址选择]

通过按 <<、>> (F2 与 F3) 键以及旋转导航按钮来选择要被显示的字的地址。

□ [格式3]

字3的格式。

- [十六进制]: 十六进制
- [有符号整数]: 有符号的十进制
- [无符号整数]: 无符号的十进制

□ [字4 地址选择]

通过按 <<、>> (F2 与 F3) 键以及旋转导航按钮来选择要被显示的字的地址。

□ [格式4]

字4的格式。

- [十六进制]: 十六进制
- [有符号整数]: 有符号的十进制
- [无符号整数]: 无符号的十进制

然后就可以在菜单 [1.2 监视] 的子菜单 [通信映像] 中查看所选择的字。

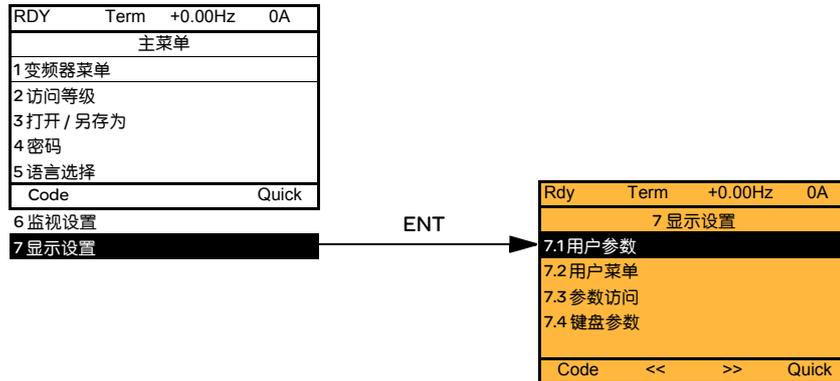
示例:

RUN	Term	+35.00Hz	80A
通信映像			

W3141:	F230 Hex		
<<		>>	
Quick			

[7 显示设置]

仅可使用图形显示终端访问此菜单，可被用于定制参数或菜单以及访问参数。



7.1 用户参数：定制 1 至 15 个参数。

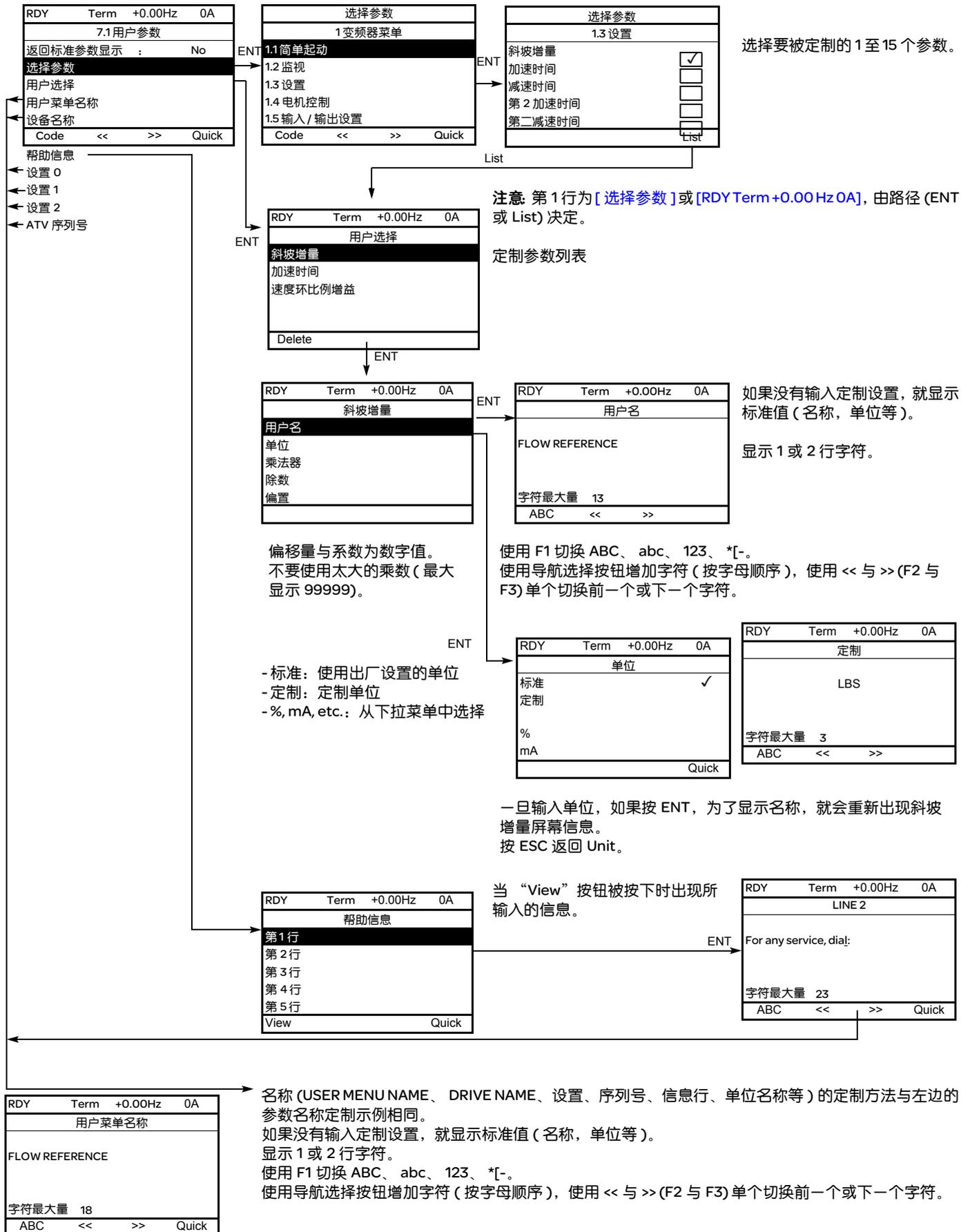
7.2 用户菜单：创建一个定制菜单。

7.3 参数访问：定制菜单与参数的可见性以及保护机制。

7.4 KEYPAD PARAMETERS (键盘参数)：图形显示终端的对比度与待机模式调节 (参数存储在终端内而不是在变频器内)。该菜单的设置在上电后显示。

[7 显示设置]

如果 [Return std name] = [Yes], 显示恢复为标准, 但定制设置被存储下来。



[7 显示设置]

RDY	Term	+0.00Hz	0A
7.2 用户菜单			
选择参数			
选项列表			
Code	<<	>>	Quick

ENT

选择参数			
1 变频器菜单			
1.1 简单启动			
1.2 监视			
1.3 设置			
1.4 电机控制			
1.5 输入 / 输出设置			
Code	<<	>>	Quick

ENT

选择参数	
1.3 设置	
斜坡增量	<input checked="" type="checkbox"/>
加速时间	<input type="checkbox"/>
减速时间	<input type="checkbox"/>
第 2 加速时间	<input type="checkbox"/>
第二减速时间	<input type="checkbox"/>
List	

