

英國歐陸 **590P** 系列直流調速器
使用說明書

2/3



歐陸調速器華南地區代理商
廣州億控自動化設備有限公司 提供

TEL:020-38460215 38460521 38460561

FAX:020-38460527

技术支持热线: 020-33186107

<http://www.gzeasycom.com>

Email:gzeasycom@21cn.com

5-4 操作站

菜单系统

菜单系统为“树形”结构，共分为9个“菜单层级”主菜单。将这些主菜单视为1级主菜单，敬请参阅下一页中的“菜单系统图”。1级菜单中所包括的参数为使用最频繁的参数，当菜单层级降低时，里面包含的参数是较少使用的参数。

操作站具有可选择的“浏览层级”，能够限制对远程菜单系统的浏览，详情敬请参阅第5－10页的“选择菜单浏览层级”。

下面是对主菜单的简单说明：

- **诊断 (DIAGNOSTICS)：**

查看包括在“功能块”菜单中的重要诊断性参数。

- **设置参数 (SETUP PARAMETER)：**

包含所有用于应用程序编程的功能块参数，包括用于调整调速器的参数在内。

- **密码 (PASSWORD)：**

包括所有出于安全考虑所需的密码参数。

- **报警状态 (ALARM STATUS)：**

查看包含在“功能块”菜单中的报警诊断性参数。

- **菜单 (MENUS)：**

允许在操作站上显示全部或者简化菜单。

- **参数的保存 (PARAMETER SAVE)：**

保存应用程序/参数。

- **串行连接 (SERIAL LINKS)：**

包含用于外部通讯设置与运行的所有参数。

- **系统 (SYSTEM)：**

包括所有输入与输出配置参数。

- **配置调速器 (CONFIGURE DRIVE)：**

查看设置调速器时所需的所有重要参数。

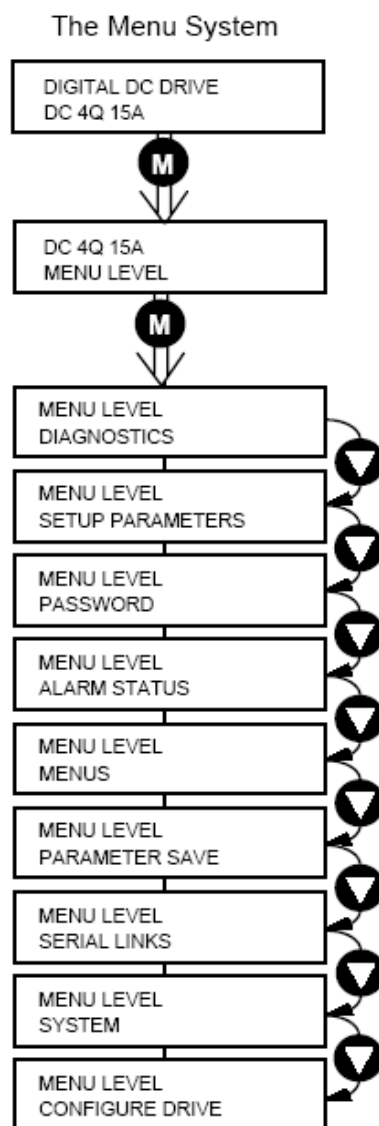


图5-2：显示主菜单与按键的菜单系统

本地菜单

有一个单独的本地菜单用于提供本地设定值信息。通过按下L/R键，可以在菜单系统中的任何位置进入到这一菜单。按下本地菜单中的M键不放，将显示出补充的反馈信息。

切换到本地菜单可以显示先前通过“正向/逆向”（FWD/REV）键所选择的正向或者逆向中有效的一个。

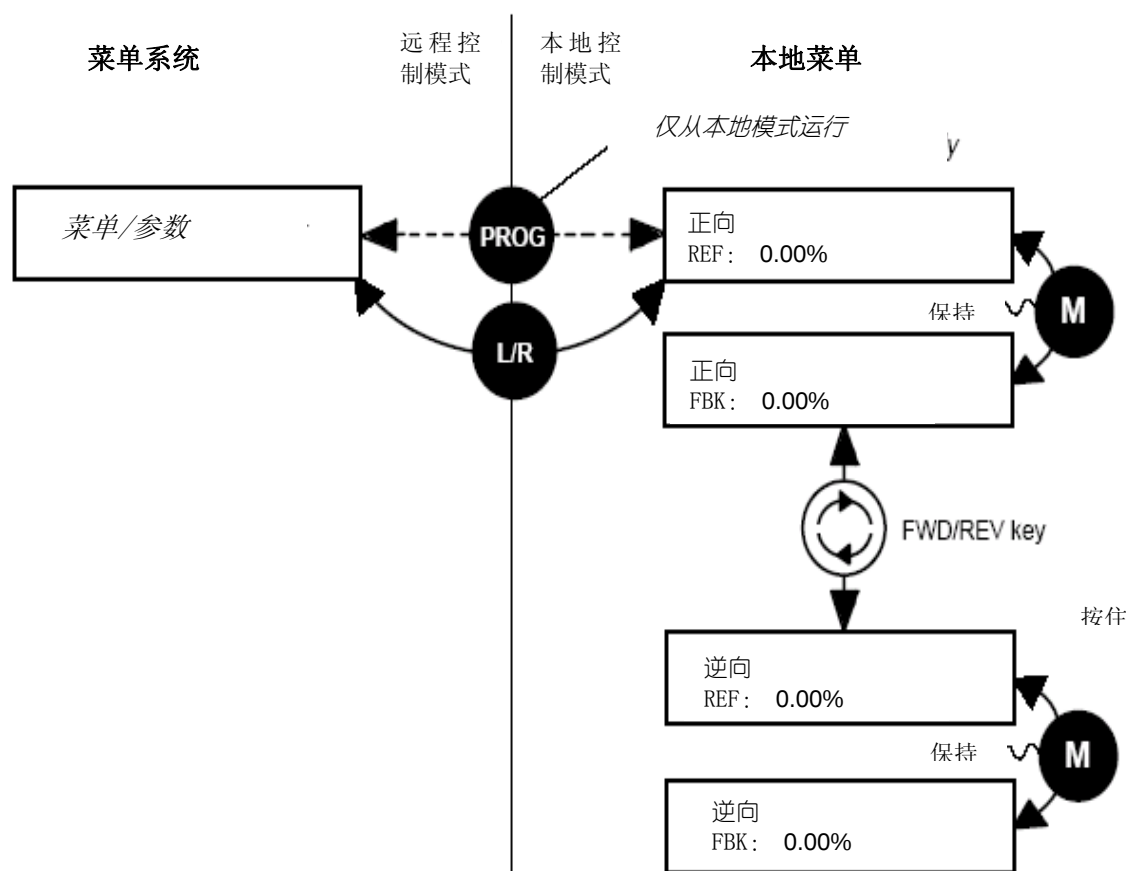


图5-3：浏览本地菜单

本地/远程（L/R）键

L/R按键（本地/远程）仅在电机已停止时使用。

该按键在本地或者远程控制模式间进行切换，并在操作站上显示相应的菜单；或者是在本地控制模式下的本地菜单，或者在远程控制模式下，来自于菜单系统的主编程菜单。

当处于本地控制模式时，本地指示灯、SEQ以及REF将点亮，同时，运行、停止、点动、正向/逆向、向上以及向下本地控制按键可用来控制电机速度与方向。

在本地控制模式下，按下本地/远程（L/R）按键可选择远程控制模式，并返回到菜单系统中上一级菜单中。

编程（PROG）键

仅在本地控制模式下使用。

它在本地菜单显示与主菜单系统显示之间进行切换，但是，调速器依旧保持在本地控制模式下。

这样，利用编程键您就可以修改在远程控制模式下通常可用的参数，同时，仍保持在本地控制模式下。

提示：当本地运行调速器时，在主菜单系统中选定相关参数对于实现便捷访问具有帮助作用。

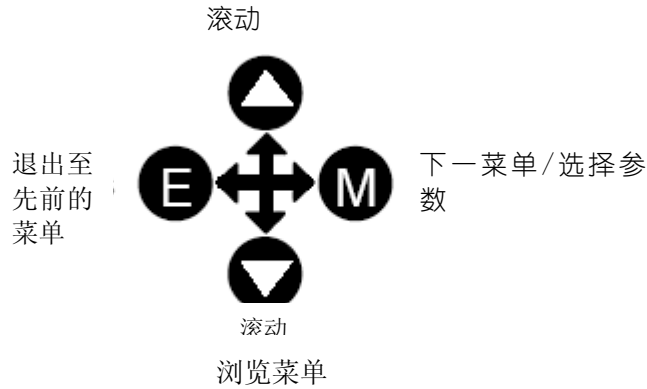
5-6操作站

菜单系统导航

菜单系统可以视为一种地图,可利用图示上的四个按键在菜单系统内导航。

- 按键**E**与**M**能够在菜单层级内导航。
- 向上键与向下键能够在菜单与参数列表中滚动。

在菜单的树形结构、参数或者两者的组合的较低层级上,可以包括其他菜单在内。



按照上面的说明,可以使用这些按键来选择一个参数(一个参数具有一种选项(例如,开/关)或者在下面一行上显示出的数值)。

提示:请记住,由于菜单与参数列表为闭环形式,因此,向上按键能够快速使您到达闭环中的最后一个菜单或者参数。如果您按住按键不放,将重复实现这些按键的功能。这是查看与浏览菜单内容的一种简单方法。

修改参数值

对于您想要查看的参数,有三个按键可以实现不同的功能:

- 利用向上键和向下键来修改选择(例如,开/关)。
- 按照如下方法来修改数值:
向上键和向下键按照数值右侧字符确定的比率来增加/减少参数值,并由光标加以指明。
- ◆如果光标定位为1000,那么,该数值将以十分之一的单位而变化。
- ◆如果指针定位为1000.0,那么,该数值将以一个完整的单位而变化,等等。



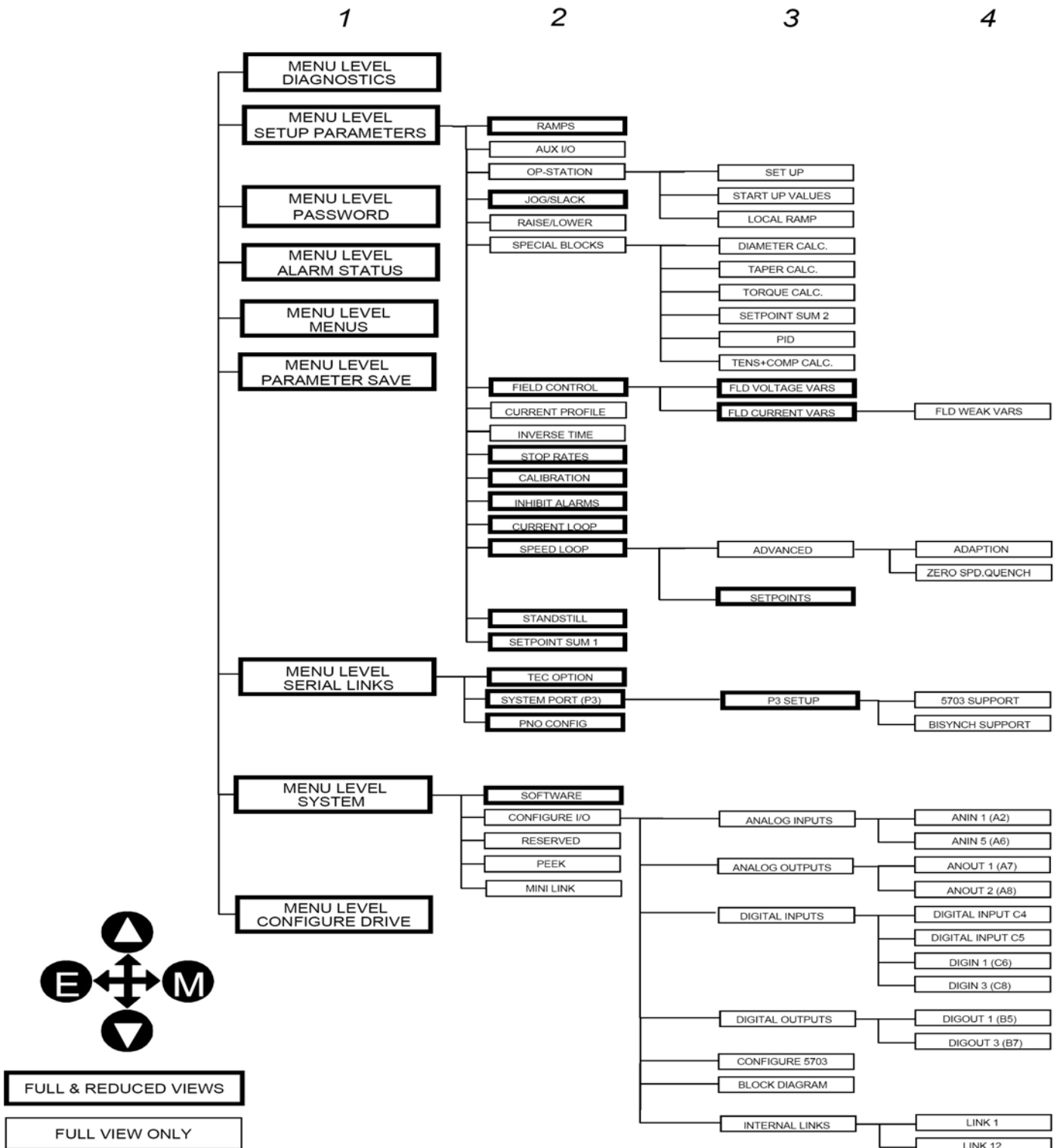
如果您按住不放,那么,向上(▲)与向下(▼)按键将重复使用。在预设点上,光标将逐渐向左移动一个字符,并按照增加的比率来增加/减少该数值。

此外,您也可以选择按下**M**键来手动移动光标。重复按下该键,光标则会沿着该数值从右向左移动。大约半秒钟以后,光标将超时,因此,一旦光标移动到位,请立即使用**M**键和向上(▲)与向下(▼)键。

注意事项:除诊断性与报警状态菜单中的参数(这些参数值仅用于提供信息)以外,光标会显示在所有数字数值下。

菜单系统图

The Menu System Map



5-8 工作站

菜单快捷键与特殊键组合

快速标记信息

在任何菜单系统参数中，按下M键大约半秒钟，即可显示出该参数的标记编号。



修改堆栈尺寸（Stack Size）（3三按钮复位）

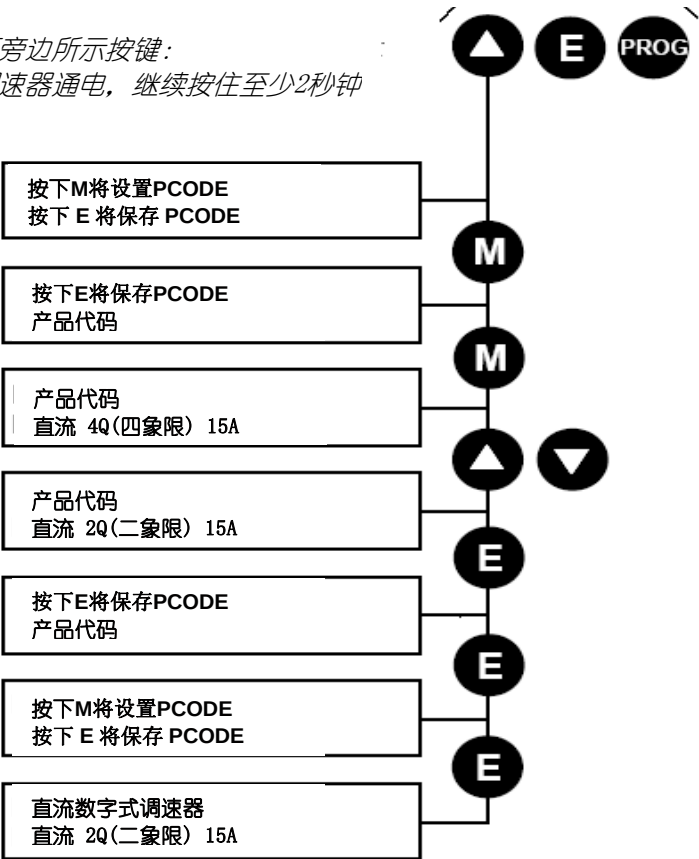
注意事项：如果您正在现有堆栈上安装新的控制板，则有必要进行此项操作。
按照如下说明，按下三个按键来启动调速器。

注 意

在这一点上，590+调速器视其作为34A型。最重要的一点要求就是需要配置为正确的额定功率，否则，在试图运行电机时，将产生不可挽回的损害。
继续选择正确的产品代码额定值。现在请进行“参数保存”（参阅第5-13页“保存您的应用”）。

按住

按下旁边所示按键：
为调速器通电，继续按住至少2秒钟



这是选择新的产品代码的首选方法。可用的产品代码限定为能够与将要安装在控制板上的堆栈相匹配的产品代码组。

如果在三个按键的复位期间内修改了产品代码，则新产品代码的默认值将被设定为：

Tag 523：电枢电流

Tag 524：励磁电流

Tag 201：可反馈模式

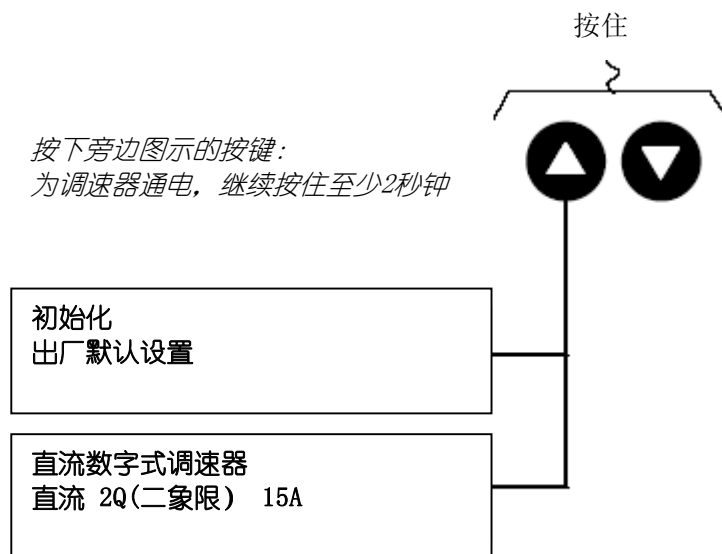
注意事项：复位三个按键不会导致加载默认配置。

复位为出厂默认值（2按键复位）

按照如下说明，按下两个按钮来为调速器通电。

现在，可以利用本手册中详尽说明的现有产品代码的默认设定值来对调速器进行安全配置。

默认配置不会自动保存在永久存储器中，因此，您必须进行“参数保存”（请参阅第5-13页的“保存您的应用”）。



5-10 工作站

特殊菜单功能

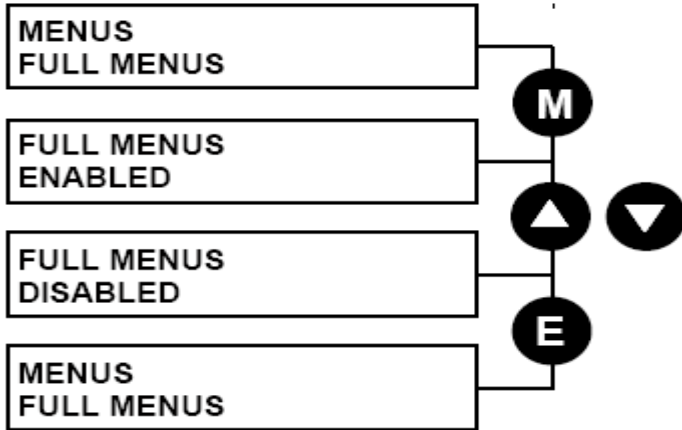
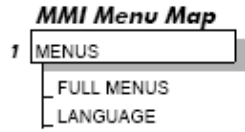
选择一个“菜单浏览”层级

为了便于操作，共有两种“浏览层级”可供人机接口（MMI）使用：全视图或者简化视图。浏览层级的设置决定了将要显示菜单系统的多少内容。

参阅第5-5页的“菜单系统图”，以查看浏览层级是如何使所显示菜单发生变化的。

为了修改浏览层级，请转至“菜单”菜单。本菜单中的首个参数“全部菜单”可选择浏览层级。

- 选择“禁用”来使用简化菜单系统。
- 选择“启用”来使用全部菜单系统。



选择“显示语言”

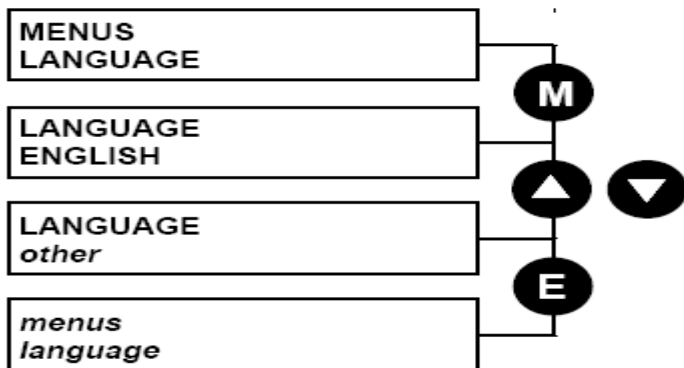
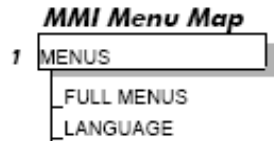
用户可以利用一个选项来选择不同的显示语言。

需通过“菜单”菜单中的“语言”参数来选择显示语言。

如果您需要在关机时保存新选用的语言，那么，请记住要执行“参数保存”功能。

“英语”为默认显示语言，并且永久性保存（保存在只读存储器中）。

第二种语言也可加载（典型的第二种语言为法语），而德语、意大利语和西班牙语则需要用户与欧陆传动系统有限公司联系方可获得。当下载新的语言时，这种新的语言将取代当前所使用的第二种语言。



密码保护

当启用密码保护时，所设置的密码将所有参数设置为“只读”模式，从而防止任何未经授权的参数修改。

如果您试图修改受密码保护的参数，就会造成“密码??”在显示器上闪烁。

使用“输入密码”以及“修改密码”参数，将激活/撤销密码保护。

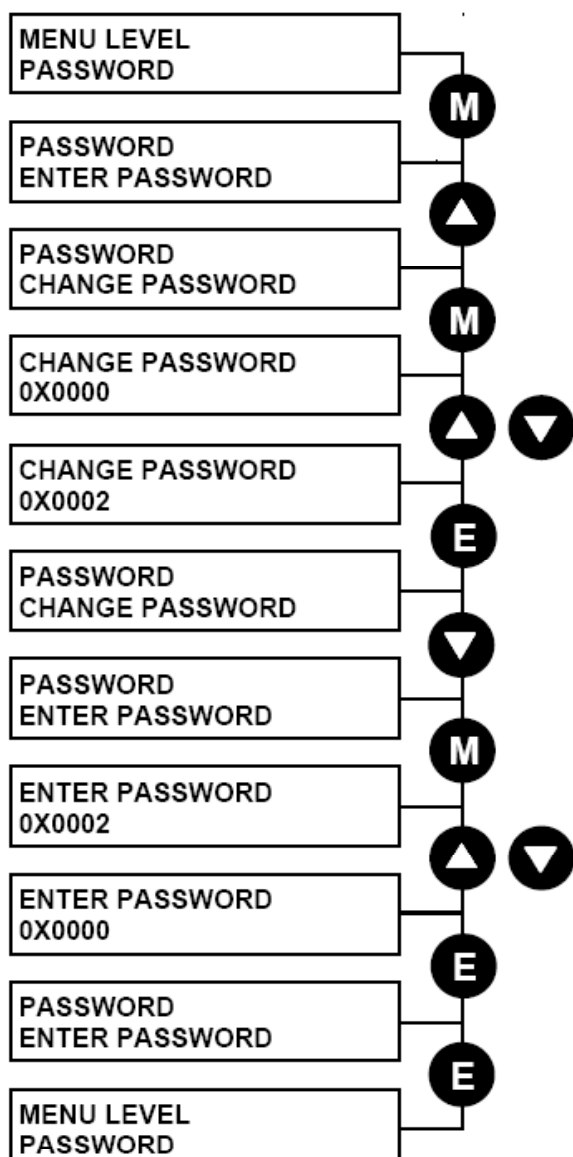
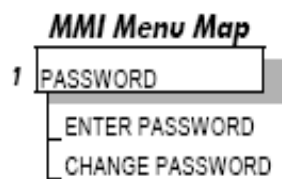
激活：“输入密码”与“修改密码”值之间有所不同。

撤销：“输入密码”与“修改密码”值相同。

激活密码保护

在默认情况下，密码功能处于禁用模式下，即，两个参数具有相同的值0x0000。

1. 在“修改密码”参数中，设定新的密码（除默认值0x0000以外的任何值），例如，0x0002。
2. 现在，“输入密码”参数将自动显示出新的密码（例如，0x0002）。输入除“输入密码”参数中的密码以外的任何数字。

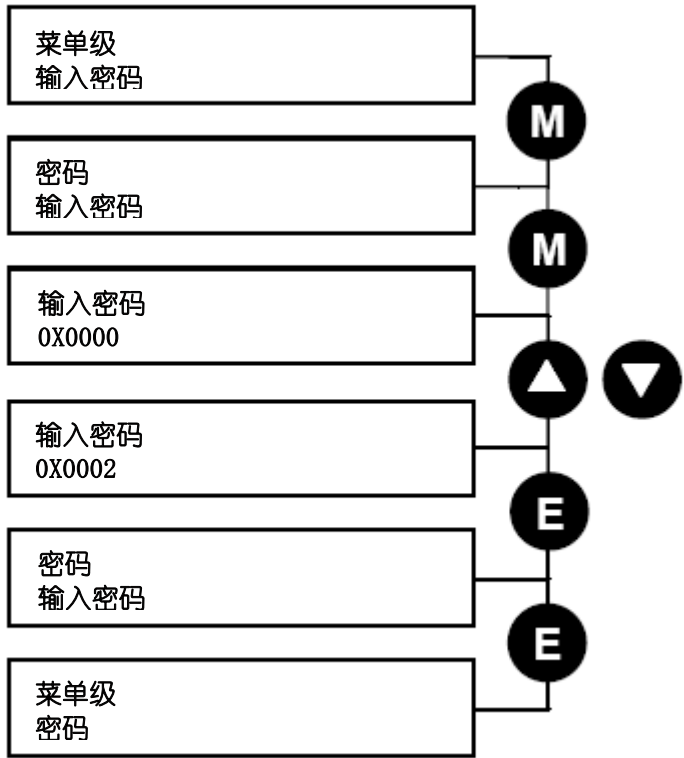


5-12 工作站

撤销密码保护

在激活密码保护情况下，您将无法编辑“修改密码”参数，直到您撤销密码保护功能，您方可对此参数进行编辑（这是由于在密码保护模式下，数值将隐藏并显示为“*****”）。

- 1. 在“输入密码”参数中输入当前密码（例如， 0x0002）。

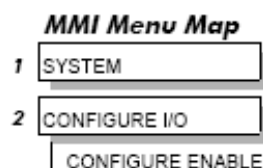
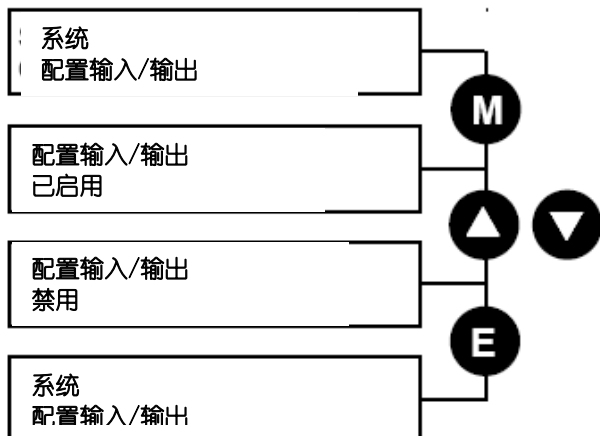


注意事项：在为调速器通电时，由于“输入密码”参数值始终复位为 0x0000，而0x0000则是“修改密码”参数的默认值，即，在默认情况下，这两个参数值相同，这样，密码保护功能将被禁用。

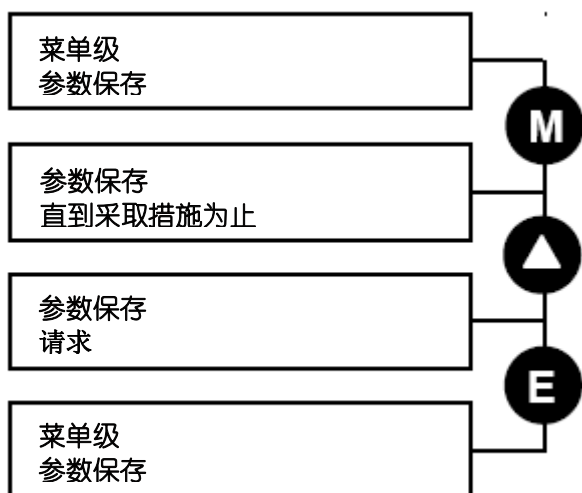
如何保存、恢复与复制您的设置

保存您的应用

注意事项：在执行“参数保存”功能以前，要始终确保使用了“配置启用=禁用”（在设置为启用模式下，调速器无法运行）。



在全视图与简化视图显示层级上可用的“参数保存”菜单将用来保存您对人机接口设置所做的任何修改。



按照说明，按下▲（向上）按键，将所有参数值（有一例外情况，详见下文）保存在永久存储器中，即，在断电期间所保存的数值。

注意事项：在断电期间，本地设定值参数值不会保存。

恢复所保存的设置

如果您不能确定进行了修改，并且尚未实施“参数保存”功能，那么，您只需切断调速器电源并再次通电即可。这样将恢复“最后一次保存”参数设置。

复制应用程序

复制应用程序，需要将主机连接到调速器系统端口（P3）。然后即可将信息下载到运算机上（并加载到调速器上）。

详情敬请参阅第十四章：“串行通讯”。

应用程序编程

利用框图进行编程

您可以利用人机接口或者适当的编程工具针对特殊应用程序为调速器进行编程，例如，欧陆传动系统有限公司的块编程软件“ConfigEd Lite”。

调速器随机附带一种可用作特殊程序编程的起点的基本配置。这一编程仅涉及到参数值的输入，或者需要制定或者断开可编程连接，这也是本设备的特色之一。

框图编程为软件的规划提供了一种可视的方法。第十五章中提供了基本的框图，并显示出包括功能块和连接的软件连接等情况：

• 每一功能模块均包括设置特殊处理功能所需的参数。有些时候，为每种功能提供一种以上的功能块，即，多数数字输入。

• 软件连接用于连接各个功能块。每一连接可将输出参数值转化为另一（或者相同）功能块的输入参数。

每一单独功能块即为一种处理功能，即，该功能块接受输入参数，处理信息，并产生可用于一个或者多个输出参数的结果。

修改框图

配置与参数化模式

在修改框图时要用到两种操作模式：

参数化模式与配置模式：

“配置启用”指令用来在上述两种操作模式间切换。

参数化模式（配置启用 = 禁用）

默认

在参数化模式中，您可以对参数值进行修改。调速器可以是运行状态或者停止状态。请注意，某些参数只能在调速器停止运行期间才能修改。当调速器处于参数化模式时，不可能对内部连接进行修改。

配置模式（配置启用 = 启用）

在配置模式中，您可以在功能框图中对连接进行修改。您也可以如上所述对参数值进行修改。在本模式中调速器不能运行。

输出值未更新。

在配置模式中生成并断开连接

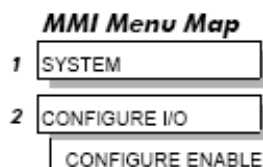
在配置模式下，可以从框图中移动、增加或者删除连接。总计有12种通用连接可供使用，每一种连接均有各自的识别编号（“连接”编号）。通过将连接的“源”与“目的”标记设定为将要连接的两种参数标记编号，即可实现连接。在本模式下，功能块输出未更新。

注意事项：可以对连接11与连接12进行配置，从而执行以源和/或辅助源标记值为根据的一系列基本功能中的一种，并在所选择的标记处输出。

特殊连接

除了这12中通用连接以外，尚有某些与特定输入参数具有永久关联性的连接。只需输入源标记编号即可激活这些连接。与此相类似，还有一些与特定输出参数具有永久关联性的连接。只需输入目的标记编号即可激活这些连接。

所有这些连接均可在“系统配置I/O”菜单中找到。



6-2 应用程序设置

编程规则

编程期间，将适用如下编程规则：

参数化模式（配置启用 = 禁用）

- 无法修改功能块输出参数值（由于这些输出参数值是功能块处理的结果）。
- 从某一连接接收到的功能块输入参数值无法修改（因为当调速器运行时，这些参数值将返回至从连接所接受到的值）。

配置模式（配置启用 = 启用）

- 某一连接的目的标记必须设定给一个输入参数（每个输入参数仅适用于一个连接）。
- 某一连接的源标记可以设定给任一参数。输入参数与输出参数都可以用作一个连接源。
- 通过将“目的”与“源”标记设定为零，即可禁用某一连接/功能块。

