



## ER-PL 及 ER- PLX 数字式直流驱动器 应用功能块菜单



注：本手册不可能包含所有细节或设备变更，也无法考虑到与安装、运行或维护有关的各种意外情况。如果需要更多资料或购买者遇到未充分说明的特定问题，请咨询供应商的本地销售处。本手册的内容不得成为任何先前或现行协议、承诺或关系的一部分或对之加以修订。销售合同包含了 Eurotherm 有限公司的整体义务。双方合同所包含的担保是 Eurotherm 有限公司的独家担保。本手册包含的任何声明都不会形成新担保或对已有担保加以修订。

#### 重要提示：

本手册为应用手册 5.14 版。安装 5.14 版以上软件的装置具有本手册所述的全部功能。

本手册说明了 ER-PL 及 ER-PLX 具有的应用功能块，应当与主手册（EL-PL/ PLX 数字式直流驱动器产品手册）一道使用。

应用功能块一般处于休止状态，可用 GOTO 功能将它激活。请参考主手册中 13 节“配置”。

应用功能块由各种输入、处理功能和输出组成，对于典型的工业动作控制和加工业非常有用。

有一个称为 PLA 的独立式单元，其中包含了本手册所述的全部应用功能块外加 I/O 和通信设施。该单元用于通用信号处理。

请参阅 EL-PLA 手册。

## 1 目录

1	目录	2
2	警告	7
2.1	一般警告	7
2.2	警告与说明	8
2.3	一般风险	9
3	应用功能块	10
3.1	一般规则	10
3.1.1	采样时间	10
3.1.2	处理顺序	11
3.1.3	逻辑电平	11
3.1.4	激活块	11
3.1.5	冲突帮助菜单	11
3.2	应用功能块/ 加法器 1, 2	13
3.2.1	加法器 1, 2/ 框图	14
3.2.2	加法器 1, 2/ 总输出监控器 PIN 401/ 415	14
3.2.3	加法器 1, 2/ 符号 1 PIN 402/ 416	14
3.2.4	加法器 1, 2/ 符号 2 PIN 403/ 417	15
3.2.5	加法器 1, 2/ 比率 1 PIN 404/ 418	15
3.2.6	加法器 1, 2/ 比率 2 PIN 405/ 419	15
3.2.7	加法器 1, 2/ 除数 1 PIN 406/ 420	15
3.2.8	加法器 1, 2/ 除数 2 PIN 407/ 421	15
3.2.9	加法器 1, 2/ 输入 1 PIN 408/ 422	16
3.2.10	加法器 1, 2/ 输入 2 PIN 409/ 423	16
3.2.11	加法器 1, 2/ 输入 3 PIN 410/ 424	16
3.2.12	加法器 1, 2/ 死区 PIN 411/ 425	16
3.2.13	加法器 1, 2/ 输出符号反相器 PIN 412/ 426	16
3.2.14	加法器 1, 2/ 对称箝位 PIN 413/ 427	17
3.3	应用功能块/ PID 1, 2	18
3.3.1	PID 1, 2/ 框图	19
3.3.2	PID 1, 2/ PID 输出监控器 PIN 429/ 452	20
3.3.3	PID 1, 2/ PID IP1 值 PIN 430/ 453	20
3.3.4	PID 1, 2/ PID IP1 比率 PIN 431/ 454	20
3.3.5	PID 1, 2/ PID IP1 除数 PIN 432/ 455	20
3.3.6	PID 1, 2/ PID IP2 值 PIN 433/ 456	20
3.3.7	PID 1, 2/ PID IP2 比率 PIN 434/ 457	21
3.3.8	PID 1, 2/ PID IP2 除数 PIN 435/ 458	21
3.3.9	PID 1, 2/ PID 比例增益 PIN 436/ 459	21

3.3.10	PID 1, 2/ PID积分时间常数 PIN 437/ 460 .....	21
3.3.11	PID 1, 2/ PID微分时间常数 PIN 438/ 461 .....	22
3.3.12	PID 1, 2/ PID微分滤波器时间常数 PIN 439/ 462 .....	22
3.3.13	PID 1, 2/ PID积分器预设 PIN 440/ 463 .....	22
3.3.14	PID 1, 2/ PID积分器预设值 PIN 441/ 464 .....	22
3.3.15	PID 1, 2/ PID复位 PIN 442/ 465 .....	23
3.3.16	PID 1, 2/ PID正箝位电平 PIN 443/ 466 .....	23
3.3.17	PID 1, 2/ PID负箝位电平 PIN 444/ 467 .....	23
3.3.18	PID 1, 2/ PID输出%微调 PIN 445/ 468 .....	23
3.3.19	PID 1, 2/ PID分布模式选择 PIN 446/ 469 .....	24
3.3.20	PID 1, 2/ PID最小比例增益 PIN 447/ 470 .....	24
3.3.21	PID 1, 2/ PID曲线X轴最小值 PIN 448/ 471 .....	24
3.3.22	PID 1, 2/ PID曲线X轴GET FROM .....	25
3.3.23	PID 1, 2/ PID分布比例增益输出监控器 PIN 449/ 472 .....	25
3.3.24	PID 1, 2/ PID箝位标记监控器 PIN 450/ 473 .....	25
3.3.25	PID 1, 2/ PID误差值监控器 PIN 451/ 474 .....	25
<b>3.4</b>	<b>应用功能块/ 参数分布器 .....</b>	<b>26</b>
3.4.1	参数分布器/ 框图 .....	26
3.4.1.1	Y随X上升的曲线 .....	26
3.4.1.2	Y随X下降的曲线 .....	27
3.4.1.3	一般曲线示例 .....	27
3.4.2	参数分布器/ 曲线Y输出监控器 PIN 475 .....	28
3.4.3	参数分布器/ 分布器模式 PIN 476 .....	28
3.4.4	参数分布器/ 曲线Y在Xmin处 PIN 477 .....	28
3.4.5	参数分布器/ 曲线Y在Xmax处 PIN 478 .....	28
3.4.6	参数分布器/ 曲线X轴最小值 PIN 479 .....	29
3.4.7	参数分布器/ 曲线X轴最大值 PIN 480 .....	29
3.4.8	参数分布器/ 曲线X轴整流 PIN 481 .....	29
3.4.9	参数分布器/ 曲线X轴GET FROM .....	29
<b>3.5</b>	<b>应用功能块/ 卷筒直径计算 .....</b>	<b>30</b>
3.5.1	卷筒直径计算/ 框图 .....	31
3.5.2	卷筒直径计算/ 直径输出监控器 PIN 483 .....	31
3.5.3	卷筒直径计算/ 辐板速度输入 PIN 484 .....	31
3.5.4	卷筒直径计算/ 卷筒转速输入 PIN 485 .....	31
3.5.5	卷筒直径计算/ 最小直径输入 PIN 486 .....	32
3.5.6	卷筒直径计算/ 直径计算最小速度 PIN 487 .....	32
3.5.7	卷筒直径计算/ 直径保留启用 PIN 488 .....	32
3.5.8	卷筒直径计算/ 直径滤波器时间常数 PIN 489 .....	32
3.5.9	卷筒直径计算/ 直径预设启用 PIN 490 .....	33
3.5.10	卷筒直径计算/ 直径预设值 PIN 491 .....	33
3.5.11	卷筒直径计算/ 直径辐板断裂阈值 PIN 492 .....	33
3.5.12	卷筒直径计算/ 直径存储器启动 PIN 493 .....	33
<b>3.6</b>	<b>应用功能块/ 锥度张力计算 .....</b>	<b>34</b>
3.6.1	锥度张力计算/ 框图 .....	34
3.6.1.1	线性锥度等式 .....	34
3.6.1.2	双曲线锥度等式 .....	34
3.6.1.3	表示张力—直径关系的锥度图 .....	35
3.6.1.4	表示扭矩—直径关系的锥度图 .....	35
3.6.2	锥度张力计算/ 总张力输出监控器 PIN 494 .....	35
3.6.3	锥度张力计算/ 张力基准值 PIN 495 .....	35
3.6.4	锥度张力计算/ 锥度强度输入 PIN 496 .....	36
3.6.5	锥度张力计算/ 双曲线锥度启用 PIN 497 .....	36
3.6.6	锥度张力计算/ 张力微调输入 PIN 498 .....	36
3.6.7	锥度张力计算/ 锥度张力监控器 PIN 499 .....	36
<b>3.7</b>	<b>应用功能块/ 扭矩补偿器 .....</b>	<b>37</b>
3.7.1	扭矩补偿器/ 框图 .....	39
3.7.2	扭矩补偿器/ 扭矩需求监控器 PIN 500 .....	40
3.7.3	扭矩补偿器/ 扭矩微调输入 PIN 501 .....	40
3.7.4	扭矩补偿器/ 静态阻力补偿 PIN 502 .....	40
3.7.5	扭矩补偿器/ 静态阻力辐板速度阈值 PIN 503 .....	40
3.7.6	扭矩补偿器/ 静态摩擦补偿 PIN 504 .....	41
3.7.7	扭矩补偿器/ 动态摩擦补偿 PIN 505 .....	41
3.7.8	扭矩补偿器/ 摩擦符号 PIN 506 .....	42
3.7.9	扭矩补偿器/ 固定质量惯性 PIN 507 .....	42
3.7.10	扭矩补偿器/ 可变质量惯性 PIN 508 .....	42
3.7.11	扭矩补偿器/ 材料宽度 PIN 509 .....	43
3.7.12	扭矩补偿器/ 加速线速度输入 PIN 510 .....	43
3.7.13	扭矩补偿器/ 加速定标器 PIN 511 .....	44
3.7.14	扭矩补偿器/ 加速输入/ 监控器 PIN 512 .....	44

3.7.15	扭矩补偿器/加速滤波器时间常数 PIN 513.....	44
3.7.16	扭矩补偿器/张力需求输入 PIN 514.....	44
3.7.17	扭矩补偿器/张力定标器 PIN 515.....	45
3.7.18	扭矩补偿器/扭矩存储器选择 PIN 516.....	45
3.7.19	扭矩补偿器/扭矩存储器输入 PIN 517.....	45
3.7.20	扭矩补偿器/张力启用 PIN 518.....	45
3.7.21	扭矩补偿器/过卷/欠卷 PIN 519.....	46
3.7.22	扭矩补偿器/惯性补偿监控器 PIN 520.....	46
<b>3.8</b>	<b>中心卷绕块的布置.....</b>	<b>47</b>
<b>3.9</b>	<b>应用功能块/预设速度.....</b>	<b>48</b>
3.9.1	预设速度/框图.....	49
3.9.2	预设速度/预设速度输出监控器 PIN 523.....	50
3.9.3	预设速度/选择位输入 1 lsb, 2, 3 msb PIN 524/ 525/ 526.....	50
3.9.4	预设速度/OP值为 000-111 PIN 527-534.....	50
<b>3.10</b>	<b>应用功能块/多功能 1-8.....</b>	<b>51</b>
3.10.1	多功能/框图.....	51
3.10.2	多功能 1-8/功能模式 PIN 544/6/8, 550/2/4/6/8.....	52
3.10.2.1	采样和保留功能.....	52
3.10.3	多功能 1-8/输出选择 1-8 PIN 545/7/9, 551/3/5/7/9.....	52
3.10.4	多功能 1-8/主输入 GET FROM1-8.....	52
3.10.5	多功能 1-8/辅助输入 GET FROM1-8.....	53
3.10.6	多功能 1-8/GOTO 1-8.....	53
<b>3.11</b>	<b>应用功能块/门锁.....</b>	<b>54</b>
3.11.1	门锁/框图.....	54
3.11.2	门锁/门锁输出监控器 PIN 560.....	54
3.11.3	门锁/门锁数据输入 PIN 561.....	54
3.11.4	门锁/门锁时钟输入 PIN 562.....	55
3.11.5	门锁/门锁设置输入 PIN 563.....	55
3.11.6	门锁/门锁复位输入 PIN 564.....	55
3.11.7	门锁/高低门锁输出值 PIN 565/ 566.....	55
<b>3.12</b>	<b>应用功能块/滤波器 1, 2.....</b>	<b>56</b>
3.12.1	滤波器/框图.....	56
3.12.2	滤波器 1, 2/滤波器输出监控器 PIN 568/ 573.....	56
3.12.3	滤波器 1, 2/滤波器时间常数 PIN 569/ 574.....	56
3.12.4	固定低通滤波器.....	57
<b>3.13</b>	<b>应用功能块/批量计数器.....</b>	<b>58</b>
3.13.1	批量计数器/框图.....	58
3.13.2	批量计数器/计数器计数监控器 PIN 578.....	58
3.13.3	批量计数器/时钟输入 PIN 579.....	59
3.13.4	批量计数器/复位输入 PIN 580.....	59
3.13.5	批量计数器/计数器目标数 PIN 581.....	59
3.13.6	批量计数器/计数等于或大于目标标记 PIN 582.....	59
<b>3.14</b>	<b>应用功能块/间隔定时器.....</b>	<b>60</b>
3.14.1	间隔定时器/框图.....	60
3.14.2	间隔定时器/经过时间监控器 PIN 583.....	60
3.14.3	间隔定时器/定时器复位启用 PIN 584.....	60
3.14.4	间隔定时器/时间间隔设置 PIN 585.....	61
3.14.5	间隔定时器/定时器过期标记 PIN 586.....	61
<b>3.15</b>	<b>应用功能块/比较器 1-4.....</b>	<b>62</b>
3.15.1	比较器 1/框图.....	62
3.15.2	比较器 1/2/3/4/输入 1 PIN 588/592/596/600.....	62
3.15.3	比较器 1/2/3/4/输入 2 PIN 589/593/597/601.....	62
3.15.4	比较器 1/2/3/4/窗口模式选择 PIN 590/594/598/602.....	63
3.15.5	比较器 1/2/3/4/滞带 PIN 591/595/599/603.....	63
3.15.6	比较器 1/2/3/4/比较器 GOTO.....	63
<b>3.16</b>	<b>应用功能块/转换开关 1-4.....</b>	<b>63</b>
3.16.1	转换开关/框图.....	63
3.16.1.1	用作采样和保留功能的转换开关.....	64
3.16.2	转换开关 1/2/3/4/控制 PIN 604/607/610/613.....	64
3.16.3	转换开关 1/2/3/4/输入高低 PIN 605/608/611/614/ 606/609/612/615.....	64
3.16.4	转换开关 1/2/3/4/转换开关 GOTO.....	64
<b>4</b>	<b>应用功能块PIN表 (401-680).....</b>	<b>65</b>
<b>5</b>	<b>索引.....</b>	<b>70</b>
<b>6</b>	<b>应用手册修订记录.....</b>	<b>70</b>
<b>7</b>	<b>应用功能块缺点(Bug)修复记录.....</b>	<b>71</b>
<b>8</b>	<b>手册出版后的产品变更.....</b>	<b>71</b>





## 2 警告

### 2.1 一般警告

**ER-PL 及 ER-PLX 驱动装置上电前请阅读并理解本手册内容。**

本手册说明了 **ER-PL 及 ER-PLX** 中的应用功能块，应当与主手册（**ER-PL/ ER-PLX 数字式直流驱动器产品手册**）一道使用。

**ER-PL 及 ER-PLX** 电机驱动控制器是在合适机箱中使用的开架式组件。

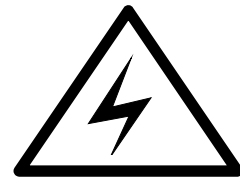
驱动器和工艺控制系统是为我们社会创造优质产品和价值的重要工具，但必须非常周密地设计、安装和使用，以保证人身安全。

切记，您使用的设备中包含：

高压电气设备；  
大能量强力旋转机械；  
重型组件

您的工艺可能包含：

有害物料；  
昂贵的设备与设施；  
交互式组件



危险

电击危险

系统务必由合格人员设计、施工和操作，始终坚持“**安全第一**”。

对操作人员进行充分培训是增强**安全**和效率的重要辅助手段。

**安全意识**不仅能减小工厂中发生事故和伤害的可能性，也能对产品质量和成本产生直接影响。

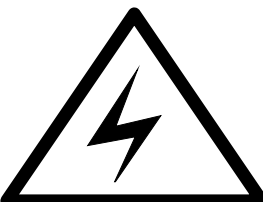

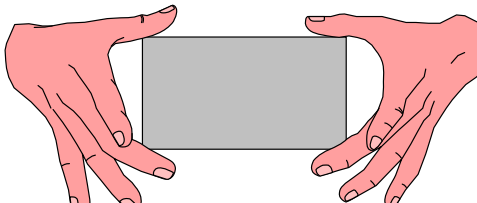
如果对系统或工艺的**安全问题**有疑问，请立即向专家咨询，不得盲目继续操作。

#### 工作卫生与安全

电气装置有可能构成安全隐患。用户应保证安装过程符合现行条例或规章。只能由充分阅读并理解本手册内容的熟练人员安装、维护本装置。如有疑问，请向供应商咨询。

注：印发之时相信本手册内容是准确无误的。但制造商保留随时变更内容和产品规格的权利，且对遗漏、误差以及 **ER-PL 及 ER-PLX** 电机驱动装置的安装或适用性不承担任何责任。

## 2.2 警告与说明

	<p><b>警告</b></p> <p>只有充分了解本装置及相关机械操作的合格人员才可安装、启动或尝试维修本装置。如不遵照本警告，有可能引起人身伤害及/或设备损坏。切勿在未切断所有电源的情况下操作任何控制器件。驱动器和电机必须进行适当的安全接地，否则可能造成电击危险。</p>
	<p><b>小心</b></p> <p>本装置出厂前已通过测试。但安装、启动前务必检查整台装置有无运输损坏、松动及包装材料松动等现象。本装置符合 IEC 防护标准。应适当考虑安装时的环境条件，以保证安全可靠运行。将产品与被测电路断开前，切勿对线路进行高压电阻检查。</p>
	<p><b>静电敏感性</b></p> <p>本装置包含对静电放电（ESD）敏感的部件。操作、安装和维修本装置时请遵照静电控制注意事项。</p>

### 上述警告与说明

旨在使用户获得最佳使用效果并让用户留意安全问题。

**应用领域：**工业上（非消费性）“利用直流电机进行电机转速控制”。

**产品手册：**本手册旨在说明本产品的操作方法，而非将本产品安装在其中的设备。

本手册应提供给与本产品有关的应用设计、安装、维修或与之直接接触的人士。

**应用建议：**Eurotherm 可提供应用建议和培训。



## 2.3 一般风险

**安装：**本产品的分类属于组件，必须放在合适的机箱中使用。



务必使用推荐的机械安全紧固件。  
确信本产品周围的冷却气流符合推荐情况。  
确信电缆和连线终端符合推荐情况，并按规定扭矩夹紧。  
务必由合格人士进行本产品的安装和投运。  
确信未超出产品额定值。

**应用风险：**机电安全由用户负责。



本产品的制造商或经销商不负责将本产品集成到其他仪器或系统中。  
本产品的制造商或经销商不能保证本产品或其他仪器、系统的适用性、有效性或安全。

相应情形下，用户应考虑下列风险评价的某些方面。

**风险评价：**在故障条件或非预期条件下：

1. 电机转速可能不正确；
2. 电机转速可能过大；
3. 转动方向可能不正确；
4. 电机可能带电。

在各种情形下，用户都应配备适当的防护及/或备用监视、安全系统，以避免伤害危险。注：发生掉电时，产品将启动预定关机程序，因此系统设计师必须为这种情况提供合适的防护。

**维护：**只能由合格人员使用推荐的备件进行维护与修理（或送回原厂修理）。使用非认可部件有可能引起伤害危险。



更换产品时，确信对产品操作进行定义的全部用户友好参数都已正确安装，然后再开始使用，否则可能引起伤害危险。

**包装：**包装采用易燃材料，如处置不当可能产生致命的有毒烟气。

**重量：**操作时应考虑产品重量。

**修理：**只有用户作出充分而准确的缺陷报告时才发出修理报告。

请记住，如果产品未采取规定的预防措施，则可能产生电气危害和受伤危险，而旋转机械也是机械危害的来源。

**保护绝缘：**

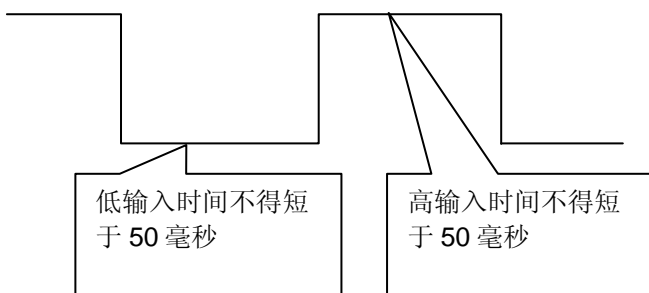
1. 所有外露的金属绝缘部分都应采用基本绝缘和**用户**接地进行防护（一级）。
2. 接地由安装者负责。
3. 所有信号端子都应采用基本绝缘和**用户**接地进行防护（一级）。该防护的目的是与其他低压设备进行安全连接，而非让这些端子与未隔离的电势进行连接。

### 3 应用功能块

1	目录 .....	2
2	警告 .....	7
2.1	一般警告 .....	7
2.2	警告与说明 .....	8
2.3	一般风险 .....	9
3	应用功能块 .....	10
3.1	一般规则 .....	10
3.2	应用功能块/ 加法器 1, 2 .....	13
3.3	应用功能块/ PID 1, 2 .....	18
3.4	应用功能块/ 参数分布器 .....	26
3.5	应用功能块/ 卷筒直径计算 .....	30
3.6	应用功能块/ 锥度张力计算 .....	34
3.7	应用功能块/ 扭矩补偿器 .....	37
3.8	中心卷绕块的布置 .....	47
3.9	应用功能块/ 预设速度 .....	48
3.10	应用功能块/ 多功能 1-8 .....	51
3.11	应用功能块/ 闩锁 .....	54
3.12	应用功能块/ 滤波器 1, 2 .....	56
3.13	应用功能块/ 批量计数器 .....	58
3.14	应用功能块/ 间隔定时器 .....	60
3.15	应用功能块/ 比较器 1-4 .....	62
3.16	应用功能块/ 转换开关 1-4 .....	63
4	应用功能块PIN表 (401-680) .....	65
5	索引 .....	70
6	应用手册修订记录 .....	70
7	应用功能块缺点(Bug)修复记录 .....	71
8	手册出版后的产品变更 .....	71

#### 3.1 一般规则

##### 3.1.1 采样时间



对应用功能块进行处理时，内部微处理器上的工作负荷将上升。

若没有任何应用功能块均为激活时，执行所有必要任务所需的时间（循环时间）约为 5 毫秒。

所有应用功能块均被激活时，循环时间约为 10 毫秒。将来预计设计师会增加更多应用功能块。

但预计典型循环时间决不会超过 30 毫秒。（应记住，所有应用功能块都被激活的情况是非常罕见的）。

考虑到这一点，建议系统设计师应使外部逻辑信号在足够长的时间内保持稳定，以便于识别。为了实现这个目标，已将逻辑输入的最短停留时间规定为 50 毫秒。

在循环时间较短的简单安装中，当然可以采用短得多的停留时间。用户将来重新配置应用功能块有可能使循环时间延长到足以引起采样故障的程度。

### 3.1.2 处理顺序

系统设计师了解各周期中应用功能块的处理顺序是非常有帮助的。

0) 模拟输入	12) 扭矩补偿器
1) 电动电位计	13) 零互锁
2) 数字输入	14) 速度控制
3) 基准值交换	15) 预设速度
4) 跳线	16) 参数分布
5) 多功能	17) 门锁
6) 报警器	18) 批量计数器
7) PID1, 2	19) 间隔定时器
8) 加法器 1, 2	20) 滤波器
9) 运行模式斜坡	21) 比较器
10) 直径计算	22) 转换开关
11) 锥度张力	23) 所有端子输出

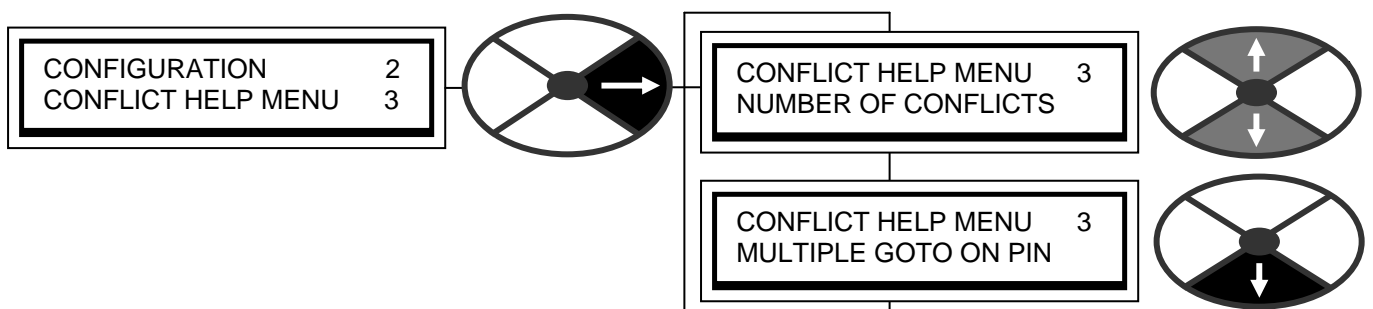
### 3.1.3 逻辑电平

逻辑输入可将零值（任何装置）识别为逻辑低。所有其他数值（包括负数）识别为逻辑高。

### 3.1.4 激活块

为了激活某个应用功能块，必须将其 GOTO 窗口进行配置为除 400)Block disconnect 外的其他 PIN。在 CONFIGURATION（配置）菜单中，首先输入 ENABLE GOTO，GETFROM 窗口并将它设为 ENABLED（启用）。然后在配置菜单中转到 BLOCK OP CONFIG（块 OP 配置）以找出相应的 GOTO。（请注意，为方便起见，多功能 1—8、比较器 1—4 和转换开关 1—4 的 GOTO 窗口包含在各块菜单中。）完成连接后，应返回 ENABLE GOTO，GETFROM 窗口并将它设为 DISABLED（禁用）。

### 3.1.5 冲突帮助菜单



如果任何 PIN 上有一个以上 GOTO 发生意外连接，那么当 ENABLE GOTO，GETFROM 设为“禁用”时（这是在配置会话结束时完成的），自动冲突校验程序将发出报警信息 GOTO CONFLICT（转到冲突）。提供该菜单是为了帮助用户在 GOTO 冲突中对 PIN 进行定位。

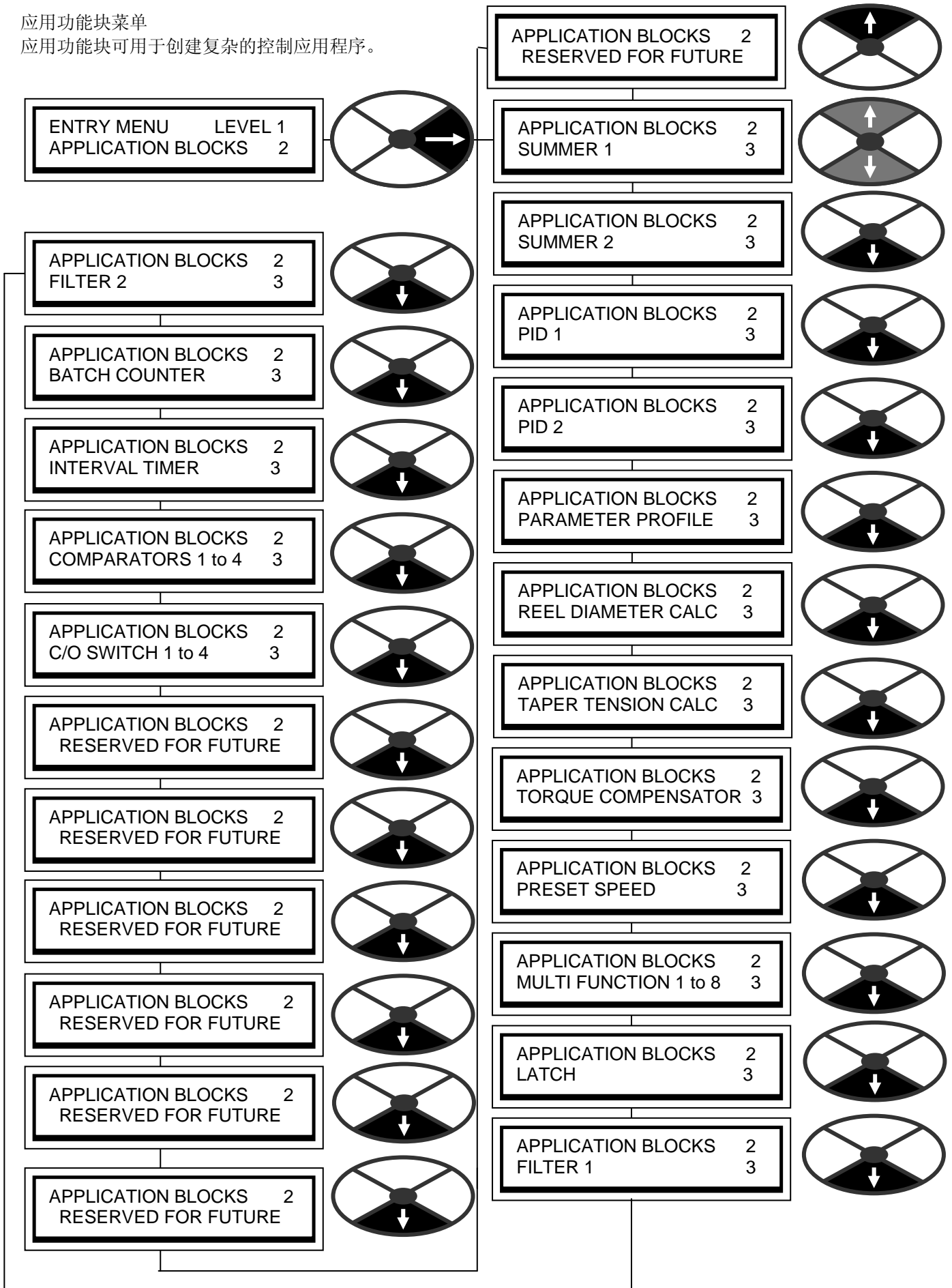
进入 CONFIGURATION（配置）菜单中的 CONFLICT HELP MENU（冲突帮助菜单）（见产品手册）查找相互冲突的 GOTO 连接的数目，以及引起冲突的目标 PIN。必须删除某个 GOTO 连接才能避免冲突。

重复进行该过程，直到没有冲突为止。

请注意，该工具非常有用。如果没有该工具，用户的 GOTO 配置误差可能造成多个数值交替出现在冲突 PIN 中的情况，从而引起系统行为异常。

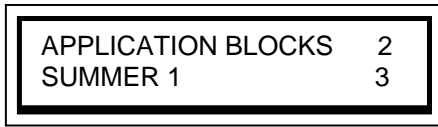
应用功能块菜单

应用功能块可用于创建复杂的控制应用程序。



### 3.2 应用功能块/ 加法器 1, 2

PIN 号范围 401—427。

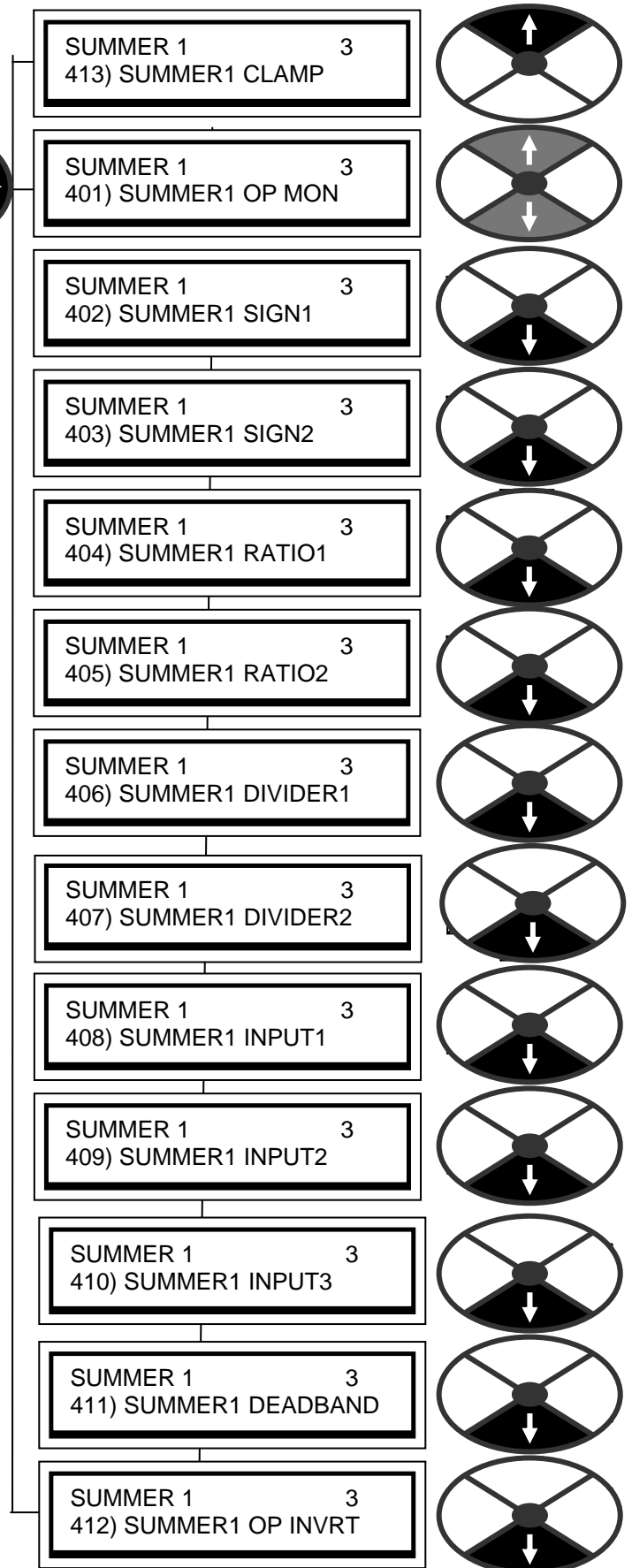


除 PIN 号外，加法器 1, 2 是完全相同的。两个加法器的 PIN 号都包含在章节标题中。

每个块有 2 个隐藏的 PIN，分别对应于 CH2 和 CH1 小计输出。

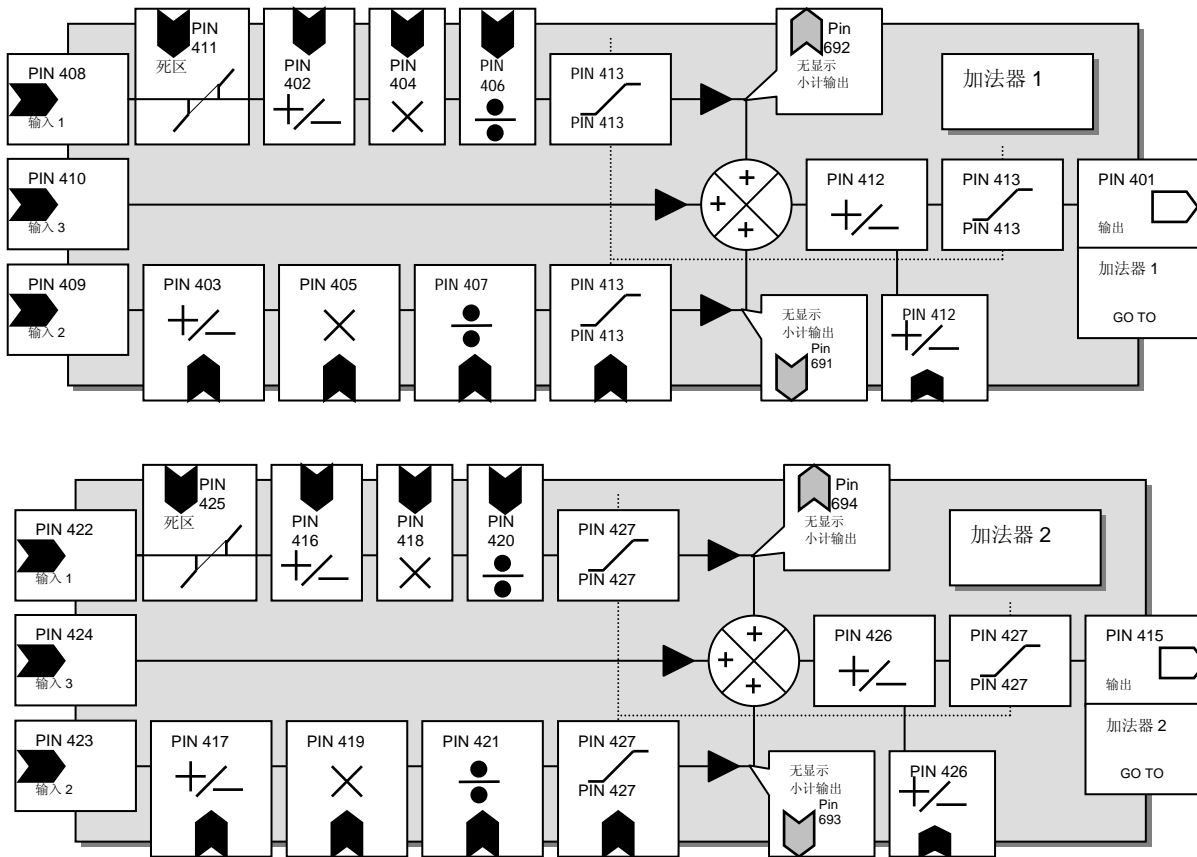
SUMMER1: PIN 691 Ch2 和 692 Ch1  
 SUMMER2: PIN 693 Ch2 和 694 Ch1