选择包括在用户菜单中的参数

List

注意：第 1 行为 [选择参数] 或 [RDY Term +0.00 Hz 0A]，由路径 (ENT 或 List) 决定。

ENT

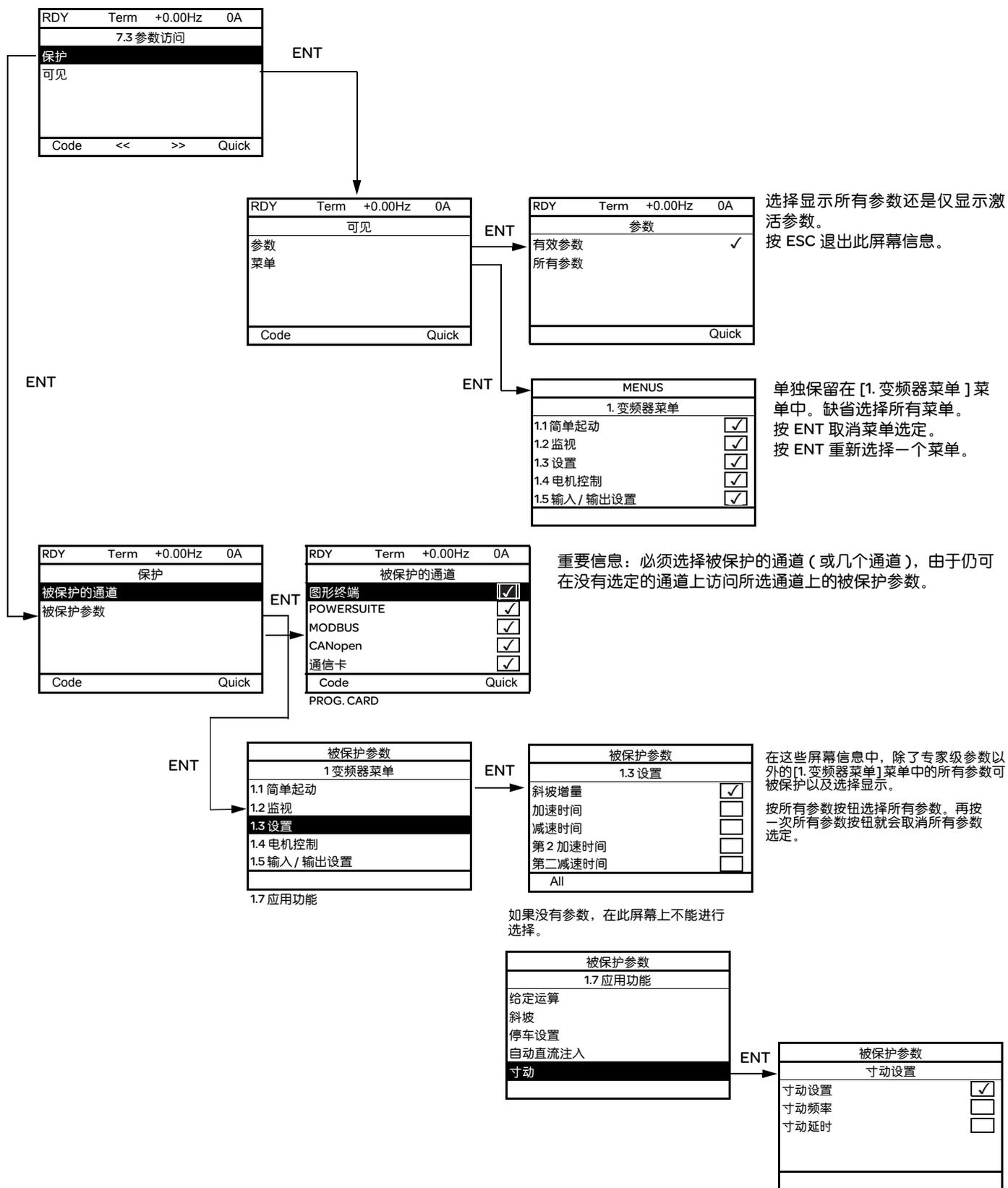
RDY	Term	+0.00Hz	0A
选项列表			
斜坡增量			
加速时间			
速度环比例增益			
Delete	Up	Down	

组成用户菜单的参数列表

使用 F2 与 F3 键来对列表中的参数进行排列 (下面的示例使用 F3 键)。

RDY	Term	+0.00Hz	0A
选择列表			
加速时间			
斜坡增量			
速度环比例增益			
Delete	Up	Down	

[7 显示设置]



注意：被保护的参数不再能够被访问，因此对于所选通道也不会被显示。

[7 显示设置]

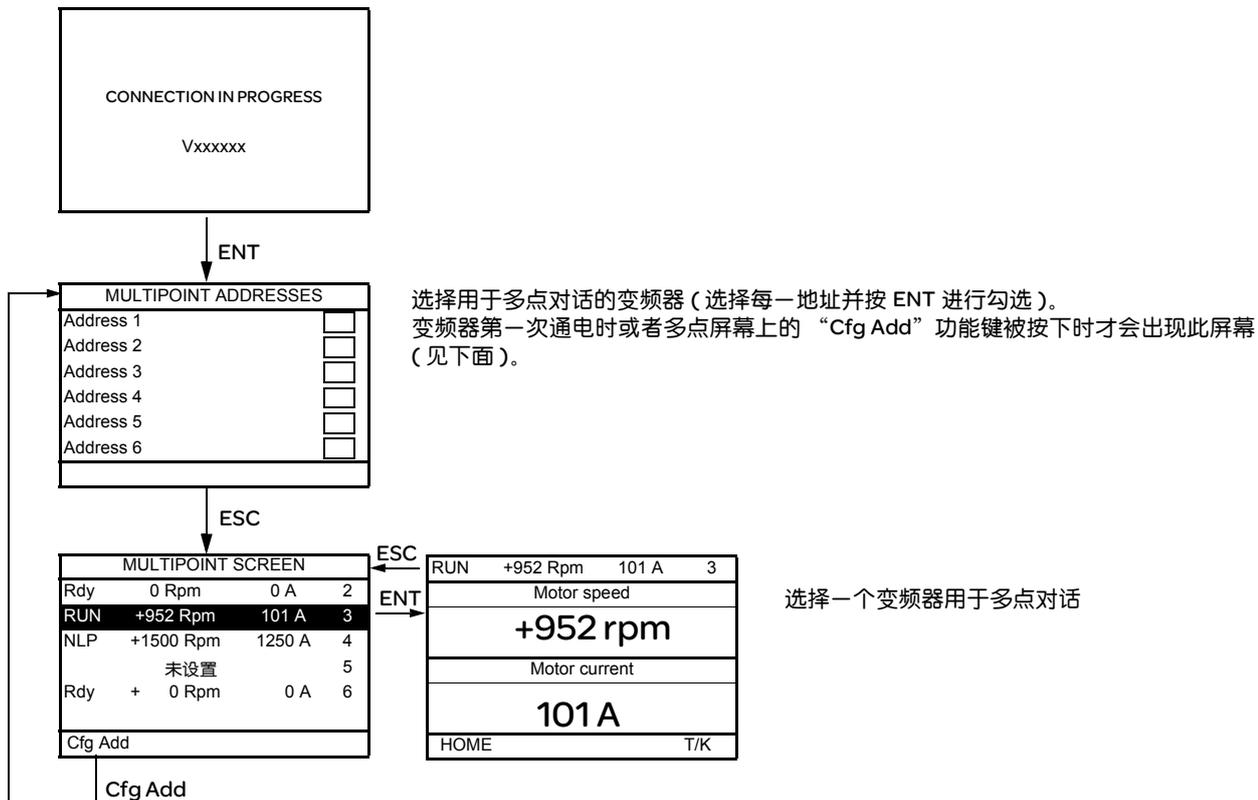
RDY	Term	+0.00Hz	0A
7.4 键盘参数			
对比度			
面板待机			
上电菜单			
Code	<<	>>	Quick

名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<input type="checkbox"/> [面板对比度] 图形显示单元的对比度调节。	0 至 100 %	50 %
<input type="checkbox"/> [面板待机] 图形显示单元待机模式的设置与调节。 <input type="checkbox"/> [No]: 无待机模式。 <input type="checkbox"/> [1] 至 [10]: 调节待机模式被触发之前终端保持空闲状态的时间, 单位为分钟。 在空闲时间之后, 背景灯熄灭, 对比度降低。当某个键或导航按钮被按下时屏幕返回正常工作状态。如果终端退出正常显示模式, 例如如过发生故障, 屏幕也会返回正常工作状态。		[5]
<input type="checkbox"/> [上电菜单] 选择当产品上电时显示的菜单 <input type="checkbox"/> [变频器菜单]: 显示变频器菜单 <input type="checkbox"/> [简单起动]: 显示简单起动菜单 <input type="checkbox"/> [监视]: 显示监视菜单 <input type="checkbox"/> [设置]: 显示设置菜单 <input type="checkbox"/> [电机控制]: 显示电机控制菜单 <input type="checkbox"/> [输入 / 输出设置]: 显示输入 / 输出控制菜单 <input type="checkbox"/> [命令]: 显示命令菜单 <input type="checkbox"/> [应用功能]: 显示应用功能菜单 <input type="checkbox"/> [故障管理]: 显示故障管理菜单 <input type="checkbox"/> [通信]: 显示通信菜单 <input type="checkbox"/> [诊断]: 显示诊断菜单 <input type="checkbox"/> [软硬件识别]: 显示软硬件识别菜单 <input type="checkbox"/> [出厂设置]: 显示出厂设置菜单 <input type="checkbox"/> [用户菜单]: 显示用户菜单 <input type="checkbox"/> [编程卡]: 显示编程卡菜单 <input type="checkbox"/> [主菜单]: 显示主菜单		[主菜单]