保存您的修改

在执行“参数保存”功能以前，请确保启用了“配置启用 = 禁用”。

如果已经修改了参数值或者连接，那么必须将新设置予以保存。随后，调速器将在断开电源期间保留新的设置值。请参阅第五章：“操作站”——保存您的应用。

了解功能块说明

如下功能块说明了为调速器进行编程所必须的参数。

左侧显示的是输入参数，而在功能块右侧显示的则是输出参数。

某些参数被指示为“保留”，这些参数均由Eurotherm使用。

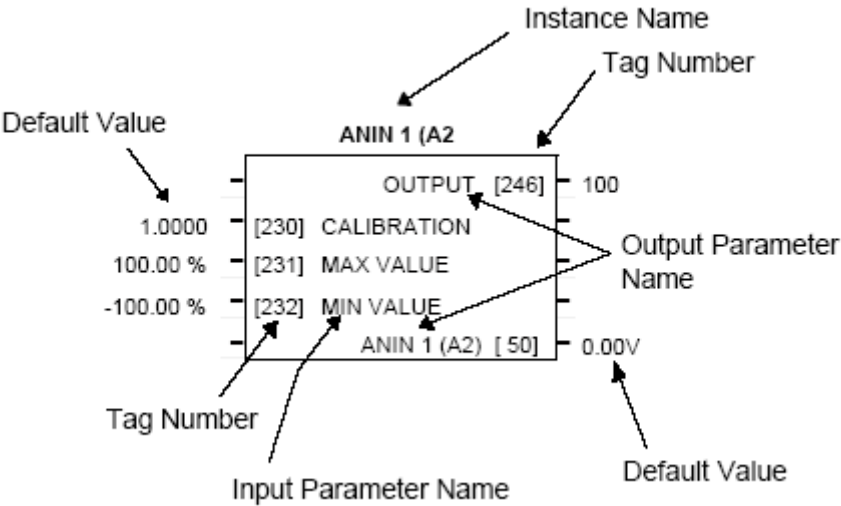
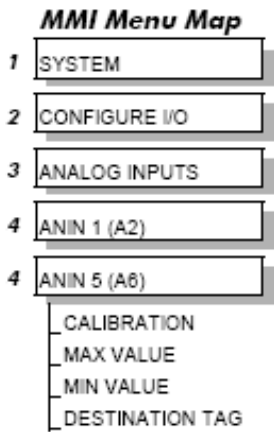


图6-1：功能块参数信息

实例名称	命名功能块类型
默认值	未经修改的出厂设置默认值
输入/输出参数名称	显示在ConfigEd Lite上面的名称
标记编号	用于连接与通讯的唯一识别码

注意事项：小数位——某些带有两个小数位的内部持有参数仅显示为带有一个小数位。在参数规格表中会指出这些参数。“范围”参数用“(h)”突出的“显示这些参数”。



人机接口菜单图 (MMI MENU MAP)

功能块说明中包含一个很容易找得到的菜单，将菜单层级和用来寻找适当菜单主题的标题以及菜单中所包含的参数显示出来。

菜单图以选择了全视图层级的方式来显示。

在存在一个以上子菜单情况下，即，如图所示的“模拟输入”，所显示的参数将针对最后一个子菜单。在许多情况下，这些参数将反映出最后一个子菜单的名称与编号。由于这种让操作站更易于使用的直观的参数命名方法，人机接口参数名称可能与功能块名称略有不同。

一个功能块也可以由一个以上的人机接口菜单来表示，例如，励磁控制。相比较而言，功能块中的人机接口上的“诊断”菜单已大幅度减少，其余参数包含在相关的功能块中。

6-4 应用程序设置

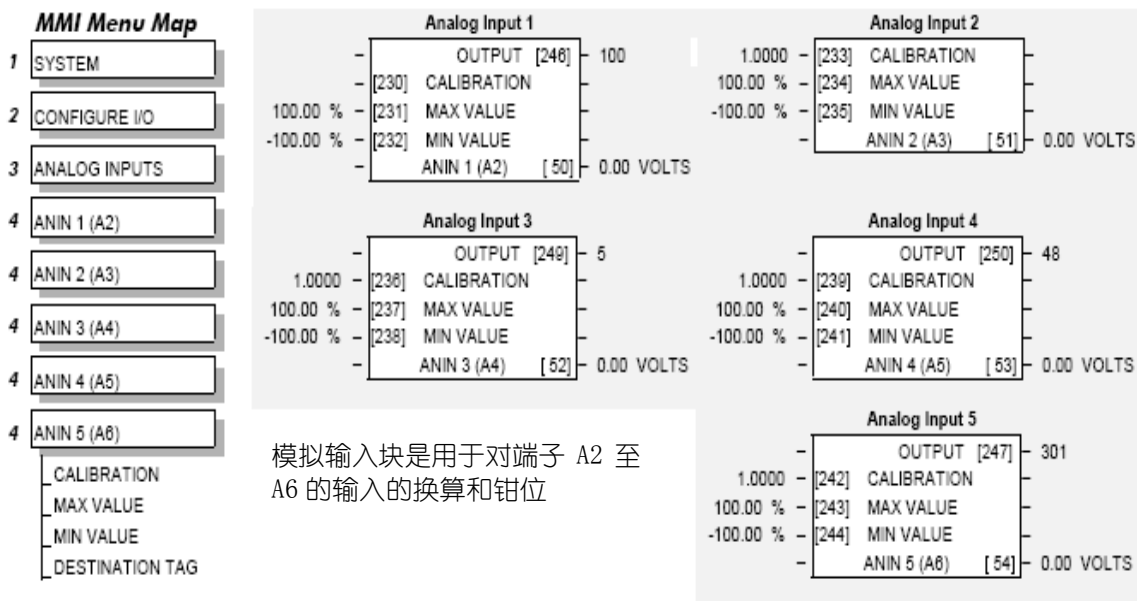
功能块说明

注意事项: 请记住在进行编辑时, 需要选择正确的模式, 参数化模式或者配置模式。
请参阅第6-1页的“修改框图”。您必须选择全视图层级来浏览所有的功能块, 进入人机接口上的第一层级“菜单”菜单。

功能块	页码	功能块	页码
功能块	6-5 *	操作站 ◇设置 ◇启动值 ◇本地斜坡	6-44
模拟输入	6-7 *	密码 (仅用于人机接口)	6-46
模拟输出	6-8 *	PID	6-47 *
辅助输入/输出	6-13	上升与下降	6-50 *
框图 (仅用于人机接口)	6-14 *	斜坡	6-52 *
校准 ◇配置调速器	6-17	设定值求和1	6-56 *
配置调速器 (仅用于人机接口)	6-18 *	设定值求和2	6-57
电流回路 ◇配置调速器	6-21	速度回路 ◇设定值 ◇配置调速器	6-59 *
电流曲线	6-22 *	高级 (速度回路) ◇匹配 ◇零速度结束	6-59
诊断	6-27	静止	6-64 *
直径运算	6-29 *	停止速度	6-65 *
数字输入信号 ◇数字输入C4与C5	6-31 *	系统端口P3 ◇P3设置 ◇双同步支持	6-67
数字输出	6-32 *	5703支持	6-68
励磁控制 ◇励磁电压变化 ◇励磁电流变化 ◇弱磁变化 ◇配置调速器	6-35 *	斜度运算	6-69
报警器 禁用报警器 ◇报警状态 ◇校准	6-38 *	技术选项	6-70
点动/慢动	6-40	张力+补偿运算 ◇框图	6-71
连接11与连接12	6-42	转矩运算 ◇框图	6-73
菜单	6-43	用户滤波器	6-74
最小化连接 (miniLINK)	6-5 *		

*这些功能块包括来自人机接口上“诊断”菜单中的参数。

模拟输入



模拟输入块是用于对端子 A2 至 A6 的输入的换算和钳位

注意事项: ANIN 2 (A3)不可重新配置, 并且直接连接到SETUP PARAMETER (设置参数): : SPEED LOOP (速度回路): : SETPOINTS (设定值): : 比率2输入 (RATIO2) (A3)INPUT与SETUP PARAMETER(设置参数): :CURRENT LOOP(电流回路): : I DMD.ISOLATE SWITCH(绝缘开关)。详情请参阅第十五章: “默认应用”——主框图

通过标记493可以获得已校准的ANIN2的值(例如, 通过内部连接)。为避免与其他调速器功能之间出现相互干扰情况, 参数RATIO 2 (A3) 必须设定为零, 并且I DMD. ISOLATE参数必须设定为“禁用”, 即, 按照主框图中所示来选择速度回路。

ANIN 2 (A3)是直接输入到速度回路/电流回路中, 并且与电流回路同步扫描(典型的时间间隔为3.33ms), 而不是与每个微循环时间(典型的微循环时间微7ms)同步。因此, 应该用于任何具有关键性响应的信号, 例如, 来自数字式速度与位置锁定系统的调整输入信号。

参数描述

输出(Output)

(目的标记)

已换算的模拟输入值的目的标记。请参阅第6-1页的“特殊连接”。

范围: 0 到549

校准(Calibration)

模拟输入比例因数

范围: -3.0000 到3.0000

最大值(Max Value)

已换算的模拟输入的最大值。

范围: -300.00 到300.00 %

最小值(Min Value)

已换算的模拟输入的最小值。

范围: -300.00 到300.00 %

模拟输入1到5 (ANIN 1 (A2)到ANIN 5 (A6))

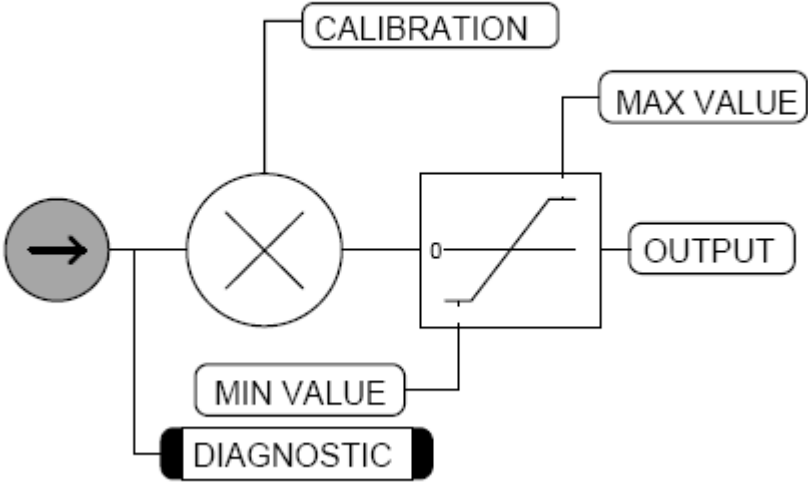
请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

范围: xxx.xx 伏

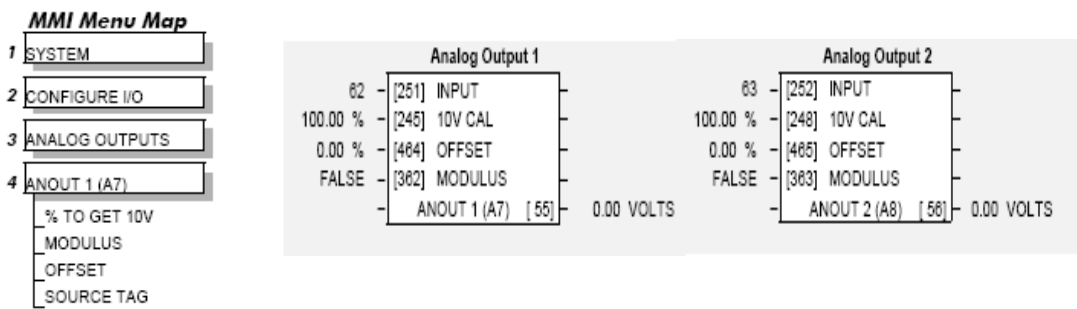
6-6 应用程序设置

功能描述

可配置的模拟输入信号



模拟输出



本功能块将给定百分比转换为适合于驱动调速器模拟输出电子组件的格式。

参数描述

- 输入(Input)

(源标记) (Source Tag)

输出值的源标记编号。
- 10V运算 (10V CAL)

(得到10V的%)

产生10V输出电压的换算器的值
- 偏移 (Offset)

换算器之后和模数之前，添加至正常输出值的偏移值。
- 模数 (Modulus)

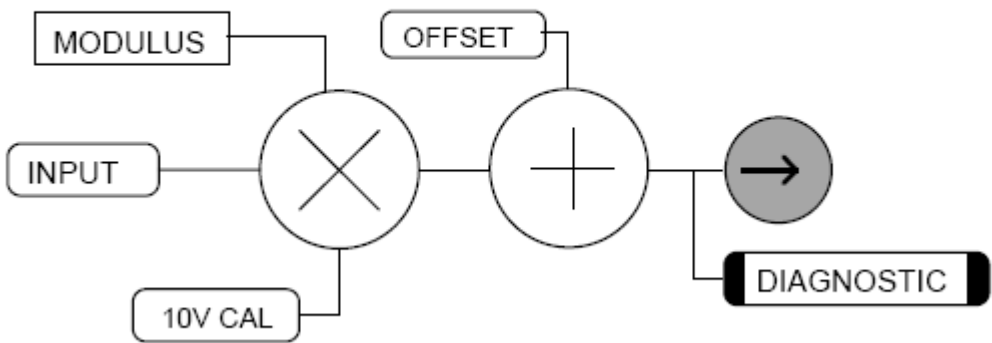
启用未标记的模拟输出

0：假

1：真
- 模拟输出1到模拟输出2 (ANOUT 1 (A7)到ANOUT 2 (A8))

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。
- 范围: 0 到549
- 范围: -300.00 到300.00 %
- 范围: -100.00 到100.00 %
- 范围: 参阅如下内容
- 范围: xxx.xx 伏 (h)
- 功能描述

可配置的模拟输出信号



6-8 应用程序设置

辅助输入/输出

辅助输入与输出参数主要用于通过访问调速器模拟与数字端子，从而扩展串行连接的功能性。
从数字输入端子C3、C4与C5获取的启动、点动以及启用参数分别直接连接到辅助输入与输出端子盒上。
随后，输出信号被发送到调速器启动功能块、具有逻辑功能的调速器以及点动/慢动功能块上。

Aux I/O			
	START (C3)	[68]	OFF
	DIGITAL INPUT C4	[69]	OFF
	DIGITAL INPUT C5	[70]	OFF
	SEQ STATUS	[537]	0x0000
ON	[161] AUX START		
ON	[227] AUX JOG		
ON	[168] AUX ENABLE		
OFF	[94] AUX DIGOUT 1		
OFF	[95] AUX DIGOUT 2		
OFF	[96] AUX DIGOUT 3		
0.00 %	[128] ANOUT 1		
0.00 %	[129] ANOUT 2		
0x0000	[536] REM. SEQUENCE		
FALSE	[535] REM. SEQ. ENABLE		
OFF	[496] JOG/SLACK		
OFF	[497] CURRENT CONTROL		

参数描述

启动(Start) (C3)

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

0：关闭

1：打开

范围：参阅如下内容

数字输入C4 (Digital Input) C4

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

0：关闭

1：打开

范围：参阅如下内容

数字输入C5(Digital Input C5)

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

0：关闭

1：打开

范围：参阅如下内容

SEQ状态 (SEQ Status)

范围：0x0000 to 0xFFFF

是一个状态字符，将重要的系统标记进行整合，并通过网络供远程设备使用。（请参阅如下的“远程顺序”）

辅助启动 (AUX Start)

范围：参阅如下内容

软件启动/运行指令

0：关闭

1：打开

辅助点动(AUX JOG)

范围：参阅如下内容

软件点动指令

0：关闭

1：打开

辅助启用(AUX Enable)

范围：参阅如下内容

“软件启用”指令

0：关闭

1：打开

辅助数字输出 1 (AUX DIGOUT 1)

范围: 参阅如下内容

软件数字输出1

0: 关闭

1: 打开

辅助数字输出 2 (AUX DIGOUT 2)

范围: 参阅如下内容

软件数字输出2

0: 关闭

1: 打开

辅助数字输出 3 (AUX DIGOUT 3)

范围: 参阅如下内容

软件数字输出3

0: 关闭

1: 打开

模拟输出1 (ANOUT 1)

范围: -100.00 到100.00 %

软件模拟输出1

模拟输出2 (ANOUT 2)

范围: -100.00 到100.00 %

软件模拟输出2

远程顺序 (REM.SEQUENCE)

范围: 0x0000 to 0xFFFF

(远程顺序)

是一个允许设备远程运行的控制字符。要启用本功能, “REM. SEQ. ENABLE” 必须为 “真”。(请参阅如下的 “远程顺序”)

REM.SEQ.ENABLE(遥控顺序启用)

范围: 参阅如下内容

(远程顺序启用)

(请参阅如下的 “远程顺序”)

0: 假——禁用远程顺序

1: 真——启用远程顺序

点动/慢动 (JOG/SLACK)

范围: 参阅如下内容

默认连接至 “数字输入端子C4” 的点动输入。

0: 关闭

1: 打开

电流控制 (CURRENT CONTROL)

范围: 参阅如下内容

(启用)

默认启用连接至 “数字输入端子C5” 的输入。

0: 关闭

1: 打开

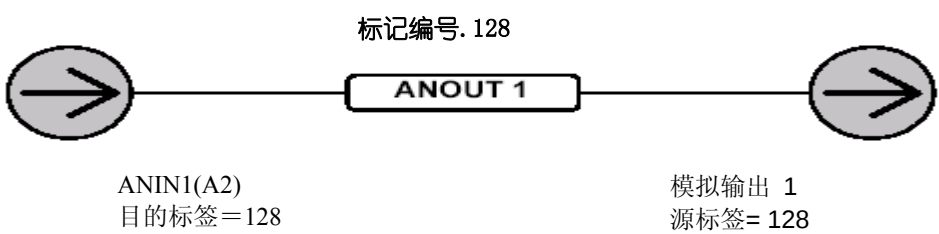
功能描述

外部设备将其信号直接发送到所需的标记 (PNO) 上。在辅助数字输入 “辅助启动、辅助点动以及辅助启用” 情况下, 全部输入将为正常端子信号与来自于外部运算机或者PLC的辅助信号的 “与” 选通的结果。

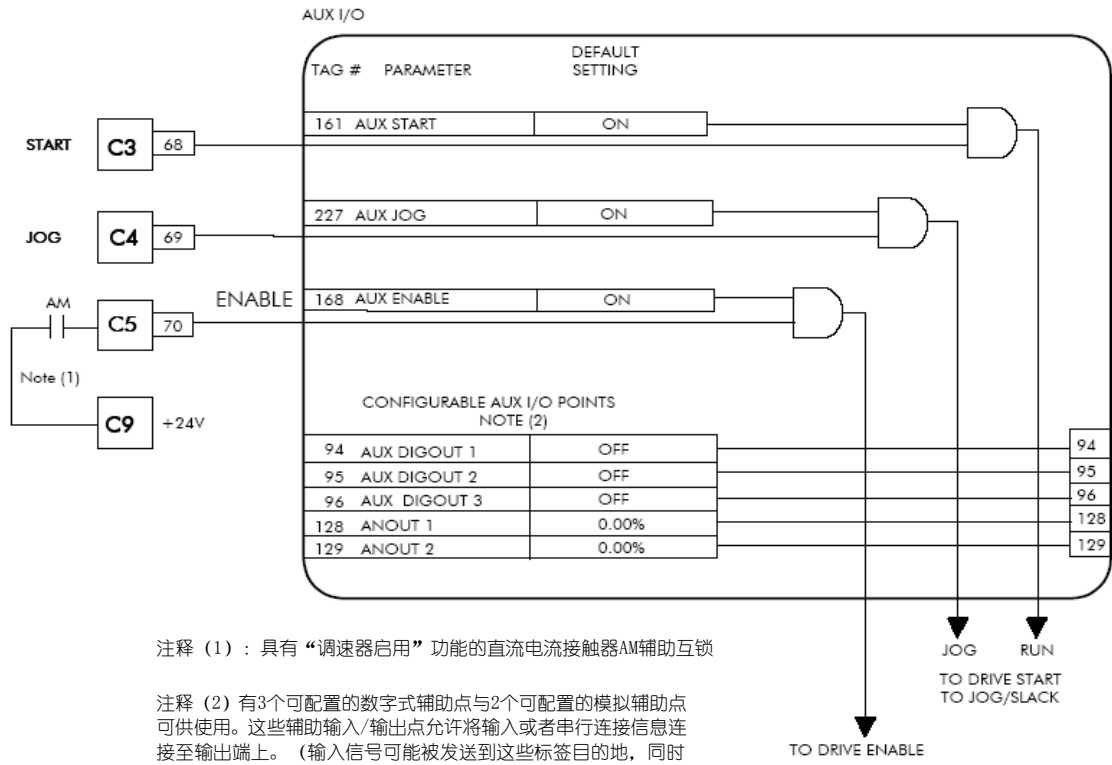
其余的辅助输出允许外部运算机来直接控制输出端子。这些连接将在 “系统配置输入与输出” 中进行设定。

ANOUT 1 & 2也可以用作将输入端连接到输出端上的一般 “接线柱”。

示例: 将模拟输入1 (A2) 直接连接到模拟输出1 (A7)上。



6-10 应用程序设置



注释（1）：具有“调速器启用”功能的直流电流接触器AM辅助互锁

注释（2）有3个可配置的数字式辅助点与2个可配置的模拟辅助点可供使用。这些辅助输入/输出点允许将输入或者串行连接信息连接至输出端上。（输入信号可能被发送到这些标签目的地，同时，输出信号可能将这些位置读取为源标签）。

远程顺序

远程顺序

Tag 536, Mnemonic "ow", 默认值= 0x0000

在读取时，保留数位并未定义，因此，在写入时，该数值应该为零。

位编号	掩码	名称	注释
0 (lsb)	0x0001	远程启用	选择点动速度
1	0x0002	远程启动	
2	0x0004	远程点动	
3	0x0008	远程点动模式	
4	0x0010	保留	
5	0x0020	保留	报警识别 远程跳闸 (OK为“高电平”)
6	0x0040	保留	
7	0x0080	保留	
8	0x0100	保留	
9	0x0200	远程报警识别	
10	0x0400	远程/远程跳闸	
11	0x0800	保留	
12	0x1000	保留	
13	0x2000	保留	
14	0x4000	保留	
15	0x8000	保留	

SEQ状态

Tag 537, Mnemonic "ox" “只读”，默认值= 假

在读取时，保留数位并未定义。

位编号	掩码	名称	注释
0 (lsb)	0x0001	惯性停止	所需的惯性停止
1	0x0002	程序停止	所需的程序（快速）停止
2	0x0004	禁用	所需的“启用”功能
3	0x0008	运行	所需的“调速器启动”
4	0x0010	点动	所需的调速器点动
5	0x0020	保留	未定义
6	0x0040	报警	未确认报警
7	0x0080		(正常存储!= 0)
8	0x0100	保留	未定义
9	0x0200		待用的接触器与调速器
10	0x0400		启用调速器
11	0x0800	已启用	零速度输出标记17
12	0x1000	零速度	输出正常标记12
13	0x2000	输出正常	待输出标记559
14	0x4000	待用	未定义
15	0x8000	保留	未定义
		保留	未定义
		保留	未定义

有用的位组合格式

顺序状态	注释
0001 1011 0000 1011	运行
0000 0100 0100 1011	跳闸保护、运行状态高
0000 0100 0100 0111	跳闸保护、运行状态低、启用状态低
0000 1100 0100 0111	跳闸确认，正常o/p真实报警保持为高电平直到调速器重启为止。

利用EI-ASCII – 远程顺序的有用指令

Tag 536, Mnemonic "ow", 默认值= 0x0C07

	/远程跳闸	报警确认	点动模式	点动	启动	启用	指令
启动调速器	1	0	×	0	1	1	ow>0203
停止调速器	1	0	×	0	0	1	ow>0201
禁用调速器	1	0	×	×	×	0	ow>0200
点动设定值	1	0	0	1	0	1	ow>0205
点动设定值	1	0	1	1	0	1	w>020C
远程跳闸	0	0	×	×	×	×	ow>0000
复位报警 a)	1	1	0	0	0	0	ow>0300
复位报警 b)							正常
复位报警 c)	1	0	50	0	0	0	输出位11 ow>0200

6-12 应用程序设置

启用调速器

为了在远程模式下启用调速器，如下参数必须为“真”：
REM.SEQ.ENABLE[535]以及REM SEQUENCE [536] 第1位。

启动调速器

为了在远程模式下启动调速器，如下参数必须为“真”：
REM.SEQ.ENABLE[535]以及REM SEQUENCE [536] 第0位。

调速器点动

为了在远程模式下点动调速器，如下参数必须为“真”：
REM.SEQ.ENABLE[535]以及REM SEQUENCE [536] 第3位。

点动模式

为了在远程模式下选择点动设定值，如下参数必须为“真”：
REM.SEQ.ENABLE[535]以及REM SEQUENCE [536] 第4位。

确认报警

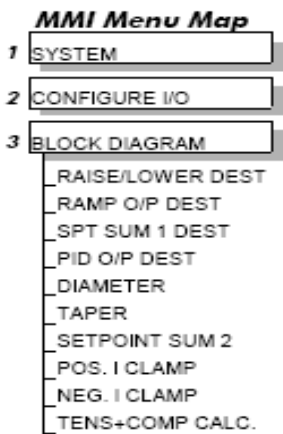
为了确认报警信息，如下参数必须为“真”：
REM SEQUENCE [536] 第8位

注意事项：如果远程先后顺序未启用，那么，需强制参数REM SEQUENCE [536] 第8位为“真”。

远程跳闸报警

远程跳闸报警的设计目的是为了将网络故障信号发送给调速器。在使用Profibus接口时，在连接出现故障情况下，所有输出均设定为零。如果某一种输出为REM SEQUENCE [536]，在发生远程跳闸继电器 (541)所规定的延迟之后，本调速器将出现跳闸。随后，在调速器再次运行以前，调速器需要在“确认报警”与“启动”后进行从低至高的转换。

REM TRIP INHIBIT [540] 远程跳闸禁止	REM TRIP INHIBIT [541] 远程跳闸禁止	REMOTE TRIP [542] 远程跳闸
禁用远程跳闸模式	在数位清除后，跳闸变为活动状态之前的延迟。	远程保护报警状态、正常、报警（Remote Seq 第9位假，并且延迟情况并未过期）、活动状态（跳闸为活动、计时器过期，并且未禁用远程模式）。



框图（仅用于人机接口）

框图中的参数将上升/下降、斜坡、设定值总和1以及特殊功能块（人机接口菜单）功能连接至所需目的地。只有在目的地连接至非零标记上时，方可执行这些功能。如果不想使用某项功能，将其目的地标记设定为零即可。这将造成处理器忽略此项功能并且减少处理器的负载。

参数描述

上升与下降目的地(RAISE/LOWER DEST)	范围: 0 到549
请参阅第6-50页的“上升与下降”。	
斜坡输出目的地 (RAMP O/P DEST)	范围: 0 到549
请参阅第6-52页的“斜坡”。	
设定值求和1目的地 (SPT SUM 1 DEST)	范围: 0 到549
请参阅第6-56页的“设定值求和 1”。	
PID输出目的地 (PID O/P DEST)	范围: 0 到549
请参阅第6-47页的“PID”。	
直径 (DIAMETER)	范围: 0 到549
请参阅第6-27页的“直径运算”。	
锥度 (TAPER)	范围: 0 到549
请参阅第6-69页上的“锥度运算”	
设定值求和 2 (SETPOINT SUM 2)	范围: 0 到549
请参阅第6-57页的“设定值求和 2”。	
正电流钳位(POS. I CLAMP)	范围: 0 到549
请参阅第6-18页的“电流回路”。	
负电流钳位 (NEG. I CLAMP)	范围: 0 到549
请参阅第6-18页的“电流回路”。	
张力+补偿运算 (TENS+COM CALC)	范围: 0 到549
请参阅第6-71页的“张力+补偿运算”。	

6-14 应用程序设置

MMI Menu Map	
1	SETUP PARAMETERS
2	CALIBRATION
	CONFIGURE ENABLE
	NOM MOTOR VOLTS
	ARMATURE CURRENT
	FIELD CURRENT
	ARMATURE V CAL.
	IR COMPENSATION
	ENCODER RPM
	ENCODER LINES
	ANALOG TACH CAL
	ZERO SPD. OFFSET
	ARMATURE I (A ₀)
	SPDFBK ALM LEVEL
	STALL THRESHOLD
	STALL TRIP DELAY
	REM TRIP DELAY
	OVER SPEED LEVEL
	FIELD I CAL.

MMI Menu Map	
1	CONFIGURE DRIVE
	CONFIGURE ENABLE
	NOM MOTOR VOLTS
	ARMATURE CURRENT
	FIELD CURRENT
	ENCODER LINES
	ENCODER RPM

校准

本功能块包括电机专用参数。
启用配置：当启用配置 = 真时，
框图的操作需暂停，所有
操作站指示灯将闪烁。

Calibration		
	TERMINAL VOLTS [57]	0.00%
	TACH INPUT (B2) [58]	0.0%
	ENCODER [59]	0 RPM
	BACK EMF [60]	0.00%
	FIELD FBK. [181]	0.0%
1.0000	[20] ARMATURE V CAL	
0.00 %	[21] IR COMPENSATION	
1000 RPM	[22] ENCODER RPM	
1000	[24] ENCODER LINES	
1.0000	[23] ANALOG TACH CAL	
0.00 %	[10] ZERO SPD. OFFSET	
BIPOLAR	[25] ARMATURE I (A ₀)	
50.00 %	[180] SPDFBK ALM LEVEL	
95.00 %	[263] STALL THRESHOLD	
10.0 SECS	[224] STALL TRIP DELAY	
125.00%	[188] OVERSPEED LEVEL	
1.0000	[182] FIELD I CAL	
0x0000	[267] POSITION COUNT	
1	[275] POSITION DIVIDER	
100 VOLTS	[521] NOM MOTOR VOLTS	
2.0 AMPS	[523] ARMATURE CURRENT	
0.2 AMPS	[524] FIELD CURRENT	

参数描述

端子电压 (TERMINAL VOLTS)
请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

测速器输入 (B2) (TACH INPUT(B2))
(原始测速器输入)
请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

编码器 (ENCODER)
(原始编码器RPM)
请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

反电动势 (BACK EMF)
请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

励磁反馈 (FIDLD FBK)
(原始励磁反馈)
请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

范围: xxx.xx% (h)

范围: xxx.xx% (h)

范围: xxxxx RPM

范围: xxx.xx %(h)

范围: xxx.xx %

电枢电压校准(ARMATURE V CAL) 范围: 0.9800 到1.1000
电机电枢电压可进行调整，从而能够在所需的实际电压值下准确达到100%（例如，460伏等）。
注意事项：— 主要电压的校准是通过使用SW7来调整VA校准值而实现的。

IR补偿 (IR COMPENSATION) 范围: .00 到100.00 %
当将电枢电压反馈用作速度反馈时，电机IR的补偿降低以改善校准情况。这一方法也用于弱磁应用过程中来改善动态响应以及速度保持的稳定性，请参考第四章，第十六项“初始启动程序”。

编码器转速(ENCODER RPM) 范围: 0 到6000RPM
使用编码器反馈时的电机最高速度设置。

编码器线(ENCODER LINE)

范围: 10 到5000

5901微转速计标准设定为每转1000线。其它规格的专利编码器可通过适当设置本参数来实现其标准化。

模拟转速计校准(ANALOG TACH CAL)

范围: 0.9800 到1.1000

对电机速度进行调整,使之能够在所需的实际速度值下准确达到100%(例如,1500RPM等)。注意事项:通过调整转速计校准板上的SW1-3来实现主要转速计校准。

零速度偏移 (ZERO SPD.OFFSET)

范围: -5.00 到5.00 %

在调速器在静止状态时,如果速度反馈并非为零(可能由于硬件偏移而出现此种情况),将本参数设置值设定为偏移值,将导致速度反馈读数为零。

电枢电流 (A9) (ARMATURE I A9)

范围: 参阅如下内容

选择电流计输出(端子A9)的运行模式,或者双极或者单极。

0: 单极

1: 双极

速度反馈报警水平(SPDFBK ALM LEVEL)

范围: 0.00 到100.00 % (h)

速度反馈报警将对速度反馈与电枢电压进行比较。报警水平为两种信号之间的差异阈值,超过这一范围时报警便被激活。

故障停止阈值(STALL THRESHOLD)

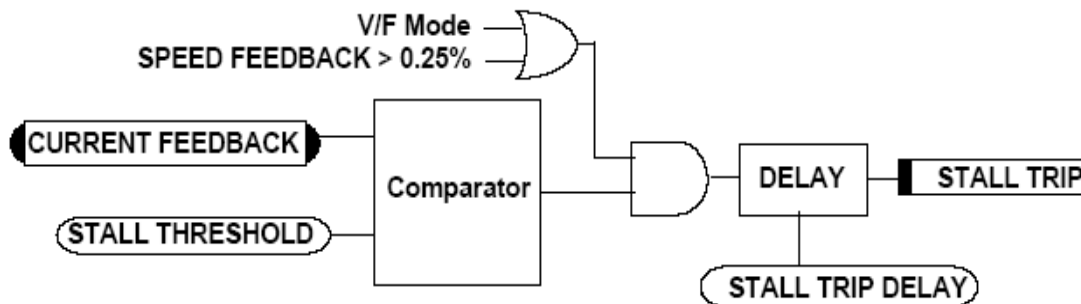
范围: .00 到200.00 %

故障停止比较仪电流反馈的阈值水平。

故障停止跳闸延迟(STALL TRIP DELAY)

范围: 0.1到600.0秒

在故障停止输出变为真以前,故障停止比较仪超时延迟的情况。



超速水平(OVERSPEED LEVEL)

范围: 0.00 到200.00%

超速报警的速度反馈水平

励磁电流校准 (FIELD I CAL)

范围: 0.9800 到1.1000

(励磁电流校准)

对电机励磁电流进行调整,使之能够在所需的实际电流值下准确达到100%(例如,1.5A等)。注意事项:通过使用SW1-3调整IF校准,来实现主要励磁校准。

位置计数 (POSITION COUNT)

范围: 0x0000至0xFFFF

由欧陆传动系统有限公司保留使用的参数。

位置除法器(POSITION DIVIDER)

范围: 1 到30000

由欧陆传动系统有限公司保留使用的参数。

标称电机电压(NOM MOTOR VOLTS)

范围: 100 到875伏

为电枢电压VA设定100%值。设定此值,使之与使用中的电机相匹配。

电枢电流(ARMATURE CURRENT)

范围: 2.0至15.0AMPS

为电枢电流IA设定100%值。设定此值,使之与使用中的电机相匹配。

励磁电流 (FIELD CURRENT)