该菜单允许对通用信号求和与定标块进行编程。

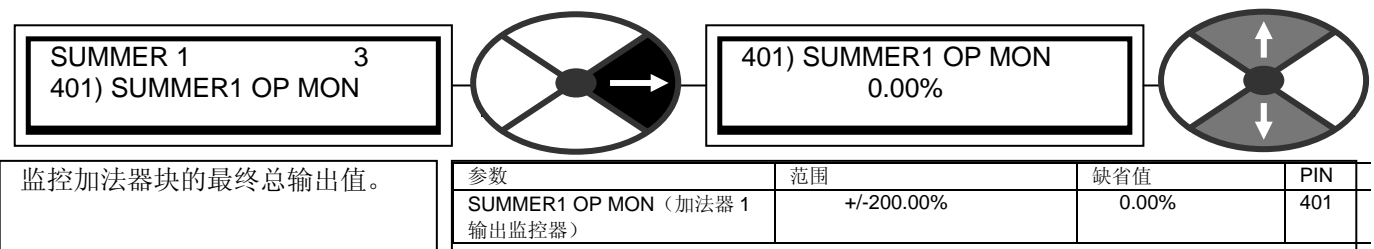


3.2.1 SUMMER 1, 2 (加法器 1, 2) / 框图

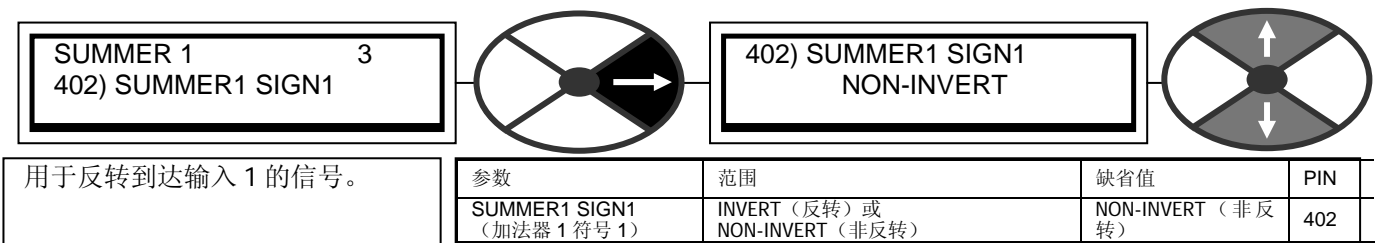
有 2 个相同的独立加法器块。



3.2.2 SUMMER 1, 2 (加法器 1, 2) / 总输出监控器 PIN 401/ 415

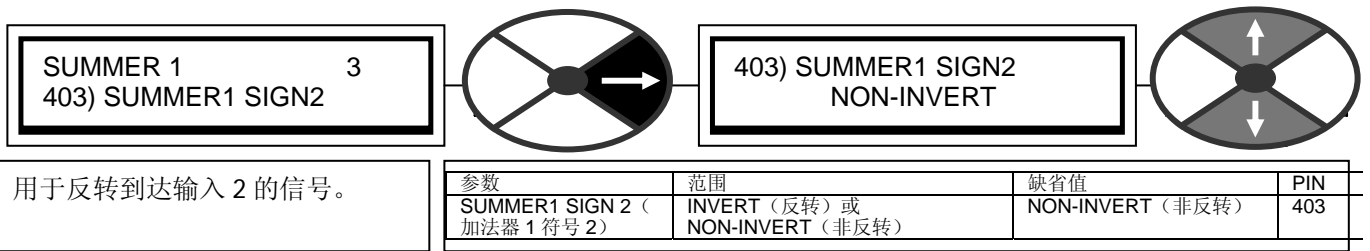


3.2.3 SUMMER 1, 2 (加法器 1, 2) / 符号 1 PIN 402/ 416

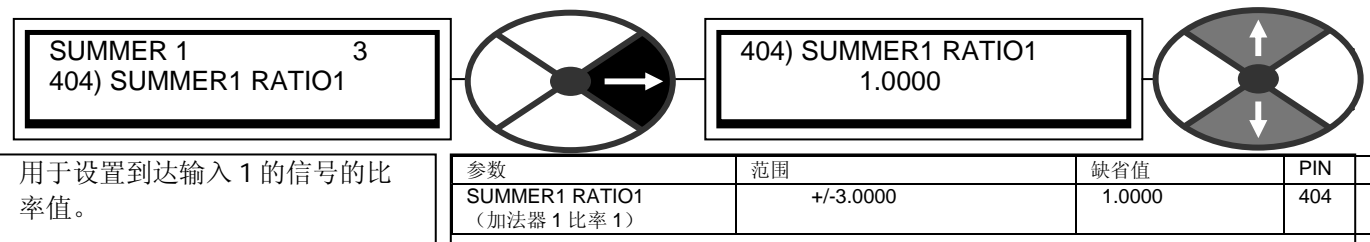


用于反转到达输入 1 的信号。

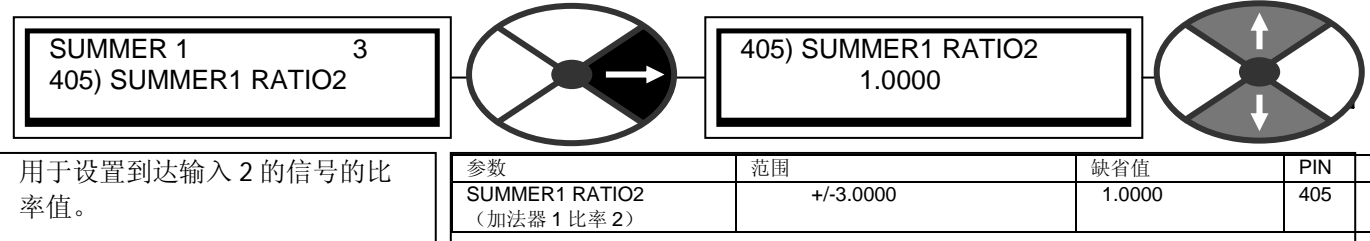
## 3.2.4 SUMMER 1, 2 (加法器 1, 2) / 符号 2 PIN 403/ 417



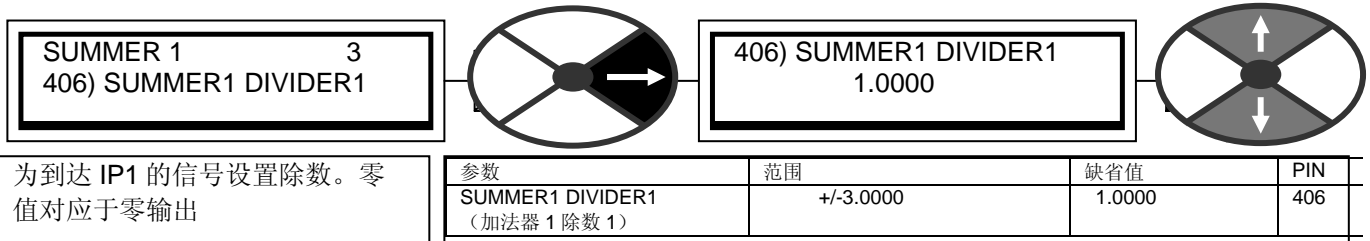
## 3.2.5 SUMMER 1, 2 (加法器 1, 2) / 比率 1 PIN 404/ 418



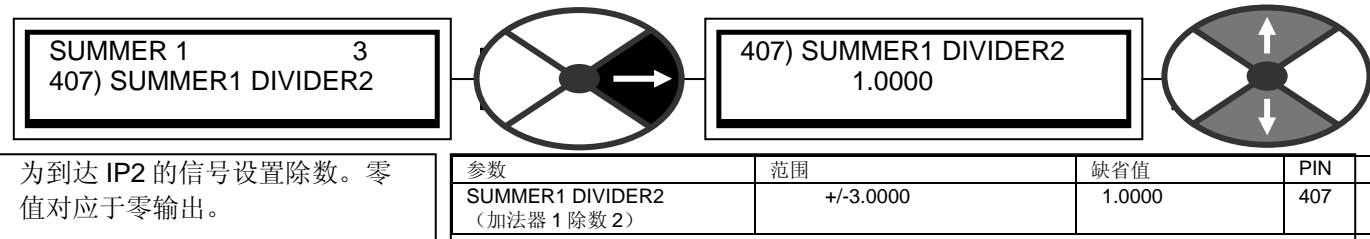
## 3.2.6 SUMMER 1, 2 (加法器 1, 2) / 比率 2 PIN 405/ 419



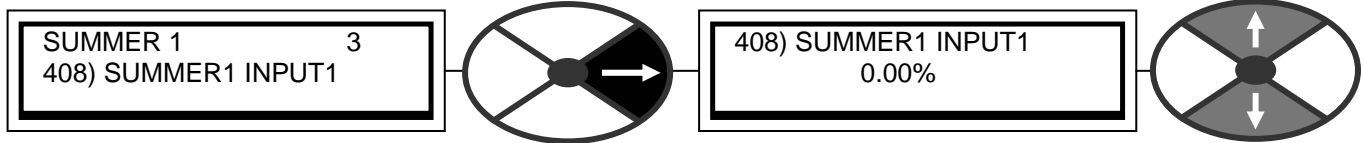
## 3.2.7 SUMMER 1, 2 (加法器 1, 2) / 除数 1 PIN 406/ 420



## 3.2.8 SUMMER 1, 2 (加法器 1, 2) / 除数 2 PIN 407/ 421



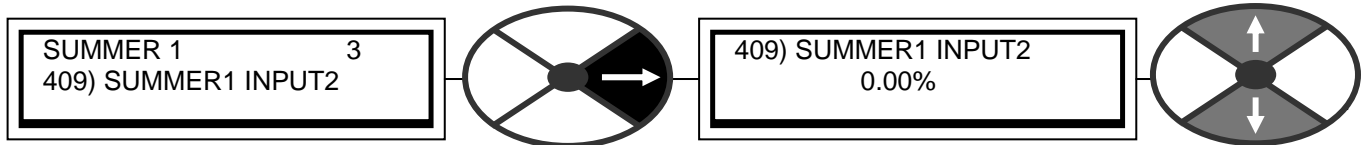
## 3.2.9 SUMMER 1, 2 (加法器 1, 2) / 输入 1 PIN 408/ 422



设置输入 1 的数值。

参数	范围	缺省值	PIN
SUMMER1 INPUT1 (加法器 1 输入 1)	+/-300.00%	0.00%	408

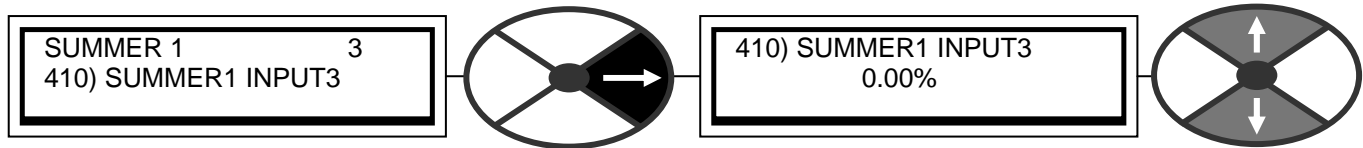
## 3.2.10 SUMMER 1, 2 (加法器 1, 2) / 输入 2 PIN 409/ 423



设置输入 2 的数值。

参数	范围	缺省值	PIN
SUMMER1 INPUT2 (加法器 1 输入 2)	+/-300.00%	0.00%	409

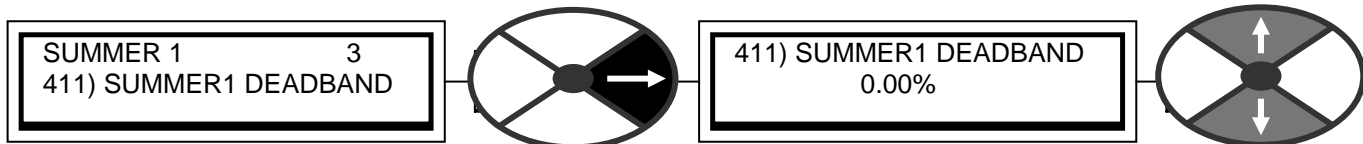
## 3.2.11 SUMMER 1, 2 (加法器 1, 2) / 输入 3 PIN 410/ 424



设置输入 3 的数值。

参数	范围	缺省值	PIN
SUMMER1 INPUT3 (加法器 1 输入 3)	+/-300.00%	0.00%	410

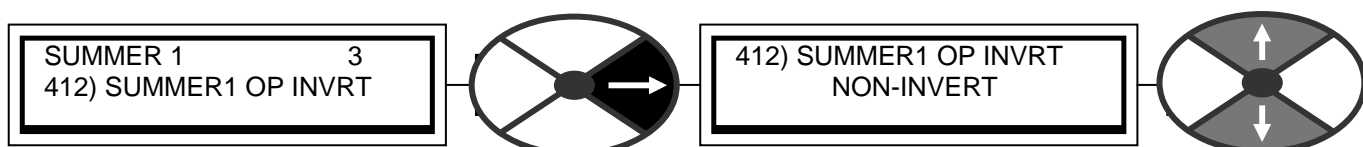
## 3.2.12 SUMMER 1, 2 (加法器 1, 2) / 死区 PIN 411/ 425



为输入 1 设置以 0.00% 为中心的  
死区宽度 (+/- % )。

参数	范围	缺省值	PIN
SUMMER1 DEADBAND (加法器 1 死区)	0.00—100.00%	0.00%	411

## 3.2.13 SUMMER 1, 2 (加法器 1, 2) / 输出符号反相器 PIN 412/ 426

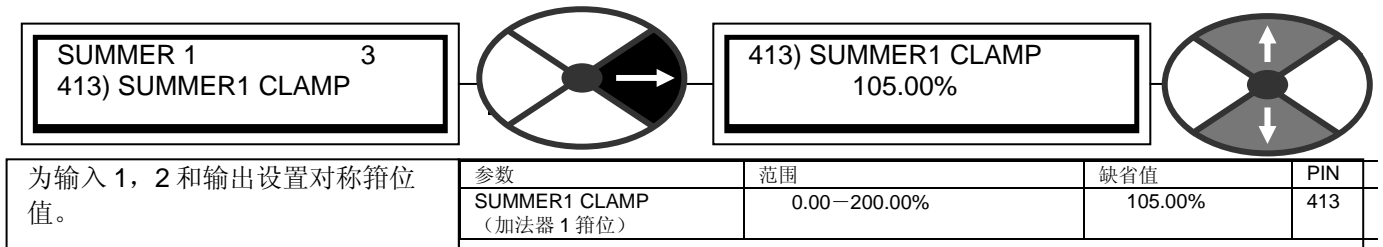


用于反转求和块的输出信号。

参数	范围	缺省值	PIN
SUMMER1 OP INVRT (加法器 1 运行反相器)	INVERT (反转) 或 NON-INVERT (非反转)	NON-INVERT (非 反转)	412



## 3.2.14 SUMMER 1, 2 (加法器 1, 2) / 对称箝位 PIN 413/ 427

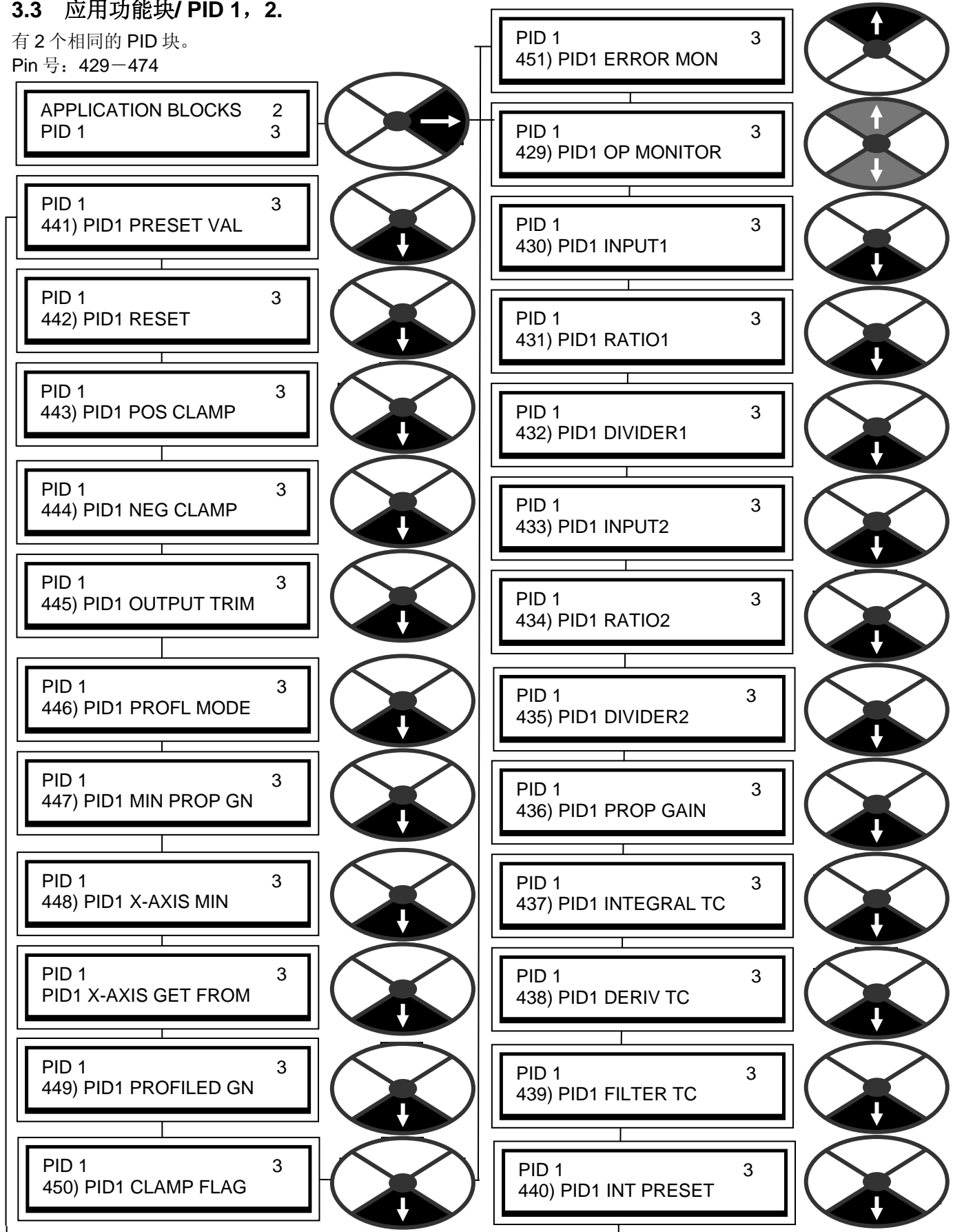


SUMMER1 箝位固定后的小计值可从隐藏的 PIN 692 (CH1) 和 691 (CH2) 获得。  
SUMMER2 箝位固定后的小计值可从隐藏的 PIN 694 (CH1) 和 693 (CH2) 获得。

### 3.3 应用功能块/ PID 1, 2.

有 2 个相同的 PID 块。

Pin 号: 429-474



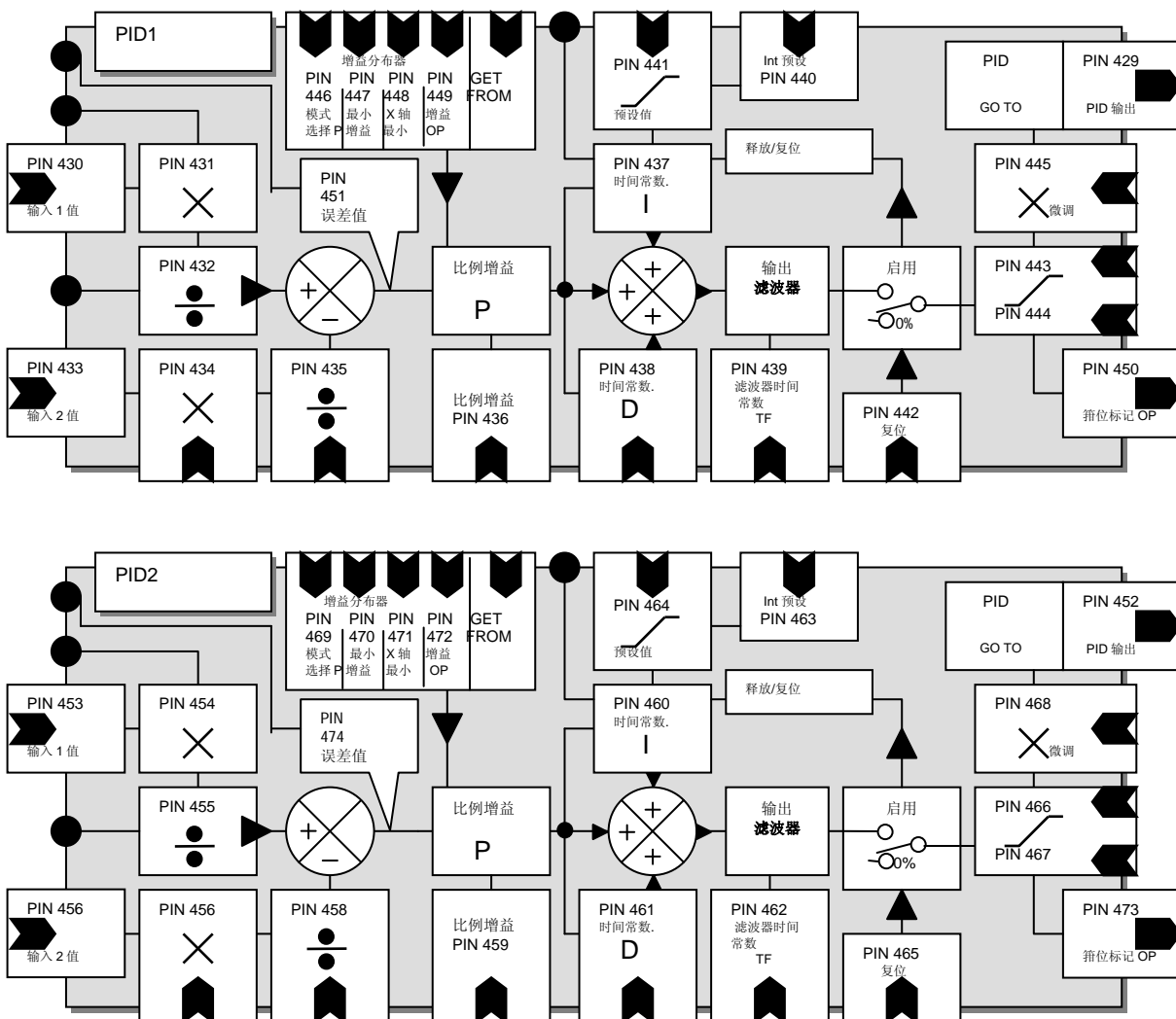
该应用功能块可执行典型 PID 的功能，允许在基本驱动回路周围插入外部控制回路。典型用途为松紧调节臂、测压元件张力、中心驱动卷取。

特征：-

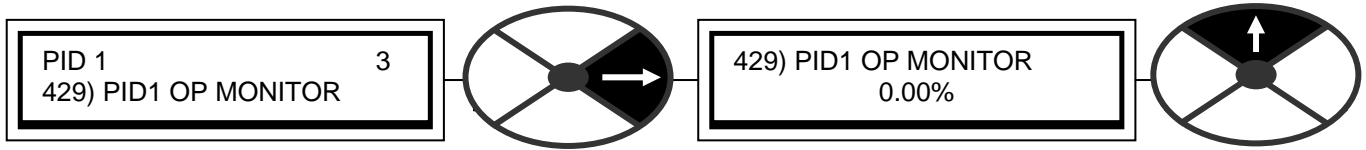
- 可独立调节和选择 P、I、D；
- 反馈和参考输入的定标；
- 可调式滤波器；
- 积分项预设模式；
- 带独立+/-限制箝位的输出定标器；
- 内置增益分布选项。

### 3.3.1 PID 1, 2/ 框图

2 个相同的独立 PID 块



## 3.3.2 PID 1, 2/ PID输出监控器 PIN 429/ 452

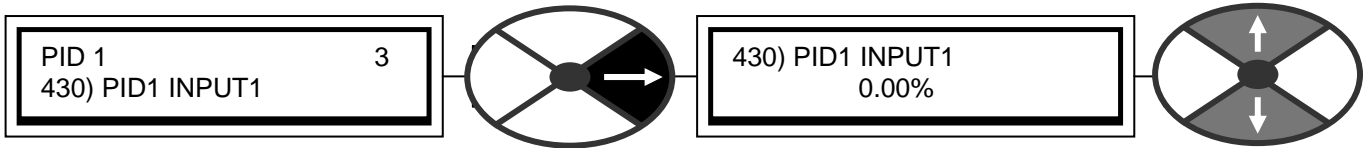


这是 PID1 块的最终输出。

参数	范围	PIN
PID1 OP MONITOR (PID1 运行监控器)	+/-300.00%	429

该窗口有一个转向 3.3.25 PID 1, 2/ PID偏差值监控器 PIN 451/ 474的分支跳跃工具。

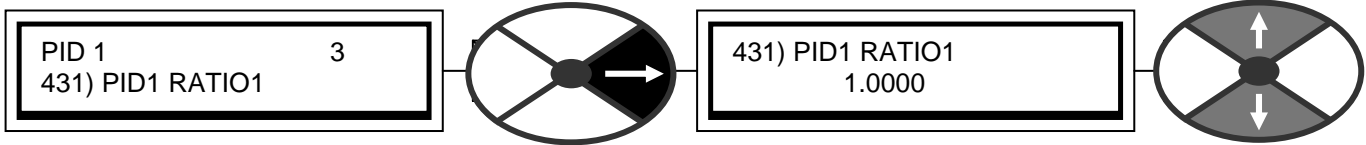
## 3.3.3 PID 1, 2/ PID IP1 值 PIN 430/ 453



设置 PID 输入 1 的值。它一般为 PID 参考值。

参数	范围	缺省值	PIN
PID1 INPUT1 (PID1 输入 1)	+/-300.00%	0.00%	430

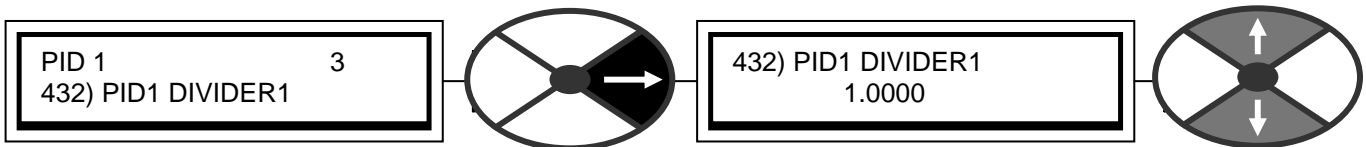
## 3.3.4 PID 1, 2/ PID IP1 比率 PIN 431/ 454



设置 PID 输入 1 值的比例因数。

参数	范围	缺省值	PIN
PID1 RATIO1 (PID1 比率 1)	+/-3.0000	1.0000	431

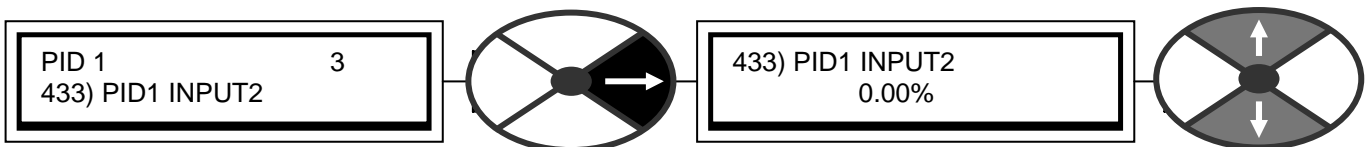
## 3.3.5 PID 1, 2/ PID IP1 除数 PIN 432/ 455



设置 IP1 信号通道的除数。零表示零输出

参数	范围	缺省值	PIN
PID1 DIVIDER1 (PID1 除数 1)	+/-3.0000	1.0000	432

## 3.3.6 PID 1, 2/ PID IP2 值 PIN 433/ 456

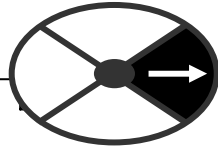


设置 PID 输入 2 的值。它一般为 PID 参考值。

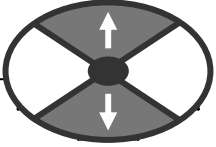
参数	范围	缺省值	PIN
PID1 INPUT2 (PID1 输入 2)	+/-300.00%	0.00%	433

## 3.3.7 PID 1, 2/ PID IP2 比率 PIN 434/ 457

PID 1  
434) PID1 RATIO2      3



434) PID1 RATIO2  
1.0000

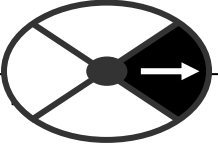


设置 PID 输入 2 值的比例因数。

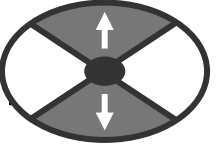
参数	范围	缺省值	PIN
PID1 RATIO2 (PID1 比率 2)	+/-3.0000	1.0000	434

## 3.3.8 PID 1, 2/ PID IP2 除数 PIN 435/ 458

PID 1  
435) PID1 DIVIDER2      3



435) PID1 DIVIDER2  
1.0000

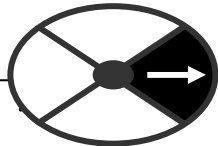


设置 IP2 信号通道的除数。零表示零输出。

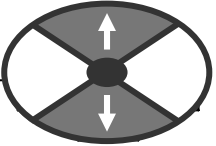
参数	范围	缺省值	PIN
PID1 DIVIDER2 (PID1 除数 2)	+/-3.0000	1.0000	435

## 3.3.9 PID 1, 2/ PID比例增益 PIN 436/ 459

PID 1  
436) PID1 PROP GAIN      3



436) PID1 PROP GAIN  
1.0



独立于 I 和 D 时间常数设置 PID 增益。

参数	范围	缺省值	PIN
PID1 PROP GAIN (PID1 比例增益)	0.0—100.0	1.0	436

比例输出 = 增益 × (1 + DiffT/IntT) × 误差%。增益较高通常表示响应更快。

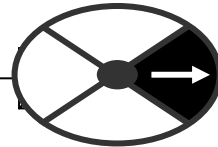
DiffT 一般比 IntT 小很多，因此该等式接近于：-

比例输出 = 增益 × 误差%

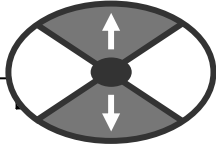
例如，如果增益为 10，误差阶跃变化为 10%，则输出的阶跃变化为 100%。注：可以根据本菜单的 PARAMETER PROFILE（参数分布）部分对该增益进行分布。

## 3.3.10 PID 1, 2/ PID积分时间常数 PIN 437/ 460

PID 1  
437) PID1 INTEGRAL TC      3



437) PID1 INTEGRAL TC  
5.00 SECS



设置 PID 积分时间常数。

参数	范围	缺省值	PIN
PID1 INTEGRAL TC (PID1 积分时间常数)	0.01—100.00 秒	5.00 秒	437

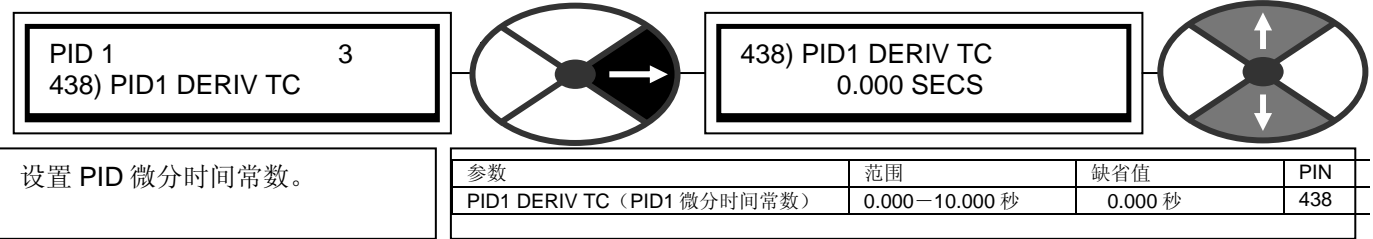
注：需要很长反应时间的过程往往需要较大的积分时间常数。

如果 PID 输出达到箝位限值，积分器将保持在主导状态下。

箝位电平也分别应用于内部积分器的项目结果。

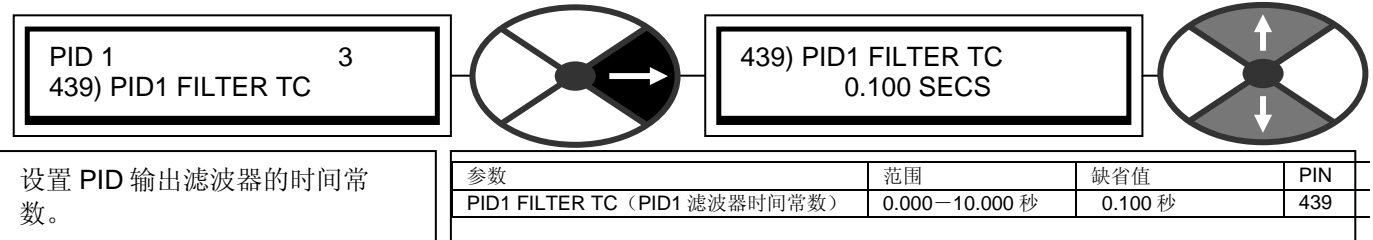
请参见 3.3.16 节和 3.3.17 节—PID 1, 2/ PID 负箝位电平 PIN 444/ 467

## 3.3.11 PID 1, 2/ PID微分时间常数 PIN 438/ 461



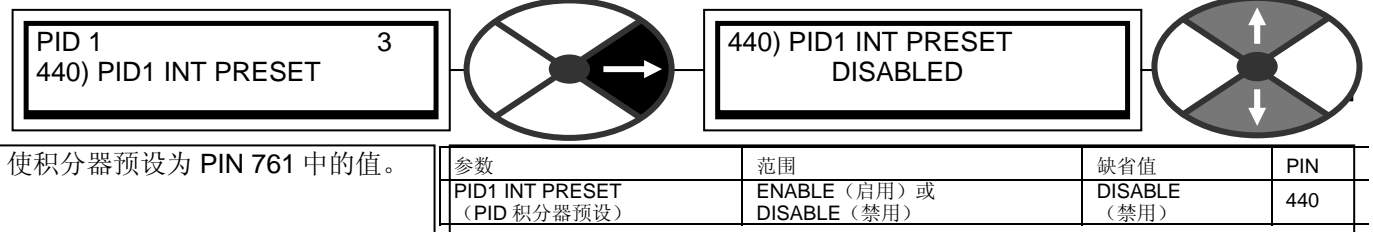
如果微分时间常数设为 0.000，则 D 项从块中有效删除。需要快速响应但受过冲影响的回路一般需要较小的微分时间常数。

## 3.3.12 PID 1, 2/ PID微分滤波器时间常数 PIN 439/ 462



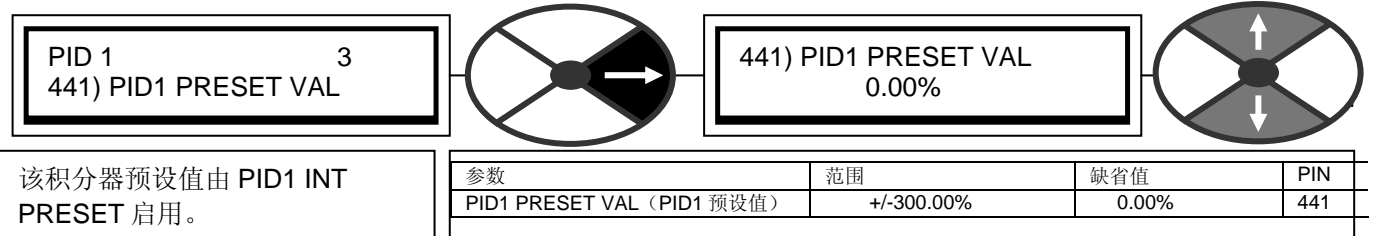
噪声误差信号的微分可能引起非预期输出摆幅。该滤波器时间常数一般设为 DERIV TC/5（见上文）。时间常数 0.000 将使滤波器关闭。滤波器应用于 P、I 和 D 项目的总和。