[多点模式]

可在图形显示终端与多个连接至同一总线的变频器之间进行通信。必须使用第 241 页的 [Modbus 地址] (Add) 参数在菜单 [1.9 通信] 中提前设置变频器的地址。

当多个变频器被连接至同一显示终端时，终端自动显示下列屏幕信息：



在多点模式下，不会显示命令通道。从左到右，首先出现状态，然后出现 2 个所选参数，最后出现变频器地址。

可在多点模式下访问所有菜单。但是不允许用图形显示终端控制变频器，而按图形显示的 Stop 键就会锁定所有的变频器。如果一个变频器出现故障，此变频器就会被显示。

维护

维修

ATV71 不需要任何预防性的维护。然而应定期执行下列事项：

- 检查环境条件以及接线的松紧程度。
- 确保设备周围的温度保持在可接受的水平且通风良好（风扇的平均使用寿命：3 至 5 年，由工作条件决定）。
- 除去变频器上的所有灰尘。

维修帮助，故障显示

如果设置或运行期间出现问题，应首先检查是否按照有关的环境、安装以及连接建议。

第一个被检测到的故障会被保存和显示，且变频器被锁定。

可通过逻辑输出或继电器远程指示变频器切换到故障模式（可在 [1.5 输入 / 输出设置] (I-O-) 菜单中设置），查看第 103 页的示例 [R1 设置] (r1-)。

[1.10 诊断] 菜单

此菜单仅可使用图形显示终端进行访问，以纯文本形式显示故障及其原因，可被用于进行测试，见第 243 页。

清除故障

如果出现不能复位的故障，切断变频器的电源。

等待显示信息完全消失。

找出原因并改正。

出现故障后解除变频器锁定的方式：

- 先关闭变频器，直到显示信息完全消失，然后再接通变频器
- 自动解除，正如第 219 页中 [自动重启动] (Atr-) 功能的描述情况
- 通过被分配给第 218 页的 [故障复位] (rSt-) 功能的逻辑输入或控制位
- 通过按图形显示终端上的 STOP/RESET 按钮

[1.2 监视] (SUP-) 菜单：

此菜单通过显示变频器状态及其当前值来预防故障以及找出故障原因。

可使用集成显示终端访问。

备用件及修理：

请咨询施耐德电气产品技术支持人员。

故障 - 原因 - 修复措施

起动器不能起动，没有故障显示

- 如果显示器没有发亮，请检查变频器的电源。
- 如果相应的逻辑输入没有接通，“快速停车”或“自由停车”功能的赋值就会阻止变频器起动。在自由停车时 ATV71 显示 [自由停车] (nSt)，在快速停车时 ATV71 显示 [快速停车] (FSt)。这是正常的，由于这些功能为 0 时被激活，以致如果有连线断开，变频器就会安全停车。
- 确保运行命令输入按照所选的控制模式 ([2/3 线控制] (tCC) 与 [2 线类型] (tCt) 参数，见第 89 页) 被激活。
- 如果一个输入被分配给限位开关功能且此输入为 0，则变频器只能通过发送一个相反方向的命令来起动 (见第 155 页与第 193 页)。
- 如果给定通道或命令通道被分配给通信总线，当连接电源时，变频器就会显示 [自由停车] (nSt) 且保持在停车模式直到通信总线发送一个命令。

不能自动复位的故障

必须在复位之前通过先关闭再打开的方式清除故障原因。

AnF、EnF、InFA、InFb、SOF、SPF、与 tnF 故障也可以通过逻辑输入或控制位远程复位 (第 218 页的 [故障复位] (rSF) 参数)。

可通过逻辑输入或控制位远程禁止和清除 AnF、EnF、InFA、InFb、SOF、SPF、与 tnF 故障 (第 229 页的 [故障禁止分配] (InH) 参数)。

故障	名称	可能原因	修复措施
A I 2 F	[AI2 输入故障]	• 模拟输入 AI2 上的信号不一致	• 检查模拟输入 AI2 的接线情况以及信号值。
A n F	[负载不跟随]	• 编码器速度反馈与给定值不匹配。	• 检查电机、增益和稳定性参数。 • 添加一个制动电阻器。 • 检查电机 / 变频器 / 负载的大小。 • 检查编码器的机械连轴器及其连线。 • 如果已用“转矩控制”功能，见第 184 页的“注意”。
b O F	[制动电阻过载]	• 制动电阻器处于过大压力之下	• 检查电阻器的大小并等其冷却下来 • 检查第 236 页的 [制动电阻功率] (brP) 与 [制动电阻值] (brU) 参数。
b r F	[机械制动故障]	• 制动反馈触点与制动逻辑控制不匹配。 • 制动器不能使电机足够快停止 (通过测量“脉冲输入”输入上的速度检测得出)。	• 检查反馈电路以及制动逻辑控制电路。 • 检查制动器的机械状态。 • 检查制动器衬套。
b U F	[制动单元短路]	• 制动单元的短路输出 • 未连接制动单元	• 检查制动单元与电阻器的接线情况。 • 检查制动电阻器。 • 对于 55 kW (75 HP) 及以上的 ATV71●●●M3X 变频器以及 90 kW (120 HP) 及以上的 ATV71●●●N4 变频器来说，如果变频器没有连接电阻器或制动单元，则必须通过第 236 页的 [制动电阻故障管理] (bUb) 参数来禁止对此故障进行监视。
C r F 1	[预充电故障]	• 负载继电器控制故障或充电电阻损坏。	• 关闭变频器然后再打开。 • 检查内部连接情况。
C r F 2	[晶闸管充电回路故障]	• 直流总线充电故障 (硅可控整流器)	• 检查 / 修理变频器。
E C F	[编码器连线]	• 编码器的机械连轴器断裂。	• 检查编码器的机械连轴器。
E E F 1	[EEprom 管理]	• 内部存储器故障，控制卡。	• 检查环境条件 (电磁兼容性)。 • 关闭，复位，返回出厂设置。
E E F 2	[EEprom 功率故障]	• 内部存储器故障，电源卡。	• 检查 / 修理变频器。
E n F	[编码器]	• 编码器反馈故障	• 检查第 77 页的 [脉冲数量] (PGI) 与 [编码器类型] (EnS)。 • 检查编码器的机械部分与电气部分的运行情况，其电源及连线是否全部正确。 • 如有必要，颠倒电机 (第 70 页的 ([改变输出相序] (PHr) 参数) 或编码器信号的旋转方向。
F C F 1	[输出接触器未打开]	• 虽然已满足打开条件，但输出接触器仍保持闭合。	• 检查接触器及其连线。 • 检查反馈电路。

故障 - 原因 - 修复措施

不能自动复位的故障 (续)

