

# ***F805A-CF*** 定量给料/失重秤仪表

---

操作说明书

**UNIPULSE**

---

07 Jun. 2012  
Rev. 1.04

## 引言

首先感谢您购买F805A-CF称重控制器。为了充分利用F805A-CF的性能，强烈建议在使用本仪表前，仔细阅读本手册并且理解其中术语内涵以便正确操作。同时，请小心存储本手册方便随时查阅。

F805A-CF是专门为定量给料系统/失重计量场合而开发的专业仪表。  
当F805A-CF一开始正常工作，流量值就会通过测量称量斗中物料减少的重量并与物料量减少所花费的时间相比较而得出。

F805A-CF 拥有五种(5) 独立的工作模式以简化系统设置，提供特有的描述性报告显示，使仪表应用更加灵活自如。这些模式分别为“流量连续模式”，“批次计量”，“手动”“容积测量”和“自动调整”模式。通过使用自动调整模式，F805A-CF 可以学习给料机的特性并且协调流量控制设定以达到最优的流量精度。

## 安全措施

为了安全起见，请务必阅读

F805A-CF的安装、维护、检查需要由具备专业电气知识的技术人员来完成。

为了安全使用 F805A-CF称重控制器，请关注并重视

标识为 " WARNING" 和 " CAUTION" 的内容。

这些内容与仪表和人身的安全密切相关。

在使用仪表前，请充分理解这些信息。

 **WARNING**

该警示符提示潜在危害，由于不当操作可能导致严重伤害和死亡。

 **CAUTION**

该符号预警潜在危害，由于不当使用可能导致人身伤害或者财产损失。



# WARNING

该警告符提示潜在危害，由于不当操作可能导致严重伤害和死亡。

## 设计警告

- 为了整个系统安全运行，需在 F805A-CF 之外提供安全电路，以防 F805A-CF 出现故障或运行不正常。
- 在下述使用 F805A-CF 场合时，务必与我们的销售人员协商。
  - 要应用的环境不在操作手册所描述的内容中。
  - 对人的生命和财产有很大影响的环境，例如医疗设备，运输设备娱乐设备以及安全设备。

## 安装警告

- 请不要拆卸，维修，改动 F805A-CF。这样做会导致火灾或电击。
- 不要将仪表安装在以下环境中。
  - 安装地点含有腐蚀性气体或可燃性气体。
  - 安装地点可能会被溅撒到水，油或化学物质。

## 配线警告

- 不要将商用电源直接连接到信号输入/输出端。
- 务必将保护地端接地。
- 随机配备的 AC 电缆专门用于日本本国，其等级为 125V AC, 7A. 对于超出该等级的电压应用或应用于国外，需配备相应的 AC 电缆。
- 在进行下述工作前，务必确保切断仪表电源。
  - 拆装仪表选件时，或类似情况。
  - 配线或连接信号输入端的情况。
  - 连接接地端。
- 连接信号 输入/输出段时，请检测信号名称和针脚分配号，进行正确配线操作。
- 配线后，务必安装接线端子护板。否则，会引发电击。(at the DC spec.)
- 要采取措施防止雷电浪涌，需要安装雷电浪涌保护器(可配选件)。
- 未使用的端子请空置。
- 在接通电源前，请仔细检查配线，等等。

# WARNING

该符号警示会出现的意外危险，该危险情况如果处理不当，可能会导致严重的伤害和死亡。

## 起机和维护时的警告

- 请使用在指定的等级范围内的电源和负载。
- 请不要损害电源线。如果这样做可能引发火灾或者电击。
- 在仪表接通电源后，不要触碰信号输入\输出端。如果这样做会导致电击或仪表不能正常运转。
- 如果在工作时仪表主体盖被打开，会导致仪表内部电击。即使电源未接通，由于内部电容器已被充电也会发生电击。需要维修时请联系我们。
- 当发生冒烟，异味或者奇怪的声响时，请立即切断电源，断开连接电缆。

# CAUTION

该信号预警潜在危险，当这些情况处理不当时，会导致人身伤害 或者 财产损失。

## 安装注意事项

- 使用 F805A-CF，将其嵌入到控制柜时，等等。
- 不要将其安装到以下环境中。
  - 环境温度/湿度超出仪表规范要求。
  - 环境温度变化极大或者会出现冰冻或冷凝。
  - 户外,海拔超过 2000m。
  - 处于直接光照的地方。
  - 多粉尘地方。
  - 包含大量盐分或铁粉的地方。
  - 仪表主体会直接受到震动外力冲击。
- 当应用于如下场合时，需要采取足够的屏蔽保护措施。
  - 接近电力线。
  - 很强的电磁场区域。
  - 容易产生静电, 接点噪音等场合。
- 尽可能将F805A-CF安装在远离高频率, 高电压, 大电流, 浪涌设备的场合。并且, 配线路径离开电源线。不要并行配线。
- 出现故障后，请不要使用。

## 配线警告

- 使用指定的力矩将信号输入/输出端子的电缆接实。  
如果电缆松弛,短路, 可能发生火灾或故障。  
紧固力矩: 0.5N·m (at the DC spec.)
- 连接 传感器, 外部输入/输出信号及选件时, 使用屏蔽电缆。
- 连接 RS-485终端板必须使用压接接触件。  
Do not connect it the open-wire line.

# CAUTION

该信号预警潜在危险，当这些情况处理不当时，会导致人身伤害或者财产损失。

## 起机和维护注意事项

- 开关仪表电源,务必保持5秒或更长的时间间隔。
- 电源开启后, 在使用 F805A-CF 前需要热机至少30分钟或更多。
- 如果没有按照规定的方法使用F805A-CF, 其保护性能可能受损。
- 维护
  - 维护时,需切断电源.
  - 不要用湿抹布或者带汽油, 酒精, 稀释剂等的抹布擦拭。否则会导致F805A-CF的褪色或变形。在仪表被严重污染的情况下,需要将沾有中性清洁剂的的抹布拧干, 然后擦拭仪表以去除脏污。
- F805A-CF单元中使用的锂电池。
  - 型号: CR14250SE 由Sanyo Electric生产或等效产品
  - 电压: 3 伏
  - 容量: 850 mAh

## 运输注意事项

- 当运输F805A-CF时,仪表箱中需要使用褶皱的纸板作为缓冲材料。

由于原装隔板是厂家专门设计的冲击可以被充分吸收。但如果重复使用该隔板在运输过程中可能导致仪表损坏。如果您返修F805A-CF请采取充分的防止撞击的措施, 例如使用聚亚安酯材料 等等.

## 仪表处理注意事项

- 如果要处置废旧仪表, 请以工业废料处理。

## RoHS-对应产品

用于该仪表的零部件及附属品 (包含使用手册, 包装箱子, 等等.) 遵从 RoHS 指导性限制使用有害物质, 这些物质会对环境和人身体造成不利影响。



请向我方销售人员咨询关于 **RoHS-对应** 的选项。

### 什么是 **RoHS**?

该名词是限制使用有害物质的英文缩写, 其由欧盟执行实施 (EU). 在EU境内对于电子和电器产品限制性使用6中特定物质. 这六种物质分别为铅, 汞, 镉, 六价铬, PBB (多溴化联苯)和PBDE (多溴化联二苯醚).

# 目录

1. F805A-CF特性(定量给料/失重秤)	1
1-1. 应用场合	1
1-2. 自动调整模式	2
1-3. 控制原理	3
1-4. 信息显示	3
1-5. 图形	4
1-6. 接口	4
2. 外观说明	5
2-1. 前面板	5
2-1-1. - 主/ 从模式	5
2-1-2. - 比较	6
2-1-3. - 画面构成	8
2-2. 后面板	13
3. 模式设定图表	15
3-1. 设定画面图解	16
3-2. 图形显示介绍(主屏幕)	17
4. 设定步骤	18
5. 设定说明	24
5-1. 运行方式	24
5-2. 目标值	30
5-3. 代码设定	32
5-4. 流量参数	38
5-4-1. 数据流向	40
5-5. 比较设定	43
5-5-1. 累计量时间表图解	45
5-6. 运行参数	48
5-7. 功能项	51
5-8. 控制参数	51

5-9. 状态判别	60
5-10. 自动调整模式	63
5-11. 标定	64
5-12. 图形设定	65
5-13. 通信接口	66
5-14. 系统	67
5-15. D/A转换板相关设定	68
6. 接线方法	69
6-1. 传感器接线方法	69
6-1-1. 6-线连接	70
6-1-2. 4-线连接	70
6-1-3. 传感器并行连接	71
6-2. 电源连接	72
6-3. 连接保护地	72
7. 标定	73
7-1. 标定解释	73
7-2. 标定步骤	74
7-3. 二次标定步骤(等效标定)	75
7-4. 执行标定	76
7-5. 执行二次标定(等效标定)	80
8. 控制口I/O (外部输入/ 输出信号)	81
8-1. 输入控制信号	83
8-2. 输出控制信号	87
9. 接口	89
9-1. SI/F 2-线串行口	89
9-2. RS-232C接口	91
9-2-1. 通信规范	91
9-2-2. RS-232C设定值	91
9-2-3. 电缆	92
9-2-4. R命令通信格式	93
9-2-5. W命令通信格式(读-写)	95
9-2-6. 读出设定值命令	104
9-2-7. C命令通信格式	105
9-2-8. 自动连续发送	106

9-3. SI/FII 高速双向2- 线串行接口	110
9-4. DAC 板[DAC]	111
9-4-1. DAC 板外观	111
9-4-2. DAC 板设定	112
9-4-3. 脉冲输入规格	115
9-4-4. 脉冲输入部分等效电路	115
9-4-5. 脉冲输入步骤	116
10. 接口(选件)	117
10-1. RS-485 接口[485]	117
10-1-1. 规格	117
10-1-2. 点对点连接	117
10-1-3. 一对多连接	118
10-1-4. RS-485设定值	118
10-1-5. 如何通信	119
10-1-6. 通信格式	119
10-2. 模拟量输入/输出板[ANA]	120
10-2-1. 模拟量输入输出板外观(ANA)	120
10-2-2. ANA 板规格	122
10-2-3. ANA 板设定	123
10-3. BCD并行输出板[BCO]	132
10-3-1. 并行输出电路	132
10-3-2. 并行输入电路	133
10-3-3. BCD数据输出	133
10-3-4. 极性输出(负极性)	133
10-3-5. 过量状态输出(Over)	133
10-3-6. 自动累加命令	134
10-3-7. 数据选通脉冲(选通脉冲)	134
10-3-8. 数据保持	134
10-3-9. 逻辑开关输入	134
10-3-10. 输出选择	134
10-3-11. 设定BCD 输出	135
10-4. BCI并行输入接口[BCI]	136
10-4-1. 等效输入电路	136
10-4-2. 读取设定值	136
10-4-3. 电平输入模式(选通输入, 短路模式)	137
10-4-4. 边沿输入模式	137
10-4-5. 数据代码	137
11. 故障调试	138
11-1. 锂电池电量不足	138
11-2. 超量程警示	138
11-3. 启动错误信息 (顺序错误号1 到顺序错误6)	139
11-4. 运转过程中的错误信息 (顺序错误号7 到顺序错误17)	141

---

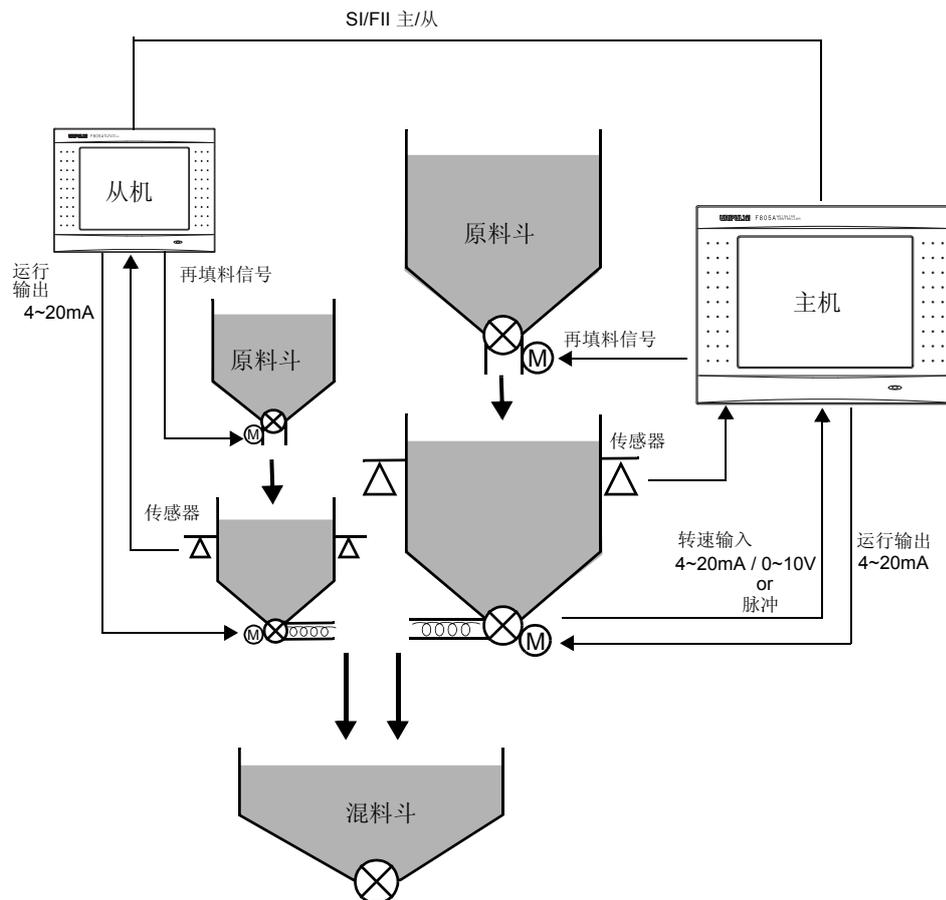
11-5. "灯光报警" 错误信息 .....	142
11-6. 标定错误 .....	142
11-7. ANA (模拟量输入和输出)错误信息 .....	145
11-8. 自检测 .....	146
11-9. 初始化参数 .....	149
12. 系统方图 .....	150
13. 外形尺寸 .....	151
14. 技术规格 .....	152
14-1. 模拟量 .....	152
14-2. 显示参数 .....	152
14-3. 配置 .....	153
14-4. 控制输入输出信号 .....	153
14-5. 接口 .....	153
14-5-1. 标准设备 .....	153
14-5-2. 选件 .....	155
14-6. 仪表一般性能 .....	155
14-7. 附件 .....	156
15. 参数设定图表 .....	157
15-1. 输入范围- 选项图表 .....	157
15-2. 初始设定值显示/内容列表 .....	163
16. 符合EC 指导规范声明 (出厂前指定 ) .....	174



# 1. F805A-CF特性 (定量给料/失重秤)

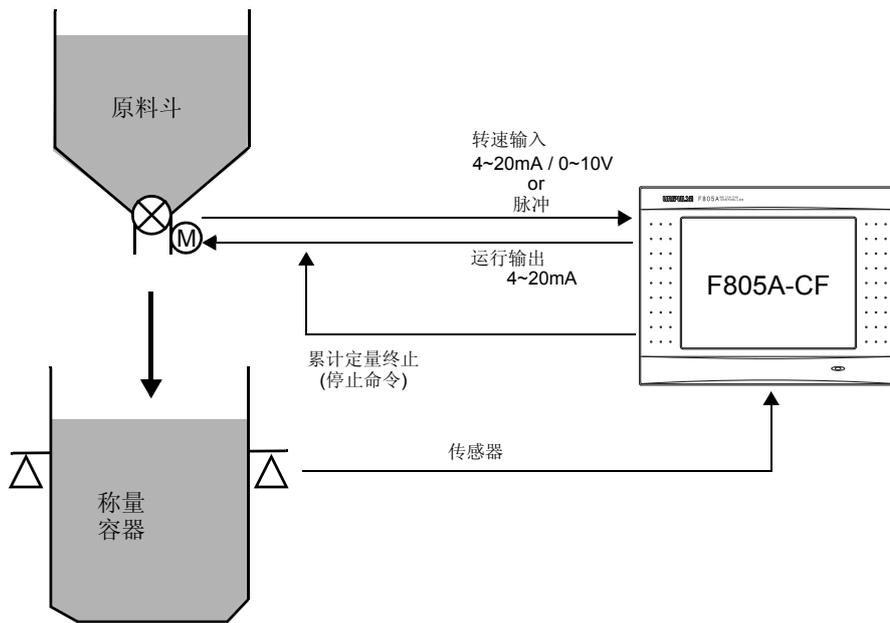
## 1-1. 应用场合

通过使用F805A-CF主机/从机功能  
可以构建复合定量给料系统



在连续流量运转模式下,按照主机中设定的目标流量值和从机中设定的百分比仪表控制原料将其连续释放到称量斗中,并且原料斗会自动向称量斗中补充物料。通过相应的配置,使用多台 F805A-CF 控制器可以构建复合物料定量给料系统。

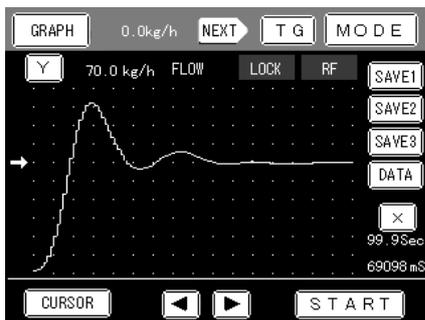
通过累计定量终值完成批次定量给料



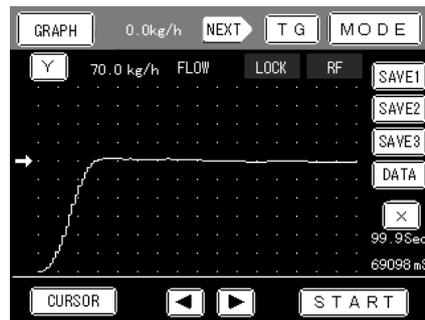
通过结合使用F805A-CF输入输出功能可以实现定量给料和批次称重. 在这种情况下, 需要使用累计定量终止信号.

## 1-2. 自动调整模式

自动调整模式用于研究给料机的特定性能. 进行自动调整演算后, 给料系统会不考虑目标设定值平滑的增加控制量。



没进行过自动调整的流量曲线



自动调整后的流量曲线

### 1-3. 控制原理

F805A-CF 将设定的目标值流量与实际的物料流量有规律的比较, 它们之间的偏差由控制偏差来反映. F805A-CF 捕捉这种差异, 调整输出的控制量并反馈调整实际的物料流量值。

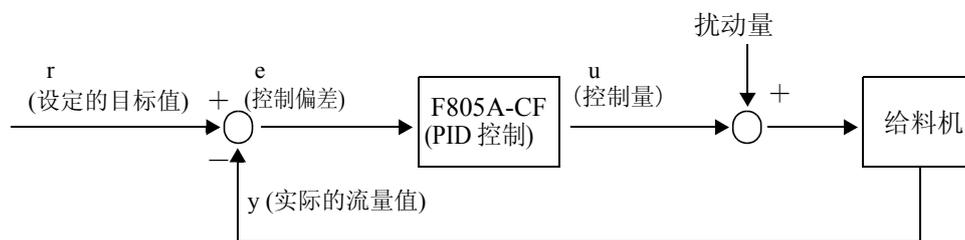
当适当的设定值被记录后, 用于反馈控制的PID 控制

可以更有效的发挥作用 以使实际物料流量达到目标设定流量。

并且, 为了防止由于环境造成的扰动, 利用状态判别项里

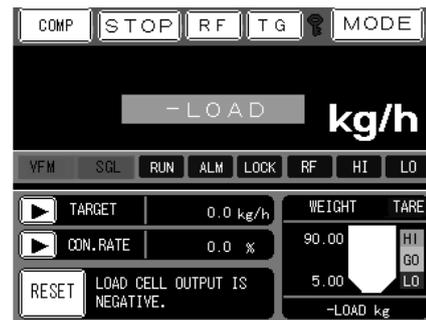
针对性措施设定, 系统可以在自动锁定状态下运行. 可以根据环境状态设定各种控制参数。

【控制原理图】



### 1-4. 信息显示

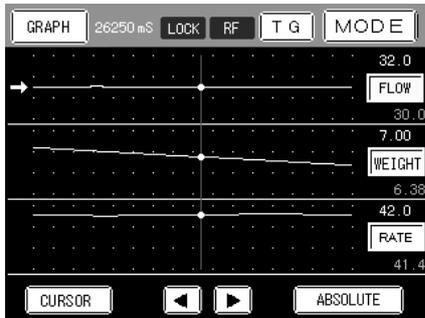
因为称重状态和故障调试信息可以在仪表上概要显示出来, 即使手中没有调试说明也可以正确操作仪表或者解决故障问题。



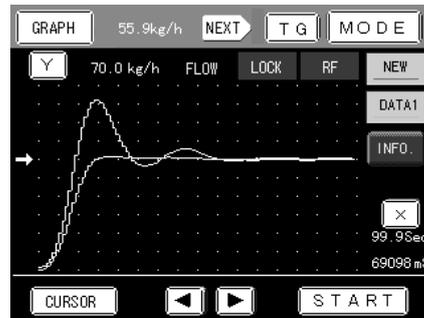
### 1-5. 图形

F805A-CF具备图形处理能力，可以利用波形图显示各种数据量, 例如流量, 控制量 等等.

并且, F805A-CF 图形显示屏幕可以被分割成两或三部分, 因此同一屏幕上可以显示不同数据。 或者显示在更改设定值后的多种图形或者比较不同设定值之间的差异。



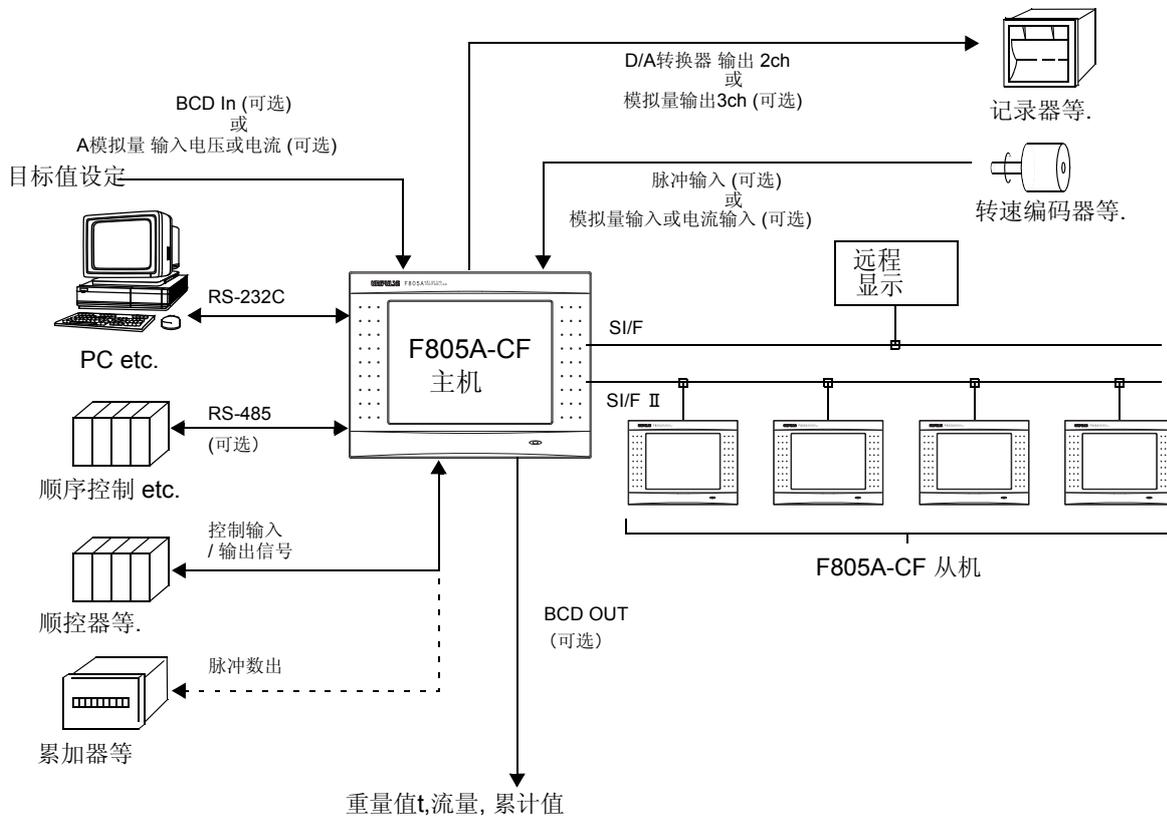
3部分监视图形显示



波状图形比较显示

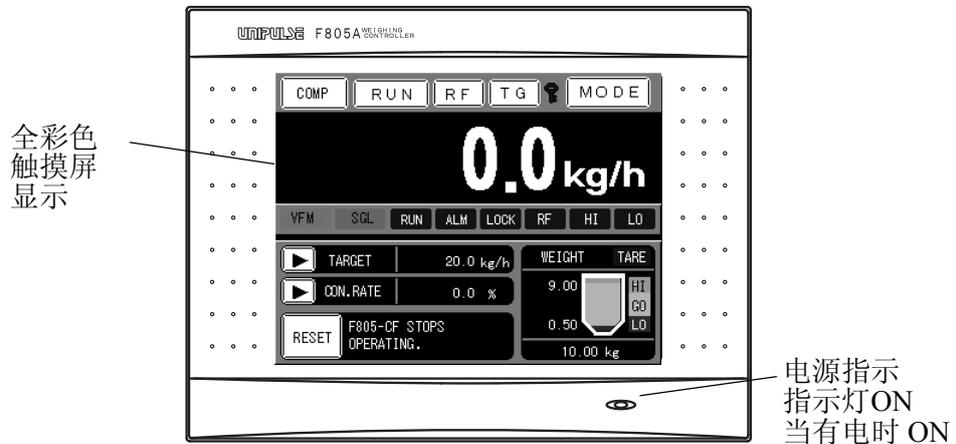
### 1-6. 接口

F805A-CF 具备多种接口和控制输入输出接口以和不同的外部设备通信或控制外部设备。



## 2. 外观说明

### 2-1. 前面板



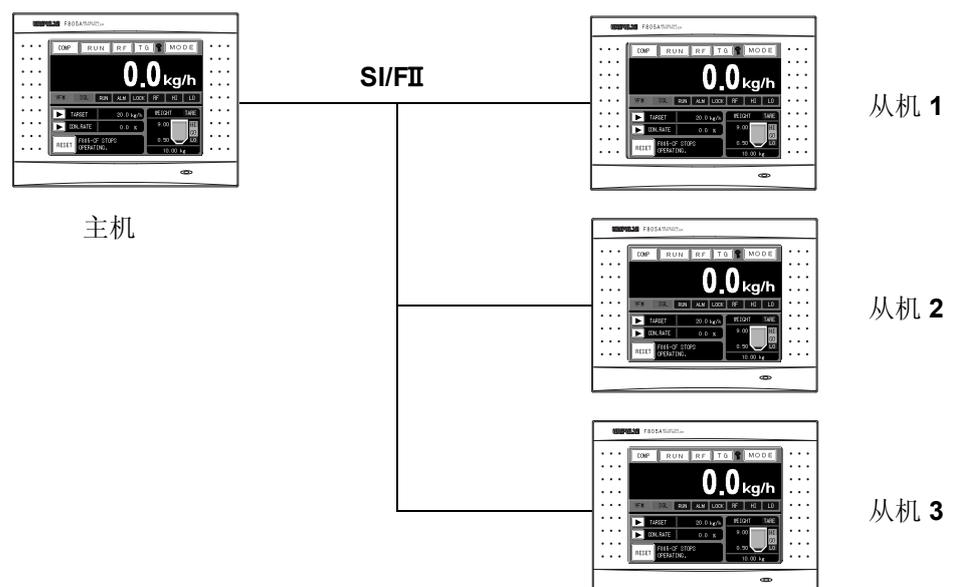
全彩色触摸屏, 图形显示

盘装的精巧设计提供了极大的仪表安装灵活性。在仪表运行过程中有比较和图形画面可供选择。具有14个模式设定画面, 130个设定项画面和几十个画面用于设定值和仪表性能。

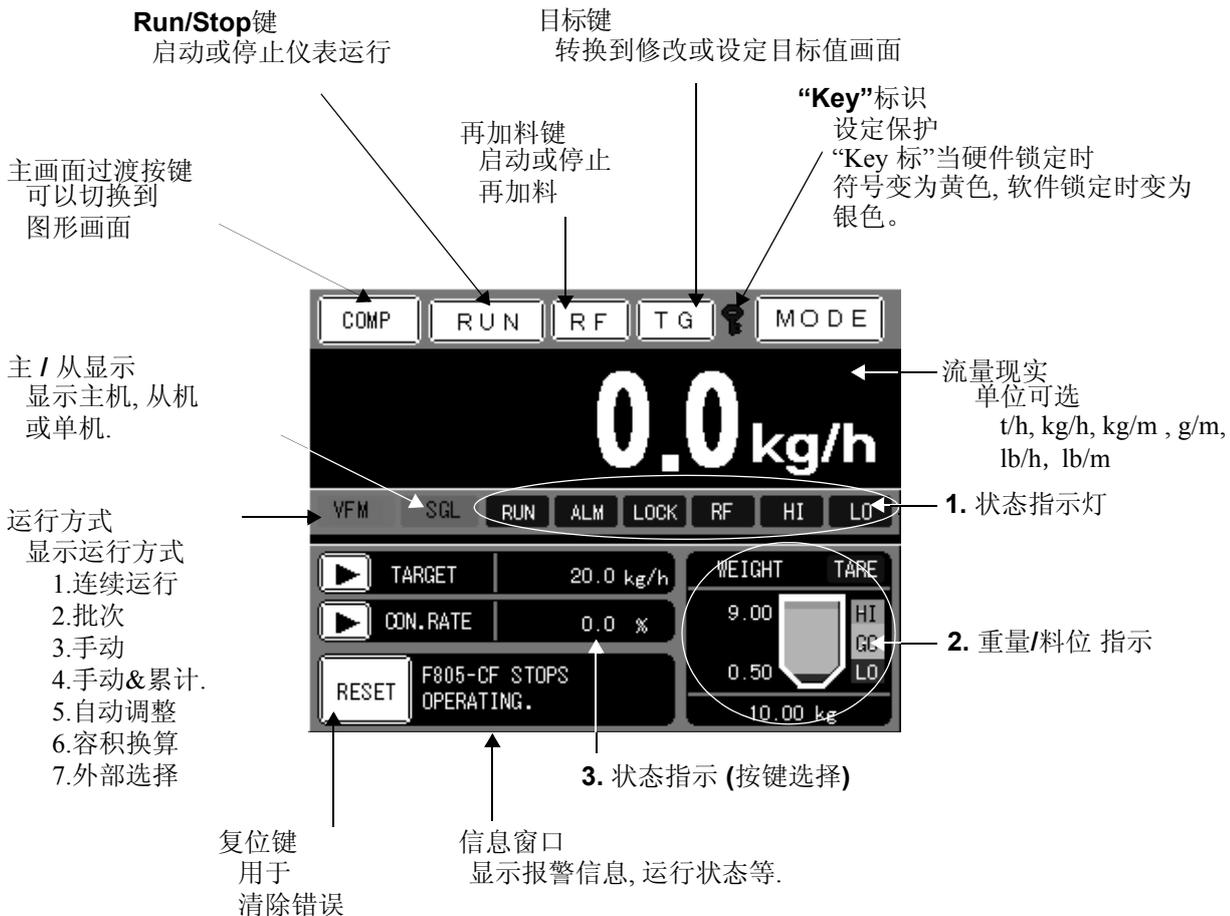
MODE键 / BACK键:

更改设定值或选择设定项后, 从任一画面返回到主显示画面可以通过按仪表右上角的(MODE, BACK)键来完成

- 主 / 从模式



- 比较



\*对于报警和灯光报警的详细信息, 请参考“11.故障调试”.

**1. 状态指示符号**

- 运行 : ON (蓝色) 运行启动时. 在向存储区写入数值期间 (NOV.RAM), NOV 变成蓝色;在零点标定期间, CALZ 变成红色; 量程标定期间, CALS 变成红色.
- ALM : 报警时以红色闪烁; light alarm时以黄色闪烁.
- LOCK : 启动时以橙色快速闪烁;计算时以橙色中速显示; 稳定期间以黄色中速闪烁; 在控制锁定期内橙色持续点亮.
- REFILL : 系统处于再填充时为黄色
- Upper Limit : 上限输出期间为红色.
- Lower Limit : 下限输出时为蓝色.

**2. 重量/料位指示**

显示重量值, 上限(REF 完成), 下限 (REF 启动) 通过体积变化图形说明. 可以同时显示上限值、下限值 再填充启动重量值/ 再填充完成重量值 (由称量斗显示或标定值指定), 并且物料重量值也可以被同时显示. 另外, 计量斗颜色划分为(红: 物料重量 > 上限, 绿: 上限值 >= 物料重量 >= 下限, 蓝色: 重量 < 下限值).

### 3. 状态符 (由按键选择)

可选的状态符;

Target [kg/h etc.] -> Total [kg etc.] -> Control Rate [%] -> Control Deviation [%] ->

Revolution [%]-> Control Deviation Tolerance [%] -> Target Flow [kg/h etc.] ->Target [kg/h etc.]

\* “Target Flow” 值通过将 Target 值转换成流量单位来获取. 如果运行模式被设定为 Fixed或Auto Coordination, 则Target Flow显示为“0”.