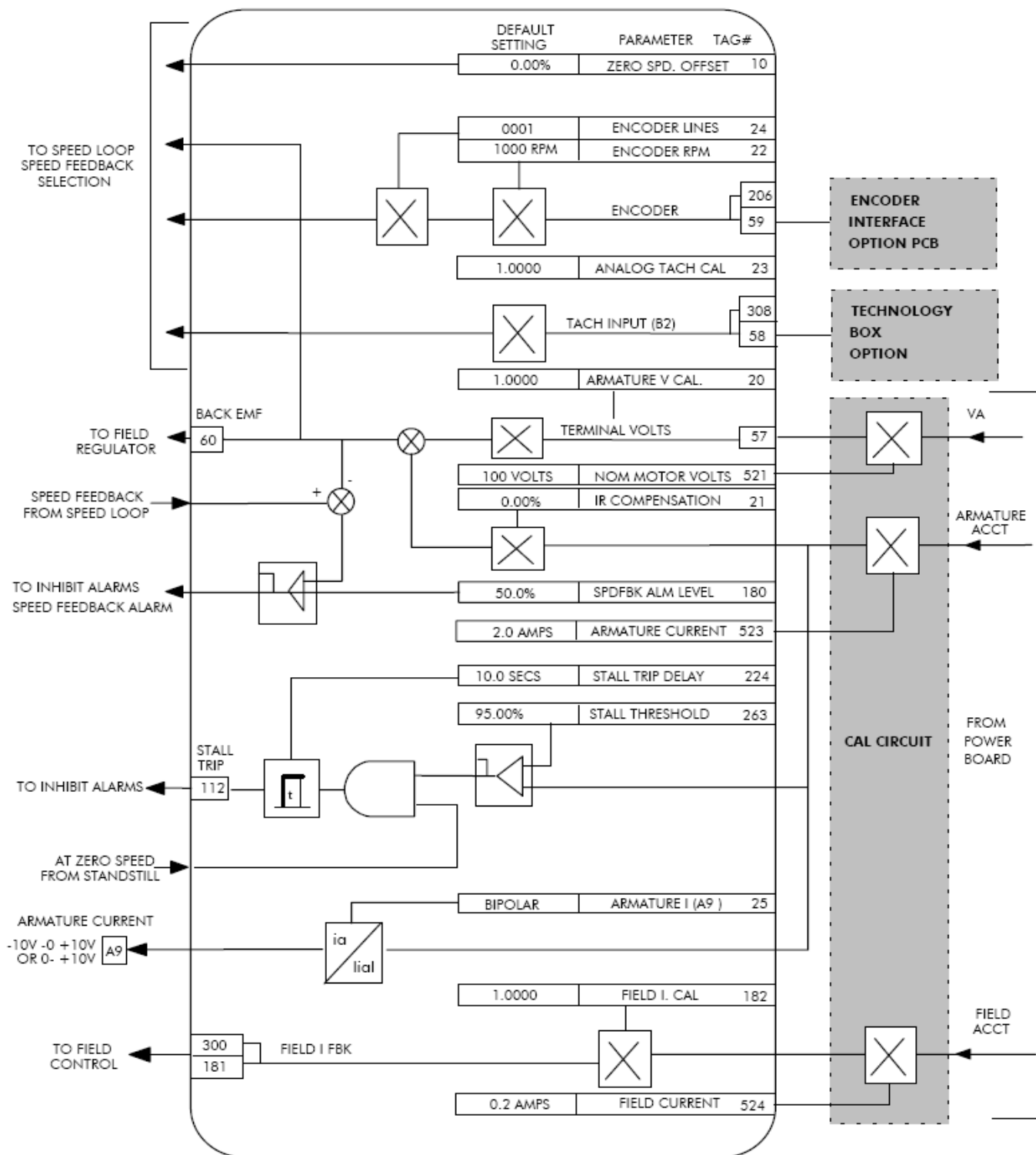
范围: 0.2至15.0AMPS

为励磁电流IF设定100%。设定此值,使之与使用中的电机相匹配。

6-16 应用程序设置

功能描述

校准



MMI Menu Map	
1	CONFIGURE DRIVE
	CONFIGURE ENABLE
	NOM MOTOR VOLTS
	ARMATURE
	CURRENT
	FIELD CURRENT
	FLD. CTRL MODE
	FLD. VOLTS RATIO
	MAIN CURR. LIMIT
	AUTOTUNE
	SPEED FBK SELECT
	ENCODER LINES
	ENCODER RPM
	ENCODER SIGN
	SPD. INT. TIME
	SPD. PROP. GAIN

配置调速器（仅用于人机接口）

该人机接口菜单包括配置调速器所需的许多参数。

启用配置：当启用配置=真时，框图的操作暂停，所有操作站指示灯将闪烁。

注意事项：在如下人机接口菜单中，也可为了方便起见而使用“启用配置”参数：

校准

配置输入/输出

シ スタート

启用配置 (Configure Enable)

标记编号39

范围：参阅如下内容

选择参数化模式（禁用）或者配置模式（启用）。请参阅第6-1页的“修改框图”。

0：已禁用

1：已启用

标称电机电压(NOM MOTOR VOLTS)

请参阅第6-14页的“校准”。

电枢电流(ARMATURE CURRENT)

请参阅第6-14页的“校准”。

励磁电流(FIELD CURRENT)

请参阅第6-14页的“校准”。

励磁控制模式(FLD. CTRL MODE)

请参阅第6-32页的“励磁控制”。

励磁电压比(FLD. VOLTS RATIO)

请参阅第6-32页的“励磁控制”。

主电流限值 (MAIN CURRENT LIMIT)

请参阅第6-18页的“电流回路”。

自动调整(AUTOTUNE)

请参阅第6-18页的“电流回路”。

速度反馈选择(SPEED FBK SELECT)

请参阅第6-59页的“速度回路”。

编码器线(ENCODER LINES)

请参阅第6-14页的“校准”。

编码器转速 (ENCODER RPM)

请参阅第6-14页的“校准”。

编码器标志(ENCODER SIGN)

请参阅第6-59页的“速度回路”。

速度积分时间(SPD. INT TIME)

请参阅第6-59页的“速度回路”。

速度比例增益 (SPD. PROP. GAIN)

请参阅第6-59页的“速度回路”。

6-18应用程序设置

电流回路

使用本功能模块可使用户对调速器传
电流/转矩回路进行参数设定。

MMI Menu Map	
1	SETUP PARAMETERS
2	CURRENT LOOP
	MAIN CURR. LIMIT
	PROP. GAIN
	INT. GAIN
	AUTOTUNE
	FEED FORWARD
	DISCONTINUOUS
	ADDITIONAL DEM
	BIPOLAR CLAMPS
	REGEN MODE
	MASTER BRIDGE
	POS. I CLAMP
	NEG. I CLAMP
	I DMD. ISOLATE
	CUR. LIMIT/SCALER

MMI Menu Map	
1	CONFIGURE DRIVE
	AUTOTUNE
	MAIN CURR. LIMIT

Current Loop	
AT CURRENT LIMIT [42]	FALSE
IA DEMAND [66]	0.00 %
IA FEEDBACK [65]	0.00 %
IA FEEDBACK [538]	0.0 AMI
IF FEEDBACK [539]	0.0 AMI
AUTOTUNE [18]	OFF
ILOOP SUSPEND [46]	FALSE
MASTER BRIDGE [527]	OFF
200.00 % [421] MAIN CURR. LIMIT	
45.00 [16] PROP GAIN	
3.50 [17] INT. GAIN	
2.00 [136] FEED FORWARD	
12.00 % [137] DISCONTINUOUS	
0.00 % [30] ADDITIONAL DEM	
DISABLED [90] BIPOLAR CLAMPS	
4Q (REGEN) [201] REGEN MODE	
100.00 % [301] POS. I CLAMP	
-100.00 % [48] NEG. I CLAMP	
DISABLED [119] I DMD. ISOLATE	
100.00 % [15] CUR. LIMIT/SCALER	

参数描述

AT电流限值(AT CURRENT LIMIT)

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

0：假

1：真

范围：参阅如下内容

电流给定 (IA DEMAND)

(IaDmd, 未过滤)

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

范围：xxx.xx %h)

电流反馈 (IA FEEDBACK)

(IaFbk, 未过滤)

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

范围：xxx.xx %h)

电流反馈 (IA FEEDDBACK)

(电流反馈电流)

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

范围：xxxx.x AMPS

IF 反馈 (IF FEEDBACK)

(励磁电流反馈电流)

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

范围：xxxx.x AMPS

自动调整 (AUTOTUNE)

这是自动调整功能触发输入。

0：关闭

1：打开

范围：参阅如下内容

电流回路暂停(ILOOP SUSPEND)

由欧陆传动系统有限公司保留使用的参数。

0：假

1：真

范围：参阅如下内容

主电桥 (MASTER BRIDGE)

“诊断”功能块指明当前所使用的电桥；主电桥 = 打开、从电桥 = 关闭

0：关闭

1：打开

范围：参阅如下内容

主电流限值(MAIN CURR.LIMIT)

范围: 0.00 到200.00 %

独立于电流限值换算器以外并且与其它三种电流限值组并行的主电流限值。

比例增益 (PROP GAIN)

范围: .00 到200.00

(PROP.GAIN)

电枢电流PI回路的比例增益控制。该参数将在启用自动调整功能期间进行设定。

积分增益 (INT.GAIN)

范围: 0.00 到200.00

电枢电流PI回路的综合增益控制。该参数将在启用自动调整功能期间进行设定。

前馈 (FEED FORWARD)

范围: 0.10 到50.00

通过自动调整的方式予以设定，但是，不用于默认电流回路模式。

断续点 (DISCONTINUOUS)

范围: 0.00 到200.00 %

非连续性至连续性表示的是电枢电流极限值。本参数将在启动自动调整功能期间予以设定，并影响到自适应算法的性能。

附加给定 (ADDITIONAL DEM)

范围: -200.00 到200.00 %

附加电流给定输入。

双极钳位 (BIPOLAR CLAMPS)

范围: 参阅如下内容

为四象限运行期间所使用的双极（不对称的）或者单极（相称性的）电流钳位选择电流输入。“禁用”默认设置表示选择了“单极”钳位。

0: 已禁用

1: 已启用

再生模式 (REGEN MODE)

范围: 参阅如下内容

为再生（4象限）或者非再生（2象限）运行模式选择输入电流。

注意事项: 我们建议，在设备运行期间不对本参数进行修改。

0: 2Q(二象限) (非再生性)

1: 4Q(四象限) (再生性)

正电流钳位 (POS. I CLAMP)

范围: -100.00 到100.00 %

双极钳位模式中所使用的正电流钳位。

负电流钳位 (NEG. I CLAMP)

范围: -100.00 到100.00 %

双极钳位模式中所使用的负电流钳位。

双极电流钳位注意事项: 只要POS. I CLAMP始终大于（在代数上）NEG. ICLAMP，那么，这些处于双极模式下的电流钳位能够在同一象限相交。

电流给定隔离 (I DMD. ISOLATE)

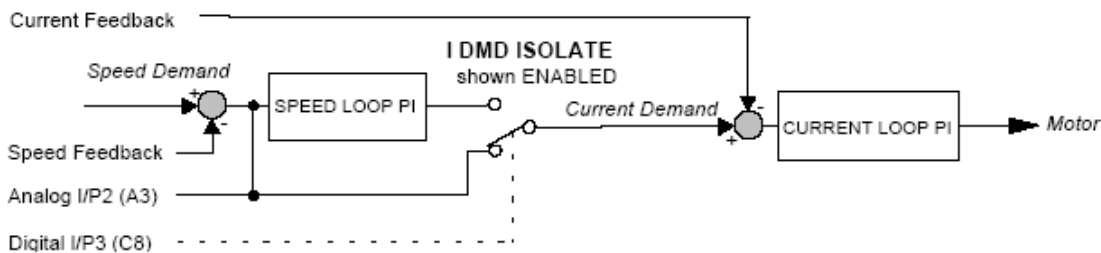
范围: 参阅如下内容

速度回路支路; 电流给定来自于ANIN 2 (A3)。

如下简图显示了本参数选择控制回路的方法。

0: 已禁用

1: 使能



电流极限/换算器 (CUR.LIMIT/SCALER)

范围: 0.00 到200.00 %

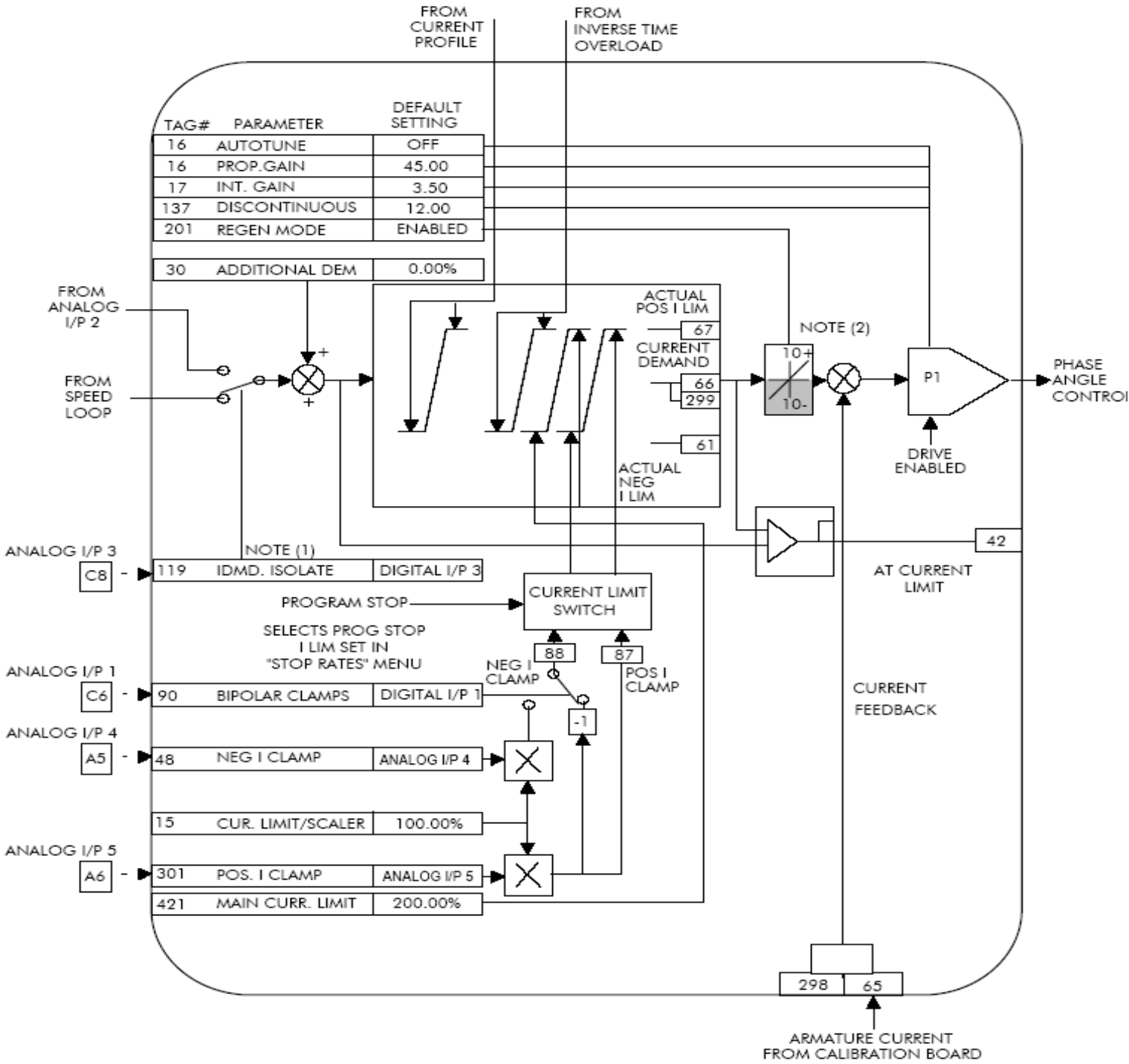
(电流限值/换算仪)

电流极限换算器。可换算双极/单极电流钳位。

6-20 应用程序设置

功能描述

电流回路



MMI Menu Map	
1	SETUP PARAMETERS
2	CURRENT PROFILE
	SPD BRK1 (LOW)
	SPD BRK2 (HIGH)
	IMAX BRK1 (SPD1)
	IMAX BRK2 (SPD2)

电流曲线

当通过弱磁进行速度控制时，在励磁电流为低的情况下，电机输送电枢电流的能力将下降。并且即使是在额定励磁电流的情况下，在速度较高时，某些电机也会表现出整流限制。

Current Profile	
100.00 %	[32] SPD BRK 1 (LOW)
100.00 %	[31] SPD BRK 2 (HIGH)
200.00 %	[93] IMAX BRK 1 (SPD1)
200.00 %	[33] IMAX BRK 2 (SPD2)

参数描述

- 速度中断点 1 (较低)(SPE BRK 1 LOW)

速度中断点1 (较低)
指的是电流限值曲线开始处的电机速度。

范围: 0.00 到100.00 % (h)
- 速度中断点 2 (较高) (SPE BRK 2 HIGH)

速度中断点2(较高)
指的是电流限值曲线结束处的电机速度上限。

范围: 0.00 到100.00 % (h)
- 最大电流中断点 1 (IMAX BRK 1 (LOW))

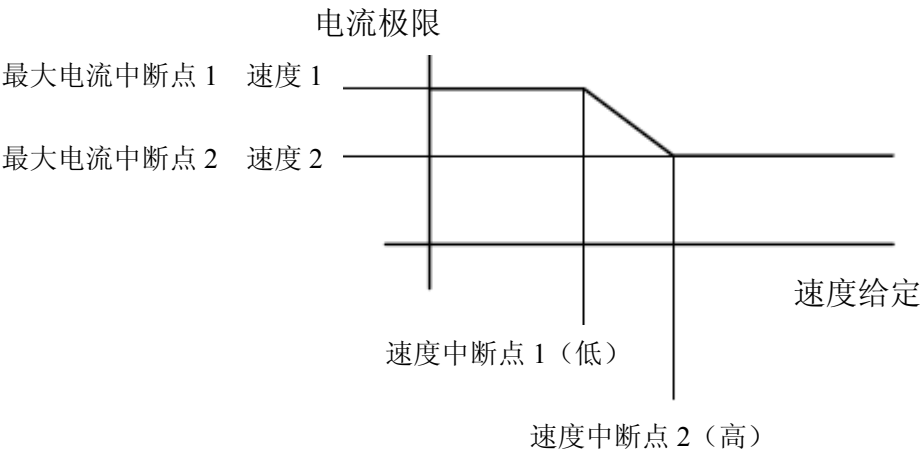
IMAX BRK1 (SPD1)
这一参数设定的是在速度中断点1时或低于速度中断点1时的电流限值，前提是其它电流限值大于本设置参数值。

范围: 0.00 到200.00 % (h)
- 最大电流中断点 2 (速度 2) (IMAX BRK 2 (SPD2))

IMAX BRK2 (SPD2)
这一参数设定的是在速度中断点2时或高于速度中断点2时的电流限值，前提是其它电流限值大于本设置参数值。

范围: 0.00 到200.00 % (h)

功能描述



6-22 应用程序设置

诊断

MMI Menu Map

1	DIAGNOSTICS
	SPEED DEMAND
	SPEED FEEDBACK
	SPEED ERROR
	SPD LOOP OUTPUT
	CURRENT DEMAND
	CURRENT FEEDBACK
	CURRENT FBK AMPS
	IAFBK UNFILTERED
	IADMD UNFILTERED
	POS. I CLAMP
	NEG. I CLAMP
	ACTUAL POS I LIM
	ACTUAL NEG I LIM
	INVERSE TIME O/P
	AT CURRENT LIMIT
	AT ZERO SPEED
	AT ZERO SETPOINT
	AT STANDSTILL
	RAMPING
	PROGRAM STOP
	COAST STOP
	DRIVE START
	DRIVE ENABLE
	OPERATING MODE
	FIELD ENABLED
	FIELD DEMAND
	FIELD I FBK
	FIELD I FBK AMPS
	RAW FIELD FBK
	FLD. FIRING ANGLE
	ANIN 1 (A2)
	ANIN 2 (A3)
	ANIN 3 (A4)
	ANIN 4 (A5)
	ANIN 5 (A6)
	ANOUT 1 (A7)
	ANOUT 2 (A8)
	START (C3)
	DIGITAL INPUT C4
	DIGITAL INPUT C5
	DIGIN 1 (C6)
	DIGIN 2 (C7)
	DIGIN 3 (C8)
	DIGOUT 1 (B5)
	DIGOUT 2 (B6)
	DIGOUT 3 (B7)
	RAISE/LOWER O/P
	PID OUTPUT
	PID CLAMPED
	PID ERROR
	SPT SUM OUTPUT
	RAMP OUTPUT
	SPEED SETPOINT
	TERMINAL VOLTS
	BACK EMF
	TACH INPUT (B2)
	RAW TACH INPUT
	ENCODER
	RAW ENCODER RPM

MMI Menu Map cont.

1	DIAGNOSTICS
	RAW SPEED FBK
	RAW SPEED ERROR
	CONTACTOR CLOSED
	HEALTH LED
	READY
	DRIVE RUNNING
	SYSTEM RESET

本功能块用于监控调速器、内部变量及其输入与输出的状态。

本页所包括的参数规格表也包括在“诊断”功能块中。

下一页中所列出的“人机接口诊断”菜单阐述了“人机接口诊断”菜单中的所有参数，如果其它功能块中也有该参数出现，则在括号中加注参考。

参数描述

速度反馈 (SPEED FEEDBACK)

范围: xxx.xx %

速度回路反馈 (请参阅第6-59页的“速度回路”)

速度误差 (SPEED ERROR)

范围: xxx.xx %

速度回路误差 (仅适于“诊断”模式)

电流给定 (CURRENT DEMAND)

范围: xxx.xx %

电流回路给定 (由所有电流限值所确定的速度误差PI输出或者外部电流给定) (仅适于“诊断”模式)

电流反馈 (CURRENT FEEDBACK)

范围: xxx.xx %

已换算、过滤的电枢电流 (仅适于“诊断”模式)

正电流钳位 (POS. I CLAMP)

范围: xxx.xx % (h)

正电流钳位 (仅适于“诊断”模式)

负电流钳位 (NEG. I CLAMP)

范围: xxx.xx % (h)

负电流钳位 (仅适于“诊断”模式)

有效正电流限值 (ACTUAL POS I LIM)

范围: xxx.xx % (h)

综合正电流限值 (仅适于“诊断”模式)

有效负电流限值 (ACTUAL NEG I LIM)

范围: xxx.xx % (h)

综合负电流限值 (仅适于“诊断”模式)

调速器启动 (DRIVE START)

范围: 参阅如下内容

控制器启动/运行指令 (仅适于“诊断”模式)

0: 关闭

1: 打开

调速器使能 (DRIVE ENABLE)

范围: 参阅如下内容

启用/结束调速器速度与电流回路 (仅适于“诊断”模式)

0: 禁用

1: 使能

励磁电流反馈 (FIELD I FBK.)

范围: xxx.xx %

已换算励磁电流反馈 (仅适于“诊断”模式)

测速器输入 (TACH INPUT) (B2)

范围: xxx.xx % (h)

已换算模拟测速器反馈 (仅适于“诊断”模式)

编码器 (ENCODER)

范围: xxxxx RPM

以RPM表示的编码器速度反馈 (仅适于“诊断”模式)

Diagnostics

SPEED FEEDBACK	[207]	0.00 %
SPEED ERROR	[207]	0.00 %
CURRENT DEMAND	[209]	0.00 %
CURRENT FEEDBACK	[208]	0.00 %
POS. I CLAMP	[87]	0.00 %
NEG. I CLAMP	[88]	0.00 %
ACTUAL POS I LIM	[87]	0.00 %
ACTUAL NEG I LIM	[81]	0.00 %
DRIVE START	[82]	OFF
DRIVE ENABLE	[84]	DISABLED
FIELD I FBK.	[300]	0.00 %
TACH INPUT (B2)	[308]	0.00 %
ENCODER	[208]	0 RPM

应用程序设置 6-23

MMI 诊断菜单

速度给定	标记编号89	xxx.xx%
在斜坡降低为零的功能块启用以后，所确定的速度回路全部设定值 (请参阅第6-65页的“停止速度”。)		
速度反馈	标记编号207	xxx.xx%
速度回路反馈	(请参阅第6-59页的“速度回路”)	
速度误差	标记编号297	xxx.xx%
速度回路错误	(请参阅第6-59页的“速度回路”)	
速度回路输出	标记编号356	xxx.xx%
速度回路PI的输出值	(请参阅第6-59页的“速度回路”)	
电流给定	标记编号299	xxx.xx%
电流回路给定（由所有电流限值所确定的速度错误PI输出或者外部电流给定） (仅适于“诊断”模式)		
电流反馈	标记编号298	xxx.xx%
换算和滤波后的电枢电流	(仅适于“诊断”模式)	
电流反馈电流	标记编号	xxx.xx AMPS
换算滤波后的电枢电流。	(请参阅第6-17页的“配置调速器”（仅适用于人机接口）)	
IaFBK，未定义	标记编号65	xxx.xx%
所换算的电枢电流	(请参阅第6-17页的“配置调速器”（仅适用于人机接口）)	
IaDmd，未定义	标记编号66	xxx.xx%
换算给定的电枢电流	(请参阅第6-17页的“配置调速器”（仅适用于人机接口）)	
正电流钳位	标记编号87	xxx.xx%
正电流钳位	(仅适于“诊断”模式)	
负电流钳位	标记编号88	xxx.xx%
负电流钳位	(仅适于“诊断”模式)	
有效正电流钳位	标记编号67	xxx.xx%
综合正电流限值	(仅适于“诊断”模式)	
有效负电流钳位	标记编号61	xxx.xx%
综合负电流限值	(仅适于“诊断”模式)	
反时限输出	标记编号203	xxx.xx%
反时限钳位输出电平	(请参阅“反时限”——保留菜单)	
电流限值	标记编号42	假/真
电流给定受到全部电流限值的限制。	(请参阅第6-17页的“配置调速器”（仅适用于人机接口）)	
零速度	标记编号77	假/真
零速度反馈	(请参阅第6-64页的“静止”。)	
零设定值	标记编号78	假/真
零速度给定	(请参阅第6-64页的“静止”。)	

6-24 应用程序设置

静止 在零速度并为零设定值	标记编号79	假/真
<i>(请参阅第6-64页的“静止”。)</i>		
斜坡 如果斜坡输入与斜坡输出之间的差异大于“斜坡阈值”，则“斜坡”为真。 <i>(请参阅第6-52页的“斜坡”)</i>	标记编号113	假/真
程序停止 程序停止状态（端子B8）。当端子B8电压为24伏时，则“程序性停止”为“假”，同时，程序停止前面板指示灯也将打开。 <i>(请参阅第6-65页的“停止速度”。)</i>	标记编号80	假/真
惯性停止 惯性停止状态（端子B9）当端子B9电压为24伏时，则“惯性停止”为“假”。 <i>(仅适于“诊断”模式)</i>	标记编号525	假/真
调速器启动 控制器启动/运行指令 <i>(仅适于“诊断”模式)</i>	标记编号 82	打开/关闭
调速器使能 使能/抑制调速器速度与电流回路 <i>(仅适于“诊断”模式)</i>	标记编号 84	启用/禁用
运行模式 指明调速器是否处于“运行”、“点动1”以及“停止”等状态下。 0：停止 1：停止 2：点动速度1 3：点动速度2 4：运行 5：接纳速度1 6：接纳速度2 7：爬行 <i>(请参阅第6-38页的“点动慢动”)</i>	标记编号212	0至7
励磁已使能 使能/抑制调速器励磁回路。 <i>(请参阅第6-32页的“励磁控制”)</i>	标记编号 169	启用/禁用
励磁给定 励磁给定的含义与所使用的励磁控制模式有关；在电流控制模式下，参数“励磁给定”为励磁回路的电流设定值，而在电压模式下，参数“励磁给定”为与励磁控制器之间的电压比。 <i>(请参阅第6-32页的“励磁控制”)</i>	标记编号183	xxx.xx%
励磁电流反馈 已换算并过滤的励磁电流反馈 <i>(仅适于“诊断”模式)</i>	标记编号300	xxx.xx%
励磁电流反馈电流 已换算并过滤的励磁电流反馈（以安培数表示）。 <i>(请参阅第6-17页的“配置调速器”（仅适用于人机接口）)</i>	标记编号539	xxx.xx%
励磁触发角 以度数来表示励磁触发角：155度为逆行停止的参数值（最小励磁），而5度为正向停止的参数值（最大励磁） <i>(请参阅第6-32页的“励磁控制”)</i>	标记编号184	xxx.xx DEG
原始励磁反馈 所换算的励磁电流 <i>(请参阅第6-14页的“ ”)</i>	标记编号181	xxx.xx%
模拟输入1 (A2) 1号速度设定值 <i>(请参阅第6-5页的“模拟输入”)</i>	标记编号50	xxx.xx伏
模拟输入 2 (A3) 2号速度设定值（A2）/电流给定 <i>(请参阅第6-5页的“模拟输入”)</i>	标记编号51	xxx.xx伏

模拟输入 3 (A4) 3号速度设定值（斜升式）	标记编号 52	xxx.xx 伏
(请参阅第6-5页的“模拟输入”)		
模拟输入4 (A5) 负电流钳位；只双极钳位启用的情况下可用（C6=打开）。	标记编号53	xxx.xx伏
(请参阅第6-5页的“模拟输入”)		
模拟输入5 (A6) 在C6 = 打开时，主电流限值或者正电流钳位。	标记编号54	xxx.xx伏
(请参阅第6-5页的“模拟输入”)		
模拟输出1 (A7) 经换算的速度反馈	标记编号55	xxx.xx伏
(请参阅第6-7页的“模拟输出”)		
模拟输出 2 (A8) 总速度设定值（100%）	标记编号56	xxx.xx伏
(请参阅第6-7页的“模拟输出”)		
启动 (C3) 开始/运行端子	标记编号 68	打开/关闭
(请参阅第6-8页的“辅助输入与输出”)		
数字输入(C4) 点动/接受“慢动”端子	标记编号 69	打开/关闭
(请参阅第6-29页的“数字输入”以及第6-8页的“辅助输入与输出”)		
数字输入(C5) 电子启用/停止端子（ON = 启用）	标记编号 70	打开/关闭
(请参阅第6-29页的“数字输入”以及第6-8页的“辅助输入与输出”)		
数字输入1(C6) 对称电流钳位/非对称性（双极）电流钳位（ON = 双极）	标记编号 71	打开/关闭
(请参阅第6-29页的“数字输入”)		
数字输入2(C7) 斜坡保持输入（ON = 保持）	标记编号 72	打开/关闭
(请参阅第6-29页的“数字输入”)		
数字输入3(C8) 电流给定隔离；给出运行的速度或者电流模式。（ON = 电流模式）	标记编号 73	打开/关闭
(请参阅第6-29页的“数字输入”)		
数字输出 1(B5) 零速度	标记编号 74	打开/关闭
(请参阅第6-31页的“数字输入”)		
数字输出2(B6) 调速器正常在前面板指示灯上，也显示为正常，同时，在起点较低的情况下，也始终处于打开状态。	标记编号 75	打开/关闭
(请参阅第6-31页的“数字输入”)		
数字输出3(B7) 调速器处于待运行状态（所有报警设备正常，并实现主电源同步性）	标记编号 76	打开/关闭
(请参阅第6-31页的“数字输入”)		
上升/下降输出 （输出）上升/下降斜坡功能参数值。	标记编号264	xxx.xx%
(请参阅第6-50页的“上升与下降”)		
PID输出 PID功能块输出	标记编号417	xxx.xx%
(请参阅第6-46页的“密码”（仅适用于人机接口）)		
PID钳位 指明PID限值是否已经处于使用状态的逻辑输出。	标记编号416	假/真
(请参阅第6-46页的“密码”（仅适用于人机接口）)		
PID误差 PID误差 = 输入1 - 输入2	标记编号415	xxx.xx%
(请参阅第6-46页的“密码”（仅适用于人机接口）)		

6-26 应用程序设置

速度和数输出 设定值和数1输出	标记编号86	xxx.xx%
(请参阅第6-56页的“设定值和数1”)		
斜坡输出 设定值斜坡输出	标记编号85	xxx.xx%
(请参阅第6-52页的“斜坡”)		
速度设定值 在斜坡降低为零的功能块启用以前，包括斜坡输出在内的速度回路全部设定值	标记编号63	xxx.xx%
(请参阅第6-59页的“速度回路”)		
端子电压 经换算的端子电压	标记编号57	xxx.xx%
(请参阅第6-13页的“框图” (仅适用于人机接口))		
反相电动势 包括IR补偿在内的已运算出的电机反相电动势。	标记编号60	xxx.xx%
(请参阅第6-13页的“框图” (仅适用于人机接口))		
测速器输入(B2) 已换算的模拟测速器反馈	标记编号308	xxx.xx%
(仅适于“诊断”模式)		
RAW测速器输入 未过滤的模拟测速器反馈	标记编号58	xxx.xx%
(请参阅第6-13页的“框图” (仅适用于人机接口))		
编码器 以RPM表示的编码器速度反馈	标记编号206	xxx.xx AMPS
(仅适于“诊断”模式)		
原始编码器RPM 以RPM表示的未定义的编码器速度反馈	标记编号59	xxx.xx RPM
(请参阅第6-13页的“框图” (仅适用于人机接口))		
原始速度反馈 未过滤的速度反馈	标记编号62	xxx.xx%
(请参阅第6-59页的“速度回路”)		
原始速度错误 未过滤的速度错误	标记编号64	xxx.xx%
(请参阅第6-59页的“速度回路”)		
接触器关闭 主接触器控制信号	标记编号 83	打开/关闭
(仅适于“诊断”模式)		
正常指示灯 (LED) 操作站上的正常指示灯的状态	标记编号122	假/真
请参阅第6-35页的“报警”。		
待用 调速器准备就绪，可以接收启用信号。	标记编号125	假/真
请参阅第6-35页的“报警”。		
调速器运行 调速器已启用，并且当状态为“真”时，即可实现电流流动。只有在调速器停止运行时，方可写入这些参数的“诊断”信息（在“参数规格表格”中标记有注释2的参数）。	标记编号376	假/真
(仅适于“诊断”模式)		
系统复位 在启用调速器时，设定一个周期。	标记编号374	假/真
(仅适于“诊断”模式)		

MMI Menu Map	
1	SETUP PARAMETERS
2	SPECIAL BLOCKS
3	DIAMETER CALC.
	LINE SPEED
	REEL SPEED
	MIN DIAMETER
	MIN SPEED
	RESET VALUE
	EXTERNAL RESET
	RAMP RATE
	DIAMETER
	MOD OF LINE SPD
	MOD OF REEL SPD
	UNFILT DIAMETER