故障	名称	可能原因	修复措施
HdF	[IGBT 去饱和]	<ul style="list-style-type: none"> 变频器输出短路或接地 	<ul style="list-style-type: none"> 检查变频器与电机之间的电缆连接情况以及电机的绝缘情况。 通过 [1.10 诊断] 菜单进行诊断测试。
ILF	[选项卡内部连接故障]	<ul style="list-style-type: none"> 选项卡与变频器之间出现通信故障 	<ul style="list-style-type: none"> 检查环境 (电磁兼容性)。 检查连接情况。 检查并确认不多于 2 个选项卡 (最多允许 2 个) 安装在变频器上。 更换选项卡。 检查 / 修理变频器。
InF1	[额定功率错误]	<ul style="list-style-type: none"> 功率卡与存储的卡不同。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查功率卡的给定值。
InF2	[不兼容的电源板]	<ul style="list-style-type: none"> 功率与控制卡不兼容。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查功率卡的规格及其兼容性。
InF3	[内部串行连接]	<ul style="list-style-type: none"> 内部卡之间出现通信故障。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查内部连接。 检查 / 修理变频器。
InF4	[Internal-mftg zone]	<ul style="list-style-type: none"> 内部数据不一致。 	<ul style="list-style-type: none"> 重新标定变频器 (由施耐德电气产品技术支持人员执行)。
InF6	[选项卡故障]	<ul style="list-style-type: none"> 不能识别安装在变频器上的选项。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查选项的给定值与兼容性。
InF7	[Internal-hard init.]	<ul style="list-style-type: none"> 变频器的初始化没完成。 	<ul style="list-style-type: none"> 关闭变频器并复位。
InF8	[内部控制电源故障]	<ul style="list-style-type: none"> 控制电源不正确。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查控制电源。
InF9	[内部电流测量故障]	<ul style="list-style-type: none"> 电流测量值不正确。 	<ul style="list-style-type: none"> 更换电流传感器或功率卡。 检查 / 修理变频器。
InFA	[内部输入电源故障]	<ul style="list-style-type: none"> 输入级不能正确运行。 	<ul style="list-style-type: none"> 通过 [1.10 诊断] 菜单执行诊断测试。 检查 / 修理变频器。
InFb	[内部温度传感器]	<ul style="list-style-type: none"> 变频器的温度传感器不能正确工作。 制动单元的温度传感器不能正确工作。 	<ul style="list-style-type: none"> 更换变频器的温度传感器。 检查 / 修理变频器。 更换制动单元的温度传感器。 检查 / 修理制动单元 如果变频器没有连接制动单元, 则必须通过第 236 页的 [制动电阻故障管理] (bUb) 参数来禁止对此故障进行监视。
InFc	[内部时钟故障]	<ul style="list-style-type: none"> 电子时间测量元件出现故障 	<ul style="list-style-type: none"> 检查 / 修理变频器。
InFe	[CPU 故障]	<ul style="list-style-type: none"> 关闭变频器并复位。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查 / 修理变频器。
OCF	[过流]	<ul style="list-style-type: none"> [设置] (SEt-) 与 [1.4 电机控制] (drC-) 菜单中的参数不正确。 惯量或载荷太大。 机械锁定。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查参数。 检查电机 / 变频器 / 负载的大小。 检查机械装置的状态。
PcF	[电源切除失效]	<ul style="list-style-type: none"> 变频器的“断电”安全功能出现故障。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查 / 修理变频器。
SCF1	[电机短路]	<ul style="list-style-type: none"> 变频器输出短路或接地。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查变频器与电机之间的电缆连接情况以及电机的绝缘情况。 通过 [1.10 诊断] 菜单执行诊断测试。
SCF2	[有阻抗短路]	<ul style="list-style-type: none"> 如果几个电机并联, 变频器输出有较大的接地泄漏电流。 	<ul style="list-style-type: none"> 减小开关频率。
SCF3	[接地短路]		<ul style="list-style-type: none"> 将扼流圈与电机串联连接。 检查速度环和制动参数的设置 增加 [再启动等待时间] (ttr) 参数的值, 第 66 页。
SDF	[超速]	<ul style="list-style-type: none"> 不稳定或驱动负载太大。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查电机、增益和稳定性参数。 添加一个制动电阻器。 检查电机 / 变频器 / 负载的大小。 检查第 233 页的 [频率表] (FqF-) 功能的参数, 如果已经设置了此功能。

故障 - 原因 - 修复措施

不能自动复位的故障（续）

故障	名称	可能原因	修复措施
<i>SPF</i>	[速度反馈丢失]	<ul style="list-style-type: none">没有编码器反馈信号。“脉冲输入”上没有信号，如果此输入被用于速度测量	<ul style="list-style-type: none">检查编码器与变频器之间的连线情况。检查编码器。检查输入电缆与所用探测器的接线情况。
<i>EnF</i>	[自整定]	<ul style="list-style-type: none">特种电机或功率不适合变频器的电机。电机没有与变频器连接。	<ul style="list-style-type: none">检查并确认电机 / 变频器互相适用。检查并确认在自整定期间电机存在。如果使用输出接触器，在自整定期间须将其闭合。

故障 - 原因 - 修复措施

故障原因消失后可使用自动重启动功能复位的故障

这些故障也可通过变频器重新上电或者通过逻辑输入或控制位（第 218 页的 [故障复位] (rSF) 参数）复位。
APF、CnF、COF、EPF1、EPF2、FCF2、LFF2、LFF3、LFF4、ObF、OHF、OLF、OPF1、OPF2、OSF、OtF1、OtF2、OtFL、PHF、PtF1、PtF2、PtFL、SLF1、SLF2、SLF3、SrF、SSF 与 tJF 故障可通过逻辑输入或控制位远程禁止和清除（[故障禁止分配] (InH) 参数，见第 229 页）。

故障	名称	可能原因	修复措施
APF	[程序故障]	<ul style="list-style-type: none"> 内置控制器卡故障。 	<ul style="list-style-type: none"> 请参考内置控制器卡文件。
bLF	[制动控制]	<ul style="list-style-type: none"> 没有达到制动器松开电流。 当制动逻辑控制被分配时仅调节制动闭合频率阈值 [刹车闭合频率] (bEn)。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查变频器 / 电机连接情况。 检查电机绕组。 检查第 161 页的 [刹车释放电流 (正向)] (lbr) 与 [刹车释放电流 (反向)] (lrd) 设置。 应用 [刹车闭合频率] (bEn) 的推荐设置。
CnF	[网络]	<ul style="list-style-type: none"> 通信卡上出现通信故障。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查环境条件 (电磁兼容性)。 检查连线情况。 检查是否超时。 更换选项卡。 检查 / 修理变频器。
CDf	[CANopen 通讯]	<ul style="list-style-type: none"> CANopen 总线上通信中断。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查通信总线。 检查是否超时。 参考 CANopen 总线用户手册。
EPF1	[LI/ 位输入的外部故障]	<ul style="list-style-type: none"> 故障被外部设备触发，由用户决定。 	<ul style="list-style-type: none"> 对引起故障的设备进行检查并复位。
EPF2	[网络输入的外部故障]	<ul style="list-style-type: none"> 故障被通信网络触发。 	<ul style="list-style-type: none"> 对引起故障的设备进行检查并复位。
FCF2	[输出接触器未关闭]	<ul style="list-style-type: none"> 尽管已满足开路条件，输出触点仍保持开路。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查接触器及其连线情况。 检查反馈电路。
LCF	[输入接触器故障]	<ul style="list-style-type: none"> 即使 [主电源 V 超时故障] (LCt) 已经结束，变频器仍然不能上电。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查接触器及其连线情况。 检查是否超时。 检查主电源 / 接触器 / 变频器的连接情况。
LFF2 LFF3 LFF4	[AI2 4-20mA 信号损失] [AI3 4-20mA 信号损失] [AI4 4-20mA 信号损失]	<ul style="list-style-type: none"> 模拟输入 AI2、AI3 或 AI4 上没有 4-20 mA 给定值。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查模拟输入的连接情况。
ObF	[制动过速]	<ul style="list-style-type: none"> 制动过猛或驱动负载惯性太大。 	<ul style="list-style-type: none"> 增大减速时间。 如有必要，安装一个制动电阻器。 激活第 140 页的 [减速时间自适应] (brA) 功能，如果此功能与应用相协调。
OHF	[变频器过热]	<ul style="list-style-type: none"> 变频器温度太高。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查电机负载、变频器的通风情况及周围温度。在重启动前应等变频器冷却下来。
OLF	[电机过载]	<ul style="list-style-type: none"> 由于电机电流太大而触发的故障。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查电机热保护的设置，检查电机负载。在重启动前应等变频器冷却下来。
OPF1	[输出缺 1 相]	<ul style="list-style-type: none"> 变频器的输出缺一相。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查变频器与电机的连接情况。

故障 - 原因 - 修复措施

故障原因消失后可使用自动重起功能复位的故障 (续)