- Target : 指定为下料的设定值 (Flow rate) 作为给料机的排料量. 可以通过 Target 设定画来设定.
- Total: : 显示当前的累积量. 可以最大显示9位数. 当数值超过999999999后, 第十位数被忽略, 继续进行数值累计.
- Control rate : 显示 F805A-CF输出的控制量. 例如 0.0[%] for 4[mA] 输出, 100.0 [%] for 20[mA] 输出并且中间数值成正比的被显示出来.
- Control deviation: 显示实际流量与目标流量的差值.  $\text{Control deviation} = \{(\text{瞬时流量} - \text{转换后的目标值}) / \text{转换后目标值}\} \times 100 [\%]$  数据每秒更新一次.
- Revolution : 显示速度传感器输入的脉冲值或模拟量输入值. 输入方法通过 Revolution Input CH (运行设定中)来选择.
- Allowable control deviation : 显示允许的控制偏差. 由Allowable control deviation (流量参数设定) 记录的偏差会如实显示. 当  $|\text{Control deviation}| > \text{Allowable control deviation}$  会显示报警信息并且改变21 - 23Pin中的外部输出信号.
- Target flow : 按照该数值进行反馈控制(PID控制).



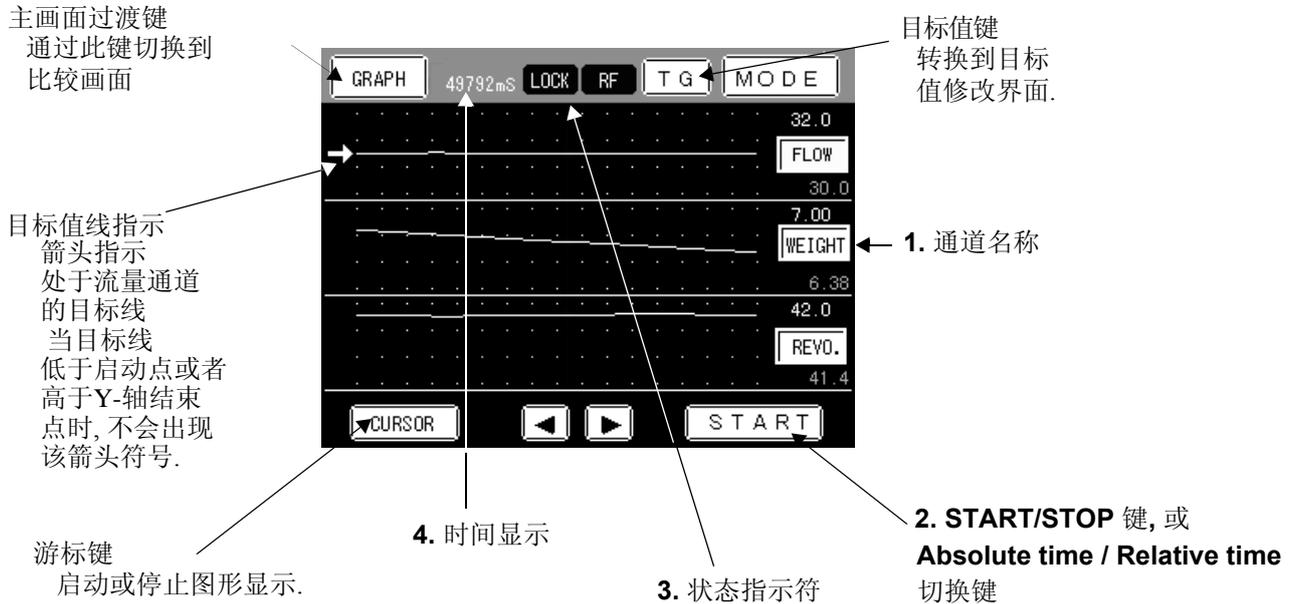
- ①当Fixed 或Auto Coordinate被选择为运行模式后  
→ Target Flow = 0
- ②当AI Target 被指定后  
→ Target Flow = (AI 输入值[%] × AI 最大值[kg/h etc.]
- ③当Slave被选择后  
→ Target Flow = (Target[%] × Target of 主机[kg/h etc.] or  
Target Flow = (Target[%] × Flow of 主机[kg/h etc.]
- ④当 Volumetric 被选择为运行模式后  
→ Target Flow = (Target[L/h] × 物料密度[kg/L etc.]
- ⑤其它设定  
→ Target Flow = Target[kg/h etc.]

在上述 ② ~ ⑤, 当 Target Flow > Furnish Value,原则上就认为Target Flow = Furnish Value, 在仪表运行启动时或处于Fixed operation中, 超出 Furnish Value设定值范围的所对应的控制量不可以被输出. 不过, 在反馈控制过程中不会存在这种限定.

\* 请参阅 "Allowable Control Deviation" 获取详细信息.

- 画面构成

<图例 1 (3分图显示 / 无游标)>



1. 通道显示

显示 channel 1 (顶部分)到channel 3 (底部分)中被选定的内容.  
 当现实被指定的内容时, 每个通道的结束点被显示于 指定名称的下面, 当前数值 (当 Cursor 为ON, 实时数据处于游标对应的部分) 被以红色现实与指定名称的上面.

2. START/STOP 键, 或 Absolute time / Relative time 切换键

当 Cursor处于 OFF时:  
 START/STOP 会被显示。通过按此键启动或停止图形绘画.

当 Cursor处于 ON时:  
 Absolute time / Relative time 会被显示.  
 通过按此键, 切换Absolute time / Relative time

3.状态指示灯

- LOCK 启动是橙色闪烁 (快速闪烁)  
 计算时橙色闪烁 (中速)  
 稳定状态时黄色闪烁 (中速)  
 橙色长亮 “控制锁定期” (变为 ON)

- REFILL 再填充时为黄色

#### 4. 时间显示

显示当前记录时间

当Cursor OFF时:

时间起点为启动画图

在连续画图过程中, 如果时间达到 99999 [m Sec], 当前图形会被清空并且重新开始从 0 [mSec]计数.

在 Cursor ON情况下:

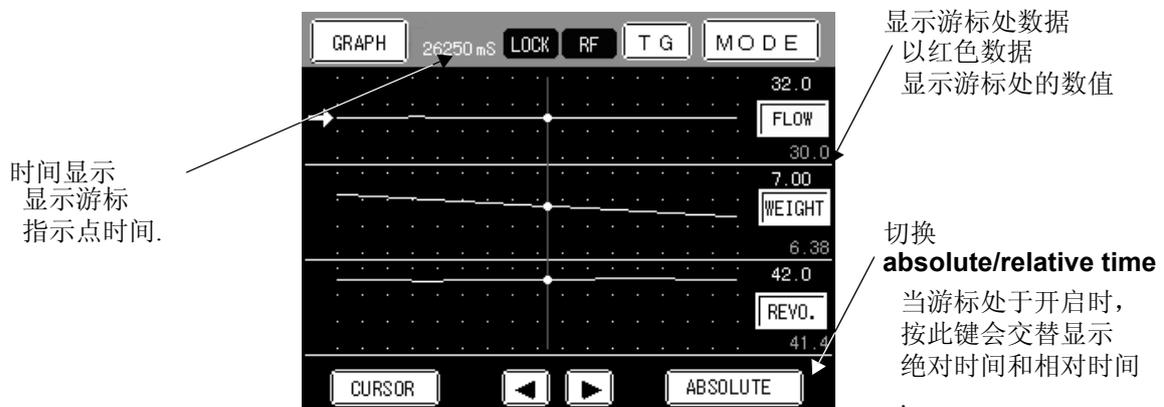
显示开始作画的位置到游标位置的绝对时间.

The time between a relative time display / 2 cursors is displayed.

##### 图形显示 1 特性

- 可以在同一界面上同时显示3种内容的图形变化, 它们共用一个时间轴.
- 可以单独设定每个通道的高度
- 3通道共用一个 (X 轴)时间标度

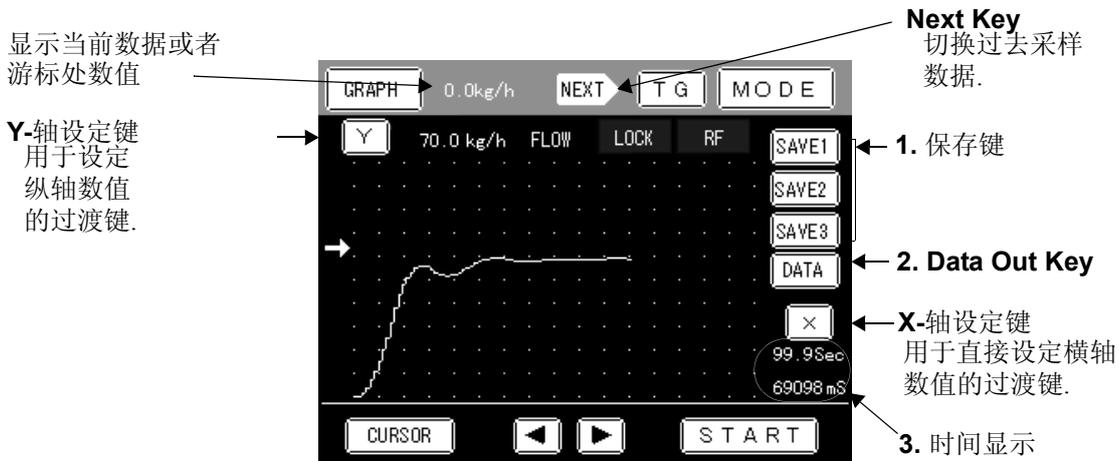
##### <图形显示 2 (3 分图带游标)>



##### 图形显示2特性

- 可以在同一时间标度上比较不同的参数.  
(轻松查阅每个数值.)
- 容易探查由于外部扰动引起的超调.

<图形 3 (历史数据比较显示/单独显示)>



图形显示 3特性

- 可以最多存储3种不同的波形图.
- 由于只有一个画面所以具备更多的显示空间, 纵轴跨度 (Y-轴) 可以设定的大些 以便更容易浏览图形.

1.保存键

保存已经存在的波形作为采样数据.

按这些按键, 当前的波形图 可以被存储为采样数据.

利用存储按键1-3最多可以存储3种波形图.

尽管由存储键保存的画面可以通过Next key来调用, 每个数据数据本身不可以被调用出来, 因为它是画面信息被存储的。

上在图形画面 2绘出的数据可以被调用出(利用Cursor 键 和 Data Out键).

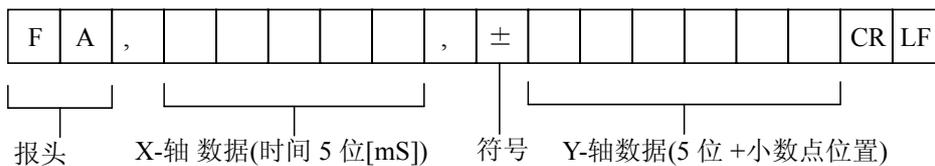
2. Data out key

在通讯信号中输出显示数据.

通过按此键, c可以执行连续发送关于在画面上显示的波形数据信息.

因为沿 X-轴方向画出的点一共有 240 点, 1种通信格式被有序的从小X坐标位置以 20 [mS]间隔发送 240 次。

通讯格式如下:



### 3.时间显示

当 Cursor OFF:

显示时间从开始画图计时.

在连续画图过程中, 如果时间达到99999 [mSec], 当前图形会被清除, 计时又再次从 0 [mSec]开始.

当 Cursor ON:

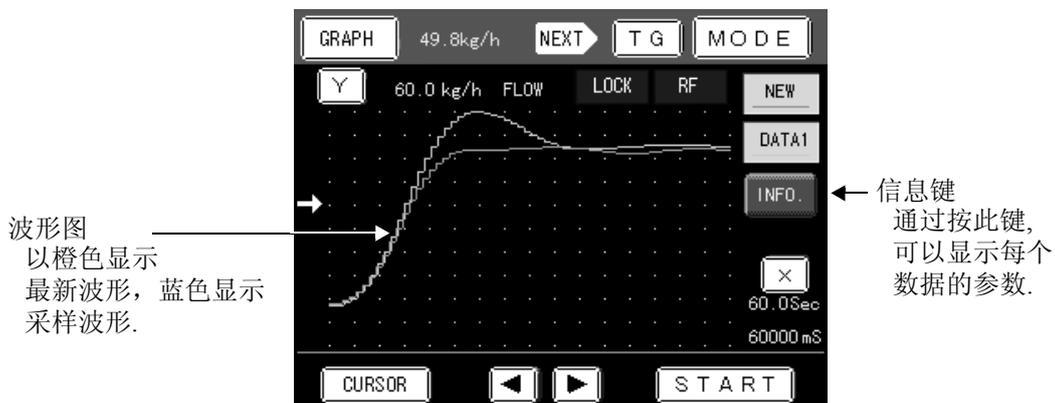
显示时间从 Absolute time display/ 起画位置开始 到游标停止的位置.

The time between a relative time display/ 2 cursor is displayed.

#### 图形显示 3特性

- 可以最多存储3种波形数据.
- 由于只有一个画面所以比分割显示画面具备更多的显示空间, 纵轴跨度(Y-轴)值可以设定的大些 以便更容易浏览图形.

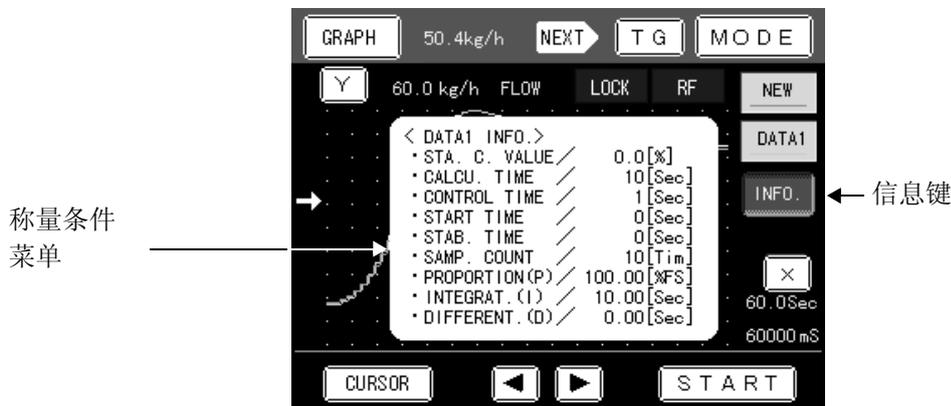
#### <图形显示 4 (历史数据比较画面/ "info" off)>



#### 图形显示特征 4

- 可以比较具有不同设定值但具有相同类型运行方式的波形数据.
- 可以最多存储 3种不同的历史数据.
- 容易检查传送到目标值的运行数据.

## &lt;图形显示 5 (历史数据比较画面/ "info" ON)&gt;



## 图形显示 5特征

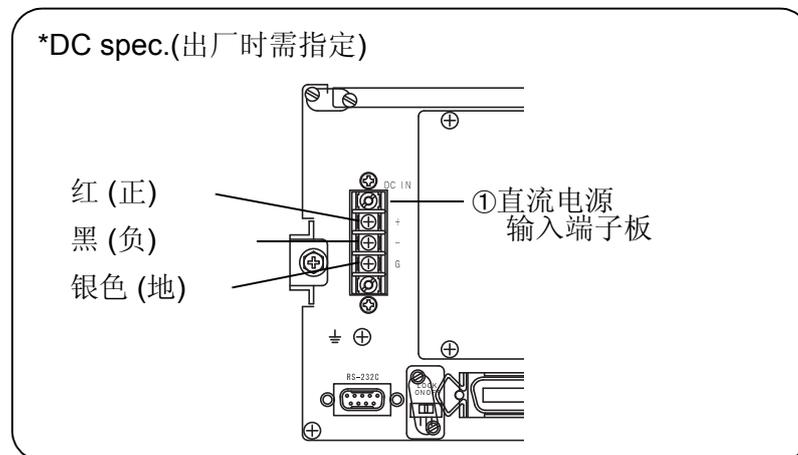
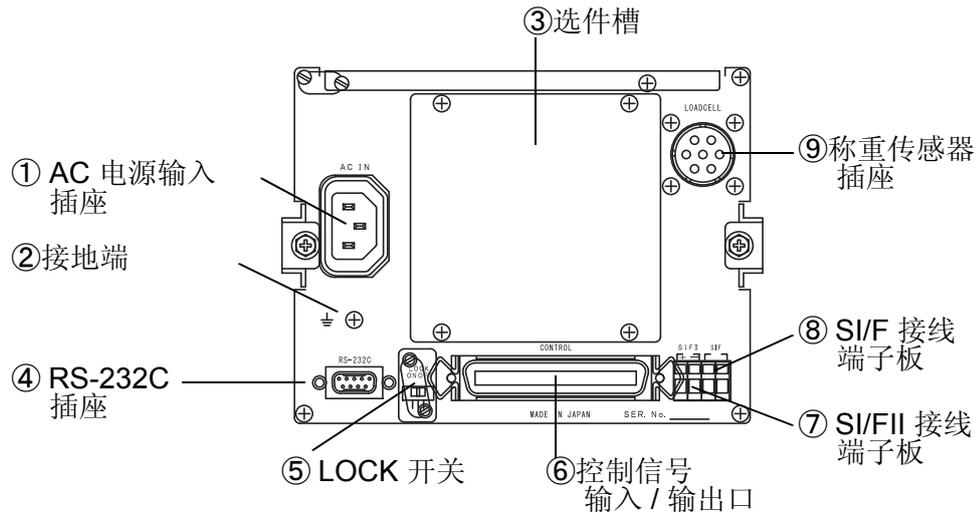
- 运行参数可以在自动弹出的提示菜单上显示. 通过再次按“Info”键, 提示菜单会消失并且界面会返回到 图形显示 4 的画面.
- 因为对于采样数据1-3, 信息 (称量条件菜单) 会被自动存储  
由设定更改引发的波形差异可以通过画面简单操作  
在比较完成。  
并且, 9 种重要的参数设定可以利用称量条件  
菜单来选择 以更好的执行反馈控制(PID 控制).

\*当流量被选为图形显示数据, 画面左边的箭头 指示目标点  
但是, 如果目标值没有被设定在 Y-轴启动和结束点之间, 箭头  
不会出现.

\*当控制偏差被选为图形显示数据, 0.0[%] 会通过橙色线来指示  
Y-轴起点不会用于此种显示. 取而代之的是, Y-轴终点  
会被用于代表双极性, 例如, Y-轴终点被指定为  
50.0[%], 则图形显示范围是 -50.0[%]~ +50.0[%].

\*即使画面被切换到其他内容图形追踪会继续下去直到运行达到  
给定目标值或者由输入 STOP 触发信号来停止. 画面显示其他功能的时候,  
也可以产生图形数据. 当仪表断电时图形数据不会被存储,  
但是之前在有电状态下数据会备份, 一直到下一个图形追踪开始.

## 2-2. 后面板



## 1. 交流电源输入插座/ 直流电源输入接线板

**AC spec.**

需要连接交流电源的电缆. AC 电压为100V~240V( ± 10%) AC 频率为 50Hz / 60Hz.

**DC spec. (出厂时指定.)**

连接直流电源. 直流输入电压为 DC12~24V ( ± 15%).

## 2. 壳体接地端 (F.G.)

需要接地以避免电击或者静电干扰.

后面板的F.G需要直接接地, 不能和 AC地连在一起.

## 3. 选件槽

最多可以安装3个选件板.

- BCD并行数据输出
- BCD 并行数据输入
- 模拟量 ANA板
- RS-485

#### 4. RS-232 插座

适配插头型号 JAE DE-09SN 或等效物.

#### 5. LOCK 开关

Lock开关用于禁止标定和设定参数. 当开关处于ON时, 不可以进行标定.

#### 6. 控制信号输入/ 输出口

连接头用于执行控制信号的输入和输出. 适配型号为 DDK 57-30500 (为F805A-CF附件) 或等效物.

#### 7. SI/FII接线板

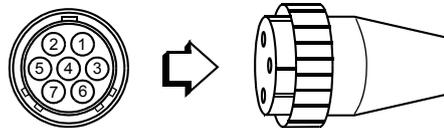
高速双向 2-线串行口是一种用于连接称重控制器, 转换器, 打印机和远程显示器的联网解决方案, 最多可以连接 20个设备。

#### 8. SI/F接线板

2-线串行口用于连接外围设备例如打印机和远程显示器.

#### 9. 传感器插座

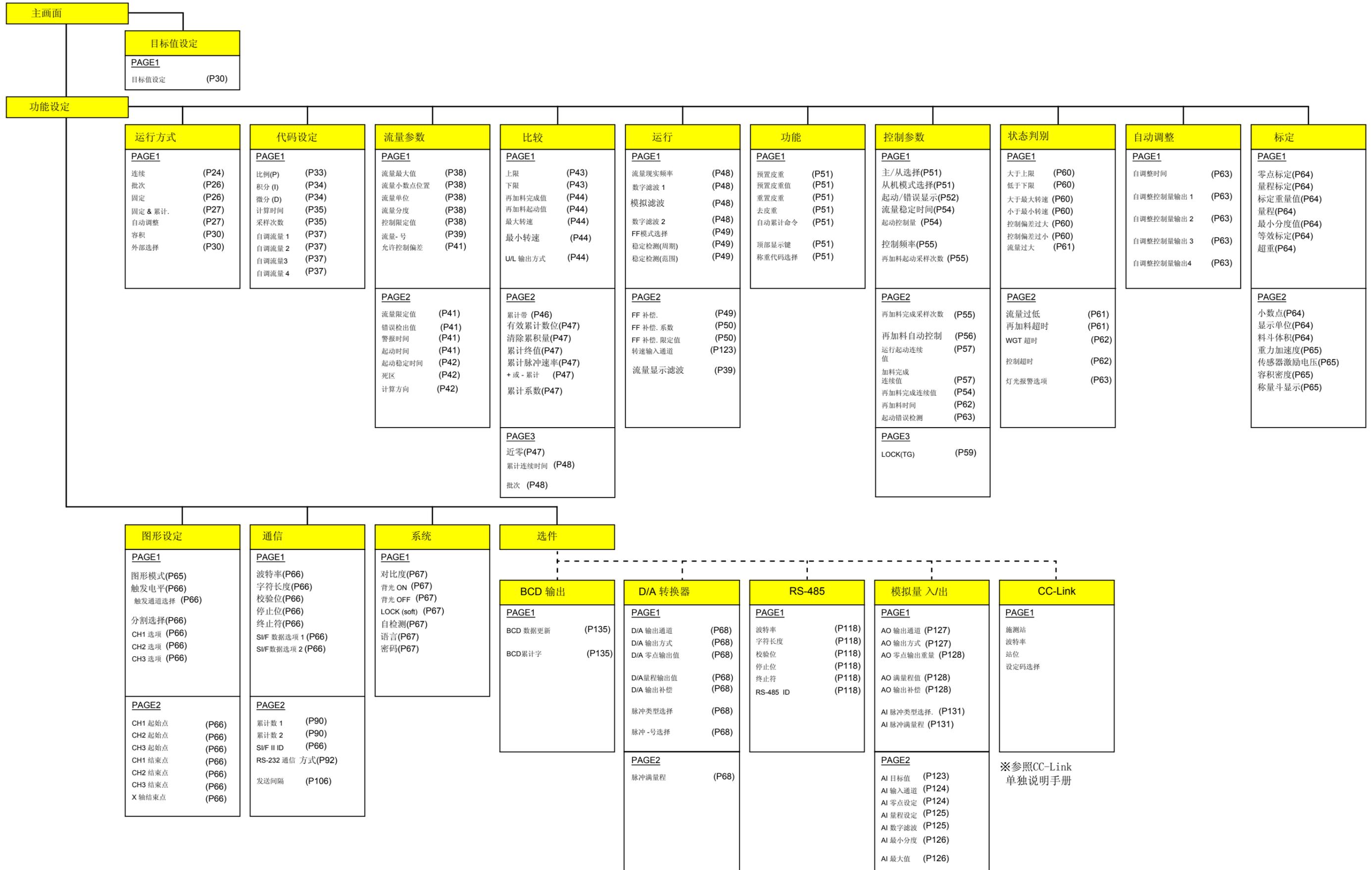
7-pin 圆形插座用于连接 6-线传感器, 适配插头型号为e JR16PK-7S 或等效产品.



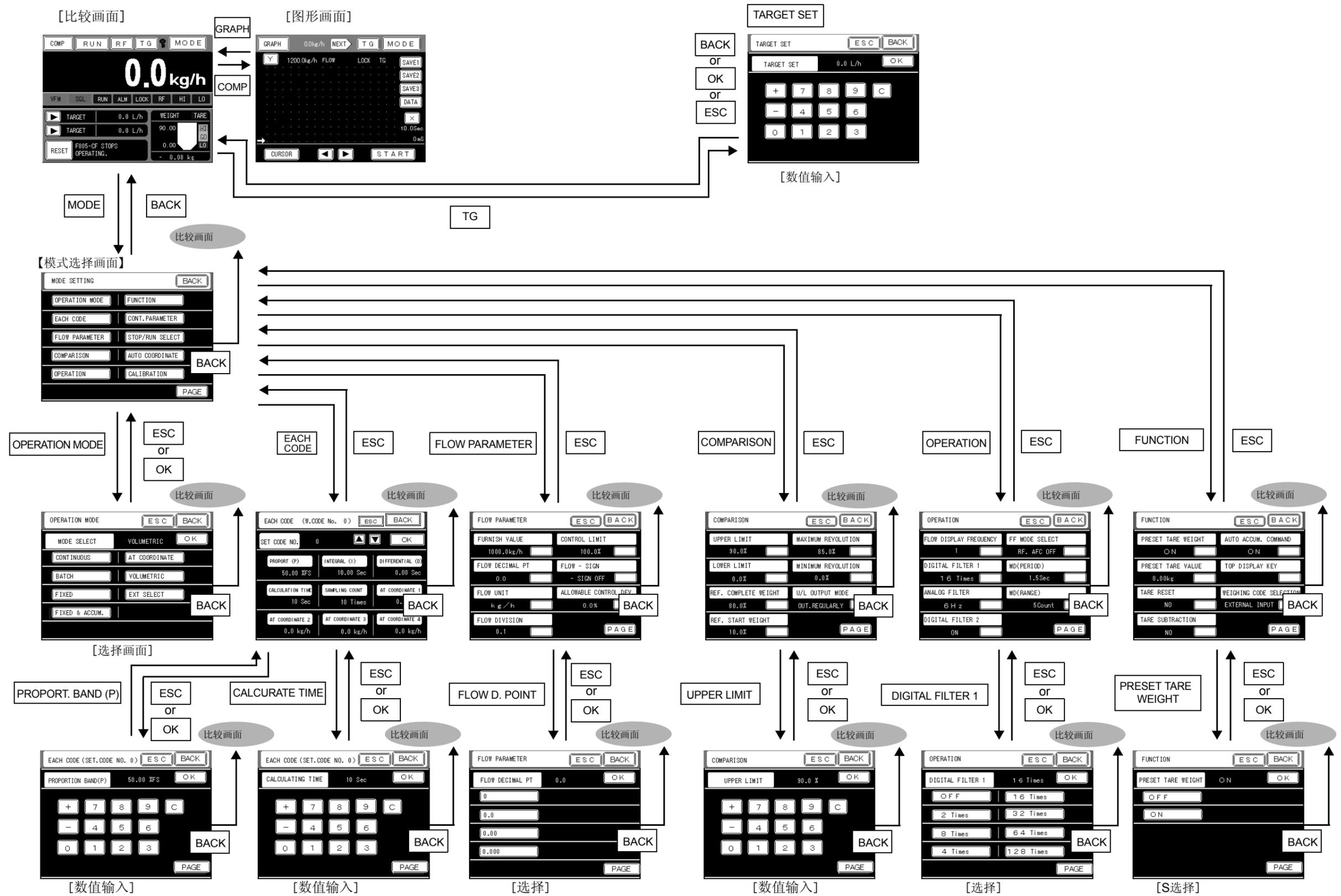
Pin No.	信号 (6-线)	信号 (4-线)
1	+EX	+EX (短接1 to 2)
2	+S	
3	-S	-EX (短接3 to 4)
4	-EX	
5	+SIG	+SIG
6	-SIG	-SIG
7	SHIELD	SHIELD

### 3. 模式设定图表 (中文)

此表的英文对照页请参考P188页

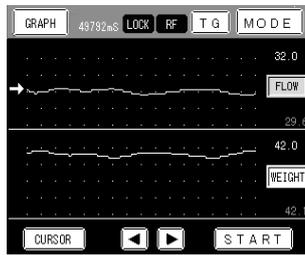


3-1. 设定画面图解

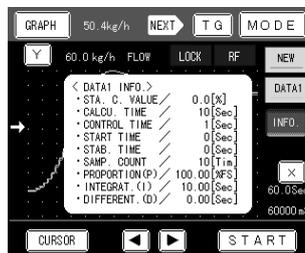
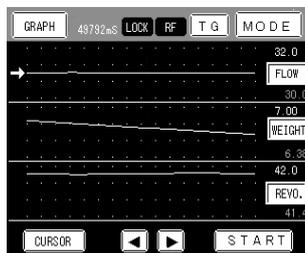


### 3-2. 图形显示介绍 (主画面)

【2分图显示】

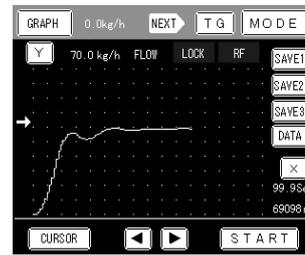


【3分图显示】



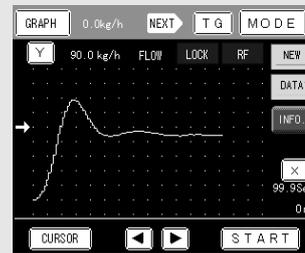
【设定列表】

【单图显示】



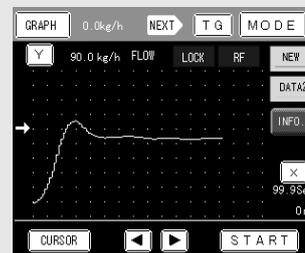
【单一数据显示】

NEXT



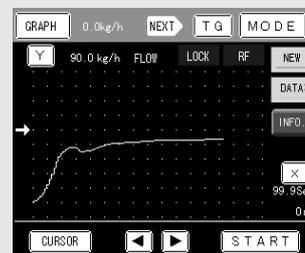
【Comp. Screen 采样1】

NEXT



【Comp. Screen 采样2】

NEXT



【Comp. Screen 采样3】

INFO.  
INFO.

NEXT

## 4. 设定步骤

当使用 F805A-CF 时,

重量数据计算->流量值演算->控制量更新都担当着重要的作用

并且当设定每项参数时,按照相同的顺序设定是有必要的.

另外,如果一旦记录的参数值被修改,依赖于该设定项的其它项也会发生改变.

下述步骤为一般范例.

### 1. 称重参数设定

根据 P.74. 页的"Calibration Procedure" 参数内容设定, 在这一步不要激活LOCK, 因为在最后一步才使用LOCK (软件) 和LOCK (硬件).

- 激励电压	(P65)	- 显示单位	(P64)
- 小数点	(P64)	- 最大称量值	(P64)
- 最小分度	(P64)	- 标定重量	(P64)
- 零点标定	(P64)	- 量程标定	(P64)



### 2. 重量值参数设定

根据设定的重量值设定相关参数.

只需设定必要项目, 因为这些项目为重量指示的补充功能.

- 数字滤波 1	(P48)	- 模拟滤波	(P48)
- 数字滤波2	(P48)	- MD (范围)	(P49)
- MD (范围)	(P49)	- 预置皮重值	(P51)
- 预置皮重	(P51)	- 去皮重	(P51)
- 称量斗体积	(P64)	- 容积密度	(P65)



### 3. 流量显示参数设定

设定每项关于流量显示参数.

#### 3 - 1 <设定流量显示的准备工作>

要在这设定的流量参数被认定为瞬时元素, 相关控制量会被计算。参数设定后需在 Fixed mode 模式中确认。

- 流量显示频率	(P48)	- 流量小数点	(P38)
- 流量单位	(P38)	- 流量分度	(P38)
- 流量符号	(P39)		



## 3. 流量显示参数设定

## 3-2 &lt;设定用于调整有关流量显示稳定性的参数&gt;

流量要在这设定的流量参数被认定为瞬时元素，相关控制量会被计算。参数设定后需在Fixed mode 确认。

- 最大值	(P38)	- 计算方向	(P42)
- 启动时间	(P41)	- 第一段稳定时间	(P42)
- 计算时间	(P35)	- 采样次数	(P35)
- 启动 - 错误 显示	(P52)	- 流量显示滤波	(P39)



## 调整计算时间

设用于在 **Fixed mode** 下进行调整。当 **PID** 控制运行于 **Continuous mode** 和 **BATCH mode** 时，等，不能完成合适的整定。

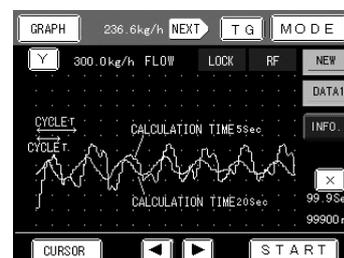
流量值是在Calculation time之前通过计算重量差值得出。

流量变化周期(cycle) 如果太长会被过滤掉并且有可能让这种变化变得平滑。此外，当将变化周期加长时，响应会变慢。将计算时间逐渐的从5秒钟增加，设定的有效值在幅值稳定处几乎成为一点。当数值的稳定性没有差异时即使增加计算时间，对于流量的调节也没有明显的效果。

另外，由于存在计算时间之间的重量采样数据，流量不能从运转开始就立即被显示。然而，当系统之前有流量显示时，流量可以立即被显示之前的流量。

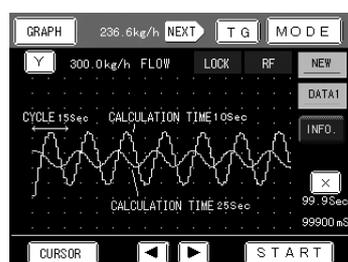
当之前流量画面显示被有效显示时，Start / Error Display必须在之前已经被设定好。

补充：由于计算时间被调整到了20秒钟，原来出现在5秒钟设定值时的震荡因素被消除了。右面的流量波形图也因此变的平滑起来。

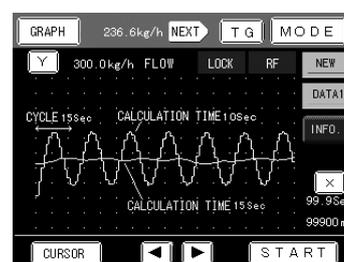


补充：下面的图形已经将计算时间更改为流量固定周期震荡发生时的时间。将[B]波形图认为是计算时间从25秒调整到15秒的波形。15秒之前的图形更为平滑。

当振动因素有如此的固定周期的话，即便不将计算时间加长，而是将其与该周期相匹配也会使图形变的平滑。



[A]



[B]



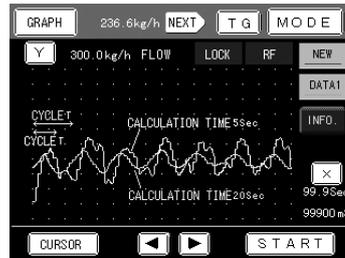
3. 流量显示参数设定

3 - 3

 采样次数调整

必须在**Fixed mode**下进行调整. 当PID控制运行于**Continuous mode**和**BATCH mode**, 时., 不能完成适宜的采样调整.