直径运算

本功能块运算出卷轴直径，作为卷轴速度与线速的一个函数。

Diameter Calc.		
	DIAMETER [427]	0.00 %
	MOD OF LINE SPEED [428]	0.00 %
	MOD OF REEL SPEED [429]	0.00 %
	UNFILTERED DIAMETER [430]	0.00 %
0.00 %	[424] LINE SPEED	
0.00 %	[437] REEL SPEED	
10.00 %	[425] MIN DIAMETER	
5.00 %	[426] MIN SPEED	
10.00 %	[462] RESET VALUE	
DISABLED	[463] EXTERNAL RESET	
5.0 SECS	[453] RAMP RATE	

参数描述

直径 (Diameter)

该参数是功能块的输出值，能够连接到卷取机的相应的点上。

范围: xxx.xx %

线速模数 (Mod of Line Speed)

(线速模数)

范围: xxx.xx %

线速模数

卷轴速度模式 (Mod of Reel Speed)

(卷轴速度模数)

范围: xxx.xx %

卷轴速度模数

未滤波直径 (Unfiltered Diameter)

(未滤波直径)

范围: xxx.xx %

“直径”的未滤波值

线速度 (Line Speed)

范围: -105.00 到105.00 %

通常，需配置为模拟测速输入，并在校准期间进行相应换算。

卷轴速度 (Reel Speed)

范围: -105.00 到105.00 %

通常，需配置为调速器自身的速度反馈，即，编码器或者电枢电压反馈。

最小直径 (MIN Diameter)

范围: 0.00 到100.00 %

通常指的是空卷心直径。

最小直径 (MIN Diameter)

范围: 0.00 到100.00 %

指的是最小的“线速度”水平，在此水平以下无法运算直径。

复位值 (Reset Value)

范围: 0.00 到100.00 %

通常，针对卷绕器的需要，需设定为“最小直径”。在启用“外部复位”时，该参数值将提前加载到斜坡（滤波器）输出中。

外部复位 (External Reset)

范围: 参阅如下内容

在启用本输入的同时，斜坡将保持在“复位值”上。

0: 已禁用

1: 已启用

斜坡率 (RAMP Rate)

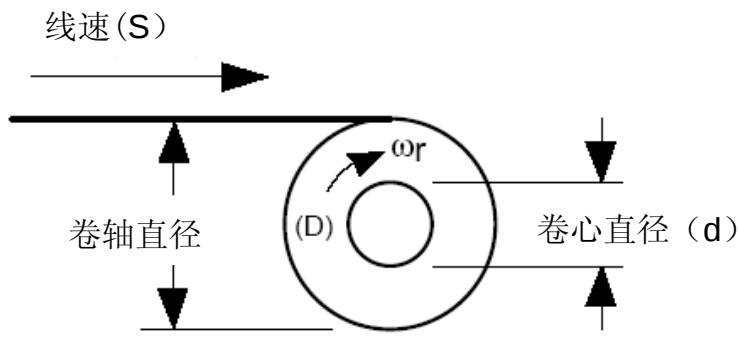
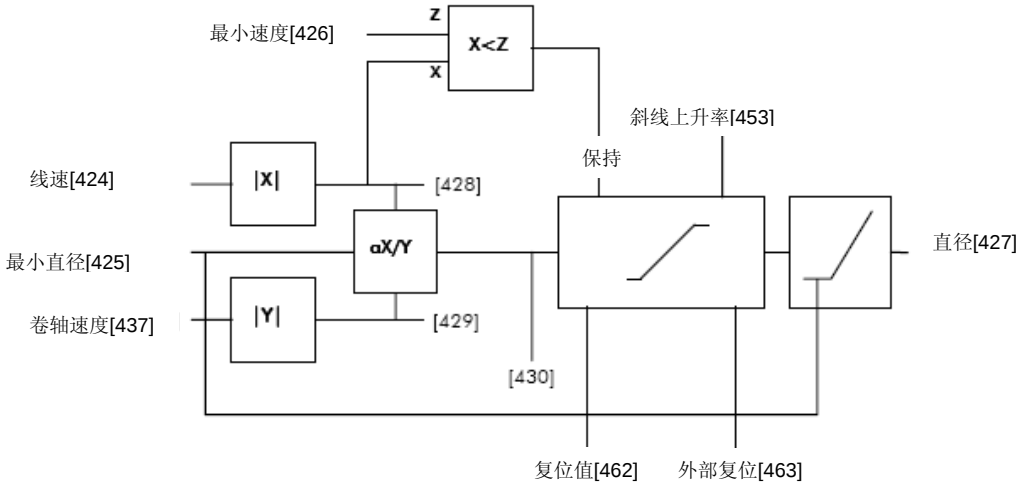
范围: 0.1到600.0秒

用于过滤直径运算器的输出结果。

6-28 应用程序设置

功能描述

直径运算



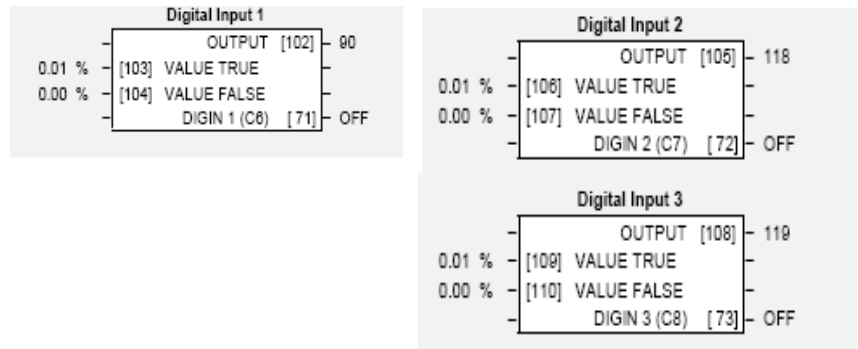
圆周 = πD 或者 线速 (S) = 卷轴转速(ωr) x D
因此, $D = S / \omega r$

即, $D \propto \text{线速}(S) / \text{卷轴转速} (\omega r)$

因此, 不通过web, 我们便可以根据这两个速度来运算卷轴直径。

数字输入信号

本功能模块允许用户控制软件的数字式操作参数。数字输入可以配置为指向目的位置，并可根据可编程值来设定该目的位置为“真”或“假”。



参数描述

- 输出 (Output) 范围: 0 到549
(目的标记)
假定值的源标记编号。请参阅第6-1页的“特殊连接”。
- 值为真 (VALUE TRUE) 范围: -300.00 到300.00 %
(真值)
当输入为“真”时，“输出”假定的值。
- 值为假 (VALUE FALSE) 范围: -300.00 到300.00 %
(值假)
当输入为“假”时，“输出”假定的值。
- 数字输入1(C6)至数字输入 3 (C8) 范围: 参阅如下内容
请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。
0: 关闭
1: 打开

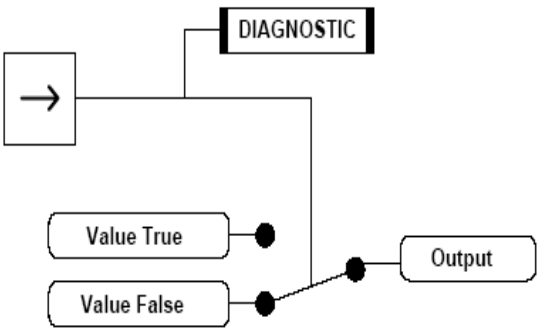
功能描述

数字输入的目的地可以是任何有效的标记编号，这就意味着数字输入可以用来为既定参数从两个数值中选择一个数值。也可以根据其它功能或者输入情况，将“真”与“假”数值作为目的标记而使用。

对于需要逻辑参数的目的地， 0.00% 被视为逻辑0，而其它任何数值均被视为逻辑1。这指的是在“真值”与“假值”中所设定的那些值。

因此，转换数字输入的过程很简单；将“真值”设置为0.00%，同时，将“假值”设置为0.01%或者任何其它非零值即可。

可配置的数字输入

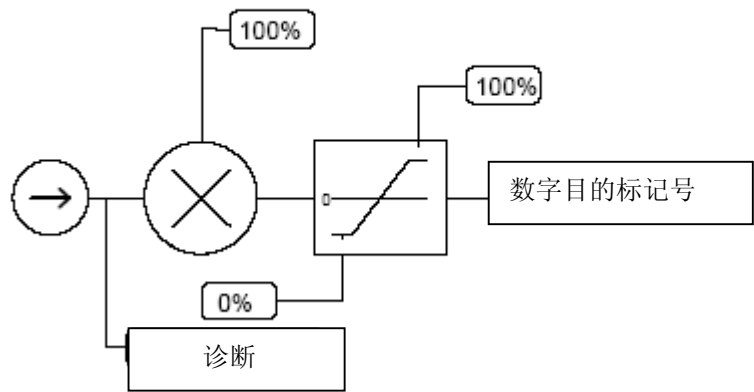


6-30 应用程序设置

附加输入

可以将模拟输入用作数字输入来扩展可用的数字输入数量。在这里也将0.00%视为逻辑0，而任何其它值均视为逻辑1。

把模拟输入用作数字输入



数字输入C4与数字输入C5

数字输入C4与C5仅具有“目的标记”。数字输入C4与C5不支持“真值”与“假值”，（“真值”固定为0.01%，而“假值”固定为0.00%）。

数字输入C4

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

只能配置数字输入C4的输出（目的标记）参数。在默认情况下，设定为496，也就是辅助输入/输出功能块点动/慢动的标记编号。

目的标记

数字输入C4的目的地

范围：0 到549

默认值： 496

标记号： 494

数字输入C5

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

只能配置数字输入C4的输出（目的标记）参数。在默认情况下，设定为497，也就是辅助输入/输出功能块中“使能”功能的标记编号。

目的标记

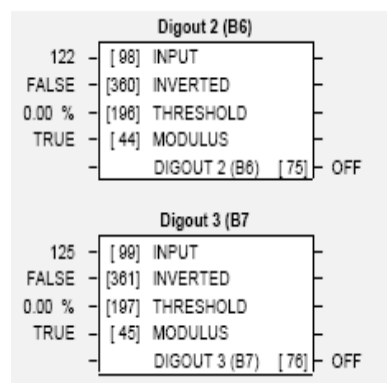
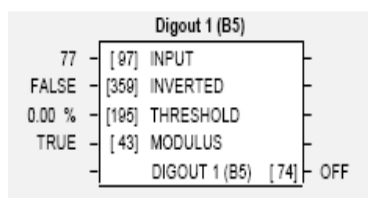
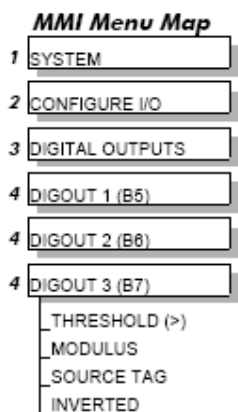
数字输入C5的目的地

范围：0 到549

默认值： 497

标记号： 495

如果端子C5用于除“调速器使能”以外的任何用途，即，目的标记（标记编号为495）并未设定为497，那么，“使能”参数（标记编号为497）必须设定为“ON”，否则，将无法运行调速器。



数字输出

本功能模块允许用户将软件中的数字参数输出至其它设备。数字输出可以配置为指向软件系统内的任何数字数值，并根据该数值的状态而输出信息。

参数描述

输入(INPUT)

(源标记)

定义变量源，从而控制数字输出。请参阅第6-1页的“特殊连接”。

范围: 0 到549

反向(INVERTED)

选择反向输出。

范围: 参阅如下内容

0: 假

1: 真

阈值 (THRESHOLD)

阈值 (>)

范围: -300.00 到300.00 %

数值必须超过该阈值，从而将输出值设定为“真”。

模数 (MODULUS)

范围: 参阅如下内容

输出将标记编号值的绝对数或者模数设定为“真”。

0: 假

1: 真

数字输出1到3 (DIGOUT 1(B5) to DIGOUT 3 (B7))

范围: 参阅如下内容

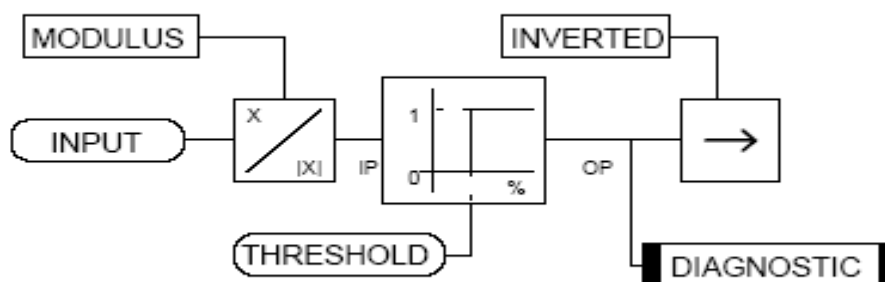
请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

0: 关闭

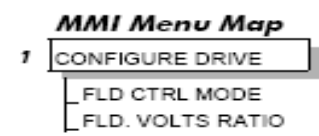
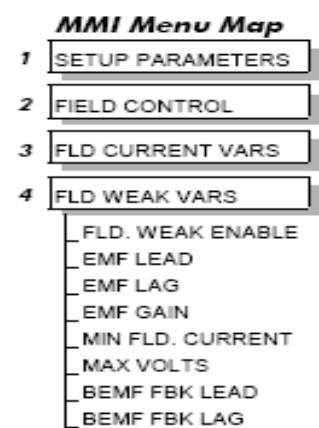
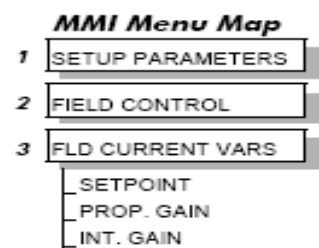
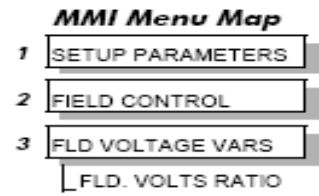
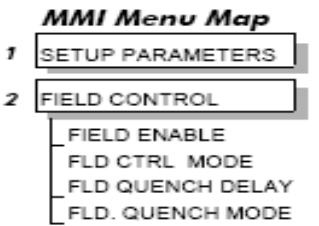
1: 打开

功能描述

可配置的数字输出



6-32 应用程序设置



励磁控制

本功能块包括励磁运行模式所需的所有参数。可通过人机接口上的三个独立菜单查阅这些参数。

在“励磁控制”菜单中，您可以选择磁场运行模式：开环电压控制或者闭环电流控制。

励磁电压变量

(FLD VOLTAGE VARS)

包括用于开环电压控制模式所使用的参数。

励磁电流变量

(FLD CURRENT VARS)

包括用于闭环电压控制模式所使用的参数。

弱磁变量

(FLD WEAK VARS)

包括用于闭环电压控制模式所使用的参数。

在直流电机控制器的某些应用中，只有降低励磁电流并进而降低转矩方可实现高速运转。这被命名为恒功率区域或者弱磁区域，同时，其开始速度也被称作基本速度。

参数描述

励磁使能 (FIELD ENABLE)

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

- 0：已禁用
- 1：使能

范围：参阅如下内容

励磁给定 (FIELD DEMAND)

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

范围：xxx.xx %

励磁触发角 (FLD.FIRING ANGLE)

(励磁触发角)

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

范围：xxx.xx度 (DEG)

励磁使能 (FIELD ENABLE)

励磁启动使励磁电流环不终止

- 0：已禁用
- 1：使能

范围：参阅如下内容

励磁控制模式(FLD CTRL MODE IS)

(励磁控制模式)

共有两种励磁控制模式：

- (a) 励磁电压控制是开环相位角度控制，提供一定的电压输出。
- (b) 励磁电流控制是闭环电流控制，实现精确的励磁控制或者弱磁扩展。

范围：参阅如下内容

0：电压控制

1：电流控制

输出/输出比率 (RATIO OUT/IN)

(励磁电压比)

范围：0.00 到100.00 % (h)

本参数控制来自于开环电压控制的输出电压。该比率被定义为直流输出电压与AC RMS输入电压的比。

默认设置与单相二极管整流器的默认设置相同。

设定值(SETPOINT)

励磁电流设定值

范围：0.00 到100.00 %

Field Control		
	FIELD ENABLE [180]	DISABLED
	FIELD DEMAND [183]	0.00 %
	FLD. FIRING ANGLE [184]	0.00 DEG
ENABLED	[170] FIELD ENABLE	
VOLTAGE CONTROL	[209] FLD CTRL MODE IS	
80.00 %	[210] RATIO OUT/IN	
100.00 %	[171] SETPOINT	
0.10	[173] PROP. GAIN	
1.28	[172] INT. GAIN	
DISABLED	[174] FLD. WEAK ENABLE	
2.00	[175] EMF LEAD	
40.00	[176] EMF LAG	
0.30	[177] EMF GAIN	
10.00 %	[179] MIN FIELD CURRENT	
100.00 %	[178] MAX VOLTS	
100	[191] BEMF FBK LEAD	
100	[192] BEMF FBK LAG	
0.0 SECS	[185] FLD. QUENCH DELAY	
QUENCH	[186] FLD. QUENCH MODE	

比例增益 (PROP GAIN)

范围: 0.00 到100.00

指的是励磁电流PI回路的比例增益调整。0.10默认值与实际增益10相等。

积分增益 (INT. GAIN)

范围: 0.00 到100.00

指的是励磁电流PI回路的积分增益调整。

励磁弱磁使能 (FLD WEAK ENABLE)

范围: 参阅如下内容

激活附加电机反电动势PID回路, 用于弱磁(励磁溢出)控制。

0: 已禁用

1: 使能

电动势前置 (EMF LEAD)

范围: .10 到50.00

在启用弱磁控制的情况下, PID回路将进入运行状态。指的是弱磁PID回路的前置时间常数的调整。

在默认值为2.00情况下, 实时常数=200毫秒

电动势延迟(EMF LAG)

范围: 0.00 到200.00

指的是弱磁PID回路的延迟时间常数的调整。在默认值为4.00情况下, 实时常数=4000毫秒。

电动势增益 (EMF GAIN)

范围: 0.00 到100.00

指的是弱磁PID回路的增益调整。

在默认值为3.00情况下, 实际增益=30。

最小励磁电流(MIN FIELD CURRENT)

范围: 0.00 到100.00 %

(最小励磁电流)

弱磁回路降低了励磁电流, 从而在基本速度以上实现速度控制。

在最高速度下, 励磁将达到最小值。最小励磁电流应该设定在本最小值以下, 从而使得瞬时控制的合理极限接近于最高速度, 但是, 不得低于6%, 否则, 将引起“励磁故障”报警。

最大电压 (MAX VOLTS)

范围: 0.00 到100.00 %

最大电压为弱磁开始时的电压。也被称为“溢出基值”。默认值为电枢电压校准值所设定的标称值。为了调试的目的, 该数值可以设定为另外(较低的)所需要的水平。在随后正式运行时, 建议将其数值返回到100%。

反电动势反馈前置 (BEMF FBK LEAD)

范围: 10 到5000

指的是反电动势滤波器的前置时间常数, 用于在通过基本速度后加速运行时, 降低电枢电压过冲量。

反电动势反馈延迟 (BEMF FBK LAG)

范围: 10 到5000

指的是上述反馈滤波器延迟时间常数。如果滤波器处于活跃状态, 则前置/延迟比应该始终大于1, 从而实现综合前置动作, 来降低电压过冲, 并且, 出于稳定控制本设备的目的, 该比率通常低于3。默认值100/100=1相互取消并且使滤波器处于非活跃状态。

励磁终止延迟 (FLD QUENCH DELAY)

范围: .0到600.0秒

(弱磁延迟)

如果使用了动态断路, 则在调速器禁用以后, 励磁必须维持一段时间内。弱磁延迟指的是维持励磁的时间段。

励磁终止模式 (FLD. QUENCH MODE)

范围: 参阅如下内容

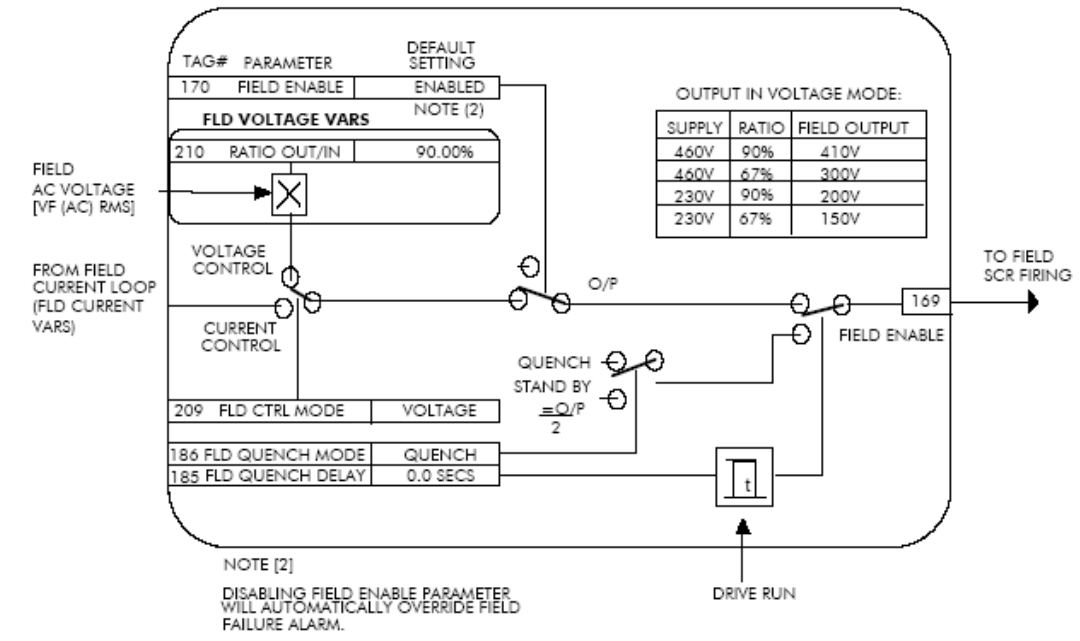
在弱磁延迟超时以后, 根据是处于电流控制模式下还是电压控制模式下, 在额定电流或者电压为50%的情况下, 励磁将被完全弱化, 或者进入到待机模式。(默认待机值50%可通过“系统/保留”菜单进行修改, 该菜单主要用于出厂设定, 并需要输入“超级管理员”密码。)

0: 终止

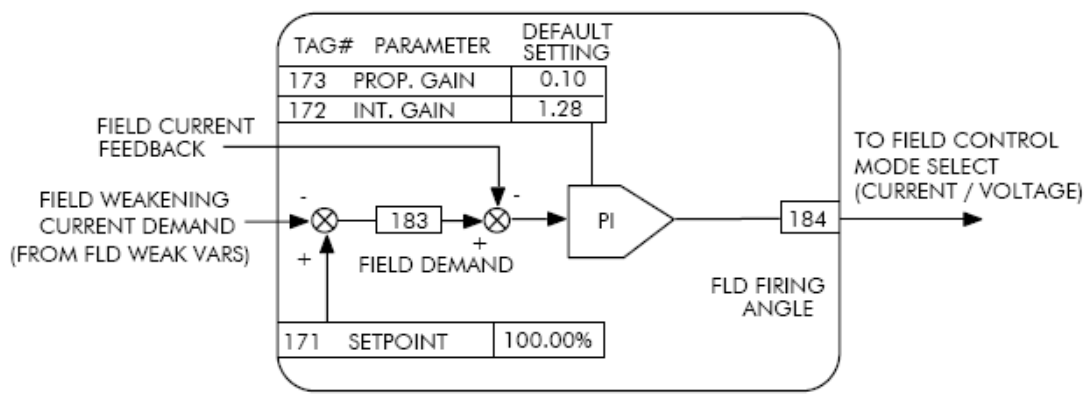
1: 备用

6-34 应用程序设置

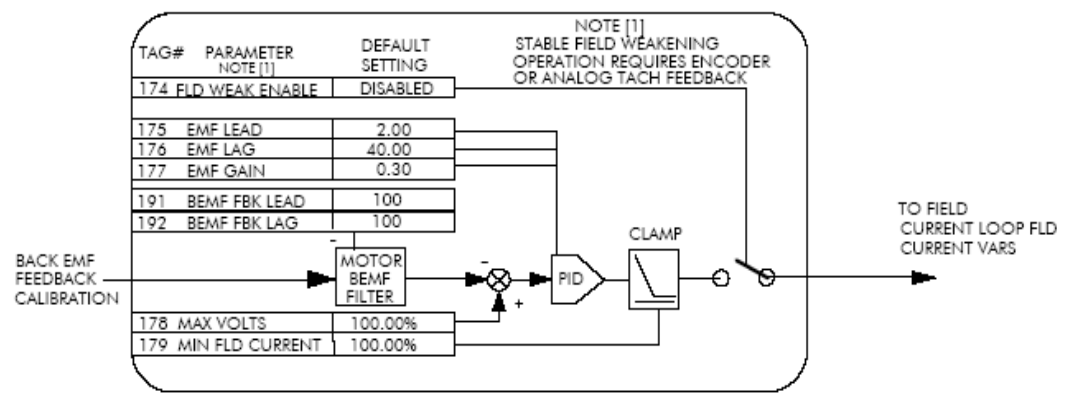
励磁控制



励磁电流变量



励磁弱磁变量



MMI Menu Map

1	SETUP PARAMETERS
2	INHIBIT ALARMS
	FIELD FAIL
	5703 RCV ERROR
	STALL TRIP
	TRIP RESET
	SPEED FBK ALARM
	ENCODER ALARM
	REM TRIP INHIBIT

MMI Menu Map

1	ALARM STATUS
	LAST ALARM
	HEALTH WORD
	HEALTH STORE
	THERMISTOR STATE
	SPEED FBK STATE
	STALL TRIP
	REMOTE TRIP

MMI Menu Map

1	SETUP PARAMETERS
2	CALIBRATION
	REM TRIP DELAY

报警

本功能块包含在人机接口上的三个菜单中。通过它可以查阅电流及以前的跳闸情况，并可以禁用某些跳闸条件。

Alarms		
	READY [126]	FALSE
	HEALTHY [122]	TRUE
	HEALTH WORD [115]	0x0000
	HEALTH STORE [118]	0x0000
	REMOTE TRIP [542]	FALSE
	STALL TRIP [112]	OK
	LAST ALARM [528]	NO ACTIVE ALARMS
ENABLED	[10] FIELD FAIL	
ENABLED	[111] 5703 RCV ERROR	
INHIBITED	[28] STALL TRIP INHIBIT	
TRUE	[305] TRIP RESET	
ENABLED	[81] SPEED FBK ALARM	
ENABLED	[92] ENCODER ALARM	
ENABLED	[540] REM TRIP INHIBIT	
10.0 SECS	[541] REM TRIP DELAY	

参数描述

准备(READY)

范围: 参阅如下内容

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

0: 假

1: 真

正常 (HEALTHY)

范围: 参阅如下内容

(正常指示灯)

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

0: 假

1: 真

正常字(HEALTH WORD)

范围: 0x0000 to 0xFFFF

所出现的任何报警的十六进制总数。请参阅第七章: “跳闸与故障查找”——报警信息

正常存储(HEALTH STORE)

范围: 0x0000 to 0xFFFF

第一个(或者唯一的)报警的十六进制总数。请参阅第七章: “跳闸与故障查找”——报警信息

远程跳闸 (REMOTE TRIP)

范围: 参阅如下内容

远程跳闸状态

0: 假

1: 真

故障停止跳闸 (STALL TRIP)

范围: 参阅如下内容

电枢电流高于“故障停止阈值”与“零速度”，但是，参数值并非为工“零”。

设定值

0: 正常

1: 故障

6-36 应用程序设置

最后的报警

范围: 参阅如下内容

最后一个 (或者唯一的) 报警的十六进制总数。请参阅第七章: “跳闸与故障查找”——报警信息

- 0x0000: 无活动报警
- 0x0001: 超速
- 0x0002: 丢失的脉冲
- 0x0004: 励磁过电流
- 0x0008: 散热片跳闸
- 0x0010: 电机温度传感器
- 0x0020: 过电压 (VA)
- 0x0040: 速度反馈
- 0x0080: 编码器故障
- 0x0100: 励磁故障
- 0x0200: 三相故障
- 0x0400: 相位锁定
- 0x0800: 5703 RCV错误
- 0x1000: 故障停止保护
- 0x2000: 过电流保护
- 0xf005: 外部保护
- 0x8000: ACCTS故障
- 0xf001: 自动调整故障
- 0xf002: 自动调整失败
- 0xf200: 已启用配置功能
- 0xf400: 无操作站
- 0xf006: 远程跳闸
- 0xff05: PCB版本
- 0xff06: 产品代码

励磁故障 (FIELD FAIL)

范围: 参阅如下内容

禁用励磁故障报警

- 0: 已启用
- 1: 已禁用

5703 RCV错误 (5703 RCV ERROR)

范围: 参阅如下内容

禁用5703串行通讯接收错误。仅使用在从动模式中。

- 0: 已启用
- 1: 已禁用

禁用故障停止跳闸 (STALL TRIP INHIBIT)

范围: 参阅如下内容

(故障停止跳闸)

通过断开接触器的方式来禁用故障停止跳闸报警。

- 0: 已启用
- 1: 已禁用

跳闸复位 (TRIP RESET)

范围: 参阅如下内容

在本参数值为“假”时, 故障将永久锁存, 在转换“启动输入”(C3) 关闭/打开后, 正常输出保持在非激活状态。“跳闸复位”必须设定为“真”, 从而复位故障参数, 并且在C3低电平时, 使“正常”输出处于激活状态 (高电平)。本功能可用于您希望在自己的控制下而非通过启动/运行指令复位故障情况下的各种应用中。

- 0: 假
- 1: 真

速度反馈报警 (SPEED FBK ALARM)

范围: 参阅如下内容

禁用速度反馈报警。

- 0: 已启用
- 1: 已禁用

编码器报警 (ENCODER ALARM)

范围: 参阅如下内容

禁用编码器选项板报警。

- 0: 已启用
- 1: 已禁用

远程跳闸禁止 (REM TRIP INHIBIT)

范围: 参阅如下内容

禁用远程跳闸

- 0: 已启用
- 1: 已禁用

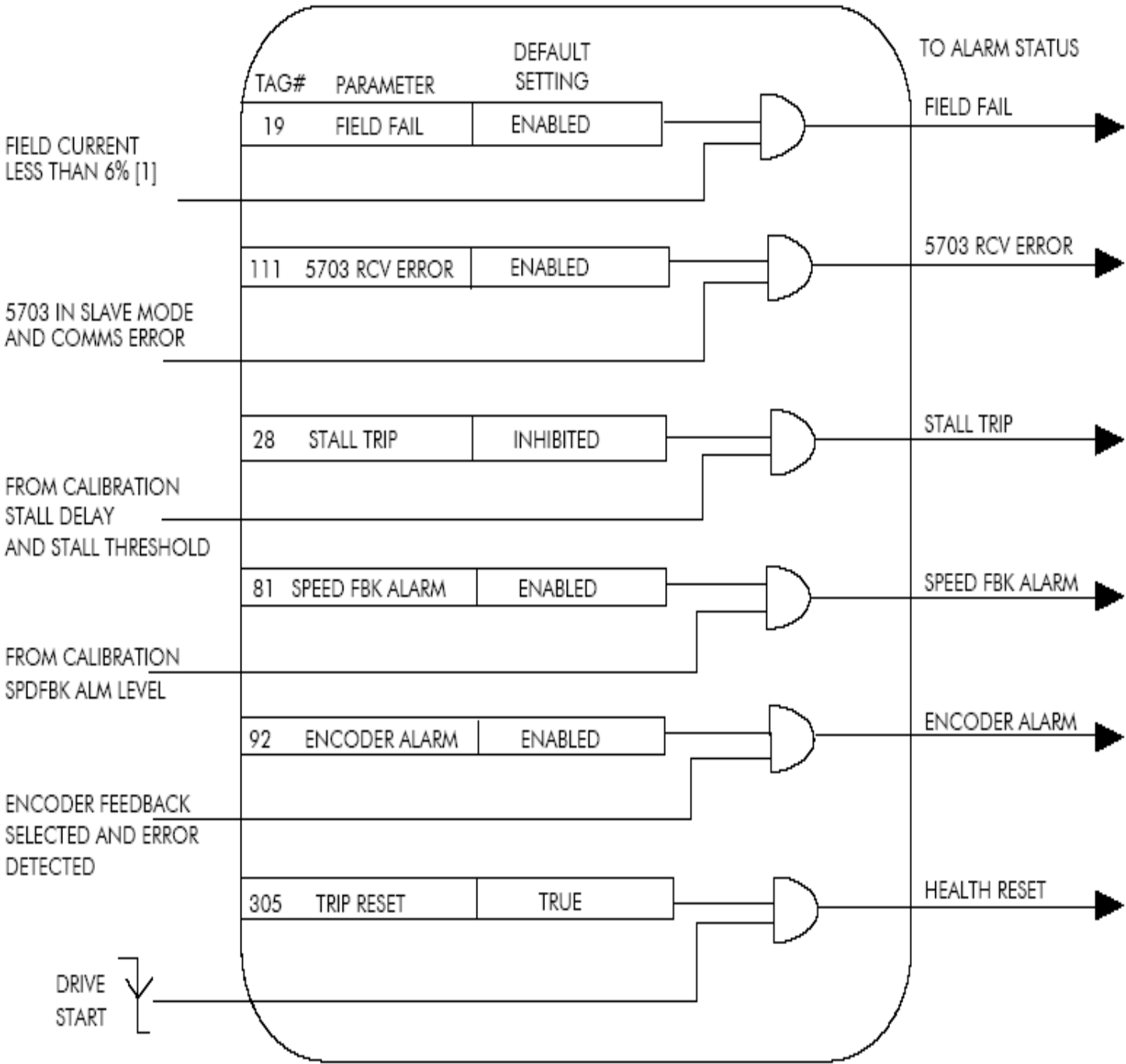
远程跳闸延迟 (REM TRIP DELAY)