故障	名称	可能原因	修复措施
OPF2	[电机缺3相]	<ul style="list-style-type: none"> 没有连接电机或电机功率太低。 输出接触器打开。 电机电流瞬时不稳定。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查变频器与电机的连接情况。 如果使用输出接触器,第222页的参数[输出缺相设置](OPL)=[输出切除](OAC)。 在低功率电机上测试或无电机测试:在出厂设置模式下,电机缺相检测被激活,[输出缺相设置](OPL)=[Yes](YES)。如要在测试中或维护环境下检查变频器,不必使用额定值与变频器相同的电机(特别对于大功率变频器),使电机缺相检测功能无效,[输出缺相设置](OPL)=[未设置](nO)。 检查并优化下列参数:第24页的[IR定子压降补偿](UFR),第69页的[电机额定电压](UnS)与[电机额定电流](nCr)并执行第20页的[自整定](tUn)。
OSF	[输入过电压]	<ul style="list-style-type: none"> 主电压太高。 主电源波动。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查主电压。
OEF1	[PTC1过热]	<ul style="list-style-type: none"> 发现电机1上的PTC探头过热。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查电机负载及尺寸。 检查电机通风情况。 在重起前等待电机冷却下来。 检查PTC探头的类型及状态。
OEF2	[PTC2过热]	<ul style="list-style-type: none"> 发现电机2上的PTC探头过热。 	
OEF4	[LI6=PTC过热]	<ul style="list-style-type: none"> 检测到输入LI6上的PTC探头过热 	
PEF1	[PTC1探头]	<ul style="list-style-type: none"> 电机1上的PTC探头打开或短路 	<ul style="list-style-type: none"> 检查PTC探头以及探头与电机/变频器的连线情况。
PEF2	[PTC2探头]	<ul style="list-style-type: none"> 电机2上的PTC探头打开或短路 	
PEF4	[LI6=PTC探头]	<ul style="list-style-type: none"> LI6上的PTC探头开路或短路 	
SCF4	[IGBT短路]	<ul style="list-style-type: none"> 功率元件出现故障 	<ul style="list-style-type: none"> 通过[1.10诊断]菜单执行诊断测试。 检查/修理变频器。
SCF5	[电机短路]	<ul style="list-style-type: none"> 变频器输出短路 	<ul style="list-style-type: none"> 检查变频器与电机之间的电缆连接情况以及电机的绝缘情况。 通过[1.10诊断]菜单执行诊断测试。 检查/修理变频器。
SLF1	[Modbus通信]	<ul style="list-style-type: none"> 在Modbus总线上出现通信中断。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查通信总线。 检查是否超时。 参考Modbus用户手册。
SLF2	[PowerSuite通信]	<ul style="list-style-type: none"> PowerSuite出现通信故障。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查PowerSuite的电缆连接情况。 检查是否超时。
SLF3	[控制面板通讯故障]	<ul style="list-style-type: none"> 图形显示终端出现通信故障。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查端子连接情况。 检查是否超时。
SrF	[转矩管理超时]	<ul style="list-style-type: none"> 转矩到达控制功能超时 	<ul style="list-style-type: none"> 检查功能的设置。 检查机械的状态。
SSF	[转矩/电流限幅]	<ul style="list-style-type: none"> 切换至转矩限幅 	<ul style="list-style-type: none"> 检查是否出现机械问题。 检查第186页上的[转矩限幅](tLA-)的参数以及第231页上的[转矩/电流限幅检测](tId-)故障的参数。
tJF	[IGBT过热]	<ul style="list-style-type: none"> 变频器过热 	<ul style="list-style-type: none"> 检查负载/电机/变频器的大小。 减小开关频率。 在重起前等待电机冷却下来。

故障 - 原因 - 修复措施

原因一消失就可复位的故障。

可通过逻辑输入或控制位远程禁止和清除 USF 故障 (第 229 页的 [故障禁止分配](InH) 参数)。

故障	名称	可能原因	修复措施
CFF	[错误的设置]	<ul style="list-style-type: none"> 选项卡被更换或取出 控制卡被一个在额定值不同的变频器上设置的控制卡更换 当前设置不一致。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查是否卡有错误。 如果选项卡被故意更换或取出, 请参见下面的注释。 检查是否卡有错误。 如果选项卡被故意更换, 请参见下面的注释。 返回出厂设置或找回备份设置 (如果有效), 见第 248 页。
CFI	[无效设置]	<ul style="list-style-type: none"> 无效设置。通过总线或通信网络加载的设置不一致。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查先前加载的设置。 加载兼容设置。
dLF	[动态负载故障]	<ul style="list-style-type: none"> 负载变化不正常 	<ul style="list-style-type: none"> 检查是否负载被障碍物封锁。 取消运行命令进行复位。
HCF	[卡匹配]	<ul style="list-style-type: none"> 第 237 页的 [卡匹配](PPI-) 功能已被设置, 变频器卡已被更换 	<ul style="list-style-type: none"> 如果卡有错误, 将原卡重新插入。 如果卡已被故意更换, 则通过输入 [密码配对](PPI) 来确认设置。
PHF	[输入缺相]	<ul style="list-style-type: none"> 变频器供电不正确或保险丝熔断 一相出现故障 3 相 ATV71 在单相线路电源上使用 负载不平衡 <p>此保护仅当变频器无负载时才起作用。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 检查电源连接情况与保险丝。 使用 3 相线路电源 通过 [输入缺相](IPL)=[No](nO) 来禁止故障 (第 223 页)
USF	[欠压]	<ul style="list-style-type: none"> 主电源电压太低 瞬时电压下降 	<ul style="list-style-type: none"> 检查电压及 [欠压管理](USb-) 的参数, 第 226 页。

选项卡被更换或取出

当一个选项卡被取出或被另一个选项卡更换后, 变频器在通电时就会锁定在 [配置错误](CFF) 故障模式。如果卡被故意更换或取出, 通过按两次 ENT 键就能清除故障, 这会恢复受卡影响的参数组的出厂设置 (见第 248 页)。参数组如下:

选项卡被同一类型的卡更换

- I/O 卡: [变频器菜单](drM)
- 编码器卡: [变频器菜单](drM)
- 通信卡: 仅通信卡特定参数
- 内置控制器卡: [编程卡菜单](PLC)

选项卡被取出 (或被不同类型的卡更换)

- I/O 卡: [变频器菜单](drM)
- 编码器卡: [变频器菜单](drM)
- 通信卡: [变频器菜单](drM) 与通信卡特定参数
- 内置控制器卡: [变频器菜单](drM) 与 [编程卡菜单](PLC)

控制卡被更换

当控制卡被一个在不同额定值的变频器上设置的控制卡更换, 则变频器在通电时就会锁定在 [配置错误](CFF) 故障模式。如果卡被故意更换, 通过按两次 ENT 键就能清除故障, 这会恢复所有出厂设置。

用户设置表

[1.1 简单启动] (SIM-) 菜单

代码	名称	出厂设置	用户设置
<i>ELC</i>	[2/3 线控制]	[2 线] (2C)	
<i>CFG</i>	[宏设置]	[启动 / 停机] (StS)	
<i>bFr</i>	[标准电机频率]	[50 Hz] (50)	
<i>nPr</i>	[电机额定功率]	由变频器额定值决定	
<i>UnS</i>	[电机额定电压]	由变频器额定值决定	
<i>nCr</i>	[电机额定电流]	由变频器额定值决定	
<i>Frs</i>	[电机额定频率]	50 Hz	
<i>nSP</i>	[电机额定速度]	由变频器额定值决定	
<i>EFr</i>	[最大输出频率]	60 Hz	
<i>PHr</i>	[改变输出相序]	ABC	
<i>IEH</i>	[电机热电流]	由变频器额定值决定	
<i>ACC</i>	[加速时间]	3.0 s	
<i>DEC</i>	[减速时间]	3.0 s	
<i>LSP</i>	[低速频率]	0	
<i>HSP</i>	[高速频率]	50 Hz	

被分配给 I/O 的功能

输入 输出	被分配的功能
L11	
L12	
L13	
L14	
L15	
L16	
L17	
L18	
L19	
L110	
L111	
L112	
L113	
L114	