## 3.3.13 PID 1, 2/ PID积分器预设 PIN 440/ 463



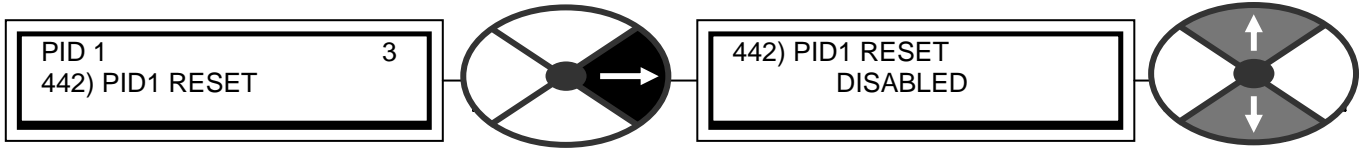
注：(PID INT PRESET) PID 积分器预设功能独立于 PID RESET (PID 复位) 功能运行。如果积分器预设永久启用，则 I 项将从块中有效删除。

## 3.3.14 PID 1, 2/ PID积分器预设值 PIN 441/ 464



注：预设功能被 PID RESET (PID 复位) 功能覆盖。

3.3.15 PID 1, 2/ PID复位 PIN 442/ 465



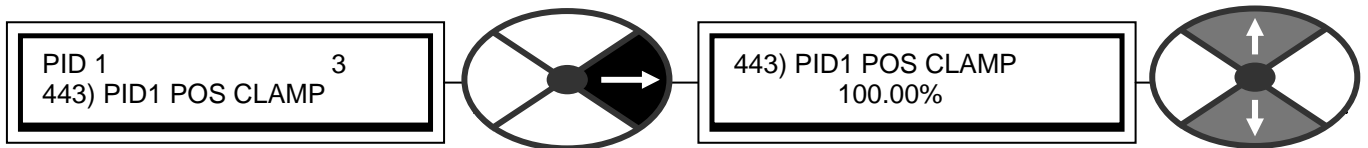
被 DISABLED（禁用）时，它将接通 OP 并释放积分器。

参数	范围	缺省值	PIN
PID1 RESET（PID1 复位）	ENABLED（启用） 或 DISABLED（禁用）	DISABLED（禁用）	442

注：复位被启用时，输出级和积分器将设为 0.00%。

注：PID RESET（PID 复位）独立于积分器预设功能运行并优先于积分器预设功能。

3.3.16 PID 1, 2/ PID正箝位电平 PIN 443/ 466

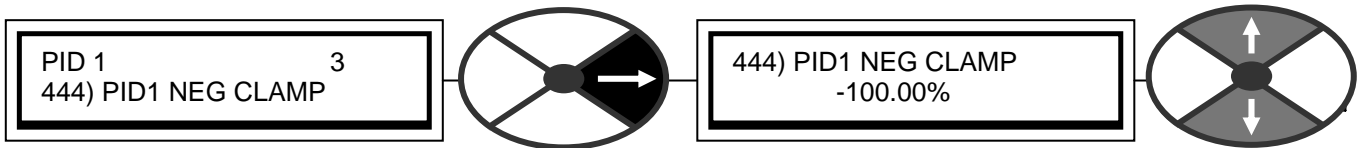


设置 PID 输出的正箝位电平。

参数	范围	缺省值	PIN
PID1 POS CLAMP（PID1 正箝位）	0.00—105.00%	100.00%	443

注：输出在该电平被箝位固定时，积分器将保持在主导值。

3.3.17 PID 1, 2/ PID负箝位电平 PIN 444/ 467

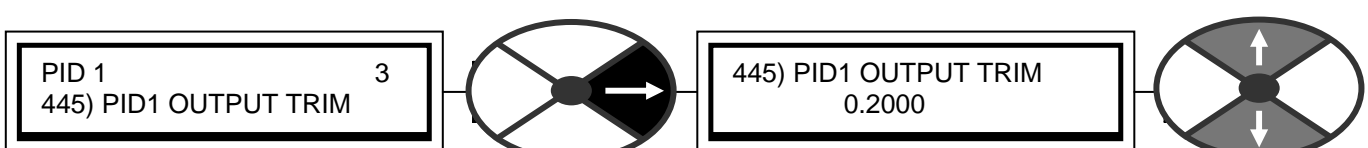


设置 PID 输出的负箝位电平。

参数	范围	缺省值	PIN
PID1 NEG CLAMP（PID1 负箝位）	0.00—-105.00%	-100.00%	444

注：输出在该电平被箝位固定时，积分器将保持在主导值。

3.3.18 PID 1, 2/ PID输出%微调 PIN 445/ 468

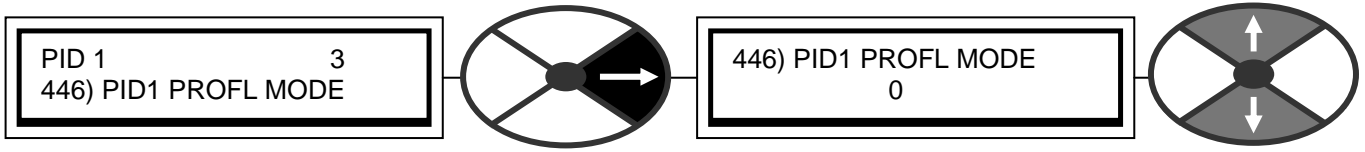


设置 PID 输出的定标微调因数。

参数	范围	缺省值	PIN
PID1 OUTPUT TRIM（PID1 输出微调）	+/-3.0000	0.2000	445

PID 输出可以通过选择负微调因数而反转。

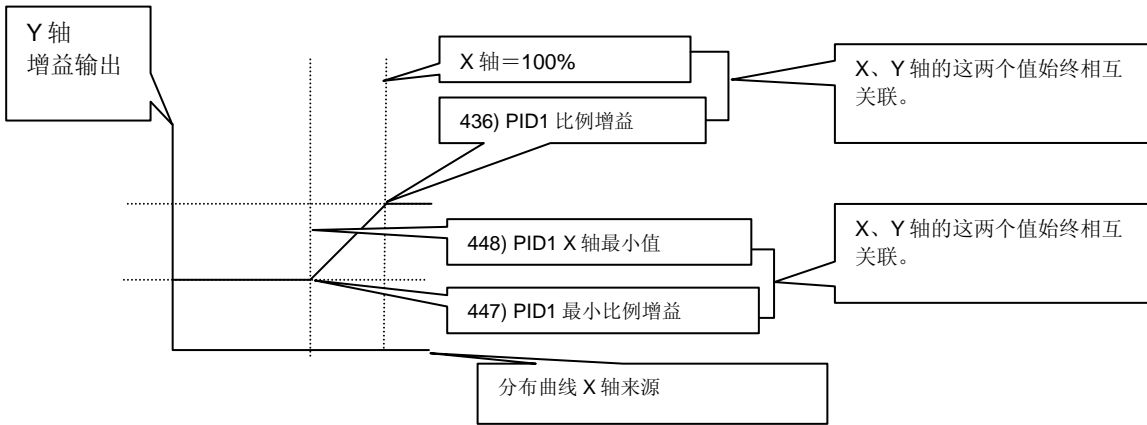
3.3.19 PID 1, 2/ PID分布模式选择 PIN 446/ 469



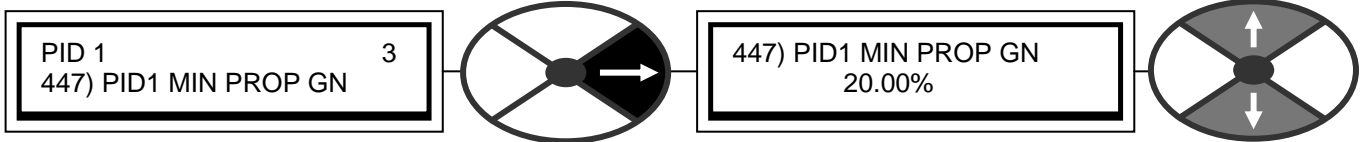
允许选择增益分布曲线的形状。

参数	范围	缺省值	PIN
PID1 PROFL MODE (PID1 分布曲线模式)	5 个模式之一	0	446

模式	分布曲线规律
0	Y 轴输出 = Y 轴最大值
1	Y 轴输出 = 最小值与最大值之间的线性变化量
2	Y 轴输出 = 最小值与最大值之间的平方律变化量
3	Y 轴输出 = 最小值与最大值之间的立方律变化量
4	Y 轴输出 = 最小值与最大值之间的四方律变化量



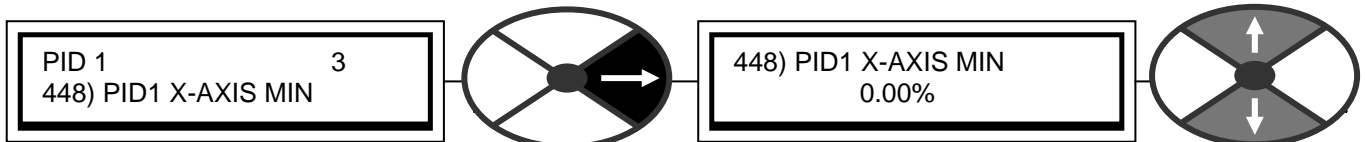
3.3.20 PID 1, 2/ PID最小比例增益 PIN 447/ 470



设置 PID 参数分布输出的最小值。

参数	范围	缺省值	PIN
PID1 MIN PROP GN (PID1 最小比例增益)	0.00— 100.00%	20.00%	447

3.3.21 PID 1, 2/ PID分布X轴最小值 PIN 448/ 471

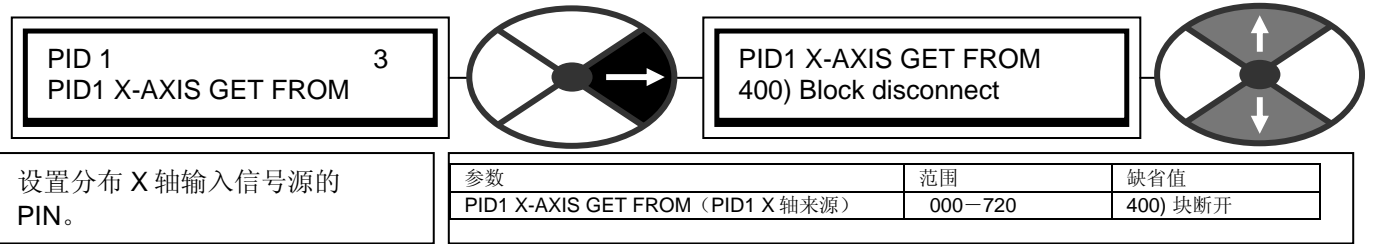


设置 PID 参数分布 X 轴的最小值。

参数	范围	缺省值	PIN
PID1 X-AXIS MIN (PID1 X 轴最小值)	0.00— 100.00%	0.00%	448

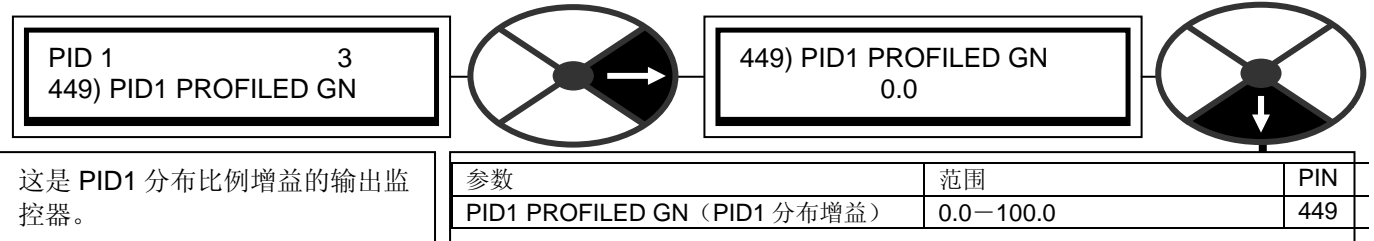


3.3.22 PID 1, 2/ PID分布X轴GET FROM



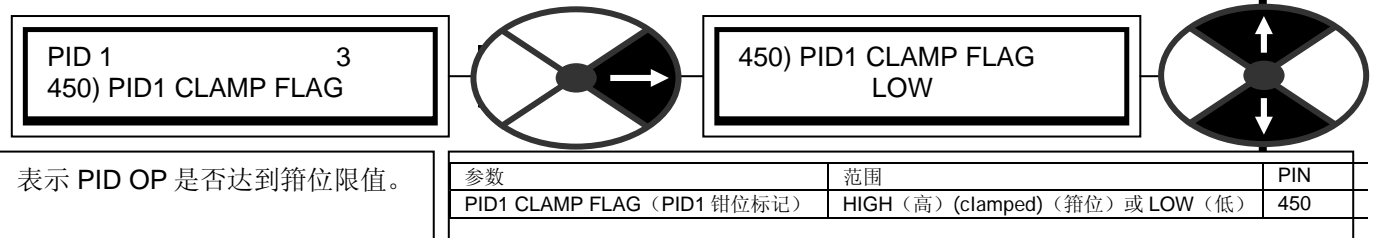
注：该 GET FROM 输入带内置整流器，因此接受双极或单极输入。

3.3.23 PID 1, 2/ PID分布比例增益输出监控器 PIN 449/ 472



该窗口有一个分支跳跃工具。

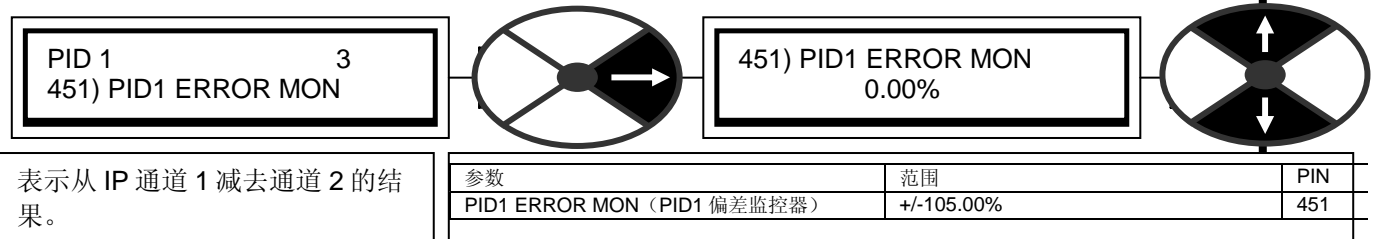
3.3.24 PID 1, 2/ PID箝位标记监控器 PIN 450/ 473



请参见 3.3.16和 3.3.17 PID 1, 2/ PID负箝位电平 PIN 444/ 467.

该窗口有一个分支跳跃工具。

3.3.25 PID 1, 2/ PID偏差值监控器 PIN 451/ 474

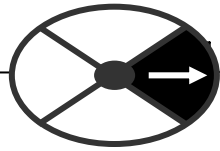


注：该偏差信号从内部箝位固定在+/-105.00%。

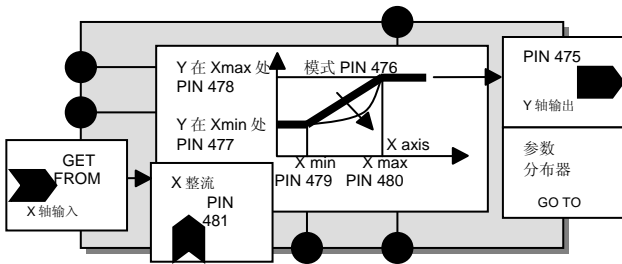
该窗口有一个转向 3.3.2 PID 1, 2/ PID输出监控器 PIN 429/ 452的分支跳跃工具。

### 3.4 应用功能块/ 参数分布器

所用 PIN: 475—481



#### 3.4.1 PARAMETER PROFILER (参数分布器) / 框图

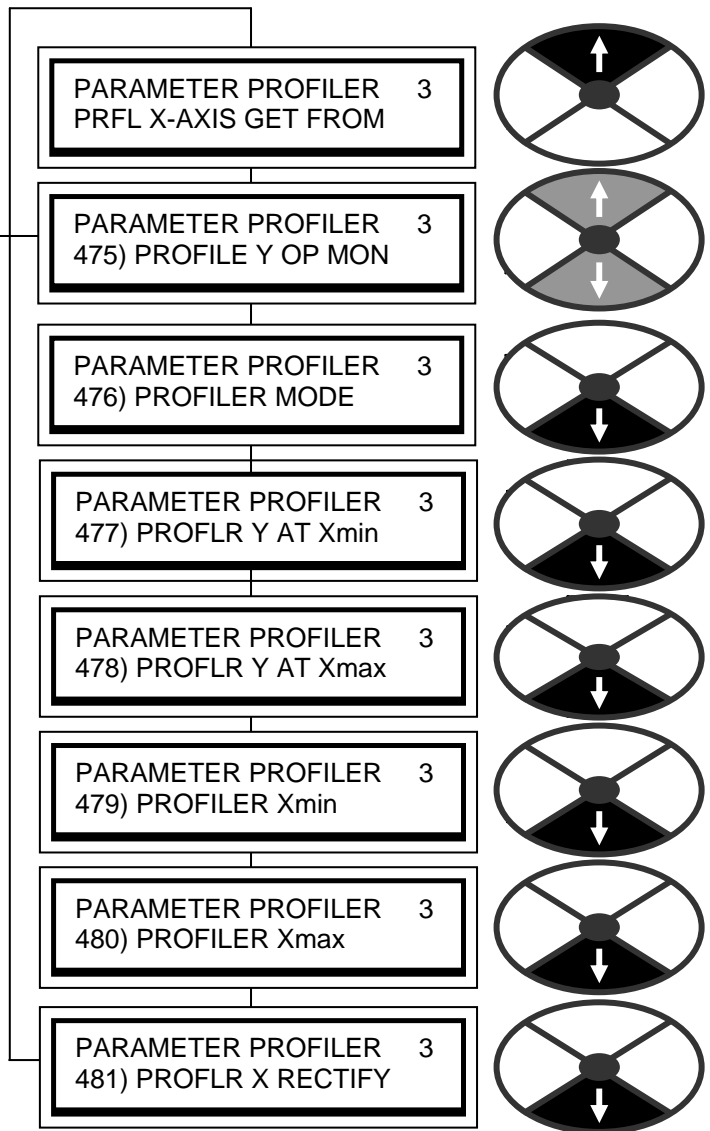


需要根据另一个参数的幅度来调制某个参数时使用该应用功能块。典型例子为随误差的增加而改变某个块的增益。

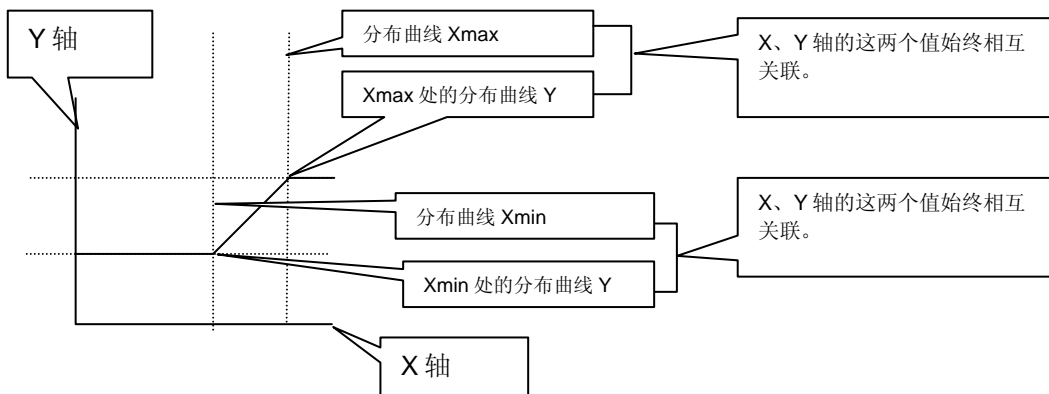
块符号表示分布器利用整流后的输入信号工作在正象限，以指示曲线 X 轴上的位置。相关的 Y 轴幅度随后被发到块输出。两个轴都能对曲线平移施加最大和最小电平。分布曲线可以采取不同模式。

在专业应用中，最多可以在 4 个象限中使用该块。

通过该菜单中的 PRFL X-AXIS GET FROM (分布曲线 X 轴来源) 窗口连接输入。

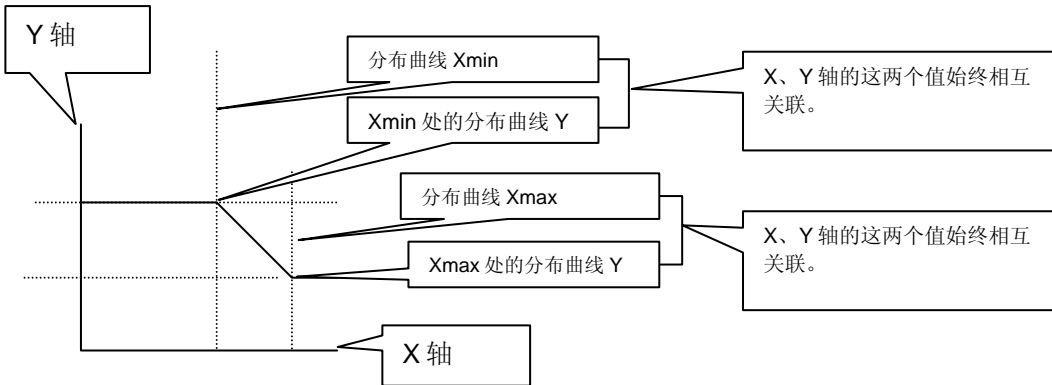


##### 3.4.1.1 Y随X上升的曲线



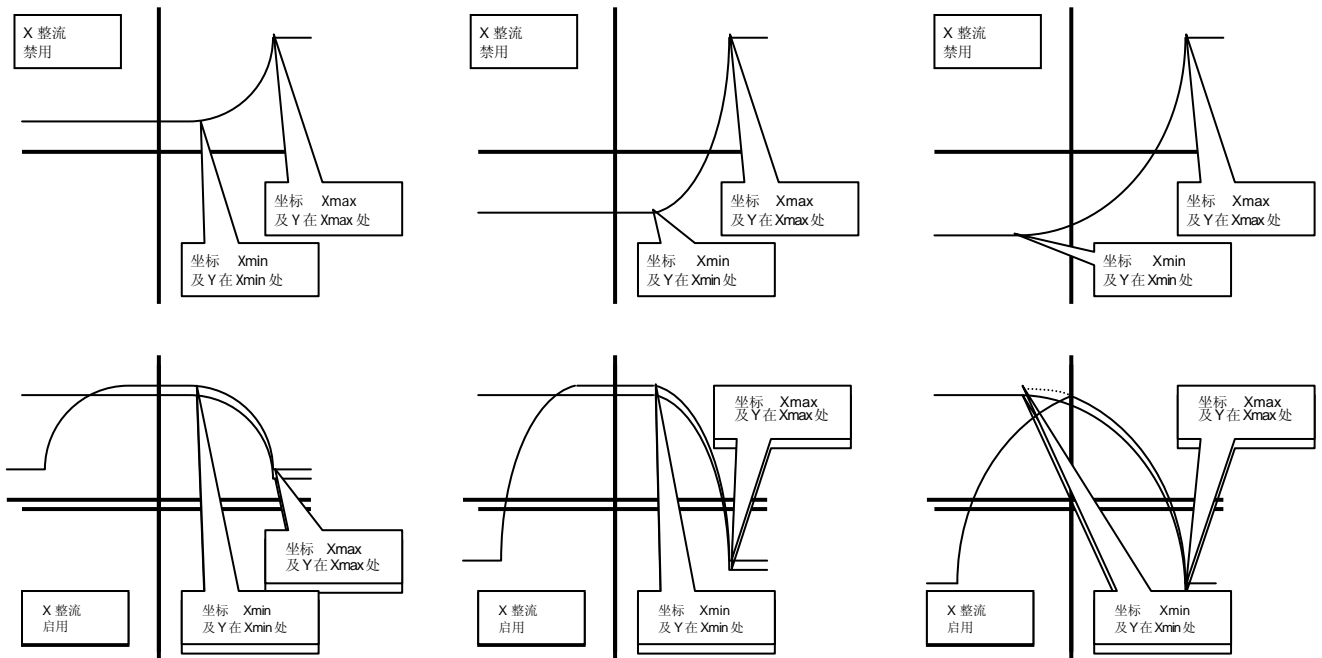
该图仅表示正象限。  
将各对最小值以及各对最大值视为一个坐标是非常有用的。

3.4.1.2 Y随X下降的曲线



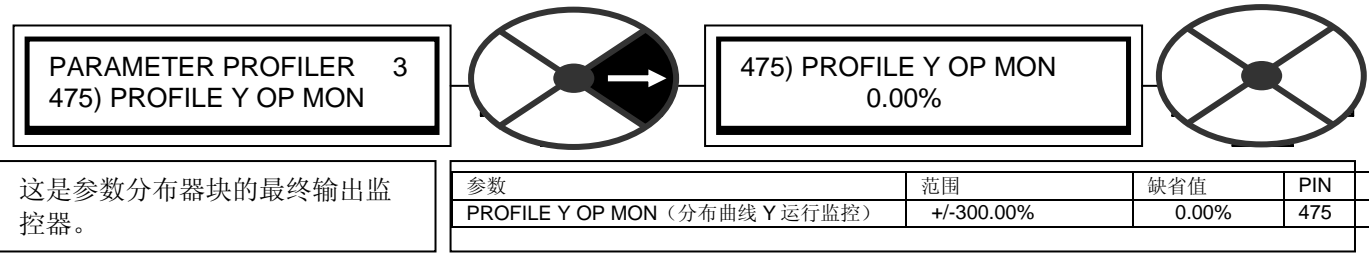
该图仅表示正象限。  
 将各对最小值以及各对最大值视为一个坐标是非常有用的。

3.4.1.3 一般曲线示例

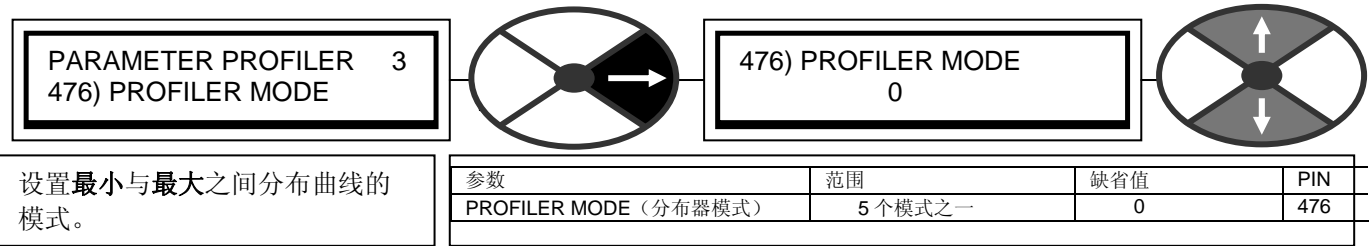


- 1) 上图表示一些可能的曲线图。
- 2) 采用二阶、三阶、四阶模式时，曲线总是逐渐接近 Xmin 坐标。
- 3) 如果 Xmin 值大于或等于 Xmax，则 Y 为常数并等于 PROFLR Y AT Xmax (Xmax 处的分布曲线 Y)。
- 4) 如果 PROFILER MODE (分布器模式) 设为 0，则 Y 为常数并等于 PROFLR Y AT Xmax (Xmax 处的分布曲线 Y)。

3.4.2 PARAMETER PROFILER (参数分布器) / 曲线Y输出监控器 PIN 475

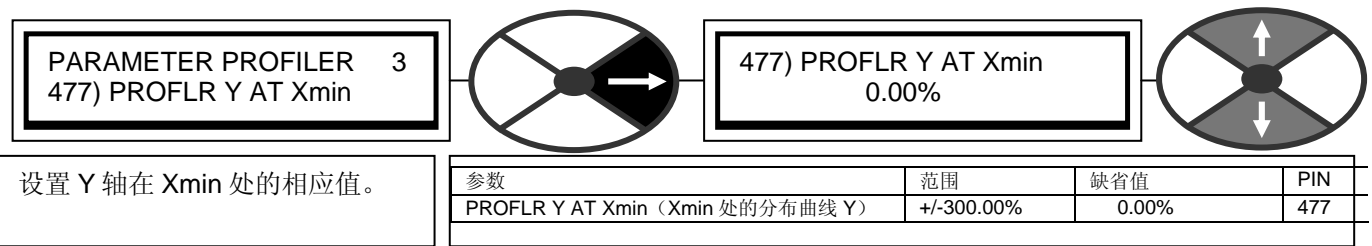


3.4.3 PARAMETER PROFILER (参数分布器) / 分布器模式 PIN 476

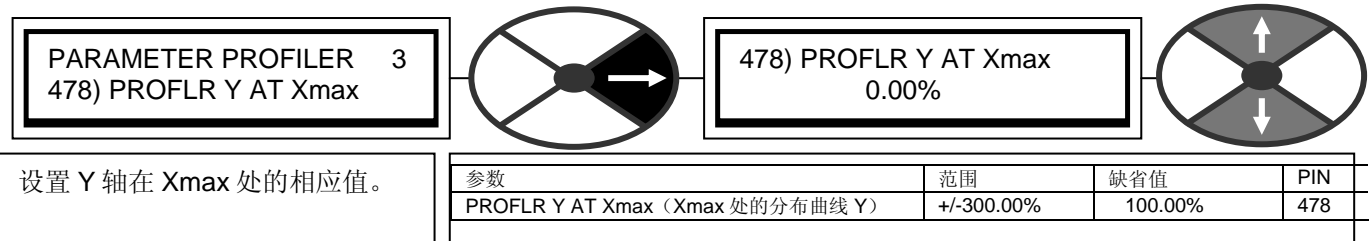


模式	分布曲线规律
0	Y轴输出=Y在Xmax处
1	Y轴输出=最小坐标与最大坐标之间的线性变化量
2	Y轴输出=最小坐标与最大坐标之间的平方律变化量
3	Y轴输出=最小坐标与最大坐标之间的立方律变化量
4	Y轴输出=最小坐标与最大坐标之间的四方律变化量

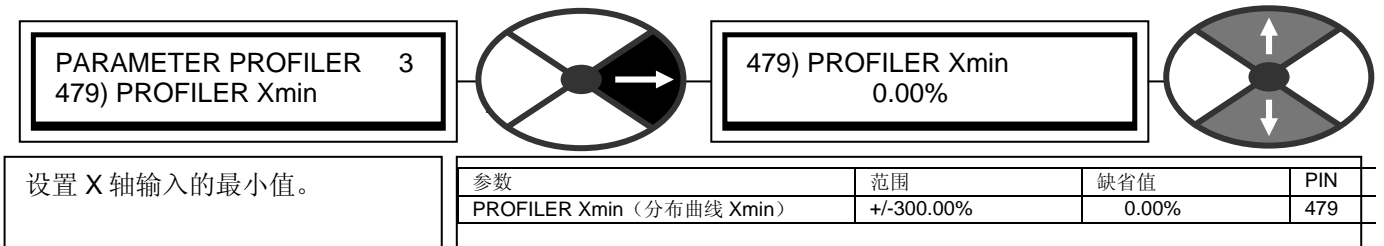
3.4.4 PARAMETER PROFILER (参数分布器) / 曲线Y在Xmin处 PIN 477



3.4.5 PARAMETER PROFILER (参数分布器) / 曲线Y在Xmax处 PIN 478

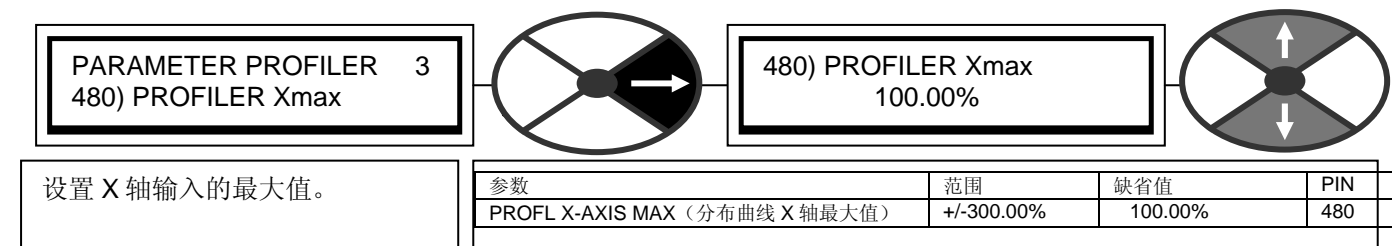


## 3.4.6 PARAMETER PROFILER (参数分布器) / 曲线X轴最小值 PIN 479



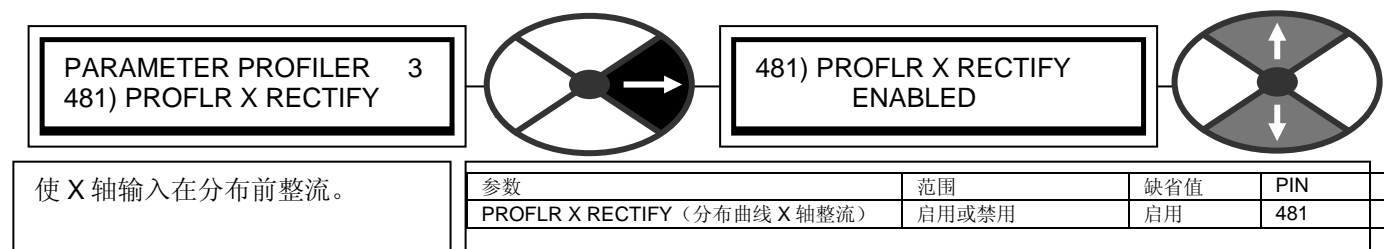
如果 Xmin 值大于或等于 Xmax, 则 Y 为常数并等于 PROFLR Y AT Xmax (Xmax 处的分布曲线 Y)。

## 3.4.7 PARAMETER PROFILER (参数分布器) / 曲线X轴最大值 PIN 480

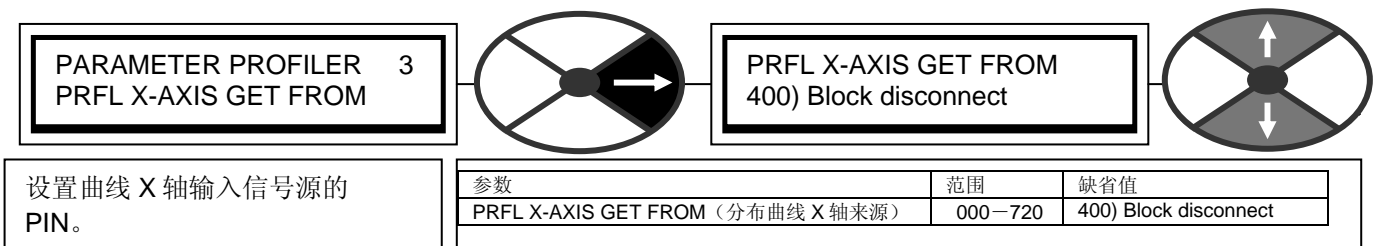


如果 Xmin 值大于或等于 Xmax, 则 Y 为常数并等于 PROFLR Y AT Xmax (Xmax 处的分布曲线 Y)。

## 3.4.8 PARAMETER PROFILER (参数分布器) / 曲线X轴整流 PIN 481



## 3.4.9 PARAMETER PROFILER (参数分布器) / 曲线X轴GET FROM

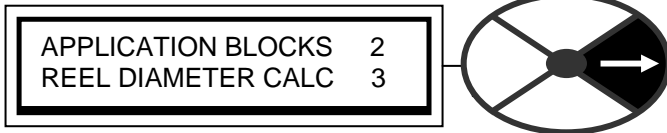


### 3.5 应用功能块/ 卷筒直径计算

所用 PIN: 483—493

在恒定的辐板速度下，卷筒轴转速会随卷筒直径的增加而变慢。用辐板速度除以轴转速就能得出卷筒直径。

该应用功能块可以执行卷筒直径计算并提供一个直径输



出，用于控制辐板卷绕张力系统。

直径值可独立预设为任何值，以实现卷绕或退卷应用的无缝操作。如果速度低于用户预设阈值，则应采取措施暂停直径计算。如需要，可通过编程使直径在电源掉失时无限制地保留。引入了一个带可调式时间常数的滤波器，用于使计算输出变得平滑。该应用功能块提供了一个带可调阈值的辐板断裂报警标记输出，用于比较平滑滤波器的输入与输出。