仅每秒利用采样次数计算的流量比例处理移动平均数。这样做会抑制流量的自震荡，并且会对稳定数据有滤波的作用。高频因素不会像计算时间一样期待通过一些列设定来消除。设定值可以象计算时间一样从5次开始增加并且加以调整。当该设定值增加太大时，响应会变坏，并且根据扰动量其不会从震荡状态返回。



3 - 4

 流量显示滤波调整

必须在**Fixed mode**下进行调整. 当PID控制运行于**Continuous mode**和**BATCH mode**, 等., 时不能完成合适的参数整定.

当通过3-3的调整的流量仍就不够稳定时, 也可通过设定Flow Display Filter值解决这一问题。然而，响应速度会变慢并且有可能显示的流量与实际的流量不同，但通过增加设定值可使流量显示稳定性得以提升。流量显示滤波不可以在图形画面上确认而是需要在比较画面上确认。



4. D/A转换器接口  
和模拟量输入/输出接口参数设定

参照P. 111页的 "DAC Board [DAC]" 和P. 120页的 "Analog In/Output Board [ANA]" 内容进行参数设定. 设定完成后需要认真检查.

\*当 D/A转换器接口或 模拟量 输入/ 输出接口被使用时, 但不用于控制。可以设定这些参数从步骤 (7)开始. 如果这些接口没有被使用, 无需设定这些参数.

- D/A 输出通道                      ~    - 脉冲满量程输入
- AO 输出通道                        ~    - AI 最大值



## 5. 控制参数设定

\*当调节流量稳定性和通过图形画面调整与流量相关的控制量时  
请提前设定与图形功能相关设定项。

### 5 - 1 < 自动调整功能参数设定

设定与Auto Coordinate mode相关的参数. 要围绕使用的目标值设定自动调整  
输出量需要考虑系统特性包含物料特性,  
要使流量稳定, 需要设定足够的Auto Coordinate Time (自动调整时间)  
并且, 要尽量利用Auto Coordinate mode 运行方式设定 Auto Coordinate 1 to 4  
. 通过最优化的设定, 仪表可以输出稳定的控制量  
当 Auto Coordinate Time(自调时间) 设定太短时, Auto Coordinate  
mode方式不能被正确使用. 注意即使Auto Coordinate Time设定过长  
尽管在Auto Coordinate mode运行方式中没有拦截物, 斗中物料在  
此过程中也不会消失.

\*如果不需要控制功能, 以下参数无需设定.

- Auto Coordinate Time (P63)
- Auto Coordinate Output 1~4 (P63)
- Auto Coordinate 1~4 (P37)



### 5 - 2 <涉及到流量控制的可选功能设定 >

这些可选功能与流量控制相关。仅需设定一些必要项  
因为按照出厂设定的初始值, 仪表可以正常运转。

\*如果不执行控制功能, 无需设定下列项目. 不使用控制能,  
将Control Frequency 设定为 0秒。

- Control Frequency (P55)
- Control Limit (P38)
- RF Stability Time (P54)
- SAMP. Count of RF ST (P55)
- Auto Control of RF (P56)
- RF Comp. CONT. Value (P57)
- LOCK(TG) (P59)
- Rate Limit (P41)
- Flow Stability Time (P54)
- Start Coordin. Value (P54)
- SAMP. Count of RF COMP (P55)
- Run Start CONT. Value (P57)
- Batch Count (P48)



### 5 - 3 <PID 控制参数 >

以下参数都是关于PID 控制. 在已经使用的运行模式中调整这些数值。

\*如果没有涉及到控制, 没必要设定下述参数.

- 比例 (P) (P33)
- 积分(I) (P34)
- 微分 (D) (P34)
- 死区d (P42)



## 6.Lock设定参数

使用Lock以避免错误操作. 请参阅P.157."The  
Table of setting value" 中的内容

- LOCK(soft)
- LOCK(sw)

\*从第(7)步往后为补充功能, 仅当需要时设定即可.

### 7. 累计量设定

设定与累计功能相关的参数.

\*当不使用累计功能时, 无需设定下述参数.

- + OR - ACCUMULATE (P47)	- Valid Accumulation Digits (P47)
- Accumulation Pulse Rate (P47)	- Accumulation Clear (P47)
- Accumulation Band (P46)	- Accumulation Coefficient (P47)
- Accumulation Continuous Time (P48)	- Accumulation Final (P47)

### 8. FF Mode 设定参数

设定与 FF 设置于运行相关的参数.

\*当不使用FF Mode 时, 无需设定下述参数.

- FF Mode Select (P49)	- FF (P49)
- FF Coefficient (P50)	- FF Regulation (P50)

### 9. 控制输出信号参数

设定每一个与控制信号输出相关的参数.

- Fault Detect Value (P41)	- Allowable Control Dev. (P41)
- Upper Limit (P43)	- Lower Limit (P43)
- U/L Output Mode (P44)	- Ref. Complete Weight (P44)
- Ref. Start Weight (P44)	- Near Zero (P47)
- Auto Accum. Command (P51)	- Weight Over (P64)

### 10. 控制异常参数设定

设定与控制异常相关的参数.

- Upper Limit Over (P60)	- Lower Limit Under (P60)
- Over Maximum REVS (P60)	- Under Minimum REVS (P60)
- CON. Deviation Over (P60)	- CON. Deviation Under (P60)
- Flow Rate Over (P61)	- Flow Rate Under (P61)
- Refilling Time Limit Expired (P61)	- Refilling Time (P62)
- Weight Time Limit Expired (P62)	- Controt Time Limit Expired (P62)
- Alarm Time (P41)	- First Error Check (P63)
- Light Alarm Selection (P63)	

### 11. 主画面参数设定

设定与主画面相关的参数.

- Hopper Display (P65)	- Top Display Key (P51)
- Revolution Input CH (P123)	- Maximum Revolution (P44)
- Minimum Revolution (P44)	

## 12. 主/从模式参数设定

设定与 主机/从机设置相关的参数

- |                       |       |                     |       |
|-----------------------|-------|---------------------|-------|
| - Master/Slave Select | (P51) | - Slave Mode Select | (P51) |
| - SI/FII ID           | (P66) |                     |       |

## 13. 图形设定参数

设定下述参数请参考P.65 "图形设定".

- |                |   |               |
|----------------|---|---------------|
| - Graphic Mode | ~ | - X End Point |
|----------------|---|---------------|

## 14. 系统设置参数

请参考 P.67"System" .

- |            |   |            |
|------------|---|------------|
| - Contrast | ~ | - Language |
|------------|---|------------|

## 15. 各种接口参数设定

请参考P.89"Interface" .

- |   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| - Baud Rate                               | ~ | - Transmission Interval        |
| - Data Update Rate<br>(BCD Out Interface) | ~ | - Accum. Figure                |
| - Baud Rate                               | ~ | - RS-485 ID (RS-485 Interface) |

## 5. 设定说明

### 5-1. 运行方式:

F805A-CF共拥有(7)种运行方式, 下面会详细介绍.

无论你选择哪种运行方式, 都有必要从 Auto Coordinate Mode (ACM) 开始运行.

此ACM方式勇于探究您使用的给料机的流量特性,

在各种控制量下运行的稳定流量, 仪表会记忆这些数值

协调您的系统运行以获取最大系统精度.

每个运行方式具备的功能

	Continuous	Batch	Fixed	Fixed & Accum.	Auto Coordinate	Volumetric
PID 控制	◎	◎	×	×	×	×
自动 ON/OFF 再填充	◎	×	×	◎	×	◎
累计功能	◎	◎	×	◎	×	◎
使用起始时间	◎	◎	×	◎	◎	◎
使用 第一段稳定时间	◎	◎	×	◎	◎	◎
目标值t(位数, 单位t)	最多5位 (重量 单位 / 时间)	最多5位 (重量 / 时间)	3 位 和1位小数 位置 (%)	3 位 和1位小数 位置 (%)	×	最多5位 (体积 单位 / 时间)
运行中的 上下限比较	◎	◎	×	◎	×	◎
启动错误检测	◎	◎	×	◎	×	◎
切换 运行方式	◎	◎	◎	◎	×	◎
AI 目标值 通信	◎	◎	×	×	×	×

◎...可运行    ×...无法运行

### Continuous Flow Mode流量连续运行方式 (CFM)

在Continuous Flow Mode运行方式中, 系统仅运行在用户设定的称量斗参数

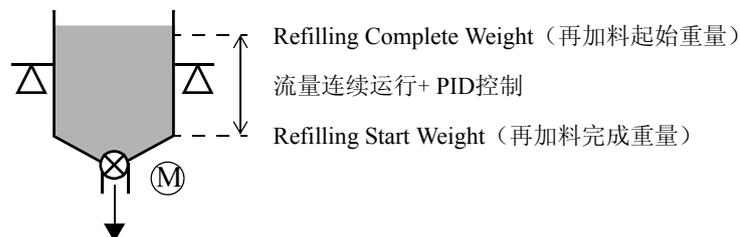
“Refilling Start Weight” (再加料起始重量) 和 “Refilling Complete Weight” (再加料完成重量)

之间. 这些参数可以在F805A-CF <Comparison> 画面中设定. 一旦系统运行启动,

流量值通过将称重斗中物料减少的重量值与其花费的时间

相比较而得出. 请参照图 1.

[图 1]



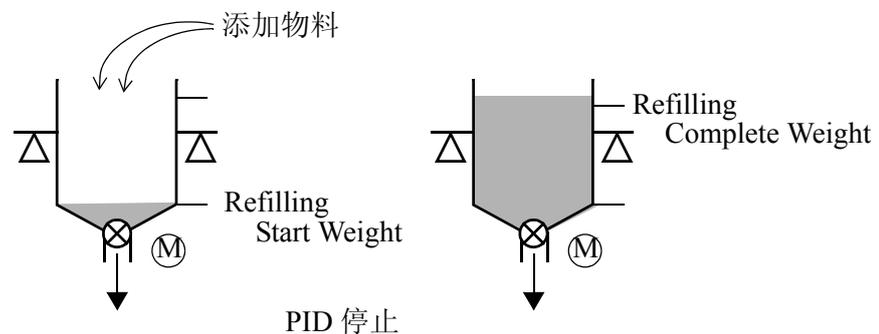
F805A-CF 系统在 Continuous Flow Mode (CFM)方式下启动时, CFM 在 “start time” (起动时间) 过后开始运行, 用户可以在 <Flow Parameter> 画面设定 “Start Time”. 在 “Calculate Time” 内系统开始重量采样, 之后, 流量值会显示在 F805A-CF屏幕上并且PID 控制开始运行。

(当 “First Stability Time” 被预先设定时, CFM 在 “Start Time” + “First Stability Time” 时间过后, 开始运行.)

在接近设定的 “Target” 重量过程中, F805A-CF输出的控制量会与已经记忆的比率相对应。这个比率是在Auto Coordinate operation下, 计算 “Auto Coordinate Value 1~4” 过程中得出的。(后面会详细介绍).

料斗重量一直下降直到称量值 ≤ “Refilling Start Weight”. 当该条件满足时, 控制口 I/O 45 针脚信号为 ON 并且触发控制机构将物料再填充到称量斗中. 物料添加动作一直持续到称量值达到 “Refilling Complete Weight”. 当上述条件满足时, 再填充信号 (pin 45) 变为 OFF. 请参照图例 2.

[ 图例 2 ]



再加料期间, 控制量保持在 pin 45 (再填料针脚) 被激活时的控制量大小, 并且 PID 在加料期间不参与控制. 当再加料完成后, 在 “第一段稳定时间” 过后, 系统又重新启动 Continuous Flow Mode 运行方式 “第一段稳定时间” 可以在《控制参数》中设定。

由于物料体积和填充压力增加的潜在影响, 即使在补料过程中系统使用同一控制量也会导致波动. 可以通过调整 <Control Parameter> 设定项里的 “Auto Control of Refilling” 参数加以改善.

如果您非常了解当前使用的给料机的特性, 愿意自己设定系统初次启动时的控制量, 你可以输入数值到设定项 <Control Parameter> 中的 “Start Coordinate Value” 参数里. 当 “Target” 重量值被更改后, 通过下述的公式控制量会被实时的修改.

$$\left[ \text{变更后的控制量} \right] = \left[ \text{之前的控制量} \right] \times \left[ \frac{\text{修改后的目标值}}{\text{之前的目标值}} \right]$$

当 “Start Coordinate Value” = 0 时, 用于目标值的控制量通过计算 “Auto coordinate value” 中的数据来获取.

当 “Flow Stability Time” ≠ 0 时, 固定运转的第一段稳定时间通过以上的控制量计算来获取. 然后启动具备 PID control Continuous Flow mode 运行方式.

- \*如果不运行ACM 模式来产生 Auto Coordinate Values 1~4 的数值, 或者人工输入这些数值来替代, 则不能启动其它运行方式.
- \*由于称重斗中物料重量意外增加使流量值变为负值, 则 PID 控制会被终止。在这种意外的情况下, 控制量会保持在一个恒定的数值直到系统从大的偏差中恢复为止。在用户指定的“Flow Stability Time”时间过后 PID会继续运行. “Control Limit” 控制量超限与此情况相似。
- \*如果F805A-CF在加料过程中停止工作,再加料动作也会停止.
- \*如果F805A-CF要在加料过程中开始工作, 当加料完成后仪表才能开始运行.
- \*当启动F805A-CF 时系统中正处于“Calculate Time”期间, 并且此时“再填充”开始启动, “再加料”命令优先级高于重量采样, 当“再加料”工作完成后, F805A-CF才能启动“Calculate Time”-时间计算.

### Batch Operation Mode -批次运行方式(BAM)

Batch Operation Mode (BAM)与 Continuous Flow Mode (CFM) 之间的差别在于 (BAM) is 不具备”再加料“功能。

在批次运行方式中, 当称量斗的重量达到“Refilling Start Weight”时, 系统不会自动启动”再加料“功能. 当前的运行方式会继续直到重量达到<Comparison>中“Lower Limit”参数的设定值. 当重量值达到“Lower Limit”时, 如果针对此项 <States Ascertain> 中的相关设定参数为RUN , F805A-CF会继续工作并且不受“Lower Limit”设定值的限制.

- \*当BATCH COUNT为一次或多次,系统不会自动停止直到BATCH (One BATCH : Exhaust~Refill) 完成预先设定的参数.

### Fixed Mode-手动方式 (FIM)

当F805A-CF 被切换到“Fixed” (FIM)运行放下, “Target”设定值 从 kg/hr转变为 % (百分比). 向称重斗中的补料 工作可以通过按压仪表屏

幕上再加料按键 **RF** 来完成, 或者通过Filling Start 和Filling Complete signal外部命令来完成, 这两个命令通过 Control I/O 针脚 6 & 7输入, 或者通过 RS-232C接口来发送填料命令.

该运行方式下的控制量通过下述公式来计算: (设定“Target” 可以通过接触摸屏上的 **TG** 按键来完成)

$$\text{Control Rate} = 4\text{mA} + \left[ (20\text{mA} - 4\text{mA}) \times \frac{\text{Target Value \%}}{100} \right]$$

此模式下可以预先设定<Comparison>类别下“Maximum Revolution”, “Minimum Revolution”的参数来限制给料机运行速度. 也可预先在 <States Ascertain>类别下设定当系统达到限定值后是停止 (Stop) 运行还是继续 (Continue) 运转的相关参数.

### Fixed and Accumulation Operation Mode(手动+加累计运行)

Fixed and Accumulation Operation几乎完成与fixed operation相同的工作. 但是, 关于下属的过程, 与fixed operation相比该方式有其特殊之处.

- 可以执行Refilling start weight 到 Refilling complete weight间的自动”再加料“功能.
- 可以对流量进行累计.
- 当在U/L Output 模式下选择“OUT. Run”时, 重量数据会与Upper limit设定值 或 Lower limit设定值比较后才被输出.
- 系统会检测启动错误, 如果在启动时发现任何启动错误 (sequence error) 系统会停止运行.

### Auto Coordinate Mode (ACM)-自动调整方式

Auto Coordinate Mode 用于研究给料机特性. 在该模式下我们会检测不同给料机控制量下的流量特性从而计算出“Auto Coordinate Values 1~4”数值 以优化系统使之尽可能的达到最大运行精度.

当Auto Coordinate mode启动时, 系统在“Start Time + First Stability Time” + “Calculation Time+Auto Coordinate Time” x 4时间内进行测试. “Auto Coordinate Time” 需要被系统配置人员来设定.

在ACM运行方式的Calculation Time时间里, 流量控制采用“Auto Coordinate Output 1”. 在 Calculation Time过后, 流量会显示在 F805A-CF 屏幕上. F805A-CF在第一段“Auto Coordinate Time” 时间内也会保持此控制量 当此段 Auto Coordinate Time结束后, F805A-CF记录相应的流量数据 作为“Auto Coordinate Value 1”, 该数值通过使用“Auto Coordinate Output 1” 获取. 然后控制量变为“Auto Coordinate Output 2”并且在 “Ta on the drawing” 周期内一直保持. “Ta on the drawing”内的流量数据会被记忆为 “Auto Coordinate Value 2.” 相同的步骤会被重复用于“Auto Coordinate Output 3 和4” 并记忆为 “Auto Coordinate Value 3 和 4”. 这些 Auto Coordinate Values 1~4 会用于给料机数据库 以更新“Continuous Flow Mode”初始运行时的控制量, 在系统运行期间改变 “Target”值时的控制量, 或者克服意外干扰对给料系统的影响.

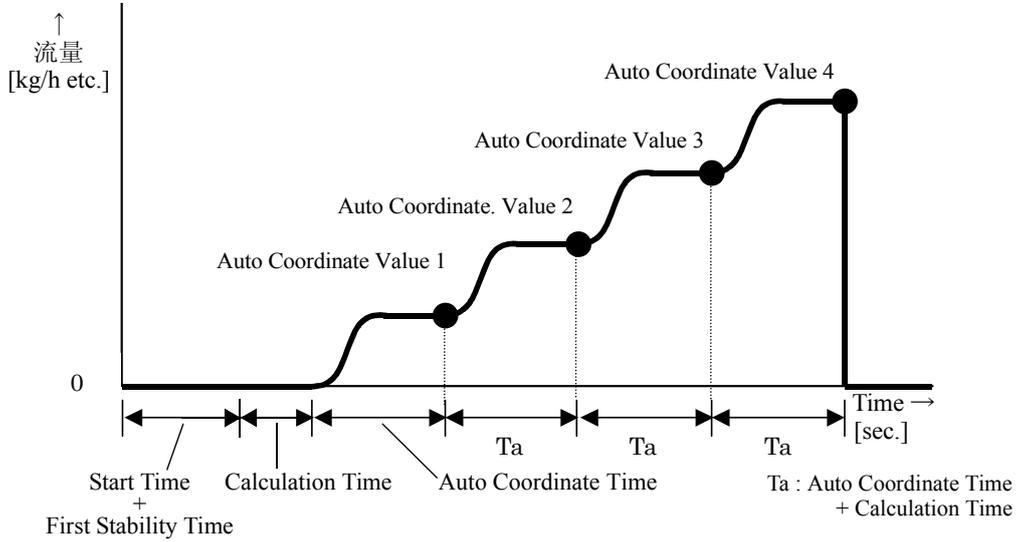
\*如果 “Auto Coordinate output 1~4” 初始设定值严重与当前使用的 给料机 响应特性曲线拐点不符, 有必要更改 “Auto Coordinate Output 1~4” 初始 设定值, 重新运行 ACM方式.

\*我们建议您初次运行ACM方式时使用仪表出厂时设定的“Auto Coordinate Output 1~4.”默认数值. 万一出现异常情况, 您需要认为输入 新的Auto Coordinate Output 1-4 数值, 请记住不要将参数大小设定为 以下公式:

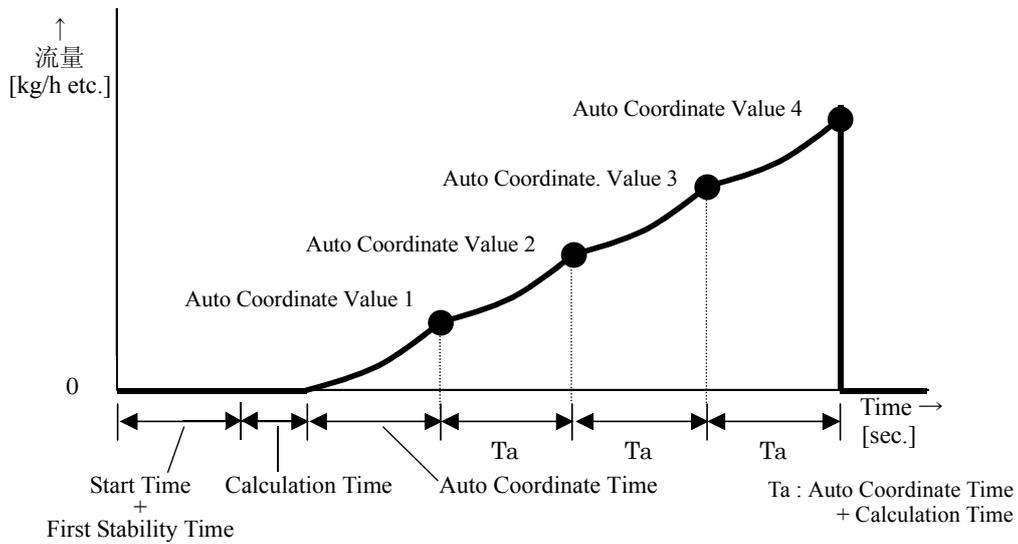
**[Auto Coordinate Output 1 >= Auto Coordinate Output 2 >= Auto Coordinate Output 3 >= Auto Coordinate Output 4]**

\*不要尝试人工输入“Auto Coordinate Value 1~4” 除非有特殊原因. 如果这样, 请务必记住不能按照下述公式配置:

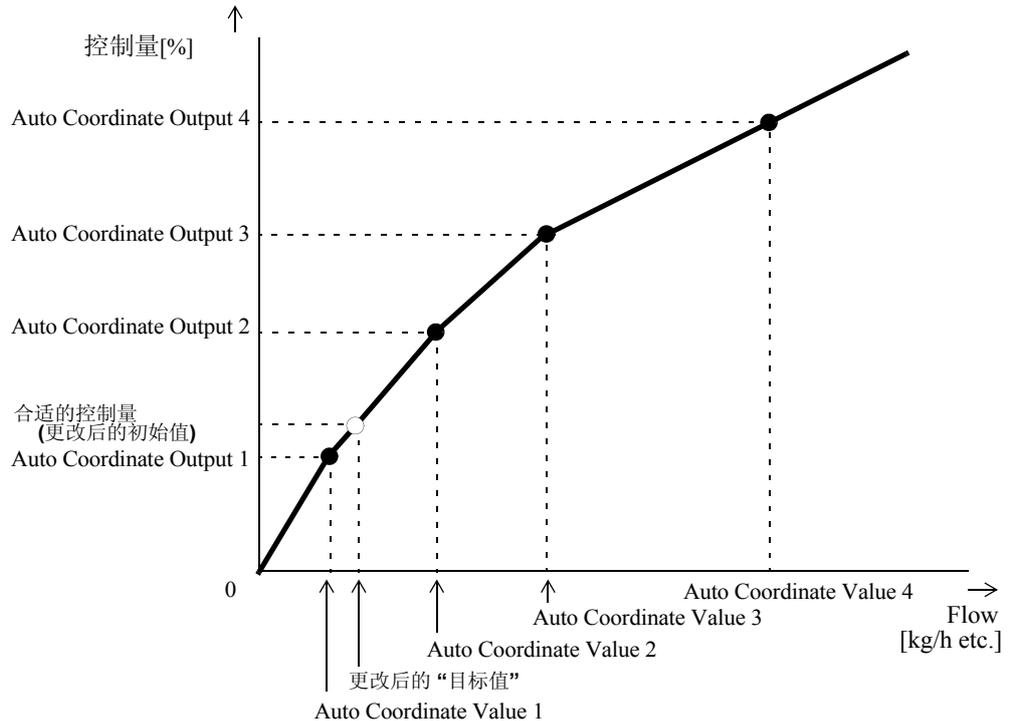
**[Auto Coordinate Value 1 > Auto Coordinate Value 2 > Auto Coordinate Value 3 > Auto Coordinate Value 4]**



[Fig.3-1] Auto Coordinate Operation成功例子



[Fig.3-2] 失败的 A.C. Operation例子  
(Auto Coordinate 时间太短.)



[Fig.3-3] 显示在特定控制量下获取到稳定流量

如果设定的“Auto Coordinate Time”时间不够充分, 则您将不能获取合适的“Auto Coordinate Value 1~4”用于给料机的数值, 这样会影响系统精度.

Fig. 3-1 是一个设定“Auto Coordinate Time”时间充分的例子, 系统在相应时间内获取到了与特定控制量相匹配的稳定流量. 你可以在F805A-CF图形显示上看到在每段时间内的“阶梯”式图形.

Fig.3-2由于设定的“Auto Coordinate Time”周期时间太短是一个失败的例子. 系统在特定的控制量下不能达到实际流量 而记录于“Auto Coordinate Value 1~4”之中. 可以通过F805A-CF的画面上缺少“阶梯”的图形中看出失败. 这样会导致想要的“Target”和实际流量之间的系统精度不准确, 在“Continuous Flow Mode”, “Batch Mode”, or “Volumetric Mode”运行方式启动时都会反映出来. Fig.3-3 是一个计算出初始值的例子.

“Auto Coordinate Mode”运行范围介于“Upper Limit”和“Lower Limit”之间, 这两个参数可在 F805A-CF<Comparison>画面下设定. 这样会忽略“States Ascertain”中的选项. 当称量斗达到“Lower Limit”设定值系统会停止运行. 基于此原因在启动该运行方式前, 请向称量斗中装载足够的物料. 在Auto coordinate mode下, refilling and accumulation 不会起作用.

当ACM完成后, 系统会自动切换到“Continuous Flow Mode”除非运行方式外部指定口Control I/O 31, 32 针33被短接.

### Volumetric Mode (VFM)-容积运行方式

“Volumetric Mode”，属于体积运行方式，系统会输出恒等控制量。因此在该模式下不存在PID控制。

基于已经获取并且记忆在F805A-CF “Auto Coordinate Value 1~4”中的数据，仪表会按照设定的“Target” (ex. L/hr)值调整控制量。当然在绝大多数体积运行方式下，由于物料斗上没有安装称重传感器，你会在仪表<Calibration> 画面上看到例如称量斗最大容积 (“Hopper Volume”)， “容积密度”等相关设定项。

在这种实际环境下需要运行“Auto Coordinate Mode”。或者通过 < Control Parameter > 设定画面向 “Start Coordinate Value” 参数输入数值。

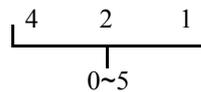
该模式工作方式和“Continuous Flow Mode”一样，当体积量达到 “ Refilling Start Weight” 转换值系统会自动启动 “再加料” 功能。“CFM”运行方式的其它功能在该模式下也有效。

### EXT. Selection-外部选择

通过控制输入口选择仪表运行方式 (控制 I/O 连接器:31~33针).

运行方式选择:

- |        |                |
|--------|----------------|
| 0: 连续  | 1: 批次          |
| 2: 手动  | 3: 手动 & ACCUM. |
| 4: 自调整 | 5: 容积          |



## 5-2. Target-目标值

通过按压 **TG** 键输入目标值，该键位于比较和图形画面的顶部。

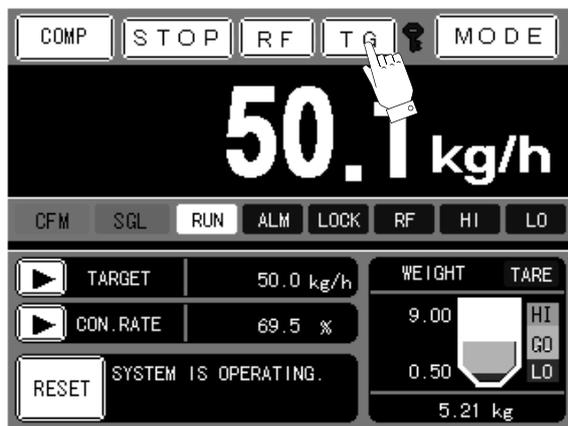
“Target” 值的单位可以在<Flow Parameter> 设定画面上选择。“Fixed” 和 “Volumetric” 运行方式下F805A-CF会忽略已经选择的单位使用百分比(%) 代替。

在几乎所有的情况下，Target value = Target flow，但最终控制对象变为Target flow。

要记录的目标值的单位和数位会根据主机/ 从机的设定及运行方式 而改变。

当Target flow超过 Furnish value值时，Furnish value被认定为Target flow。

然而以上的条件在反馈控制 (PID 控制)中会被忽略，不会有上述限制。



(1) 当运行方式为 "Fixed", 和 "Fixed & ACCUM."

输入范围: 0.0-100.0[%]

\*因为输入的数值就直接作为控制量, Target flow 无效.

在此情况下, Target flow 显示值变为 0.

(2) 当运行方式为 "Auto Coordinate"-自动调整

\* Target value 和 Target flow 无效.

在这种情况下, Target flow 显示值变为 0.

(3) 当运行方式为 "Volumetric"-容积运行

输入范围: 0 - 99999[L/# etc.] (2) (L为升)

\*时间符号 #取决于流量单位.

当重量单位是lb时, 单位变成[G/#]. (G 加仑)

按照  $\text{Target flow} = ((2) \times \text{Bulk density [kg/L etc.]})$  进行控制

(4) 当AI目标值设定为 "ch1"或"ch2"

\* Target Value不再使用.

按照  $\text{Target flow} = (\text{AI input value}[\%] \times \text{AI Max. value}[\text{kg/h etc.]})$  进行控制.

(5) 当 Master/Slave 选择为 "slave" (从机)

输入范围: 0.0-999.9[%] (1)

\*  $\text{Target flow} = ((1) \times \text{Target value}[\text{kg/h etc.}] \text{ of Master})$  或

按照  $\text{Target flow} = ((1) \times \text{Flow rate}[\text{kg/h etc.}] \text{ of Master})$  进行控制.

上述设定由从机模式设定状态来决定 (控制参数设定项).

(6) 其它 (运行方式为 "Continuous" 或 "Batch".)

输入范围: 0-99999 [#]

\*符号 #由流量单位设定.

按照  $\text{Target flow} = \text{Target Value} [\text{kg/h etc.}]$  进行控制

从 (2) 到 (5)

当  $\text{Target flow} > \text{Furnish value}$  时, 系统认定  $\text{Target flow} = \text{Furnish value} [\text{kg/h etc.}]$ .

在这些方式启动时或手动运行方式时, 超出Furnish Value值的控制量

不会被输出.

然而, 上述条件在反馈控制 (PID 控制)中会被忽略.

或者, 当 (1) 到 (6) 条件重叠时, 系统会采用

更高级别的条件.

上述优先级别高低为从 (1) 到 (6).