范围: 0.1到600.0秒

远程跳闸报警激活与调速器跳闸之间的延迟情况。

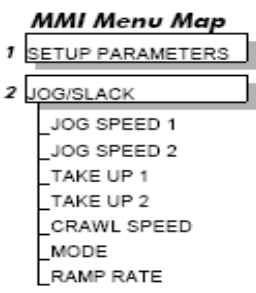
功能描述

禁止报警



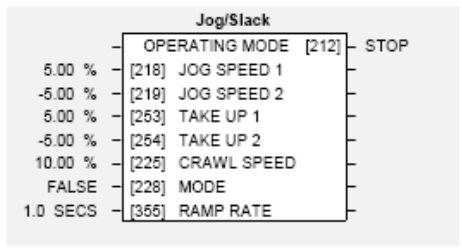
注释 [1]:
在电流控制模式下，励磁故障阈值为6%，而在电压控制模式下，励磁故障阈值为12%。

6-38 应用程序设置



点动/慢动

本功能块包含了与调速器点动功能相关的所有参数。



参数描述

运行模式 (OPERATING MODE)

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

范围: 参阅如下内容

- 0: 停止
- 1: 停止
- 2: 点动速度1
- 3: 点动速度2
- 4: 运行
- 5: 拉紧速度1
- 6: 拉紧速度2
- 7: 爬行

点动速度 1 (JOG SPEED1)

点动速度1设定值

范围: -100.00 到100.00 %

点动速度 2 (JOG SPEED2)

点动速度2设定值

范围: -100.00 到100.00 %

拉紧1 (TAKE UP 1)

拉紧点动速度设定值1

范围: -100.00 到100.00 %

拉紧2 (TAKE UP 2)

拉紧点动速度设定值2

范围: -100.00 到100.00 %

爬行速度 (CRAWL SPEED)

爬行速度设定值

范围: -100.00 到100.00 %

模式 (MODE)

点动/慢动运行模式选择。为了充分利用模块功能, “模式” 必须连接到数字输入端口上。

范围: 参阅如下内容

0: 假

1: 真

斜坡率 (RAMP RATE)

范围: 0.1到600.0秒

在点动时的斜坡率与正常运行期间的主斜坡率无关。

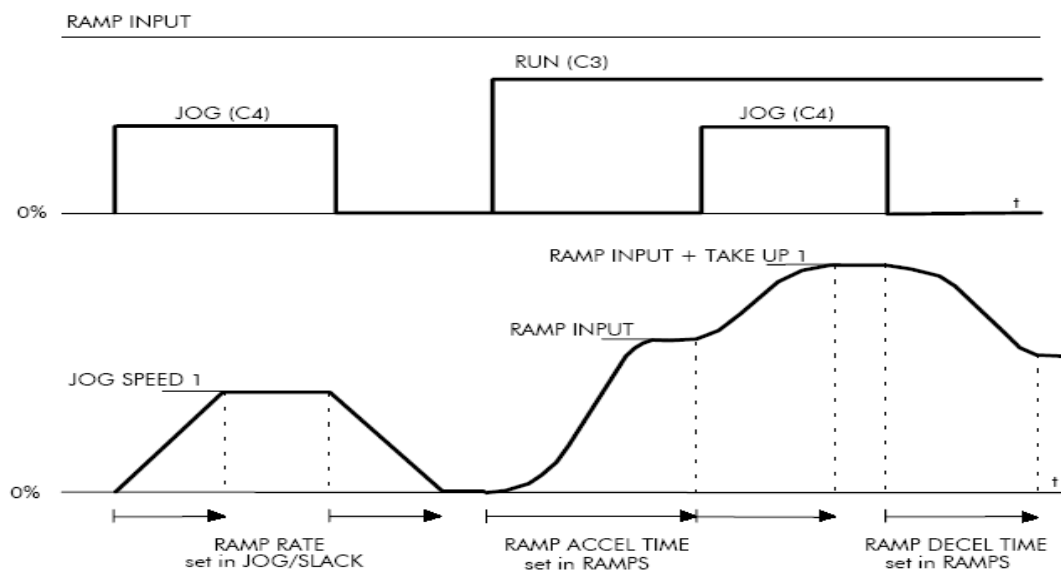
在点动时的加速时间与减速时间始终相等。

功能描述

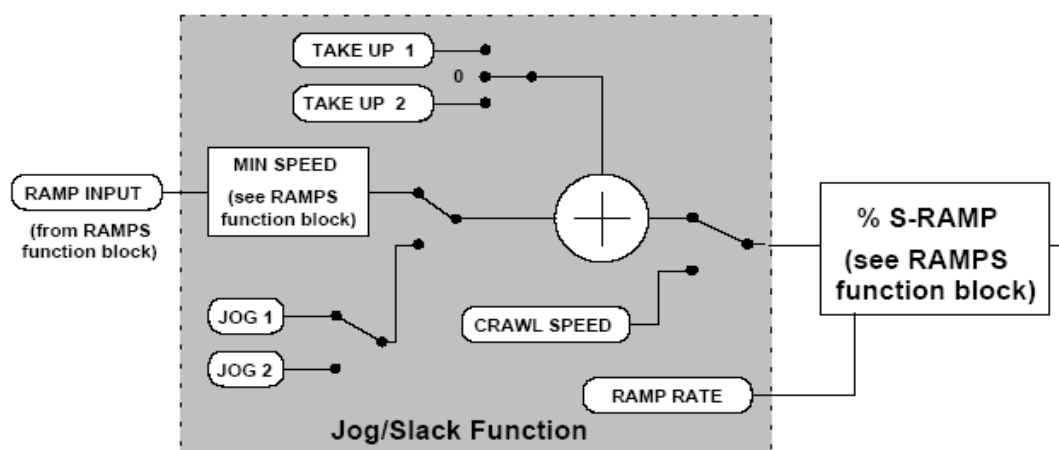
为充分利用所有运行模式, 必须将“模式” 选择输入 (标记编号228) 连接到一个空闲的数字输入端口上。

注意事项: 下表中设定值一栏指的仅是在表格相关栏中所指明的“斜坡输入”。所显示的任何直接设定值也应添加到这一设定值中, 从而形成全部速度设定值。如果无需进行此项操作, 例如在点动期间, 那么应该在适当的情况下断开直接设定值。

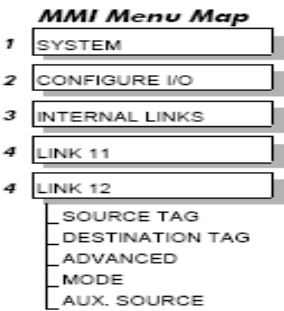
运行模式	模式标记编号 = 228	开始 (C3)	点动 C4	斜坡输入	斜坡时间	接触器
停止	假	关闭	关闭	设定值	默认值	关闭
停止	真	关闭	关闭	设定值	默认值	关闭
运行	假	打开	关闭	设定值	默认值	打开
拉紧放松1	假	打开	打开	设定值 + 拉紧放松1	默认值	打开
拉紧放松2	真	打开	关闭	设定值 + 拉紧放松2	默认值	打开
微动/点动 1	假	关闭	打开	点动速度1	点动斜坡率	打开
微动/点动 2	真	关闭	打开	点动速度2	点动斜坡率	打开
爬行	真	打开	打开	爬行速度	默认值	打开



框图



6-40 应用程序设置



连接11与连接12



通过连接11与连接12可以进一步利用框图中的各种功能。下图为适用于高级连接的内部示意图。

参数描述

输出(OUTPUT)

范围: 0 到549

(目的标记)
为将要写输出的地方选择标记。
请参阅第6-1页的“特殊连接”。

输入(INPUT)

范围: 0 到549

(源标记)
为主要输入选择源标记。
请参阅第6-1页的“特殊连接”。

辅助输入(AUX INPUT)

范围: 0 到549

(辅助源)
为“模式”选项的两种输入功能提供辅助输入方式。请参阅第6-1页的“特殊连接”。

高级连接 (ADVANCED)

范围: 参阅如下内容

在选用了“关闭”时，已拓展连接表现为标准连接，即，将“输入”拷贝至“输出”。在选用了“打开”时，根据选定的“模式”（参阅如下内容）而拓展连接的功能性。

0: 关闭

1: 打开

模式 (MODE)

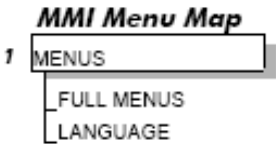
范围: 参阅如下内容

在将结果拷贝到“输出”以前，确定在“输入”（有时候也指的是“辅助输入”）上执行何种操作。可以与“高级”功能结合使用，从而在两种输入模式（“输入”与“辅助输入”）和输出之间进行动态切换。下表中列出了各种不同“模式”选项的功能性。

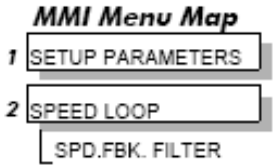
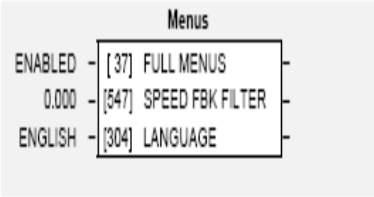
- 0: 开关
- 1: 反向器
- 2: 与
- 3: 或
- 4: 信号转换器
- 5: 模数
- 6: 比较器

6-42 应用程序设置

菜单



本功能块允许用户选择完全菜单结构，或者选择简化菜单结构，从而易于浏览菜单。也可为人机接口选择显示语言。



参数描述

完全菜单 (FULL MENUS)

范围: 参阅如下内容

在启用本参数时，将在人机接口上显示出完整的人机接口菜单结构。

0: 禁用

1: 使能

速度反馈滤波器 (SPEED FBK FLTER)

范围: 0 到1,000

(速度反馈滤波器)

一种简单的滤波器功能，应用于速度反馈从而降低由低进线计数编码器所造成的纹波。0数值将禁用滤波器动作，而1.00则为最大值。典型数值将在0.5与0.75之间。

提高滤波器数值可能造成速度回路不稳定。

可以用如下方程式来运算以毫秒表示的滤波器时间常数：

$$\tau = \frac{3.3}{\text{Log}_e\left(\frac{1}{\alpha}\right)}$$

此处， α 为速度反馈滤波器数值。数值0.5等于4.8毫秒过滤时间，0.8等于14.7毫秒，同时，0.9等于31.2毫秒。

语言 (LANGUAGE)

范围: 参阅如下内容

选择人机接口显示语言。也可使用其他显示语言，请与欧陆传动系统有限公司联系。也请参阅第五章：“操作站”——选择“显示语言”。

0: 英语

1: 其他语种

最小连接（MINILINK）
不支持本功能块

MMI Menu Map	
1	SYSTEM
2	miniLINK
	VALUE 1
	VALUE 2
	VALUE 3
	VALUE 4
	VALUE 5
	VALUE 6
	VALUE 7
	VALUE 8
	VALUE 9
	VALUE 10
	VALUE 11
	VALUE 12
	VALUE 13
	VALUE 14
	LOGIC 1
	LOGIC 2
	LOGIC 3
	LOGIC 4
	LOGIC 5
	LOGIC 6
	LOGIC 7
	LOGIC 8

miniLINK	
0.00 %	[339] VALUE 1
0.00 %	[340] VALUE 2
0.00 %	[341] VALUE 3
0.00 %	[342] VALUE 4
0.00 %	[343] VALUE 5
0.00 %	[344] VALUE 6
0.00 %	[345] VALUE 7
0.00 %	[379] VALUE 8
0.00 %	[380] VALUE 9
0.00 %	[381] VALUE 10
0.00 %	[382] VALUE 11
0.00 %	[383] VALUE 12
0.00 %	[384] VALUE 13
0.00 %	[385] VALUE 14
OFF	[346] LOGIC 1
OFF	[347] LOGIC 2
OFF	[348] LOGIC 3
OFF	[349] LOGIC 4
OFF	[350] LOGIC 5
OFF	[351] LOGIC 6
OFF	[352] LOGIC 7
OFF	[353] LOGIC 8

参数描述

数值1至数值4 (VALUE 1 TO VALUE 14)

逻辑1至逻辑8 (LOGIC 1 TO LOGIC 8)

0：关闭

1：打开

范围：-300.00%至300.00%

范围：参阅如下内容

6-44 应用程序设置

操作站

在人机接口上的三个独立菜单中可以查看本功能块：SET UP（设置）、START UP VALUES（启动值）以及LOCAL RAMP（本地斜坡）

Op Station		
	ERROR REPORT	[158] 0x0000
TRUE	[511] LOCAL KEY ENABLE	
0.00 %	[512] SETPOINT	
5.00 %	[513] JOG SETPOINT	
10.0 SECS	[514] RAMP ACCEL TIME	
10.0 SECS	[515] RAMP DECEL TIME	
TRUE	[516] INITIAL FWD DIRECTION	
FALSE	[517] INITIAL LOCAL	
FALSE	[518] INITIAL PROGRAM	
0.00 %	[519] INITIAL SETPOINT	
5.00 %	[520] INITIAL JOG SETPOINT	

范围：0x0000 to 0xFFFF

参数描述

错误报告（ERROR REPORT）

（操作站错误）

由欧陆传动系统有限公司保留使用的保留参数。

本地按键使能（LOCAL KEY ENABLE）

范围：参阅如下内容

启用操作站上的“本地按键”，必须将此参数值设定为“真”，使操作人员能够在本地模式与远程模式之间切换。

0：假

1：真

设定值(SETPOINT)

设置菜单

范围：0.00 到100.00 %

本地设定值的实际值。

点动设定值（JOG SETPOINT）

“设置”菜单

范围：0.00 到100.00 %

本地点动设定值的实际值。

斜坡加速时间（RAMP ACCEL TIME）

范围：0.1到600.0秒

在本地模式下使用的加速时间。

斜坡减速时间（RAMP DECEL TIME）

范围：0.1到600.0秒

在本地模式下使用的减速时间。

正转初始方向（INITIAL FWD DIRECTION）

范围：参阅如下内容

（正向）

通电时本地方向的启动模式。正向参数设定为“真”。

0：假

1：真

本地初始模式（INITIAL LOCAL）

范围：参阅如下内容

（本地）

通电时操作站L/R按键的启动模式。“本地”模式设定为“真”。

0：假

1：真

编程初始模式（INITIAL PROGRAM）

范围：参阅如下内容

（程序）

通电时操作站程序按键的启动模式。“程序”模式设定为“真”，从而查看本地设定值。

0：假

1：真

初始设定值(INITIAL SETPOINT)

“启动值”菜单 范围：0.00 到100.00 %

（设定值）

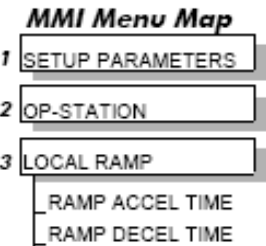
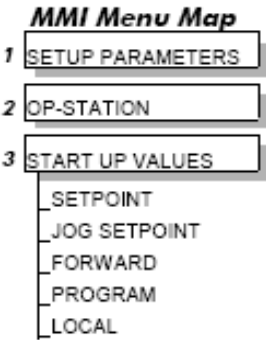
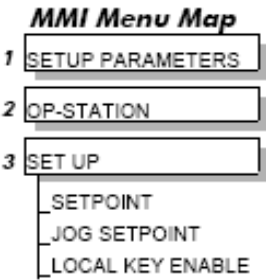
通电时本地设定值的默认值。

点动初始设定值（INITIAL JOG SETPOINT）

“启动值”菜单 范围：0.00 到100.00 %

（点动设定值）

通电本地点动设定值的默认值。



功能描述

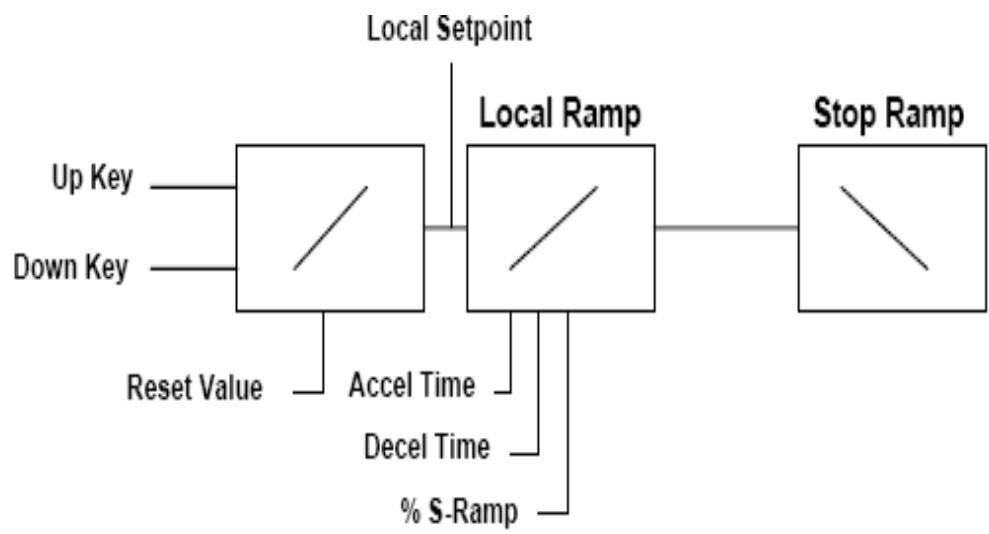
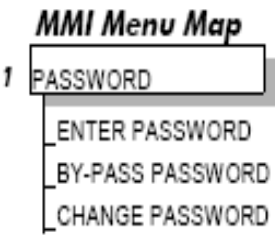


图5. 2: 本地设定值 (只有当调速器处于“本地”模式下时, 才处于激活状态)

6-46 应用程序设置

密码（仅用于人机接口）

使用该人机接口来启用或者禁用密码保护功能。 进一步说明，敬请参阅第五章：“操作站”——密码保护。



参数描述

输入密码 (ENTER PASSPORT) 默认值 = 0x0000	标记120	范围: 0x0000 to 0xFFFF
旁路密码 (BY-PASS PASSWORD) 默认值 = 假 由欧陆传动系统有限公司保留使用的参数。 0: 假 1: 真	标记526	范围: 参阅如下内容
密码修改(CHANGE PASSWORD) 默认值 = 0x0000	标记121	范围: 0x0000 to 0xFFFF

MMI Menu Map	
1	SETUP PARAMETERS
2	SPECIAL BLOCKS
3	PID
	PROP. GAIN
	SPD.INT.TIME
	DERIVATIVE TC
	POSITIVE LIMIT
	NEGATIVE LIMIT
	O/P SCALER(TRIM)
	INPUT 1
	INPUT 2
	RATIO 1
	RATIO 2
	DIVIDER 1
	DIVIDER 2
	ENABLE
	INT. DEFEAT
	FILTER T.C.
	MODE
	MIN PROFILE GAIN
	PROFIED GAIN

PID模块

这是一个通用目的的PID功能块，可用于多种不同的闭环控制应用。PID反馈可以是测压元件张力、摆棍位置或者任何其他传感器反馈，如，压力、流量等。

特点：

- 独立调整增益与时间常数。
- 附加的第一级次滤波器（F）
- 无论是否单独选择滤波器情况下，实现P、PI、PD以及PID等函数。
- 用于换算每一输入的比率以及除数。
- 独立的正限值与负限值。
- 输出换算器（调整）
- 直径的增益曲线，用于中心卷曲控制。

Pid	
PID OUTPUT [417]	0.00 %
PID CLAMPED [418]	FALSE
PID ERROR [415]	0.00 %
1.0 [404] PROP. GAIN	
5.00 SECS [402] INT. TIME CONST.	
0.000 SECS [401] DERIVATIVE TC	
100.00 % [405] POSITIVE LIMIT	
-100.00 % [406] NEGATIVE LIMIT	
0.2000 [407] O/P SCALER (TRIM)	
0.00 % [410] INPUT 1	
0.00 % [411] INPUT 2	
1.0000 [412] RATIO 1	
1.0000 [413] RATIO 2	
1.0000 [418] DIVIDER 1	
1.0000 [414] DIVIDER 2	
ENABLED [408] ENABLE	
OFF [409] INT. DEFEAT	
0.100 SECS [403] FILTER T.C.	
0 [473] MODE	
20.00 % [474] MIN PROFILE GAIN	
PROFIED GAIN [475]	0.0

参数描述

PID输出 (PID OUTPUT)

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

范围: xxx.xx %

PID钳位 (PID CLAMPED)

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

范围: 参阅如下内容

0: 假

1: 真

PID误差 (PID ERROR)

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

范围: xxx.xx %

比例增益(PROP GAIN)

指的是纯粹的增益系数，使整个Bode PID转移函数上升或下降，时间常数不受影响。在错误率微5%的情况下，数值P = 10.0表示PID输出比例部分为：

范围: 0.0 到100.0

$10 \times [1 + (T_d/T_i)] \times 5\%$ ，即， $T_d \ll T_i$ 大约为50%。

范围: .01 到100.00秒

积分时间常数 (INT TIME CONST)

(速度积分时间)

积分仪时间常数(Ti)

范围: 0到10,000秒

微分时间常数 (DERIVATIVE TC)

微分仪时间常数(Td)。当Td = 0时，本功能块的转移函数变为P+I。

正极限 (POSITIVE LIMIT)

范围: 0.00 到105.00 %

PID算法的上限。

负极限 (NEGATIVE LIMIT)

范围: -105.00 到/00 %

PID算法的下限。

6-48 应用程序设置

输出换算值(修整) (O/P SCALER (TRIM))

范围: -3.0000 到3.0000

(输出换算值(修整))

为了得到最终的PID输出, 而与有限制的PID输出相乘的比率。通常而言, 这一比率介于0与1之间。

输入1 (INPUT1)

范围: -300.00 到300.00 %

这个值可以是位置/张力反馈, 或者是基准/偏移。

输入2 (INPUT 2)

范围: -300.00 到300.00 %

这个值可以是位置/张力反馈, 或者是基准/偏移。

比率1 (RATIO1)

范围: -3.0000 到3.0000

将输入1与因数(比率1)相乘。

比率2 (RATIO2)

范围: -3.0000 到3.0000

将输入2与因数(比率2)相乘。

除数1 (DIVIDER 1)

范围: -3.0000 到3.0000

将输入1与因数(除数1)相除。

除数2 (DIVIDER 2)

范围: -3.0000 到3.0000

将输入2与因数(除数2)相除。

启用 (ENABLE)

范围: 参阅如下内容

在状态为“假”时, 将(全部)PID输出以及积分项进行复位的一个数字输入。

0: 禁用

1: 使能

积分失败 (INT.DEFEAT)

范围: 参阅如下内容

数字输入, 在状态为“真”时, 将积分项进行复位的一个数字输入。功能块转移函数随后将变为P + D。

0: 关闭

1: 打开

滤波器时间常数(FILTER TC)

范围: 0到10,000秒

为了削弱高频干扰, 要与积分仪一起添加一个第一级次滤波器。微分时间常数(Td)与滤波器时间常数(Tf)的比 k (一般为4或者5) 决定了转换函数的高频除去量。如果滤波器时间常数(Tf) = 0, 该滤波器将被取消。

模式(MODE)

范围: 0 到4

本参数将确定与直径相对的调节器所遵循的规则。

模式=0时, 分布式增益=常数=P

模式=1时, 分布式增益=A*(直径-最小直径)+B

模式=2时, 分布式增益=A*(直径-最小直径)^2+B

模式=3时, 分布式增益=A*(直径-最小直径)^3+B

模式=4时, 分布式增益=A*(直径-最小直径)^4+B

最小变化增益 (MIN PROFILE GAIN)

范围: 0.00 到100.00 %

本参数表示在最低直径(卷心)时所需的最小增益, 并作为在全直径(100%)情况下的(最大)P增益的百分数。

随直径改变后的增益 (PROFIED GAIN)

范围: XXXX. X

是调节器功能块的输出, 相对于直径而改变增益。主要与“速度分布式卷曲”共同使用, 从而补偿有差异的直径, 进而补偿惯量。当“模式”非“零”(参见上文)时, 该参数将忽略P增益值。

功能描述

下图对PID功能块的内部结构予以说明。

PID用于控制任何闭环系统的响应。特别应用于与控制调速器有关的系统应用中, 实现“基准”与“反馈”之间的零恒稳态以及良好瞬时性能。

比例增益 (PROP.GAIN)

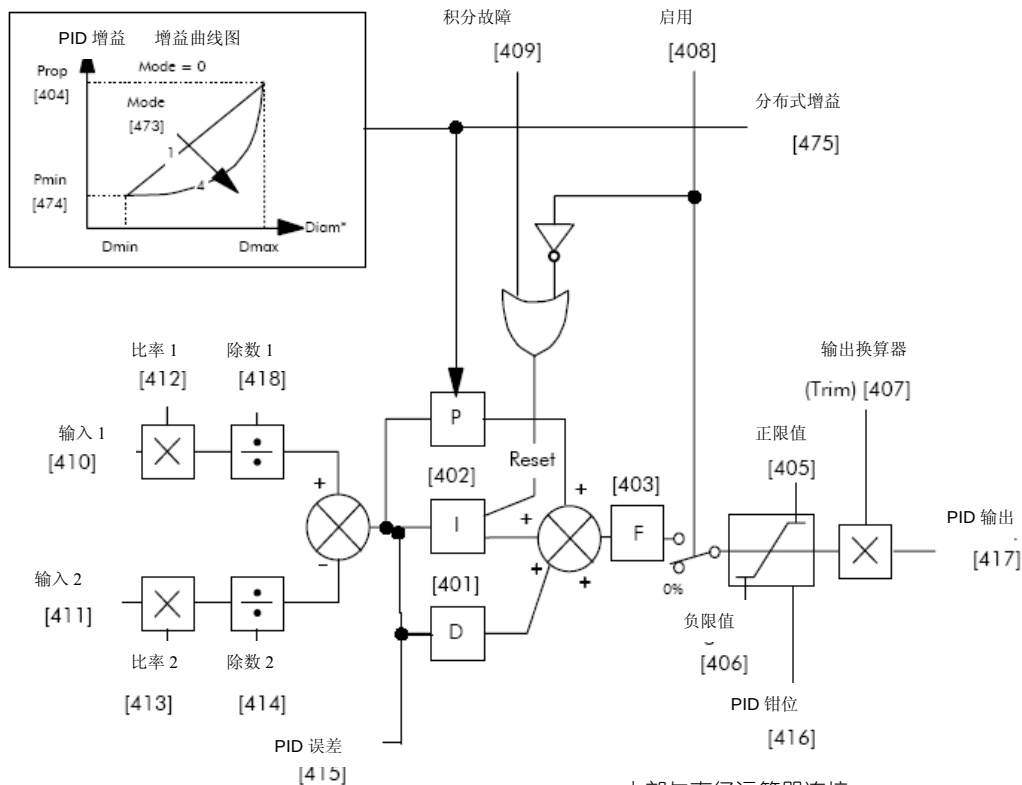
用于调整任何闭环控制系统的基本响应。定义为反馈回来的回路增益的一个组成部分, 从而实现完全控制回路的稳定。PID误差将乘以比例增益, 产生一个输出值。

积分时间常数(INT. TIME CONST)

积分时间常数项用于提供设定值与PID反馈值之间的零恒稳态错误。如果微分设定为较小值，那么，将导致系统欠阻尼振荡或者不稳定。

微分时间常数(DERIVATIVE TIME CONST)

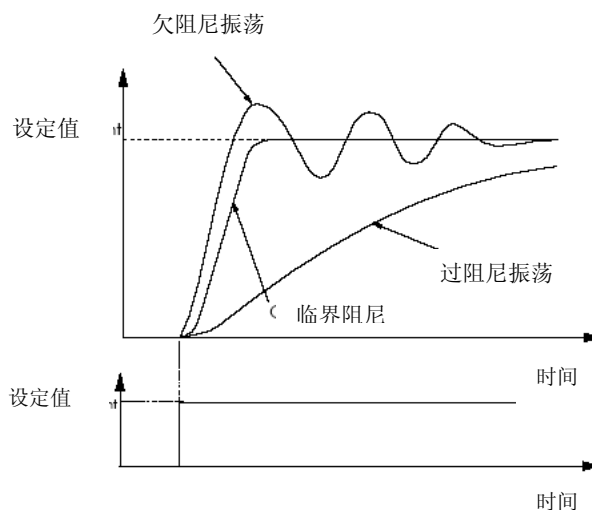
用于纠正某些类型的控制回路不稳定性，进而改善响应情况。有时在控制重量较大或惯量较大的卷轴时用到这一参数。微分项具有一个相关过滤器来抑止高频信号。



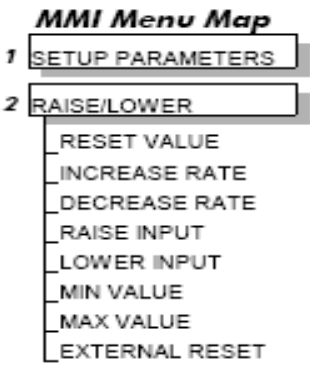
*内部与直径运算器连接。

临界阻尼响应

您应该得到一个临界的阻尼响应，从而允许机械设备能够尽量精确地追踪设定值变化过程。

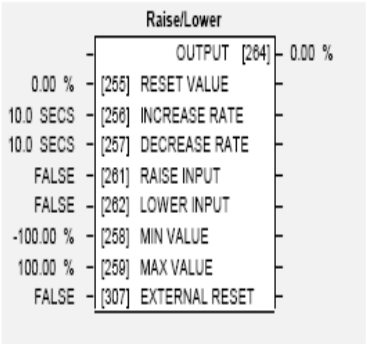


6-50 应用程序设置



上升与下降

本功能块将作为内部电机化的电位器（MOP）而发挥作用。
在为调速器断电时，不保留“输出”值。



参数描述

输出 (Output)

（上升与下降输出）

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

复位值(Reset Value)

当“外部复位”为“真”时，或者在通电时，该复位值被预先直接加载到输出端口中。该复位值将由最小值与最大值加以控制。

增加率(Increase Rate)

增加输出值的变化率

减少率 (Decrease Rate)

减少输出值的变化率

上升输入(Raise Input)

上升输出的指令

0：假

1：真

下降输入(Lower Input)

下降输出的指令

0：假

1：真

最小值(MIN Value)

最小的斜坡输出钳位。这是一个普通钳位，并非斜坡“最小速度”设置。

最大值 (MAX Value)

最大的斜坡输出钳位

外部复位(External Reset)

如果“外部复位”为“真”，则“上升/下降”功能块输出将设定为“复位值”。

0：假

1：真

范围xxx.xx %

范围：-300.00 到300.00 %

范围：0.1到600.0秒

范围：0.1到600.0秒

范围：参阅如下内容

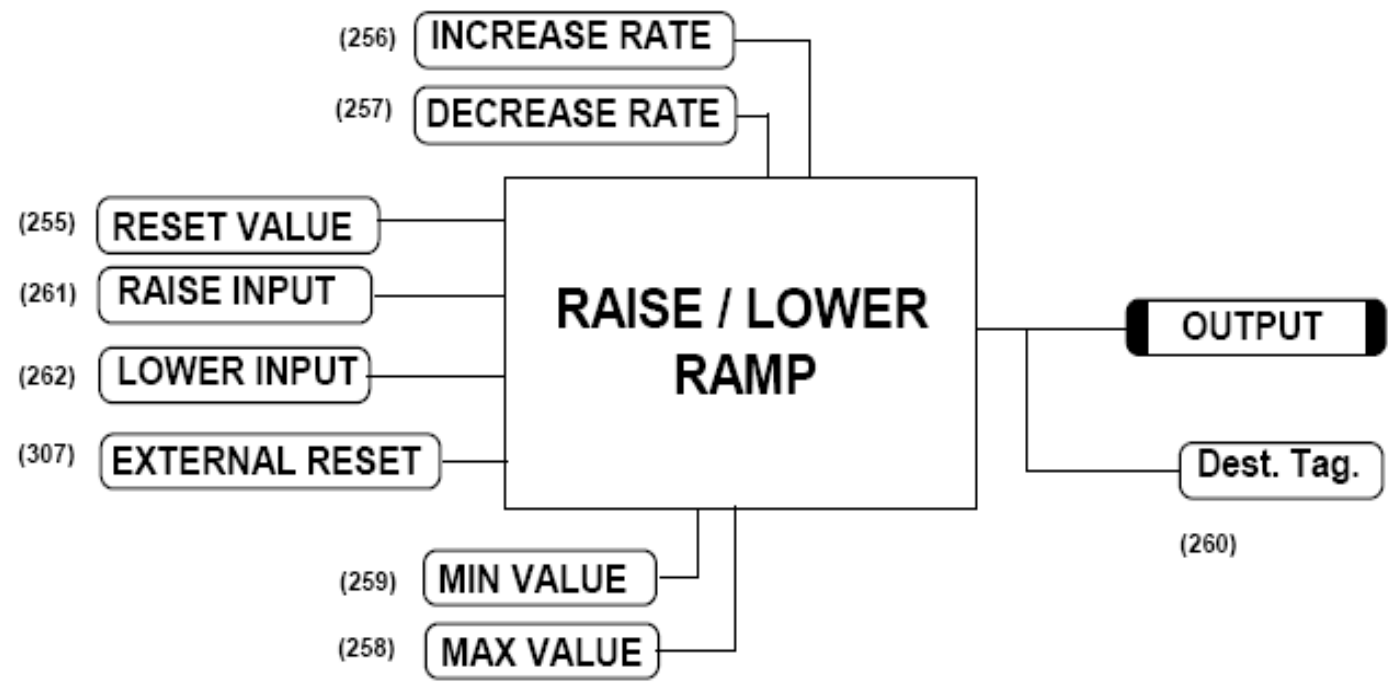
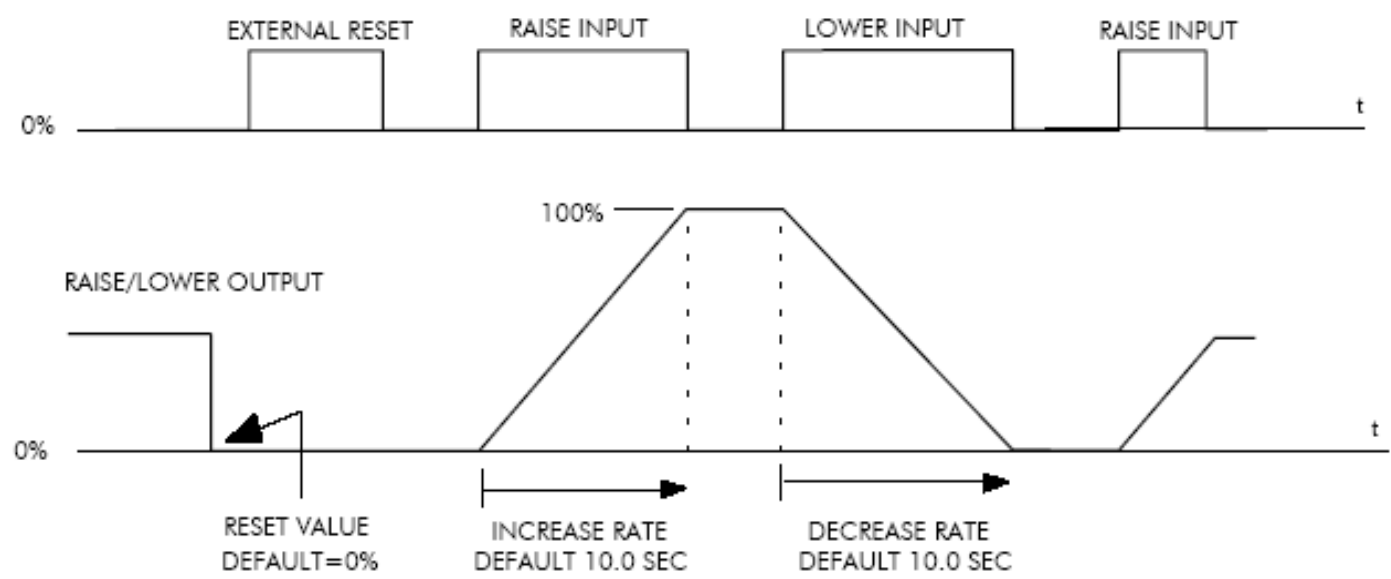
范围：参阅如下内容