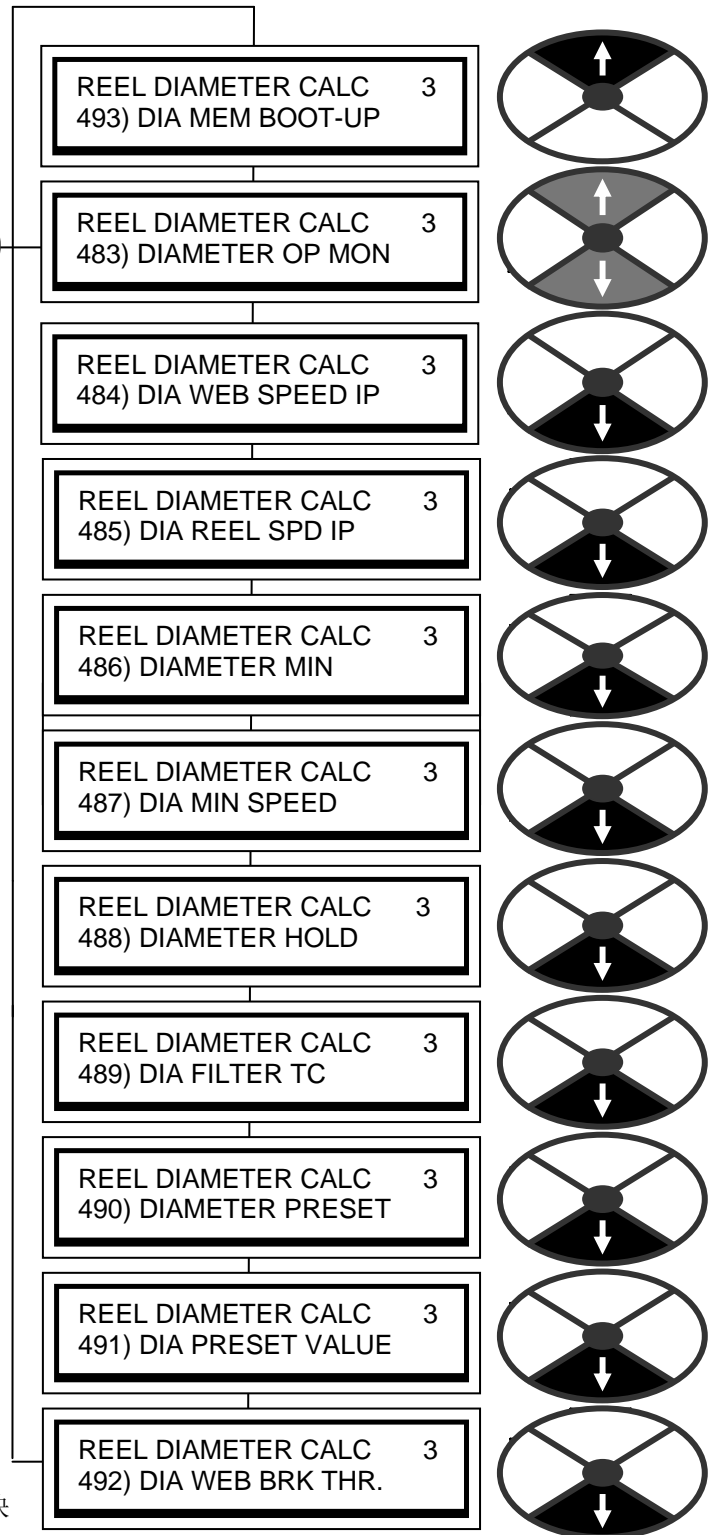
通过卷筒直径的这个量度，可以对卷筒轴的扭矩进行控制，从而在辐板中产生恒定的张力。这种张力控制方法是一种开环方法，依赖于系统属性剩余常数随时间的变化情况。

并非卷筒轴的所有扭矩都会进入辐板张力。其中一部分用于克服机械系统中的损失。这是因为：-

- 静摩擦或起动摩擦；
- 风阻等引起的动摩擦；
- 电机和变速箱的固定惯性；
- 递增卷筒的变化惯性。

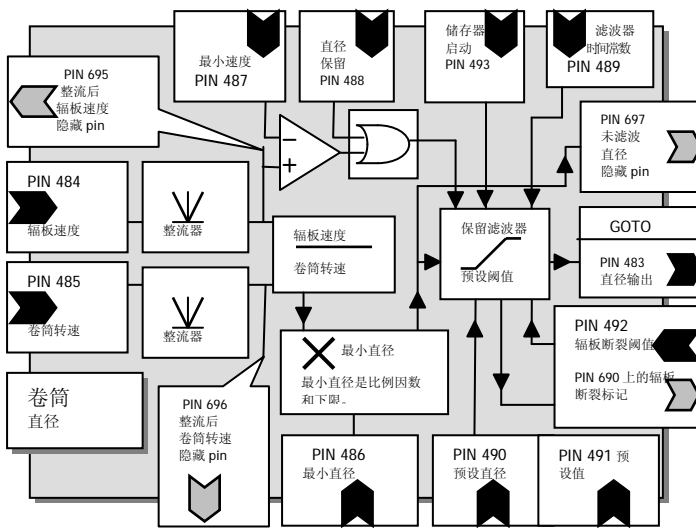
有一个扭矩补偿块（3.7 应用功能块/扭矩补偿器）可提供补偿信号，刚好弥补了扭矩损失。为获得良好结果，务必使补偿损失所需的扭矩与形成张力所需的扭矩相比足够小。例如，补偿损失所需的扭矩为形成预期辐板张力所需扭矩的 10%，则损失量发生 25% 的偏差时会使张力产生 2.5% 的误差。但如果弥补损失所需的扭矩与形成预期辐板张力所需的扭矩相同，则损失量发生 25% 的偏差时会使张力产生 25% 的误差。同时，如果损失量很大，也很难准确估计损失的绝对值。

某些系统要求辐板张力随卷筒直径逐渐减小。该方法用于防止卷筒塌陷或脆弱材料受到损坏。有一个锥度控制块用于该功能（3.6 应用功能块/锥度张力计算）。



如果直径计算结果保留，则仍然有可能连接一个隐藏的 PIN 697，其中包含未保留的直径计算结果。另外两个隐藏 PIN 包含了整流线和辐板筒转速。

3.5.1 REEL DIAMETER CALC (卷筒直径计算) / 框图



警告！如果由于机器的机械布置使得不可能达到足够低的损失量，则必须采用闭环张力控制系统。

这可以采用松紧调节臂方法或张力传感器测压元件反馈系统实现。

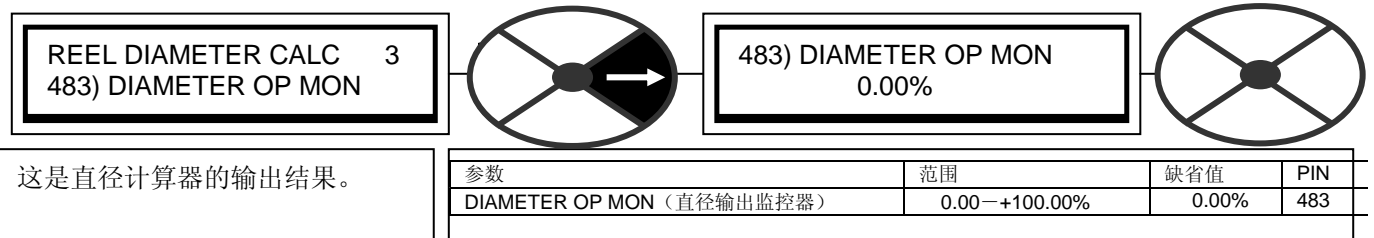
注：该应用功能块通常与锥度张力计算块和扭矩补偿块一道使用。在这种情况下，直径计算结果通过内部软件连接自动与这些块关联。

因此，该应用功能块的 GOTO 必须与中途柱连接，以便激活应用功能块或实现其他目的。

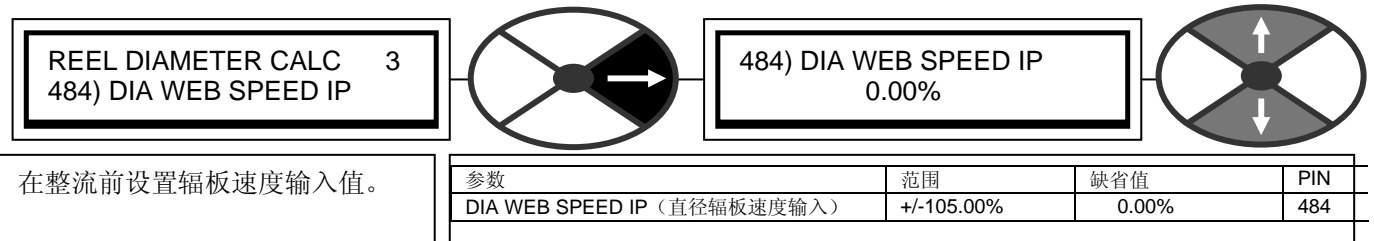
请参见 3.8 中心卷绕块的布置

3.5.2 REEL DIAMETER CALC (卷筒直径计算) / 直径输出监控器 PIN 483

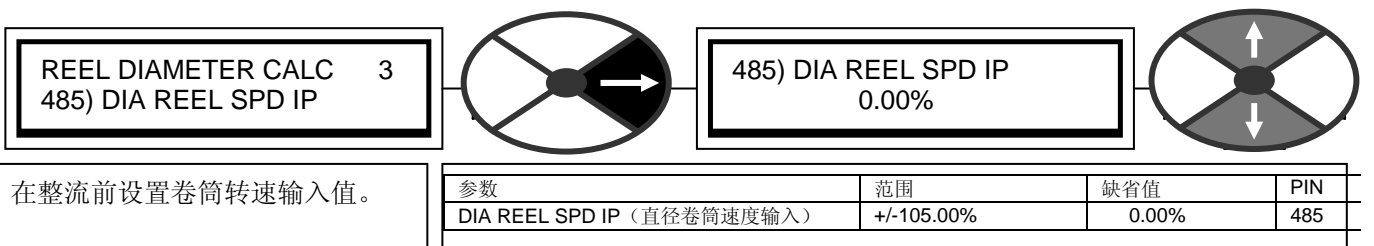
直径输出监控器 PIN 483



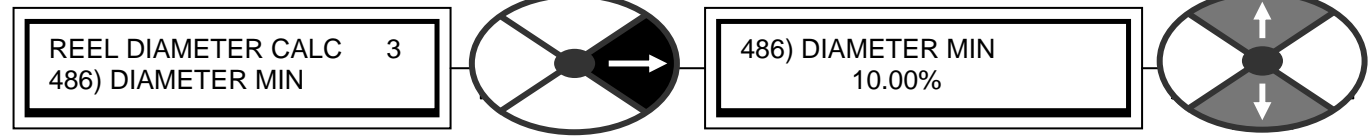
3.5.3 REEL DIAMETER CALC (卷筒直径计算) / 辐板速度输入 PIN 484



3.5.4 REEL DIAMETER CALC (卷筒直径计算) / 卷筒转速输入 PIN 485



## 3.5.5 REEL DIAMETER CALC (卷筒直径计算) / 最小直径输入 PIN 486



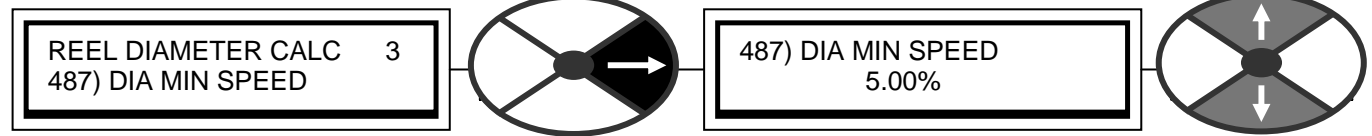
设置计算器的最小直径箝位电平。

参数	范围	缺省值	PIN
DIAMETER MIN (直径最小值)	0.00—+100.00%	10.00%	486

该值也被用作直径计算的定标因数。

结果 = (辐板/卷筒) X (最小直径)

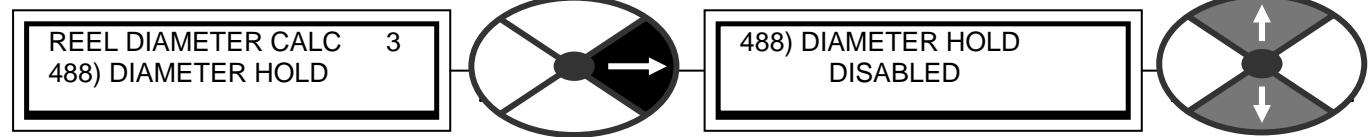
## 3.5.6 卷筒直径计算/ 直径计算最小速度 PIN 487



如果辐板速度低于该百分比，则直径计算被冻结。

参数	范围	缺省值	PIN
DIA MIN SPEED (直径最小速度)	0.00—+105.00%	5.00%	487

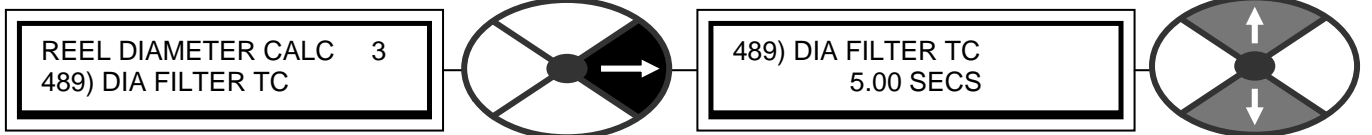
## 3.5.7 REEL DIAMETER CALC (卷筒直径计算) / 直径保留启用 PIN 488



该逻辑输入较高时，则直径计算被冻结。

参数	范围	缺省值	PIN
DIAMETER HOLD (直径保持)	ENABLED (启用) 或 DISABLED (禁用)	DISABLED (禁用)	488

## 3.5.8 REEL DIAMETER CALC (卷筒直径计算) / 直径滤波器时间常数 PIN 489



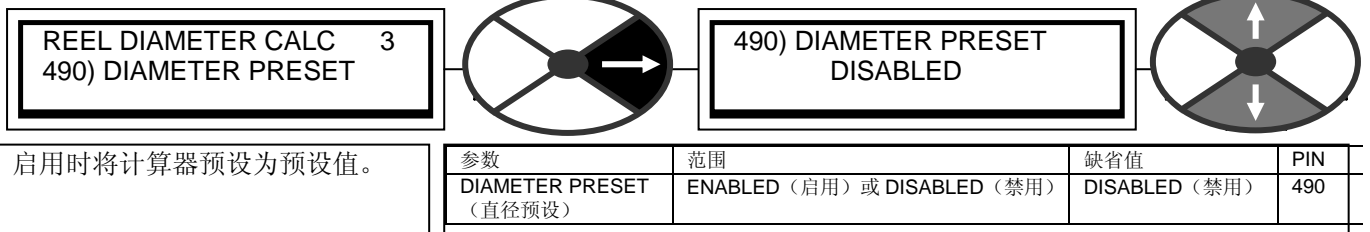
设置直径计算的滤波器时间常数。

参数	范围	缺省值	PIN
DIA FILTER TC (直径滤波器时间常数)	0.00—200.00 秒	5.00 秒	489

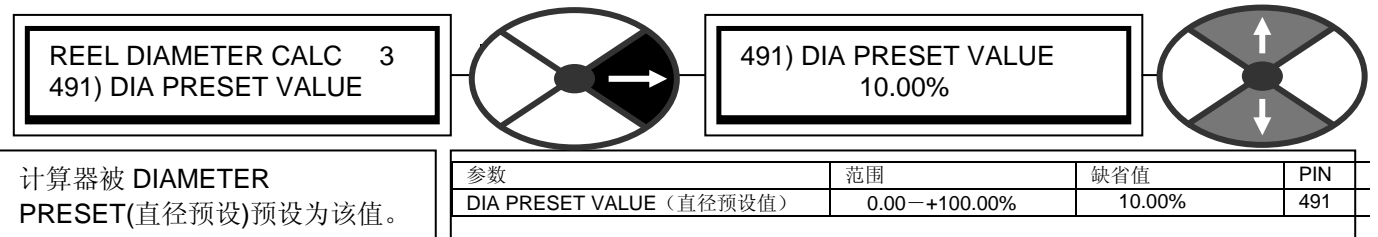
该值对输出施加一个滤波器，以消除原始计算结果中的小瞬变现象。滤波器输入与输出的差值也为辐板断裂检测器提供了一个比较测量结果。请参见 3.5.11 REEL DIAMETER CALC (卷筒直径计算) / 直径辐板断裂阈值 PIN 492。



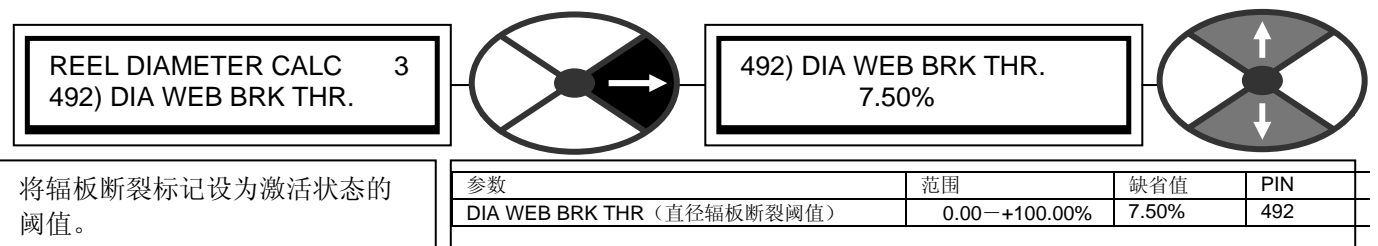
## 3.5.9 REEL DIAMETER CALC (卷筒直径计算) / 直径预设启用 PIN 490



## 3.5.10 REEL DIAMETER CALC (卷筒直径计算) / 直径预设值 PIN 491



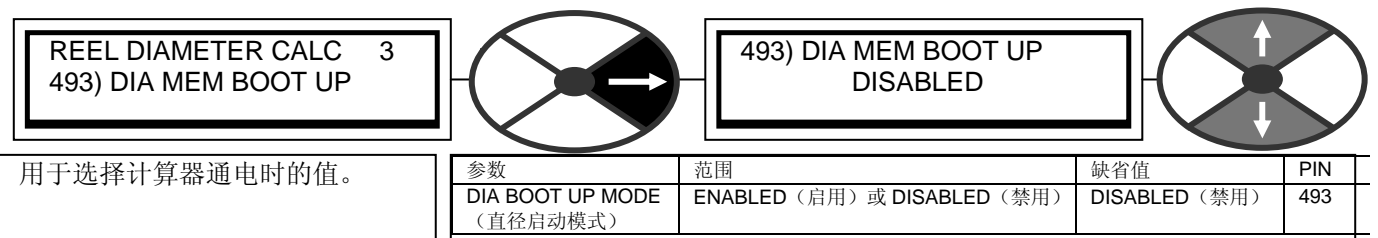
## 3.5.11 REEL DIAMETER CALC (卷筒直径计算) / 直径辐板断裂阈值 PIN 492



辐板的断裂会造成速度关系的破坏，从而引起直径计算结果突然变化。因此，如果原始计算值的变化率使该值与滤波后计算结果的差值超过该阈值，则隐藏PIN 690上的辐板断裂标记将设为高。请参见 3.5.8 REEL DIAMETER CALC (卷筒直径计算) / 直径滤波器时间常数 PIN 489。

注：如果计算器输出的预设值与计算值（根据辐板和卷筒的主导速度算出）的差值超过阈值，则该标记也将升高。

## 3.5.12 REEL DIAMETER CALC (卷筒直径计算) / 直径存储器启动 PIN 493

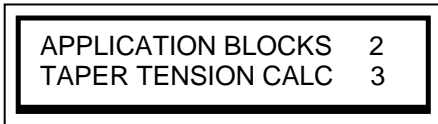


它可以用于在发生电源掉失时保留计算器的值。

- 1) DISABLED (禁用) —用于设置计算器在控制电源上的值，最大为 MIN DIAMETER (最小直径)。
- 2) ENABLED (启用) —用于在控制电源关闭时保留计算器的当前值。

### 3.6 应用功能块/锥度张力计算

所用 PIN: 494—499

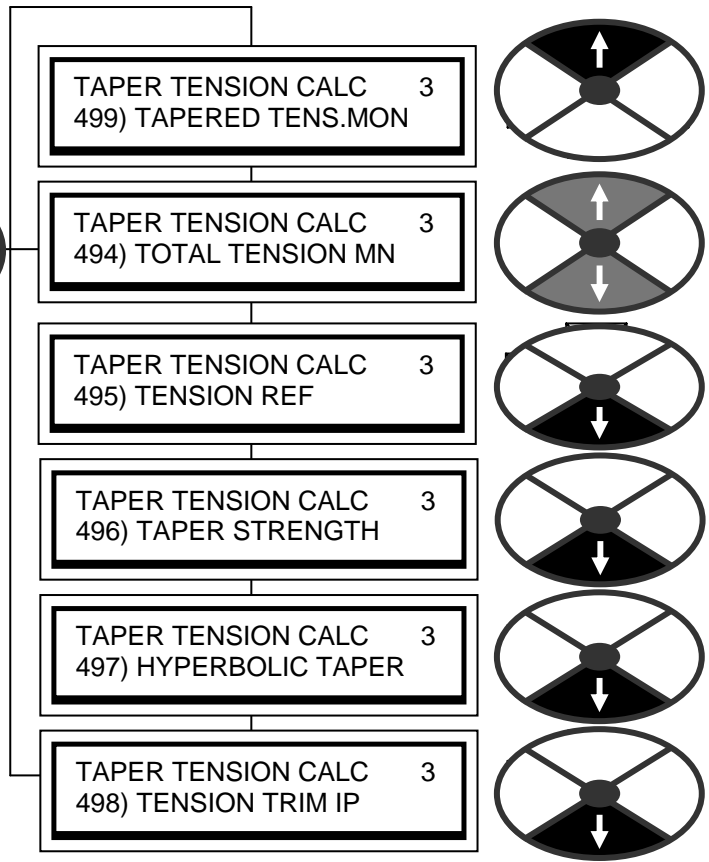
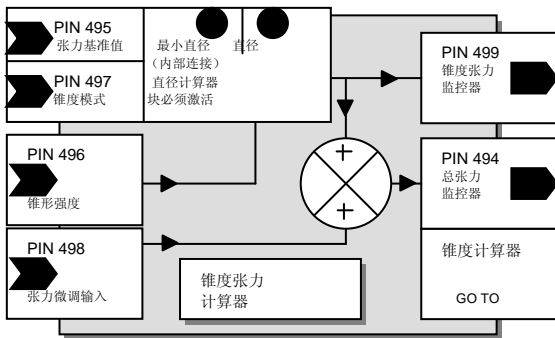


该应用功能块允许在张力基准值中引入正或负锥度，并能从外部微调最终输出。

可选择双曲线或线性锥度曲线，以适合大多数类型的卷绕要求。

注：该应用功能块与直径计算器块之间有内部连接，直径计算器块也必须激活才能进行锥度计算。

#### 3.6.1 TAPER TENSION CALC（锥度张力计算）/框图



##### 3.6.1.1 线性锥度等式

$$\text{斜度张力}\% = (\text{张力基准值}\% / 100\%) \times (100\% - (\text{直径}\% - \text{最小直径}\%) \times \text{锥形强度}\% / 100\%)$$

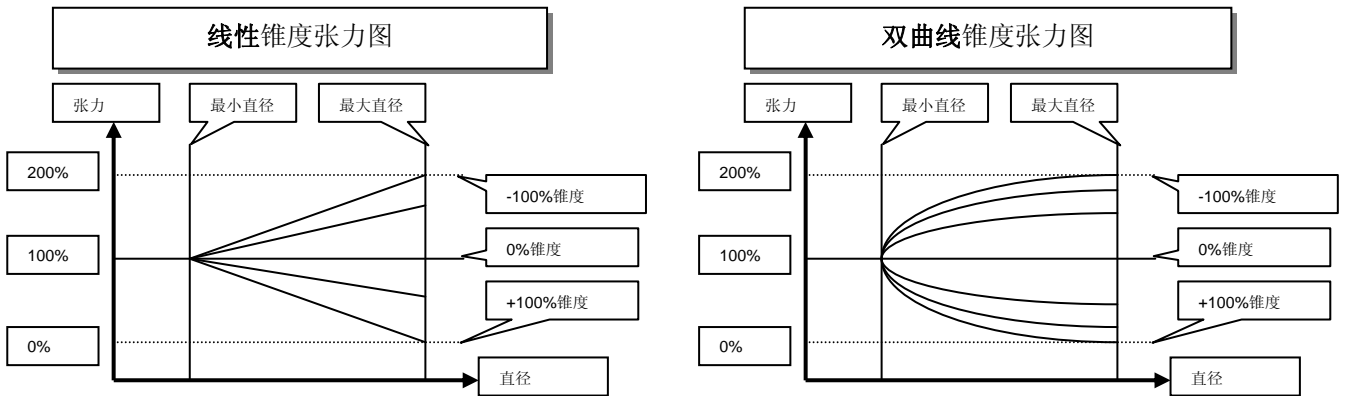
例：最小直径 10%，直径 50%，张力基准值 70%，锥形强度 -40%。

$$\begin{aligned} \text{锥度张力}\% &= (70\% / 100\%) \times (100\% - (50\% - 10\%) \times -40\% / 100\%) \\ &= 0.7 \times (100\% - (40\% \times -0.4)) \\ &= 0.7 \times (100\% - (-16\%)) \\ &= 0.7 \times 116\% \\ &= 81.20\% \end{aligned}$$

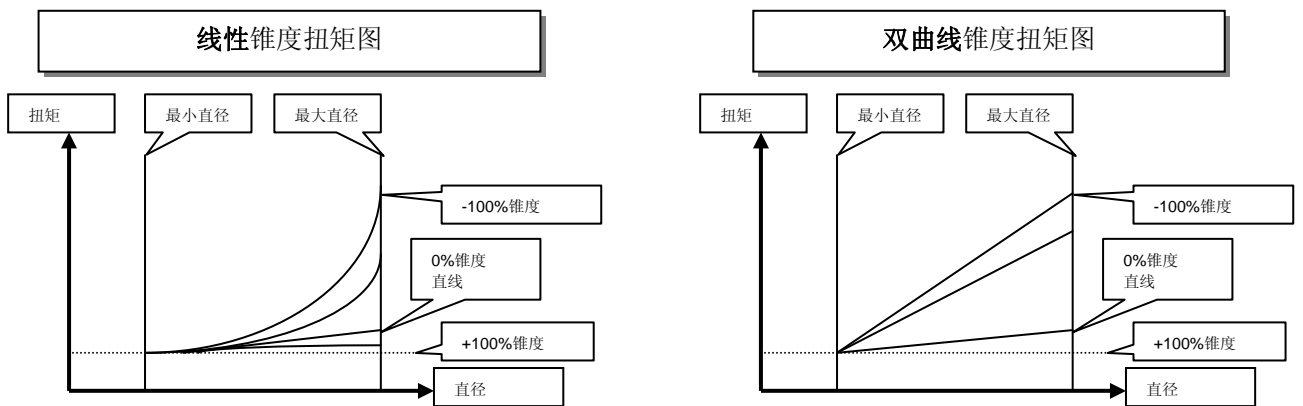
##### 3.6.1.2 双曲线锥度等式

$$\text{锥度张力}\% = (\text{张力基准值}\% / 100\%) \times (100\% - (\text{直径}\% - \text{最小直径}\%) \times \text{锥形强度}\% / \text{Dia}\%)$$

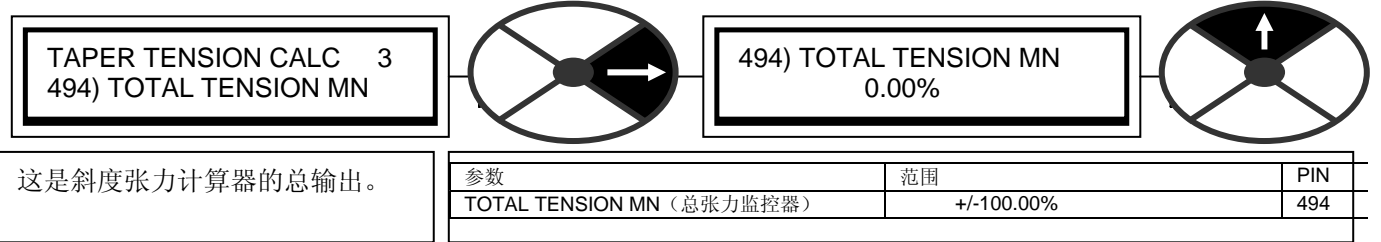
3.6.1.3 表示张力—直径关系的锥度图



3.6.1.4 表示扭矩—直径关系的锥度图

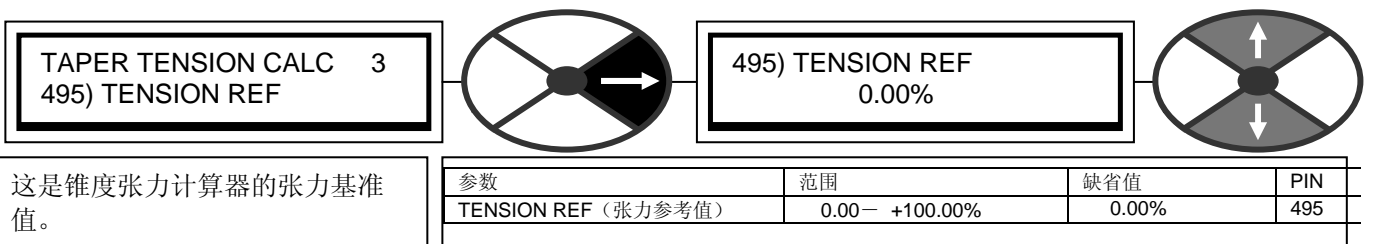


3.6.2 TAPER TENSION CALC (锥度张力计算) / 总张力输出监控器 PIN 494

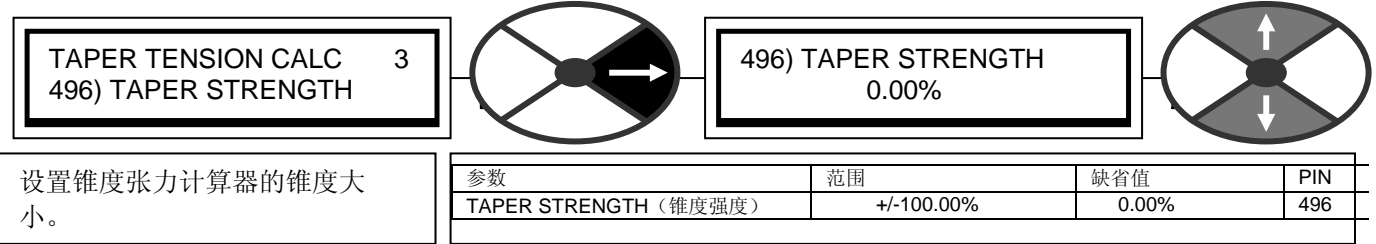


该窗口有一个转向 3.6.7 TAPER TENSION CALC (锥度张力计算) / 锥度张力监控器 PIN 499的分支跳跃工具。

3.6.3 TAPER TENSION CALC (锥度张力计算) / 张力基准值 PIN 495



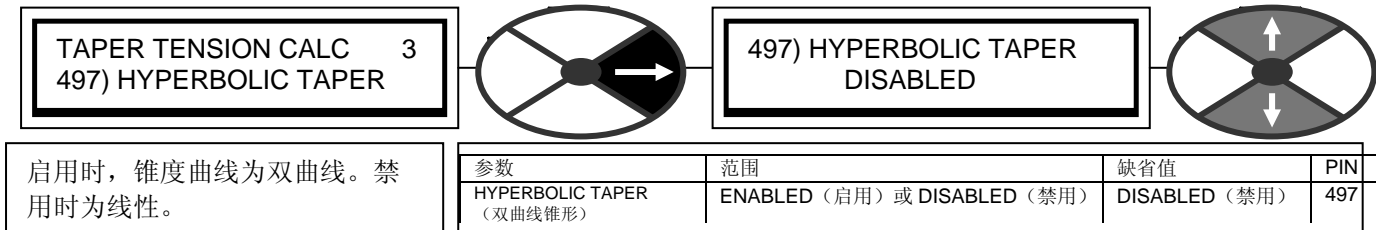
## 3.6.4 TAPER TENSION CALC (锥度张力计算) / 锥度强度输入 PIN 496



注: +100.00%锥度使张力逐渐减小到全直径时的零。  
 0.00%锥度在整个直径范围内形成恒定张力。  
 -100.00%锥度使张力逐渐增大到全直径时的 200.00%。

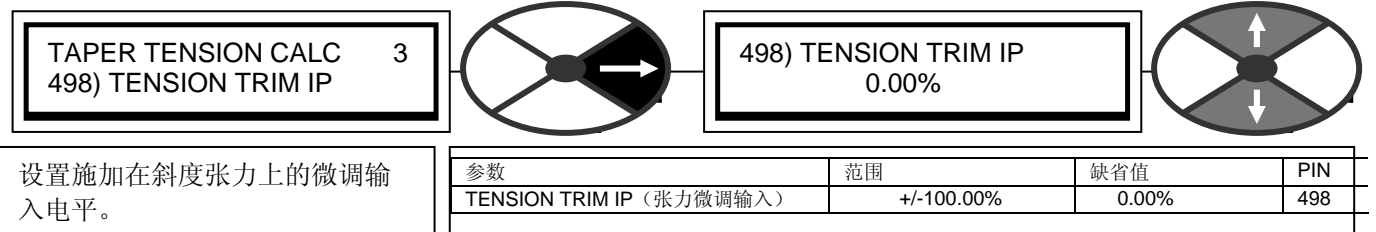
锥度可以是线性或双曲线形的。请参见 3.6.5 TAPER TENSION CALC (锥度张力计算) / 双曲线锥度启用 PIN 497。