### 5-3. 代码设定

The F805A-CF 具备最多内部存储100种物料流量特性的能力。

每一种代码的物料流量特性可以在 EACH CODE 设定画面中被调用和检查。

要调用物料代码, 请按上下箭头从物料编号 0 to 99 中选择。

当选择完想要的正确代码

显示在屏幕上后, 请确认并点击



按键激活选择的代码。您可以

通过新选择的数字颜色变化来确认新代码是否被激活, 代码颜色从红色变为绿色代表更改生效。当为绿色时, 可以修改选择的代码下的相关参数。

EACH CODE (W.CODE No. 0)			ESC	BACK	
SET CODE NO.	0	▲	▼	OK	
PROPORT (P)	50.00 %FS	INTEGRAL (I)	10.00 Sec	DIFFERENTIAL (D)	0.00 Sec
CALCULATION TIME	10 Sec	SAMPLING COUNT	10 Times	AT COORDINATE 1	0.0 kg/h
AT COORDINATE 2	0.0 kg/h	AT COORDINATE 3	0.0 kg/h	AT COORDINATE 4	0.0 kg/h

EACH CODE 画面中对某一特定物料共有9种可以设定的参数项目。它们分别为:

#### 关于 PID 控制

F805A-CF 可以根据给料机的下料量(流量)设定目标值。

将瞬时流量与目标值进行比较得出控制偏差, 通过执行反馈控制调节控制量(Control rate)以控制瞬时流量大小。详细内容参照"控制原理"图。

F805A-CF 使用PID 作为反馈控制。PID 控制是

比例动作(P), 积分动作(I)和(D)微分动作的综合体。

对于具有延迟因素的系统使用这种控制方式非常有效。在

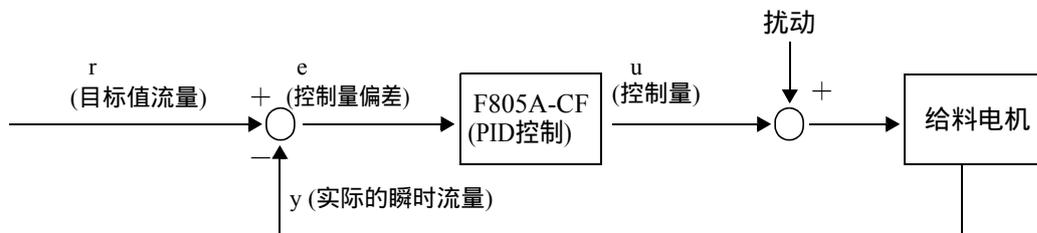
比例控制下, 相对于目标值和外部环境准确的控制量

会被施加。在积分控制下, 目标值的超调量会被修正。在微分动作下,

系统会对扰动作出迅速反应。通过适当的调整 P, I 和 D 参数

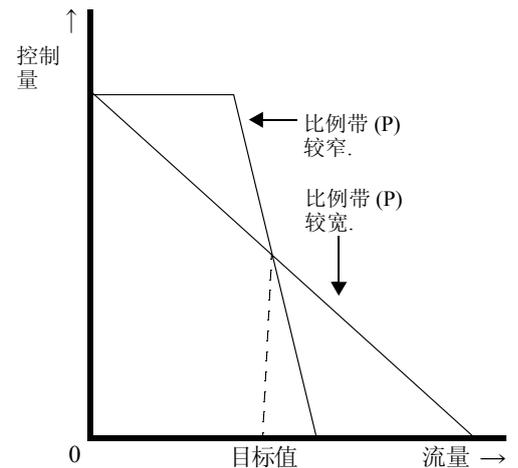
可以构建最优化的反馈控制系统。

【控制原理】



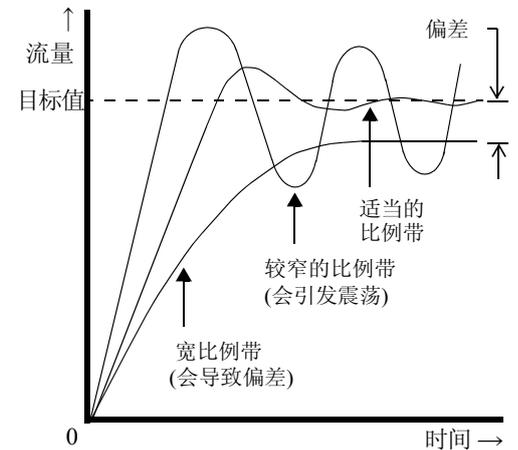
### 比例(P)

如右图所示, 当实际瞬时流量超出比例带, 系统输出的控制量百分比数将为 0%. 当瞬时流量位于比例带内, 逐渐调整控制量以减小任何与目标值之间的偏差变化量。最后, 当流量还未达到比例带时, 控制量为 100%。



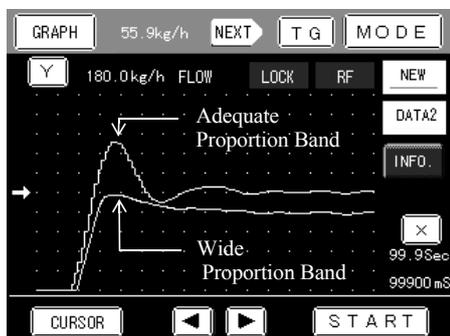
当选择的比例带值大时, 瞬时流量可以达到稳定的流量, 但是需要花费较长的时间去实现, 或者与“目标值”存在偏差。相反, 选择较小比例带宽值时, 可以减少与“目标值”之间的偏差。尽管这样可以减少达到“目标值”的时间, 但会引发震荡(或猎震)。

参考右面的图形, 具有较宽比例带的瞬时流量变得很稳定但与目标值之间存在一个偏差值。较窄的比例带可以减少偏差但流量状态趋于震荡。

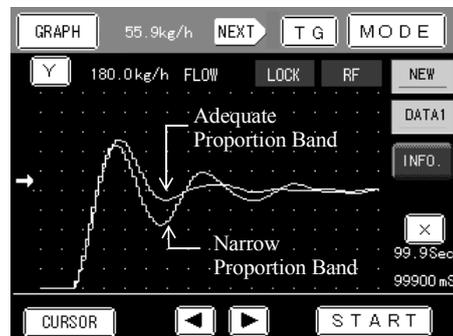


输入范围: 0.01~999.99 [%FS]

\*推荐的比例带范围  
应该在 **50.00~200.00 (%FS)**



Example: 宽比例带  
(存在偏差)



Example: 窄比例带  
(存在震荡, 收敛时间长)

## 积分 (I)

将比例带与积分时间相结合,与“目标值”之间的偏差会减小  
因此实际流量会接近“目标值”。

积分时间是代表积分强度的单元. 积分时间越短

积分功能越强. 然而, 与比例带相似, 当选择的

积分时间越短, 越容易产生震荡. 初始的预设时间为10.00  
秒. 除非很有必要去减少偏差量, 请不要轻易调整积分时间.

输入范围: 0.01~999.99 [Sec.]

\*推荐的积分时间范围应该在 **4.00~15.00** 秒.

## 微分(D)

微分时间用于修正比例带和积分时间的控制结果, 以减少系统  
超调量. 与偏移变化量成正比的控制称之为  
微分控制.

微分时间的控制目标是保持失重控制下的平滑度和迅速  
从控制量调整导致的剧烈变化中恢复.

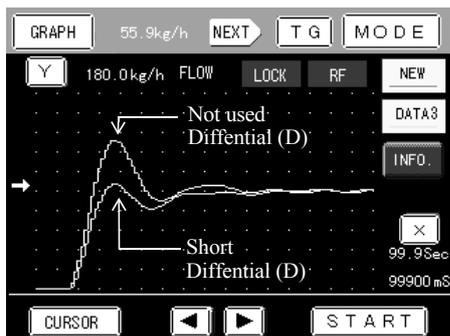
微分时间属于微分强度的控制单元. 积分时间越长

微分强度越大. 如果选择的积分时间过长, 会出现一些  
小的震荡.

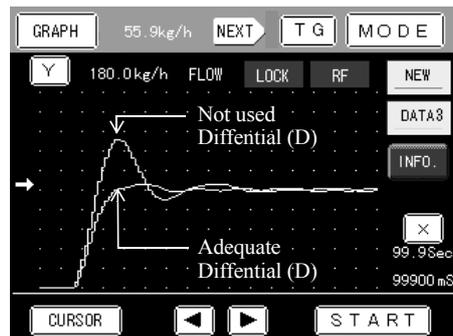
输入范围: 0.00~99.99 [秒.]

\*推荐的积分时间设定范围为 **0.00~10.00** 秒.

当积分时间为“**0.00**”时微分功能不起作用, 仅PI控制有效.



例子: 积分时间(D)太短.



例子: 合适的积分时间(D).



### P.I.D. 调整要领

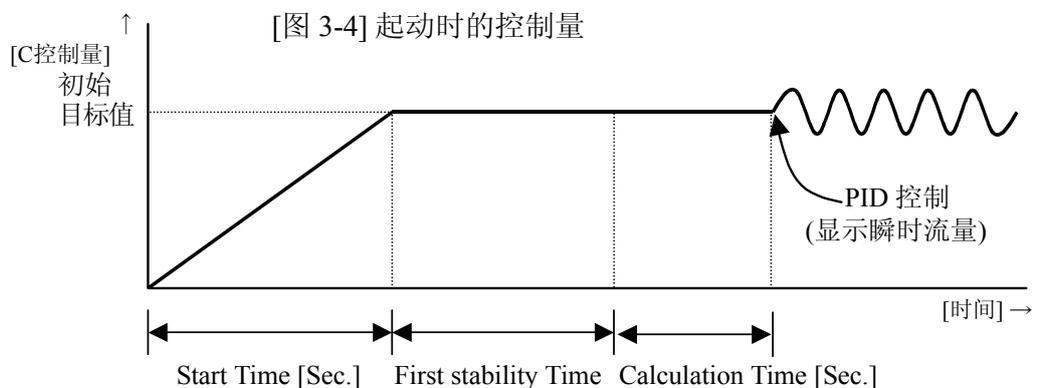
同一时间不要调整多于一个变量. 因为调整每一个参数的效果不是很明显, 首先将为分时间设定为“0.00”积分时间设定为“10.00”, 然后单独调整比例带. 当找到合适的 P 值后, 检查流量值与“目标值”之间的偏差. 如果存在, 再调整 I, 最后再调整 D. 当迅速改变目标值时 D 的应用效果会显现出来。

### Calculation Time 计算时间

### Sampling Count 采样次数

**Start Time** 位于 <Flow Parameter> 项--启动时间

**First Stability Time** 位于<Flow Parameter> 项--第一段稳定时间

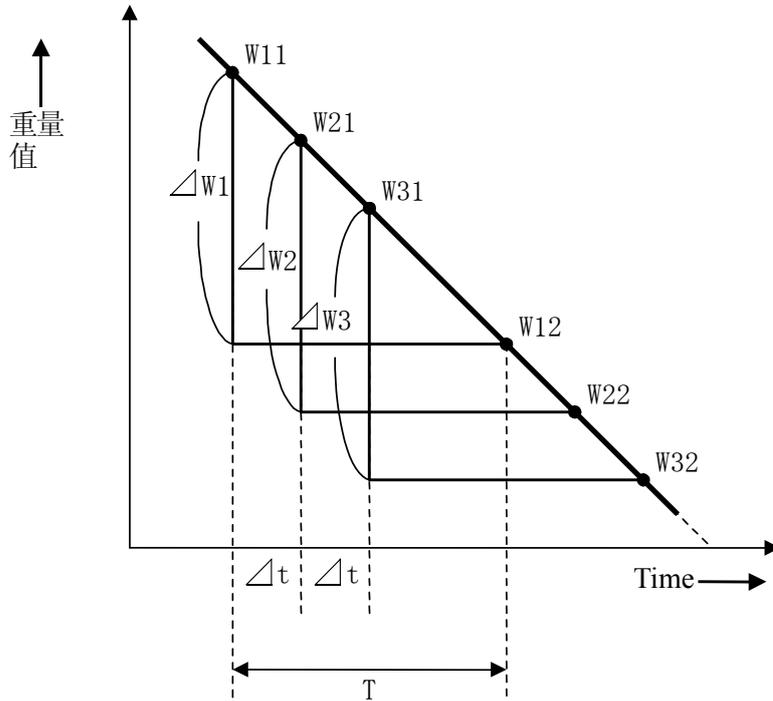


当系统起动时, 控制量根据“Auto Coordinate Value 1~4”值线性增加, 运行时间“Start Time”位于 <Flow Parameter> 设定项内. 由于给料机不会立即跟随控制量的增加, 所以在“First Stability Time”时间内 F805A-CF 不会进行重量采样. “First Stability Time”时间过后 “Calculation Time”起动, 仪表才进行重量采样, 并且 F805A-CF 会保持相同的控制量.

- \* 当 Calculation time 一完成, 流量数据会立即被显示, 同时 PID 控制会起动.
- \* 在 Auto coordinate mode 下, “Start time” 和 “First stability time” 不起作用.
- \* PID 仅工作在 Continuous 和 Batch mode 方式下. 其它模式都采用手动设定控制量.

假如 “Calculate Time” 持续时间为 T 秒, 仪表每秒都会进行重量采样. T 时间过后, 实际的重量通过 T 起始时间采样重量与 T 结束采样重量之间的变化量来计算. 因此会以设定的 “Sampling Count” 采样次数间隔执行移动平均算法. 请参照 “图 3-5”, 流量演算结果会显示在触摸屏上, 同时 PID 也会被执行. 通过重复执行这些步骤, 流量数据会被更新.

- \* 流量数据的计算方法在各运行方式中都相同.
- \* 以上介绍的内容是基于 “Start Coordinate Value” = 0 (在 <Control Parameter> 项目下), 另外也可以手动调整控制量.



[图表 3-5] 计算瞬时流量的方法 (kg/h)

T :计算时间

n :采样次数

$\Delta t$  :采样间隔 = 1 秒 (固定)

$\Delta Wi$  : T 时间内重量变化之值

$$\Delta Wi = Wi1 - Wi2$$

$f_i$  :单元时间流量

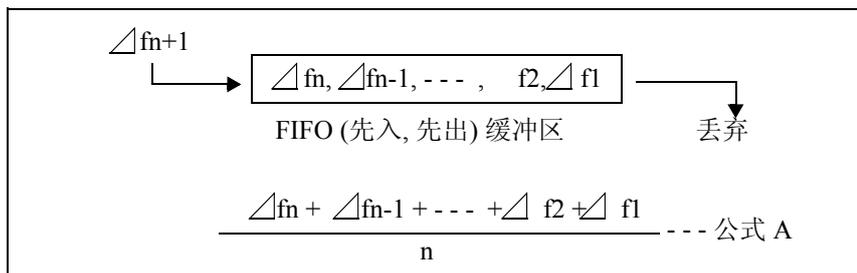
$$f_i[\text{kg/h}] = \Delta Wi / T \times 3600[\text{sec.}]$$

$F_c$  :移动平均后的流量

$$F_c[\text{kg/h}] = (f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_n) / n$$

<相关说明>

移动平均值:



1. 通过公式 A 获取移动平均值, 这一计算是在系统接收到“n”个  $\Delta f_i$  数据后完成的。

2. 舍弃先进入缓冲的  $\Delta f$  数据 ( $\Delta f_1$  可作为示例) 存储最新入栈  $\Delta f_{n+1}$  数据。

通过 公式 A 计算瞬时流量值

**Flow Rate Calculation Time and Sampling Count-流量计算时间和采样次数**

按照从 "1." to "2."的顺序进行设定参数是最有效的方式,可以通过手动运行方式 (Fixed mode) 进行确认.

**1. Set Calculation Time-设定计算时间**

当 Calculate time设定稍长时, 流量错误可以被调整。

但如果Calculate time设定过大, 系统响应会延迟.

首先设定为10秒, 逐渐增加, 然后在显示的流量幅值稳定后找到合适的时间值.

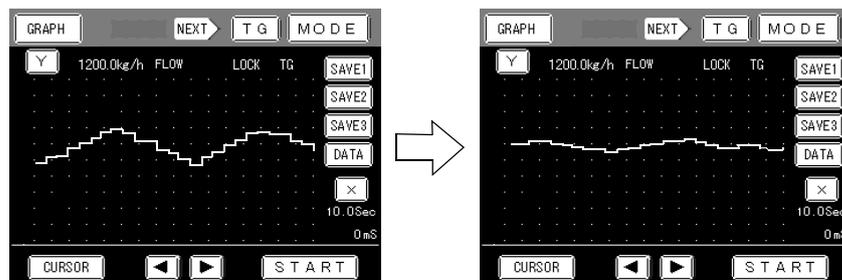
当流量幅值在计算时间增加后也很接近, 则此时间值可以确定为最佳的时间.

**2. Set Sampling Count --设定采样次数**

因为移动平均值通过与采样次数的比来获取, 这样做可以消除流量偏差, 通过滤波可以很有效的得到稳定的数据.

首先设定 10次, 逐渐增加然后调整到合适的比例.

如果设定的Sample count 过多, 系统响应会像Calculation time设置一样发生延迟.



例子: 采样次数较少

例子: 足够的采样次数

**(1) Start time启动时间输入范围: 0~99 [秒]**

按 **MODE** → **FLOW PARAMETER** → **PAGE** → "START TIME"标识  
→ 输入 0~99 → 请按 **OK**

**(2) First stability time第一段稳定时间输入范围: 0~99 [秒]**

按 **MODE** → **FLOW PARAMETER** → **PAGE** → "FIRST STABILITY TIME"标识  
→ 输入 0~99 → 按 **OK**

**(3) Calculation time计算时间输入范围: 1~180 [秒]**

按 **MODE** → **EACH CODE** → (设定代码) → 按 "CALCULATION TIME"标识  
→ 输入 1~180 → 按 **OK**

**(4) Sampling count采样次数 输入范围: 1~99 [次]**

按 **MODE** → **EACH CODE** → (设定代码) → 按 "SAMPLING COUNT"标识  
→ 输入 1~99 → 按 **OK**

**Auto Coordinate Value 1~4**

详细信息, 请参考P27页"Auto Coordinate Mode (ACM)"

## 5-4. 流量参数

### Furnish Value-最大量程

该参数为给料机的最大流量量程值. 参照给料机生产厂商提供的特定给料机技术规格输入该数值.  
此数值为给料机硬件设备所能提供的最大流量值.

### Flow Decimal Point-流量小数点

该数值为流量小数点.  
在此输入的的小数点位数要等于或者小于<Calibration>项下的"Decimal Point"设定值. 例如 当称量斗的小数点设定为0.00,则流量小数点必须为0.00 or 0.0.

### Flow Unit

这是流量"Target"的单位. 确保这一设定项与系统标定的相关选项相符. 例如: 当<Calibration>类别下, 称量斗的"Unit Display"参数设定为t, kg or g, 该参数不能设定成 lb/min or lb/hr .

### Flow Division

这是流量分度值.  
与小数点设定相似,其必须等于或者小于当<Calibration>类别下"Minimum Scale Division"参数设定值.

### Control Limit

当控制偏差 (Control deviation) 大于 "Control Limit" ( $|\text{Control deviation}| > \text{Control Limit}$ ), 系统会显示报警信息并且控制量被限定在Auto Coordinate operation 下确定的转换值 .  
当实际的 Control deviation  $|\text{Control deviation}| \leq \text{Control Limit}$ , 并且<Control Parameter> 类别下"Flow Stability Time" 设定的时间过后, 系统重新启动PID 控制.

\*当 Control Limit设定为 "0", 该功能无效.

\* Control deviation是实际瞬时流量对应的控制量与F805A-CF在自动调整模式下已经记忆的转换量之间的差别 .

## Flow - Sign

用于设定是否在 F805A-CF上显示 "-" 流量

当 Flow -Sign选择为OFF, 即使当称重值在减小仪表也不会显示 "-" 流量  
反之, 当Flow -Sign选择为 ON, 称量斗重量增加流量前会显示 "+" 符号;  
当称量斗重量减小流量前会显示 "-" 符号



### 提示

由于重量、流量和小数点位置的设定不正确,  
仪表可能不能被起动.

请参考下述内容并执行正确的设定.

- 当 Flow Unit 为 g/m, 仅 g 可以被指定为 weight(重量) 单位.
- 当Flow Unit为 kg/m, g 或 可以被指定为 weight (重量) 单位.
- 当 Flow Unit 为 kg/h, g 或 kg 可以被指定为 weight (重量) 单位.
- 当 Flow Unit 为 t/h, kg 或 t 可以被指定为 weight(重量) 单位.
- 当Flow Unit为 lb/m, 仅 lb可以被指定为 weight(重量) 单位.
- 当 Flow Unit 为lb/h, 仅lb可以被指定为 weight(重量) 单位.

\* 如果设定为其它值, 会出现单位设定错误.

- 当Flow data小数点设定位数多于重量数据小数点位数, 会报错。

:

(例如) 允许的设定: Weight data / 0.01[kg], Flow rate data / 0.01[kg/h]  
不允许的设定: Weight data / 0.01[kg], Flow rate data / 0.001[kg/h]

## Flow Display Filter-显示滤波

当物料流量不够稳定时, 利用此

输入范围: 0~100

使用滤波系统响应速度会变慢并且存在一种可能由于较大数值引发的滤波会导致滤波后的数值不同于实际的流量数值. 并且, 当输入数值假定为0

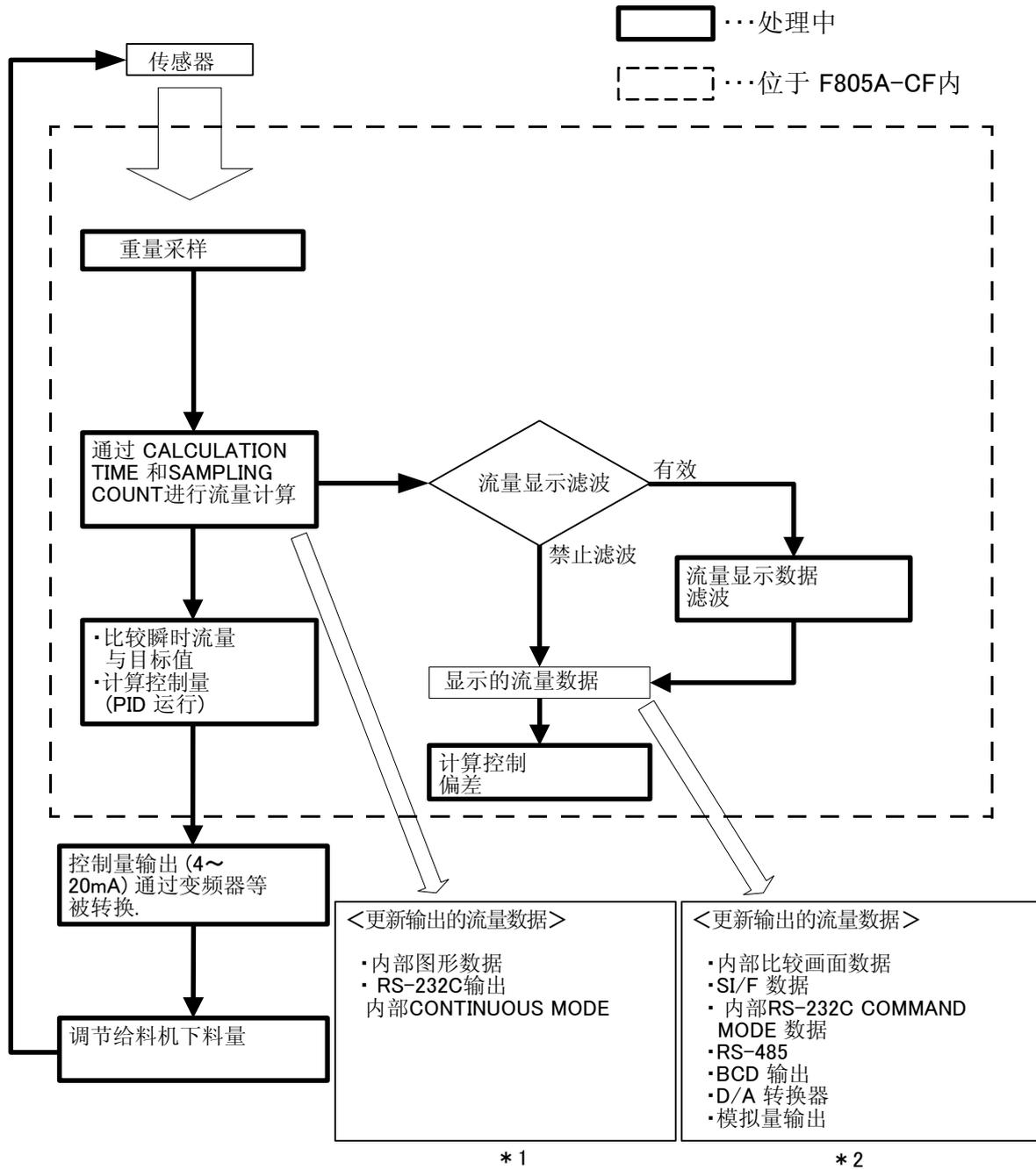
Display Filter不起作用. 该功能不影响已经施加到流量上的输出控制量的更新。

在调整完CALCULATION TIME和 SAMPLING COUNT参数后

再设定该数值以稳定流量值。当此值设定后,

显示在屏幕上和输出到外部的流量信号等都为滤波以后的数据. (请参考40 [\*2]页 "Data Flow" 中的内容 )

5-4-1. 数据流



**Allowable Control Deviation-允许的控制偏差**

通过此设定项判定控制偏差过大, 正常 或过低  
 每种状态都可以输出到外部 (控制连接器/ 21~23针).  
 仅在运行过程中执行控制偏差比较 ( $=\{(Instant\ Flow-Target)/Target\} \times 100$ )  
 (运行停止时, 系统输出Control deviation OK.)  
 在如下条件下每个信号都为 ON.

- \* Control deviation Over : 控制偏差 > Allowable Control deviation
- \* Control deviation OK : Allowable Control deviation >= 控制偏差 >= - Allowable Control deviation
- \* Control deviation Under : 控制偏差 < - Allowable Control deviation

输入范围: 0.0~99.9

当Allowable control deviation= 0时, 该功能无效.  
 当 Control deviation OK一直为ON或者 Control deviation Over 和Under一直为ON时  
 错误信息的显示取决于 State ascertain的设置.

**Rate Limit**

控制量限定值, 控制波动量需要限定在  
 "Rate Limit"的设置范围内.

- \*通过设定较窄的限定范围流量波动会变的稳定, 但是对于扰动量的响应会变慢.
- \*如果Rate Limit 被选定为 "0", 该功能无效.

**Fault Detect Value**

该值用来设定允许的流量范围(例如 "X"). 当瞬时流量低于  
 ("Target" - "X") 则 F805A-CF 显示 Fault Detect (-). 当瞬时流量高于  
 ("Target" + "X") 则 F805A-CF 显示 Fault Detect (+). 详细信息请参照  
 "8-2.Control Output Signal"中对针脚18, 19, 20的介绍。

- \*当 Fault Detect Value 设定为"0",该功能无效.

**Alarm Time**

该值用来设定报警持续时间. 当有任何错误发生时, (例如: 在起动时改变  
 目标值, Control limit over, Fault Detect (+), Fault Detect (-) and so on),在  
 警报持续时间内 该单元会发出错误警报并显示出来.

**Start Time**

用来设定F805A-CF起动持续时间. 详细内容请参照 手册35  
 中的描述.

### First Stability Time-第一段稳定时间

在F805A-CF起动期间并且起动时间过后,系统所持续的一段时间  
详细内容请参考 35页。

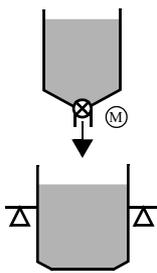
### Dead Band-不感带

在系统运行中, 如果Control deviation的绝对值大于  
"Dead Band"的设定值, ( $|Control\ deviation| > Dead\ Band$ ), 则 PID 控制将会运行.  
当 Control deviation的绝对值 小于或等于 "Dead  
Band"的设定值, ( $|Control\ deviation| < Dead\ Band$ ), 控制量会保持在  
控制偏差 小于或等于Dead Band值之前的大小, 并且 PID 控制功能  
在此期间会停止工作.

\*当Dead Band设定为 "0%", 该功能无效. (PID 控制总是  
运行)

\*当在“补料”中使用 Auto Coordinate function时, Dead band用于计算  
“补料”完成平均值.

### Calculation Direct (负荷方向)-演算方向



有些应用场合需要不断的向  
配备称重传感器容器中添加物料, 请参考  
左图.  
在这种应用场合选择重量"Increase". 其它功能  
类似.

指定流量方向用于执行仪表的流量运转.

从 Increase/Decrease (增加/减少) 中选择.

当指定为Decrease, 重量值减少被认定为正确的方向,  
并且执行相应的控制量.

当指定为Increase, 重量增加被认定为正确的方向。  
并且执行相应的控制量.

请记住当重量值变化与指定的计算方向相反, 系统认定为重量异常  
并且执行以恒定控制量固定运行.

( Fixed, Fixed & Accum. or Auto coordinate运行方式无需设定该值.)

\* Flow Sign (流量设定) 设定项仅用于设定流量  
数据显示符号.

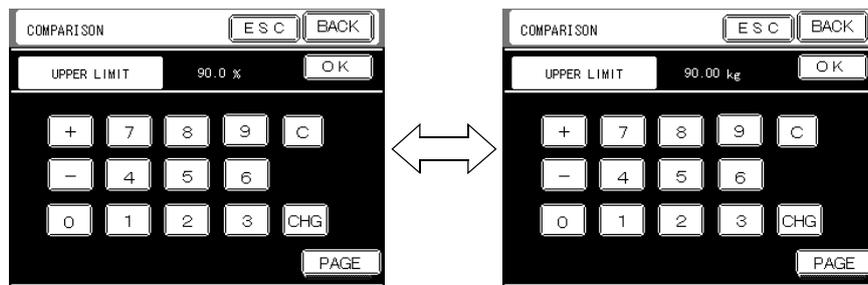
无论Calculation Direct如何设定, 在重量减少的方向Flow Sign被认定为负号  
重量值增加的方向Flow Sign被认定为正号.

## 5-5. 比较

数值输入方式切换 (百分比与数值之间切换)

可以通过在各比较画面上按 压键 **CHG** 切换到数值输入。对应的比较画面分别为 Upper Limit, Lower Limit, Refilling Complete Weight, and Refilling Start Weight.

\* Each screen is common to numeric input method.



### Upper Limit-上限

该参数为称量斗 "Capacity" (量程) 范围的上限设定百分比 (%).  
在  $(\text{Hopper Volume} \times \text{Bulk Density}) < \text{Capacity}$  情况下, 仪表会显示导致  $(\text{Hopper Volume} \times \text{Bulk Density})$  的百分比 (%).

\* 当输入方式为数值, 输入什么数值即为什么数值.

### Lower Limit-下限

该参数为称量斗 "Capacity" (量程) 范围的下限设定百分比 (%).

(1) 在  $(\text{Hopper Volume} \times \text{Bulk Density}) > \text{Capacity}$  情况下

- Upper Limit [kg etc.] = Capacity [kg etc.] x (Upper Limit [%]/ 100)
- Lower Limit [kg etc.] = Capacity [kg etc.] x (Lower Limit [%]/ 100)
- Refilling Complete Weight [kg etc.] = Capacity [kg etc.] x (Refilling Complete Weight [%]/ 100)
- Refilling start weight [kg etc.] = Capacity [kg etc.] x (Refilling Starting Weight [%]/ 100)

\* 当输入方式为数值输入, 输入什么数值即为什么数值.

(2) 在  $(\text{Hopper Volume} \times \text{Bulk Density}) \leq \text{Capacity}$  情况下

- Upper Limit [kg etc.] = (Hopper Volume [L/h etc.] x Bulk Density [kg/L etc.]) x (Upper Limit [%]/ 100)
- Lower Limit [kg etc.] = (Hopper Volume [L/h etc.] x Bulk Density [kg/L etc.]) x (Lower Limit [%]/ 100)
- Ref. Complete Weight [kg etc.]  
= (Hopper Volume [L/h etc.] x Bulk Density [kg/L etc.]) x (Refilling Complete Weight [%]/ 100)
- Filling Starting Weight [kg etc.]  
= (Hopper Volume [L/h etc.] x Bulk Density [kg/L etc.]) x (Refilling Starting Weight [%]/ 100)

\* 当输入方式为数值输入, 输入什么数值即为什么数值.

## Refilling Complete Weight

### Refilling Start Weight- “加料完成重量” “加料起动重量”

Refilling Start 和 Refill Complete weights 显示为称量斗 "Capacity (量程)" 的百分数(%)  
"Continuous Flow Mode" 仅在该设定范围内运行.

在  $(\text{Hopper Volume} \times \text{Bulk Density}) < \text{Capacity}$  情况下, 系统将把  
 $(\text{Hopper Volume} \times \text{Bulk Density})$  的结果以百分数形势显示.

\* Hopper Volume: 称量斗的最大体积

在 "Continuous Flow Mode" 运行中, 当物料重量值达到 Refilling Start Weight  
的百分比数值, 系统执行自动加料. 当物料重量值达到 Refilling Complete Weight  
设定的百分比数值加料  
周期会自动停止.

如果起动时的称量值低于 Refilling Start Weight 的设定值, 或者大于  
Refilling Complete Weight 设定值, 系统会显示错误.

\*当输入方式为数值输入, 输入什么数值即为多少数值.

## Maximum Revolution

### Minimum Revolution-最大和最小转速

当使用脉冲值输入时 ("Pulse Type Selection" 设定项不选为  
OFF), 则设定的 Maximum / Minimum Revolution 有效.

如果由脉冲转换成的转速超出 Maximum 和 Minimum 设定范围, 系统  
将会提示错误并停止系统运转.

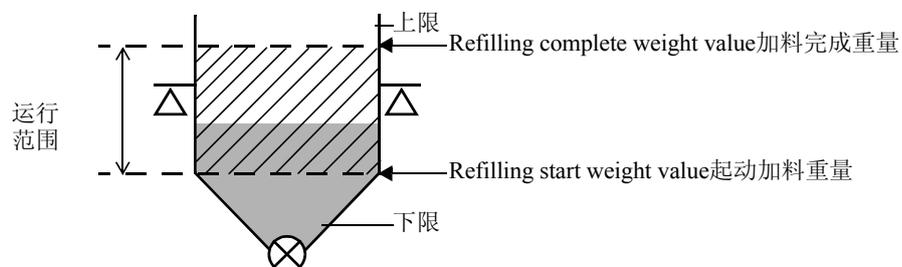
## Upper / Lower Output Mode-上/下限输出模式

与 Upper / Lower Limit 比较的方式可以在  
"Regularly" (有规律比较) 和 "Run" (仅在系统运行时比较) 间选择.

如果称重值超出 Upper / Lower 限定范围, 系统  
将会提示错误并停止系统运转.

当 OUT RUN 被设定与 U/L Output Mode, Upper Limit Over 或 Lower Limit Under 会被输出.  
输出时机为当系统运行时称重值  $\text{Weight value} > \text{Upper limit}$  或  $\text{Weight value} < \text{Lower limit}$   
(手动运行模式除外).