范围：-300.00 到300.00 %

范围：-300.00 到300.00 %

范围：参阅如下内容

功能描述



6-52 应用程序设置

斜坡

本功能块构成了基准信号发生器的组成部分。为控制调速器与变化中的设定值的响应速率而提供了便利。

MMI Menu Map	
1	SETUP PARAMETERS
2	RAMPS
	RAMP ACCEL TIME
	RAMP DECEL TIME
	CONSTANT ACCEL
	RAMP HOLD
	RAMP INPUT
	% S-RAMP
	RAMPING THRESH.
	AUTO RESET
	EXTERNAL RESET
	RESET VALUE
	MIN SPEED

Ramps		
	RAMP OUTPUT [85]	0.00 %
	RAMPING [113]	FALSE
10.0 SECS	[2] RAMP ACCEL TIME	
10.0 SECS	[3] RAMP DECEL TIME	
ENABLED	[4] CONSTANT ACCEL	
OFF	[118] RAMP HOLD	
0.00 %	[5] RAMP INPUT	
2.50 %	[286] % S-RAMP	
0.50 %	[286] RAMPING THRESH.	
ENABLED	[287] AUTO RESET	
DISABLED	[288] EXTERNAL RESET	
0.00 %	[422] RESET VALUE	
0.00 %	[126] MIN. SPEED	

参数描述

斜坡输出 (RAMP OUTPUT)

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

斜坡 (RAMPING)

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

0：假

1：真

斜坡加速时间 (RAMP ACCEL TIME)

加速时间（100%变化）

斜坡减速时间 (RAMP DECEL TIME)

减速时间（100%变化）

恒加速 (CONSTANT ACCEL)

由欧陆传动系统有限公司保留使用的参数。

0：已禁用

1：已启用

斜坡保持(RAMP HOLD)

状态为“打开”时，斜坡输出将保持在最后一个值上。通过“斜坡复位”功能可撤销。

0：关闭

1：打开

斜坡输入 (RAMP INPUT)

斜坡输入标记

% S-斜坡 (% S-RAMP)

具有S-型变化率的斜坡百分比。零数值等同于线性斜坡。修改本数值将影响斜坡次数。

斜坡阈值 (RAMPING THRESHOLD)

斜坡标记阈值水平。本阈值用于检测斜坡是否被激活。

自动复位 (AUTO RESET)

如果本参数值为“真”，每当“系统复位”参数为“真”时，即每一次速度/电流回路未受抑制时，即可复位斜坡。（“系统复位标记编号374为内部标记，在速度/电流回路启用以后，一个周期内被设定为“真”，即，每次启动调速器时）。

0：已禁用

1：已启用

范围：xxx.xx %

范围：参阅如下内容

范围：0.1到600.0秒

范围：0.1到600.0秒

范围：参阅如下内容

范围：参阅如下内容

范围：-105.00 到105.00 %

范围：0.00 到100.00 %

范围：0.00 到100.00 %

范围：参阅如下内容

外部复位 (EXTERNAL RESET)

范围: 参阅如下内容

如果本参数值为“真”，则斜坡将保持在复位状态。“外部复位”的运行与“自动复位”无关。

0: 已禁用

1: 已启用

复位值 (RESET VALUE)

范围: -300.00 到300.00 %

当“斜坡复位”为“真”时，或者在通电时，该复位值被预先直接加载到输出端口中。为了平稳地获得旋转载荷，（‘无冲击转换’），将“速度反馈标记编号62”（源）连接到“复位值”标记编号422（目的）上。

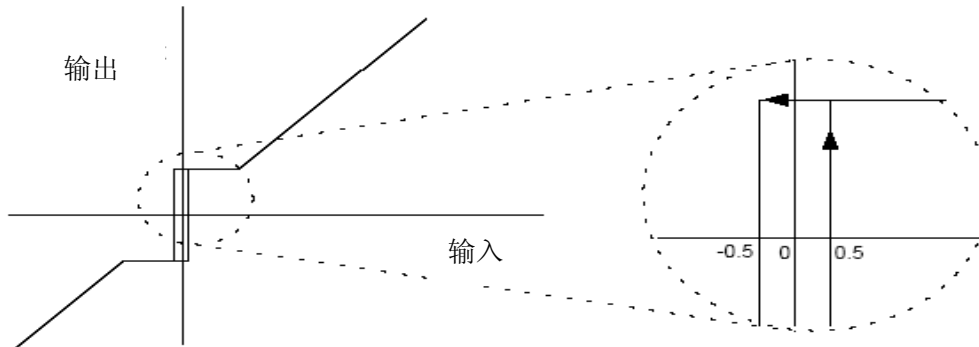
最小速度 (MINI SPEED)

范围: 0.00 到100.00 %

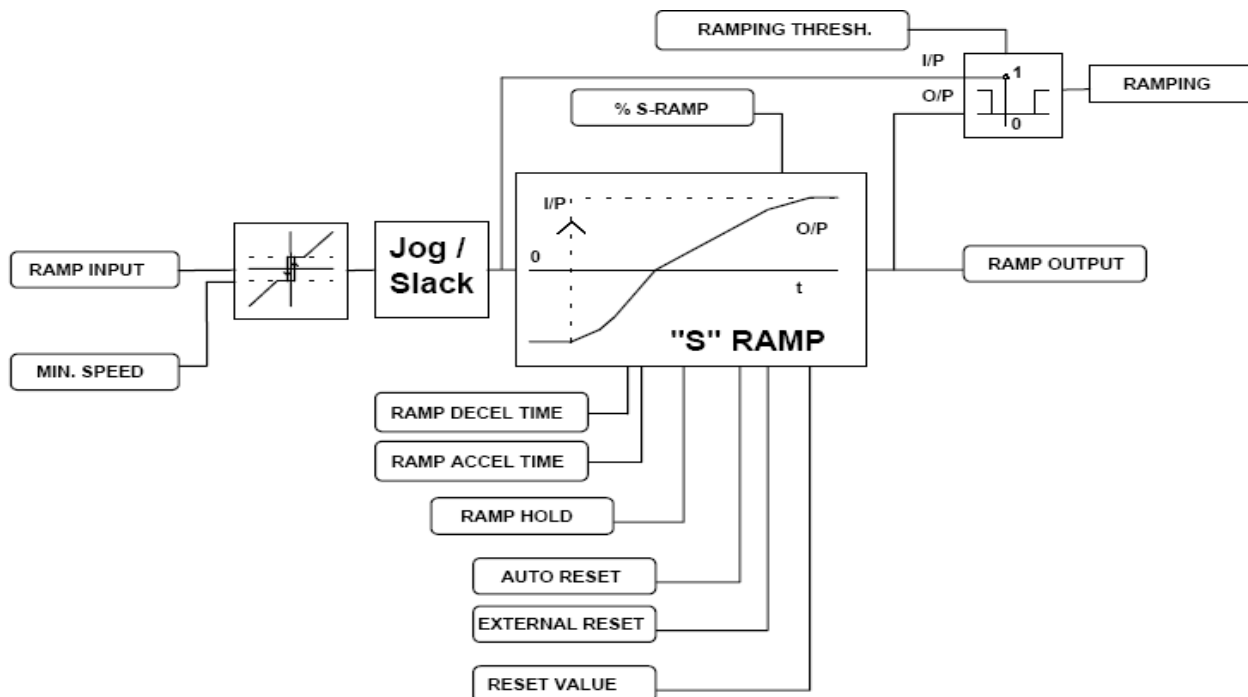
（最小速度）

最小速度钳位为全双向式，并以0.5%的磁滞运行。该钳位在斜坡的输入端上运行，因此，在关系到斜坡的输出端时，可以由“复位值”予以撤销。

最小速度

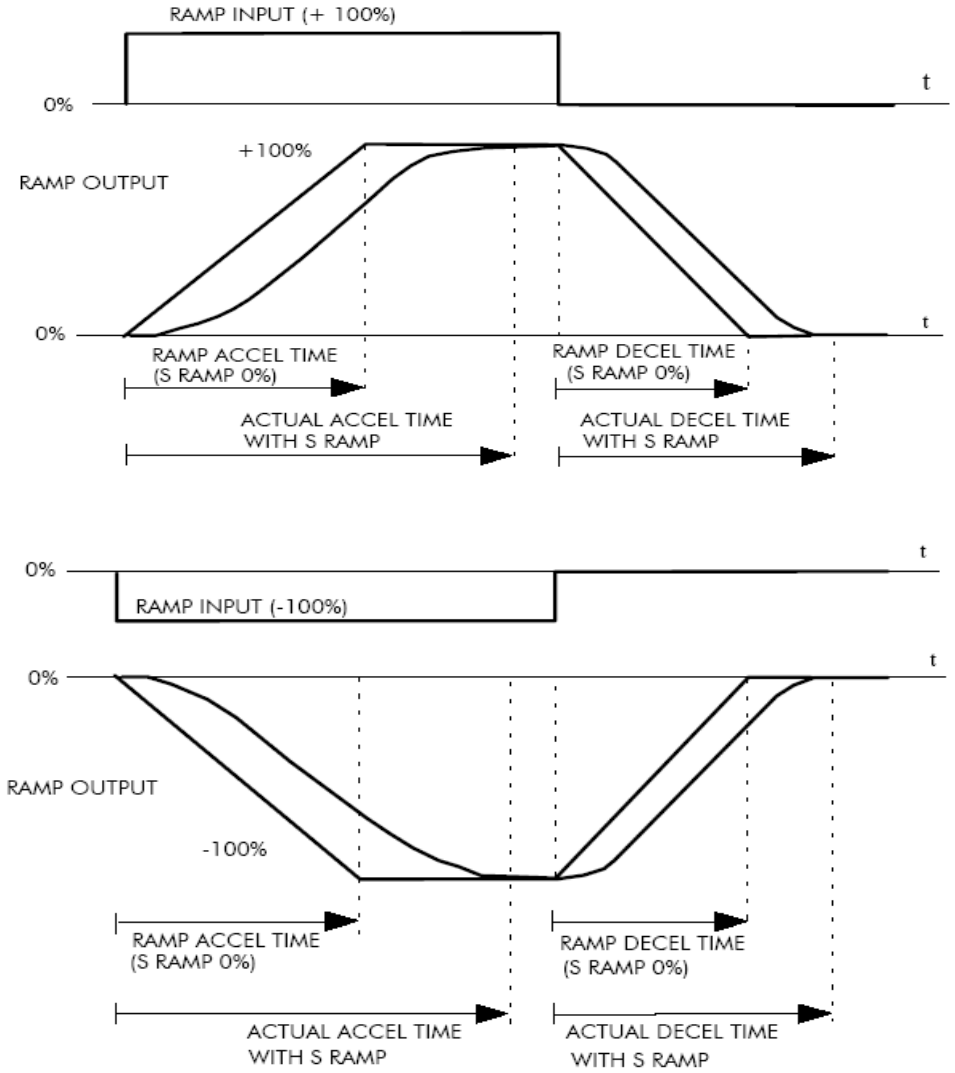


功能描述

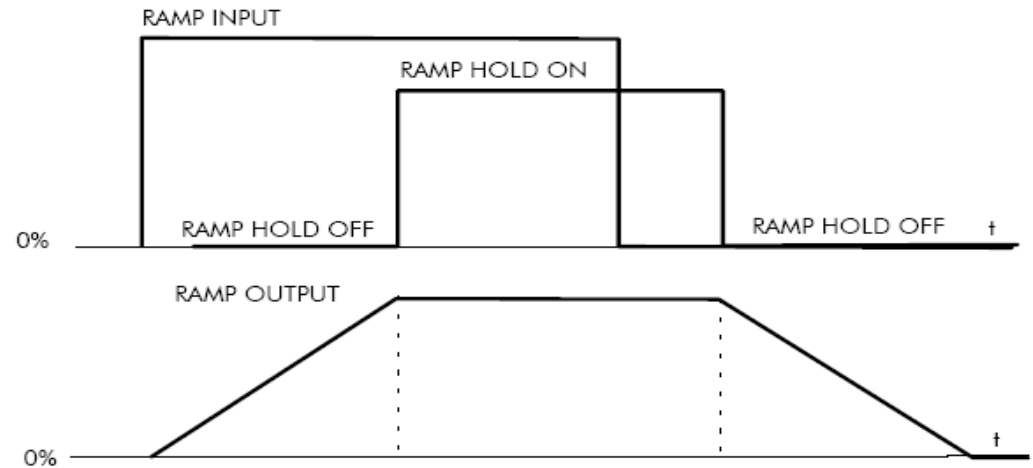


6-54 应用程序设置

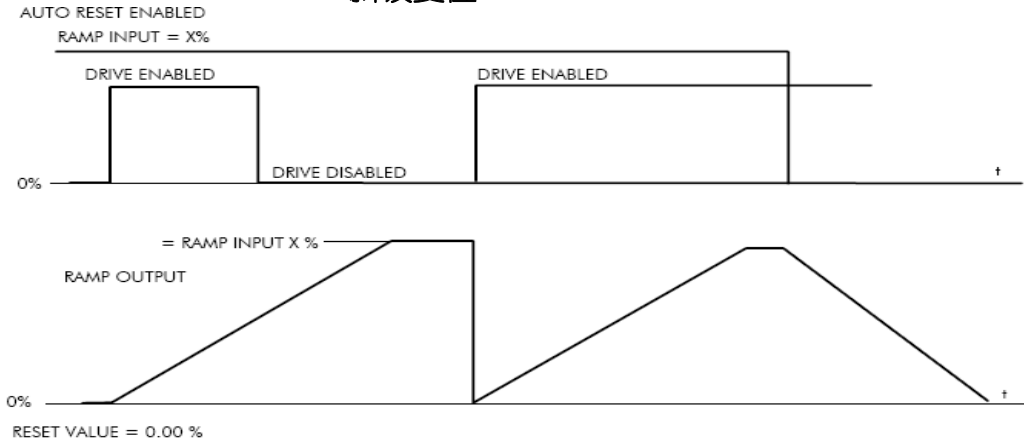
加速/减速速率



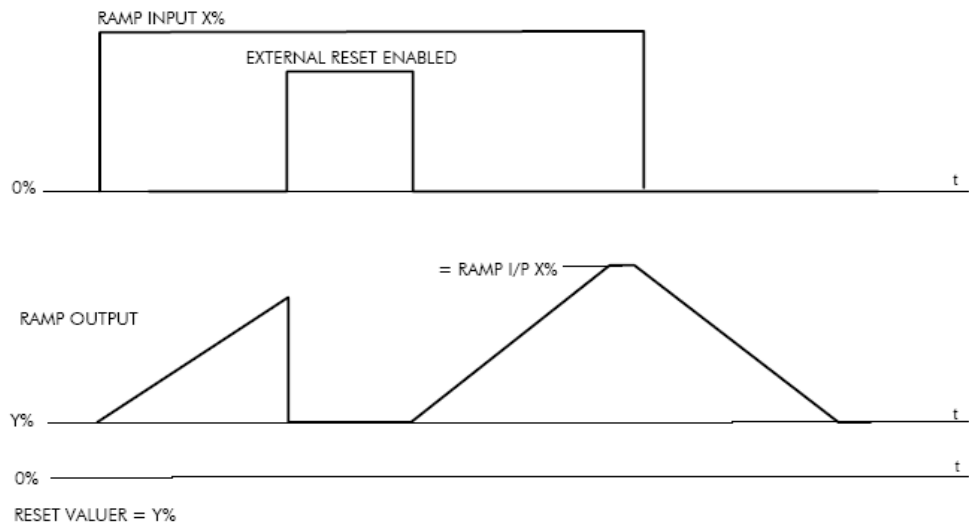
斜坡保持



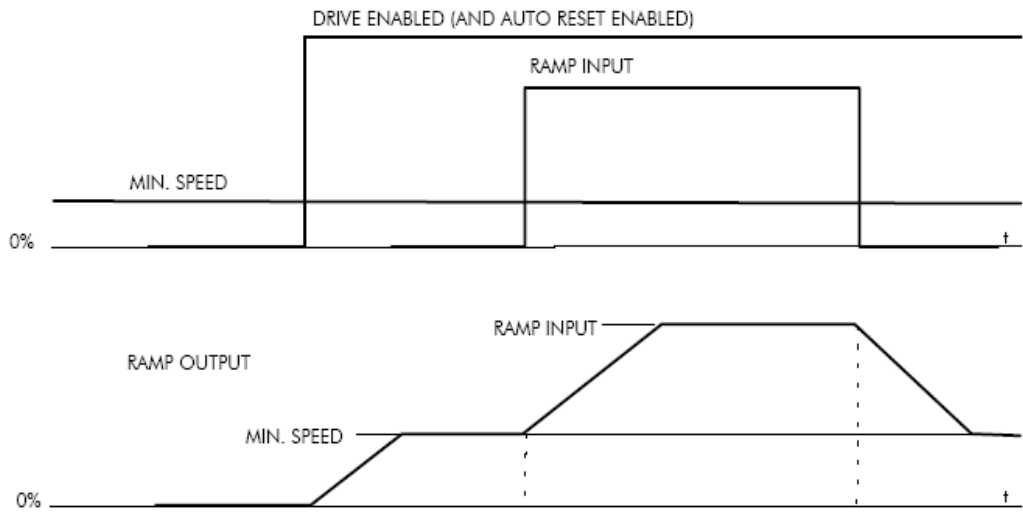
斜坡复位



外部复位



最小速度

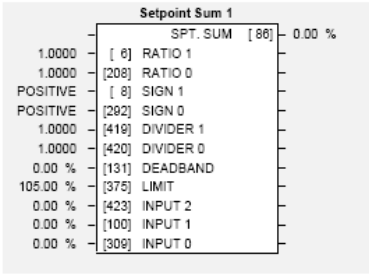


注意事项：速度设定值极性决定最小速度的方向。

6-56 应用程序设置

设定值总数1

可以对该参数进行配置，从而根据一定数量的输入来执行几个功能中的一种功能。



MMI Menu Map	
1	SETUP PARAMETERS
2	SETPOINT SUM 1
	RATIO 1
	RATIO 0
	SIGN 1
	SIGN 0
	DIVIDER 1
	DIVIDER 0
	DEADBAND WIDTH
	LIMIT
	INPUT 2
	INPUT 1
	INPUT 0

参数描述

设定值总数 (SPT.SUM)

(设定值总数输出)
请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

比率1 (Ratio 1)

模拟输入1换算

范围: -3.0000 到3.0000

比率 0 (Ratio 0)

输入0换算

范围: -3.0000 到3.0000

符号1 (Sign 1)

模拟输入1极性

范围: 参阅如下内容

0: 负向

1: 正向

符号0 (Sign 0)

输入0极性

范围: 参阅如下内容

0: 负向

1: 正向

除数 1 (Divider 1)

模拟输入1换算。除以0 (零) 的结果是零输出。

范围: -3.0000 到3.0000

除数 0 (Divider 0)

输入0换算。除以0 (零) 的结果是零输出。

范围: -3.0000 到3.0000

死区

(死区宽度)

范围: 0.00 到100.00 % (h)

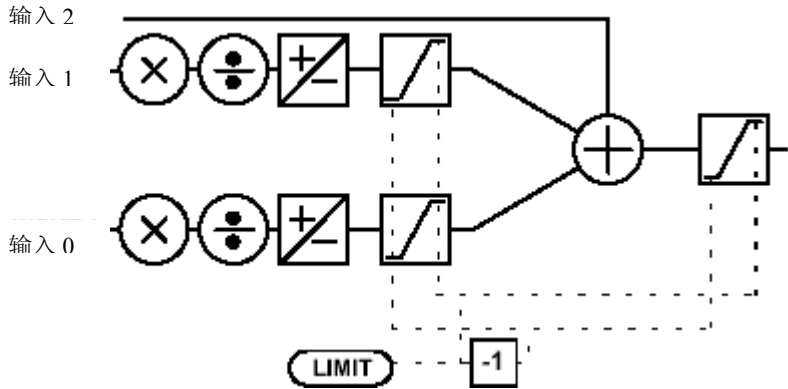
模拟输入1的死区宽度。

限值 (Limit)

“设定值总和”可编程限值具有对称性，其范围自0.00% 至200.00%。

范围: 0.00 到200.00 %

该限值适用于“比率”运算的中间结果和全部输出。



输入2(Input 2)

输入2参数值。在默认情况下，并不连接到任何模拟输入端上。

范围: -200.00 到200.00 %

输入1 (Input 1)

输入1参数值。在默认情况下，将连接到模拟输入1(A2)。

范围: -200.00 到200.00 %

输入0 (Input 0)

输入0参数值在默认情况下，并不连接到任何模拟输入端上。

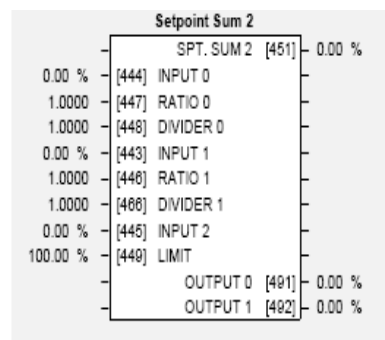
范围: -200.00 到200.00 %

MMI Menu Map

- 1 **SETUP PARAMETERS**
- 2 **SPECIAL BLOCKS**
- 3 **SETPOINT SUM 2**
 - INPUT 2
 - INPUT 1
 - INPUT 0
 - RATIO 1
 - RATIO 0
 - DIVIDER 1
 - DIVIDER 0
 - LIMIT
 - SPT SUM OUTPUT
 - STPT SUM 2 OUT 0
 - STPT SUM 2 OUT 1

设定值总数2

设定值总数2为通用目的的总数与比率功能块。为了能够获得每个输入0和输入1通道的从属运算结果，而提供了附加输出。



参数描述

设定值总和2 (SPT.SUM 2)

范围: xxx.xx %

(设定值总和输出)

设定值总和2的主要输出

利用“系统/配置输入输出/框图”(SYSTEM /CONFIGURE I/O /BLOCK DIAGRAM)菜单来连接此输出端。

输入0 (Input 0)

范围: -300.00 到300.00 %

输入0参数值。在默认情况下，并不连接到任何模拟输入端上。

比率0 (Ratio 0)

范围: -3.0000 到3.0000

输入0换算

除数 0 (Divider 0)

范围: -3.0000 到3.0000

输入0换算。除以0（零）的结果为一个零输出值。

输入1 (Input 1)

范围: -300.00 到300.00 %

输入1参数值。在默认情况下，将连接到模拟输入端1（A2）上。

比率1 (Ratio 1)

范围: -3.0000 到3.0000

模拟输入1换算

除数 1 (Divider 1)

范围: -3.0000 到3.0000

模拟输入1。除以0（零）的结果为一个零输出值。

输入2 (Input 2)

范围: -300.00 到300.00 %

输入2参数值。在默认情况下，并不连接到任何模拟输入端上。

限值 (limit)

范围: 0.00 到200.00 %

这一设定值总和可编程限值具有对称性，其范围自0.00% 至200.00%。该限值适用于“比率”运算的中间结果和全部输出。

输出0 (Output 0)

范围: xxx.xx %

(设定值总和2 输出0)

(输入0x 比率0)/除数0的运算结果，控制在“±限值”内。

输出1 (Output 1)

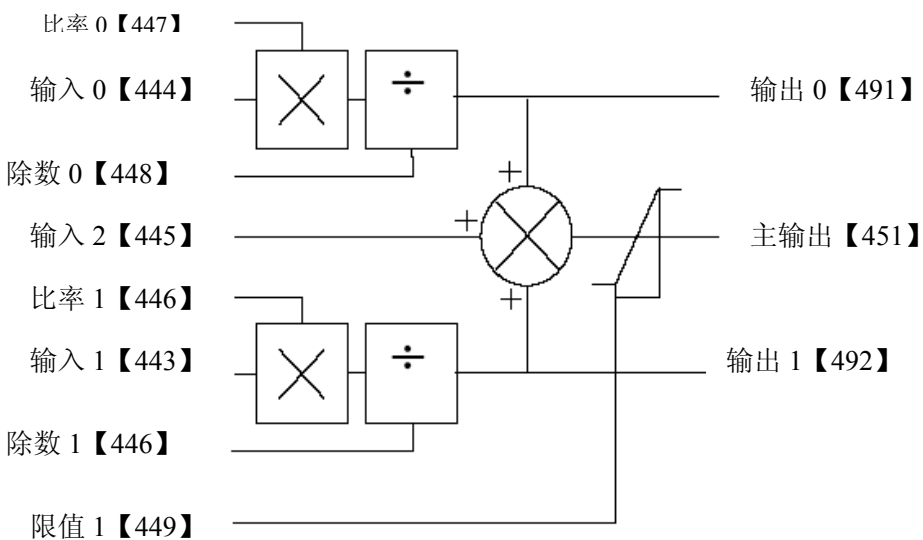
范围: xxx.xx %

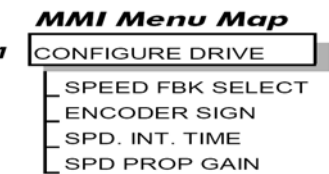
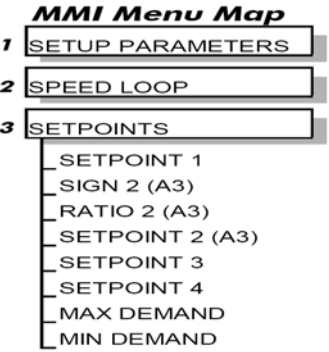
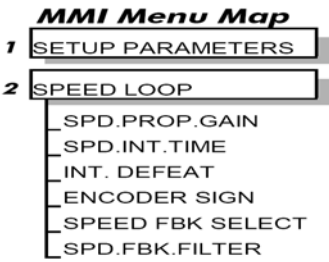
(STPT和数2OUT1)

(输入1x 比率1)/除数1的运算结果，控制在“±限值”内。

6-58 应用程序设置

功能描述





速度回路

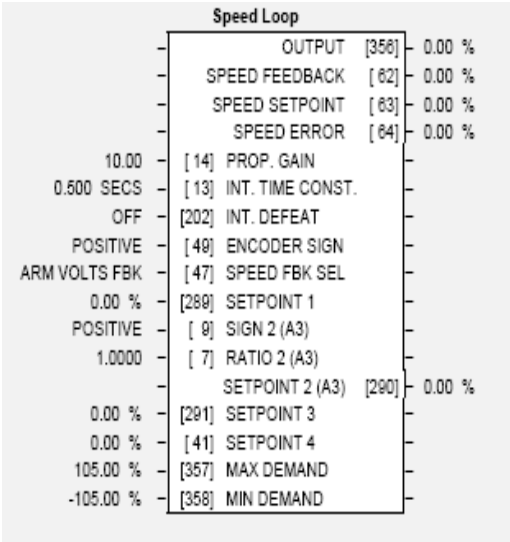
本功能块包括设置速度回路所需的参数。可通过人机接口上的两个菜单来查阅本功能块。

设定值

该人机接口菜单包括本功能块的设定值参数基准输入值。

高级连接

请参阅第6-63页的内容。



参数描述

输出 (OUTPUT)

(设定值回路输出)

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

速度反馈(SPEED FBK)

(初始速度反馈)

该速度反馈值来自“速度反馈选择”所选取的参数源。

速度设定值(SPPED SETPOINT)

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

速度误差 (SPEED ERROR)

(初始速度误差)

请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

比例增益(PROP GAIN)

(设定值比例增益)

速度回路PI比例增益调节。

积分时间常数(INT TIME CONST)

(设定值积分时间)

速度回路PI积分增益调节。

范围: xxx.xx %

范围: xxx.xx %

范围: xxx.xx %

范围: xxx.xx %

范围: .00 到200.00

范围: .001到30,000秒

6-60 应用程序设置

积分失效 (INT. DEFEAT)

范围: 参阅如下内容

禁用速度回路PI控制的积分部分, 从而仅实现比例控制。

0: 关闭

1: 打开

编码器符号 (ENCODER SIGN)

范围: 参阅如下内容

由于编码器反馈信号无法带电反转, 信号极性可通过控制软件进行反转。

0: 负向

1: 正向

速度反馈选择(SPEED FBK SEL)

范围: 参阅如下内容

(速度反馈选择)

共有四种选项:

0: 电枢电压反馈

1: 模拟转速计

2: 编码器

3: 编码器/模拟组合反馈

设定值1 (SETPOINT 1)

范围: -105.00 到105.00 %

速度设定值1 (默认设定值总数1输出)。

符号2 (A3) (SIGN 2 A3)

范围: 参阅如下内容

速度设定值2符号。

0: 负向

1: 正向

比率2 (A3) (RATIO 2 A3)

范围: -3.0000 到3.0000

速度设定值2比率。

设定值2 (A3) (SETPOINT 2 A3)

范围: xxx.xx %

速度设定值2——与电流回路同步扫描的固定 (不可配置) 设定值。

设定值3 (SETPOINT3)

范围: -105.00 到105.00 %

速度设定值3 (默认斜坡输出)

设定值4 (SETPOINT 4)

范围: -105.00 到105.00 %

速度设定值4 (默认5703输入)

最大给定 (MAX DEMAND)

范围: 0.00 到105.00 %

为速度回路设置最大输入。控制在105%, 在外部回路中允许过冲。

最小给定 (MIN DEMAND)

范围: -105.00 到105.00 %

为速度回路设置最小输入。

功能描述

速度回路PI输出

通过标记编号356可以使用PI输出端。这个点是位于电流限值钳位以及附加电流给定合计之前。

在人机接口上看不到该标记。

电流给定隔离情况下的速度回路PI

在I DMD.ISOLATE(电流给定隔离)参数启用时，速度回路输出端仍可有效（激活）。

注意事项：1速度回路仍由速度环/电流环抑制的方法复位。

2通过程序性停止（B8）或者正常停止（C3）可以屏蔽I DMD ISOLATE参数。

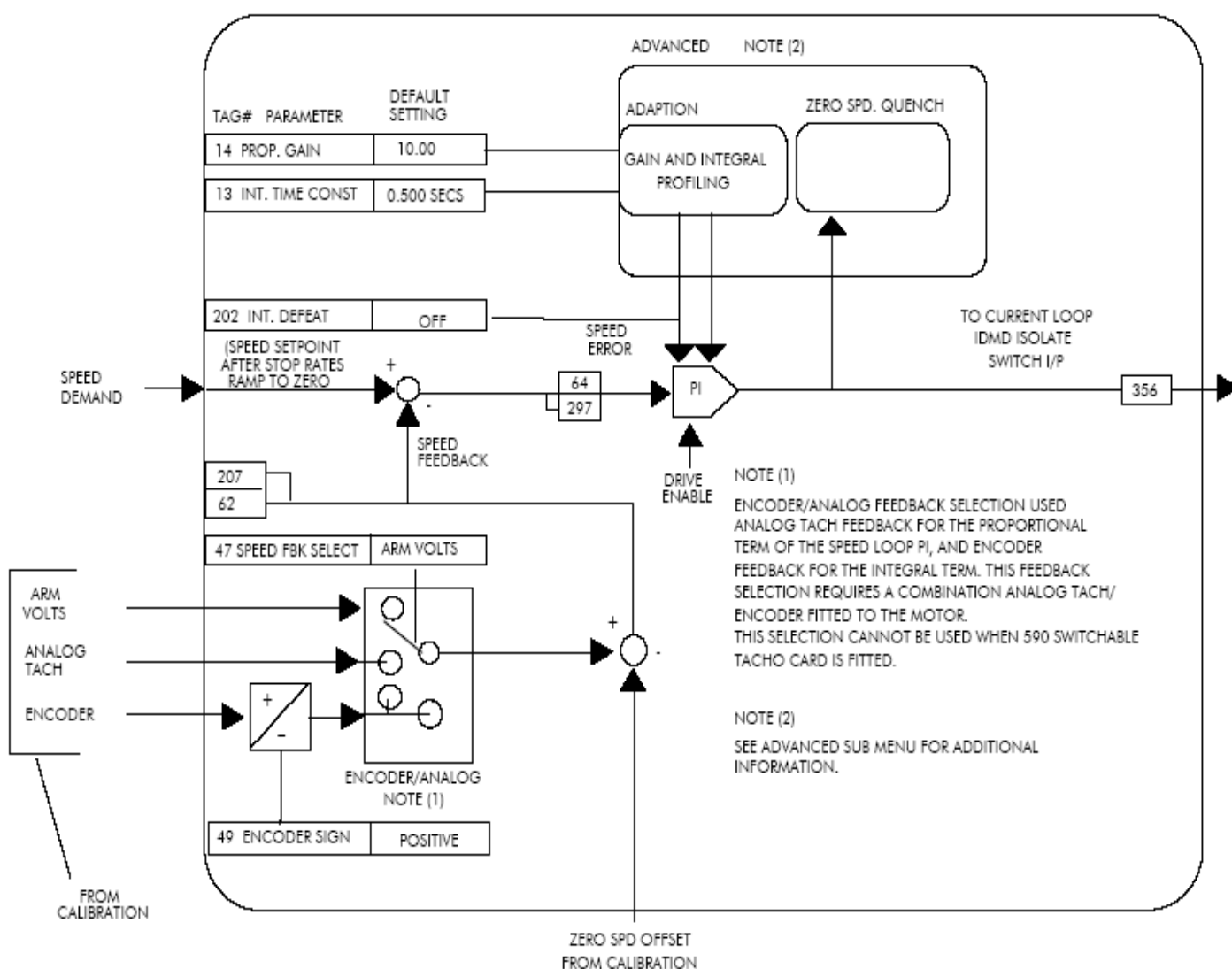
3一旦PI输出达到电流限值，那么，速度回路PI将保持在积分状态。即使在I DMD ISOLATE（电流给定隔离）模式下，此参数也为“真”，在这种情况下，根据使用的速度PI的方法的不同，有可能出现干扰情况。这种情况在目前是无法抑制的。