## 3.6.5 TAPER TENSION CALC (锥度张力计算) / 双曲线锥度启用 PIN 497

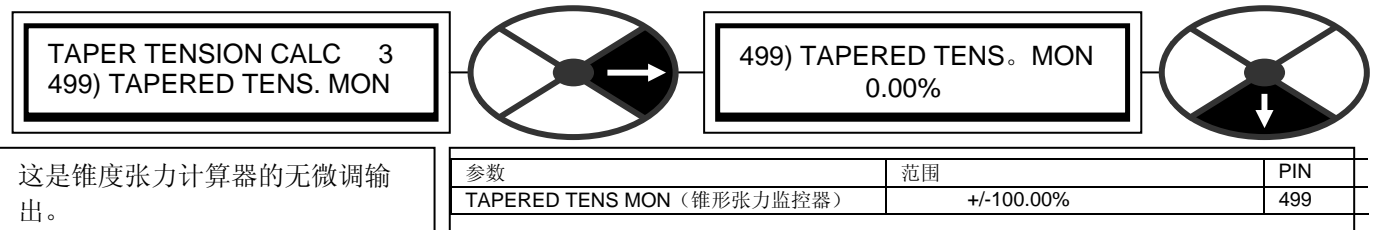


请参见 3.6.4 TAPER TENSION CALC (锥度张力计算) / 锥度强度输入 PIN 496。

## 3.6.6 TAPER TENSION CALC (锥度张力计算) / 张力微调输入 PIN 498



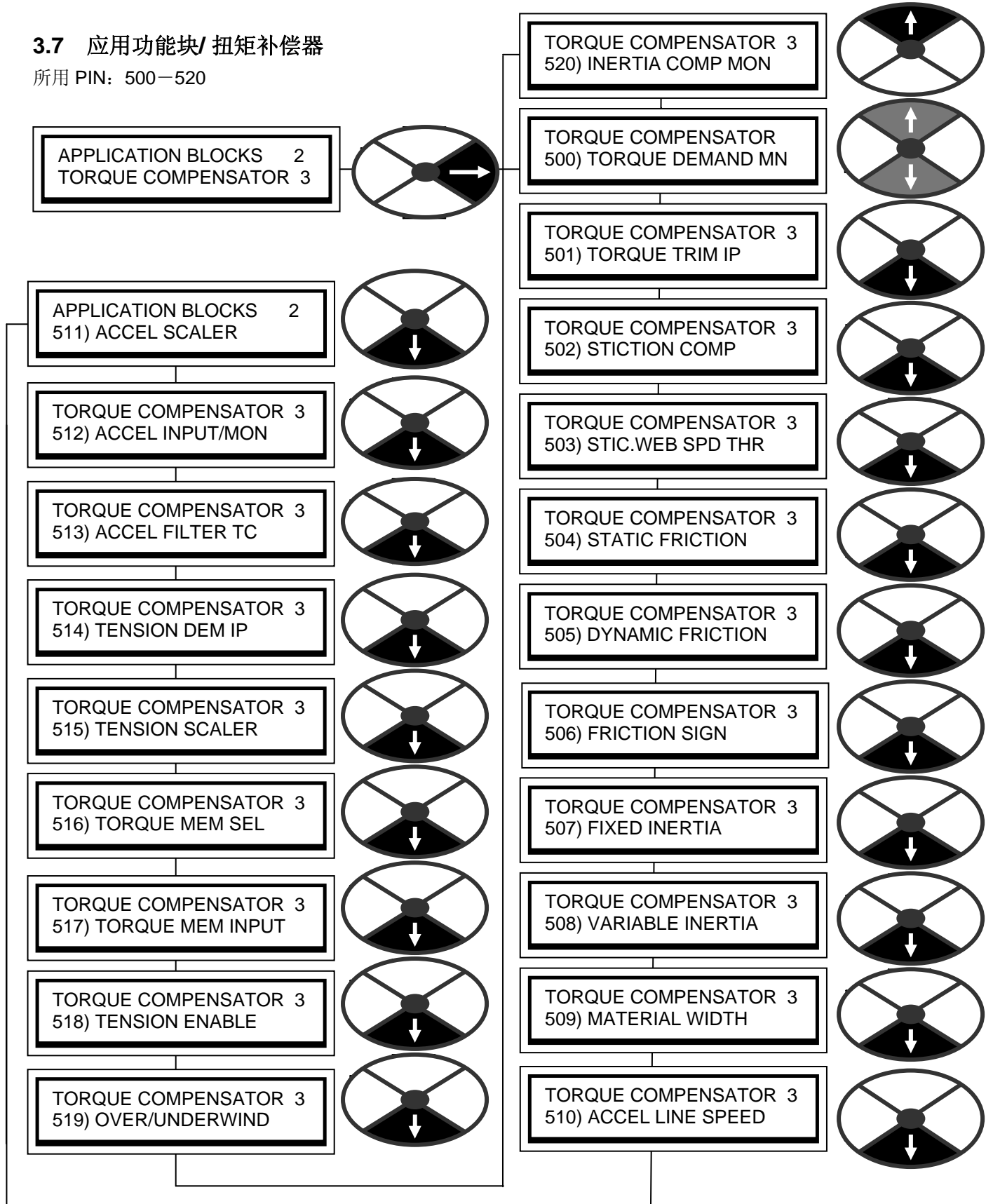
## 3.6.7 TAPER TENSION CALC (锥度张力计算) / 锥度张力监控器 PIN 499



该窗口有一个转向 3.6.2 TAPER TENSION CALC (锥度张力计算) / 总张力输出监控器 PIN 494 的分支跳跃工具。

### 3.7 应用功能块/ 扭矩补偿器

所用 PIN: 500—520





该应用功能块用于向斜锥度张力计算块产生的张力需求信号添加损失补偿。其结果转向正或负电流极限，从而形成扭矩箝位和正确的张力。卷绕系统中的损失包括摩擦和惯性。

卷绕时，驱动系统依赖于安排速度回路达到饱和。这意味着在各种运行条件下，速度需求仍然得不到满足，因此总是请求比箝位允许值更大的电流。因此，电流将在扭矩补偿器确定的极限下运行。

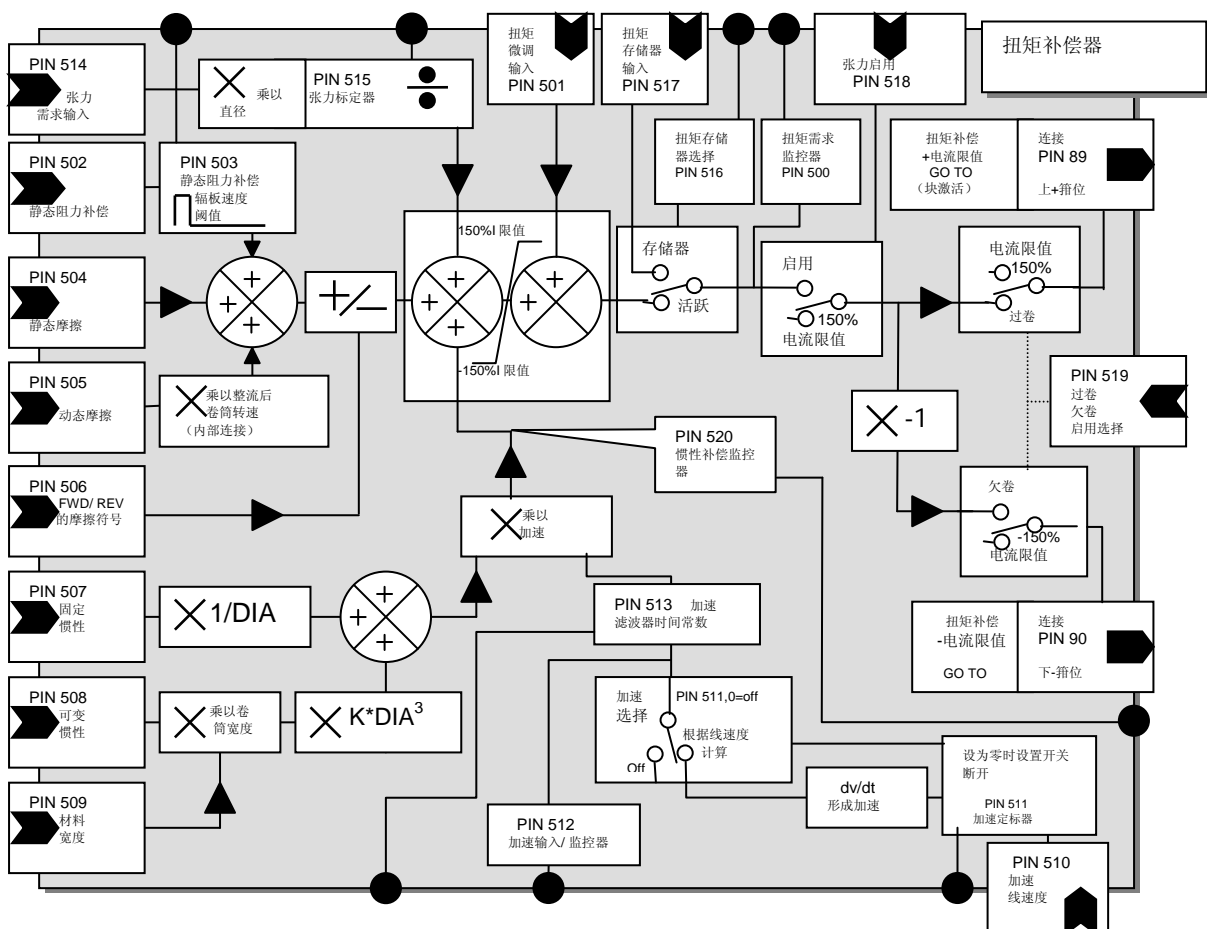
可利用 **SLACK**（放松）拉紧功能实现速度回路饱和。请参见主手册中的 **JOG CRAWL SLACK**（点动，爬行，放松）。有一个隐藏 **PIN-714)IN SLACK FLAG**（在放松模式旗标中），这个 **PIN** 在拉紧模式下（包括斜坡升/斜坡降期内）保持高电平。该标记（**FLAG**）可用于操作 **518) TENSION ENABLE**（张力启用）。

**摩擦**：该块提供了静态阻力、静态摩擦和动态摩擦的补偿。只有当辐板速度超过编程阈值（例如 **5%**）且卷筒速度仍保持在 **2%** 以下时才应用静态阻力补偿。该补偿用于使系统动作。静态摩擦补偿在整个速度范围内处于恒定水平。动态摩擦补偿应用于整个速度范围，并随速度呈线性升高。

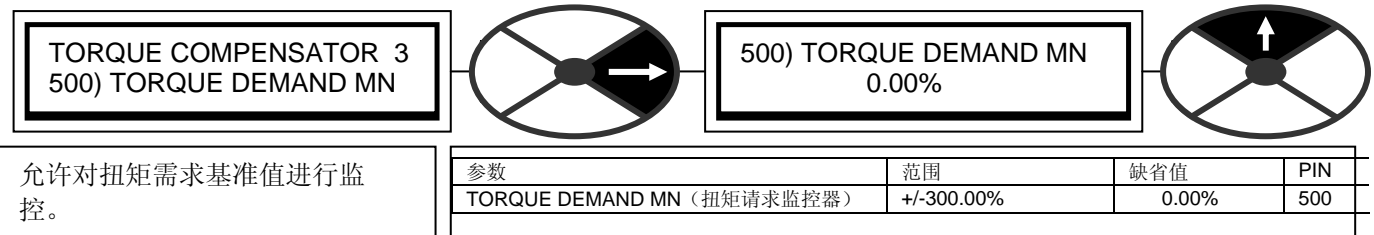
**惯性**：正向或反向（减速）加速时，需要用扭矩来克服总载荷的机械惯性。没有补偿时，该扭矩无法再提供张力。因此，为了更准确地控制张力，该块提供了固定和可变惯性的补偿。固定惯性补偿用于使系统的所有固定质量部件（例如电动机、齿轮箱、卷筒架等）加速。可变惯性补偿用于使加工材料加速，其质量随卷筒直径而变。也有措施补偿不同的材料宽度。

可通过单纯计算或凭经验得出补偿因数。本文简要说明了仅采用卷筒驱动器、满卷筒和空卷筒时可以采用的若干经验方法。

### 3.7.1 TORQUE COMPENSATOR（扭矩补偿器）/ 框图



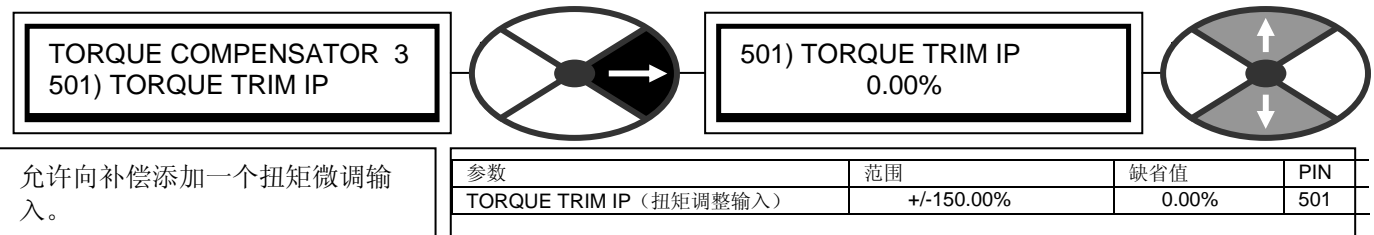
## 3.7.2 TORQUE COMPENSATOR (扭矩补偿器) / 扭矩需求监控器 PIN 500



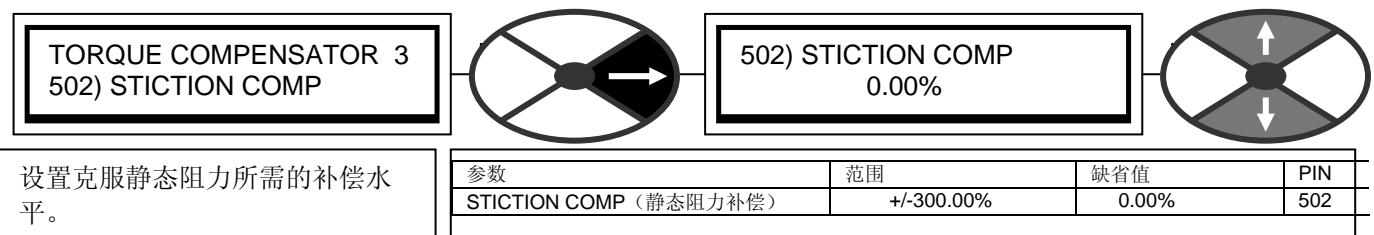
扭矩需求基准值是所有补偿分量和定标张力需求的总和。

该窗口有一个转向 3.7.22 TORQUE COMPENSATOR (扭矩补偿器) / 惯性补偿监控器 PIN 520 的分支跳跃工具。

## 3.7.3 TORQUE COMPENSATOR (扭矩补偿器) / 扭矩微调输入 PIN 501

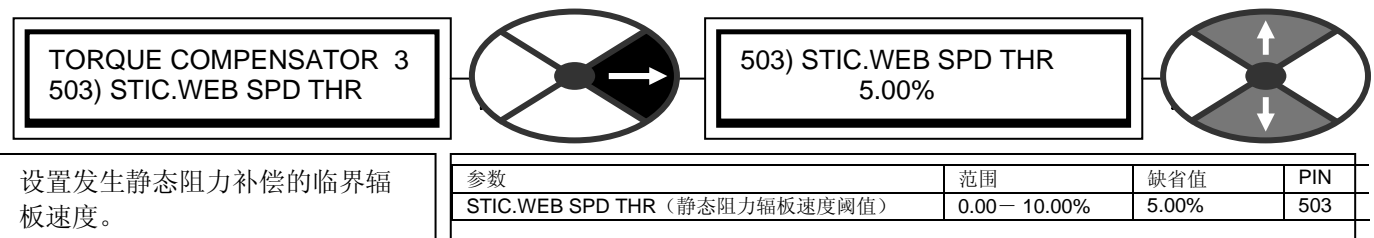


## 3.7.4 TORQUE COMPENSATOR (扭矩补偿器) / 静态阻力补偿 PIN 502



请参见 3.7.5 TORQUE COMPENSATOR (扭矩补偿器) / 静态阻力辐板速度阈值 PIN 503。

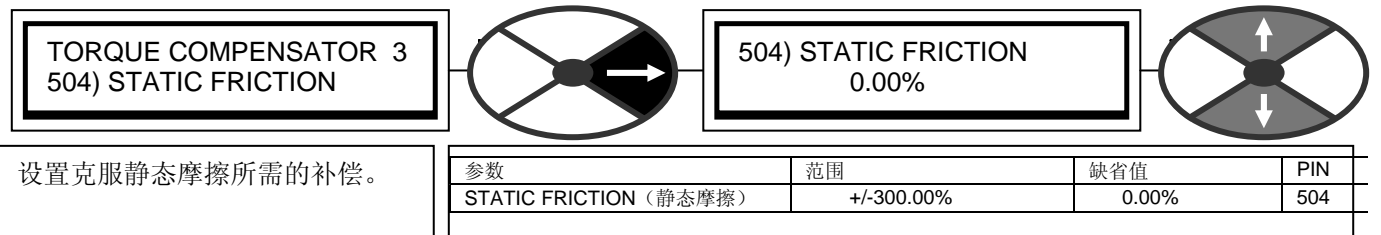
## 3.7.5 TORQUE COMPENSATOR (扭矩补偿器) / 静态阻力辐板速度阈值 PIN 503



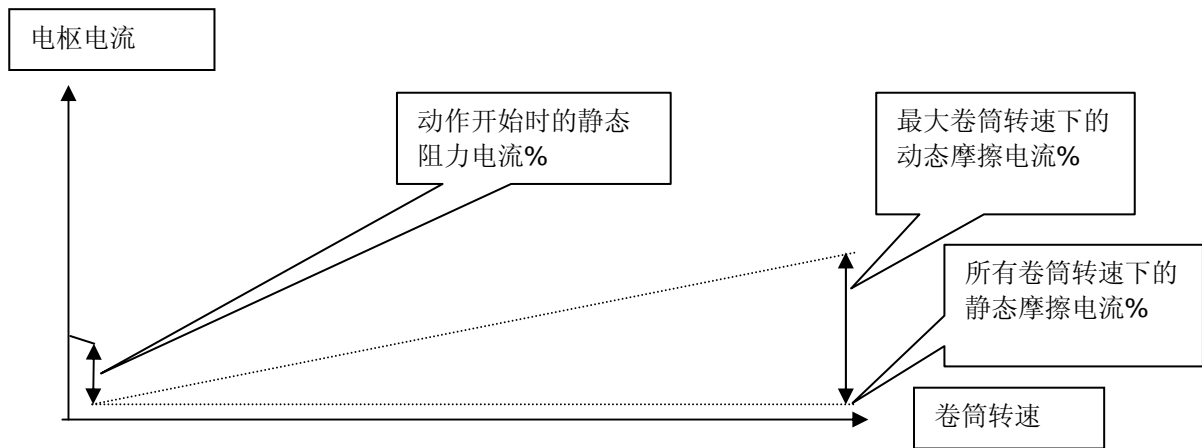
某些系统需要通过额外扭矩来控制启动启动摩擦。该扭矩水平必须足以保证卷筒电动机开始转动。辐板速度基准值大于阈值，且卷筒速度反馈值小于 2.00% 时，系统将添加 3.7.4 TORQUE COMPENSATOR (扭矩补偿器) / 静态阻力补偿 PIN 502 中设定的补偿。因此，补偿仅在静态阻力阶段有效，而无法在零辐板速度基准值下永久施加。阈值没有正负号，且同时施加于两个转动方向。建议以 5.00% 这个值作为起点。



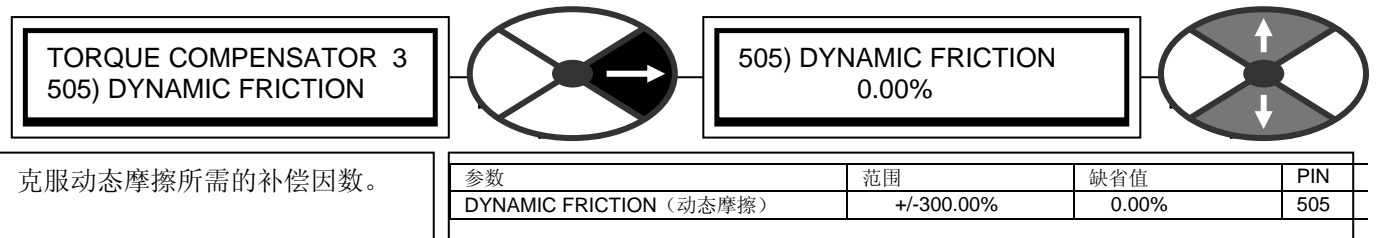
3.7.6 TORQUE COMPENSATOR (扭矩补偿器) / 静态摩擦补偿 PIN 504



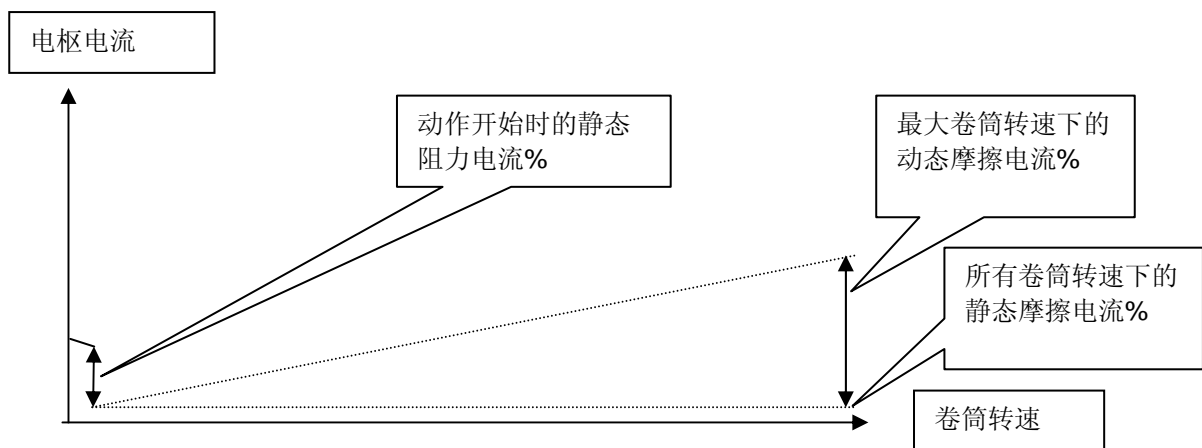
该补偿在整个速度范围内都保持恒定。空卷筒在 10%速度下运行时，应观察诊断菜单中的 ARM CUR% MON (电枢电流%监控)。请在此输入监控值。



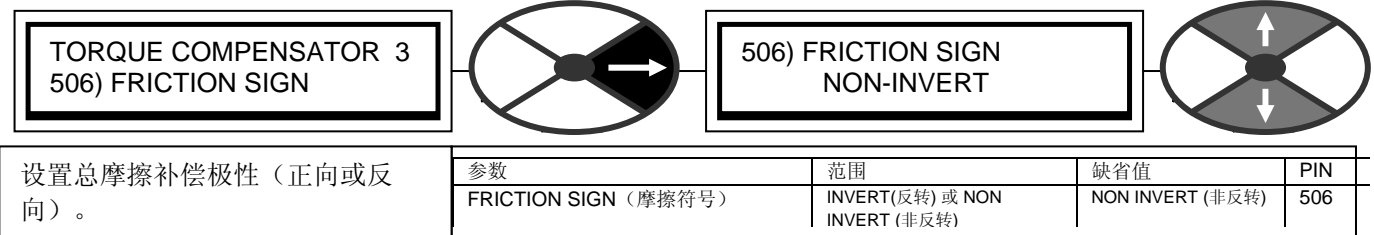
3.7.7 TORQUE COMPENSATOR (扭矩补偿器) / 动态摩擦补偿 PIN 505



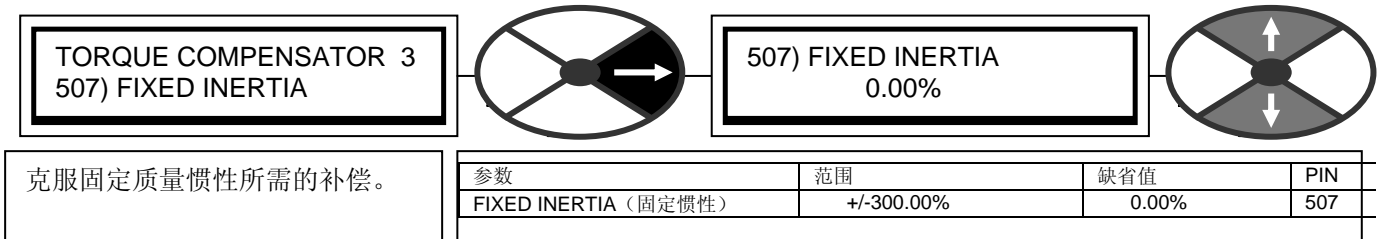
该补偿的水平与速度成正比。空卷筒在 100%速度下运行时，应观察诊断菜单中的 ARM CUR% MON (电枢电流%监控)。输入监控值与 504) STATIC FRICTION (静态摩擦) 之间的差值。该块可按辐板速度进行定标，从而对补偿进行自动调节。



## 3.7.8 TORQUE COMPENSATOR (扭矩补偿器) / 摩擦符号 PIN 506



## 3.7.9 TORQUE COMPENSATOR (扭矩补偿器) / 固定质量惯性 PIN 507



所应用的补偿取决于卷筒直径。只有激活直径计算器块，该块才能获取直径值。

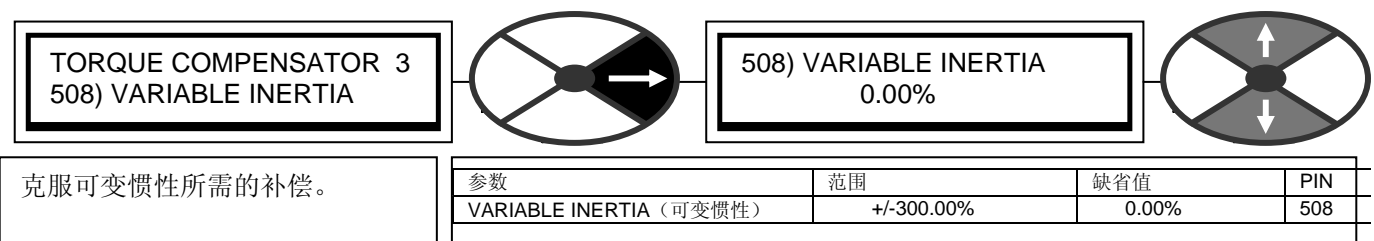
该输入的增益与  $1/DIA$  成正比。对于最小直径其值为一个单位（1），和最大直径下其值为  $1/(\text{堆积比})$ 。

为了取得合适的值以便在此输入，必须在速度控制模式下单独运行空卷筒并对电枢电流进行测量。首先对卷筒驱动速度斜坡重新编程，使斜坡时间与辐板速度的相同。然后将速度设为 95% 的恒定值并注意诊断菜单中的 ARM CUR% MON（电枢电流%监控）。使速度基准值增至 100%，同时使卷筒沿斜坡上升并达到新速度，测量诊断菜单中增大的 ARM CUR% MON（电枢电流%监控）。变化量为使固定质量在正常最大加速度变化率下加速到新速度所需的电流%。将这个“电流%”变化量输入到“固定惯性”窗口中。

如果使用不同尺寸或质量的筒芯，必须确定固定质量惯性值，然后将它用于各筒芯，以获得最大准确度。

固定惯性补偿对空卷筒的张力准确度影响最大。在这种情况下，速度较高且固定质量与可变质量之比也较高。因此，为获得理想结果，务必通过准确测量来决定补偿量。

## 3.7.10 TORQUE COMPENSATOR (扭矩补偿器) / 可变质量惯性 PIN 508



所应用的补偿取决于卷筒直径。只有激活直径计算器块，该块才能获取直径值。

该输入的增益曲线与  $DIA^3$  成正比。最小直径时为零，最大直径时为一个单位（1）。为了取得合适的值以便在此输入，必须在速度控制模式下单独运行满卷筒并对电枢电流进行测量。这个实验的目的是模拟该输入达到单位增益的条件，并测量使重块加速所需的扭矩。该条件发生在最大直径和最小卷筒速度下。首先计算堆积比。例如筒芯直径为 0.1 米，卷筒直径为 0.5 米，则堆积比为 5。

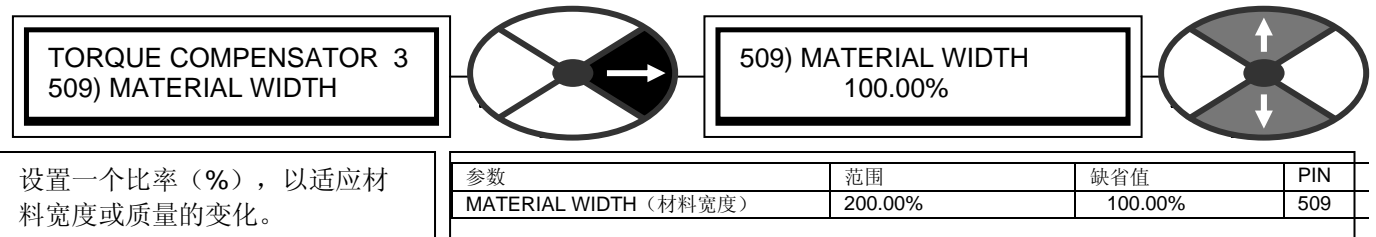
1) 然后对卷筒驱动速度斜坡重新编程，达到下面更长的斜坡时间：  
新斜坡时间 = 辐板速度斜坡时间 × 堆积比

例如，如果辐板速度斜坡时间为 10 秒，堆积比为 5，应在实验期间将卷筒速度斜坡时间调节为 50 秒。完成读数后务必使卷筒速度斜坡时间恢复原始设置。

2) 将卷筒驱动器的速度设为 100%/ 堆积比（在该例中产生 20% 的速度）。

然后使速度基准值增大 5%。材料卷筒加速时，在诊断菜单的 ARM CUR% MON（电枢电流%监控）中记录变化量。对该值进行记录，然后减去相当于 507) VARIABLE INERTIA（可变惯性）的量值，结果表示使材料重块加速所需的电流比%。请输入该值。

### 3.7.11 TORQUE COMPENSATOR（扭矩补偿器）/ 材料宽度 PIN 509



设置一个比率（%），以适应材料宽度或质量的变化。

惯性补偿电流的经验测量中使用的材料为 100% 宽度/质量。

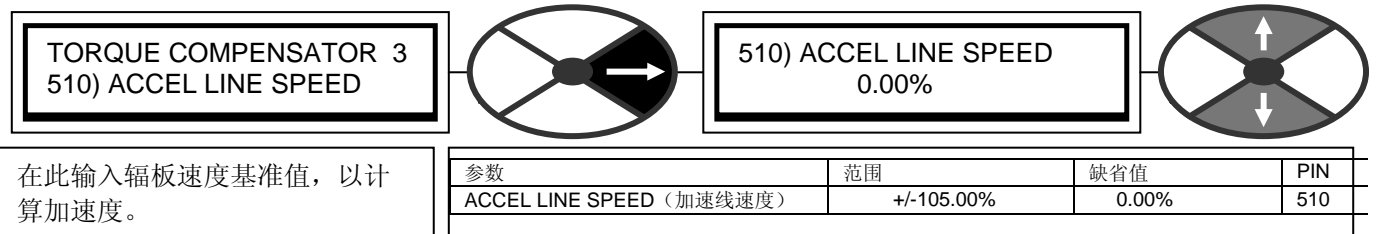
例如对于宽度等于测量材料两倍的材料，该值应设为 200.00%。

如果材料比重为测量材料的 80%，则将该值设为 80.00%。

如果材料比重为测量材料的 80% 且宽度为两倍，则将该值设为 160.00%。

注：该块采用的公式假设筒芯是空心的。筒芯质量包含在固定质量惯性补偿的数值中。如果卷筒质量和材料都发生变化，则“固定惯性”和“材料宽度”这两个参数都需要进行调节。

### 3.7.12 TORQUE COMPENSATOR（扭矩补偿器）/ 加速线速度输入 PIN 510



在此输入辐板速度基准值，以计算加速度。

计算总惯性补偿量时需要系统加速值。有两种方法可以达到加速值。

1) 直接从 PIN 512 的外部源输入加速值。

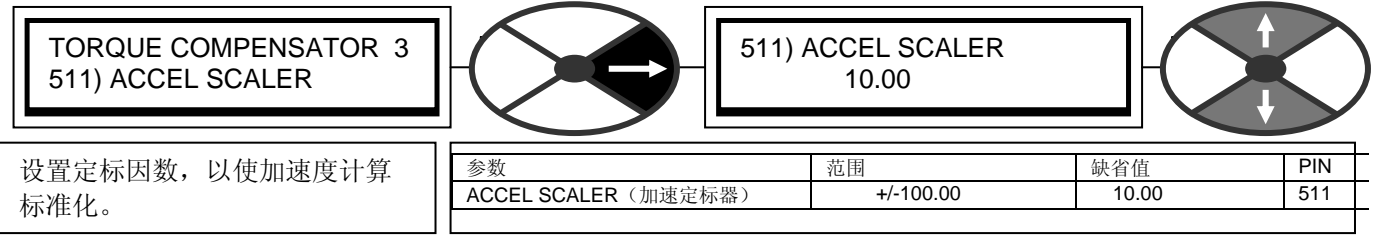
2) 让该块通过求输入 PIN 510 的线速度或辐板速度的微分计算该值。

采用第二种方法时，需要输入线速度或辐板速度的参考值。注：线速度基准值往往通过模拟输入端子来自外部源。输入速度由 PIN 511) ACCEL SCALER（加速定标器）定标。

注：如果 PIN 511) ACCEL SCALER（加速定标器）设为 0.00，则打开内部开关，使 512) ACCEL INPUT/MON（加速输入/监控器）成为一个输入。否则它仍然是计算加速度的监控器。

采用任何一种方法时，512) ACCEL INPUT/MON（加速输入/监控器）结果值排列后，最大加速度应对应于100.00%。

### 3.7.13 TORQUE COMPENSATOR（扭矩补偿器）/ 加速定标器 PIN 511

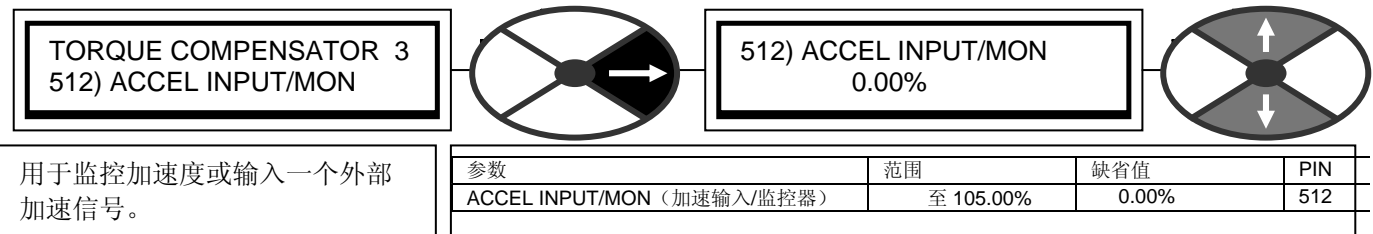


一般将该值设为100%斜坡时间，例如总斜坡时间等于10秒。设为10.00。

请参见3.7.12 TORQUE COMPENSATOR（扭矩补偿器）/ 加速线速度输入 PIN 510

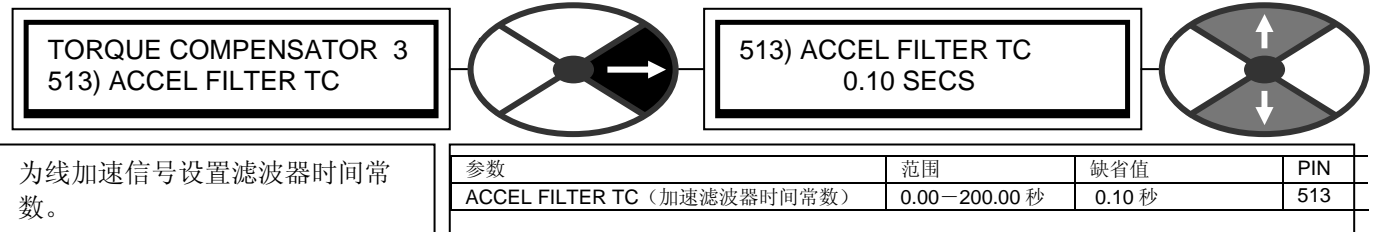
注：如果PIN 511) ACCEL SCALER (加速定标器)设为0.00，则打开内部开关，使512) ACCEL INPUT/MON (加速输入/监控器)成为一个输入。否则它仍然是计算加速度的监控器。

### 3.7.14 TORQUE COMPENSATOR（扭矩补偿器）/ 加速输入/ 监控器 PIN 512



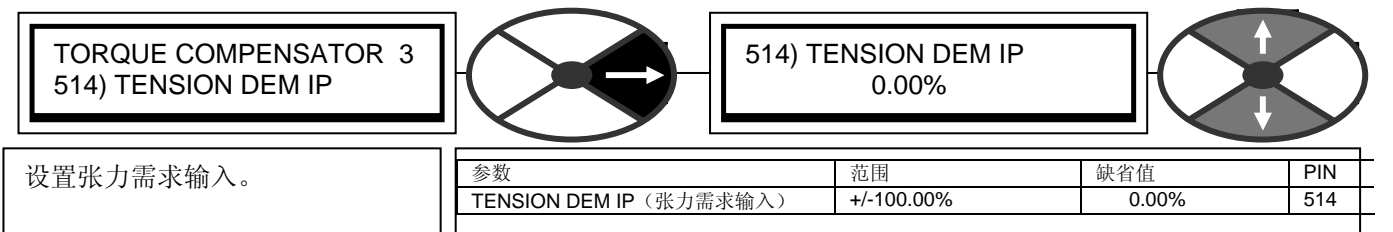
请参见3.7.12 TORQUE COMPENSATOR（扭矩补偿器）/ 加速线速度输入 PIN 510。