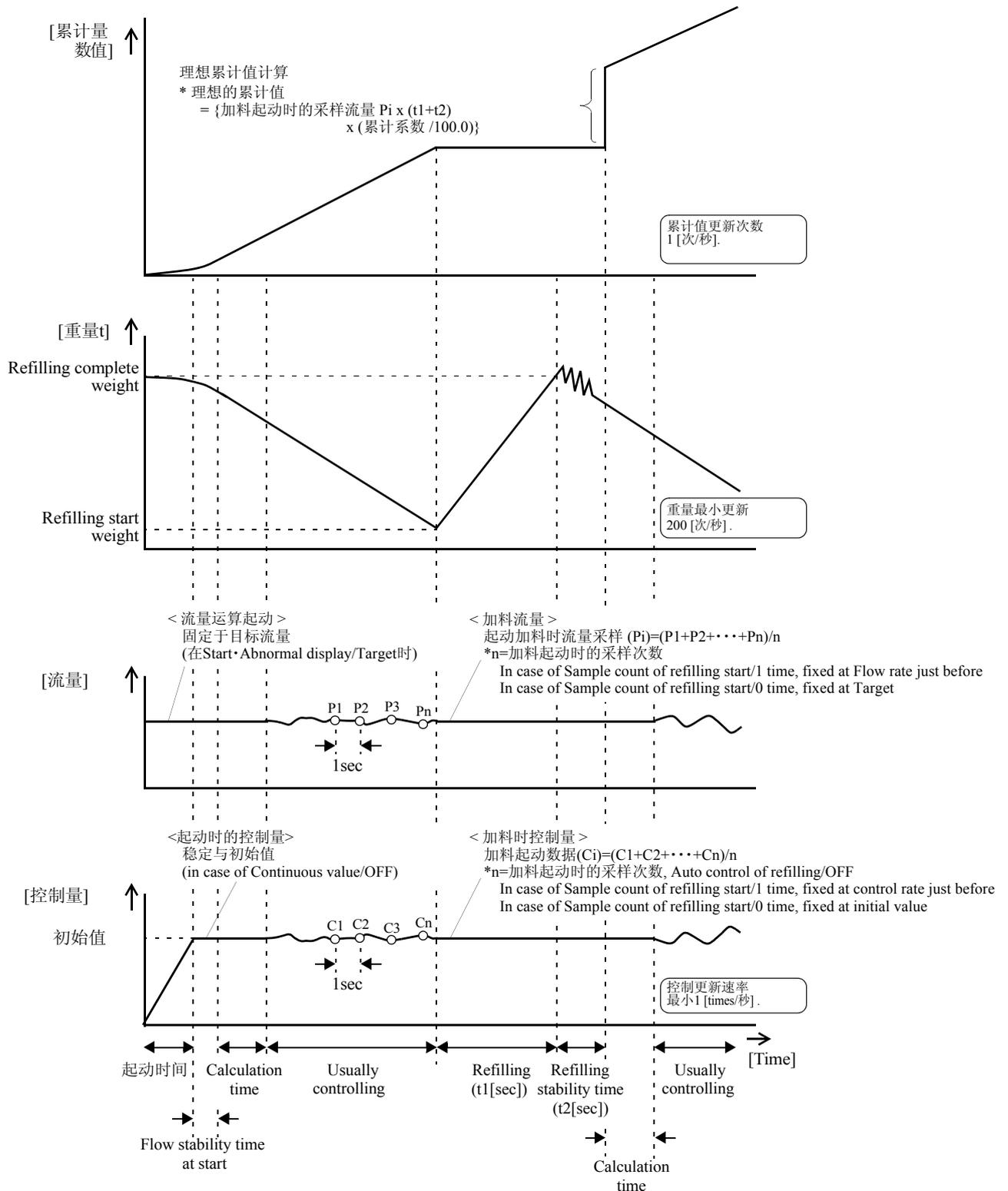
并且, 当重量小于 Ref. Start Weight 值, 系统会起动 “再加料”, 当重量值达到  
Ref. Complete Weight, “再加料” 会自动停止工作.



## ※累计量时间表图解

F805A-CF 累计量值每秒都会被更新

The Accumulation pulse rate is outputted from control I/O pin (17).



当称量值在递减的方向上, F805A-CF累计量每秒都进行更新。然而, 当在运转构成中使用 Accumulation band (累计带) 时更新周期有时会大于1秒。

当起动加料动作时 系统停止更新累计量。

F805A-CF开始加料计时并且理想累计值开始被计算作为这短时间的累计量。

理想累计值被认为是加料起动前的流量数据并且会

在  $\text{refilling time} + \text{Refilling stability time}$  内继续运算，F805A-CF会在加料完成和流量稳定时间过后将差值添加到Accumulation value中。然后，数据会继续被正常更新。

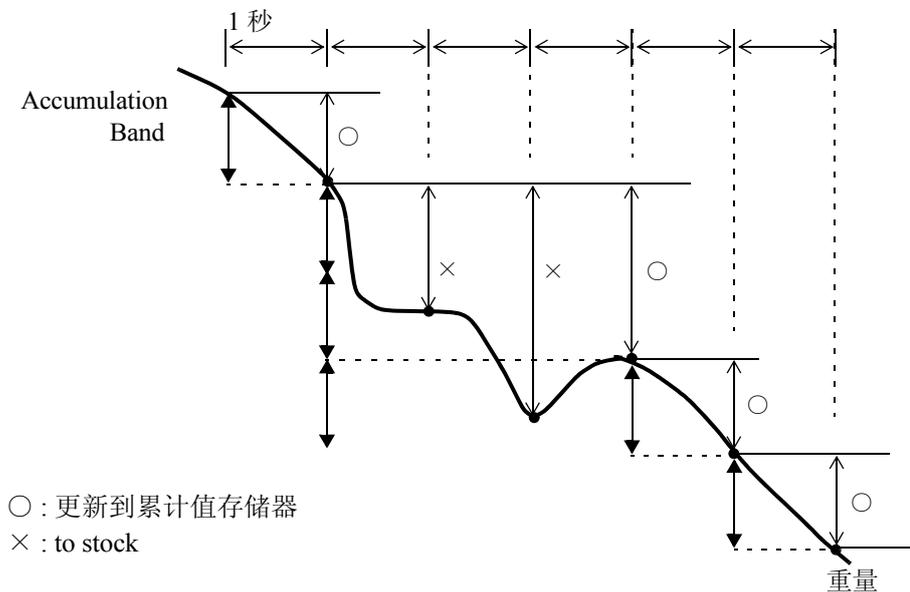
\*"理想累计值" 被计算并被认定为加料起动平均值 流量  $P_i$

在加料过程中会继续被运算。

因此, 理想累计值在“加料”开始到计算时间结束期间为 "Zero"

(在Start·Abnormal / display / Real time条件下)。

### Accumulation Band-累计带



F805A-CF会将累计值每秒更新一次.它将当前称量值与前一秒重量相比较, 计算 "差值", 并将新值更新到“累计量存储区”。

在两个累计重量读数之间存在预期之外的大差值时, 我们需要保护已经存储的累计量。为了保存较大累计值而不是实际的流量, 我们使用一个 Accumulation Band来克服会发生的潜在错误。当与前一秒之间的"差值"小于或等于Accumulation Band值, 新值将更新到“累计量存储区”。

当"差值" 大于 Accumulation Band, 新值不会更新到“累计量存储区”而是将 "pulses" 1放到 "Stock" 寄存器中。

当与引发一次更新到 "Stock" 中的重量值之间的“差值”小于或等于  $(\text{Accumulation Band} \times \text{Stock value})$ , 系统会进行补偿并更新到 Accumulation memory中。

"Stock" 限定值为120。

\*当 Stock 值达到 120 或在加料起动时, 系统忽略已经设定的Accumulation Band 并进行重量累加。

**Valid Accumulation Digits-有效的累计数位**

选择数字作为一个累计单元和累计脉冲输出的单元.

\*此值不作为 Accumulation Final的单元设定.

**Accumulation Clear-清楚累计量**

执行累计量清除命令, 清除所有累计量数值 .

**Accumulation Final-累计终值**

9 位的累计量目标值, 当累计重量值达到此设定值时,  
F805A-CF 通过 控制I/O口输出一个信号.

最大设定为 999,999,999.

**Accumulation Pulse Rate-累计脉冲**

选择每个脉冲多少毫秒 (累计脉冲).

仪表按照 Accumulation digits中选定的数值进行累计。

Accumulation pulse会被按位输出.

Accumulation pulse 可以从 500mSec, 200mSec, 100mSec, 50mSec  
和 25mSec中选择.

在 ON与 OFF时的设定相同.

当Accumulation pulse rate 设定为25mSec (20Hz)时

累计脉冲频率为最大值.

因为当输出脉冲以超过最大频率的速度连续增加时脉冲速率不能被保证  
这种Accumulation pulse设定应该被允许.

当累计数据被清除时, 存储于F805A-CF的  
数据也会被清除.

**+ 或 - Accmulate**

指定要被累计的重量的极性. 选择ACCUM. Decrease(累计减少)或 ACCUM Increase(增加).

\*尽管重量值向相反的方向变化, 累计值不会改变.

**Near Zero-近零**

当称量值  $\leq$  Near Zero 设定值, Near Zero 输出会变为ON.

**Accumulation Coefficient-累计系数**

在“加料”完成及流量稳定时间过后会被添加的“理想累计值”，  
可以使用Accumulation coefficient调整进行调整.

输入范围 0.0~999.9 并且乘以 (Accumulation coefficient/100.0).

100.0 这个数值在出厂时已经被设定并且不会受到 Accumulation coefficient的影响.

### **Accumulation Continuous Time-累计继续时间**

F805A-CF 仅在系统运行时进行累计.

当系统停止时的累计卸料动作会引发错误, 可以通过此参数加以调节.

在运行刚刚停止时, 累计量在此参数设定的时间内会像之前运转时一样继续累加.

输入范围: 0~99[秒]

### **Batch Count-批次**

在以特定频率排空物料后, 该功能用来自动停止系统.

One Batch(单批次): Exhaust(排空)~Refill(加料)

输入范围: 1~99[times]

## **5-6. Operation-运行参数**

### 流量显示频率

选择流量显示的更新周期. 更新周期为(40 ms x要输入的数值).

### **Digital Filter 1-数字滤波**

通过计算将模拟量转换为数字量的平均频率 将重量数据的不稳定性降到最低. 移动平均的频率可以从 2 到128次中选择.

大的数值选项会使显示值变的稳定但系统响应变慢; 较小的数值选择会得到快速的响应但显示变的不稳定. 请选择最适合您应用的数值.

### **Analog Filter-模拟滤波**

通过去除来自先于A/D 转换器的称重传感器信号的低频噪音 并且将模拟量信号做平均来稳定数据显示.

频率选项为 2, 4, 6和8 Hz. 较高的频率会获取更快的系统响应.

### **Digital Filter 2-数字滤波2**

此软件包用于快速消除称重系统上的设备振动影响, 而且会产生稳定的称重读数. 可选设定为 ON 和OFF.

**FF Mode Select-自由落体补偿**

可选择是否对加料过程中进行自由落体补偿.

自由落体补偿用于自动调整挂料量以提高加料精度. 当该选项被激活后, 系统会自动补偿自由落体过程中物料变化 .

该参数可以设定是否启用 FF Mode Select 功能. 当FF补偿应用于加料结果, 请选择 RF. CPS OFF 或 RF. CPS ON.

在这种状况下, 并满足 称量值  $\geq$  (Ref.Complete Weight - FF)条件, 加料信号 (45针) 输出为 OFF. 在自动运行中, 每当“加料”完成或稳定时

FF的变量值会自动被修正. 当FF补偿被应用于Accumulation Final时,

请选择Accumulation final. 在此情况下,满足Total  $\geq$  (Accumulation final - FF) 的条件 Accumulation final signal (24针) 输出为ON .

选项 : RF. CPS OFF/ RF. CPS ON 或Accumulation final.

**FF Compensation 与 Output signal (输出信号) 之间的关系**

(1) 当FF Mode Select设定为 "RF. CPS OFF" 或 "RF. CPS ON", 在加料时, 加料信号 (45针) 输出变为 ON , 然而当 Weight  $\geq$  (Ref. Complete Weight - FF)条件下 输出变为OFF.

\*当FF Mode Select 设定值不为"RF CPS OFF" 何"RF CPS ON"时,  
在Weight  $\geq$  Ref. Complete Weight条件下, 系统输出为OFF.

(2) 当 FF Mode Select 设定为 "Accum. Mode"  
Accum. Mode(累计定量)信号(24Pin) 变为,  
正常输出OFF, 但需要满足公式Total(Accumulation value) < Accumulation Final - FF).  
正常输出为 ON, 但需要满足公式(Accumulation value)  $\geq$  (Accumulation Final -FF).

\*当 FF Mode Select设定不为 "Accum. Mode"时,  
在Total < Accumulation Final条件下, 系统输出 OFF  
在Total  $\geq$  Accumulation Final条件下, 系统输出 ON

**Motion Detect (周期)****Motion Detect (范围)**

当传感器的信号波动值小于 (Range x Minimum Scale Division) 结果并且在设定周期内, 称量值会被认定为稳定. 稳定性用于特定控制功能 (例如执行自动打印命令).

**FF CPS (自由落体)**

当使用自由落体补偿时, 设定值会被自动更新.

Refilling complete weight 或 Accumulation final 小数点会通过减去 FF CPS 设定值而改变.

输入范围: 0 - 9999

### FF CPS 系数

选择自由落体补偿的更新系数。

当补偿值变化时, it prevents variation by integrating one or less coefficient.

选项: 1 / 3/4 / 2/4 / 1/4

自由落体补偿原理

当FF Mode Select为 "RF. CPS ON".

当数值从  $Weight < (Ref. Complete Weight - FF CPS)$  达到  $Weight = (Ref. Complete Weight - FF CPS)$ , 并且 F805A-CF 已稳定运行, 可以获得作为“加料”结果的采样值。

介于 Ref. complete weight 设定值与实际“加料”结果之间的偏差 (D) 与FF CPS Coefficient(C)相乘, (D x C) 会与FFCPS设定值相加或从FFCPS设定值之间减去。

为了最小化FF CPS数值, 可以限制 数值D.

在此情况下, 如果满足  $(Ref. Complete Weight + control value) \geq filling result \geq (Ref. Complete Weight - control value)$ , FF CPS 补偿会自动执行。

例如:            FF Mode Select:        RF. CPS ON        FF CPS Regulation: 0.50kg  
                      Capacity :                100.00kg        FF CPS Coefficient: 2/4  
                      Ref. Complete Weight: 80.0%

测量 次数	结果	测量 误差	计算	FF
0				0.00kg
1	80.24kg	+0.24kg	X (2/4)	0.00kg
2	80.12kg	+0.12kg		0.12kg
3	80.56kg	+0.56kg		0.18kg
4	80.04kg	+0.04kg		0.18kg
5	80.00kg	0.00kg		0.20kg
6	79.98kg	-0.02kg		0.20kg
				0.19kg



#### 设定FF CPS 系数

FF CPS 系数可以从 1/4, 2/4, 3/4, 和 1 中选择。  
 如果每次的测流量结果都相同, 选择 "1", 如果  
 次测量结果不同, 设定 "1/4" 到 "2/4", 高精度的FF补偿值  
 可以被计算。

### FF CPS Regulation-限定值

如果自由落体值高于设定数据此项可以被忽略。

当执行 FF compensation时, FF CPS regulation 值用于滤掉  
 FF compensation value过大或过小的数值。

输入范围: 0 - 99999

## 5-7. Function-功能项

### Preset Tare Weight

#### Preset Tare Value-预置皮重值

除了去皮功能外, 这里具备预置皮重功能. 要从净重值中减去 "Preset Tare Value", 则 "Preset Tare Weight" 必须设定为 ON.

当执行皮重重置功能时不会将 "Preset Tare Value"恢复到净重值中.

### Tare Reset-

#### Tare Subtraction2

在此功能下皮重会被清除,将净重清为零需要按标签 

### Auto Accumulation Command-自动累加命令

如果这里选择ON, 加料以后该命令会通过 SI/F 通信接口被送出. 当连接远程显示器或打印机 (由 Unipulse生产) 时, 可以在远程显示器或打印机上查看流量, 数据会被每秒更新 3次.

### Top Display Key

为了避免错误操作, 标签    和  (  数据选择键)位于比较画面 并且可以被禁止.当这些标签为红色时它们被禁止使用, 如果这些按键被偶然触碰到也不会起作用.

### Weighing Code Selection-称量代码选择

当此项选择 "External Input" 时, 可以利用控制 I/O连接器远程选择运行代码.

请参照 32页"Each Code".

## 5-8. Control Parameter-控制参数

### Master / Slave Select-主 / 从选择

可以在系统配置中将F805A-CF选为主机或从机.另外当仪表单机运行时 可以选 "Single".

当主机或从机被驱动后,在主机方和从机方可以有相同的流量.

### Slave Mode Select—从机设定

当F805A-CF 在系统配置中被选为从机时, 可以从以下类别中选择:

- Flow Follow : 从机总是跟踪主机的实时流量;
- F. - Stop Follow : 从机总是跟踪主机的实时流量, 并且跟随主机停止运行;
- Target Follow : 从机总是跟随主机设定的目标值流量;
- T. - Stop Follow : 从机总是跟随主机设定的目标值流量, 并且跟随主机停止运行.

## Start - Error Display

当时实际控制偏差大于 "Control Limit", 仪表会显示报警信息并且控制量会被限制到转换过的控制量. 报警信息可以从流量的 "Real time DIS." 和 "Target DIS." 中选择.

在 " 计算时间 " 未消耗完之前和流量可在异常状态下显示设定前. 流量在 " 计算时间 " 未消耗完之前按照先前的显示功能进行显示.

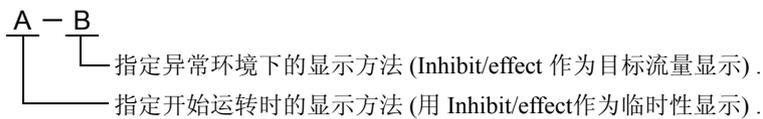
然而, 与经过 " 计算时间 " 后的数据相比该显示数据可能不稳定, 因为因为存在于 "Drawing 3-5 (P36)" 中的 " 计算时间 " 或 " 采样次数 " 都没有使用, 并且系统只经过简单计算. 在重量值不稳定时请调整

“level”和“first stability time”.

并且, 当设定流量显示滤波时, 也可以对先前的显示做滤波.

可选: Precede-Real/ Precede\*F-Real/ Precede-Target/ Precede\*F-Target/ None-Real/ Target-Target.

A - B



### • PRECEDE-REAL/PRECEDE\*F-REAL

在 “ calculation time ” 期间显示先前流量. 如果选择 "PRECEDE\*F" 会对数据做显示滤波. 尽管设定为 "PRECEDE\*F", 当 FLOW DISPLAY FILTER (OPERATION) 调整为 0 时, 显示滤波也同样不起作用.

并且, 实际流量显示于异常环境中.

### • PRECEDE-TARGET/PRECEDE\*F-TARGET

在 “ calculation time ” 期间显示先前流量. 如果选择 "PRECEDE\*F" 仪表会对数据做显示滤波.

并且在异常条件下 Target 会一直显示直到将其储存。

### • NONE-REAL

从仪表投入工业运转开始到 “Calculation time” 运算结束期间显示0.

并且, 实际流量值可以在异常状态条件下显示.

### • TARGET-TARGET

从仪表投入工业运转开始到 “Calculation time” 运算结束期间显示 TARGET.

并且, 在异常条件下 Target 会一直显示直到将其存储。

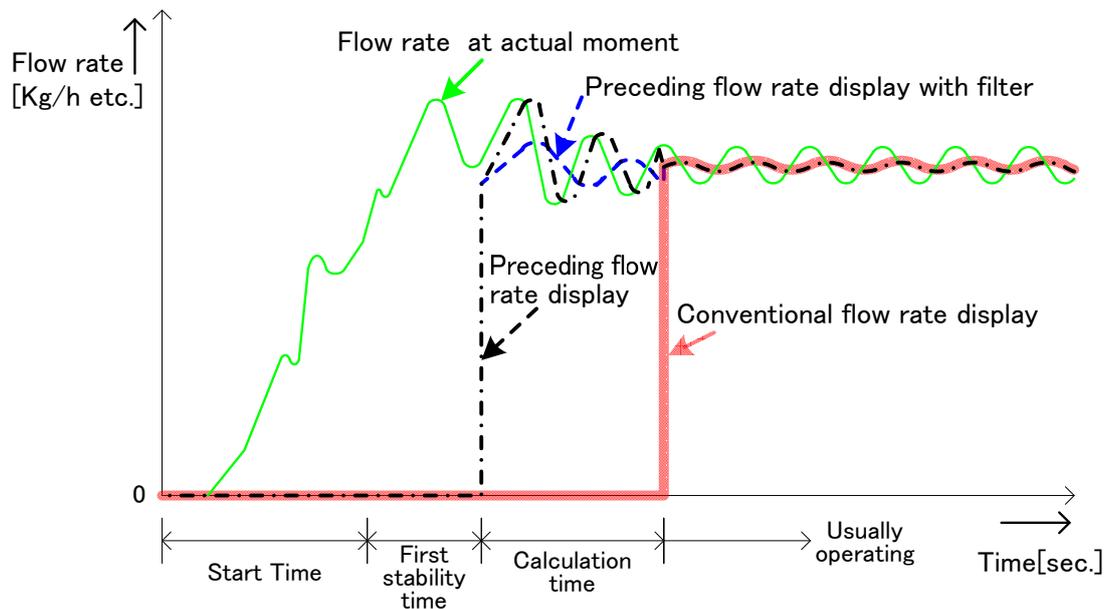


在之前的显示完毕后,随着计算时间的推移系统转向常规的流量显示.流量显示会根据阶梯转换时机发生改变。

因为它会分别变为其它数值.请参考下述

图表 (流量显示图例) 获取流量显示的详细信息。并且,

LOCK displays it by flow rate immediately before when moving to the filling operation while displaying precede.



异常状态下的显示有如下固定运行方式:

- **The increasing of Weight Error:**重量误差的增加  
排料方向警报继续一直到排料方向和重量变化的极性发生改变。  
当重量向相反的方向变化，  
两者的极性变化与其相同，此时报警停止。
- **Control Limit Error (控制限差) : Sequence Error 14 (顺序错误14) .**
- **Change of Target (目标值更改) :**  
当运行时更改目标值以后，该种状态会在设定的流量稳定时间内继续保持。

\*当选择Target 时,系统不能转换为控制系统状态 instant Flow rate = Target.

它只作为一个相应的显示.

然而,在使用流量值做为 BCD output, D/A output, and SI/F data 输出的,系统会输出 Target 显示值外部输出的内容与仪表当前的现实内容一致.

**Flow Stability Time-流量稳定时间**

在系统运行中 "Target"目标值更改之后和“加料”之后,所持续的一段时间. 在大多数情况下推荐将此时间设定为3到4秒,检查期间是否有震荡调整时间值到合适的数值.

**Refilling Stability Time-“加料”稳定时间**

容积密度延迟因素或控制系统在加料完成时延迟会引发大的控制偏差并且会影响以后的控制问题.

在这种情况下,可以利用在"Refilling Stability Time"期间采用固定控制提高响应精度.

输入范围: 0~180 [秒.]

当"Refilling Stability Time"设定值不为零时,系统将在这段设定时间内采用固定控制量固定运转的方式.

如果设定时间不够长,会引发波动.相反,太长的设定时间会导致响应变慢。



<参考> 固定运转控制量设定时机.

在 Continuous, Batch, Volumetric mode运行方式中,在如下情况下会使用初始值作为固定运行控制量.

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| - 系统刚起动时  | * 起动时使用Flow stability time  |
| - 在Flow stability time之后                          | * 起动时使用Flow calculate time  |
| - “加料”完成后   | * 加料后使用 Flow stability time |
| - 目标值更改后  | * 使用Flow stability time     |
| - 重量异常,并返回到正常值                                    | * 使用 flow stability time.   |
| -   Control deviation   > Control limit的状态,并返回正常值 | * 使用flow stability time.    |

**Start Coordinate Value-起动调整值**

输入的Start Coordinate Value用于在系统起动初期调整控制量.

当您非常了解给料机的特性, y可以手动调节系统起动时的控制量. 输入的百分比范围 0~100% 会转换为4~20mA

该参数仅在系统起动初期起作用. 在

"Calculation Time" 计算周期内, PID 控制功能不起作用.

\*一般此处设定为0%, 控制量跟随Auto Coordinate operation中获取的数据而改变. (强烈建议不要手动输入该参数,除非非常了解给料系统特性 - 如果第一次进行设置给料系统请使用 Auto Coordinate Mode产生这些所需的设定值).

\*当从 INTER LOCK中重新启动, 此参数被使用.

**Control Frequency-控制频率**

此设置为控制量的更新频率, 除非系统严重失控, 否则保持默认的初始设定值1秒不变.

当设定为0时, 系统将不执行控制功能.

在此情况下, 控制量输出为恒定值 0[%](4mA).

或者, 当"Calculation Time" > "Control Frequency" 设定后, 有时可能会控制不正常.

**Sample Count of Refilling Start-“加料” 起动时的采样次数**

(输入范围: 0~300 次)

计算瞬时流量移动平均值仅用于从 PID开始控制时到重量值达到“加料” 起动开始值, 期间指定的次数. 通过移动平均计算出的瞬时流量和控制量用于

“加料” 起动的固定数据 (Refilling Start data-加料起动数据).

也可以将其用作下一个运行周期开始的启动控制量,

这取决于Continuous value设定值.

-当Sample Count of Refilling Start 设定为 "0", Target 和 Target control rate 使用固定数据. (Target control rate 意味着 从Auto coordinate operation中的Target值自动计算控制量.)

-当Sample Count of Refilling Start 设定为"1", 之前的流量和控制量被用作固定数据. (之前的流量和控制量意味着 "加料" 起动之前计算出的流量和控制量.)

-当Sample count of refilling start 设定为 "2-300", “加料” 起动前的指定次数平均值作为固定数据.

**Sample Count of Refilling Complete-“加料” 完成采样次数**

(输入范围 1~300)

“加料” 完成数据提取后控制量稳定下来, 以前提取的数据和移动平均次数被指定.

通过加料完成后的流量稳定时间, 在计算时间内重量数据变化被采样.

当计算时间过后, 系统会起动流量显示并且同时控制偏差会被更新.系统偏差更新被执行。控制偏差更新执行时间为1秒(固定)

**【Control deviation <= Dead band】** 比较也同步被执行

当满足条件的次数达到

5 次 (不连续的计数次数不做统计.), 当时的控制量被提取作为平均项.

之后, 每当“加料” 被执行, 用于提取控制量的指定次数会作移动平均计算。并且此值被认为是 Refilling complete data (加料完成数据)。

将其用作下次运行起动时控制量的可能性

取决于 Continuous value设定值.

仅当在加料期间将“Auto control of refilling” 设定为 ON, 此功能有效。

并且在加料起动到加料结束期间, 以固定百分比修正

减料方向上的控制量.

### Auto Control of Refilling- “加料” 自动控制

可选项： OFF/ON (NO INTI) / ON (INTI).

由于受到物料密度的影响即使F805A-CF输出相同的控制量，测量到的流量数据也可能不同。其中物料密度不同取决于给料机容积的差异。

通常, 尽管加料过程中控制量恒定。随着从加料起动到加料完成的过程中物料重量的增加也可以调整此参数以百分比的形式减小控制量。

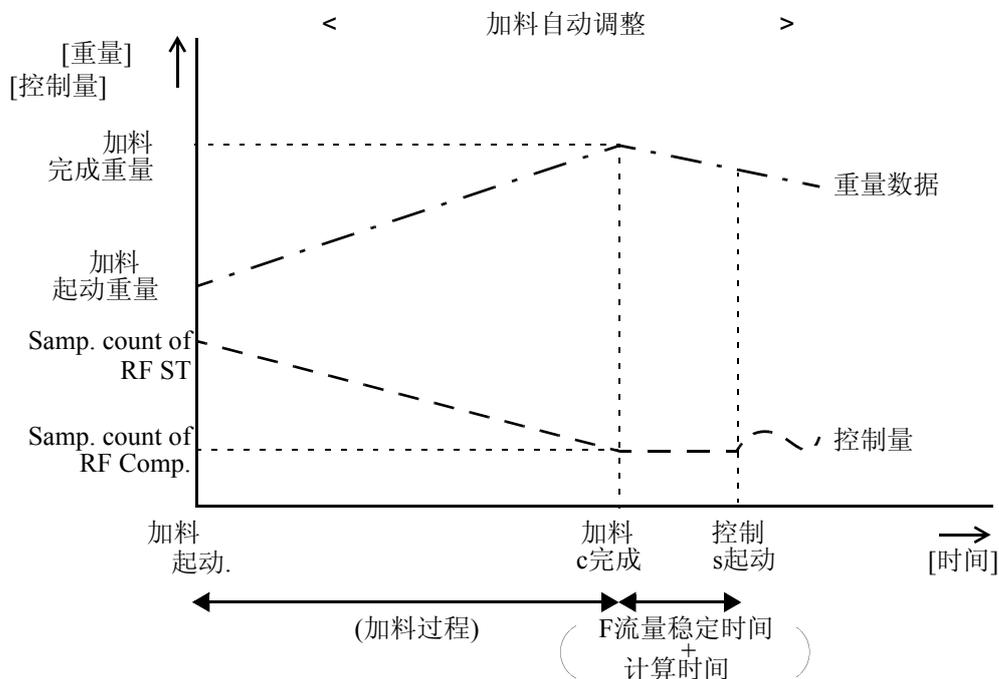
按照下述的计算公式，修正速率为每秒一次。

$$\left[ \begin{array}{c} \text{更新后} \\ \text{的控制量} \end{array} \right] = \left[ \begin{array}{c} \text{1秒前} \\ \text{的控制量} \end{array} \right] - \frac{\left[ \begin{array}{c} \text{当前} \\ \text{重量} \end{array} - \begin{array}{c} \text{1秒前} \\ \text{的重量} \end{array} \right] \times \left[ \begin{array}{c} \text{RF start} \\ \text{data} - \text{RF COMP} \\ \text{data} \end{array} \right]}{\left[ \begin{array}{c} \text{加料完成} \\ \text{重量} \end{array} - \begin{array}{c} \text{加料起动} \\ \text{重量} \end{array} \right]}$$

-当OFF被选择后, 该功能不会起动, 如果 Refilling complete data没有被计算, 不会运行第一次加料运转。

-当ON(NO INTI) 在执行“Auto control of refilling”被设定后, 即使 AC输入的OFF/ON被执行, 上次计算的“Refilling complete data” 也会被保存。

-当 ON(INIT) 被设定后, 尽管“Auto control of refilling” 被执行, 每次执行AC输入的OFF/ON时 “Refilling complete data” 都会被清除, 然后再次起动计算。



\*仅工作于“加料完成时”的控制量小于“加料起动时”的控制量。

\*不管在什么设定状态, 当“Sample count of refilling complete” 或 “Auto control of refilling” 参数发生更改, 目标值发生改变, 仪表会重新计算。因此, 在那之后的第一次加料运转不会启动。

## Run Start Continuous Value

可选： OFF/ Refilling Start Data/ Refilling complete data.

当上次运行时已经应用过的流量和控制量

可以继续使用.

即使电源断电重启, 如果该项不设定为OFF, 之前的状态也可以继续.

< 当设定为 OFF >

The continuance operation is not done for the flow rate and for the control rate.

< 当设定为 "Refilling Start Data" >

- Flow rate: 当最后一次运行时, 可以通过使用"Sample Count of Refilling Start"决定的控制量从稳定的流量状态开始.
- Control rate: 下次起动时的控制量会从"Sample Count of Refilling Start"中记忆的控制量开始运行.

< 当设定为"Refilling Complete Data" >

- Flow rate: 可以使用已经记忆的流量作为稳定的流量开始运行。  
该记忆的流量是通过上次运行时计算"Refilling Complete Data"得出.
- Control rate: 按照上次运行时记忆的 "Refilling Complete Data"数值起动后, 控制量立即被输出.

## Refilling Complete Continuous Value

可选： OFF/Refilling start data/Refilling complete data.

流量值和控制量在加料结束后可以延续上一种状态继续运行 .

< 当设定为OFF >

系统不会继续按照原来的流量和控制量运行 .