输入 输出	被分配的功能
LO1	
LO2	
LO3	
LO4	
AI1	
AI2	
AI3	
AI4	
R1	
R2	
R3	
R4	
RP	
编码器	

功能索引

[2线](2C)	41
[第二电流限幅]	188
[3线](3C)	41
+/- 速度	149
在给定值附近 +/- 速度	151
[自动直流注入]	143
[自动重起动]	219
[自整定]	43
[LIX 输入自整定]	204
制动器逻辑控制	157
[飞车起动]	220
命令与给定通道	117
热报警时延缓停车	224
经由直流总线的直接电源	214
[变频器过热]	223
[ENA 系统]	80
[编码器设置]	101
[撤离]	212
[1.12 出厂设置](FCS-)	246
[故障复位]	218
[Lix 输入励磁]	154
半层	213
高速提升	168
[寸动设置]	145
限位开关管理	155
线路接触器命令	189
负载测量	166
[负荷分享]	85
负载变化检测	234
电机或设置切换 [多电机设置]	201
电机热保护	221
[电机噪声抑制]	83
输出接触器命令	191
参数组切换 [参数组切换]	198
[4. 密码](COd-)	253
PID 调节器	173
在传感器或限位开关上定位	193
预置速度	146
PTC 探头	216
[斜坡]	137
[给定切换]	135
绳索松弛	171
[RP 配置]	99
给定值保存	153
[停车设置]	141
按照减速限位开关后计算的距离停车	195
输入求和 / 输入相减 / 相乘	134
同步电机	76
转矩限幅	185
转矩调节	182
摆频	205
使用“脉冲输入”输入来测量电机转速	232

参数代码索引

代码	页码										
	[1.1 简单启动] (S I n -)	[1.2 监视] (S U P -)	[1.3 设置] (S E t -)	[1.4 电机控制] (d r C -)	[1.5 输入 / 输出设置] (I - O -)	[1.6 命令] (C L L -)	[1.7 应用功能] (F U n -)	[1.8 故障管理] (F L t -)	[1.9 通信] (C O n -)	[1.12 出厂设置] (F C S -)	[4 密码] (C O d -)
A 1 C -					<u>115</u>						
A 2 C -					<u>115</u>						
A 3 C -					<u>115</u>						
A C 2			<u>55</u>				<u>139 152</u> <u>179</u>				
A C C	<u>44</u>		<u>55</u>				<u>137</u>				
A d C							<u>143</u>				
A d C O									<u>241</u>		
A d d									<u>241</u>		
A 1 1 A		<u>52</u>			<u>94</u>						
A 1 1 E					<u>94</u>						
A 1 1 F					<u>94</u>						
A 1 1 S					<u>94</u>						
A 1 1 t					<u>94</u>						
A 1 2 A		<u>52</u>			<u>95</u>						
A 1 2 E					<u>95</u>						
A 1 2 F					<u>95</u>						
A 1 2 L					<u>95</u>						
A 1 2 S					<u>95</u>						
A 1 2 t					<u>95</u>						
A 1 3 A		<u>52</u>			<u>96</u>						
A 1 3 E					<u>96</u>						
A 1 3 F					<u>96</u>						
A 1 3 L					<u>96</u>						
A 1 3 S					<u>96</u>						
A 1 3 t					<u>96</u>						
A 1 4 A		<u>52</u>			<u>97</u>						
A 1 4 E					<u>97</u>						
A 1 4 F					<u>97</u>						
A 1 4 L					<u>97</u>						
A 1 4 S					<u>97</u>						
A 1 4 t					<u>97</u>						
A 1 C 1					<u>98</u>		<u>177</u>				
A L G r		<u>51, 53</u>									
A n O A									<u>241</u>		
A n O C									<u>241</u>		

参数代码索引

代码	页码										
	[1.1 简单启动] (S I n -)	[1.2 监视] (S U P -)	[1.3 设置] (S E t -)	[1.4 电机控制] (d r C -)	[1.5 输入 / 输出设置] (I - O -)	[1.6 命令] (C L L -)	[1.7 应用功能] (F U n -)	[1.8 故障管理] (F L t -)	[1.9 通信] (C O n -)	[1.12 出厂设置] (F C S -)	[4 密码] (C O d -)
AD I					111						
AD I F					112						
AD I t					111						
AD 2					113						
AD 2 F					113						
AD 2 t					113						
AD 3					114						
AD 3 F					114						
AD 3 t					114						
AD H 1					111						
AD H 2					113						
AD H 3					114						
AD L 1					111						
AD L 2					113						
AD L 3					114						
AP H		51, 53									
AS H 1					112						
AS H 2					113						
AS H 3					114						
AS L 1					112						
AS L 2					113						
AS L 3					114						
A t r							219				
A U I -					98						
A U S		51, 53									
A U t				70							
b b A				85							
b C I						161					
b d C O								241			
b E C d						162					
b E d						163					
b E n			65			162					
b E t			66			162					
b F r	42		69								
b I P						161					
b I r			65			162					

参数代码索引

代码	页码										
	[1.1 简单启动] (S I n -)	[1.2 监视] (S U P -)	[1.3 设置] (S E t -)	[1.4 电机控制] (d r C -)	[1.5 输入 / 输出设置] (I - O -)	[1.6 命令] (C L L -)	[1.7 应用功能] (F U n -)	[1.8 故障管理] (F L t -)	[1.9 通信] (C O n -)	[1.12 出厂设置] (F C S -)	[4 密码] (C O d -)
b L C							161				
b r A							138				
b r H 0							164				
b r H 1							164				
b r H 2							165				
b r H 3							165				
b r H 4							165				
b r O								236			
b r P								236			
b r r							165				
b r t			65				162				
b r U								236			
b S P					92						
b S t							161				
b U b								236			
C C F G	41										
C C S						126					
C d 1						126					
C d 2						126					
C F G	41										
C F P S		51, 53									
C H A 1							199				
C H A 2							199				
C H C F						125					
C H n							204				
C L 2			61				188				
C L 1			61	82			188				
C L L								230			
C L O							172				
C L S							197				
C n F 1							204				
C n F 2							204				
C n F S		51, 53									
C O d											254
C O d 2											254
C O F							172				

参数代码索引

代码	页码										
	[1.1 简单启动] (S I n -)	[1.2 监视] (S U P -)	[1.3 设置] (S E t -)	[1.4 电机控制] (d r C -)	[1.5 输入 / 输出设置] (I - O -)	[1.6 命令] (C L L -)	[1.7 应用功能] (F U n -)	[1.8 故障管理] (F L t -)	[1.9 通信] (C O n -)	[1.12 出厂设置] (F C S -)	[4 密码] (C O d -)
C O L								230			
C O P						127					
C O r							172				
C P 1							167				
C P 2							167				
C r H 2					95						
C r H 3					96						
C r H 4					97						
C r L 2					95						
C r L 3					96						
C r L 4					97						
C S t											254
C t d			66								
C t t				71							
d A 2							136				
d A 3							136				
d A F							196				
d A L							196				
d A r							196				
d A S							192				
d b n							184				
d b P							184				
d b S							192				
d C F			59				141	238			
d C 1							142				
d C O							214				
d E 2			55				139, 152				
d E C	44		55				137				
d L b								235			
d L d								235			
d L r											254
d O 1					108						
d O 1 d					108						
d O 1 H					108						
d O 1 S					108						
d S F							197				

参数代码索引

代码	页码										
	[1.1 简单启动] (S I I -)	[1.2 监视] (S U P -)	[1.3 设置] (S E t -)	[1.4 电机控制] (d r C -)	[1.5 输入 / 输出设置] (I - O -)	[1.6 命令] (C t L -)	[1.7 应用功能] (F U n -)	[1.8 故障管理] (F L t -)	[1.9 通信] (C O m -)	[1.12 出厂设置] (F C S -)	[4 密码] (C O d -)
d S I							152				
d S P							150				
d t F							211				
E b D							210				
E C C								231			
E C t								231			
E F I					102						
E F r					102						
E I L					102						
E n A				81							
E n C				77	101						
E n S				77	101						
E n U				77	102						
E P L								225			
E r C D									241		
E t F								225			
F I				72							
F 2				72							
F 2 d			67								
F 3				72							
F 4				72							
F 5				72							
F C P				73							
F C S I										248	
F d t								233			
F F t			67				141				
F L I							154				
F L O									242		
F L O C									242		
F L O t									242		
F L r								220			
F L U			62				154				
F P I							179				
F 9 A								233			
F 9 C								233			
F 9 F								233			