### 3.7.15 TORQUE COMPENSATOR（扭矩补偿器）/ 加速滤波器时间常数 PIN 513

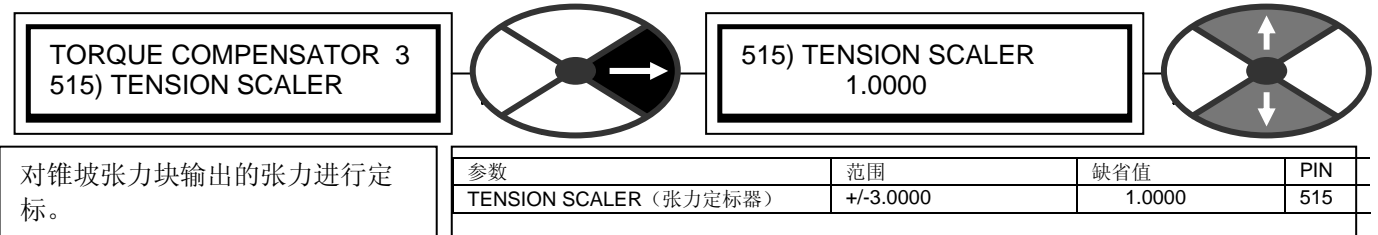


如果用于获得加速值的线速度输入或外部加速输入信号包含脉动分量，则该分量有可能引起张力变化。提供了滤波器以使加速值变得稳定。用加速监控器设置滤波器时间常数。应选择能形成稳定加速值的最小滤波器时间常数。

### 3.7.16 TORQUE COMPENSATOR（扭矩补偿器）/ 张力需求输入 PIN 514

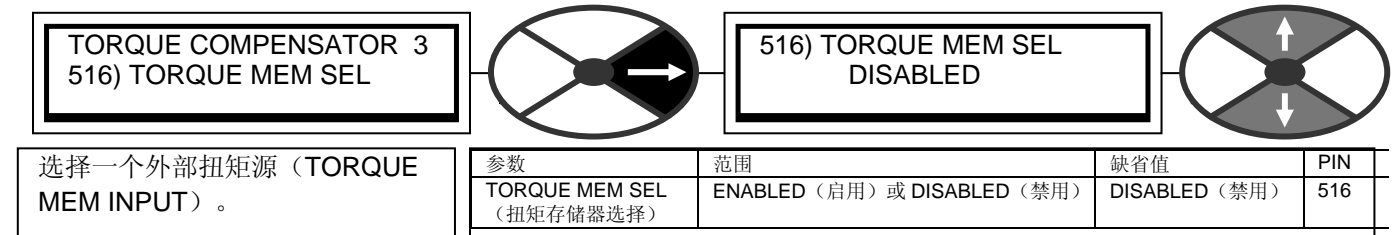


## 3.7.17 TORQUE COMPENSATOR (扭矩补偿器) / 张力定标器 PIN 515



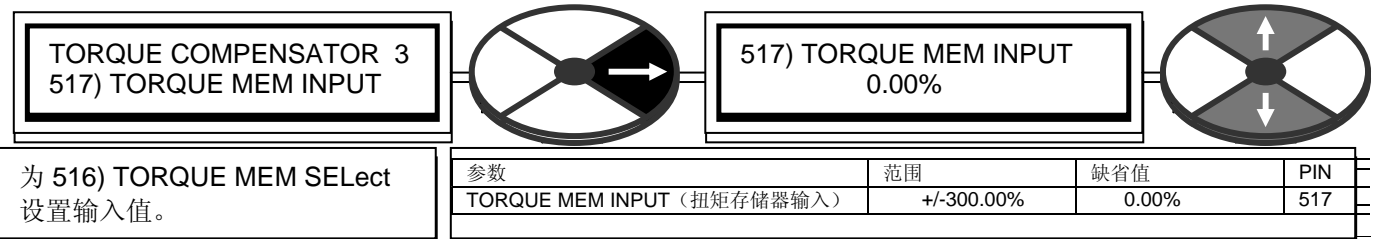
用张力输入与直径之积除以这里输入的因数。

## 3.7.18 扭矩补偿器/ 扭矩存储器选择 PIN 516



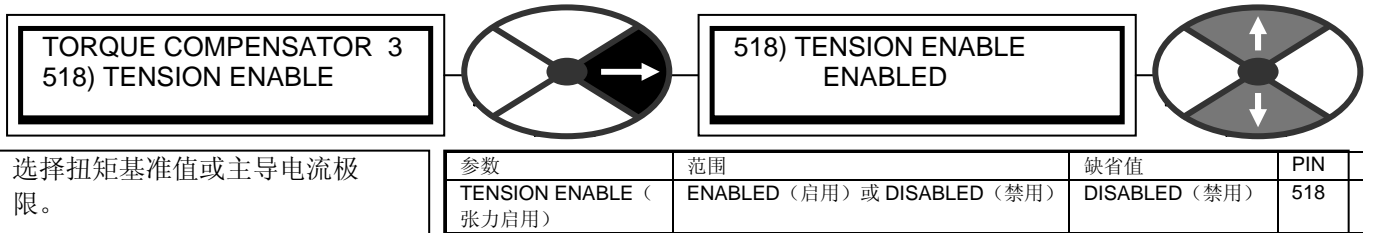
如果在没有输入速度时, 要求使扭矩保持在某个记忆值, 而产生计算输出, 该块非常有用, 例如在卷筒转换序列中。可以通过sample and hold (采样保持) 获得记忆值。请参见 3.10 应用功能块/ 多功能 1—8。

## 3.7.19 TORQUE COMPENSATOR (扭矩补偿器) / 扭矩存储器输入 PIN 517



如果在没有输入速度时, 要求使扭矩保持在某个记忆值, 而产生计算输出, 该块非常有用, 例如在线停止序列中。可以通过sample and hold (采样保持) 获得记忆值。请参见 3.10 应用功能块/ 多功能 1—8。

## 3.7.20 TORQUE COMPENSATOR (扭矩补偿器) / 张力启用 PIN 518

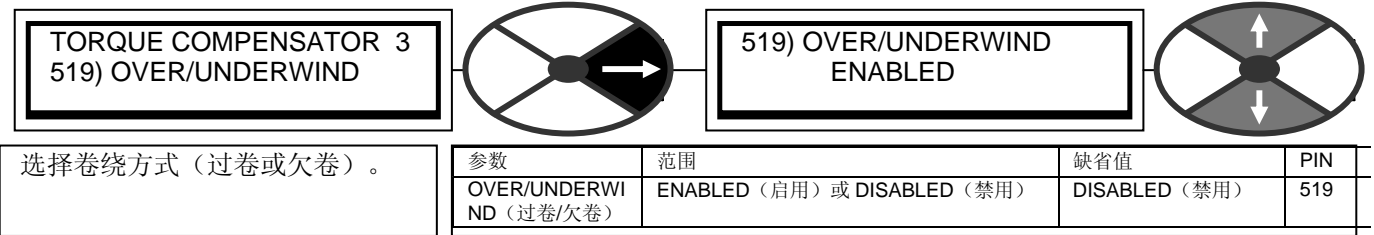


系统可通过选择主导电流极限 DISABLED (禁用) 充当速度控制器。扭矩需求为 ENABLED (启用) 时, 扭矩补偿器将提供新的电流限制。

卷绕时, 驱动系统依赖于安排速度回路达到饱和, 因此电流在扭矩补偿器确定的极限下运行。可利用 SLACK (放松) 拉紧功能实现速度回路饱和。请参见主手册中的 JOG CRAWL SLACK (点动, 爬行, 放松)。

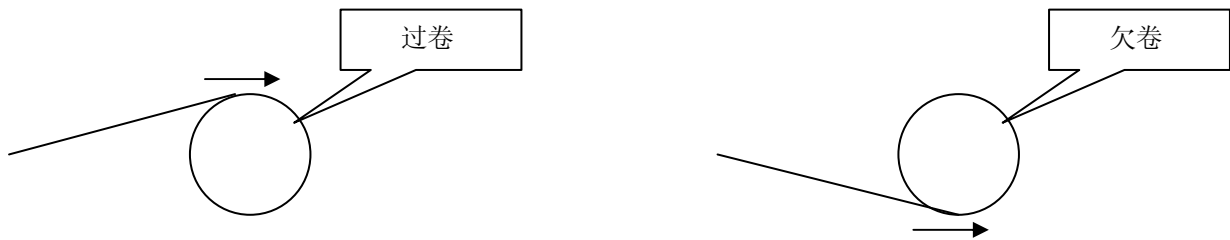
有一个隐藏 PIN—714) IN SLACK FLAG (松弛标记), 这个 PIN 在拉紧模式下 (包括斜升/斜降期内) 保持高电平。该标记 (FLAG) 可用于操作 518) TENSION ENABLE (张力启用)。

## 3.7.21 TORQUE COMPENSATOR (扭矩补偿器) / 过卷/欠卷 PIN 519

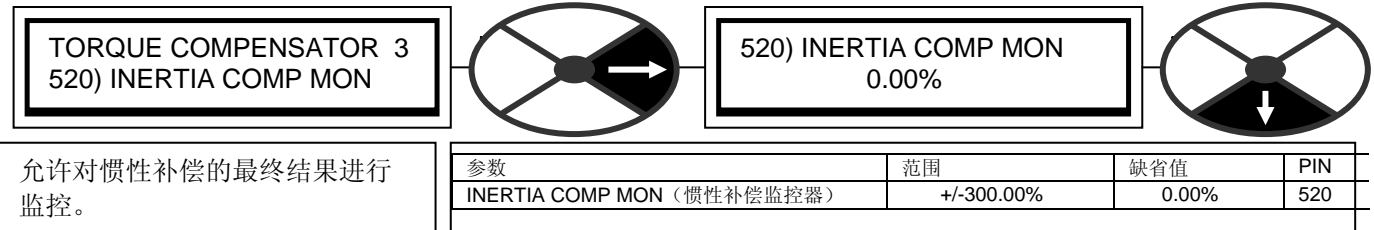


该功能启用时选择过卷。该功能禁用时选择欠卷。

“过卷”一词对卷轴上选定的层叠方向而言的，其中假设辐板以需要正电流箝位的方向卷绕在卷轴上。如果辐板在欠卷方向上卷绕，则卷筒必须改变转动方向，同时负电流箝位开始工作。



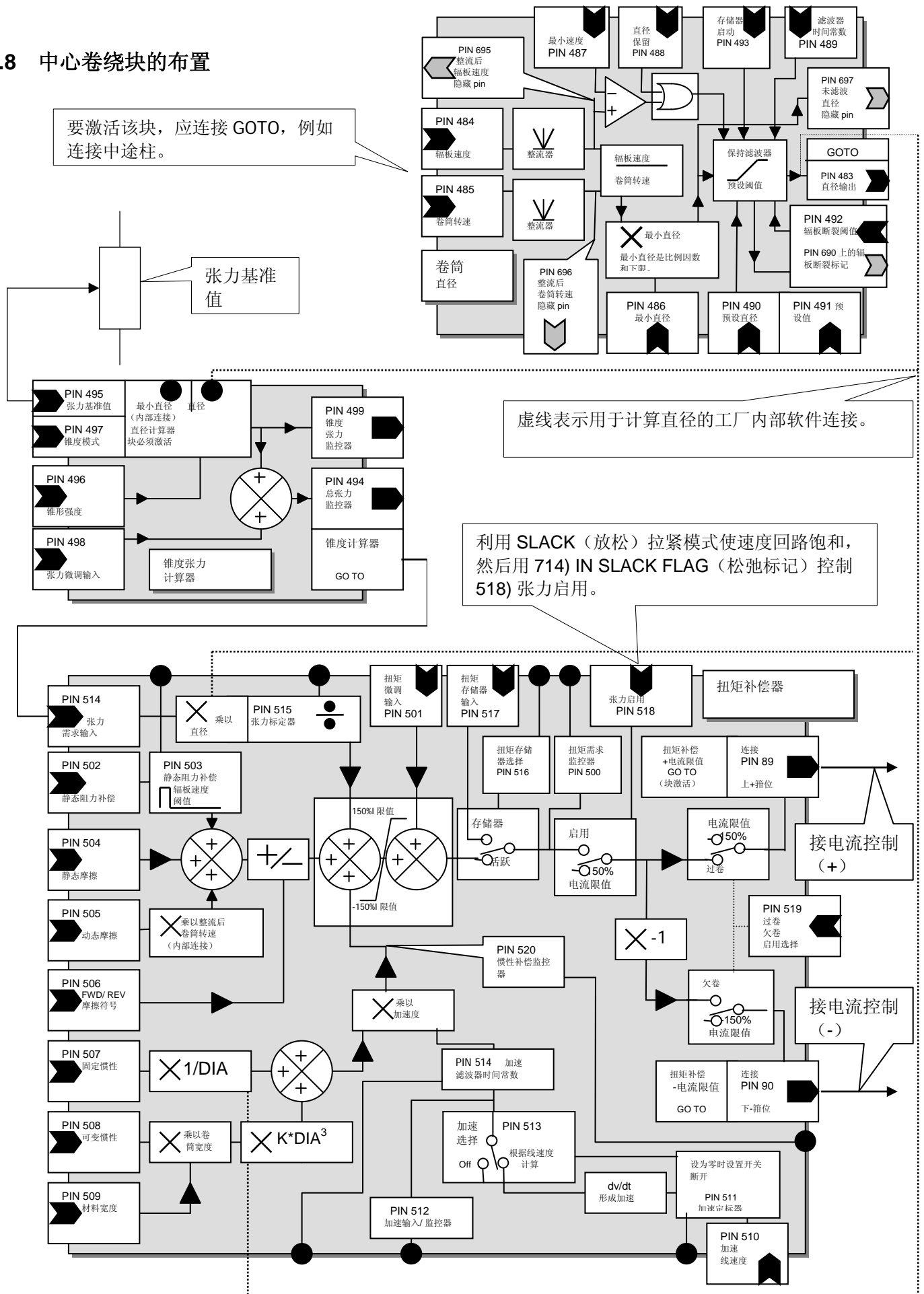
## 3.7.22 TORQUE COMPENSATOR (扭矩补偿器) / 惯性补偿监控器 PIN 520



允许对惯性补偿的最终结果进行监控。

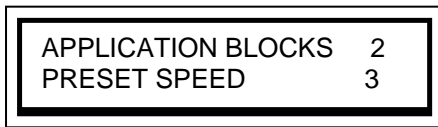
该窗口有一个转向 3.7.2 TORQUE COMPENSATOR (扭矩补偿器) / 扭矩需求监控器 PIN 500的分支跳跃工具。

### 3.8 中心卷绕块的布置



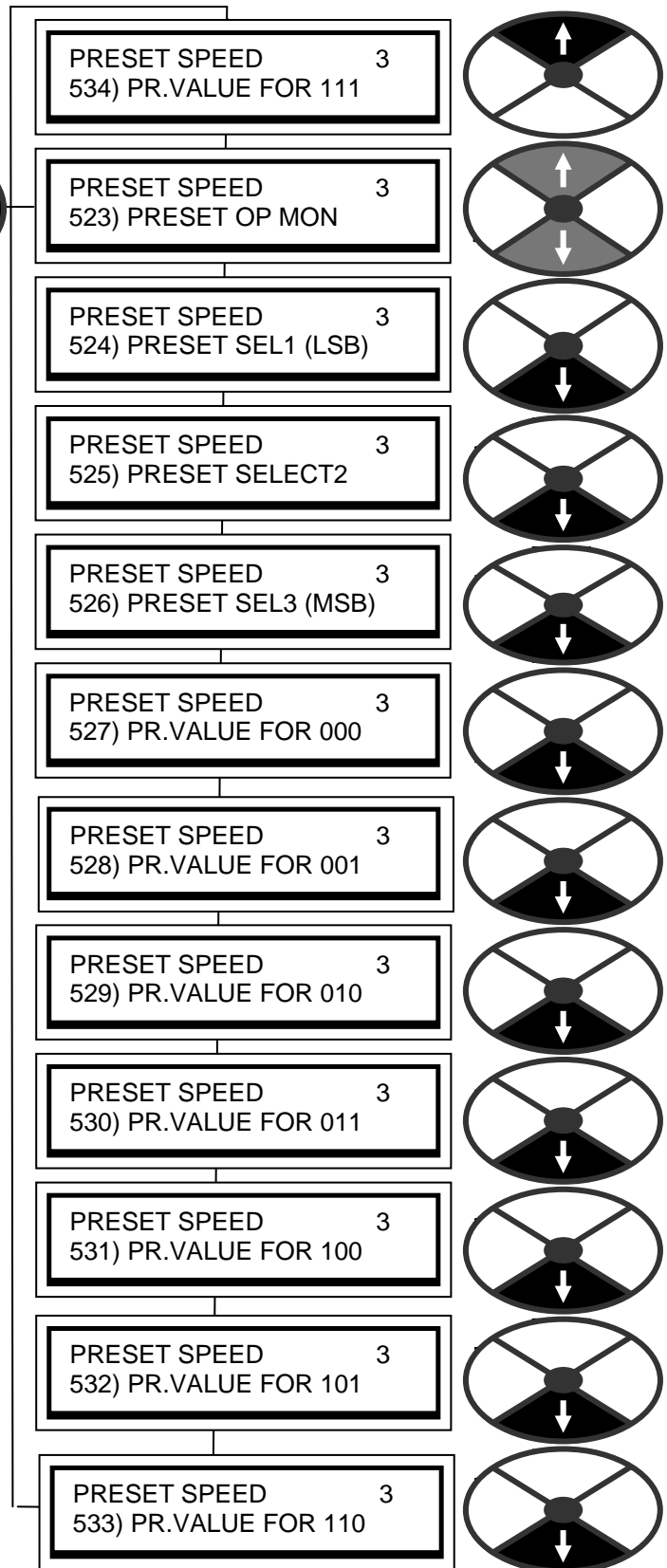
### 3.9 应用功能块/ 预设速度

所用 Pin 号: 523—534



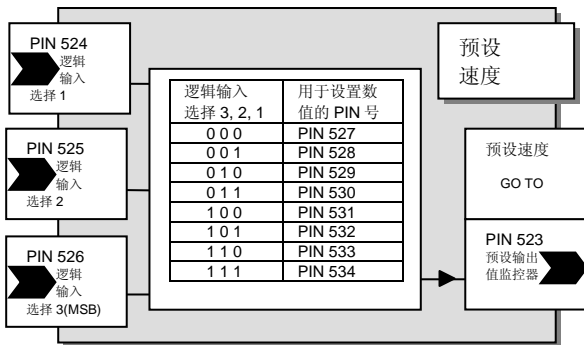
该应用功能块提供了一个多功能的预设值选择器。其主要用途是预设速度。通过定义全部 8 个可能输入组合的输出值，可以形成各类预设模式，例如输入优先级、输入求和、BCD 姆指轮代码。

该应用功能块包含 8 个连续 PIN，范围是  $\pm 300.00\%$  (527—534)。如果该块没有用于预定功能，那么这些 PIN 最适合作为额外中途柱。





3.9.1 预设速度/框图



1) 递增优先级

输入 3,2,1	用于设置数值 的 PIN 号	实际值
0 0 0	PIN 527	0.00%
0 0 1	PIN 528	W%
0 1 0	PIN 529	X%
0 1 1	PIN 530	X%
1 0 0	PIN 531	Y%
1 0 1	PIN 532	Y%
1 1 0	PIN 533	Y%
1 1 1	PIN 534	Y%

假设需要 3 个输出值（1=W, 2=X, 3=Y）且逻辑选择输入 3 优先级最高，然后依次是 2 和 1。

按表中所示输入各 PIN 号的对应值可获得预期结果。

2) 二-十进制

输入 3,2,1	PIN 号 OP 值	实际值
0 0 0	PIN 527	0.00%
0 0 1	PIN 528	10.00%
0 1 0	PIN 529	20.00%
0 1 1	PIN 530	30.00%
1 0 0	PIN 531	40.00%
1 0 1	PIN 532	50.00%
1 1 0	PIN 533	60.00%
1 1 1	PIN 534	70.00%

这将给 8 个 BCD 代码赋 8 个值（最大 70.00%）。

3) 4 个预设速度的 4 个数字输入

输入 3,2,1	PIN 号 OP 值	实际值
0 0 0	PIN 527	25.00%
0 0 1	PIN 528	50.00%
0 1 0	PIN 529	75.00%
<b>0 1 1</b>	<b>PIN 530</b>	<b>62.50%</b>
1 0 0	PIN 531	100.00%
<b>1 0 1</b>	<b>PIN 532</b>	<b>75.00%</b>
<b>1 1 0</b>	<b>PIN 533</b>	<b>87.50%</b>
1 1 1	PIN 534	0.00%

对数字输入 PIN 低数值进行 GOTO 连接，例如 T14 上的 DIP1。然后连接 DIP1 的 GOTO—预期预设速度的目标 PIN。

DIP1 数字输入为输入的 25%。

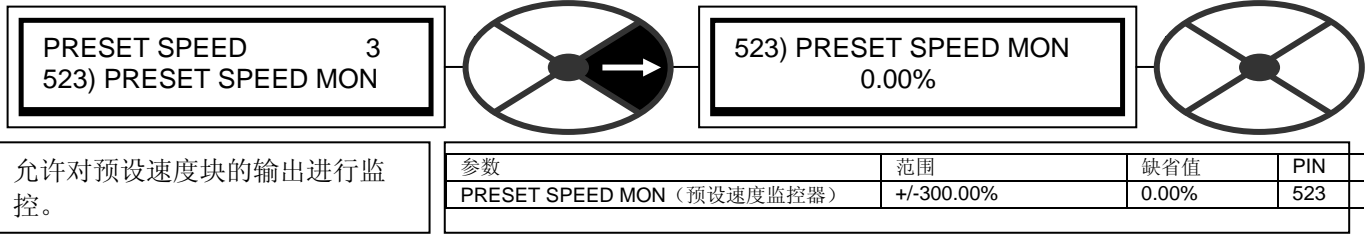
预设速度选择 1 输入为输入的 50%。

预设速度选择 2 输入为输入的 75%。

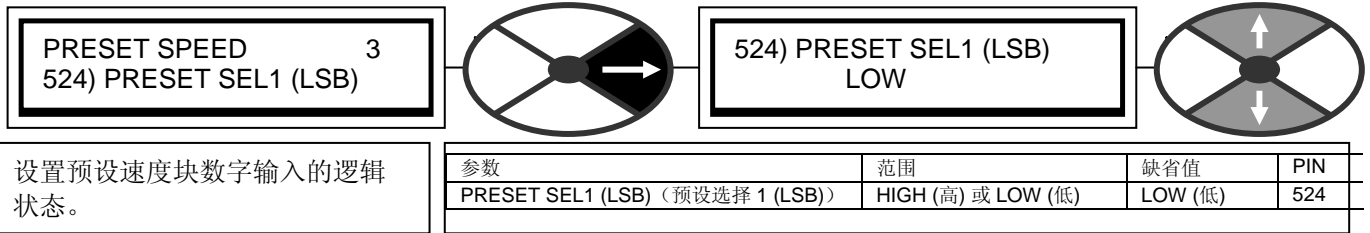
预设速度选择 3 输入为输入的 100%。

表中黑体字表示对应于中间值的中间组合，用于实现更平滑的过渡，但这些中间值也可随意设为其他值。

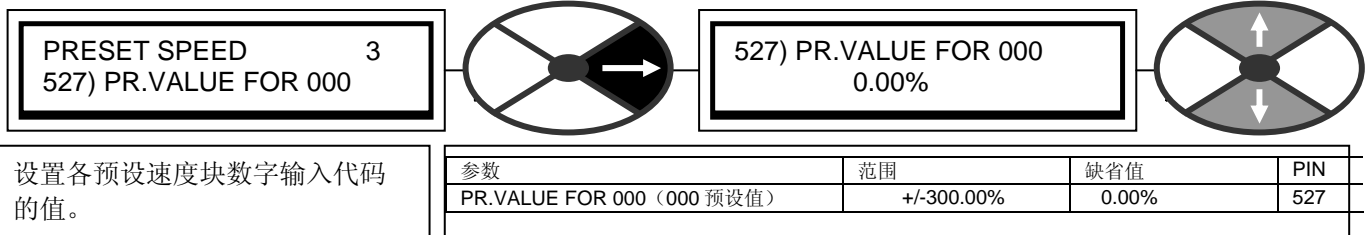
## 3.9.2 PRESET SPEED (预设速度) / 预设速度输出监控器 PIN 523



## 3.9.3 PRESET SPEED (预设速度) / 选择位输入 1 lsb, 2, 3 msb PIN 524/ 525/ 526



## 3.9.4 PRESET SPEED (预设速度) / OP值为 000—111 PIN 527—534



请参见 3.9.1 预设速度/ 框图。

### 3.10 应用功能块/ 多功能 1—8

所用 PIN: 544—559

共有 8 相同的独立多功能块。在菜单窗口中，它们通过

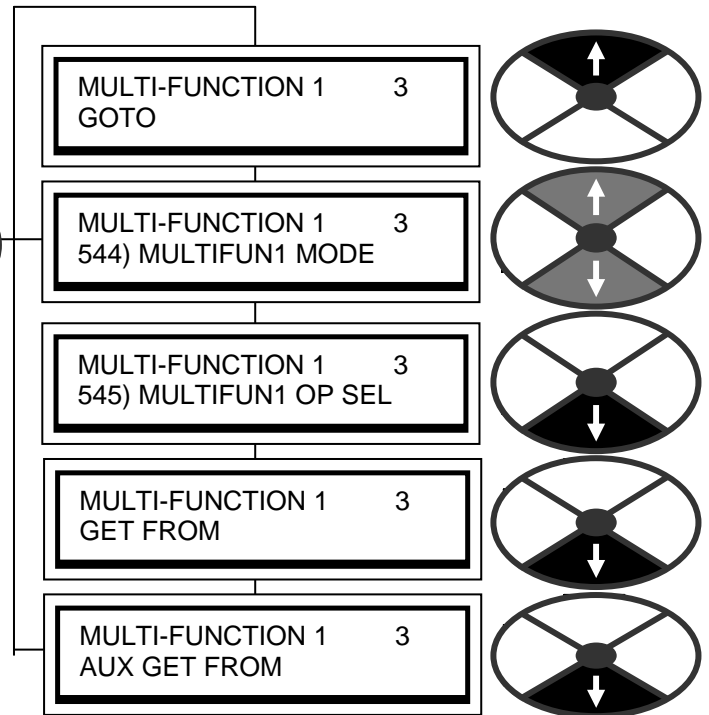


后缀 1—8 加以识别。

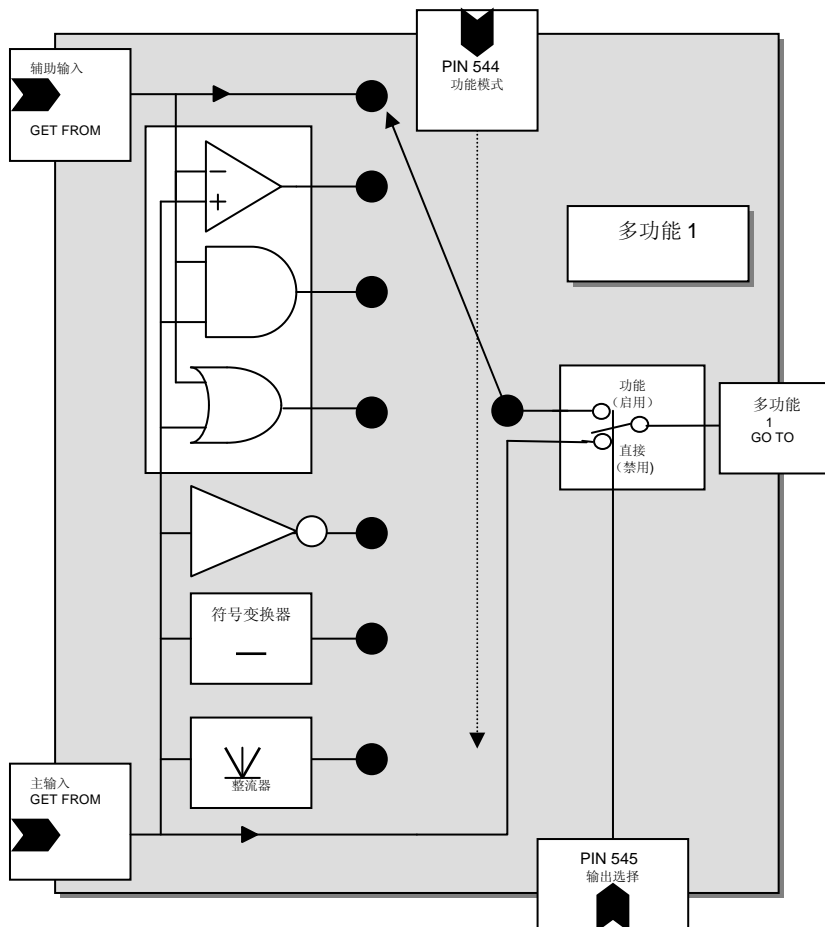
这里只显示数字 1。

它们用于对 1 到 2 个信号进行简单的信号处理。

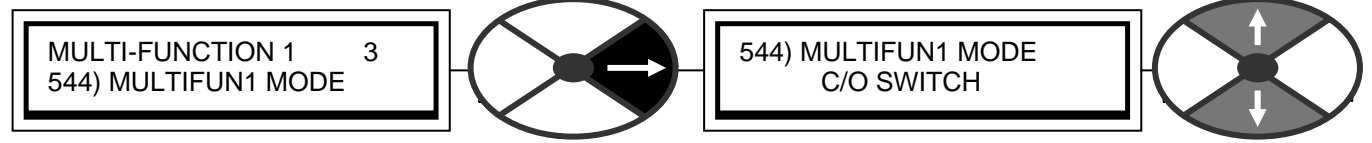
可用功能包括比较器、和 (AND)、或 (OR)、逻辑反转 (LOGIC INVERT)、符号变化、整流、采样和保持。这些功能块也可作为跳线用于连接。



#### 3.10.1 MULTI-FUNCTION (多功能) / 框图



3.10.2 MULTI-FUNCTION 1 to 8 (多功能 1—8) / 功能模式 PIN 544/6/8, 550/2/4/6/8



根据下表选择 7 个转移功能之一。

参数	范围	缺省值	PIN
MULTIFUN1 MODE (多功能 1 模式)	7 个功能之一	转换开关	544

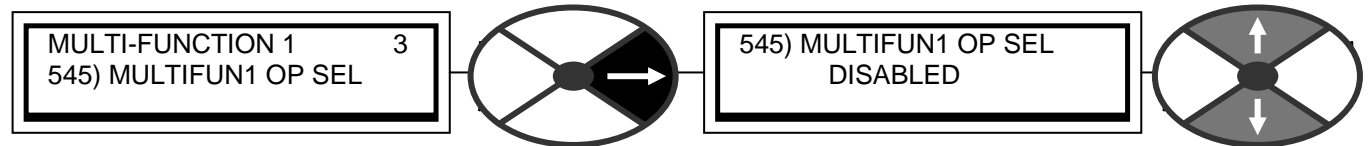
请注意，如果线性信号的值为零（任何单位），该信号将被逻辑函数视为逻辑 0；任何其他值（包括负值）均视为逻辑 1。

模式	功能	功能类型	多功能 1 运行选择启用的输出描述
0	转换开关或跳线	线性或逻辑	辅助输入值 跳线全部使用时，应将该值用于连接。
1	比较器	2 个线性输入，逻辑输出	如果 MAIN > AUX (主>辅助)，输出=1 如果 MAIN <AUX (主<辅助)，输出=0
2	“与”门	2 个逻辑输入，逻辑输出	主 辅助 输出 0 0 0 0 1 0 1 0 0 1 1 1
3	“或”门	2 个逻辑输入，逻辑输出	主 辅助 输出 0 0 0 0 1 1 1 0 1 1 1 1
4	反转	1 个逻辑输入，逻辑输出	主 辅助 (主+OP 选择，成为 EXOR) 0 1 1 0
5	符号变换器	1 个线性输入，线性输出	输出=MAIN (主) X (-1)
6	整流器	1 个线性输入，线性输出	输出= MAIN (主) X

3.10.2.1 采样和保留功能

要进行采样和保留，只要将 AUX GET FROM (辅助来源) 源 PIN 设为与输出 GOTO 目的 PIN 相同，将模式设为 0 即可。输出选择被禁用时，输出值将跟随主输入。输出选择被启用时，当时的相关值将被保留。另见 3.16.1.1 用作采样和保留功能的转换开关。

3.10.3 MULTI-FUNCTION 1 to 8 (多功能 1—8) / 输出选择 1—8 PIN 545/7/9, 551/3/5/7/9

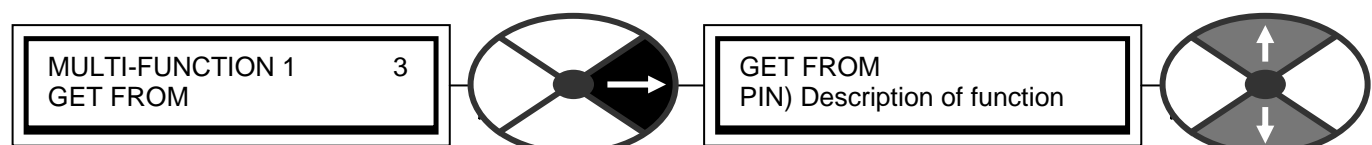


禁用时，主输入直接连接输出。

参数	范围	缺省值	PIN
MULTIFUN1 OP SEL (多功能 1 输出选择)	ENABLED (启用) 或 DISABLED (禁用)	DISABLED (禁用)	545

该块启用时，将输出由逻辑模式开关选择的 7 个转移功能之一。主输入处于反转模式时，如果该 PIN 作为逻辑输入，输出为两个输入的 EXOR。

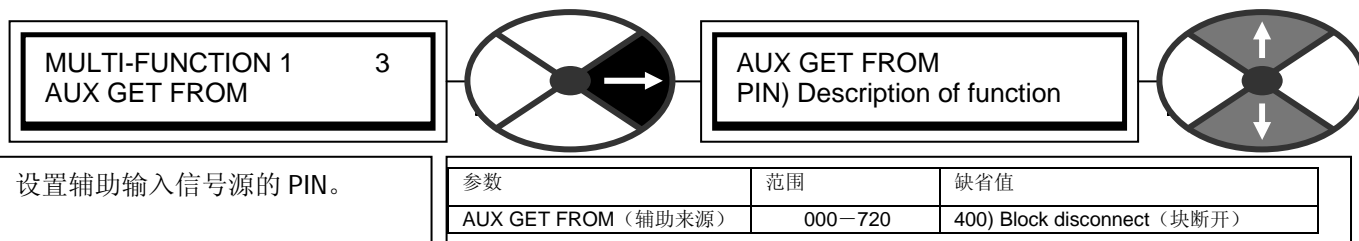
3.10.4 MULTI-FUNCTION 1 to 8 (多功能 1—8) / 主输入 GET FROM 1—8



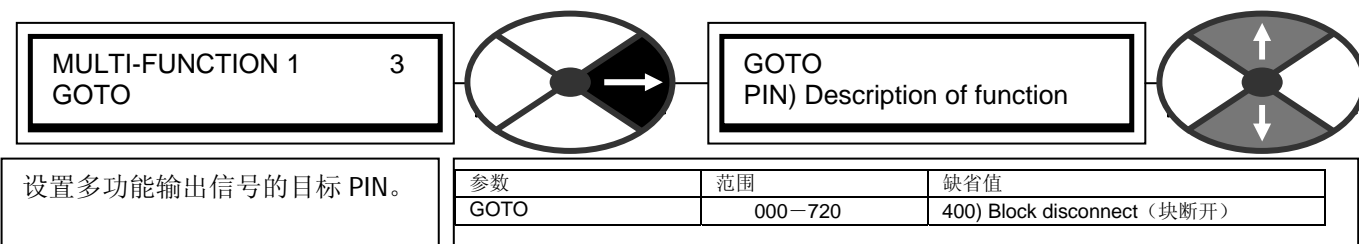
设置主输入信号源的 PIN。

参数	范围	缺省值
GET FROM	000—720	400) Block disconnect (块断开)

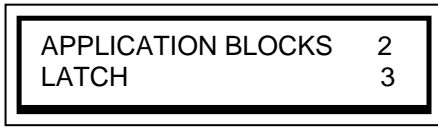
## 3.10.5 MULTI-FUNCTION 1 to 8 (多功能 1-8) / 辅助输入 GET FROM 1-8