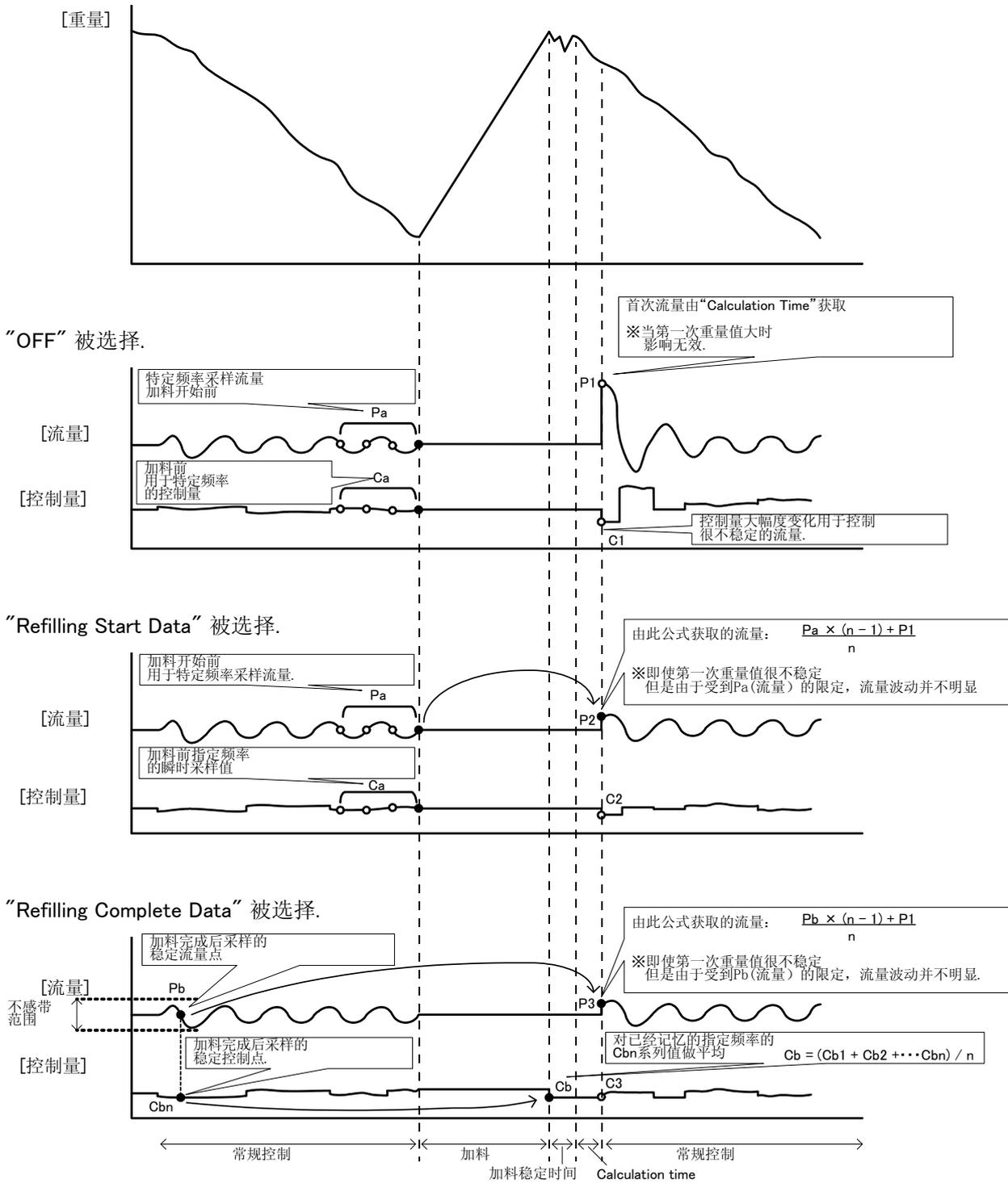
< 当设定为 "Refilling Start Data" >

- Flow rate: 通过使用"Sample Count of Refilling Start"决定的控制量稳定的流量可以继续运行.
- Control rate: 控制量于固定运转中使用的由"Sample Count of Refilling Start"决定的控制量一样.

< 当设定为 "Refilling Complete Data" >

- Flow rate: 可以使用已经记忆的流量作为稳定的流量开始运行。  
该记忆的流量是通过计算"Refilling Complete Data"而记忆的 .
- Control rate: “加料”结束该控制量按照上次起动时记忆的"Refilling Complete Data"立即运转. 然而, 与由"Refilling Complete Data" 决定的控制量相比, 该控制量没有发生变化.

【重量变化值】



被记忆并用于连续控制的Pa, Pb, Ca,和 Cb 值在下述时刻会被初始化。

- 当运行模式更改时。
- 当“Sample Count of Refilling Start”和“Sample Count of Refilling Complete”被更改。
- 当输入初始化密码时。
- 当目标值更改时。

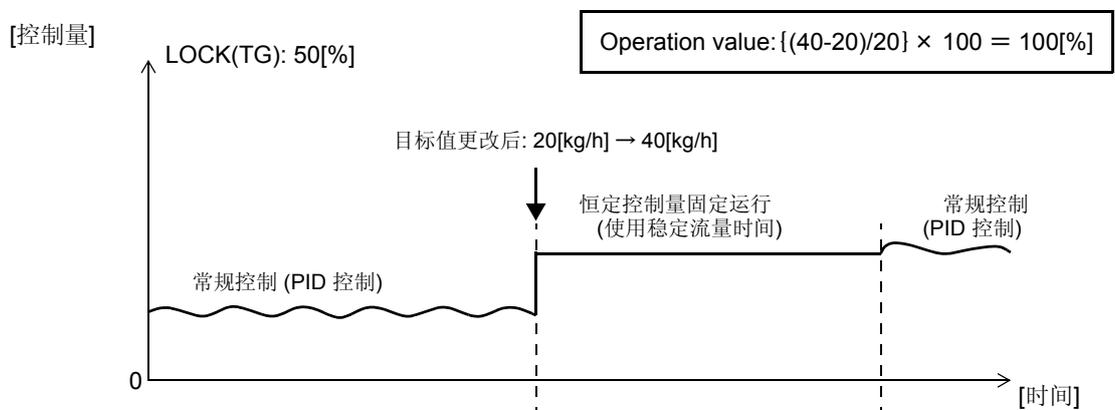
**LOCK(TG)**

仅当更改后的目标值与前一目标值之间的改变量  
超过此项设定改变量(用 ±值)后系统才从事恒定控制量运行。  
输入范围: 0~500 [%] (初始值: 0)  
前一个目标值为0 或LOCK(TG) 为 0时, 该功能无效。

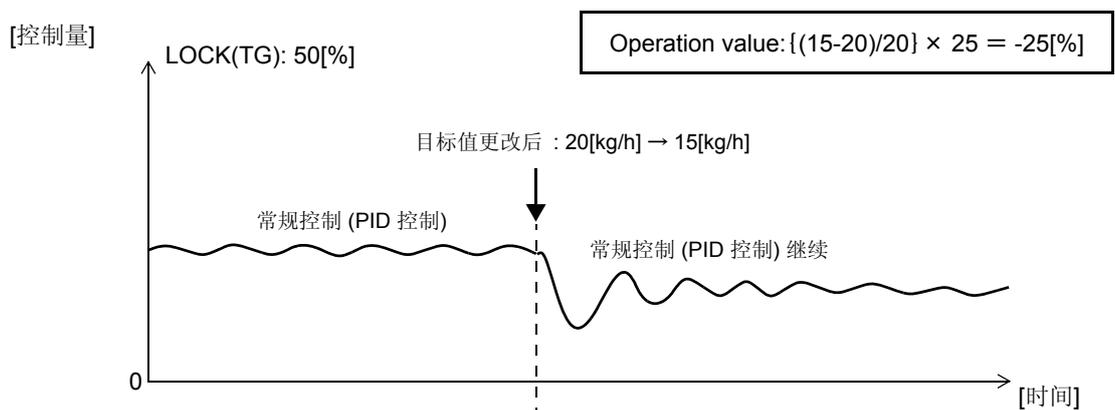
$$\text{Operation Value} = \left( \frac{\text{修改后目标值} - \text{前一个目标值}}{\text{前一个目标值}} \right) \times 100$$

\* 当目标值更改满足  $\text{LOCK(TG)} \leq |\text{Operation Value}|$  此公式时, 系统才进行固定控制

对于  $\text{LOCK(TG)} \leq |\text{Operation Value}|$



对于  $\text{LOCK(TG)} > |\text{Operation Value}|$



## 5-9. States Ascertain-状态判别

### Upper Limit Over-超上限

### Lower Limit Under-低下限

这些设定项用于当称量斗的重量超过设定Upper Limit (上限)或Lower Limit (下限)时,系统是继续运行还是停止.

### Over Maximum Revolution-超最大转速

### Under Minimum Revolution-小于最小转速

输入的时间段用于停止运行.

当使用脉冲输入时,如果由脉冲转换来的转速在设定的 "Maximum Revolution" 和 "Minimum Revolution" 之外系统当设定的时间消耗完毕后停止运行.这两个参数可在<Comparison> 大选项下设定.

- 设定允许报警开始输出的时间

输入范围: 00 - \*\*\* to 99 - \*\*\* [秒]

当高于最大转速和低于最小转速会有信息报警和 LIGHT ALARM 报警输出。

\*当设定为99秒时,系统在高于最大转速和低于最小转速时,不会输出任何错误信息和光报警信息.

\*当设定为0秒时,由高于最大转速和低于最小转速引发的报警信息和光报警会被立刻输出。

- 设定自动停机的时间

输入范围: \*\* - 000 to \*\* - 999 [秒]

"Sequence Error 9/Maximum R. Stop" 和 "Sequence Error 10/Minimum R. Stop" 会被显示然后系统自动停止运行.

\*当设定为 999秒时,系统在高于最大转速和低于最小转速时不会停止运行.

\*当设定为0秒时,系统在高于最大转速和低于最小转速时会立即停止运行.

### Control Deviation Over-控制偏差过大

### Control Deviation Under-控制偏差过小

输入停止系统运行持续时间.

当控制偏差的绝对值超过 "Allowable Control Deviation" 设定值,系统在设定时间结束后停止运行.该参数位于 <Flow Parameter> 类别下.

- 设定允许报警开始输出的时间

输入范围: 00 - \*\*\* to 99 - \*\*\* [秒]

当发生控制量超差时,系统会显示错误信息和LIGHT ALARM (灯光报警) .

\*当设定为99秒时,即使发生控制量超差系统也不会输出报警信息和灯光报警.

\*当设定为0秒时,当发生控制量超差时,系统会立即显示错误信息和LIGHT ALARM (灯光报警) .

- 设定自动停机时间

输入范围 : \*\* - 000 to \*\* - 999 [Sec]

"Sequence Error 11/Deviation + Stop" 和 "Sequence Error 12/Deviation - Stop" 会被显示并且系统自动停止运转.

\*当设定为999秒时, 系统控制偏差超限系统也不会停机.

\*当设定为0秒时, 控制偏差超限系统立即停机.

#### **Flow Rate Over-流量过大**

#### **Flow Rate Under-流量过低**

输入系统停止前持续运行时间.

当实际流量超出 Target+ "Fault Detect Value" 或 Target - "Fault Detect Value" 范围, 错误检出值可在 <Flow Parameter> 中设定, 设定时间过后系统会自动停止运行.

- 设定允许报警开始输出的时间

输入范围 : 00 - \*\*\* to 99 - \*\*\* [Sec]

当流量过高或过低时, 系统会显示错误信息和LIGHT ALARM (灯光报警)。

\*当设定为99秒时, 即使发生流量超差系统也不会输出报警信息和灯光报警.

\*当设定为0秒时, 由流量超差引发的警信息和灯光报警会立刻输出.

- 设定自动停机时间

输入范围 : \*\* - 000 to \*\* - 999 [Sec]

"Sequence Error 15/Control Limit Stop" 和 "Sequence Error 16/Control Limit Stop" 会被显示并且系统自动停止运转.

\*当设定为999秒时, 由流量超差引发的错误不会导致停机.

\*当设定为0秒时, 由流量超差引发的错误会立刻导致停机.

#### **Refilling Time Limit Expired-"加料"限定时间结束**

在"Refilling time limit expired" 之后, 该功能会使系统停止运行并且错误状态会保持一定时间.

- 设定允许报警开始输出的时间

输入范围 : 00 - \*\*\* to 99 - \*\*\* [Sec]

Refilling Time Limit Expired后, 系统会显示错误信息和LIGHT ALARM (灯光报警)。

\*当设定为99秒时, 即使"加料"限定时间结束系统也不会输出报警信息和灯光报警.

\*当设定为0秒时, "加料"限定时间结束系统会立刻输出报警信息和灯光报警.

- 设定自动停机时间

输入范围 : \*\* - 000 to \*\* \* 999 [Sec]

"Sequence Error 13/Refilling time expired of the <States ascertain>" 会被显示并且系统自动停止运行.

- \*当设定为999秒时, 由 Refilling time limit expired引发的错误, 系统不会自动停止运行.
- \*当设定为0秒时, 由 Refilling time limit expired 引发的错误, 系统会自动停止运行

### Refilling Time-加料时间

当"Refilling time"时间到达后系统不停止加料, "Refilling time limit expired"错误信息会被现实.

"Refilling time limit expired"的错误信息通过设定也可能不被设定.

输入范围: 0~9999 [sec]

### Weight Time Limit Expired-称重时间超期

输入系统停止前持续运行时间

如果在失重处理期间称量斗重量不断增加, 系统在设定时间结束后停机.

- 设定允许报警开始输出的时间

输入范围 : 00-\*\*\*~99-\*\*\* [Sec]

由重量增加引发的报警信息和灯光报警会被输出.

- \*当设定为99秒时, 由重量增加引发的报警信息和灯光报警不会被输出.

- \*当设定为0秒时, 由重量增加引发的报警信息和灯光报警会立即被输出.

- 设定自动停机时间

输入范围: \*\*-000~\*\*-999 [Sec]

"Sequence Error 17/ Weight Increase Stop"会被现实并且系统自动停止运行.

- \*当设定为999秒时, 重量增加不会导致系统停机.

- \*当设定为0秒时, 重量增加会立刻导致系统停机.

### Control Time Limit Expired-控制时间超期

输入系统停止前持续运行时间.

当控制偏差的绝对值超出 "Control Limit" 设定范围且设定时间结束后系统会停止运行。"Control Limit" 位于<Flow Parameter>设定项下。

- 设定允许报警开始输出的时间

输入范围 : 00-\*\*\*~99-\*\*\* [Sec]

由控制时间超期引发的报警信息和灯光报警会被输出.

- \*当设定为99秒时, 由控制时间超期引发的报警信息和灯光报警不会被输出.

- \*当设定为0秒时, 由控制时间超期引发的报警信息和灯光报警会立即被输出.

- 设定自动停机时间

输入范围 : \*\*-000~\*\*-999 [Sec]

"Sequence Error 14/ Control Limit Stop" 会被显示并且系统自动停止运行.

\*当设定为999秒时, 控制时间超期不会导致停机.

\*当设定为0秒时, 控制时间超期会立刻导致停机.

#### **First Error Check-启动时错误检测**

该功能用于系统启动时错误检测选择. 可选择 Check On或 Check Off.

当选择 "Check On"时, 在特定运行方式下会执行顺序错误 Error 2, 3 和 4 检测。 ("启动时错误信息 (顺序错误1 到顺序错误 6)" 位于 139页).

当选择"Check Off"时, 顺序错误2, 3 和4 不会被检测.

在此情况下, 如果在Continuous Flow Mode 或Volumetric Mode 下< Refilling Start Weight> 中的重量值被激活系统会从手动加料开始.

#### **Light Alarm Selection-灯光报警选择**

LIGHT ALARM输出报警 (Control I/O 48针 )选择.

As for the error condition with red color of the button, "Effective" and a blue condition become "Prohibition"

## **5-10. Auto Coordinate-自动调整**

#### **Auto Coordinate Time-自动调整时间**

输入自动调整方式使用的时间段.

选择充分的时间 - 请参考"Auto Coordinate Mode (ACM)"获取详细信息.

#### **Auto Coordinate Output 1-自动调整输出1**

#### **Auto Coordinate Output 2-自动调整输出2**

#### **Auto Coordinate Output 3-自动调整输出3**

#### **Auto Coordinate Output 4-自动调整输出4**

\*默认设定值为 15%, 35%, 55% 和 75%, 不要轻易修改这些数值. 详细信息请参考27页 "Auto Coordinate Mode (ACM)".

## 5-11. 标定

### 零点标定

通过按零点标定的按键, 记录称量斗的初始零点.

### 量程标定

点击相应的按键, 执行量程标定.

### 标定重量

用于量程标定的加载到秤上的重量值. 为了获取最佳线性, 要标定的重量至少为最大量程的50%或更大的数值.

### 最大量程

该参数的大小必须处于传感器结合体额定重量范围内. 如果此设定值超过 10倍的量程, 仪表会显示报警信号“OFL”。最大量程值的输入范围为 0到 99999.

### Minimum Scale Division-最小分度值

最小量程分度可以选择为从001到100。显示分辨率可以用量程值除以该数值来获取, - 但是需要获取小数点.

### Equivalent Calibration-等效标定

输入对应标定重量的传感器mV/V信号, F805A-CF 会按照相关数据进行自标定.

### Weight Over-超重信号

当称量斗的重量超过此设定值, 系统显示超重错误并发出超重信号.

### Decimal Point-小数点

选择标定重量的小数点: 0 / 0.0 / 0.00 / 0.000.

### Unit Display-单位

在标定前选择标定重量单位.

### Hopper Volume-称量斗体积

该参数为称量斗体积.

输入范围: 1 - 99999[Litter/升]或[加仑]

请参照P43 "Upper Limit", P43 "Lower Limit", P44 "Upper / Lower Output Mode", P44 "Refilling Complete Weight" 和 P44 "Refilling Start Weight" 获取详细信息.

**Gravitational Acceleration-重力加速度**

如果秤体被移动到标定外的位置, 由于重力加速度的变化  
称重系统会产生轻微的误差.

如果系统被转移到不同的地点, 在进行量程标定前选择与之前标定地点相关的  
代码, 然后再做一次量程标定, 之后再次输入系统安放地点的  
相关重力加速度代码。

**Load Cell Excitation-传感器激励电压**

可以从 10V 或 5V 中选择电压

**Bulk Density-体积密度**

将称量斗的 "Capacity" 与 ("Hopper Volume" x "Bulk Density") 相比较, 数值  
较小的一方可用于判定 "Upper Limit", "Lower Limit", "Refilling Start Weight"  
和 "Refilling Complete Weight".

体积密度用于设定容积运行模式下的目标流量值。

目标流量 = (目标值 [L/h etc.] x 体积密度 [kg/L etc.]

输入范围: 0.01~9.99

**Hopper Display-称量斗显示**

该参数用于选择比较画面上称重斗的参数, 显示  
"Upper / Lower Limit" 或 "Refilling Start / Complete Weight".

**5-12. Graph Setting-图形设定****Graphic Mode-图形模式**

Select the type of graphic on the screen-选择画面上图形类型.

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 单次:             | 仪表仅仅画一次到X轴终点的图形, 绘画过程通过按 <b>START</b> 起动, 该按键位于图形界面上.                  |
| 连续:             | 通过按压图形界面上的 <b>START</b> 按键起动绘画, 绘画会连续进行直到 <b>STOP</b> 键被按下。            |
| Level (↑)+ EXT: | 通过后面板外部输入 "起动"信号, 起动电平探测.<br>当称重值超过设定的 "Trigger Level", 系统开始一次到X终点的绘画. |
| Level (↕)+ EXT  | 通过后面板外部输入 "起动"信号, 起动电平探测. 如果称重值与"Trigger Level"交叉, 系统开始一次到X终点的绘画.      |
| Level (↑):      | 当称重值超过设定的"Trigger Level", 画一次到X轴终点的图形.                                 |
| Level (↕):      | 如果重量值穿越设定的"Trigger Level", 画一次到X轴终点的图形.                                |

**Trigger Level-触发电平**

设定图形模式的触发电平.

**Trigger Channel Selection-选择触发通道**

当图形画面被分割成两或三部分, 该参数决定触发电平是对一个通道二个通道还是三个通道有效.

**Split Selection-分割选择**

该参数用于设定画面被分割的数量, 两部分或三部分.

**Channel 1 Selection / Channel 2 Selection / Channel 3 Selection-通道内容选择**

该参数为分割画面上的每个通道内容选项. 通道内容可以是称量斗重量; 瞬时流量; 控制量; 转速或控制偏差.

**CH1 Start Point / CH2 Start Point / CH3 Start Point-各通道起点和终点  
CH1 End Point / CH2 End Point / CH3 End Point**

用于设定Y-轴的起点和终点.  
当画面没有分割时, 使用Y-轴通道1的起点和终点.

**X End Point-X终点**

设定 X-轴时间范围. 有效的时间范围为 1.2~99.9 秒.

**5-13. Communication Interface-通信接口**

**Baud Rate-波特率**

**Character Length-字符长度**

**Parity Bit-奇偶校验位**

**Stop Bit-停止位**

**Terminator-结束符**

以上设定项用于 RS-232C 通讯.

**SI/F Data Selection 1-数据选择1**

**SI/F Data Selection 2-数据选择2**

SI/F 为 F805A-CF 连接远程显示器的二线串行口. 无极性, 低安装成本, 传输距离为 300米 (328 呎).

从 F805A-CF 发送到远程显示器中的内容可以从下述选项中选择: 称量斗重量, 瞬时流量, 控制量, 转速, 控制偏差, 累计量高 4 位和累计量低 5位. (累计值0000——00000)

**SI/F II ID**

SI/F II 为高速双向传输接口用于连接F805A-CF与Unipulse生产的各种外围设备.使用两芯并行或屏蔽带极性电缆 最多可连接 20种设备.

当多台仪表连接到此接口时, 输入 0~3 作为ID 号 (最多可以有4台仪表连接到 SI/FII 网络上).

## 5-14. 系统

### Contrast-对比度

可以调节 LCD 触摸屏的对比度，调节可通过屏幕上 **LIGHTER** 或 **DARKER** 和 **OK** 键进行调节。

### Back Light ON-背光开启

当选择"Effect" 时, 在时序期间无需触摸F805A-CF自动开启背光.

### Back Light OFF

当有一段时间不触碰屏幕时，设定关闭背光的时间长度。

设定的时间范围 0 到99分钟.

如果输入"00"分, 背光将永远不会自动关闭.

### Lock-锁定

为了防止错误操作, 位于 Comparison screen（比较画面）和 Graphic screens（图形界面）上的按键可以被禁止。当按键上的标签为红色时，它们被禁止或锁定。

### Self Check-自检

F805A-CF 包含自检测 和“看门狗”功能可以自动检测仪表并探测错误。

选择Yes启动自检测并参照屏幕上的指示按部就班的执行。

### Language-语言

通过按 **LUNGUAGE** 键选择English 或Japanese作为屏幕上的现实语言。

该按键位于系统模式下。

(如果你不懂日语，需要记住此设定位置. 选择日语后屏幕将按照日文字符配置.)

### Password-密码

用于解除软件锁, 解除 Near Zero 报警和通过输入密码对仪表进行初始化。

当输入密码 "1269"时, 系统解除仪表软件锁.

当输入密码"1111" 时, 系统解除仪表近零报警.

当输入密码 "6842"时, 初始化仪表设定值.

## 5-15. 装有D/A 转换板时仪表设定

### D/A Output Channel-输出通道

为以下参数选择通道1 或2作为设定对象。  
通道 1 和 2 相互独立. 可以为每个通道选择不同的输出内容.

### D/A Output Mode (CH1, CH2)-输出方式

以下为可选的输出方式:

- 4mA output: 输出固定 4mA .
- 20mA output: 输出固定 20mA .
- Interlock (W): D/A 零点输出~D/A满量程与显示的重量值成线性和比例的被输出.
- Interlock (F): D/A 零点输出~D/A 满量程与显示的瞬时流量值成线性和比例的被输出.
- Interlock (-F): D/A 零点输出~D/A满量程与显示的带-号的流量值成线性和比例的被输出
- Interlock (C): 0.0%~110.0%与显示的控制量成线性和比例的被输出.

### D/A Zero Output Weight (CH1, CH2)-零点输出重量

设定 D/A输出的零点值, 与 4mA相对应.

### D/A Full Scale Value(CH1, CH2)-满量程值

设定D/A输出的量程值, 与20mA相对应 .

### D/A Output Compensation-输出补偿

当使用带振动功能的给料机作为接收仪表控制量的一方 , 控制量也许不与给料机完全成正比, 尤其是在零点时.  
通过输入一个百分比数值作为零点输出补偿.

### Pulse Type Selectionion-脉冲类型选择

当不使用脉冲时, 选择OFF; 否则选择 "Double"用于三相脉冲输入或 "Single"用于单相脉冲输入.

### Pulse - Sign Selection-脉冲负号选择

当选择 "Double" 作为脉冲类型, 通过设定此参数作为脉冲输入符号.

### Pulse Full Scale-脉冲满量程

输入1秒钟含有的脉冲个数.  
此处输入的数值作为100% "Revolution", 并且 0 个脉冲被识别为0.0%.

## 6. Way of Connection-接线方法

以下内容为接线前需要注意的事项.

下面描述的内容为重要的安全防范措施.

请正确理解以下内容再进行接线操作.

### 警告

- 请不要将商用电源直接连接到信号输入/输出端.
- 不要将电源加载到信号输入/输出端因为这样可能会导致电击.
- 要连接信号输入/输出端, 请检查信号名称和针脚号码, 然后进行正确配线.
- 配线后, 务必安装端子盖. 否则, 会引发电击.(电源输入端位于 DC Spec或 RS-485 接线板)
- 连接电源之前, 请仔细检查配线, 等等.
- 在连接电源信号时请不要触碰任何输入/输出端. 如果在期间触摸会引发电击或故障.

### 小心

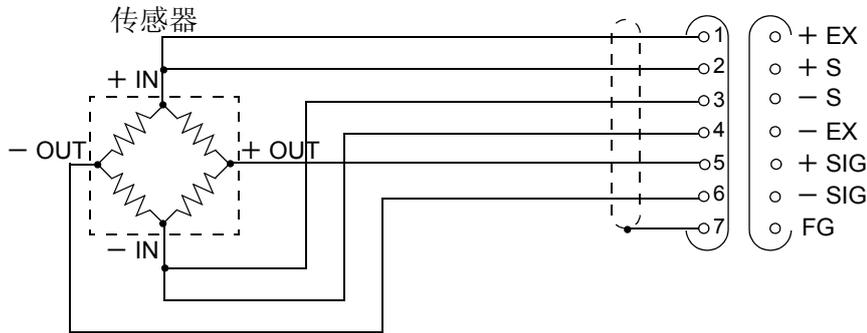
- 用合适的力矩固定好螺丝.  
如果螺丝松动, 短路、火灾或功能故障可能被引发.  
紧固力矩: 0.5N•m(电源输入端位于 DC Spec. 或RS-485 端子板.)
- 使用屏蔽电缆.

### 6-1. Load Cell Connection-传感器接线方法

F805A-CF 的激励电压为10V DC / 5V DC可选, 电流为120 mA. 最多可并联外接4只传感器 (350 欧姆) (当激励为10V). 有一只 7-针 (Hirose JR 16PK-7S) 圆形插头随机配备.

### 6-1-1. 6-线制接线法

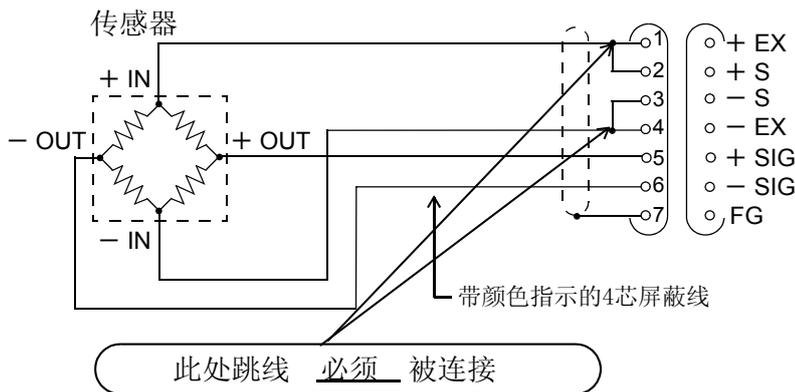
输入到 F805A-CF 的传感器为6-线(远程感应). 可使用6-线屏蔽传感器线并且与交流电源线或能产生噪音的电线避开走线.



远程感应线用于检测长距离传输导致的电压波动并进行补偿这种变动.

### 6-1-2. 4-线制接线法

将电源线与反馈感应线短接 (针 1 到2, 针 3到4) (如下图所示). 错误的接法会导致系统损坏.



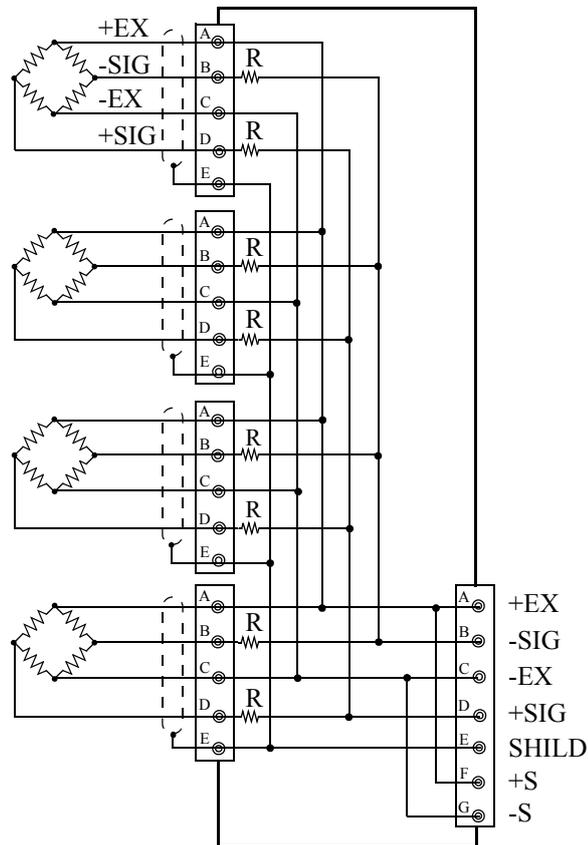
⚠ 小心

- The F805A-CF 只能用于类别 II 中, 该类别由 EN61010指定.  
信号输入/输出端的过载电压  
不能超过类别 II中指定的数值.
- F805A-CF遵从 EMC 指导规则. 该规则为对工业环境产品电磁兼容性的要求 (级别 A). 如果产品应用于封闭的环境中, 可能会引发干扰. 在此情况下  
需要采取设党的措施.
- F805A-CF可提供的激励电压为 5V或10V. 如果选择的外部传感器需要的最大激励电压  
小于仪表提供的电压  
会导致传感器发热或损坏.
- 当F805A-CF 使用4线传感器时, 务必短接  
+EXC 和 +S, 以及-EXC 和 -S. 即使 +S 和 -S 不接线, 仪表  
也可以工作, 但传感器可能因为过大的加载电压  
而发热或损坏.

### 6-1-3. 传感器并行接法

一些工业应用需要并行连接几只传感器(例如料罐或流量秤).

需要使用 接线盒便于接线和角差修正.



‘n’ (数量)只并行连接的传感器被认为是一个传感单元。该单元的量程为 ‘n’ x 单只传感器的量程 (每只并行连接的传感器应该具备相同的量程, 桥阻和 mV/V灵敏度). 平均桥阻(R) 必须处于相同的比率和较小的温度系数。如果这些传感器是按照并行连接设计的, 则对平均桥阻没有要求。



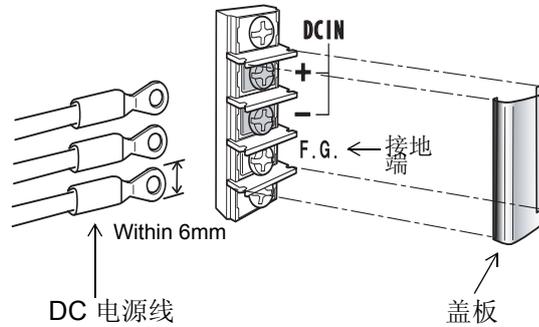
注意

当并行连接几只传感器时, 传感器的最大承载能力应大于实际的负荷, 以便应对机械振动和异常的超载重量.

## 6-2. 连接直流电源板

连接 直流电源线. 输入电压范围 12V 到 24V DC.

- 1) 确保断电状态下接线.
- 2) 拆除端子盖板.
- 3) 在端子板靠左拆除(M3) 的螺丝  
对准接线的圆孔,  
穿入螺丝,  
拧紧  
螺丝.
- 4) 安装端子板.



## 6-3. 连接保护地

保护地端子用于防止意外电击和由静电引发的故障.  
使用产品附带的.0.75mm<sup>2</sup>电缆, 确保正确接地.

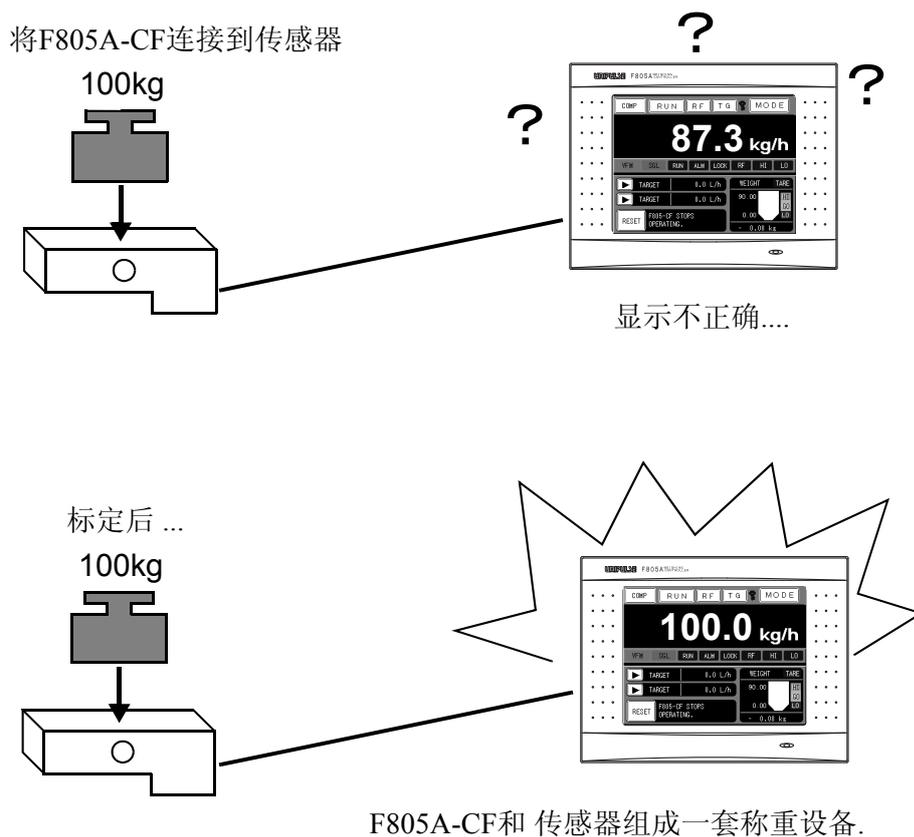
### ⚠ 警报

- 不要通电接线.
- 附带的 AC 电缆用于日本国内, 额定电压为125V.  
用于国外, 并且超过该电压, 需要配备AC  
电缆.
- 因为 F805A-CF 没有电源开关, **install a breaker.**
- 确保连接保护地端以防止电击和由静电引发的  
故障. (表壳与保护地端相互导通.)  
不要使用其它的表壳上的螺丝接地.
- 采取措施防止雷击, 需要安装防雷器(可选  
配).