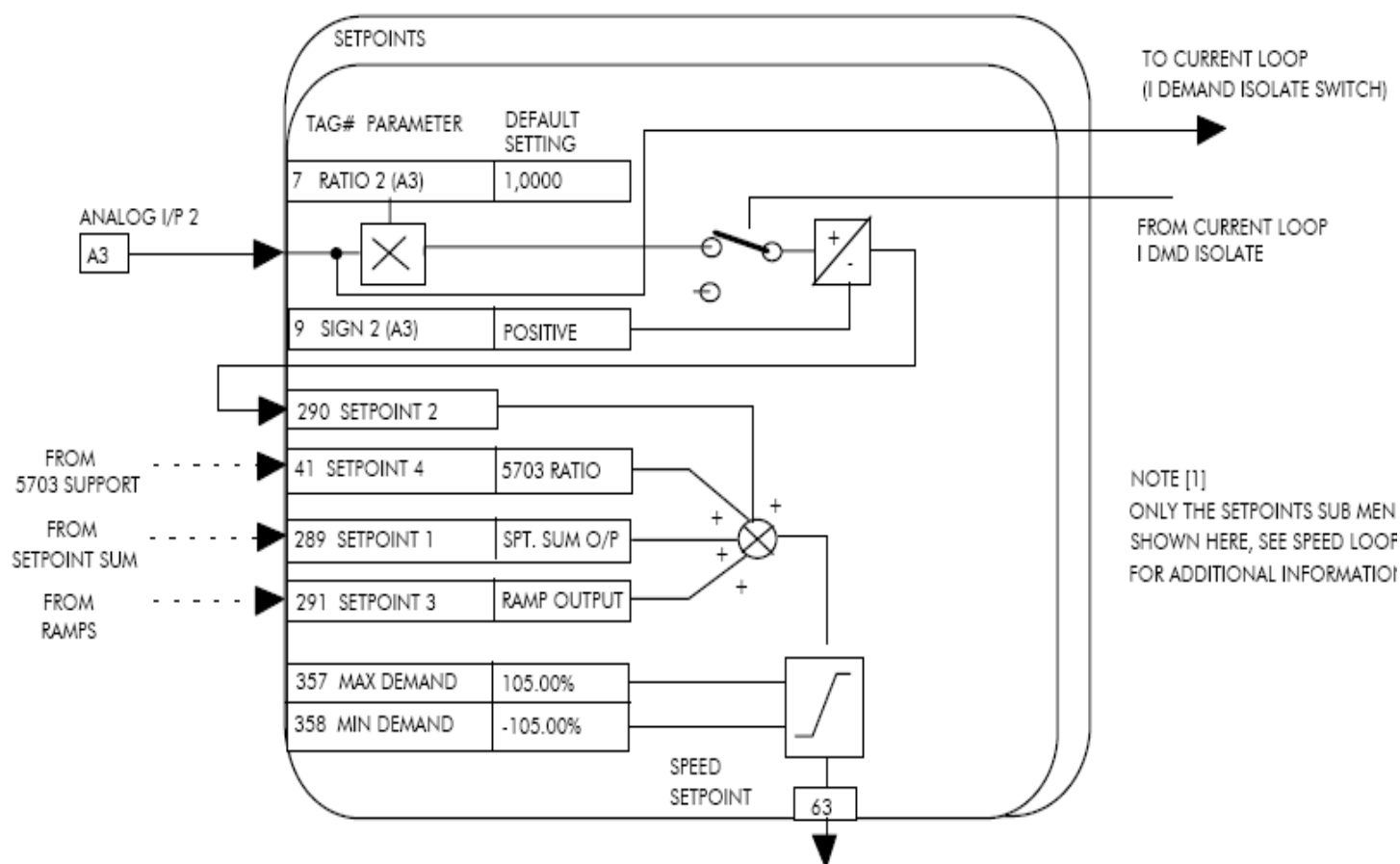
105%速度给定

速度给定钳位使得速度设定值能够达到105%。仅适用于速度回路之前紧临的最终求和值以及设定值总和1输出。

单个速度设定值仍钳为在100%。

速度回路





高级连接

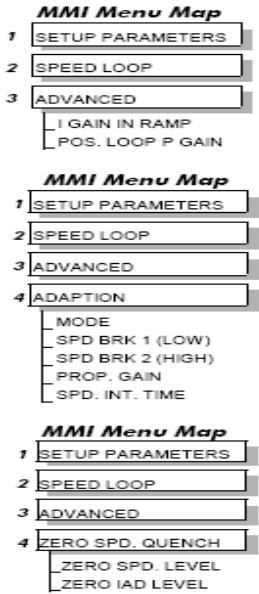
在人机接口上的三个菜单中可查阅本功能块，并且包括高级用户所需的参数。

匹配

这一人机接口菜单包括速度回路增益安排所需的参数。

零速度抑制

与“静止”逻辑相似（即，停止生成电流，但保持接触器处于运行状态），只是速度回路保持为开启状态并导致电流回路不能够快速弱化。



Advanced	
0	[268] MODE
1.00 %	[269] SPD BRK 1 (LOW)
5.00 %	[270] SPD BRK 2 (HIGH)
5.00	[271] PROP. GAIN
0.500 SECS	[272] INT. TIME CONST.
1.0000	[274] I GAIN IN RAMP
0.00 %	[273] POS. LOOP P GAIN
0.50 %	[284] ZERO SPD. LEVEL
1.50 %	[285] ZERO IAD LEVEL

参数描述

模式 (MODE)

- 0 – 禁用
- 1 – 由速度反馈决定
- 2 – 由速度误差决定
- 3 – 由电流给定决定

范围: 0 到3

速度中断点 1 (低) (SPD BRK 1(LOW))

速度反馈1 (低)

如果MODE = 1，那么，中断点与速度反馈相对应。
否则，如果MODE = 2，那么，中断点与速度误差相对应。
否则，如果MODE = 3，那么，中断点与电流反馈相对应。

范围: 0.00 到100.00 %

速度中断点 2 (高) (SPD BRK 2(HIGH))

速度反馈2(高)

在速度反馈2（高）之上，使用正常增益（按照上述主菜单）。
在两个断点之间，执行增益的线性变化。

范围: 0.00 到100.00 %

比例增益(PROP GAIN)

低于速度反馈1 (低)时使用的比例增益。

范围: 0.00 到200.00

积分时间常数 (INT. TIME CONST)

（速度积分时间）

低于速度反馈1 (低)时使用的积分时间常数。

范围: .001到30,000秒

斜坡中的电流增益 (I GAIN IN RAMP)

在斜坡(标记编号113)标记为“真”时，积分增益由斜坡中的电流增益进行换算。这有助于防止当调速器处于斜坡过程中时出现积分终结（尤其是高惯量载荷）。

范围: .0000 到2.0000

正向回路P增益 (POS. LOOP P GAIN)

由欧陆传动系统有限公司保留使用的参数。

范围: -200.00 到200.00 %

零速度电平(ZERO SPD. LEVEL)

设置速度反馈阈值，在该阈值以下，“零速度弱化”处于激活状态。

范围: 0.00 到200.00 %

零电流电平 (ZERO IAD LEVEL)

设置电流反馈阈值，在该阈值以下，“零速度弱化”处于激活状态。

范围: 0.00 到200.00 %

6-64 应用程序设置

MMI Menu Map	
1	SETUP PARAMETERS
2	STANDSTILL
	STANDSTILL LOGIC
	ZERO THRESHOLD
	SOURCE TAG

静止

静止逻辑用于在零速度给定情况下运行时抑止电机的旋转。
如果调速器低于零速度阈值，并且启用了“静止”逻辑，那么，速度与电流回路将被弱化。这就阻止了主轴在零速度附近出现振动。
这对于防止由于“颤振”而造成的变速箱磨损是很有用的。

Standstill	
-	AT ZERO SETPOINT [78] FALSE
-	AT ZERO SPEED [77] FALSE
-	AT STANDSTILL [79] FALSE
89	[308] ZERO SETPOINT
DISABLED	[11] STANDSTILL LOGIC
2.00 %	[12] ZERO THRESHOLD

参数描述

在零设定值处 (AT ZERO SETPOINT)
请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

范围：参阅如下内容

0：假
1：真

在零速度处 (AT ZERO SPEED)
请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

范围：与标记42相同

0：假
1：真

在静止处 (AT STANDSTILL)
请参阅第6-22页的“诊断”功能块说明。

范围：与标记42相同

0：假
1：真

零设定值(ZERO SETPOINT)
(源标记)
由欧陆传动系统有限公司保留使用的参数。

范围：0 到549

静止逻辑 (STANDSTILL LOGIC)
范围：与标记4相同

如果本参数值为“真”，那么，当速度反馈与速度设定值低于“零阈值”时，调速器将被停止（尽管接触器仍处于运行状态）。

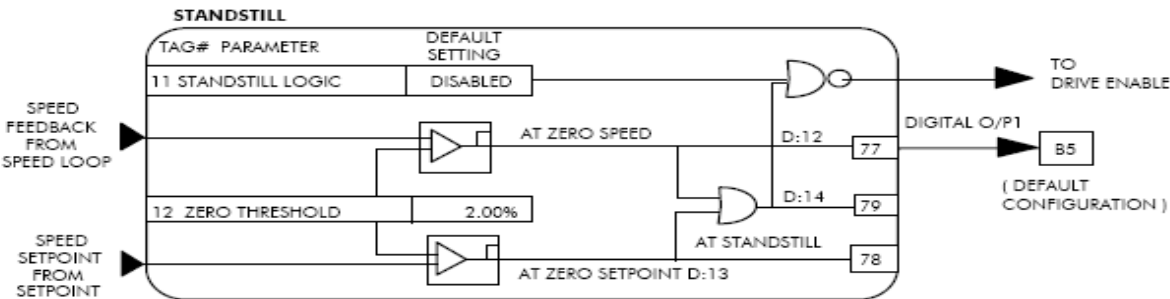
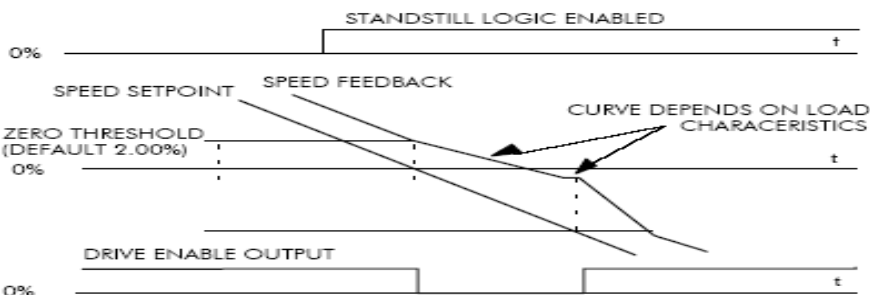
0：已禁用
1：已启用

零阈值 (ZERO THRESHOLD)
范围：0.00 到100.00 %

用于确定零设定值与零速度诊断输出，并控制零速度继电器输出的阈值水平。

功能描述

静止逻辑在零设定值与零速度上抑制调速器，即，静止。主接触器保持运行，同时，“运行指示灯”保持“打开”状态。



MMI Menu Map	
1	SETUP PARAMETERS
2	STOP RATES
	STOP TIME
	STOP LIMIT
	CONTACTOR DELAY
	PROG STOP TIME
	PROG STOP LIMIT
	PROG STOP I LIM
	STOP ZERO SPEED

停机速率

此功能块包括所有有关调速器的停止方法的参数。

调速器的停止方法在第 4 章已经详细阐述过：“操作调速器”——启动和停止方法

Stop Rates		
	SPEED DEMAND [89]	0.00 %
	PROGRAM STOP [80]	FALSE
10.0 SECS	[27] STOP TIME	
60.0 SECS	[217] STOP LIMIT	
1.0 SECS	[302] CONTACTOR DELAY	
0.1 SECS	[28] PROG STOP TIME	
60.0 SECS	[218] PROG STOP LIMIT	
100.00 %	[91] PROG STOP I LIM	
2.00 %	[29] STOP ZERO SPEED	

参数描述

速度给定 (SPEED DEMAND)

范围: XXX.XX%

参照 DIAGNOSTICS (诊断) 功能块描述, 见 6-22 页

程序停止 (PROGRAM STOP)

范围: 请参阅下面

参照 DIAGNOSTICS (诊断) 功能块描述, 见 6-22 页

0: 假

1: 真

停止时间 (STOP TIME)

范围: 0.1 到 600.0 秒

在正常终止模式 (C3 OFF) 下从 100% 达到零速度的时间。

停止极限 (STOP LIMIT)

范围: 0.0 到 600.0 秒

在调速器停止和惯性停止之前, 允许正常停止动作 (再生中断) 达到零速的延迟时间限制。计时器由启动指令 (C3) 低电平触发。

接触器延时 (CONTACTOR DELAY)

范围: 0.1 到 600.0 秒

这一参数定义的是调速器达到“停止零速 (标记编号 29)”和接触器打开之间的时间。在点动循环中为防止主接触器的多操作方面特别有用。

若“停止零速”大于等于 0.25%, 调速器将在接触器延迟过程中停止。

接触器延迟被“启用 (C5)”忽略。

在接触器延迟过程中保持零速

如果停止零速小于 0.25%, 则调速器在接触器延迟结束前不会停止。

程序停止时间 (PROGRAM STOP TIME)

范围: 0.1 到 600.0 秒

在程序停止模式 (B8-OFF) 下, 从 100% 设定速度到达零速的时间。

程序停止极限 (PROGRAM STOP LIMIT)

范围: 0.0 到 600.0 秒

在调速器停止和惯性停止之前, 允许程序停止 (再生中断) 达到零速的延迟时间限制。计时器由程序停止命令 (B8) 低电平触发。

程序停止电流极限 (PROG STOP I LIM)

范围: 0.0 到 200.0%

程序停止模式下的主要电流限制水平, 假定电流限值不会被“电流曲线”或“反向时间”限制所忽略。

停止零速 (STOP ZERO SPEED)

范围: 0.0 到 100.0 %

程序停止和正常停止模式中的零速水平, 在这一水平下接触器延迟定时器启动超时。在延迟结束时, 接触器断电。

也可参阅上文的接触器延迟。

6—66 应用程序设置

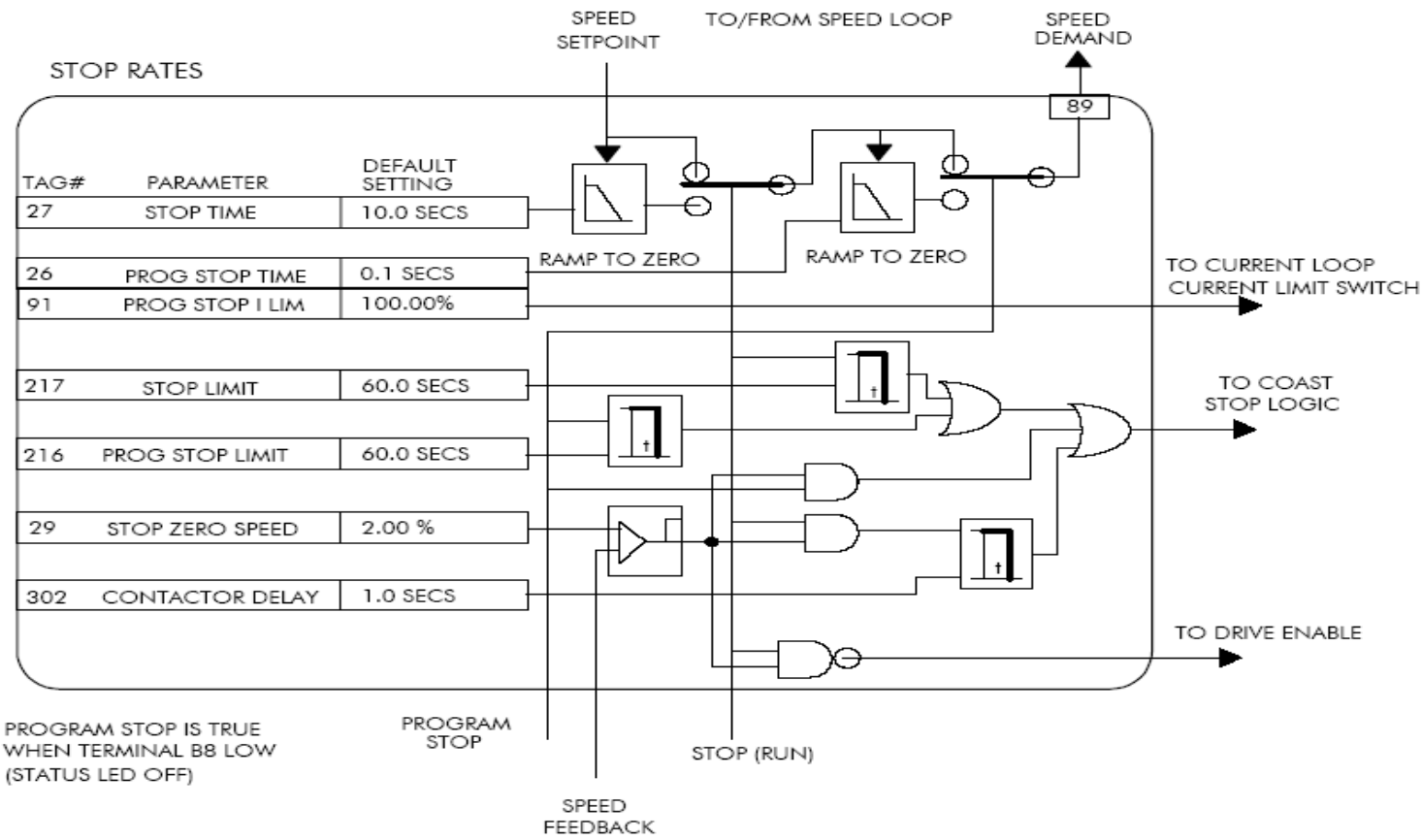
功能描述
停机等级

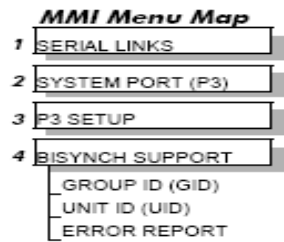
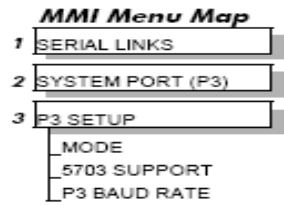
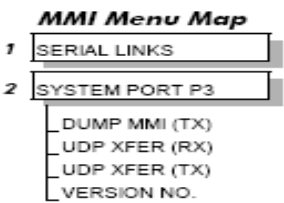


- 惯性停止—端子 B9
 - 禁用调速器并通过定位输出口打开接触器。
- 启用—端子 C5
 - 暂停和复位控制回路
- 程序停止—端子 B8
 - 独立的斜坡时间
 - 停机定时器
 - 可能高于正常电流限制的独立电流限定
 - 独立的零速
- 正常运行/停止—端子 C3
 - 独立的斜坡时间
 - 接触器延迟

注

释：调速器对指令的反应是由一个状态机构确定的。它决定哪些指令提供需要的动作以及按什么顺序提供。因此，COAST STOP（惯性停止）和PROGRAM STOP(程序停止)必须为FALSE(假)，也就是说，在“运行”信号施加前，调速器不处于惯性停止或程序停止模式下，否则调速器会假定一个停止模式并保持禁用状态。参阅第4章：“操作调速器”——惯性停止和程序停止说明中的停止方法。

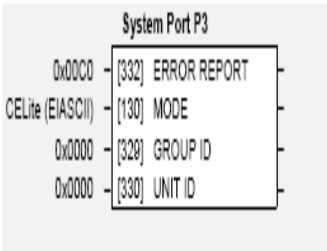




系统端口 P3

更多信息参阅 14 章“串行通讯”—系统端口 P3

此功能块包含为连接到 CONFIGED LITE（或其他适用的 PC 编程工具），或另一个 VSD(可变速调速器)而配置连接端口的参数。



系统端口 P3

这一 MMI 菜单包含用于传送和接收发往 PC 机和来自 PC 机的数据的参数。

P3 设置

这一 MMI 菜单包含用于系统端口 P3 的通讯设置参数。

5703 支持

参阅第 6—68 页。

BISYNCH 支持

这一 MMI 菜单包括支持 BISYNCH 协议的参数。

错误报告 (ERROR REPORT)

用一个十六进制码表示最后一个错误。写任意值到这个参数都会将值设定大于 00C0（无错误）。代码清单请参阅 14 章：“串行通讯”—参阅。

范围: 0X0000 到 0XFFFF

模式 (MODE)

有四个可用选项:

- 0: DISABLED（禁用）
- 1: 5703MASTER（主机）
- 2: 5703SLAVE（从机）
- 3: CELite（EIASCII）

范围: 见下文

P3 波特率 (P3 BAUD RATE)

有四个可用选项:

- 0: DISABLED（禁用）
- 1: 5703MASTER（主机）
- 2: 5703SLAVE（从机）
- 3: CELite（EIASCII）

范围: 见下文

组号 (GROUP) ID

（组群 ID (GID)）
Eurotherm 协议组群识别地址。

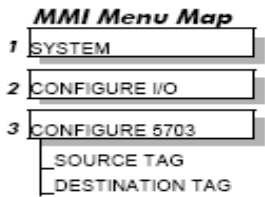
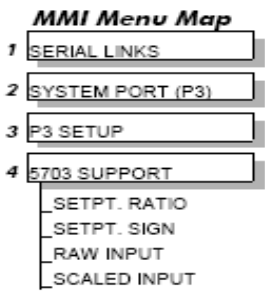
范围: 0X0000 到 0X000F

单元号 (UNIT) ID

（设备 ID (UID)）
Eurotherm 协议设备识别地址。

范围: 0X0000 到 0X000F

6—68 应用程序设置

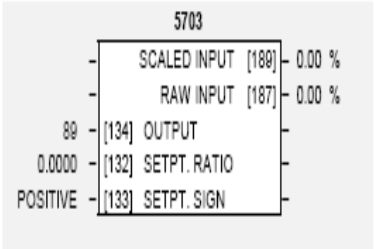


5703 支持

此功能块包含连接 5703 设定值转发器设备的参数。5703 对等通讯选项通过串行端口，P3，将参数从一个调速器传递到另一个调速器。

参数描述

换算后输入 (SCALED INPUT)
换算后输入



范围: XXX.XX%

初始输入 (RAW INPUT)
初始输入

范围: XXX..XX%

输出(OUTPUT)
(源标记)

范围: 0 到 549

要发送到 5703 的值的源标记。默认值是 89，SPEED DEMAND (速度给定)。

设定值比率 (SETPT.RATIO)
输入换算器
设定值标志(SETPOINT SIGN)
输入标志

范围: -3.0000 到 3.0000

范围: 见下文

0: NEGATIVE (负)
1: POSITIVE (正)

目的标记 (仅用于 MMI) 是从 5703 接收到的值的目的标记。在速度回路中默认值为设定值 4。

MMI Menu Map

1	SETUP PARAMETERS
2	SPECIAL BLOCKS
3	TAPER CALC.
	TAPER
	TENSION SPT.
	TAPERED DEMAND
	TENSION TRIM
	TOT.TENS.DEMAND

锥度运算
此功能块的目的是分析直径的张力给定。

Taper Calc.

-	TAPERED DEMAND	[452]	0.00 %
-	TOT. TENS DEMAND	[441]	0.00 %
0.00 %	[438]	TAPER	
0.00 %	[439]	TENSION SPT.	
0.00 %	[440]	TENSION TRIM	

参数描述

锥形给定 (TAMPERED DEMAND) 范围: XXX..XX%

指张力设定值上的锥度运算的输出。

总张力给定(TOT.TENS DEMAND) 范围: XXX.XX%

(总张力给定)

这是本功能块（总张力给定）的最终输出，它可以被连接到框图上相应的点上。

锥度 (TAPER) 范围: -100.00 到 100.00%

它定义了直径变化条件下张力给定信号的锥度量。当锥度为正时，张力给定在直径增加时以双曲线形式降低。

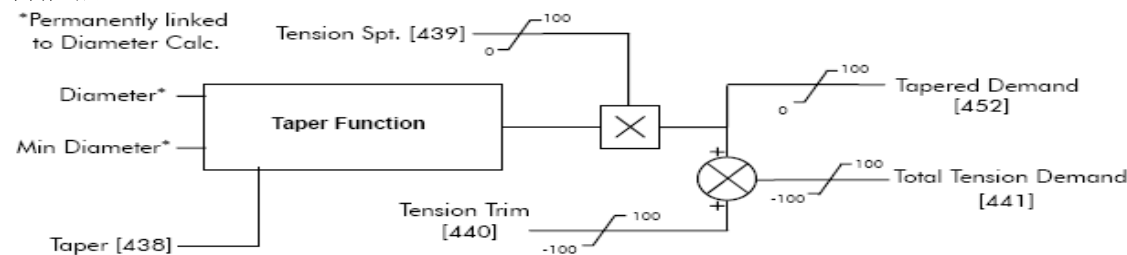
张力设定值 (TENSE SPT) 范围: 0.00 到 100.00%

这是所需的张力设定值。

张力调整 (TENS TRIM) 范围: -100.00 到 100.00%

这是调整形式下的附加张力给定。

功能描述

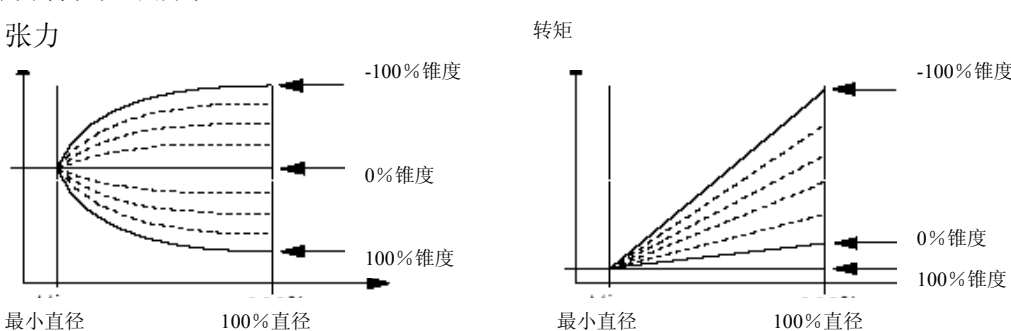


双曲线锥度张力

锥度功能块根据下面的方程式提供双曲线锥度张力。

锥形给定 = 张力设定值 $\times \left\{ 100\% - \frac{\text{锥度}}{\text{直径}} \times (\text{直径} - \text{最小直径}) \right\}$

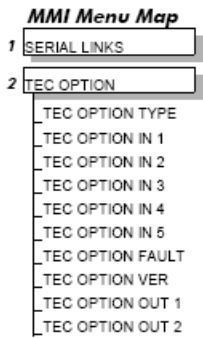
锥度张力特性如下所示：



100%锥度张力与中心卷轴上的恒转矩相等。

6—70 应用程序设置

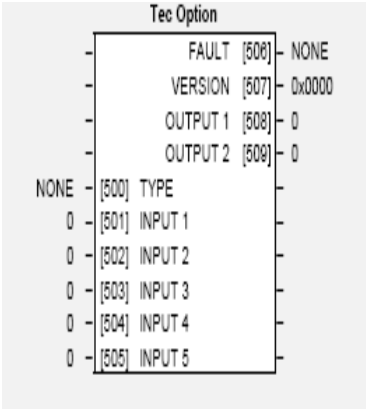
技术选项



此功能块用来设置适用的不同“技术选项”的输入和输出。

“技术选项”为调速器的外部控制提供了一个通讯接口。

详细情况请参阅与选项一起提供的相应的“技术选项技术手册”。



参数描述

错误（FAULT）

（技术选项错误）

技术选项错误状态：

0: NONE	没有错误
1: PARAMETER	参数超出范围外
2: TYPE MISMATCH	“类型”参数不匹配
3: SELF TEST	硬件故障—内部
4: HARDWARE	硬件故障—外部
5: MISSING	没有合适的选项
6: VERSION NUMBER	版本低于 2.X 版

版本（VERSION）

（技术选项版本）

“技术选项”的版本。如没有合适的选项则版本被设为 0。

范围: 0X0000 到 0XFFFF

输出 1 和输出 2（OUTPUT1 和 OUTPUT2）

（技术选项输出 1 到技术选项输出 2）

这些输出参数的使用取决于所安装的“技术选项”的类型。请参阅“技术选项技术手册”。

范围: XXXXX

类型（TYPE）

（技术选项类型）

选择“技术选项”的类型：

- 0: NONE
- 1: RS485
- 2: PROFIBUS DP
- 3: LINK
- 4: DEVICE NET
- 5: CAN OPEN
- 6: LONWORKS
- 7: TYPE 7

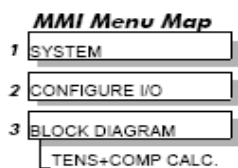
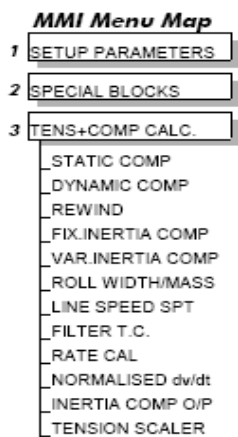
范围: 见下文

输入 1 到输入 5（INPUT1 到 INPUT5）

（技术选项输入 1 到技术选项输入 5）

这些输入参数的使用取决于所安装的“技术选项”的类型。请参阅“技术选项技术手册”。

范围: -32768 到 32767



TENS+COMP CALC. (张力+补偿运算)
张力+补偿功能块为静态和动态磨擦以及负荷惯量进行补偿。

这一功能是通过将电机转矩给定作为速度和加速度的一个函数来实现的。

Tension & Comp		
	TENS+COMP [478]	0
	INERTIA COMP [485]	0.00 %
0.00 %	[487] STATIC COMP	
0.00 %	[488] DYNAMIC COMP	
ENABLED	[489] REWIND	
0.00 %	[479] FIX INERTIA COMP	
0.00 %	[480] VAR INERTIA COMP	
100.00 %	[481] ROLL WIDTH/MASS	
0.00 %	[498] LINE SPEED SPT	
10	[482] FILTER T.C.	
10.00	[483] RATE CAL	
0.00 %	[484] NORMALISED dv/dt	
1.0000	[486] TENSION SCALER	

参数描述

张力+补偿 (TENS+COMP)

(张力+补偿运算)

目的标记。

范围: 0 到 549

惯量补偿 (INERTIA COMP)

(惯量补偿输出)

总惯量补偿上的监控点。

范围: XXX.XX%

静态补偿 (STATICS COMP)

静态磨擦补偿设定参数。

范围: -300.00 到 300.00%

动态补偿 (Dynamic COMP)

可变磨擦补偿设定参数。

范围: -300.00 到 300.00%

卷绕 (Rewind)

当电机变换方向时, 切换磨擦补偿的标志。当线反向时需进行这一步骤。

范围: 见下文

0: DISABLED (禁用)

1: ENABLED (启用)

固定惯量补偿 (FIX INERTIA COMP)

固定惯量补偿设定参数。

范围: -300.00 到 300.00%

可变惯量补偿 (VAR INERTIA COMP)

可变惯量补偿设定参数。

范围: -300.00 到 300.00%

卷轴宽度/质量 (ROLL WIDTH/MASS)

换算根据卷轴宽度的惯量补偿。100%是最大卷轴宽度。

范围: 0.00 到 100.00%

线速设定值 (LINE SPEEDSPT)

用来运算用于惯量补偿的线速加速度。

范围: -105.00 到 105.00%

滤波器时间常数. (FILTER T.C)

线速加速度值是由线速输入运算而来。运算后的速率值可能有较大的波纹含量, 会干扰到电机转矩。因此要对速率信号进行过滤, 滤波器由这一参数来设定一个时间常数。

范围: 0 到 20000

6-72 应用程序设置

速度运算 (RATE CAL)

范围: -100.00 到 100.00

将惯量补偿加速速度值换算为 100%，用于最大线性斜坡速度。此参数应被设定为单位为秒的最大线性全速斜坡速度。结果速度值可通过 NORMALISED dv/dt（标准化 dv/dt）值看到。

注释：在线斜坡速度超过 100 秒以上时，惯量补偿不能正常运作，因此该参数被限定为 100.00。

正常的 dv/dt (NORMALISED dv/dt)

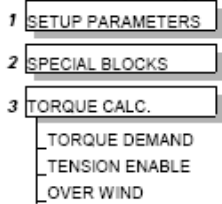
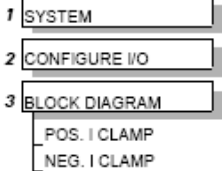
范围: -300.00 到 300.00%

1. 速度运算=0.00：允许使用外部发生的速度信号来替换上述运算后的值。此速度信号必须被正常化为 100%，用于最大线斜坡速度。它对于较大的线斜坡速度（大于 100 秒）很有用处。
2. 非 0.00 的速度运算：允许监控内部运算速度值