## 3.10.6 MULTI-FUNCTION 1 to 8 (多功能 1-8) / GOTO 1-8



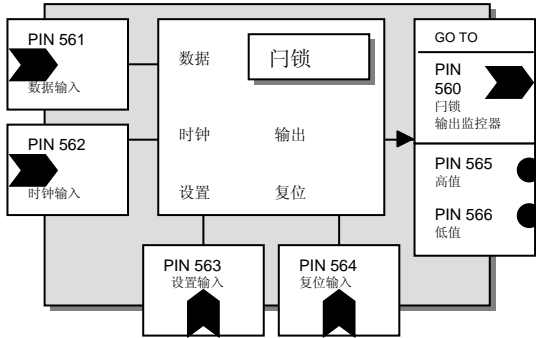
### 3.11 应用功能块/ 门锁



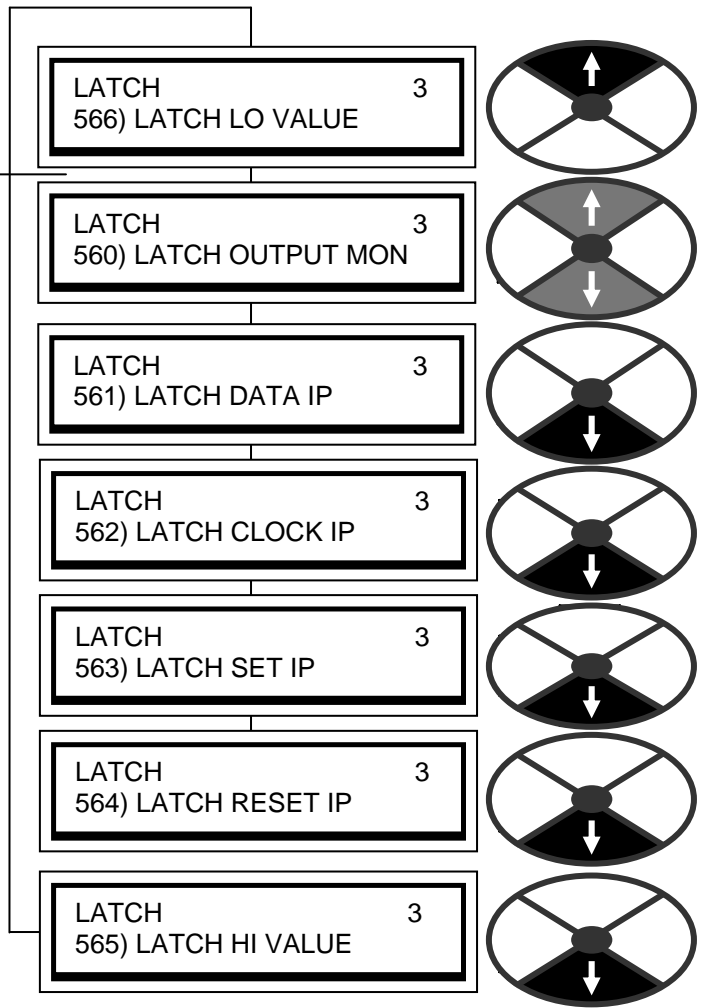
所用 PIN: 560—566

该应用功能块提供了标准的 D 型门锁功能。至少每 50 毫秒扫描逻辑输入一次，因此最大工作频率为 10 赫兹。请参见 3.1.1 采样时间。

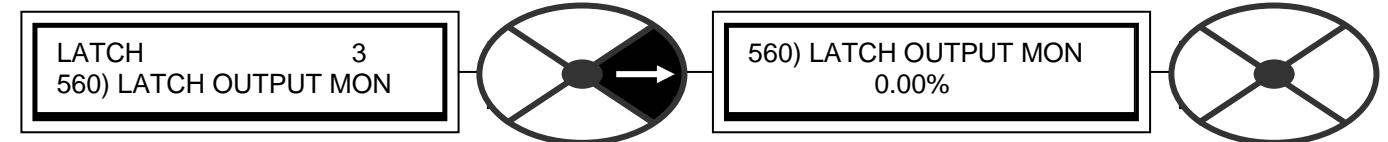
#### 3.11.1 LATCH (门锁) / 框图



设置	复位	时钟	数据	输出
高	低	无关紧要	无关紧要	高值
低	高	无关紧要	无关紧要	低值
高	高	无关紧要	无关紧要	高值
低	低	+VE 边缘	低	低值
低	低	+VE 边缘	高	高值



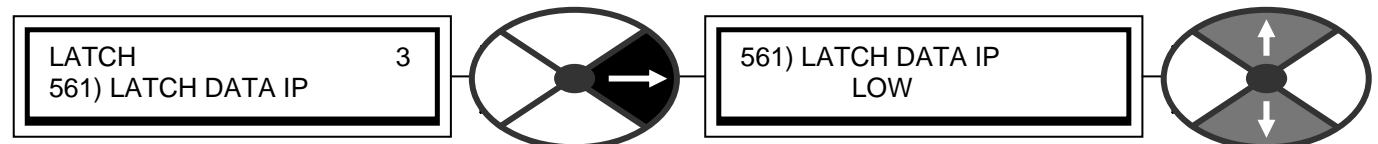
#### 3.11.2 LATCH (门锁) / 门锁输出监控器 PIN 560



显示门锁块的输出值。

参数	范围	缺省值	PIN
LATCH OUTPUT MON (门锁输出监控器)	+/-300.00%	0.00%	560

#### 3.11.3 LATCH (门锁) / 门锁数据输入 PIN 561

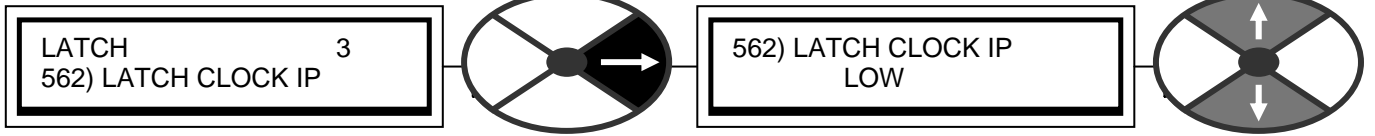


设置数据输入的逻辑电平。最短停留时间 50 毫秒。

参数	范围	缺省值	PIN
LATCH DATA IP (门锁数据输入)	LOW (低) 或 HIGH (高)	LOW (低)	561

如果上次采样后时钟电平从低变为高，则数据输入的逻辑电平（高或低）将置于门锁输出级，从而产生高或低的输出值。

3.11.4 LATCH ( 闩锁 ) / 闩锁时钟输入 PIN 562

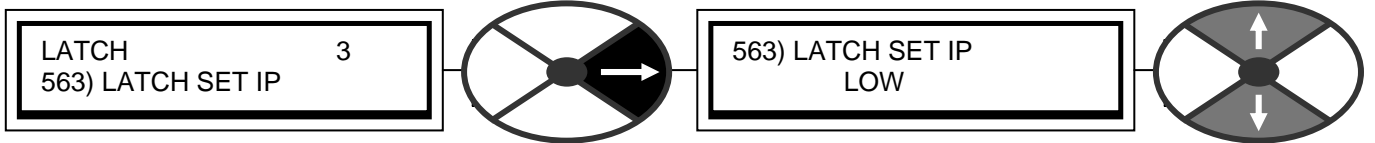


设置闩锁时钟输入的逻辑电平。

参数	范围	缺省值	PIN
LATCH CLOCK IP ( 闩锁时钟输入 )	LOW (低) 或 HIGH (高)	LOW (低)	562

如果上次采样后时钟电平从低变为高，则数据输入的逻辑电平（高或低）将置于闩锁输出级，从而产生高或低的输出值。完整定义见真值表。

3.11.5 LATCH ( 闩锁 ) / 闩锁设置输入 PIN 563

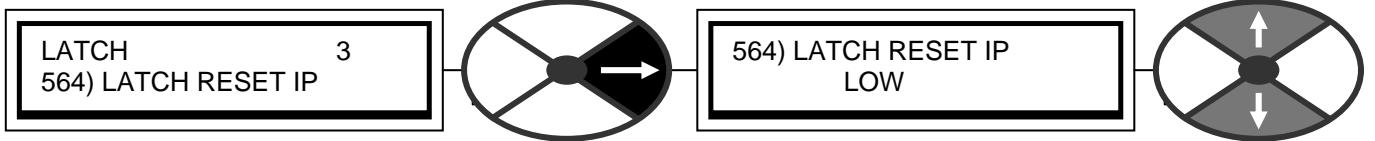


设置闩锁设置输入的逻辑电平。

参数	范围	缺省值	PIN
LATCH SET IP ( 闩锁设置输入 )	LOW (低) 或 HIGH (高)	LOW (低)	563

完整定义见真值表。

3.11.6 LATCH ( 闩锁 ) / 闩锁复位输入 PIN 564

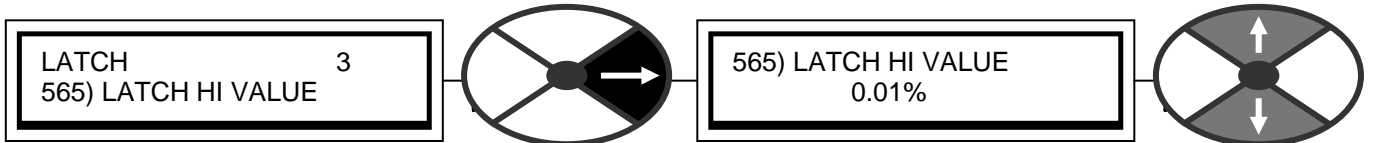


设置闩锁复位输入的逻辑电平。

参数	范围	缺省值	PIN
LATCH RESET IP ( 闩锁复位 IP )	LOW (低) 或 HIGH (高)	LOW (低)	564

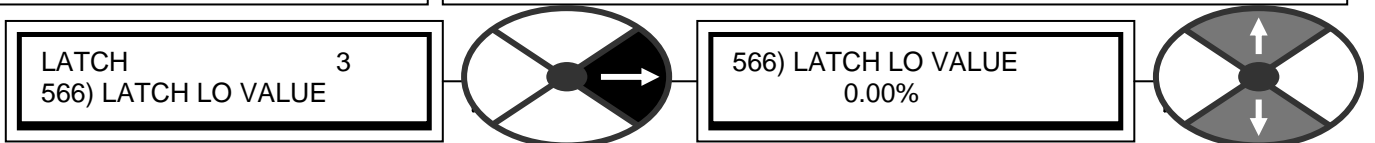
完整定义见真值表。

3.11.7 LATCH ( 闩锁 ) / 高/低闩锁输出值 PIN 565/ 566



设置高结果的输出值。

参数	范围	缺省值	PIN
LATCH HI VALUE ( 闩锁高值 )	+/-300.00%	0.01%	565

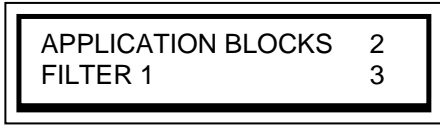


设置低结果的输出值。

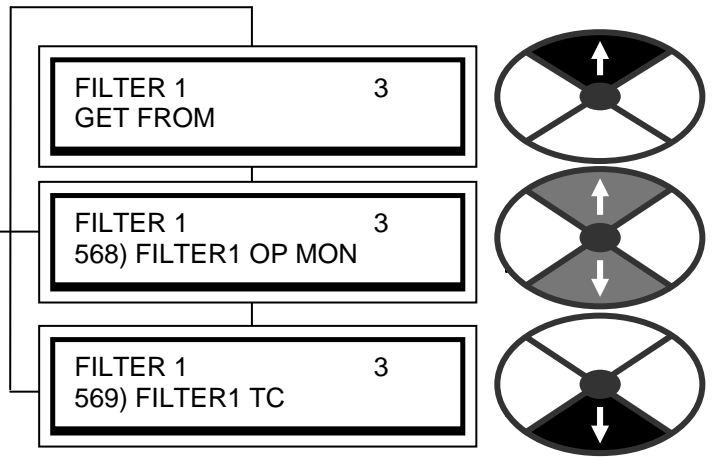
参数	范围	缺省值	PIN
LATCH LO VALUE ( 闩锁低值 )	+/-300.00%	0.00%	566

### 3.12 应用功能块/ 滤波器 1, 2

所用 PIN: 568/9 及 573/4  
有 2 个相同的滤波器块。

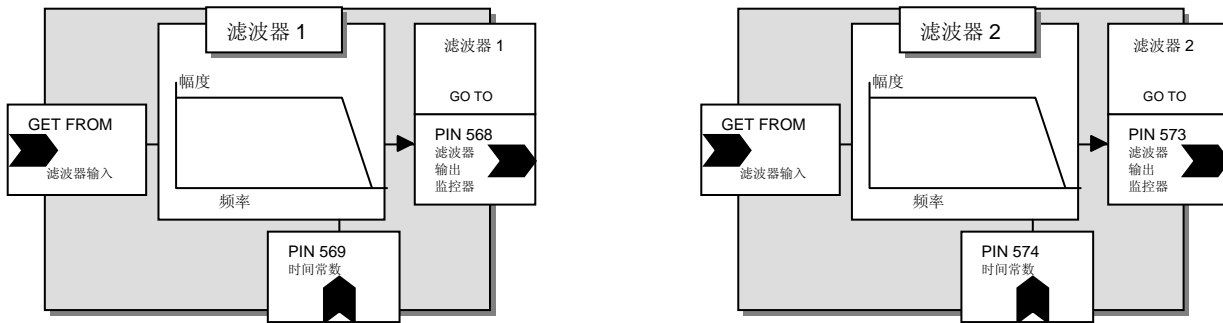


各滤波器都有一个用户设置的准确时间常数。当数值为 0.000 时，滤波器是通透的。



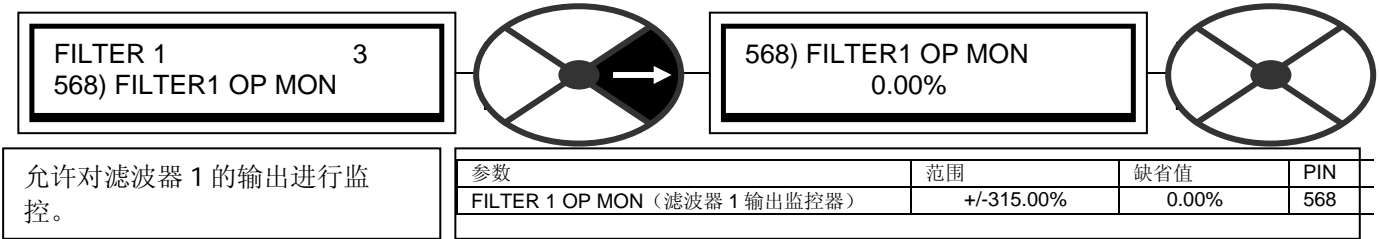
在隐藏 PIN 列表中还有一个简单的低通滤波器。输入为 PIN 705，输出为 PIN 706。

#### 3.12.1 FILTER (滤波器) / 框图



滤波器对于消除控制系统闭环的机械谐振效应非常有用。

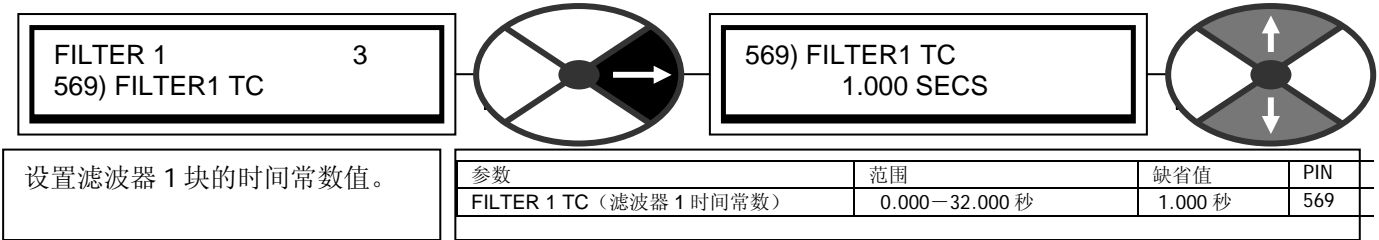
#### 3.12.2 FILTER 1, 2 (滤波器 1, 2) / 滤波器输出监控器 PIN 568/ 573



允许对滤波器 1 的输出进行监控。

参数	范围	缺省值	PIN
FILTER 1 OP MON (滤波器 1 输出监控器)	+/-315.00%	0.00%	568

#### 3.12.3 FILTER 1, 2 (滤波器 1, 2) / 滤波器时间常数 PIN 569/ 574



设置滤波器 1 块的时间常数值。

参数	范围	缺省值	PIN
FILTER 1 TC (滤波器 1 时间常数)	0.000—32.000 秒	1.000 秒	569

如果滤波器时间常数超过 32.000 秒，滤波器有可能发生层叠。



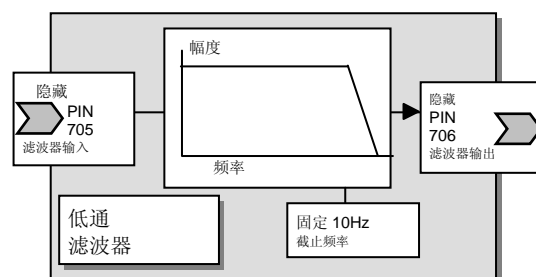
### 3.12.4 固定低通滤波器

有一个简单的低通滤波器功能，其截止频率约为 10 赫兹。

它对于使线性信号变得平滑或消除谐振可能非常有用。

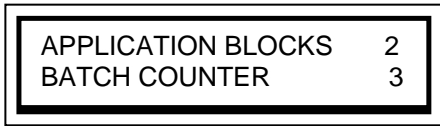
滤波器没有任何调节装置，因此 PIN 号被隐藏起来。

如需使用滤波器，应当用另一个块的 GOTO 窗口连接其输入，用目的块的 GETFROM 连接其输出。也可用跳线进行连接。



### 3.13 应用功能块/ 批量计数器

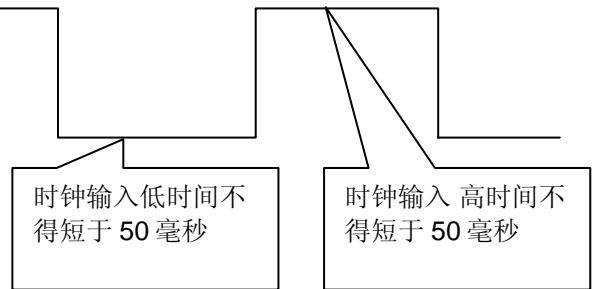
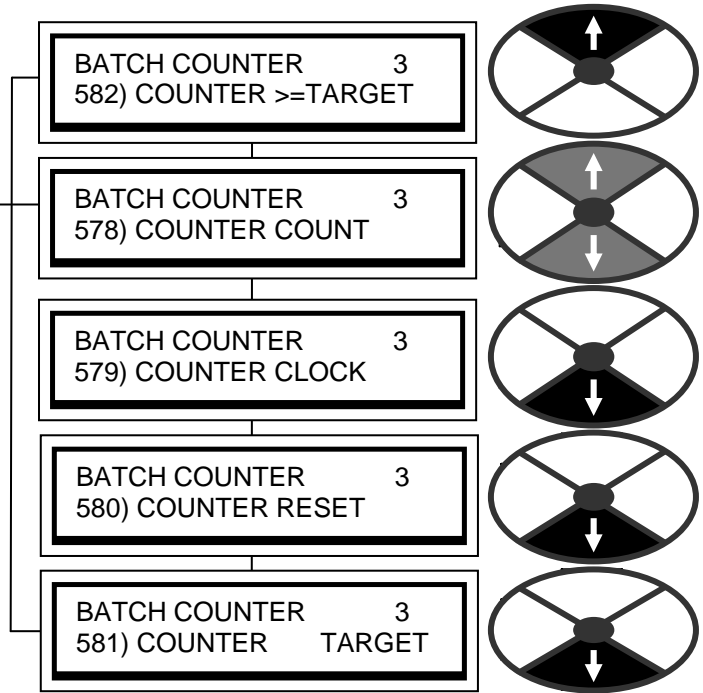
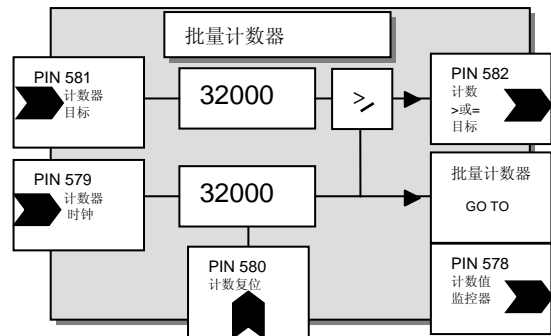
所用 PIN: 578—582



该应用功能块具有批量计数器功能。最低低或高逻辑输入停留时间为 50 毫秒，形成的最大计数频率为 10 赫兹。正向时钟过渡可以使计数器递增计数。

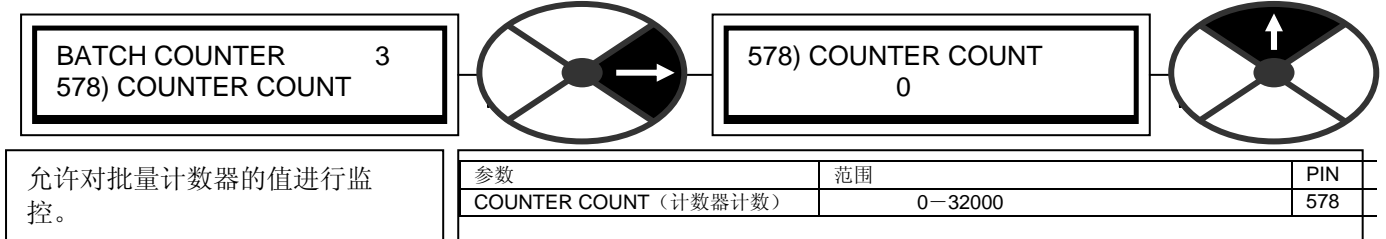
如果计数等于或大于目标值，则 582)COUNTER >=TARGET 标记设为高。计数器继续计算正向时钟过渡，除非复位输入为高或计数器达到 32000。如果计数器用于向总批量中的中间点发信号，则该功能非常有用。计数器目标值的变化不会干扰计数过程。复位输入使计数器复位为零。

#### 3.13.1 BATCH COUNTER (批量计数器) / 框图



请参见 3.1.1 采样时间。

#### 3.13.2 BATCH COUNTER (批量计数器) / 计数器计数监控器 PIN 578



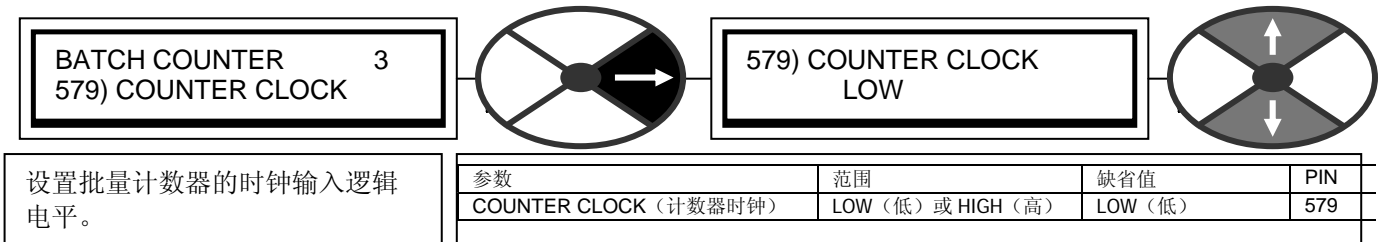
允许对批量计数器的值进行监控。

参数	范围	PIN
COUNTER COUNT (计数器计数)	0—32000	578

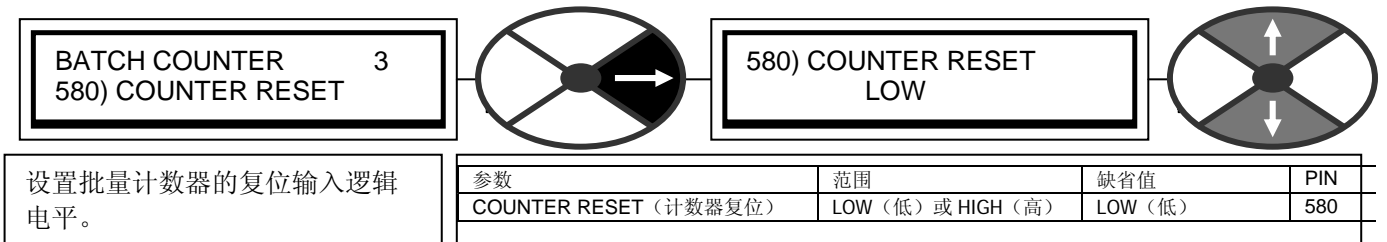
注：该值为块 GOTO 连接的输出。

该窗口有一个转向 3.13.6 BATCH COUNTER (批量计数器) / 计数等于或大于目标标记 PIN 582的分支跳跃工具。

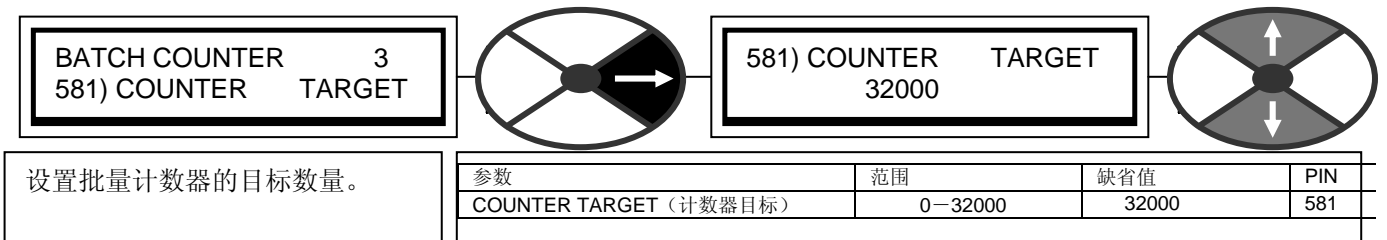
## 3.13.3 BATCH COUNTER (批量计数器) / 时钟输入 PIN 579



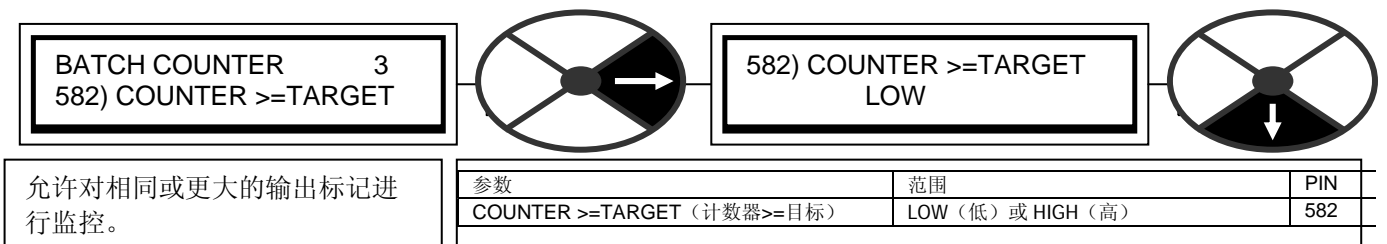
## 3.13.4 BATCH COUNTER (批量计数器) / 复位输入 PIN 580



## 3.13.5 BATCH COUNTER (批量计数器) / 计数器目标数 PIN 581



## 3.13.6 BATCH COUNTER (批量计数器) / 计数等于或大于目标标记 PIN 582

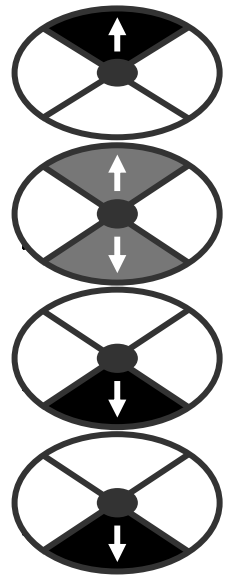
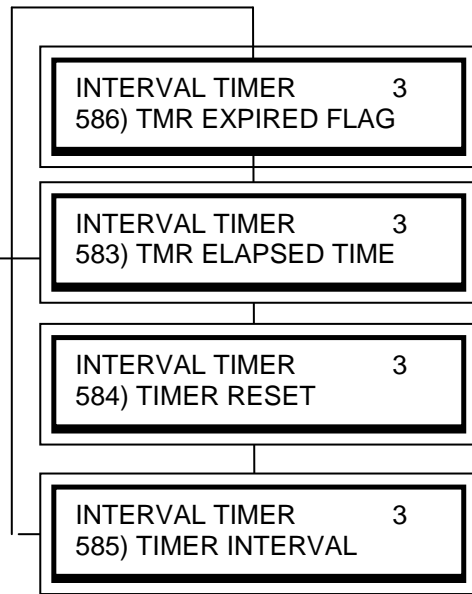
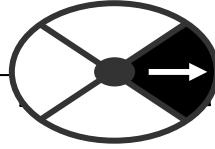
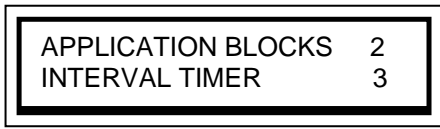


注：如果用跳线将该标记与 580) COUNTER RESET (计数器复位)连接，则可以使计数器在达到计数器目标数时转回，然后从 0 开始重新计数。

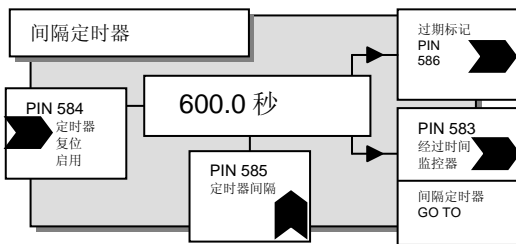
转向 3.13.2 BATCH COUNTER (批量计数器) / 计数器计数监控器 PIN 578的分支跳跃工具。

### 3.14 应用功能块/ 间隔定时器

所用 PIN: 584—586



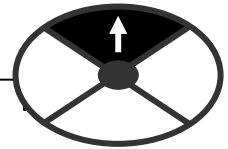
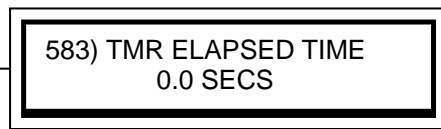
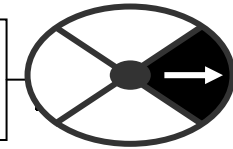
#### 3.14.1 INTERVAL TIMER (间隔定时器) / 框图



间隔定时器可用于控制系统应用程序中的事件排序。

例如，如果动作控制序列必须等待启动，则继电器转换被延迟。

#### 3.14.2 INTERVAL TIMER (间隔定时器) / 经过时间监控器 PIN 583



允许对间隔定时器的经过时间进行监控。

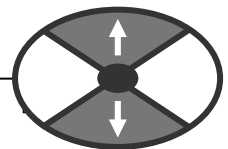
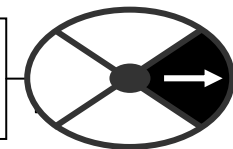
参数	范围	缺省值	PIN
TMR ELAPSED TIME (计时器经过时间)	0.1—600.0 秒	0.0 秒	583

注：该值是块 GOTO 连接的输出。

经过总间隔时间后，块输出将升高，直到下一个启用/禁用序列。

该窗口有一个转向 3.14.5 INTERVAL TIMER (间隔定时器) / 定时器过期标记 PIN 586 的分支跳跃工具。

#### 3.14.3 INTERVAL TIMER (间隔定时器) / 定时器复位启用 PIN 584

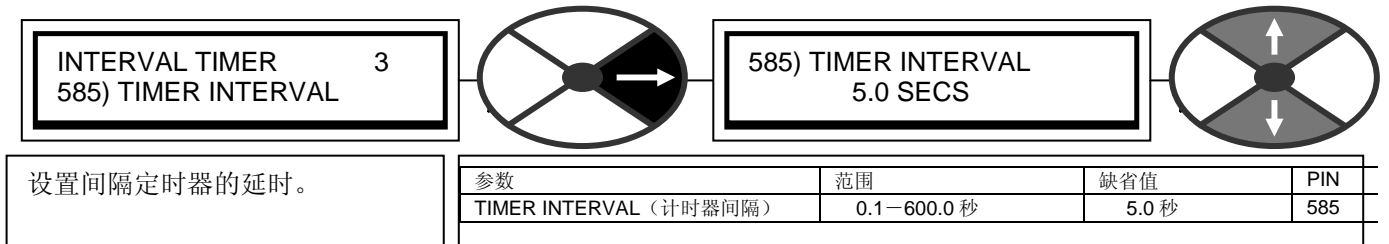


启用时，定时器将复位并保持零值。

参数	范围	缺省值	PIN
TIMER RESET (计时器复位)	ENABLED (启用) 或 DISABLED (禁用)	DISABLED (禁用)	584

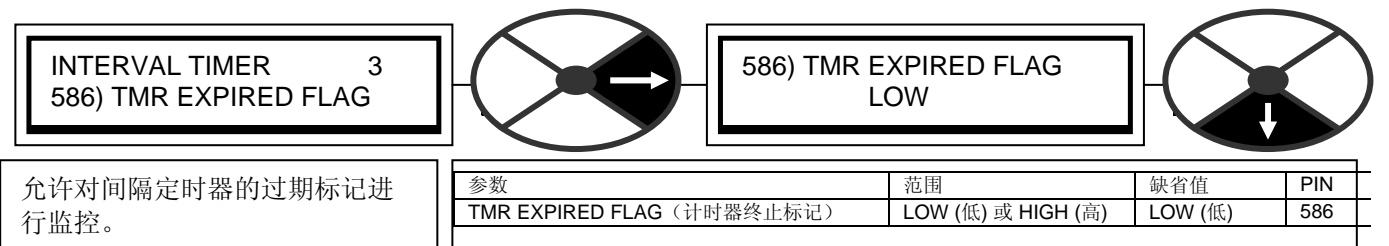
禁用状态下定时器开始计时。如果超时前输入状态变为启用，则定时器将复位。

## 3.14.4 INTERVAL TIMER (间隔定时器) / 时间间隔设置 PIN 585



经过延时后，块输出将升高。它将保持高电平直到下一个禁用输入。

## 3.14.5 INTERVAL TIMER (间隔定时器) / 定时器过期标记 PIN 586



该窗口有一个转向 3.14.2 INTERVAL TIMER (间隔定时器) / 经过时间监控器 PIN 583 的分支跳跃工具。

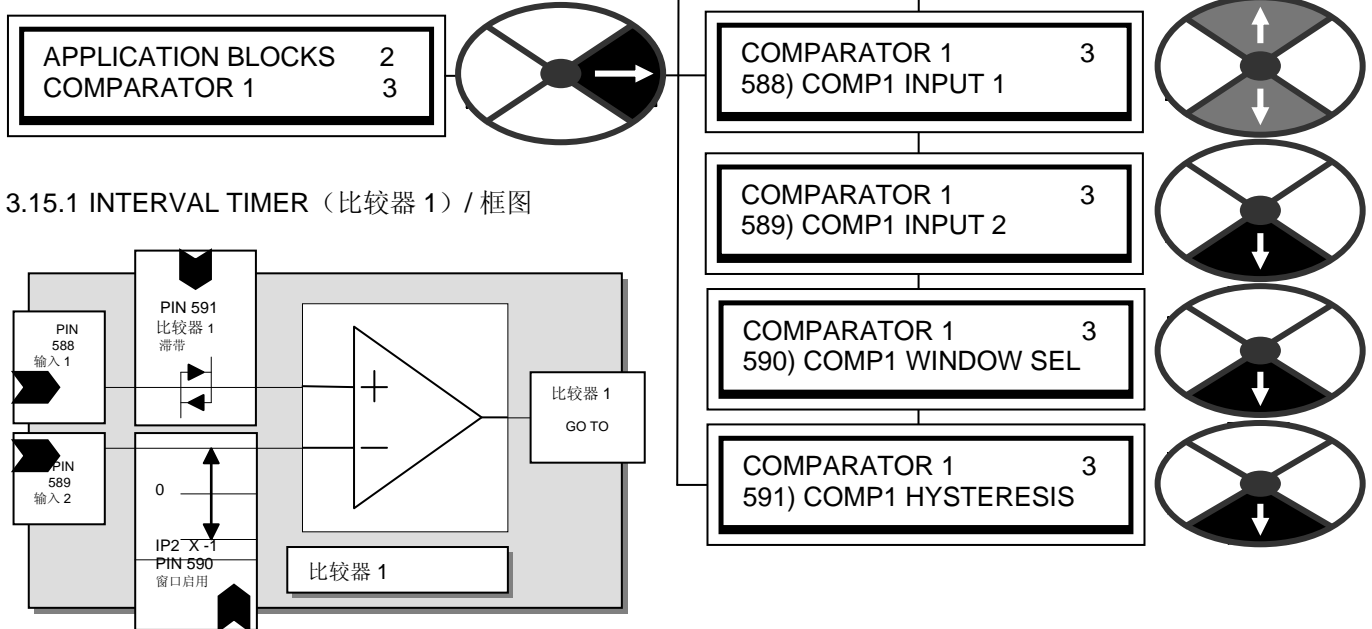
注：如果用跳线将该标记与 584) TIMER RESET (计时器复位) 连接，则可以使定时器转回，然后从 0 开始重新计数。