参数代码索引

代码	页码										
	[1.1 简单启动] (S I I -)	[1.2 监视] (S U P -)	[1.3 设置] (S E E -)	[1.4 电机控制] (d r C -)	[1.5 输入 / 输出设置] (I - O -)	[1.6 命令] (C L L -)	[1.7 应用功能] (F U n -)	[1.8 故障管理] (F L E -)	[1.9 通信] (C O n -)	[1.12 出厂设置] (F C S -)	[4 密码] (C O d -)
F 9 L			<u>67</u>								
F 9 S		<u>51, 53</u>									
F 9 t								<u>233</u>			
F r 1						<u>125</u>					
F r 1 b							<u>135</u>				
F r 2						<u>126</u>					
F r H		<u>51, 53</u>									
F r S	<u>42</u>		<u>69</u>								
F r S S				<u>76</u>							
F r t							<u>139</u>				
F r Y -										<u>248</u>	
F S t							<u>141</u>				
F t d			<u>67</u>								
G F S										<u>248</u>	
G I E			<u>59</u>	<u>81</u>							
G P E			<u>59</u>	<u>81</u>							
H F F -							<u>213</u>				
H L S							<u>213</u>				
H S O							<u>172</u>				
H S P	<u>44</u>		<u>56</u>								
I b r			<u>65</u>				<u>161</u>				
I b r A							<u>167</u>				
I d A				<u>75</u>							
I d C			<u>59</u>				<u>142</u>	<u>238</u>			
I d C 2			<u>59</u>				<u>142</u>	<u>238</u>			
I d n				<u>75</u>							
I n H								<u>229</u>			
I n r			<u>55</u>				<u>137</u>				
I n S P				<u>69</u>							
I n t P							<u>186</u>				
I P L	<u>42</u>							<u>223</u>			
I r d			<u>65</u>				<u>161</u>				
I t H	<u>44</u>		<u>56</u>								
J d C			<u>66</u>				<u>163</u>				
J F 2			<u>67</u>								
J F 3			<u>67</u>								

参数代码索引

代码	页码										
	[1.1 简单启动] (S I n -)	[1.2 监视] (S U P -)	[1.3 设置] (S E t -)	[1.4 电机控制] (d r C -)	[1.5 输入 / 输出设置] (I - O -)	[1.6 命令] (C L L -)	[1.7 应用功能] (F U n -)	[1.8 故障管理] (F L t -)	[1.9 通信] (C O n -)	[1.12 出厂设置] (F C S -)	[4 密码] (C O d -)
JFH			67								
JGF			62				145				
JGt			62				145				
JOG							145				
JPF			67								
L 1A 至 L 14A		52			90						
L 1d 至 L 14d					90						
LAF							156				
LAr							156				
LAS							156				
LbA				85							
LbC			67	85							
LbC 1				87							
LbC 2				87							
LbC 3				87							
LbF				87							
LC 2							188				
LCr		51, 53									
L Ct							190				
Ld 5				74							
LES							190				
LEt								225			
LFA				75							
LFF								238			
LFL 2								228			
LFL 3											
LFL 4											
LFn				75							
L 15 1		52									
L 15 2		52									
LLC							190				
LO 1					106						
LO 1d					106						
LO 1H					106						
LO 1S					106						
LO 2					106						
LO 2d					106						

参数代码索引

代码	页码										
	[1.1 简单启动] (S I -)	[1.2 监视] (SUP -)	[1.3 设置] (SE -)	[1.4 电机控制] (dr C -)	[1.5 输入 / 输出设置] (I - O -)	[1.6 命令] (CL -)	[1.7 应用功能] (Fun -)	[1.8 故障管理] (FL -)	[1.9 通信] (CO -)	[1.12 出厂设置] (FS -)	[4 密码] (Cod -)
L02H					106						
L02S					106						
L03					107						
L03d					107						
L03H					107						
L03S					107						
L04					107						
L04d					107						
L04H					107						
L04S					107						
LP1							167				
LP2							167				
L95				74							
L5P	44		56								
PA2							136				
PA3							136				
PFr		51, 53	64								
PNF		51, 53									
nCA1								240			
nCA2								240			
nCA3								240			
nCA4								240			
nCA5								240			
nCA6								240			
nCA7								240			
nCA8								240			
nCr	42		69								
nCr5				74							
nL5							197				
nPA1								240			
nPA2								240			
nPA3								240			
nPA4								240			
nPA5								240			
nPA6								240			
nPA7								240			

参数代码索引

代码	页码										
	[1.1 简单启动] (S I n -)	[1.2 监视] (S U P -)	[1.3 设置] (S E t -)	[1.4 电机控制] (d r C -)	[1.5 输入 / 输出设置] (I - O -)	[1.6 命令] (C L L -)	[1.7 应用功能] (F U n -)	[1.8 故障管理] (F L t -)	[1.9 通信] (C O n -)	[1.12 出厂设置] (F C S -)	[4 密码] (C O d -)
n P A B									240		
n P r	42		69								
n r d				83							
n S L				75							
n S P	42		69								
n S P 5				74							
n S t							141				
o D 2		51, 53									
o D 3		51, 53									
o D 4		51, 53									
o D 5		51, 53									
o D 6		51, 53									
O C C							192				
O d t								222			
O F I				82							
O H L								223			
O L L								222			
O P L								222			
O P r		51, 53									
O S P							172				
P A H			64				178				
P A L			64				178				
P A S							197				
P A U							179				
P E r			65				178				
P E S							167				
P F I					99						
P F r					99						
P G A					102						
P G I				77	102						
P H S				74							
P H r	43			70							
P I A					99						
P I C							178				
P I F							177				
P I F I							177				

参数代码索引

代码	页码										
	[1.1 简单启动] (S I n -)	[1.2 监视] (S U P -)	[1.3 设置] (S E t -)	[1.4 电机控制] (d r C -)	[1.5 输入 / 输出设置] (I - O -)	[1.6 命令] (C L L -)	[1.7 应用功能] (F U n -)	[1.8 故障管理] (F L t -)	[1.9 通信] (C O n -)	[1.12 出厂设置] (F C S -)	[4 密码] (C O d -)
P I F 2							177				
P I I							177				
P I L					99						
P I n							179				
P I P 1							177				
P I P 2							177				
P I S							178				
P O H			64				178				
P O L			64				178				
P P 1								237			
P P n				75							
P P n S				74							
P r 2							181				
P r 4							181				
P r P			64				178				
P S 1 -							199				
P S 2 -							200				
P S 3 -							200				
P S 2							147				
P S 4							147				
P S B							147				
P S 16							147				
P S r			65				179				
P S t						125					
P t C 1								217			
P t C 2								217			
P t C L								217			
P t H		51, 53									
q S H			66				210				
q S L			66				210				
r 1					103						
r 1 d					104						
r 1 H					104						
r 1 S					104						
r 2					104						
r 2 d					104						

参数代码索引

代码	页码										
	[1.1 简单启动] (S I n -)	[1.2 监视] (S U P -)	[1.3 设置] (S E t -)	[1.4 电机控制] (d r C -)	[1.5 输入 / 输出设置] (I - O -)	[1.6 命令] (C L L -)	[1.7 应用功能] (F U n -)	[1.8 故障管理] (F L t -)	[1.9 通信] (C O m -)	[1.12 出厂设置] (F C S -)	[4 密码] (C O d -)
r 2 H					104						
r 2 S					104						
r 3					105						
r 3 d					105						
r 3 H					105						
r 3 S					105						
r 4					105						
r 4 d					105						
r 4 H					105						
r 4 S					105						
r A P				81							
r C A							192				
r C b							135				
r d G			64				178				
r F C						126					
r F r		51, 53									
r F t -							212				
r I G			64				178				
r I n						125					
r P								218			
r P 2			65				181				
r P 3			65				181				
r P 4			65				181				
r P A								218			
r P C		51, 53									
r P E		51, 53									
r P F		51, 53									
r P G			64				177				
r P I							177				
r P O		51, 53									
r P S							139				
r P t							137				
r r S					89						
r S A				75							
r S A S				74							
r S d							172				