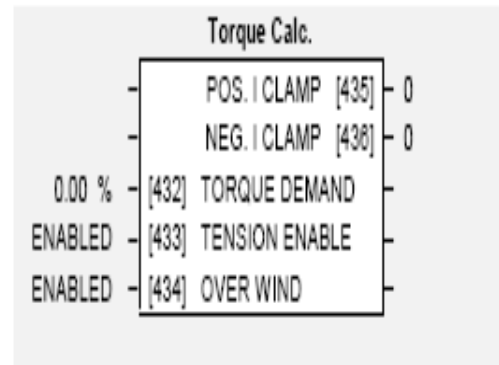
张力换算器 (TENSION SCALER)

范围: -3.0000 到 3.0000

用于换算直接来自于 TAPER CALC（锥度运算器）的张力给定。

MMI Menu Map**MMI Menu Map****转矩运算**

此功能块用来分离电机电流给定并根据卷轴的旋转方向使用适当的电流限制钳位。

**参数描述****正电流钳位 (POS. I CLAMP)**

正电流钳位输出目的。默认为没有连接。

范围: 0 到 549

负电流钳位 (NEG. I CLAMP)

负电流钳位输出目的。默认为没有连接。

范围: 0 到 549

转矩给定 (TORQUE DEMAND)

这是功能块的转矩给定。

范围: -200.00 到 200.00

张力使能(TENSION ENABLE)

启用时, 适用转矩给定。禁用时, 转矩给定为 0。

范围: 见下文

0: DISABLED (禁用)

1: ENABLED (启用)

过卷 (OVER WIND)

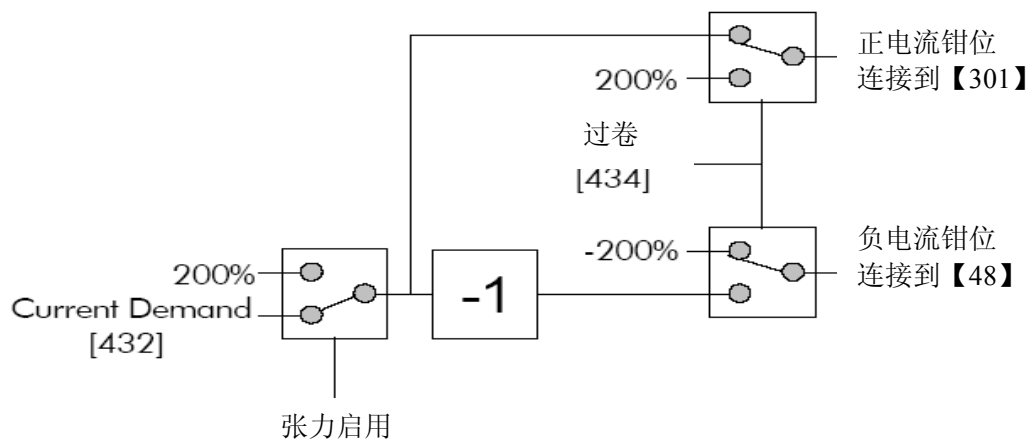
启用时, 选择“过卷”, 就是说转矩给定被施加在正象限 (正电流钳位, 标记编号.301)。

范围: 见下文

禁用时, 选择“欠卷”, 就是说转矩给定被施加在负象限 (负电流钳位, 标识号为 48)。

0: DISABLED (禁用)

1: ENABLED (启用)

功能描述

6—74 应用程序设置

用户滤波器

这是一个内部功能块，不作为菜单显示在 MMI 上。

用户滤波器

输入【296】

【295】输出

参数描述

输入 (INPUT)

范围: -300.00 到 300.00%

被欧陆传动系统有限公司保留使用的参数。

输出 (OUTPUT)

范围: XXX.XX%

被欧陆传动系统有限公司保留使用的参数。

跳闸和故障查找

跳闸

跳闸发生时可能会出现的情况

当跳闸发生时，调速器立即断电，导致电机和负载滑行至停止。跳闸被锁住，直到采取复位动作为止。这样可确保由瞬间条件所引起的跳闸能得以捕获，并且调速器得以禁用，即使是最初的跳闸起因不复存在时也是如此。

调速器的指示

当检测到跳闸发生时，调速器会显示并执行以下动作：

1. “正常指示灯”(HEALTH LED)熄灭，说明跳闸已经发生。（查找、发现和清除跳闸原因。）
2. 端子 B6（正常的）变为低电平（0V）。

操作站指示

当检测到跳闸发生时，MMI 显示并执行以下动作：

1. “正常指示灯”(HEALTH LED)熄灭，说明跳闸已经发生。MMI 显示被激活的报警。（查找、发现并清除跳闸原因。）
2. 端子 B6（正常的）变为低电平（0V）。
3. 通过按 E 键可以确认报警消息，但设备在此时不会启动。

跳闸的复位

所有的跳闸必须复位后才能重新启用调速器。只有在跳闸条件不再处于活动状态时，跳闸才能复位，也就是说，由于散热片温度过高引起的跳闸只有在温度低于跳闸水平时才能被复位。

注释：在任何时候，都可能多个跳闸同时发生。例如，“散热片过热跳闸”和“过电压跳闸”有可能同时出现。同样，调速器可能由于“励磁过电流”错误跳闸，然后在调速器停止之后，“散热片跳闸”成为激活状态（这种现象可能由于散热片的热时间常数而引起）。

你可以用以下两种途径中的一种来复位跳闸：

1. 加电，或清除后重新使用辅助供电电源。
2. 停止并启动调速器，也就是说，清除后重新使用“启动/运行”(START /RUN)信号（端子 C3 或 C4，或 MMI 上的“停止(STOP)”和“运行(RUN)”按钮）。

操作成功由“正常指示灯”(HEALTH LED)来表示（在设备上或 MMI 上）。MMI 会返回到初始显示状态。

7—2 跳闸和故障查找

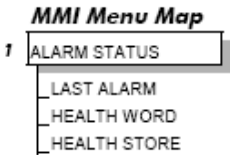
故障查找

问题	可能的原因	措施
调速器不能加电	熔断器烧断 电缆故障	仔细检查电源，更换熔断器 检查机器型号的产品代码 检查所有的接头是否正确且固定 检查电缆的连贯性
调速器熔断器更换以后再次烧断	电缆故障或连接错误 调速器故障	查找问题并解决后再更换熔断器 联系欧陆传动系统有限公司
开关接通时电机不能运行	电机堵塞	停止调速器并清除堵塞
电机运转后停止	电机堵塞	停止调速器并清除堵塞
不能达到正常(HEALTH)状态	电源故障或没有可用电源	仔细检查电源
电机只能以全速运行	测速发电机反向或测速发电机开路	检查测速发电机的连接
	开路速度参照电位计	检查端子

表 7—1 故障查找

报警信息

当跳闸发生时，MMI 上将出现一个报警信息，“报警状态”(ALARM STATUS)菜单中同时显示跳闸信息。
报警信息和“最后报警”参数显示在所选择语言的 MMI 上。



“正常存储”(HEALTH STORE)和“正常字”(HEALTH WORD)显示十六进制值的参数信息，或者当出现一个以上的报警时显示十六进制值的总和。这样，单一的值可能代表着一个报警或多个报警。

注释：十六进制指的是在计数时以 16 为基数而不是 10 基数的通常作法。所使用的 16 个“数字”为 0—9, A—F。因此，一个 8 位字节由 00 到 FF 范围内的两个字符来表示，而一个 16 位字则由 0000 到 FFFF 范围内的四个字符来表示。

最后报警 (LAST ALARM)

(标记 528)。“最后报警”所显示的是已经显示过的最后报警信息。要将这一参数复位，只需简单地按一下▼(向下)按钮即可清除报警。也可以将辅助电源关闭再开启，显示“无活动报警”(NO ACTIVE ALARMS)。

正常字 (HEALTH WORD)

(标记 115)。这一参数用来持续监控调速器的状态。当添加或清除报警时，显示屏将立即更新，显示这些报警的十六进制总和。

当“启动”(C3)输入升高时(+24V)，且当没有跳闸条件存在时，其值回复到 0X0000。

正常存储 (HEALTH STORE)

(标记 116)。它显示的是引起跳闸的第一次(或唯一一次)报警的十六进制值。

当“启动”(C3)输入升高时(+24V)，且当没有跳闸条件存在时，其值回复为 0X0000。

跳闸的十六进制表示

“最后报警”、“正常字”和“正常存储”参数使用了四位十六进制数字来表示跳闸。每个跳闸均具有唯一的相应数字，如下表所示：

最后报警、正常字和正常存储					
跳闸		跳闸代码			
		第一位	第二位	第三位	最后一位
没有激活的报警					
0	过速				1
1	丢失脉冲				2
2	励磁过电流				4
3	散热片跳闸*				8
4	电机温度传感器			1	
5	过电压（VA）			2	
6	速度反馈			4	
7	编码器故障			8	
8	励磁故障		1		
9	三相故障*		2		
10	相位锁定		4		
11	5703 接受失误		8		
12	堵转跳闸	1			
13	过电流跳闸	2			
14	其它	4			
15	交流电互感器故障*	8			
*参阅下文的“电源板指示灯跳闸”					
• 对“最后报警”参数来说，其它（OTHER）将被下面的跳闸代码代替。					

(仅用于)最后报警					
14	自动调整错误	F	0	0	1
14	自动调整无效	F	0	0	2
14	外部跳闸	F	0	0	5
14	远程跳闸	F	0	0	6
14	配置使能	F	2	0	0
14	无操作站	F	4	0	0
14	PCB 版本	F	F	0	5
14	产品代码	F	F	0	6

当一个以上的跳闸同时显示时，跳闸代码只相加在一起形成显示值。在每个数字内，10—15 之间的值用 A 到 F 字母显示。

例如，当“正常字”参数为 01 A8 时，它代表第三位为 1，在第二位为 8 和 2，（8+2=10，显示为 A），第一位为 8。反过来，它代表处于活动状态的跳闸“励磁故障”（FIELD FAILED）、“编码器故障”（ENCODER FAILED）、“过电压”（OVER VOLTS（VA））和“散热片跳闸”（HEATSINK TRIP）（不太可能的情况）。

十进制小数	显示
10	A
11	B
12	C
13	D
14	E
15	F

7—4 跳闸和故障查找

电源板指示灯跳闸信息（4 型，5 型与 H 型）

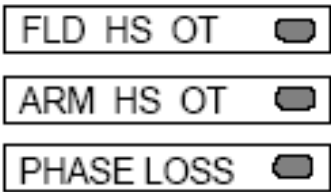
散热片跳闸，三相故障和 ACCTS 故障跳闸与下面的指示灯指示相关联：

4 型

检查电源板上的指示灯，获取更多的散热片跳闸信息。

指示灯点亮表示有故障发生。

- 跳闸
- 散热跳闸 { 励磁散热片温度过高
电枢散热片温度过高
- 三相故障 缺相



5 型

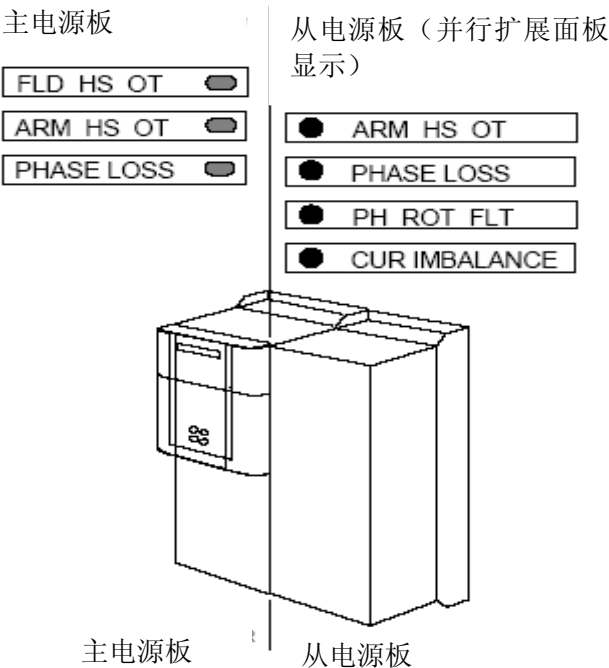
主电源板（在设备的左手边）安装有一个并行扩展面板。该面板有四个额外的指示灯用来提供有关从电源板的信息（在设备的右手边），以及关于设备总体状态的信息。

指示灯点亮表示有故障发生。

跳闸

- 散热片跳闸 { 励磁散热温度过高
电枢散热片温度过高
- 三相错误 { 缺相
相旋转错误

ACCTS 错误： 电流不平衡
关键的一点是，用于这两个堆栈的相次序必须完全相同，否则调速器将因“三相故障”而跳闸。
如果在两个堆栈之间有超过 10% 的电流不平衡，调速器将因“ACCTS 故障”而跳闸。



H 型

电源板有六个指示灯显示更多的跳闸信息，以及设备的总体状态。

指示灯熄灭表示有故障发生（注意，当 SMPS 不断地试图重新加电时，LED1 也可能闪烁，表示有故障发生）。

跳闸

- ACCTS 故障 { 切换模式电源开启
触发板连接状态
交流电流变压器连接状态
- 三相错误 { 闸流管熔断器状态
- 散热跳闸 { 励磁散热片温度正常
电枢散热片温度正常

使用 MMI 处理跳闸

跳闸消息

大多数报警都有一个延迟定时器，这样只有当跳闸条件在整个延迟期间中持续存在时，调速器才会出现跳闸。

当调速器出现跳闸时，显示屏会立即出现一条消息，说明跳闸的原因。可能出现的跳闸消息见下表。

跳闸消息和含义	可能的跳闸原因
过速 (OVERSPEED) 电机过速—速度反馈信号超过了额定速度的 125%	速度回路调整不良(报警只在具有编码器或电枢电压反馈选择时才运行) 报警时间延迟: 0.1 秒
丢失脉冲 (MISSING PULSE) 6-脉冲电枢电流波形中出现一个丢失脉冲。当电机负荷超过“不连续”(DISCONTINUOUS)参数值的 1.5 倍时出现跳闸	触发插头故障 连接故障 报警时间延迟: 60 秒
励磁过电流 (FIELD OVER I) 电机励磁电流量超过正常值的 120%	校准器故障 控制回路调整不良(报警只在选择励磁电流控制模式时才工作) 报警延迟时间: 15 秒
散热片跳闸 (HEATSINK TRIP) 调速器散热片温度太高	环境温度太高 通风不良或变频器间的间隙不当 风扇故障/检查电源板熔断器, 错误旋转 (超过 70A 额定电桥的模型) 通风口阻塞 空气过滤器阻塞 电枢电流过高—检查电机铭牌上的标称电流和调速器的电流标准 注释: 要重启调速器, 必须使堆栈降温 报警时间延迟: 0.75 秒
过电压 (OVER VOLTS) 电机电枢电压超过额定电压的 120%	电枢连接松弛 励磁电压调整不良 励磁电流回路调整不良 弱磁反电动势回路调整不良 速度回路调整不良 报警延迟时间: 1.5 秒
温度传感器 (THERMISTOR) 电机温度太高	通风不够 风机故障—检查方向, 空气过滤器阻塞 (超过 70A 额定电桥的模型) 电枢电流过高—检查铭牌上的标称电枢电流和电流标准 注释: 要重启调速器, 必须使电机降温 报警延迟时间: 1.5 秒

7—6 跳闸和故障查找

跳闸消息和含义	可能的跳闸原因
速度反馈 (SPEED FEEDBACK) 速度反馈与电枢电压反馈之间的差别高于“速度反馈报警等级设定”参数的值 如果“弱磁启用”(FLD WEAK ENABLE) 参数已经启动,在弱磁区域速度反馈小于 10%	模拟测速器反馈极性不正确(端子 G3 和 G4) 编码器符号参数极性不正确 电线没有连接,包括光纤 测速发电机故障 测速发电机耦合故障 报警延迟时间: 0.4 秒
编码器故障(ENCODER FAILED) 没有速度反馈信号	速度反馈选择参数已经设定到编码器但选项编码面板没有安装 当使用时,检查光纤的损坏,弯曲半径,操作长度—参阅微型测速器手册 检查电缆和编码器的连接
励磁故障 (FIEDL FAIL) 在“电流控制”模式时,励磁电流低于额定电流的 6% 在“电压控制”模式时,励磁电流低于 50mA (默认电流负载 15K)	打开电路上电机的励磁—检查连接并测定励磁阻抗 励磁控制器运行错误 当交流电源馈给随车励磁调节器时,检查 FL1 和 FL2 连接的线对线电压(而不是线对零)—L1 到 FL1, L2 到 FL2。注意三相供电必须满足于主要同步目的。 对于没有励磁供应要求的负载(即永磁铁电机),设定 FIELD ENABLE (励磁启用) 参数到 DISABLE (禁用) 以停止报警。 报警延迟时间: 0.75 秒
三相故障 (3 PHASE FAILED) 三相供电故障	供电全面故障,或三相供电的相丢失(在大多数情况下是这样)—检查控制器的供电,检查高速晶闸管堆栈保护熔断器,检查电源底盘代码熔断器) 检查调速器主电压(参阅产品代码)。如果电压不正确,即不正确的设备或控制器时,报警可能不能正确运行
锁相 (PHASE LOCK) 供应频率超出了 45-64 赫兹的范围	检查供电频率 不正常供电引起的同步错误
5703 接收错误 (RCV ERROR) 通过 P3 端口从另一个调速器上接收到无效数据	(只在“模式”参数设定为 5703 从时才报警)
故障停止跳闸 (STALL TRIP) 在电机静止时 (AT ZERO SPEED 参数显示 TRUE), 电流超过了“故障停止阈值”(STALL THRESHOLD)参数值, 并且时间长于“故障停止跳闸延迟”(STALL TRIP DELAY)参数值	(只有启动“故障停止跳闸”参数时报警才工作)

跳闸消息和含义	可能的跳闸原因
过电流跳闸 (OVER I TRIP) 电流反馈值超过额定电流的 280%	(300%负载未超过 15ms 或 325%未超过 6.6ms 才是可接受的) 电机电枢卷绕故障—检查绝缘电阻 电流回路调整不良 调速器故障—参阅欧陆传动系统有限公司
ACCTS 故障 (ACCTS FAILED) 交流电流变压器插头与调速器电源板的连接错误	检查电枢电流变压器插头的正确安装 只有 5 型: 两个并行的电源堆栈间负载不平衡 注意: 在没有电枢电流反馈的情况下, 跳闸会阻止接触器关闭和电流回路的激活--在晶闸管堆栈远离控制板的情况下使用外部堆栈控制器时这一点很重要。
自动调整中止 (AUTOTUNE ABORT) 自动调整序列中止	“惯性停止”、“程序停止”、“启用”或“启动”运行端子在“自动调整”序列过程中禁用。 “自动调整”参数在自动调整序列期间复位。 自动调整序列已经超时 (接近 2 分钟)。
远程跳闸 (REMOTE TRIP)	“远程序列” (REM SEQUENCE) 参数的“远程跳闸”标记设为 0
配置禁止 (CONFIG INHIBIT)	在“配置”模式下, 调速器被要求启动
校准禁止 (CALIB INHIBIT)	校准故障
通讯故障代码 X (COMMOS FAULT CODE)	操作站故障
操作站	当调速器在本地控制下运行时, 操作站已经从调速器上断开连接。
0XF100 CAM FULL INIT 错误 0XF100 未执行 OPCODE 0XF100 NMI 错误 0XF100 软件陷阱错误 0XF100 错误 FCB 版本 0XF100 错误产品代码 0XF100 HSO FULL 错误	这些是内部软件错误。如果出现这些错误, 请与欧陆传动系统有限公司技术支持部联系。
自动调整错误 (AUTOTUNE ERROR) 速度反馈超过额定速度的 200%, 或励磁电流反馈超过额定励磁电流的 6%	自动调整序列期间报警才能运行

表 7—1 跳闸信息

7—8 跳闸和故障查找

符号报警消息

这些报警消息一般是关于内部软件或硬件的。如果出现这些情况，请进行检查，或与欧陆传动系统有限公司技术支持部取得联系。

数字	描述	动作
OXF003	预备故障	代码不存在。更换电源板或底盘
OXF004	辅助接触器打开	内部辅助 3 相接触器不能闭合
OXF005	外部跳闸	“外部跳闸”(C2) 开路
OXF006	远程跳闸	“远程程序”(REM SEQUENCE)参数的“远程跳闸”标记设为 0
OXF003	辅助电源故障	检查辅助电源和/或主输入

自检测报警

自检测报警和含义	可能的报警原因
(EEPROM) 求校验和故障 (EEPROM) (CHECKSUM FAIL) 参数未保存或被破坏	(报警在加电或在“上载”UDP 传送的末端出现) 加载了被破坏的 UDP 文件—按 E 键执行参数保存。调速器将返回到出厂默认值。
启用配置 (ENABLE CONFIG) 启用配置参数在启用状态被遗失。	为“启用配置”参数选择禁用。
语言求校验和故障 (LANGUAGE CHECKSUM FAIL) 选择了不正确的语言，或误用	(报警在加电或在“上载”UDP 传送的末端出现) 加载了被破坏的 UDP 文件—按 E 键并重新加载正确的语言或重新选择第二语言。
INIT CAL FAIL 模拟输入的自校准超过了正常公差	(报警在加电时出现) 作为临时措施，每次按下 E 键时公差可增加 0.1%，但是这个报警消息表示有硬件故障存在—与欧陆传动系统有限公司联系。
IA FBK CAL FAIL/IA INST CALFAIL 电枢电流的自校准已失败	(报警在加电时出现) 如果将设备断电再接通仍不能解决问题，则怀疑是硬件故障。与欧陆传动系统有限公司联系。

设定跳闸条件

在“校准”菜单中的以下参数用来设定跳闸条件：

- 过速水平 (OVERSPEED LEVEL)
- 速度反馈报警水平 (SPDFBK ALM LEVEL)
- 故障停止阈值(STALL THRESHOLD)
- 故障停止跳闸延迟(STALL TRIP DELAY)
- 远程跳闸延迟(REMOTE TRIP DELAY)

浏览跳闸条件

可在“报警状态”(ALARM STATUS)菜单浏览以下菜单，来调查跳闸条件：

最后报警(LAST ALARM)
 正常字(HEALTH WORD)
 正常存储(HEALTH STORE)
 温度传感器状态 (THERMISTOR STATE)
 速度反馈状态 (SPEED FBK STATUS)
 故障停止跳闸 (STALL TRIP)
 远程跳闸(REMOTE TRIP)

禁止报警

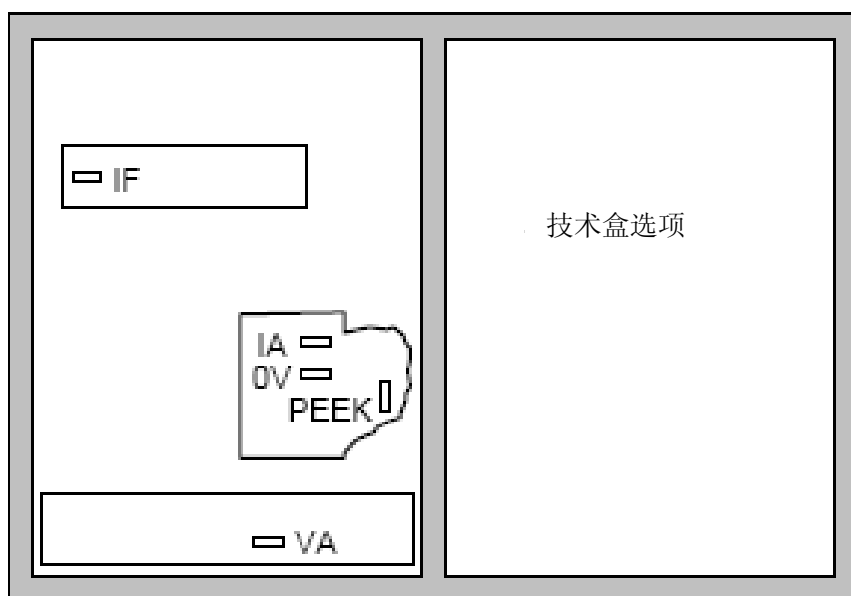
以下报警可在“禁止报警”菜单中被禁止：

速度反馈报警 (SPEED FBK ALARM)
 编码器报警(ENCODER ALARM)
 励磁故障 (FIELD FALL)
 5703R 接受错误(5703 RCV ERROR)
 故障停止跳闸 (STALL TRIP)
 跳闸复位(TRIP RESET)
 远程跳闸禁止 (REM TRIP INHIBIT)

注释：“诊断”菜单里的“故障停止跳闸”参数在设置时，不考虑“故障停止跳闸”禁止的状态。标记的设置是在故障停止超时结束后。在“正常字”和“正常存储”参数里的相关位（第 12 位）只有当“故障停止跳闸”启用时才能设置。

测试点

以下的测试点位于控制面板上，穿过“技术选项”的外壳后可以看到。如果用仪表检测，它们便可以在出现故障时提供有价值的信息。更多信息请咨询欧陆传动系统有限公司。



7—10 跳闸和故障查找

测试点	描述
IF	励磁电流反馈 0.0V=0% 4.0V=100%(平均电压) 励磁电流反馈诊断值,标识符号 NO.300
IA	电枢电流反馈 $\pm 1.1V=\pm 100\%$ (平均电压) 电流反馈诊断值,标识符 NO.298
VA	电枢电压反馈在 VA 上运算为 $\pm 10V=\pm 100\%$ (平均电压) 端子电压诊断值,标记编号.57
OV	OV
PEEK	PEEK 软件（欧陆传动系统有限公司使用）

日常维护和修理

保养

由于设计状态可靠，590+数字式调速器需要维修或保养的部件极少。维修一般是指在整个系统应用中更换熔断器、检查电器接触和绝缘等问题。

警告

保养维修作业必须由有资质的人员来进行，他们必须了解高压操作的内在危险以及在维修工业设备时必须采取的预防措施。用户有责任评估室内维修人员的技术能力。

维修作业

所需工具和设备

日常维修操作的工具包括手工工具一起子，扳手等。

警告！

只有有资质的人员才能维修或更换 590+的部件。
在工作之前，将 590+调速器彻底断电。

预防性保养

应该每 6 个月定期进行预防性保养，以确保可以长期和持续地使用 590+。保持调速器及其部件清洁，如果安装了辅助风扇，则应检查辅助风扇，确保连接和装配螺丝没有因为振动而变松。

检查控制电线和励磁电线时，可以采取轻轻拉拽电线的方法，看端子是否能够牢固地将电线固定在位。

所有余下的电线都应用扭矩扳手进行检查。参见第十一章：技术规范—终端加固扭矩表。

维修

没有用户可以维修的备件。

重要提示：不要试图修理设备—如需修理，请将其返回欧陆传动有限公司。

储存应用数据

调速器断电后保留存储设定。必要时，你可以将存储的设定下载，或上载回维修过的设备中。你可以根据对故障的了解程度，现在将应用数据进行备份，参见第五章：“操作站”—应用的复制。

如果可以明显地看出故障是位于人机接口（MMI）内，请将设备返回公司修理。

8—2 日常维护和修理

将设备返回欧陆传动有限公司

在打电话给欧陆传动有限公司用户服务部之前，请确保你可以提供以下信息：

信息	来源
型号和序列号	590+数字调速器额定标签
电机功率，电枢电流和电压，励磁电流和电压，基本速度和最高速度额定值	电机铭牌
每 1000 转/分（模拟设备）的速度电压回馈，或每转计数值（数字设备）	速度反馈设备铭牌
应用信息和操作环境	系统图纸

与离你最近的欧陆传动有限公司用户服务部联系，安排返回事宜。

用户服务部将向你提供一份 *返回材料授权*。用这份授权作为所有有关返回故障设备之文字材料的证明。

将部件以原来的包装材料打包并发货；或者至少使用防静电包装。
不要让包装碎片进入设备中。

担保信息

担保信息在本手册目录之前。

处置

本产品包含有在 1996 特殊废物规定中规定的可委托废物，符合欧共体危险废物规程—规程 91/689/EEC。

我们建议你根据有效的环境控制法律来处置有关材料。下表列出的是可再利用的材料以及应以特殊方式处置的材料：

材料	回收	处置
金属	是	否
塑料材料	是	否
印刷电路板	否	是

印刷电路板须以下列方式之一进行处理：

1. 根据环境保持法的 A 或 B 部分的规定，以焚化炉进行高温焚化（最低温度 1200 摄氏度）；
2. 在经许可进行铝电解电容器填埋的工程填埋地点进行处理。不要在家用废物填埋地点进行处置。

包装

在运输过程中，我们的产品采用的是合适的包装予以保护。这种包装完全符合环境的要求，应该作为二级原材料进行集中处理。

技术支持检查

以下检查的结果对于欧陆传动有限公司技术支持是十分有用的。

注意：只有具有电器资质的人员才可以进行检查

多方面检查	打勾或打叉
检查端子 C1 到 C9 (C1 为 0V) 的 24V 电压的状态--直流电 检查端子 B3 和 B4 (B1 为 0V) 的±10V 电压的状态-直流电 检查中线和进线上的辅助供电电源的状态, 110/240V 交流电 检查可用风扇的转动情况	

警告!

现在应切断设备的所有电源。可能有必要断开电枢和励磁连接后再进行以下检查。

用仪表进行熔断器的连续性测试	
检查电源板上的编码熔断器	
检查附属熔断器等 (适用时检查风扇熔断器)	
用仪表检查电源端子上的二极管	打勾或打叉
A+到 L1, L2, L3 和接地端子=开路	
A-到 L1, L2, L3 和接地端子=开路	
用仪表进行内部励磁检查	打勾或打叉
由于保险在电路内, 所以在继续下列检查之前必须保证所有编码熔断器都正常。	
-ve 到 L1 和+ve 到 F+=二极管压降 (大约为 0.5V)	
-ve 到 L2 和+ve 到 F+=二极管压降 (大约为 0.5V)	
-ve 到 F-和+ve 到 F+=二极管降低 (大约为 0.5V)	
-ve 到 L1 和+ve 到 F- =开路	
-ve 到 L2 和+ve 到 F- =开路	
外部励磁仪表检查	打勾或打叉
-ve 到 L1 和+ve 到 F+=二极管降低 (大约为 0.5V)	
-ve 到 L2 和+ve 到 F+=二极管降低 (大约为 0.5V)	
-ve 到 F-和+ve 到 F+=二极管降低 (大约为 0.5V)	
-ve 到 FL1 和+ve 到 F- =开路	
-ve 到 FL2 和+ve 到 F- =开路	

记下序列号和型号

序列号:		型号:	
------	--	-----	--

恢复全部连接。所有端子都应当固定牢靠且转矩未旋转过头。

8-4 日常维护和修理

更换熔断器（H 型）

1. 打开前盖。
2. 拔去触发板上的带状线。
3. 用右手端的两个快速释放固定件打开旋架。

590+4Q 产品（再生型）

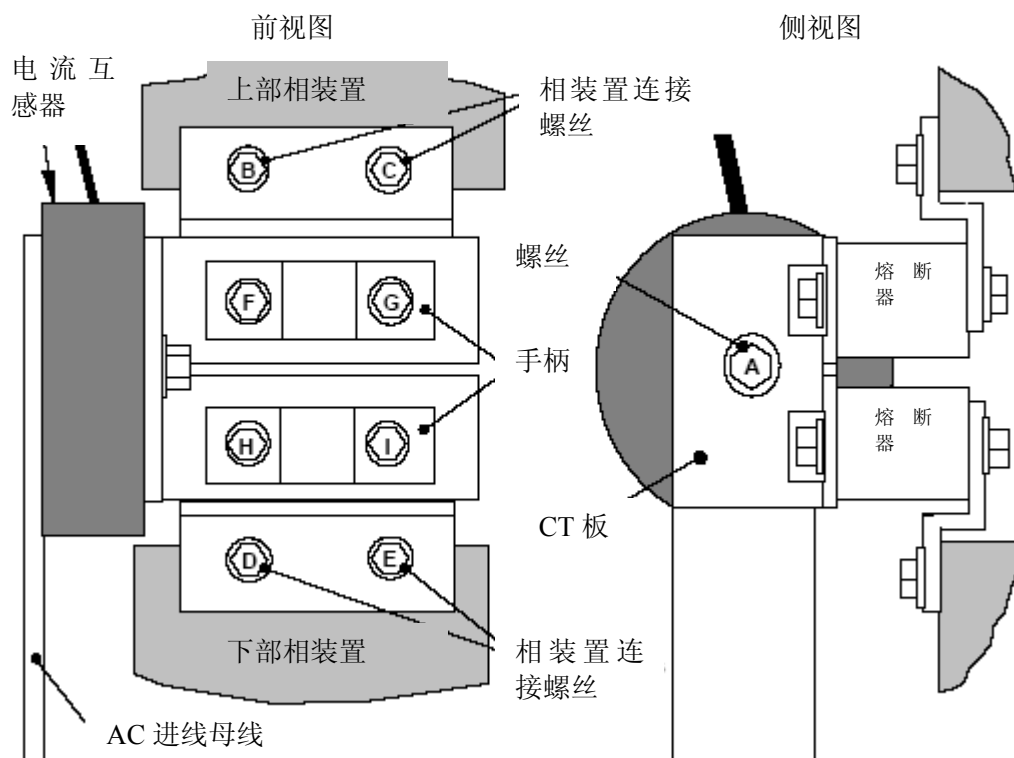


图 8-1 590+(H 型)熔断器更换图示

重要提示：当重新装配装置时，在熔断器和母线之间、母线和相装配（BICC BX1-EUROTHERM 端口 NO EA466241）之间用“锌负载”焊接化合物。

观察所有拧紧的转矩水平，参见第 11 章：“技术规范”——固定类型和转矩

椅面更换步骤

1. 通过从后端中继器上拔开引线装置，从而断开相关的熔断器微动开关装置。
2. 卸掉 MI2 (A)。
3. 松开（但不卸掉）四个 M10 (BCDE)。
4. 将熔断器装置的把手握在一只手中，卸掉下部相装置上的两个螺丝 (DE)。

警告：熔断器设备最大重量为 9 公斤。

5. 握着熔断器装置的把手，卸下上部相装置上的两个螺丝 (BC)。
6. 将熔断器设备放在椅子上，卸掉将熔断器保持于母线上的 M12 螺母 (FGHI)。不要忘记记下熔断器装置上熔断器微型开关的位置，因为如果装配位置错误，则引线装置就会安装不好。

更换时以与上述步骤相反的步骤进行。记住重新连接熔断器微型开关。