### 3.15 应用功能块/ 比较器 1—4

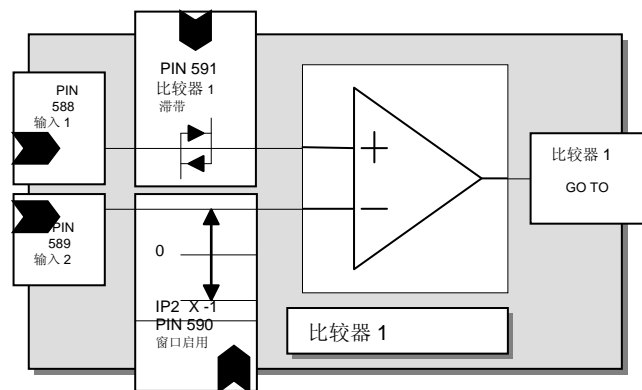
PIN: 588—603

有 4 个完全相同的比较器，各带可调式滞带和一个窗口模式选项。

该描述适用于全部 4 个比较器。



#### 3.15.1 INTERVAL TIMER (比较器 1) / 框图

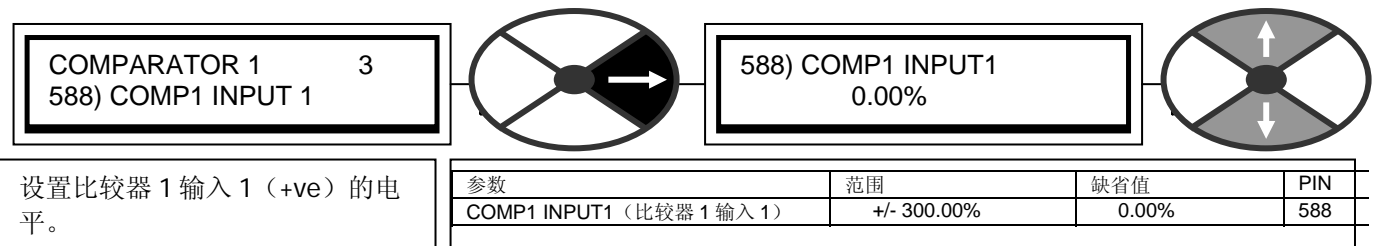


窗口模式禁用时，该块的功能相当于比较器，其中输入 1 为正输入，输入 2 为负输入。

在输入 1 的值上下施加滞带电平。滞带的范围是 0—10.00%。

如果启用窗口模式，则输入 2 的值在零周围形成一个对称窗口。如果输入 1 的值位于窗口中，那么比较器输出为高电平。如果滞带在窗口模式下使用，则施加于各边界。

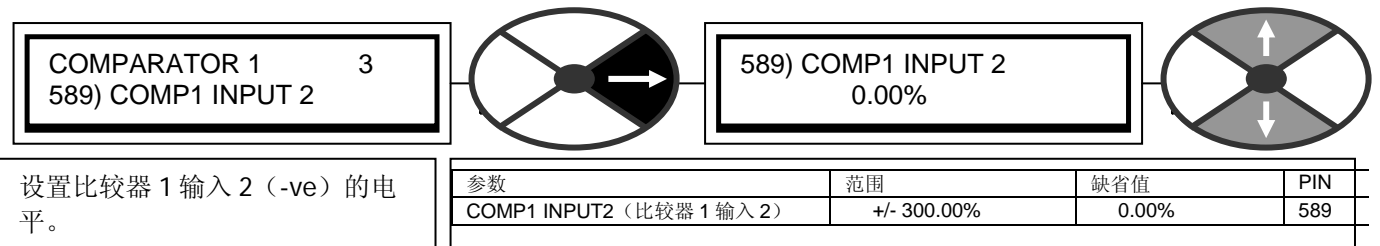
#### 3.15.2 COMPARATOR (比较器) 1/2/3/4/ 输入 1 PIN 588/592/596/600



设置比较器 1 输入 1 (+ve) 的电平。

如果输入 1 > 输入 2 (代数)，输出为高电平。如果输入 1 ≤ 输入 2 (代数)，输出为低电平。

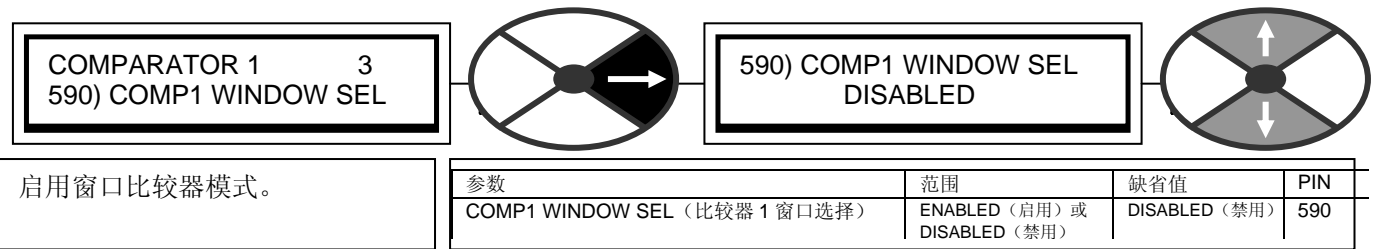
#### 3.15.3 COMPARATOR (比较器) 1/2/3/4/ 输入 2 PIN 589/593/597/601



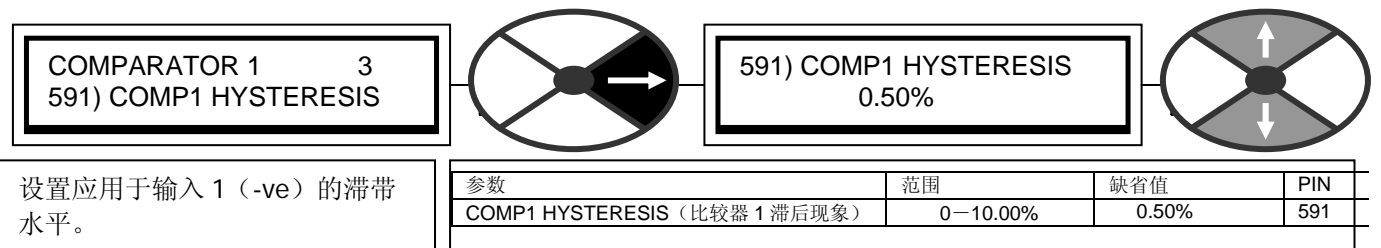
设置比较器 1 输入 2 (-ve) 的电平。

如果输入 1 > 输入 2 (代数)，输出为高电平。如果输入 1 ≤ 输入 2 (代数)，输出为低电平。

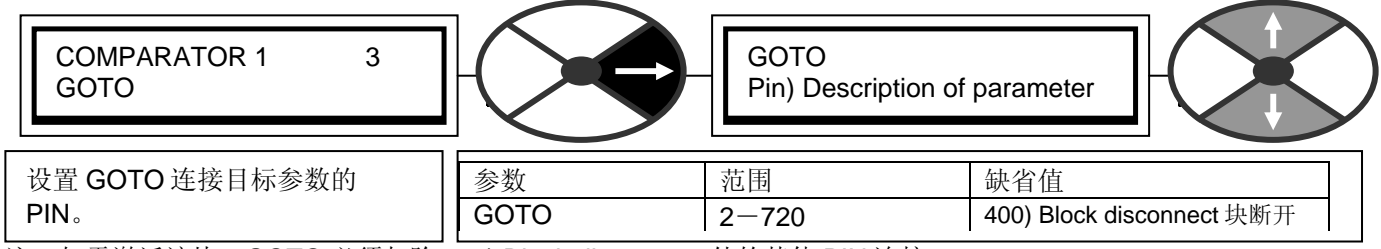
3.15.4 COMPARATOR (比较器) 1/2/3/4/窗口模式选择 PIN 590/594/598/602



3.15.5 COMPARATOR (比较器) 1/2/3/4/ 滞带 PIN 591/595/599/603



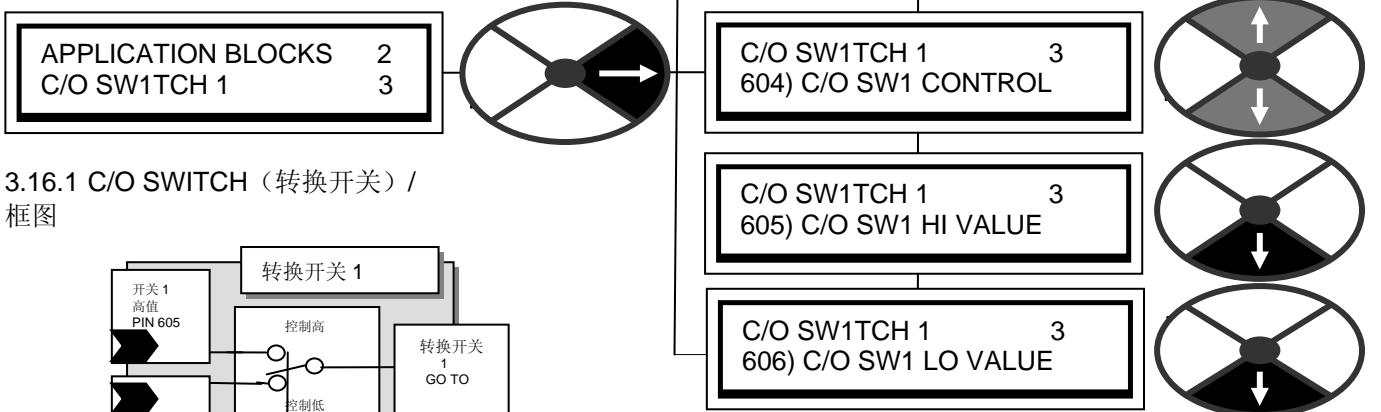
3.15.6 COMPARATOR (比较器) 1/2/3/4/ 比较器 GOTO



3.16 应用功能块/ 转换开关 1—4

PIN: 604—615

有 4 个完全相同的转换开关, 各带 2 个输入和 1 个输出。该描述适用于全部 4 个开关。

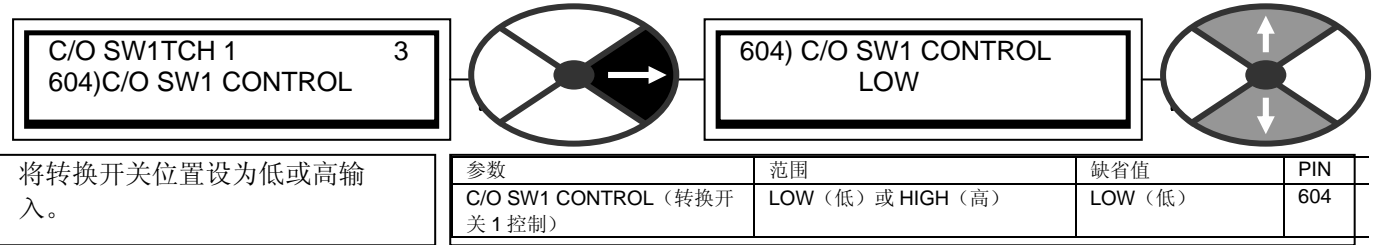


3.16.1 C/O SWITCH (转换开关) / 框图

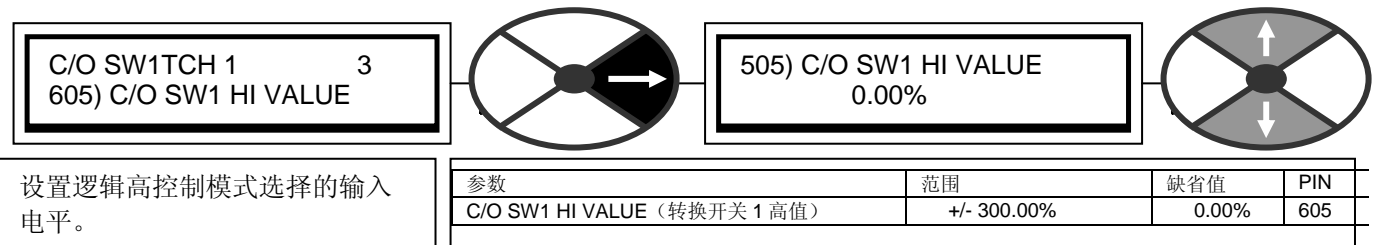
### 3.16.1.1 用作采样和保留功能的转换开关

注：将输出与 606) C/O SW1 LO VALUE（转换开关 1 低值）连接后可实现采样和保留功能。604) C/O SW1 CONTROL（转换开关 1 控制）为高电平时，605) C/O SW1 HI VALUE（转换开关 1 高值）上的值将转移到 606) C/O SW1 LO VALUE（转换开关 1 低值）。如果控制转为低电平，它将保持在相关值。

### 3.16.2 C/O SWITCH（转换开关）1/2/3/4/ 控制 PIN 604/607/610/613

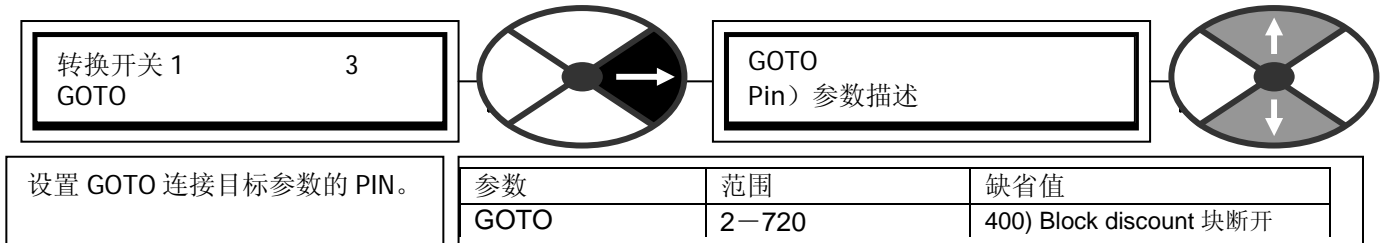


### 3.16.3 C/O SWITCH（转换开关）1/2/3/4/ 输入高/低 PIN 605/608/611/614/ 606/609/612/615



注：606) C/O SW1 LO VALUE 可设置逻辑低控制模式选择的输入电平。

### 3.16.4 C/O SWITCH（转换开关）1/2/3/4/ 转换开关 GOTO



注：如需激活该块，GOTO 必须与除 400) Block disconnect（块断开）外的其他 PIN 连接。



#### 4 应用功能块PIN表（401—680）

段号	菜单/描述	范围	缺省值	PIN
	块断开			400
3.2.2	加法器 1/ 总输出值监控器 PIN 401	+/-200.00%	0.00%	401
3.2.3	加法器 1/ 符号 1 PIN 402	0—1	非反转	402
3.2.4	加法器 1/ 符号 2 PIN 403	0—1	非反转	403
3.2.5	加法器 1/ 比率 1 PIN 404	+/-3.0000	1.0000	404
3.2.6	加法器 1/ 比率 2 PIN 405	+/-3.0000	1.0000	405
3.2.7	加法器 1/ 除数 1 PIN 406	+/-3.0000	1.0000	406
3.2.8	加法器 1/ 除数 2 PIN 407	+/-3.0000	1.0000	407
3.2.9	加法器 1/ 输入 1 PIN 408	+/-300.00%	0.00%	408
3.2.10	加法器 1/ 输入 2 PIN 409	+/-300.00%	0.00%	409
3.2.11	加法器 1/ 输入 3 PIN 410	+/-300.00%	0.00%	410
3.2.12	加法器 1/ 死区 PIN 411	0—100.00%	0.00%	411
3.2.13	加法器 1/ 输出符号反相器 PIN 412	0-1	非反转	412
3.2.14	加法器 1/ 对称箝位 PIN 413	0—200.00%	105.00%	413
				414
3.2.2	加法器 2/ 总输出值监控器 PIN 415	+/-200.00%	0.00%	415
3.2.3	加法器 2/ 符号 1 PIN 416	0—1	非反转	416
3.2.4	加法器 2/ 符号 2 PIN 417	0—1	非反转	417
3.2.5	加法器 2/ 比率 1 PIN 418	+/-3.0000	1.0000	418
3.2.6	加法器 2/ 比率 2 PIN 419	+/-3.0000	1.0000	419
3.2.7	加法器 2/ 除数 1 PIN 420	+/-3.0000	1.0000	420
3.2.8	加法器 2/ 除数 2 PIN 421	+/-3.0000	1.0000	421
3.2.9	加法器 2/ 输入 1 PIN 422	+/-300.00%	0.00%	422
3.2.10	加法器 2/ 输入 2 PIN 423	+/-300.00%	0.00%	423
3.2.11	加法器 2/ 输入 3 PIN 424	+/-300.00%	0.00%	424
3.2.12	加法器 2/ 死区 PIN 425	0—100.00%	0.00%	425
3.2.13	加法器 2/ 输出符号反相器 PIN 426	0—1	非反转	426
3.2.14	加法器 2/ 对称箝位 PIN 427	0—200.00%	105.00%	427
			0	428
3.3.2	PID 1/ Pid1 输出值监控器 PIN 429	+/-300.00%	0.00%	429
3.3.3	PID 1/ Pid1 IP1 值 PIN 430	+/-300.00%	0.00%	430
3.3.4	PID 1/ Pid1 IP1 比率 PIN 431	+/-3.0000	1.0000	431
3.3.5	PID 1/ Pid1 IP1 除数 PIN 432	+/-3.0000	1.0000	432
3.3.6	PID 1/ Pid1 IP2 值 PIN 433	+/-300.00%	0.00%	433
3.3.7	PID 1/ Pid1 IP2 比率 PIN 434	+/-3.0000	1.0000	434
3.3.8	PID 1/ Pid1 IP2 除数 PIN 435	+/-3.0000	1.0000	435
3.3.9	PID 1/ Pid1 比例增益 PIN 436	0.0—100.0	1.0	436
3.3.10	PID 1/ Pid1 积分时间常数 PIN 437	.01—100.00 秒	5.00 秒	437
3.3.11	PID 1/ Pid1 微分时间常数 PIN 438	0 —10.000 秒	0.000 秒	438
3.3.12	PID 1/ Pid1 微分滤波器时间常数 PIN 439	0 —10.000 秒	0.100 秒	439
3.3.13	PID 1/ Pid1 积分预设启用 PIN 440	0—1	禁用	440
3.3.14	PID 1/ Pid1 积分预设值 PIN 441	+/-300.00%	0.00%	441
3.3.15	PID 1/ Pid1 复位启用 PIN 442	0—1	禁用	442
3.3.16	PID 1/ Pid1 正箝位电平 PIN 443	0—105.00%	100.00%	443
3.3.17	PID 1/ Pid1 负箝位电平 PIN 444	0—-105.00%	-100.00%	444
3.3.18	PID 1/ Pid1 输出%微调 PIN 445	+/-3.0000	0.2000	445
3.3.19	PID 1/ Pid1 分布模式选择 PIN 446	5 个模式之一	0（常数）	446
3.3.20	PID 1/ Pid1 最小比例增益 %PIN 447	0—100.00%	20.00%	447
3.3.21	PID 1/ Pid1 分布 X 轴最小值 PIN 448	0—100.00%	0.00%	448
3.3.23	PID 1/ Pid1 分布比例增益输出 PIN 449	0—100.0	0.0	449

	3.3.24	PID 1/ Pid1 箝位标记监控器 PIN 450	0—1	低	450
	3.3.25	PID 1/ Pid1 偏差值监控器 PIN 451	+/-105.00%	0.00%	451
	3.3.2	PID 2/ Pid2 输出值监控器 PIN 452	+/-300.00%	0.00%	452
	3.3.3	PID 2/ Pid2 IP1 值 PIN 453	+/-300.00%	0.00%	453
	3.3.4	PID 2/ Pid2 IP1 比率 PIN 454	+/-3.0000	1.0000	454
	3.3.5	PID 2/ Pid2 IP1 除数 PIN 455	+/-3.0000	1.0000	455
	3.3.6	PID 2/ Pid2 IP2 值 PIN 456	+/-300.00%	0.00%	456
	3.3.7	PID 2/ Pid2 IP2 比率 PIN 457	+/-3.0000	1.0000	457
	3.3.8	PID 2/ Pid2 IP2 除数 PIN 458	+/-3.0000	1.0000	458
	3.3.9	PID 2/ Pid2 比例增益 PIN 459	0.0—100.00	1.0	459
	3.3.10	PID 2/ Pid2 积分时间常数 PIN 460	.01—100.00 秒	5.00 秒	460
	3.3.11	PID 2/ Pid2 微分时间常数 PIN 461	0 —10.000 秒	0.000 秒	461
	3.3.12	PID 2/ Pid2 微分滤波器时间常数 PIN 462	0 —10.000 秒	0.100 秒	462
	3.3.13	PID 2/ Pid2 积分预设启用 PIN 463	0—1	禁用	463
	3.3.14	PID 2/ Pid2 积分预设值 PIN 464	+/-300.00%	0.00%	464
	3.3.15	PID 2/ Pid2 复位启用 PIN 465	0—1	禁用	465
	3.3.16	PID 2/ Pid2 正箝位电平 PIN 466	0—105.00%	100.00%	466
	3.3.17	PID 2/ Pid2 负箝位电平 PIN 467	0—-105.00%	-100.00%	467
	3.3.18	PID 2/ Pid2 输出%微调 PIN 468	+/-3.0000	0.2000	468
	3.3.19	PID 2/ Pid2 分布模式选择 PIN 469	5 个模式之一	0 (常数)	469
	3.3.20	PID 2/ Pid2 最小比例增益 %PIN 470	0—100.00%	20.00%	470
	3.3.21	PID 2/ Pid2 分布 X 轴最小值 PIN 471	0—100.00%	0.00%	471
	3.3.23	PID 2/ Pid2 分布比例增益输出 PIN 472	0—100.0	0.0	472
	3.3.24	PID 2/ Pid2 箝位标记监控器 PIN 473	0—1	低	473
	3.3.25	PID 2/ Pid2 偏差值监控器 PIN 474	+/-105.00%	0.00%	474
	3.4.2	参数分布器/ 曲线 Y 输出监控器 PIN 475	+/-300.00%	0.00%	475
	3.4.3	参数分布器/分布器模式 PIN 476	5 个模式之一	0 (常数)	476
	3.4.4	参数分布器/ 曲线 Y 在 Xmin 处 PIN 477	+/-300.00%	0.00%	477
	3.4.5	参数分布器/ 曲线在 Xmax 处 PIN 478	+/-300.00%	100.00%	478
	3.4.6	参数分布器/ 曲线 X 轴最小值 PIN 479	+/-300.00%	0.00%	479
	3.4.7	参数分布器/ 曲线 X 轴最大值 PIN 480	+/-300.00%	100.00%	480
	3.4.8	参数分布器/ 曲线 X 轴整流 PIN 481	0—1	启用	481
					482
	3.5.2	卷筒直径计算/ 直径输出监控器 PIN 483	0—100.00%	0.00%	483
	3.5.3	卷筒直径计算/ 辐板速度输入 PIN 484	+/-105.00%	0.00%	484
	3.5.4	卷筒直径计算/ 卷筒转速输入 PIN 485	+/-105.00%	0.00%	485
	3.5.5	卷筒直径计算/最小 直径输入 PIN 486	0—100.00%	10.00%	486
	3.5.6	卷筒直径计算/ 直径计算最小速度 PIN 487	+/-105.00%	5.00%	487
	3.5.7	卷筒直径计算/ 直径保留启用 PIN 488	0—1	禁用	488
	3.5.8	卷筒直径计算/ 直径滤波器时间常数 PIN 489	0.1—200.0 秒	5.00 秒	489
	3.5.9	卷筒直径计算/ 直径预设启用 PIN 490	0—1	禁用	490
	3.5.10	卷筒直径计算/ 直径预设值 PIN 491	0—100.00%	10.00%	491
	3.5.11	卷筒直径计算/ 直径辐板断裂阈值 PIN 492	0—100.00%	7.50%	492
	3.5.12	卷筒直径计算/ 直径存储器启动 PIN 493	0—1	禁用	493
	3.6.2	锥度张力计算/ 总张力输出监控器 PIN 494	+/-100.00%	0.00%	494
	3.6.3	锥度张力计算/ 张力基准值 PIN 495	0—100.00%	0.00%	495
	3.6.4	锥度张力计算/ 锥度强度输入 PIN 496	+/-100.00%	0.00%	496
	3.6.5	锥度张力计算/ 双曲线锥度启用 PIN 497	0—1	禁用	497
	3.6.6	锥度张力计算/ 张力微调 输入 PIN 498	+/-100.00%	0.00%	498
	3.6.7	锥度张力计算/ 锥度张力监控器 PIN 499	+/-100.00%	0.00%	499
	3.7.2	扭矩补偿器/ 扭矩需求监控器 PIN 500	+/-300.00%	0.00%	500
	3.7.3	扭矩补偿器/ 扭矩微调 输入 PIN 501	+/-150.00%	0.00%	501
	3.7.4	扭矩补偿器/ 静态阻力补偿 PIN 502	+/-300.00%	0.00%	502
	3.7.5	扭矩补偿器/ 静态阻力辐板速度阈值 PIN 503	0—10.00%	5.00%	503

3.7.6	扭矩补偿器/ 静态摩擦补偿 PIN 504	+/-300.00%	0.00%	504
3.7.7	扭矩补偿器/ 动态摩擦补偿 PIN 505	+/-300.00%	0.00%	505
3.7.8	扭矩补偿器/ 摩擦符号 PIN 506	0-1	非反转	506
3.7.9	扭矩补偿器/ 固定质量惯性 PIN 507	+/-300.00%	0.00%	507
3.7.10	扭矩补偿器/ 可变质量惯性 PIN 508	+/-300.00%	0.00%	508
3.7.11	扭矩补偿器/ 材料宽度 PIN 509	0-200.00%	100.00%	509
3.7.12	扭矩补偿器/ 加速线速度输入 PIN 510	+/-105.00%	0.00%	510
3.7.13	扭矩补偿器/ 加速定标器 PIN 511	+/-100.00	10	511
3.7.14	扭矩补偿器/ 加速输入/监控器 PIN 512	0-105.00%	0.00%	512
3.7.15	扭矩补偿器/ 加速滤波器时间常数 PIN 513	0-200.00 秒	0.01 秒	513
3.7.16	扭矩补偿器/ 张力需求 IP PIN 514	+/-100.00%	0.00%	514
3.7.17	扭矩补偿器/ 张力定标器 PIN 515	+/-3.0000	1.0000	515
3.7.18	扭矩补偿器/ 扭矩存储器选择启用 PIN 516	0-1	禁用	516
3.7.19	扭矩补偿器/ 扭矩存储器输入 PIN 517	+/-300.00%	0.00%	517
3.7.20	扭矩补偿器/ 张力启用 PIN 518	0-1	启用	518
3.7.21	扭矩补偿器/ 过卷/欠卷 PIN 519	0-1	启用	519
3.7.22	扭矩补偿器/ 惯性补偿监控器 PIN 520	+/-300.00%	0.00%	520
				521
				522
3.9.2	预设速度/ 预设速度输出监控器 PIN 523	+/-300.00%	0.00%	523
3.9.3	预设速度/ 数字输入 1 LSB PIN 524	0-1	低	524
3.9.3	预设速度/ 数字输入 2 PIN 525	0-1	低	525
3.9.3	预设速度/ 数字输入 3 MSB PIN 526	0-1	低	526
3.9.4	预设速度/ 000 值 PIN 527	+/-300.00%	0.00%	527
3.9.4	预设速度/ 001 值 PIN 528	+/-300.00%	0.00%	528
3.9.4	预设速度/ 010 值 PIN 529	+/-300.00%	0.00%	529
3.9.4	预设速度/ 011 值 PIN 530	+/-300.00%	0.00%	530
3.9.4	预设速度/ 100 值 PIN 531	+/-300.00%	0.00%	531
3.9.4	预设速度/ 101 值 PIN 532	+/-300.00%	0.00%	532
3.9.4	预设速度/ 110 值 PIN 533	+/-300.00%	0.00%	533
3.9.4	预设速度/ 111 值 PIN 534	+/-300.00%	0.00%	534
				535
				536
				537
				538
				539
				540
				541
				542
				543
3.10.2	多功能 1 功能模式 1 PIN 544	0-6 (7 个之一)	转换开关	544
3.10.3	多功能 1 输出选择 1 PIN 545	0-1	禁用	545
3.10.2	多功能 2 功能模式 2 PIN 546	0-6 (7 个之一)	转换开关	546
3.10.3	多功能 2 输出选择 2 PIN 547	0-1	禁用	547
3.10.2	多功能 3 功能模式 3 PIN 548	0-6 (7 个之一)	转换开关	548
3.10.3	多功能 3 输出选择 3 PIN 549	0-1	禁用	549
3.10.2	多功能 4 功能模式 4 PIN 550	0-6 (7 个之一)	转换开关	550
3.10.3	多功能 4 输出选择 4 PIN 551	0-1	禁用	551
3.10.2	多功能 5 功能模式 5 PIN 552	0-6 (7 个之一)	转换开关	552
3.10.3	多功能 5 输出选择 5 PIN 553	0-1	禁用	553

3.10.2	多功能 6 功能模式 6 PIN 554	0—6 (7 个之一)	转换开关	554
3.10.3	多功能 6 输出选择 6 PIN 555	0—1	禁用	555
3.10.2	多功能 7 功能模式 7 PIN 556	0—6 (7 个之一)	转换开关	556
3.10.3	多功能 7 输出选择 7 PIN 557	0—1	禁用	557
3.10.2	多功能 8 功能模式 8 PIN 558	0—6 (7 个之一)	转换开关	558
3.10.3	多功能 8 输出选择 8 PIN 559	0—1	禁用	559
3.11.2	开锁/开锁输出监控器 PIN 561	+/-300.00%	0.00%	560
3.11.3	开锁/开锁数据输入 PIN 561	0—1	低	561
3.11.4	开锁/开锁时钟输入 PIN 562	0—1	低	562
3.11.5	开锁/开锁设置输入 PIN 563	0—1	低	563
3.11.6	开锁/开锁复位输入 PIN 564	0—1	低	564
3.11.7	开锁/高输出开锁值 PIN 565	+/-300.00%	0.01%	565
3.11.7	开锁/低输出开锁值 PIN 566	+/-300.00%	0.00%	566
			0	567
3.12.2	滤波器 1/滤波器 1 输出监控器 PIN 568	+/-315.00%	0.00%	568
3.12.3	滤波器 1/滤波器 1 时间常数 PIN 569	0—32.000 秒	1.0 秒	569
				570
				571
				572
3.12.2	滤波器 2/滤波器 2 输出监控器 PIN 573	+/-315.00%	0.00%	573
3.12.3	滤波器 2/滤波器 2 时间常数 PIN 574	0—32.000 秒	1.0 秒	574
				575
				576
				577
3.13.2	批量计数器/计数器值监控器 PIN 578	0—32000	0	578
3.13.3	批量计数器/时钟输入 PIN 579	0—1	低	579
3.13.4	批量计数器/复位启用输入 PIN 580	0—1	低	580
3.13.5	批量计数器/计数器目标数 PIN 581	0—32000	32000	581
3.13.6	批量计数器/计数 >= 目标标记 PIN 582	0—1	低	582
3.14.2	间隔定时器/经过时间监控器 PIN 583	0.1—600.0 秒	0.0 秒	583
3.14.3	间隔定时器/定时器复位启用输入 PIN 584	0—1	禁用	584
3.14.4	间隔定时器/定时器间隔 PIN 585	0.1—600.0 秒	5.0 秒	585
3.14.5	间隔定时器/定时器过期标记 PIN 586	0—1	低	586
				587
3.15.2	比较器 1/输入 1 PIN 588	+/-300.00%	0.00%	588
3.15.3	比较器 1/输入 2 PIN 589	+/-300.00%	0.00%	588
3.15.4	比较器 1/窗口模式选择 PIN 590	0—1	禁用	590
3.15.5	比较器 1/滞带 PIN 591	0—10.00%	0.00%	591
3.15.2	比较器 2/输入 1 PIN 592	+/-300.00%	0.00%	592
3.15.3	比较器 2/输入 2 PIN 593	+/-300.00%	0.00%	593
3.15.4	比较器 2/窗口模式选择 PIN 594	0—1	禁用	594
3.15.5	比较器 2/滞带 PIN 595	0—10.00%	0.00%	595
3.15.2	比较器 3/输入 1 PIN 596	+/-300.00%	0.00%	596
3.15.3	比较器 3/输入 2 PIN 597	+/-300.00%	0.00%	597
3.15.4	比较器 3/窗口模式选择 PIN 598	0—1	禁用	598
3.15.5	比较器 3/滞带 PIN 599	0—10.00%	0.00%	599
3.15.2	比较器 4/输入 1 PIN 600	+/-300.00%	0.00%	600
3.15.3	比较器 4/输入 2 PIN 601	+/-300.00%	0.00%	601
3.15.4	比较器 4/窗口模式选择 PIN 602	0—1	禁用	602
3.15.5	比较器 4/滞带 PIN 603	0—10.00%	0.00%	603
3.16.2	转换开关 1/控制 PIN 604	0—1	低	604

	3.16.3	转换开关 1/ 输入高值 PIN 605	+/-300.00%	0.00%	605
	3.16.3	转换开关 1/ 输入低值 PIN 606	+/-300.00%	0.00%	606
	3.16.2	转换开关 2/ 控制 PIN 607	0—1	低	607
	3.16.3	转换开关 2/ 输入高值 PIN 608	+/-300.00%	0.00%	608
	3.16.3	转换开关 2/ 输入低值 PIN 609	+/-300.00%	0.00%	609
	3.16.2	转换开关 3/ 控制 PIN 610	0—1	低	610
	3.16.3	转换开关 3/ 输入高值 PIN 611	+/-300.00%	0.00%	611
	3.16.3	转换开关 3/ 输入低值 PIN 612	+/-300.00%	0.00%	612
	3.16.2	转换开关 4/ 控制 PIN 613	0—1	低	613
	3.16.3	转换开关 4/ 输入高值 PIN 614	+/-300.00%	0.00%	614
	3.16.3	转换开关 4/ 输入低值 PIN 615	+/-300.00%	0.00%	615

## 5 索引

批量计数器 .....	58	卷筒直径计算器.....	31
通用滤波器 1, 2.....	56	简单逻辑和线性处理 .....	45, 51
门锁块 .....	54	加法器 1, 2 .....	14
参数分布器 .....	27	锥度张力计算器.....	35
PID 1, 2.....	19	警告.....	7, 8, 32
预设速度块 .....	48	卷绕扭矩补偿器.....	31, 38

### PIN 编号表

用第 4 章的 PIN 编号表可查找每个参数的描述。这些参数在标题下按数字顺序列出。编号表包含了各参数段号的交叉引用。

## 6 应用手册修订记录

手册版本	变更描述	变更原因	段落参考号	日期	软件版本
3.01	应用手册	应用手册初版发行		2000 年 3 月 31 日	3.01
3.02	更新了手册修订记录, 未作产品变更	制造工艺合理化	不适用	2000 年 6 月	3.02
4.00	增加新应用功能块。比较器 1-4	改进功能	3.15	2000 年 8 月	4.01
4.00	增加新应用功能块。转换开关 1-4	改进功能	3.16	2000 年 8 月	4.01
4.01	未作功能变更			2000 年 9 月	4.01
4.02	未作功能变更			2000 年 12 月	4.02
4.03	未作功能变更			2001 年 2 月	4.01
4.05	增加隐藏 PIN 714) IN SLACK FLAG (松弛标记)。	简化了 518) TENSION ENABLE (张力启用) 的控制	3.7	2001 年 7 月	4.05
5.02	未作功能变更	说明将预设速度 PIN 用作中途柱, 利用多功能块制作 EXOR 门控	3.9 3.10.3	2002 年 2 月	5.02
5.12	未作功能变更	标题页注明 ER-PLA 单元。		2003 年 1 月	5.12
5.14	调换了手册中的加法器通道 1, 2 小计 Pin 号。	纠正印刷误差	3.2	2004 年 9 月	5.14

## 7 应用功能块缺点(Bug)修复记录

手册版本	变更描述	变更原因	段落参考号	日期	软件版本
3.01	应用手册	应用手册初版发行		2000年3月	3.01
3.02	应用手册	无变更		2000年6月	3.02
4.00	加法器 1 Ch1/Ch2 除数和符号	将 Ch1 的除数与符号与 Ch2 进行调整。现已正确无误	3.2.3/4/7/8	2000年9月	4.01
4.01/2/3	未记录故障。	见主手册			4.02/3/4
4.05	未记录故障。	见主手册		2001年6月	4.05 —5.01
5.02	未记录故障。	见主手册		2002年6月	5.02

该记录仅适用于应用功能块。关于其他缺点的修复，另请参考产品手册。

## 8 手册出版后的产品变更

手册出版后增加的影响装置中应用功能块已有功能运行的任何新功能将在此以附页记录。

2007年3月14日