参数代码索引

代码	页码										
	[1.1 简单启动] (S I I -)	[1.2 监视] (S U P -)	[1.3 设置] (S E t -)	[1.4 电机控制] (d r C -)	[1.5 输入 / 输出设置] (I - O -)	[1.6 命令] (C t L -)	[1.7 应用功能] (F U n -)	[1.8 故障管理] (F L t -)	[1.9 通信] (C O m -)	[1.12 出厂设置] (F C S -)	[4 密码] (C O d -)
r 5 F								<u>218</u>			
r 5 L							<u>180</u>				
r 5 n				<u>75</u>							
r 5 n 5				<u>76</u>							
r 5 P							<u>212</u>				
r 5 t L							<u>172</u>				
r 5 U							<u>212</u>				
r t H		<u>51, 53</u>									
r t O							<u>184</u>				
r t r							<u>211</u>				
S A 2							<u>136</u>				
S A 3							<u>136</u>				
S A F							<u>196</u>				
S A L							<u>196</u>				
S A r							<u>196</u>				
S A t								<u>224</u>			
S C L							<u>172</u>				
S C S 1									<u>248</u>		
S d C 1			<u>60</u>				<u>143, 162</u>				
S d C 2			<u>60</u>				<u>143</u>				
S d d								<u>231</u>			
S F C			<u>56</u>								
S F d							<u>197</u>				
S F r			<u>61</u>	<u>82</u>							
S I t			<u>56</u>								
S L L								<u>230</u>			
S L P			<u>59</u>	<u>74</u>							
S n C							<u>211</u>				
S O P				<u>83</u>							
S P 2			<u>63</u>				<u>148</u>				
S P 3			<u>63</u>				<u>148</u>				
S P 4			<u>63</u>				<u>148</u>				
S P 5			<u>63</u>				<u>148</u>				
S P 6			<u>63</u>				<u>148</u>				
S P 7			<u>63</u>				<u>148</u>				
S P 8			<u>63</u>				<u>148</u>				

参数代码索引

代码	页码										
	[1.1 简单启动] (S I I -)	[1.2 监视] (S U P -)	[1.3 设置] (S E E -)	[1.4 电机控制] (d r C -)	[1.5 输入 / 输出设置] (I - O -)	[1.6 命令] (C L L -)	[1.7 应用功能] (F U n -)	[1.8 故障管理] (F L E -)	[1.9 通信] (C O n -)	[1.12 出厂设置] (F C S -)	[4 密码] (C O d -)
SP9			63				148				
SP10			63				148				
SP11			63				148				
SP12			63				148				
SP13			63				148				
SP14			63				148				
SP15			64				148				
SP16			64				148				
SPd		51, 53									
SPG			56								
SPn							153				
SPt							183				
SPrP			64				152				
SSb								231			
Std							197				
Stn								224			
StD								231			
StP								226			
Str							150				
Strt								227			
Stt							141				
SUL				83							
TA1			55				138				
TA2			55				138				
TA3			55				138				
TA4			56				138				
TAA							186				
TAC		51, 53									
TAr								219			
TbE			65				162				
TbD							210				
Tbr									241		
Tbr2									241		
TbS								224			
TCC	41					89					
TCE						89					

参数代码索引

代码	页码										
	[1.1 简单启动] (S I P -)	[1.2 监视] (S U P -)	[1.3 设置] (S E E -)	[1.4 电机控制] (d r C -)	[1.5 输入 / 输出设置] (I - O -)	[1.6 命令] (C L L -)	[1.7 应用功能] (F U n -)	[1.8 故障管理] (F L E -)	[1.9 通信] (C O n -)	[1.12 出厂设置] (F C S -)	[4 密码] (C O d -)
t d l			59				142	238			
t d C			59				142	238			
t d C 1			60				143				
t d C 2			60				144				
t d n							210				
t d S								233			
t F D									241		
t F D 2									241		
t F r	42		70								
t H A								223, 224			
t H d		51, 53									
t H r		51, 53									
t H t								222			
t L A							186				
t L C							187				
t L d								235			
t L I G			66				186				
t L I n			66				186				
t L S			62				180				
t n L								236			
t O b							184				
t O S							172				
t 9 b								233			
t r l							183				
t r A				75							
t r C							210				
t r H			66				210				
t r L			66				210				
t r n				75							
t r P							183				
t r r		51, 53									
t r t			67				183				
t S d							183				
t S n								224			
t S S							183				
t S t							183				

参数代码索引

代码	页码										
	[1.1 简单启动] (S I n -)	[1.2 监视] (S U P -)	[1.3 设置] (S E t -)	[1.4 电机控制] (d r C -)	[1.5 输入 / 输出设置] (I - O -)	[1.6 命令] (C L L -)	[1.7 应用功能] (F U n -)	[1.8 故障管理] (F L t -)	[1.9 通信] (C O n -)	[1.12 出厂设置] (F C S -)	[4 密码] (C O d -)
t S Y							211				
t E d			67					222, 224			
t E d 2								222, 224			
t E d 3								222, 224			
t E H			66								
t E L			66								
t E O								241			
t E r			66				163				
t U L							204				
t U n	43			70							
t U P							210				
t U S	43			70							
U O				72							
U 1				72							
U 2				72							
U 3				72							
U 4				72							
U 5				72							
U b r				85							
U C 2				73							
U C b								220			
U C P				73							
U F r			59	74							
U I H 1					94						
U I H 2					95						
U I H 4					97						
U I L 1					94						
U I L 2					95						
U I L 4					97						
U L n		51, 53									
U L r											254
U n S	42		69								
U O H 1					111						
U O H 2					113						
U O H 3					114						
U O L 1					111						

参数代码索引

代码	页码										
	[1.1 简单启动] (S I n -)	[1.2 监视] (S U P -)	[1.3 设置] (S E t -)	[1.4 电机控制] (d r C -)	[1.5 输入 / 输出设置] (I - O -)	[1.6 命令] (C L L -)	[1.7 应用功能] (F U n -)	[1.8 故障管理] (F L t -)	[1.9 通信] (C O n -)	[1.12 出厂设置] (F C S -)	[4 密码] (C O d -)
UOL 2					113						
UOL 3					114						
UDP		51, 53									
UPL								224			
U r E 5								226			
U S b								226			
U S I							152				
U S L								226			
U S P							150				
U S t								226			



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号和乔丽晶中心施耐德电气大厦	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201室, 10-12, 15-16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1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	济南市泺源大街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座	邮编: 110016	电话: (024) 23964339	传真: (024) 23964296/97
■ 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	辽宁省大连市沙河口区五一一路267号17号楼201-I室	邮编: 116023	电话: (0411) 84769100	传真: (0411) 84769511
■ 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号浙金广场四层	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	福州市仓山区建新镇闽江大道169号水乡温泉住宅区二期29号楼102单元	邮编: 350000	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	云南省昆明市三市街6号柏联广场A座10层07-08单元	邮编: 650021	电话: (0871) 3647550	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C座西翼二层	邮编: 450003	电话: (0371) 65939211	传真: (0371) 65939213
■ 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2514室	邮编: 264001	电话: (0535) 3393899	传真: (0535) 3393998
■ 南宁办事处	广西南宁市青秀区民族大道111号的广西发展大厦第十层	邮编: 530000	电话: (0771) 5519761/62	传真: (0771) 5519760
■ 东莞办事处	东莞市南城区体育路2号鸿禧中心A406室	邮编: 523070	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
■ 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
■ 扬中办事处	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
■ 贵阳办事处	贵阳市中华南路49号贵航大厦12层1204单元	邮编: 550002	电话: (0851) 5887006	传真: (0851) 5887009
■ 海口办事处	海南省海口市文华路18号的海南文华大酒店的第六层607室	邮编: 570305	电话: (0898) 68597287	传真: (0898) 68597295
■ 施耐德(香港)有限公司	香港鲗鱼涌英皇道979号太古坊和域大厦13楼东翼		电话: (00852) 25650621	传真: (00852) 2811029
■ 施耐德电气中国研修学院	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) 84346699	传真: (010) 84501130

客户支持热线：400 810 1315

施耐德电气中国
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 Jiingtai 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