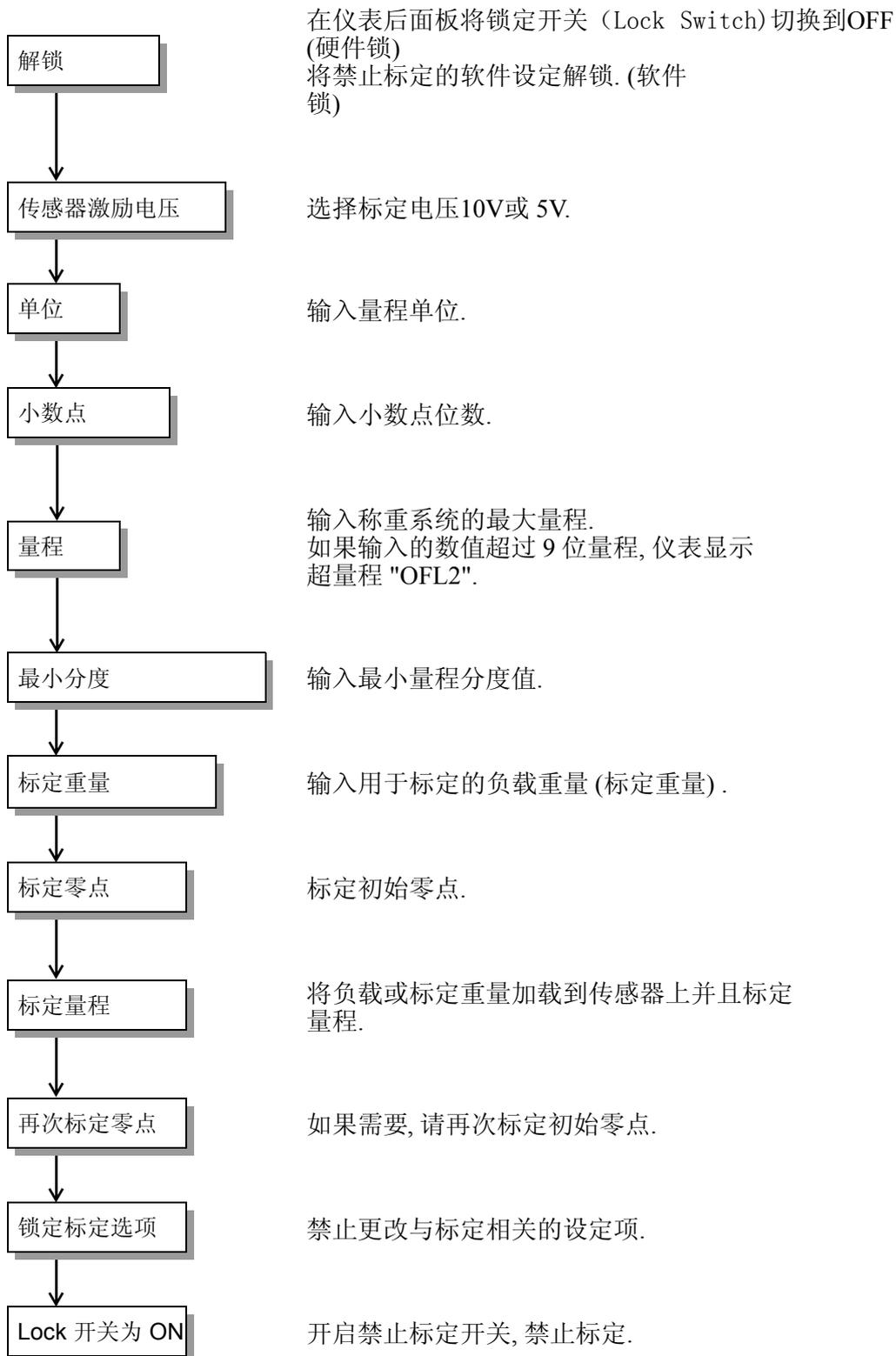
## 7. 标定

### 7-1. 标定介绍

量程标定需要将负载 (校验砝码) 放置到传感器上(或秤体上)并且需要校准, 以便 F805A-CF 可以指示正确的重量.

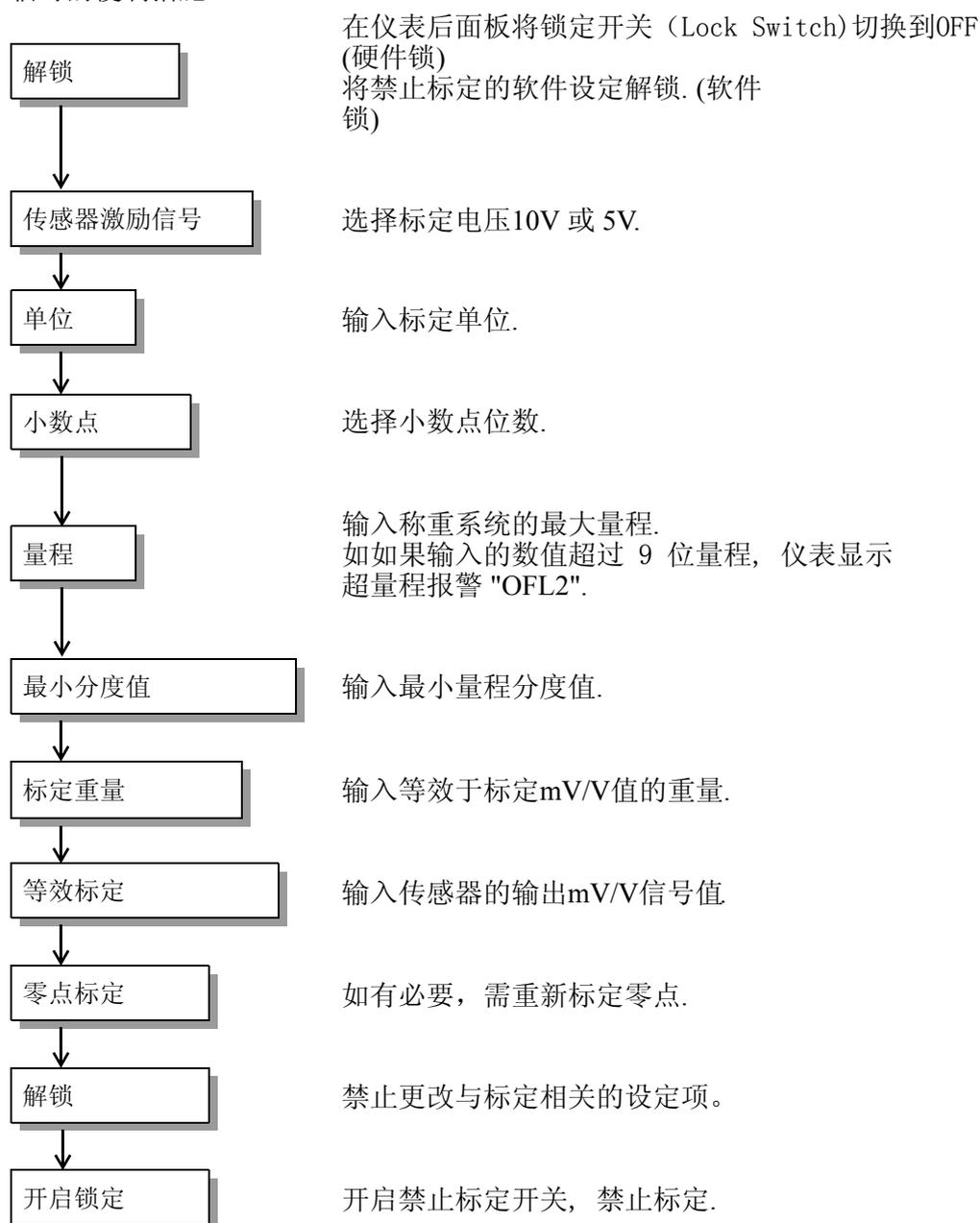


## 7-2. 标定步骤



### 7-3. 二次标定步骤 (等效标定)

通过输入传感器的灵敏度信号 (mV/V) 来标定仪表。  
等效标定不适用于NTEP. 该标定方法用于更换称重仪表时的紧急措施或量程标定时发生误操作, 以及没有机会进行实物标定, 但是必须继续使用称重系统. 该步骤只是临时的便利措施.



#### 注意

设定的标定重量值必须小于或等于设定的量程值。  
当使用额定的传感器mV/V 值用于等效标定, 设定的量程值必须等于传感器的量程。

当并行连接几只传感器时, 由于连接电缆的材质所引起的压降, 传感器输入和输出信号之间可能存在差异。

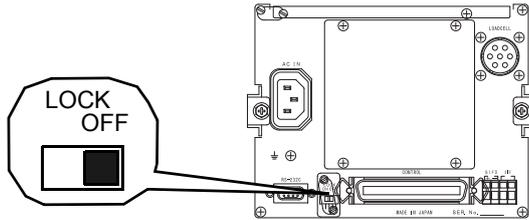
在这种情况下, 请输入实际的 mV/V 值进行实际标定。

## 7-4. 执行标定

### 解锁

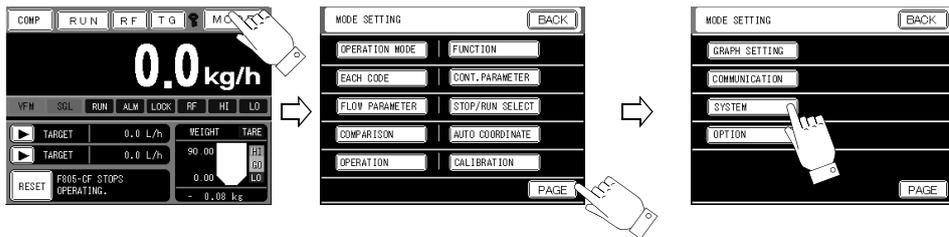
F805A-CF具备禁止标定和修改设定值的锁定功能。软件锁的配置位于 SYSTEM菜单下并且在比较画面下执行, 硬件锁开关位于后面板. 解除上述两种锁定, 进行标定工作。

1) 将 lock 开关拨动到 OFF.

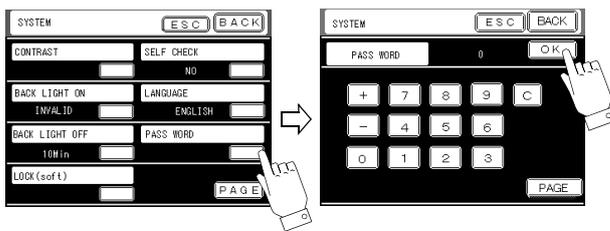


2) 请按 **MODE** 键, 然后按 **PAGE** .

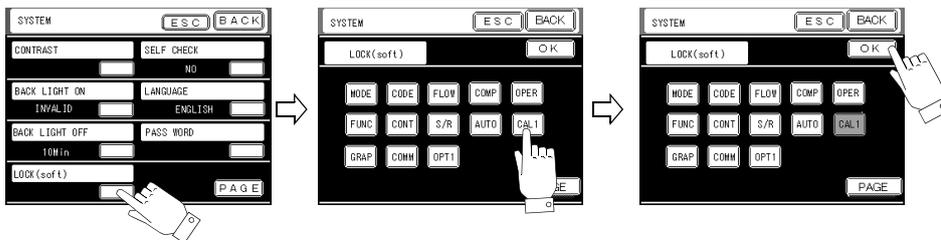
3) 选择 "SYSTEM" 标签.



4) 然后按 "PASS WORD" 标签, 再输入 "1269" 然后按 **OK** .



5) 先按 "LOCK (soft)" 标签, 然后按 **CAL1** 和 **OK**



当标签处于红色, 就表示其被禁止使用或被锁定.

6) 按 **BACK** 键返回 comparison screen (比较画面) .

### 传感器激励电压

激励电压为 10V 或 5V.  
参照传感器说明选择合适的激励电压.

- 1) 按 **MODE** 键.
- 2) 选择 "CALIBTATION" tag.
- 3) 按 **PAGE** 键.
- 4) 选择 "LOADCELL EXCITATION" 标签, 然后按 10V 或 5V 标签最后 **OK**.

### 单位

单位可以选择为 g, kg, t or lb.

按 **MODE** → **CALIBRATION** → **PAGE** → "UNIT DISPLAY" 标签 → S 选择单位 → **OK**

### 小数点

可选的小数点数位: 0 / 0.0 / 0.00 / 0.000.

按 **MODE** → **CALIBRATION** → **PAGE** → "DECIMAL POINT" 标签 →  
可选的小数点: 0 / 0.0 / 0.00 / 0.000 → **OK**

### 量程

输入衡器的量程. 量程必须小于或等于传感器组成系统的额定负荷. 输入的量程范围为 0 到 99999.

按 **MODE** → **CALIBRATION** → "CAPACITY" 标签 → 输入想要的量程 0~99999 → **OK**

### 最小分度值

最小分度值为 001 到 100 可选. 由量程处于最小分度值得出仪表显示分辨率.

按 **MODE** → **CALIBRATION** → "MIN. SCALE DIVISION" 标签 →  
输入 最小分度值 1~100 → **OK**

显示分辨率的计算忽略小数点位数.

例如：当最小分辨率为 001 然后

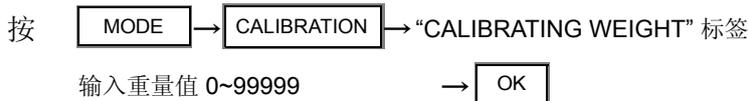
如果量程为10.000, 显示分辨率为 1/10000;

如果量程为100.00, 显示分辨率为 1/10000;

如果量程为40.000, 显示分辨率为 1/40000.

**标定重量**

加载到秤体上用于标定的负载重量. 输入的重量范围 0到 99999.



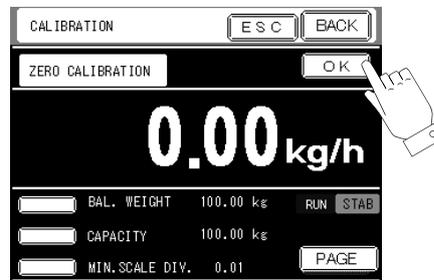
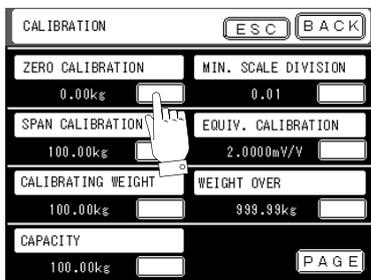
**零点标定**

记录初始的零点.

确认传感器或秤体上没有杂物.

- 1) 请按 MODE 标签.
- 2) 选择 "CALIBRATION"标签.
- 3) 按 "ZERO CALIBRATION" 键.

- 4) 记录初始零电位，需要按 OK



检查 STAB 状态符号是否出现在零点标定画面上.

- 5) 零点标定完成，当状态指示符号 CALZ 转变为 RUN 时。标定画面数值显示为零.

如果出现标定错误, 请参照信息画面上的标定重做零点标定.

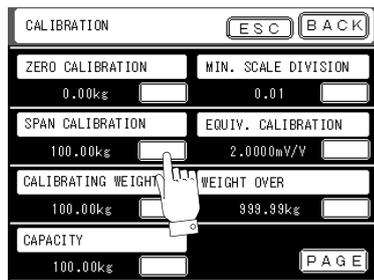
- CAL. ERR. 2: 初始皮重超出零点调整范围.
- CAL. ERR. 3: 初始皮重为负值.

## 量程标定

将要标定的重物放置到传感器或秤体上.

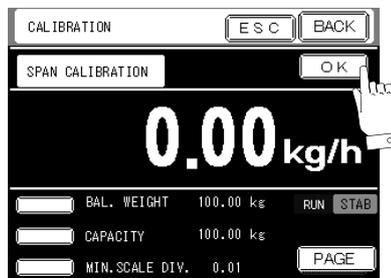
- 标定的重量值最好接近满量程值以获取最佳线性. 标定的重量值必须至少为满量程的 50%.
- 确保传感器上或秤体上 除了检定重物并无其它杂物.

- 1) 请按 **MODE** 键.
- 2) 选择 "CALIBRATION" 键.
- 3) 按下 "SPAN CALIBRATION" 键.



检查 **STAB** 是否出现在标定画面上. 如果画面上没出现该指示符号表明重量不稳定无法进行正确标定.

- 4) 如果要标定的重量值与标定的量程值相等, 请按下 **OK** 键. 如果不同按 **PAGE** 键并输入要标定的重量并按 **OK** 确认, 然后按 "SPAN CALIBRATION" 键标定.



- 5) 当标定状态指示符号由 **CALS** 变为 **RUN** 并且在量程标定画面上显示已经输入的标定重量, 则标定成功.

如果出现标定错误, 请按照信息画面上的描述进行重新标定.

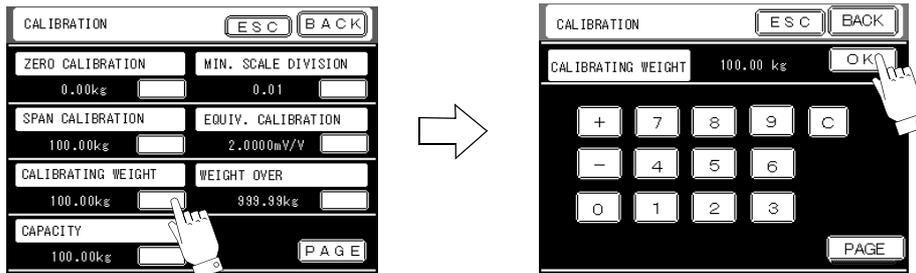
- CAL. ERR. 4: 输入的标定值大于量程值错误.
- CAL. ERR. 5: 输入的重量值为 00000, 请重新输入正确的数值.
- CAL. ERR. 6: 传感器信号太小未能达到量程调整范围.
- CAL. ERR. 7: 传感器输出信号为负值.
- CAL. ERR. 8: 传感器信号太大超出量程调整范围.

关于错误信息, 详细内容请参考138页 "Trouble Shooting".

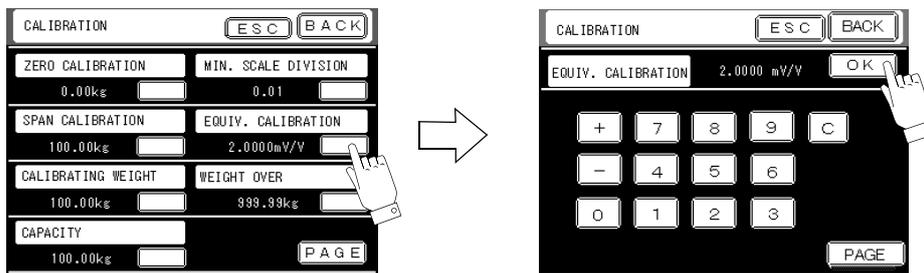
## 7-5. 执行二次标定 (等效标定)

向仪表中人工输入与标定重量相对应的传感器mV/V信号, 仪表按照输入的数值进行标定.

- 1) 首先请按下 MODE
- 2) 选择 "CALIBRATION" 标识键.
- 3) 按下 "CALIBRATING WEIGHT" 键,  
键入重量值然后按下 OK



- 4) 按 "EQUIV. CALIBRATION" 键, 输入与标定重量值对应的 mV/V 信号然后按 OK 键确认。



- 5) 当听到声音回应后, 等效标定成功.

如果屏幕显示 CAL.ERR.1 错误, 请重新标定零点.

## 8. 控制口 I/O (外部输入 / 输出信号)

控制 I/O信号与内部电路之间进行了光电耦合隔离.

### Assignment of Connector Pin

适配插头: DDK 57-30500 (适合 F805A-CF) 或等效器件.

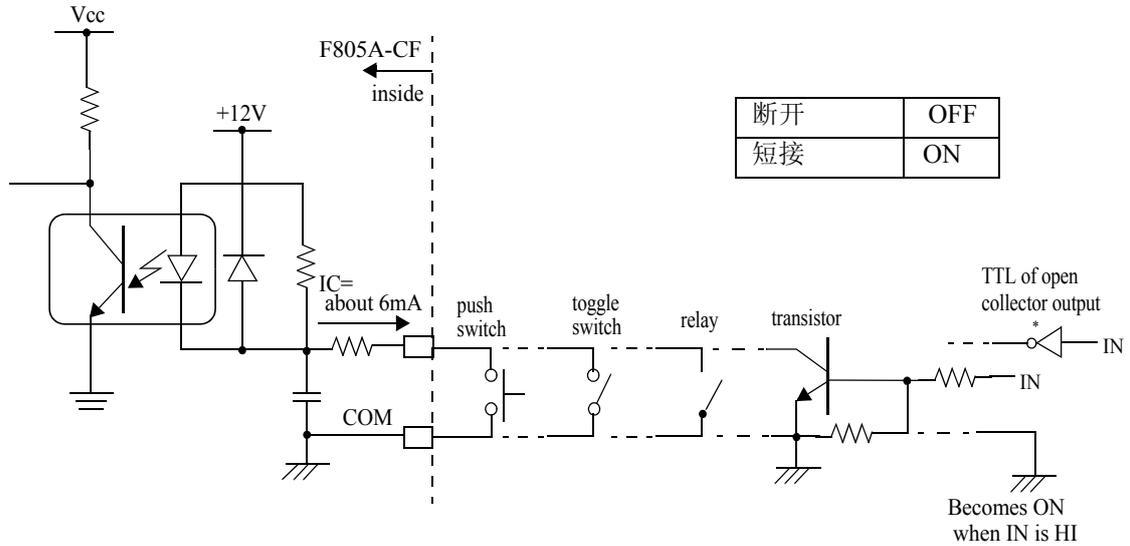
1	*	COM	26	*	COM
2	IN	图形绘画	27	IN	起动
3	IN	数据输出	28	IN	停止
4	IN	Tare ON清皮	29	IN	Alarm reset
5	IN	Tare OFF回皮	30	IN	Interlock
6	IN	起动加料	31	IN	指定运行模式1
7	IN	加料停止	32	IN	指定运行模式2
8	IN	清除累计量	33	IN	指定运行模式 4
9	IN		34	IN	
10	*	COM	35	*	COM
11	IN	代码# 指定 1	36	IN	代码# 指定 10
12	IN	代码 # 指定2	37	IN	代码 # 指定 20
13	IN	代码 # 指定4	38	IN	代码 # 指定 40
14	IN	代码 # 指定 8	39	IN	代码 # 指定 80
15	*	COM	40	*	COM
16	*	COM	41	*	COM
17	OUT	累计脉冲	42	OUT	近零
18	OUT	流量过低	43	OUT	Lower Limit下限
19	OUT	Flow Rate OK流量正常	44	OUT	Upper Limit上限
20	OUT	Flow Rate Over流量过大	45	OUT	Refilling加料
21	OUT	控制偏差低	46	OUT	Weight Error重量错误
22	OUT	C控制偏差正常	47	OUT	Alarm报警
23	OUT	C控制偏差过大	48	OUT	Light Alarm灯光报警
24	OUT	A累计量终值	49	OUT	Run运行
25	*	COM	50	*	COM

\*公共地 ( COM 1, 10, 15, 16, 25, 26, 35, 40, 41 和 50) 在仪表内部连接在一起.

\*不对外输出电压.

等效电路 (输入)

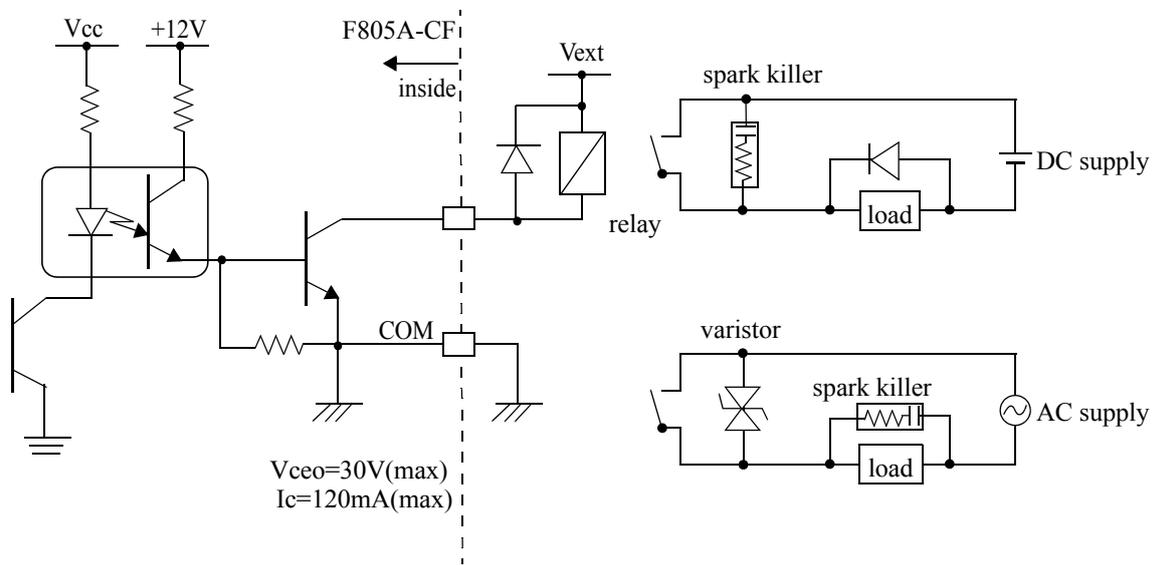
通过与仪表COM断开与连接输入信号. 继电器, 开关量或者三极管可用作输入设备.



- 不要使用外部电源作为输入信号.
- 外部输入信号器件允许电流  $I_c=10\text{mA}$ .
- 外接器件允许漏电流  $100\ \mu\text{A}$ .

等效电路 (输出)

信号输出电路为三极管开集电极输出



三极管状态	
输出值	Tr
0	OFF
1	ON

- 使用外部电源 (最大为DC30V) 驱动继电器 (vext).
- 不要将负载短路例如继电器线圈, 否则会损坏输出三极管.
- 如上图所示在继电器接点电路里连接浪涌吸收器或火花消除器以降低噪音和延长继电器寿命.

## 8-1. 输入控制信号

### Graphic Drawing画图 <边沿输入> (针脚 2)

在工作时序内的图形界面上启动或停止绘画.

当针脚2 与 COM短接 (OFF → ON), 系统开始绘画; 当针脚 2 与COM断开 (ON → OFF) 系统停止绘画.



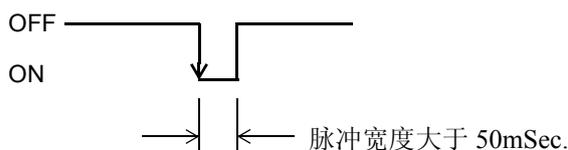
### Data Out数据输出 <边沿输入> (针脚 3)

通过针脚3 输入信号触发数据传输, 图形界面上的图形会

通过RS-232C通信接口被发出. 240 时间点与重量值

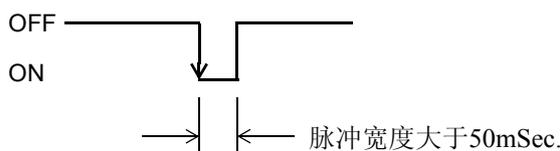
相对应, CR+LF 会不间断的连续被送出.

接收方必须预先设定通信规则.



### Tare Subtraction清除皮重 (Tare ON) <边沿输入> (针脚4)

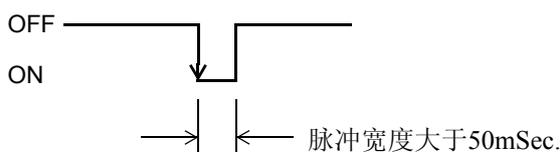
当针脚 4与COM短接 (OFF → ON), 净重值被清零.



### Tare Off回皮重 (Tare Reset) <边沿输入> (针脚 5)

当针脚 5与 COM短接 (OFF → ON), 将净重值恢复为总重值.

可以在<Function> 设定模式下, 设定相关参数.

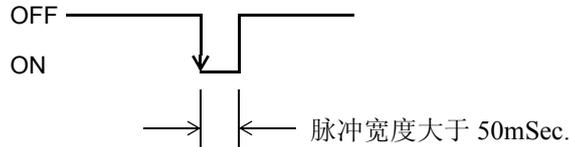


**加料起动 <边沿输入> (针脚 6)**

当针脚6 与 COM短接 (OFF → ON), 起动手动加料或自动加料. 当系统工作在流量连续运转方式下, 通过针脚45输出信号, 进行自动加料.

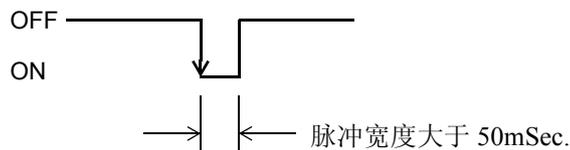
当仪表设定为 Continuous Flow 或 Volumetric方式, 如果称量斗的重量超过 "Refilling Complete Weight" 设定值, 系统不会起动加料.

并且, 实现加料和再加料可通过使用F805A-CF 上 **RF** 键完成.



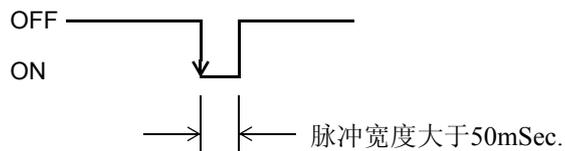
**再加料停止 <边沿输入> (针脚7)**

当针脚7 与COM短接 (OFF → ON), 系统停止加料和再加料. 该停止信号不仅适用于手动再加料也适用于连续流量运转或容积运转方式下的自动再加料控制.



**累计量清除 <边沿输入> (针脚8)**

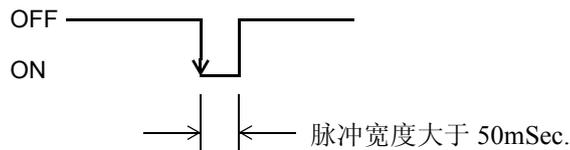
当针脚 8 与 COM短接 (OFF → ON), 系统会将累计量清零. 可以通过 <Comparison> 设定项下的 "Accumulation Clear" 键进行清零.



**Start 起动系统 <边沿输入> (针脚27)**

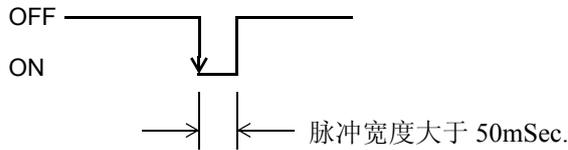
当针脚27与 COM短接 (OFF → ON), 该信号启动系统运转.

并且, 可以通过 F805A-CF触摸屏上的按键 **RUN** 进行手动起动系统操作.



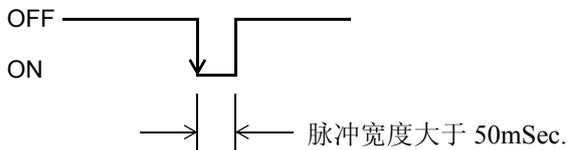
**Stop**停止系统 <边沿输入> (针脚 28)

当针脚 28与COM短接 (OFF → ON), 系统会停止运行.  
并且, 也可以通过按F805A-CF画面上的STOP 键  
停止系统运行.

**Alarm Reset**警报复位 <边沿输入> (针脚 29)

当29 与COM短接 (OFF → ON), 警报被解除. 当警报信息出现在  
画面上时不可以起动运行.

并且, 通过使用 F805A-CF界面上的RESET键也可解除报警.

**Interlock** <电平输入> (针脚 30)

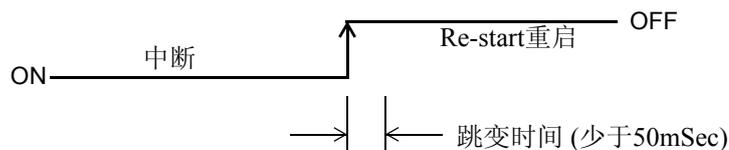
该信号用于中断 / 或重新启动系统.

当输入信号为 ON电平, 系统运行会被中断. 当输入信号为  
OFF电平, 系统会被重新启动.

当系统重新启动时控制量通过 Start

Coordinate Value设定值被计算.

当 Start Coordinate Value设定为 "0.0%", 中断运转之前的稳定控制量  
会继续被使用.



指定运行模式 **1** <电平输入> (针脚 **31**)

指定运行模式 **2** <电平输入> (针脚 **32**)

指定运行模式 **4** <电平输入> (针脚 **33**)

当在<Operation Mode> 项中选择"External Select" 后 , 可以利用控制I/O针脚31, 32和33 输入信号来选择运行模式.通过综合这些针脚信号的组合来选择 运行方式.

当三个针脚 (针脚31, 32 和33) 信号都为 OFF 电平, F805A-CF 运行在流量连续 运转模式.

当针脚31处于 ON电平, 并且 32 和33 为 OFF, 然后 F805A-CF 运行于 Batch mode (批次运行模式) .

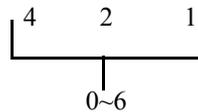
当针脚 32 为 ON电平, 并且 31 和 33为 OFF, 然后 F805A-CF 运行于 Fixed mode (手动/固定运行模式) .

当针脚 31 和32为 ON 电平, 且 33为 off, 则 F805A-CF 运行于 Auto Coordinate mode (自动调整运行模式) .

当针脚 33 为 ON 电平, 且 针脚 31 和 32 为 OFF, F805A-CF 运行于 Volumetric mode (容积运行模式) .

运行模式命令

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| 0: 连续             | 1: 批次           |
| 2: 手动             | 3: 手动& 累计.      |
| 4: 自动调整           | 5: Volumetric容积 |
| 6: EXT select外部选择 |                 |

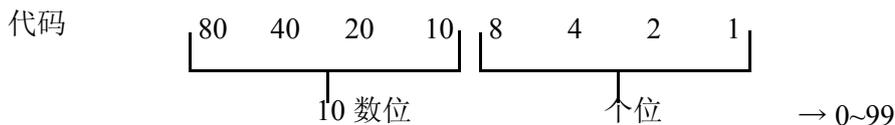


代码 # 指定 **1, 2, 4, 8, 10, 20, 40** 和 **80** <电平输入>

(针脚 **11, 12, 13, 14, 36, 37, 38** 和**39**)

当使用外部输入来选择存储于F805A-CF的100个代码中的一个时 , 这些针脚输入信号用于选择在适合于系统运转的代码.

该功能可以在 <Function> 设定目录下的"Weigning Code Selection" 中选择 .



例如, 激活 针脚11 和 36 用于激活 "CODE 11".

## 8-2. 控制信号输出

### Accumulation Pulse 累计脉冲 (针脚 17)

在<Comparison>设定项下的 "Valid Accumulation Digits"参数值用于设定每个脉冲的计数单位。每个脉冲按照计数单位递增。

脉冲宽度可以在<Comparison>类别下的 "Accumulation Pulse Rate"参数中设定, ON 与 OFF 时间处于同一速率。

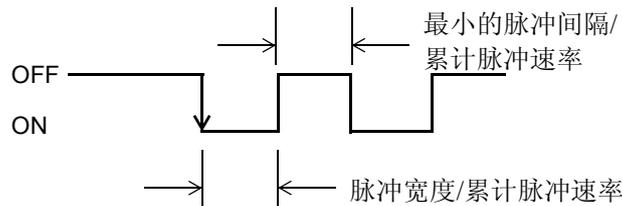
当 "Accumulation Pulse Rate"设定为25 ms时, 最大的累计脉冲频率为 20Hz。

如果单位值太小, 脉冲增加的频率快于最大的频率

并且这样的情况会持续很长的时间, 由于切断缓冲存储区会导致脉冲丢失。

因此, 以上的设定值 必须设定为允许的合适的时间

和单位。



### Flow Rate Under 流量过低 (针脚 18)

### Flow Rate OK 流量正常 (针脚 19)

### Flow Rate Over 流量过大 (针脚 20)

针脚 18, 19和 20 输出信号用于系统的实际流量。

这些针脚的用法解释可以在38页<Flow Parameter>设定模式中找到。

允许范围 "X" 作为对于"Target"的"Fault Detect Value错误检出值"值 ,当:

实际流量 < Target - X, 流量过低信号变为ON;

Target - X <= 实际流量 <= Target + X, 流量正常信号为 ON;

实际流量 > Target + X, 流量过大信号为 ON.

以上公式仅当系统运行时有效. 当系统停止运行时

流量正常 (pin 19) 信号为 ON.

### Control Deviation Under 控制偏差过低 (针脚21)

### Control Deviation OK 控制偏差正常 (针脚 22)

### Control Deviation Over 控制偏差过大 (针脚 23)

设定值 "Y" 作为"Allowable Control Deviation"值,该设定项位于<Flow Parameter>类别下:

实际的流量 < Target - Target x Y%, 控制偏差过低信号为 ON;

Target - Target x Y% < 实际流量 <= Target + Target x Y%, 控制偏差正常输出信号为ON;

实际流量 > Target + Target x Y%, 控制偏差过大信号为 ON.

以上公式仅当系统运行时有效, 当系统停止运行时,

控制偏差正常, 针脚 22, 为ON.

**Accumulation Final** 累计终值 (针脚 24)

当累计量达到"Accumulation Final-位于<Comparison>项目下"中的设定值, 输出信号为 ON. 该信号可用于停止系统运行.

**Near Zero** 近零 (针脚 42)

当称量斗重量  $\leq$  设定的近零值, 输出信号为 ON.

**Lower Limit** 下限 (针脚 43)

当称量斗重量  $<$  设定的下限值, 输出信号为 ON.

**Upper Limit** 上限 (针脚 44)

当称量斗重量  $>$  设定的上限值, 输出信号为 ON.

**Refilling** 加料 (针脚 45)

当称量斗重量  $<$  设定的加料起动重量, 输出信号为 ON;  
当称量斗重量  $\geq$  加料完成重量, 输出信号为 OFF.  
该信号可用于自动加料系统, 也可用于手动加料信号.

**Weight Error** 重量错误 (针脚 46)

当重量值错误 LOAD, -LOAD, OFL1 或 OFL2 发生时, 该信号为 ON.  
详细信息请看手册里关于该累错误的描述.

**Alarm** 报警 (针脚 47)

当 F805A-CF 仪表发生任何顺序错误报警, 该信号为 ON.  
详细请参考 138 页中 "Trouble Shooting" 的说明.

**Light Alarm** 灯光报警 (针脚 48)

当 F805A-CF 上出现任何灯光报警, 该信号为 ON, 如果灯光报警解除, 输出信号变为 OFF.  
详细内容请参考 142 "Error Message for "Light Alarm"".

**RUN** 运行 (针脚 49)

当 F805A-CF 运行时, 输出信号为 ON, 系统停止时, 该值为 OFF.

## 9. 接口

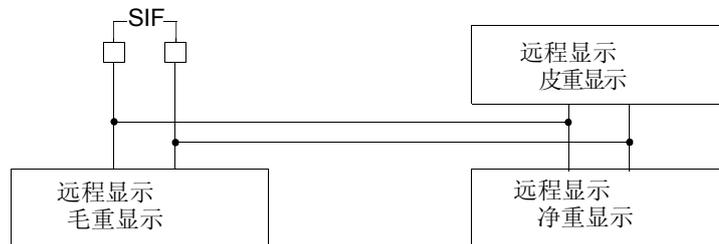
### 9-1. SI/F 2-线串行接口

2-线串行接口用于连接F805A-CF 和外围设备例如远程显示器. 连线简单, 无极性, 成本低廉.  
传输距离为300m (328yds).

连接

最多可以并行连接3台外围设备.  
连接线可为 2芯双绞或带屏蔽电缆. 连接线需远离 AC 或其它高压配线.

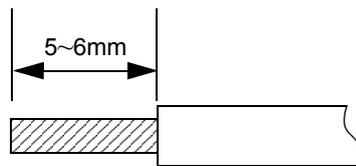
例如1:



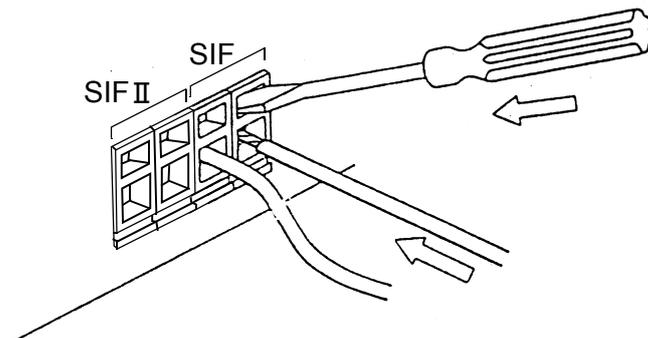
最多可连接3台外设. 根据设定每台外设可显示不同内容.

SI/F接线端为卡装式. 连接方式简单.

- (1) 剥去电缆外套0.2 in (6mm).
- (2) 将电缆线拧到适合于端子的大小.

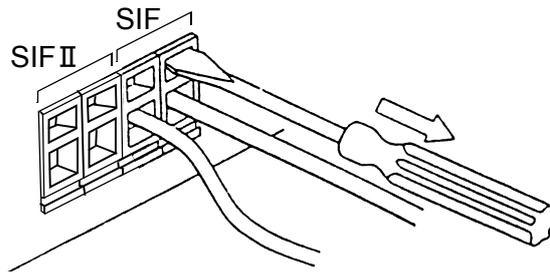


- (3) 将配备的改锥插入端子上方的孔中并向上提起.
- (4) 将绞好的电缆插入下方孔中.



(5) 将改锥从上孔中拔出.

(6) 检查电缆是否被夹牢.



注意

- 电缆可以为 24 到14AWG (0.2 to 2.5 mm<sup>2</sup>). 不要焊接电缆线 或 安装无焊接的端子.
- 如果要插入多根线,将其拧在一起再插入.

### Auto Accumulation Command-自动累加命令

F805A-CF 可以输出自动累加命令到连接在SI/F上的打印机.

自动累计命令再加料完成时被送出.

记住当 Auto Accumulation Command (function settings)设定为OFF时, 该命令不会被输出.

#### (1) SI/F 数据选择 1(总重), SI/F 数据选择 2(净重)

可从下述内容中选择.

重量 / 流量 / 控制量 / 转速 / 控制偏差 / 累计高 4 / 累计高 5 / 累计数值

通过SI/F以上数据可被发送到总重数据区和净重数据区.

由SI/F数据选择 1(总重)选择的数据按照 SIF 格式被发送到总重区

并且由 SI/F 数据选择 2(净重)选选择的数据按照 SI/F 格式被发送到净重区.

按 **MODE** → **PAGE** → **COMMUNICATION** → "SI/F DATA SELECTION 1", "SI/F DATA SELECTION 2" 键 →选择以上内容按 → **OK** 确认

#### (2) 累计数值 1 (总重), 累计数值 2 (净重)

当 "Accumulation figure" 输出内容在 "SI/F data selection 1 or 2"中被选择后, 选则的 9位累计量中的5位被输出。

选择的数位从低位开始算起并且 从低位算起的5位数据会被输出.

可以分别设定 "累计数 1 (总重)" 和"累计数 2 (净重)" 数值.

## 9-2. RS-232C接口

### 9-2-1. 通信规范

规则

信号电平: 基于 RS-232C  
 传输距离: 接近. 15m (16.4yd.)  
 传输方式: 异步, 全双工  
 传输速度: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 或38400 bps 可选  
 位配置: 起始位 1位  
 字符长度 7位 或8 位可选  
 停止位1 或2位可选  
 无校验,奇或偶校验可选  
 代码: ASCII

针脚分配

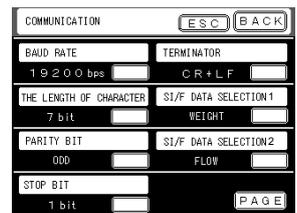
适配插头: 9-针D-SUB连接器

1			6	in	DSR
2	in	RXD	7	out	RTS
3	out	TXD	8	in	CTS
4	out	DTR	9		
5	*	GND			

### 9-2-2. RS-232C设定值

要连接的个人计算机或定序器 RS-232C 端口设定需和 F805A-CF 设定一致.

按 **MODE** → **PAGE** → **COMMUNICATION** →



波特率

设定RS-232C信号传输速率.

可选1200bps, 2400bps, 4800bps, 9600bps, 19200bps 或 38400bps.

字符长度

设定 RS-232C端口的字符长度. 可选7 位 或8位.

校验位

设定 RS-232C校验位. 选择 无, 奇校验 或 偶校验.

停止位

设定 RS-232C停止位. 1位或2位.

停止符号

CR 或 CR+LF.

**RS-232C 通信方式**

选择 命令方式/连续方式.

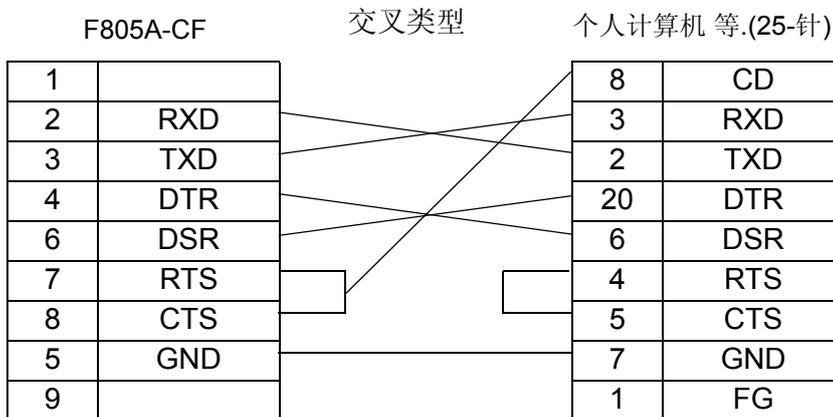
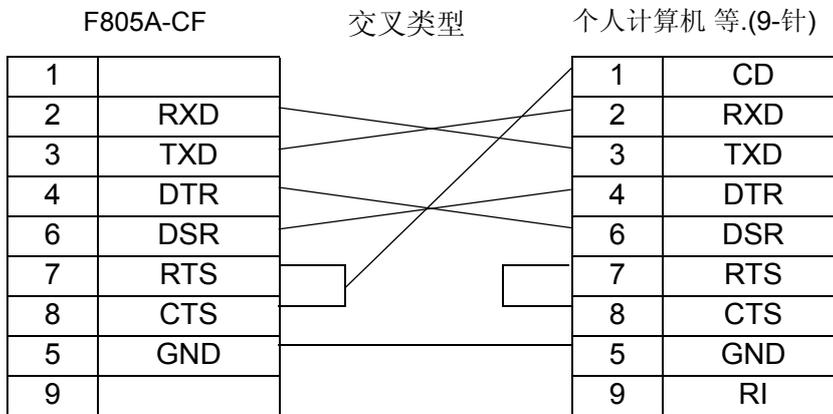
读/写 R 命令, C 命令, 当为命令方式时, 设定值

有效. 当为连续方式时A自动连续发送功能

有效.

然而, 字符长度则为8位.

**9-2-3. 电缆**

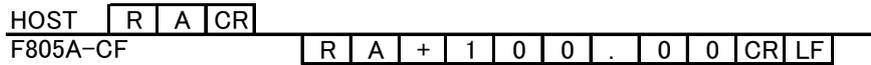


以上接线图表用于连接个人机作为 DTE (数据终端设备)

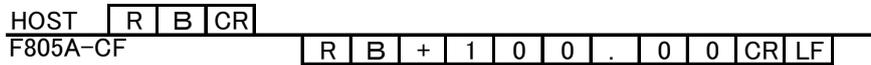
如果设备为DCE (数据 电路终端设备) 设备, 需要针对针直连(DTR 到DTR, DSR到 DSR 等.)

### 9-2-4. R 命令通信格式

- 流量 (符号, 5 位数值, 小数点)



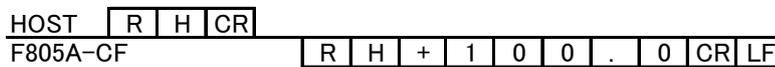
- 重量 (净重) (符号, 5位数值, 小数点)



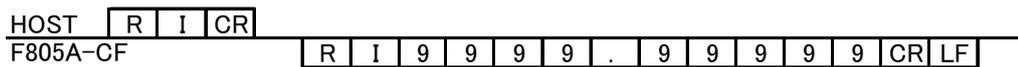
- 重量 (皮重) (符号, 5位数值, 小数点)



- 转速 (符号, 4位数值, 小数点)

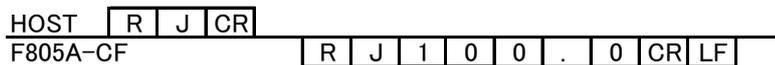


- 读出累计值 (9 位数值, 小数点)

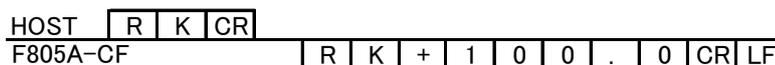


\* Total (累计值) 和小数点位置 与指示值互锁.  
指示值数位根据 "Valid ACCUM. Digits" 发生改变  
(比较设定画面).

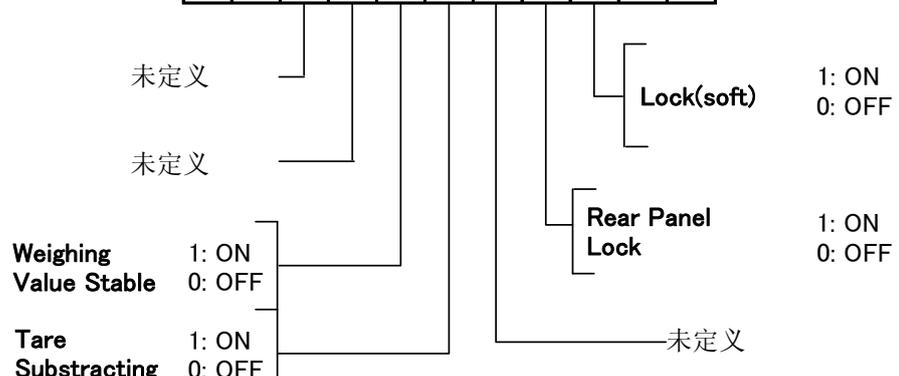
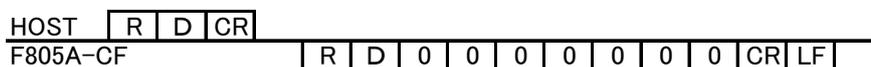
- 控制量 (4 位, 小数点)



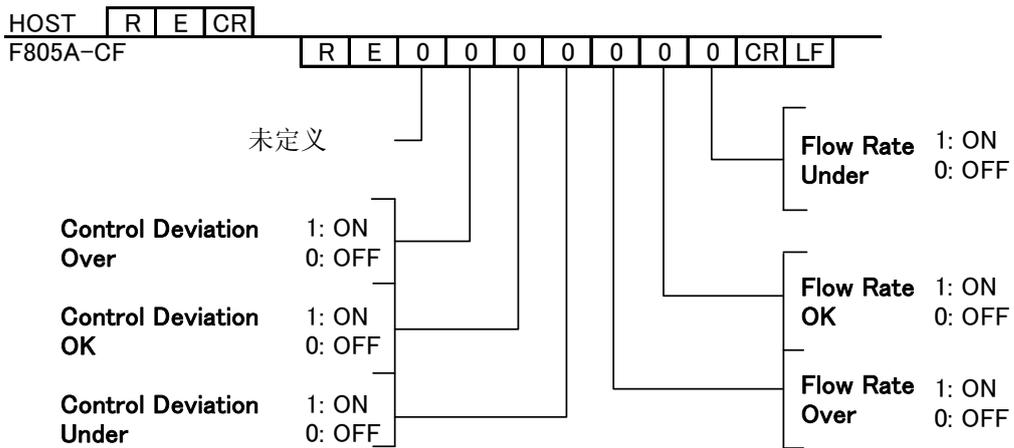
- 控制偏差符号 (4 位, 小数点)



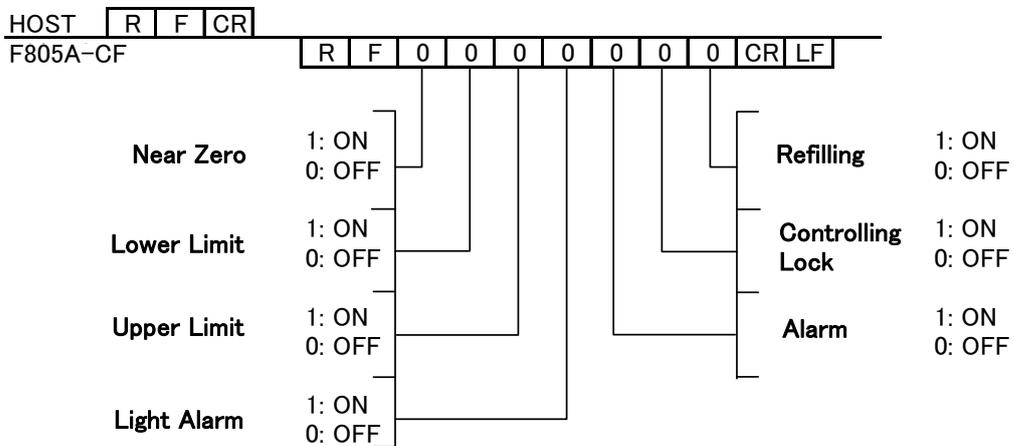
- 状态符号1 (7 位)



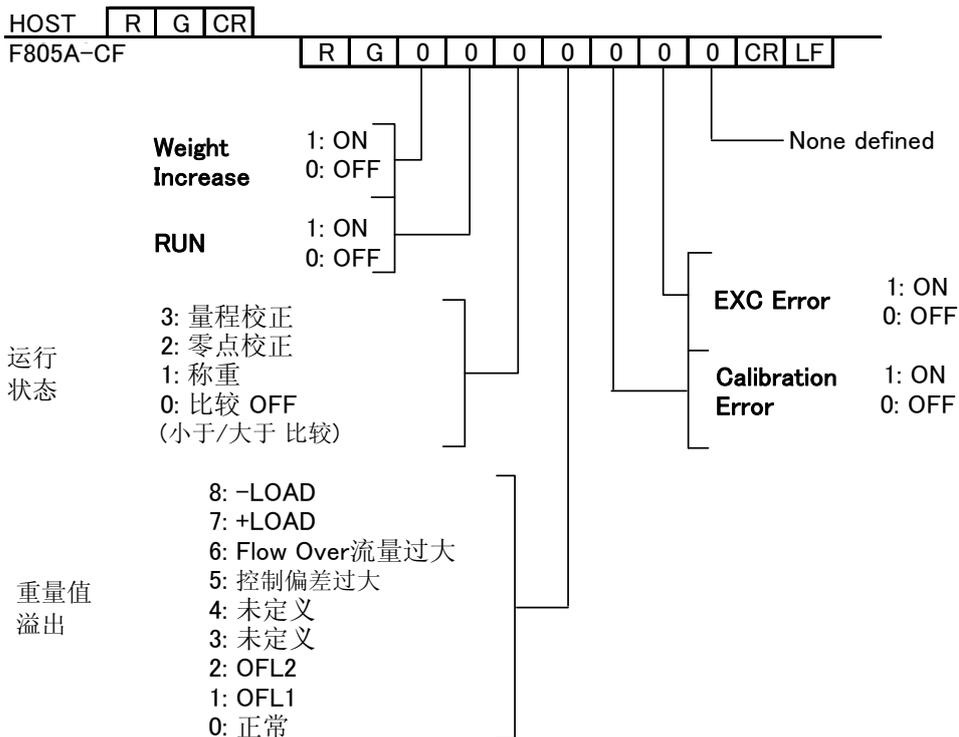
·状态符 2 (7 位)



·状态符 3 (7 位)



·状态符 4 (7 位)



## 9-2-5. W 命令通信格式 (读-写)

### 1. 写入设定值

运行方式 / 目标值

Operation Mode	W	0	0	0	0	0	0	0	0	CR	LF	(When Lock(soft) cannot write in)
Target Value目标值	W	0	1							CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
Target Flow目标流量	W	0	2							CR	LF	(Read out only)

代码设定

代码 (用于设定值)	W	0	3	0	0	0				CR	LF	(锁定(软) 不能写入)
比例带(P)	W	0	4							CR	LF	(锁定(软) 不能写入)
积分时间 (I)	W	0	5							CR	LF	(锁定(软) 不能写入)
微分时间 (D)	W	0	6	0						CR	LF	(锁定(软) 不能写入)
计算时间	W	0	7	0	0					CR	LF	(锁定(软) 不能写入)
采样次数	W	0	8	0	0	0				CR	LF	(锁定(软) 不能写入)
自动调整登录值1	W	0	9							CR	LF	(锁定(软) 不能写入)
自动调整登录值 2	W	0	A							CR	LF	(锁定(软) 不能写入)
自动调整登录值 3	W	0	B							CR	LF	(锁定(软) 不能写入)
自动调整登录值4	W	0	C							CR	LF	(锁定(软) 不能写入)
代码 (运行)	W	0	D	0	0	0				CR	LF	(锁定(软) 不能写入)

└───┘
└───┘  
 通信 No.                      设定值

\*当设定W04 - W0C, 请指定由W03 命令设定的代码.

流量参数

最大量程	W	1	0							CR	LF	(当锁定(软, 硬) 不能写入)
流量小数点	W	1	1	0	0	0	0			CR	LF	(当锁定(软, 硬) 不能写入)
流量单位	W	1	2	0	0	0	0			CR	LF	(当锁定(软, 硬) 不能写入)
流量分度	W	1	3	0	0					CR	LF	(当锁定(软, 硬) 不能写入)
控制限	W	1	4	0						CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
流量 - 符号	W	1	5	0	0	0	0			CR	LF	(当锁定(软, 硬) 不能写入)
允许的控制偏差	W	1	6	0	0					CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
流量限定值	W	1	7	0	0					CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
错误检出值	W	1	8	0						CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
警报时间	W	1	9	0	0					CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)

起动时间	W 1 A 0 0 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
第一段稳定时间	W 1 B 0 0 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
死区	W 1 C 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
计算方向	W 1 D 0 0 0 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)

比较

上限 (百分比)	W 2 0 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
上限 (数值)	W 2 0	CR LF	(When Lock(soft) cannot write in)
下限 (百分比)	W 2 1 0 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
下限 (数值)	W 2 1	CR LF	(When Lock(soft) cannot write in)
加料完成重量 (百分比)	W 2 2 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
加料完成重量 (数值)	W 2 2	CR LF	(When Lock(soft) cannot write in)
加料起动重量 (百分比)	W 2 3 0 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
加料起动重量 (数值)	W 2 3	CR LF	(When Lock(soft) cannot write in)
最大转速	W 2 4 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
最小转速	W 2 5 0 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
重量值 输入方式	W 2 6 0 0 0 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
上/下限 输出方式	W 2 6 0 0 0 0	CR LF	(When Lock(soft) cannot write in)
有效累计数位	W 2 7 0 0 0 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
累计定量值	W 2 8	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
累计脉冲速率	W 2 9 0 0 0 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
+ 或 - 累计	W 2 A 0 0 0 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
近零	W 2 B	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
Accumulation Band	W 2 C	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
Accumulation 系数	W 2 D 0	CR LF	(When Lock(soft) cannot write in)
累计 连续时间	W 2 E 0 0 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
批次	W 2 F 0 0 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)

## 运行

流量现实频率	W	3	0	0	0				CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
数字滤波 1	W	3	1	0	0	0	0		CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
模拟量滤波	W	3	2	0	0	0	0		CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
数字滤波2	W	3	3	0	0	0	0		CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
FF 方式选择	W	3	4	0	0	0	0		CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
MD (周期)	W	3	5	0	0	0			CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
MD (范围)	W	3	6	0	0	0			CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
FF	W	3	7	0					CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
FF 系数	W	3	8	0	0	0	0		CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
FF 限定值	W	3	9						CR	LF	(When Lock(soft) cannot write in)
转速输入 CH	W	3	A	0	0	0	0		CR	LF	(When Lock(soft) cannot write in)
流量显示滤波	W	3	B	0	0				CR	LF	(When Lock(soft) cannot write in)

## 功能

预置皮重	W	4	0	0	0	0	0		CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)	
Preset Tare Value	W	4	1						CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)	
自动累加命令	W	4	2	0	0	0	0		CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)	
主显示键	W	4	3	0	(1)	(2)	(3)	(4)	CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)	
					(1)Run, (2)Refilling, (3)Target, (4)Data							
					0: OFF, 1: ON for each of (1)~(4)							
Weighing Code Selection	W	4	4	0	0	0	0		CR	LF	(When Lock(soft) cannot write in)	

## 控制参数

主机/从机选择	W	5	0	0	0	0	0		CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
从机模式选择	W	5	1	0	0	0	0		CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
起动 / 错误 显示	W	5	2	0	0	0	0		CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
流量稳定时间	W	5	3	0	0				CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
起动调整值	W	5	4	0					CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
控制频率	W	5	5	0	0	0			CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
采样次数 加料起动	W	5	6	0	0				CR	LF	(When Lock(soft) cannot write in)
加料 采样次数	W	5	7	0	0				CR	LF	(When Lock(soft) cannot write in)
加料自动 调整	W	5	8	0	0	0	0		CR	LF	(When Lock(soft) cannot write in)
运行连续运转 起动值	W	5	9	0	0	0	0		CR	LF	(When Lock(soft) cannot write in)

加料完成连续值	W 5 D 0 0 0 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
加料时间	W 5 A 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
加料稳定时间	W 5 B 0 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
First Error Check	W 5 C 0 0 0 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
锁定(TG)	W 5 E 0 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)

状态判别

上限Over	W 6 0 0 0 0 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
下限Under	W 6 1 0 0 0 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
大于最大转速	W 6 2	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
小于最低转速	W 6 3	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
控制偏差过大	W 6 4	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
控制偏差过低	W 6 5	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
流量过大	W 6 6	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
流量过低	W 6 7	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
RF 超时设定	W 6 8	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
WGT 超时设定	W 6 9	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
COTL 超时设定	W 6 A	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
灯光报警选择	W 6 B (1) (2) (3) (4) (5)	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
	W 6 C (6) (7) (8) (9) (10)	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
	W 6 D 0 0 0 (11) (12)	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)

(1) 上限, (2) 下限, (3) 超过最大转速,  
 (4) 小于最小转速, (5) 控制偏差过大,  
 (6) 控制偏差过低, (7) 流量过大, (8) 流量过低  
 (9)加料超时, (10) 重量增加,  
 (11) 控制超限, (12) 主机错误

0: OFF, 1: ON用于(1)~(12)

自动调整

自动调整时间	W 7 0 0 0 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
自动调整输出 1	W 7 1 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
自动调整输出2	W 7 2 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
自动调整输出3	W 7 3 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)
自动调整输出4	W 7 4 0	CR LF	(当锁定(软) 不能写入)

## 标定

标定重量	W	8	0						CR	LF	(当锁定(软, 硬) 不能写入)
量程	W	8	1						CR	LF	(当锁定(软, 硬) 不能写入)
最小分度	W	8	2	0	0				CR	LF	(当锁定(软, 硬) 不能写入)
超重	W	8	3						CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
小数点	W	8	4	0	0	0	0		CR	LF	(当锁定(软, 硬) 不能写入)
显示单位	W	8	5	0	0	0	0		CR	LF	(当锁定(软, 硬) 不能写入)
斗体积	W	8	6						CR	LF	(当锁定(软, 硬) 不能写入)
加速度	W	8	7	0	0	0			CR	LF	(当锁定(软, 硬) 不能写入)
传感器激励	W	8	8	0	0	0	0		CR	LF	(当锁定(软, 硬) 不能写入)
物料密度	W	8	9	0	0				CR	LF	(当锁定(软, 硬) 不能写入)
容积显示	W	8	A	0	0	0	0		CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)

## 图形设定

图形模式	W	9	0	0	0	0	0		CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
触发电平	W	9	1						CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
触发通道选择	W	9	2	0	0	0	0		CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
拆分选择	W	9	3	0	0	0	0		CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
Channel 1 选项	W	9	4	0	0	0	0		CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
Channel 2 选项	W	9	5	0	0	0	0		CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
Channel 3 选项	W	9	6	0	0	0	0		CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
Channel 1 起始点	W	9	7						CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
Channel 2 起始点	W	9	8						CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
Channel 3 起始点	W	9	9						CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
Channel 1 结束点	W	9	A						CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
Channel 2 结束点	W	9	B						CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
Channel 3 结束点	W	9	C						CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
X 轴终点	W	9	D	0	0				CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)

## 通信

S/I/F 数据选择 1	W	A	0	0	0	0	0	CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
S/I/F 数据选择 2	W	A	1	0	0	0	0	CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
S/I/F II ID	W	A	2	0	0	0	0	CR	LF	(When Lock(soft) cannot write in)
累计数字 1 (Gross)	W	A	3	0	0	0	0	CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
累计数字 2 (Net)	W	A	4	0	0	0	0	CR	LF	(When Lock(soft) cannot write in)

## 系统

背光 ON	W	B	0	0	0	0	0	CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)	
背光 OFF	W	B	1	0	0	0		CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)	
语言	W	B	2	0	0	0	0	CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)	
Lock (软)	W	B	3	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	CR	LF	
	W	B	4	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	CR	LF	
	W	B	5	0	0	(11)	(12)	(13)	CR	LF	

(1)运行方式, (2)代码设定, (3)流量参数,  
(4)比较, (5)运行设定, (6)功能, (7)控制参数,  
(8)状态判别, (9)自动调整, (10)标定,  
(11)图形设定, (12)通信, (13)选件

0: OFF, 1: ON 用于 (1)~(13)

## D/A 转换器

D/A 输出通道	W	C	0	0	0	0	0	CR	LF	(When Lock(soft) cannot write in)
D/A 输出方式	W	C	1	0	0	0	0	CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
D/A 零点输出	W	C	2					CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
D/A 满量程	W	C	3					CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
D/A 输出 补偿	W	C	4	0				CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
脉冲类型选择	W	C	9	0	0	0	0	CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
脉冲 - 符号选择	W	C	A	0	0	0	0	CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
脉冲满量程	W	C	B	0				CR	LF	(When Lock(soft) cannot write in)

\*当写入 WC1 -WC4, 首先用WC0指出输出通道, 采用 500msec 或更多的时间间隔.

## BCD 并行输出

BCD 数据更新速率	W	C	C	0	0	0	0	CR	LF	(When Lock(soft) cannot write in)
累计 数BCD	W	C	D	0	0	0	0	CR	LF	(When Lock(soft) cannot write in)

## 模拟量 IN/OUT

AO 输出通道选择	W	D	0	0	0	0	0	0	CR	LF	(When Lock(soft) cannot write in)
AO 输出方式	W	D	1	0	0	0	0	0	CR	LF	(When Lock(soft) cannot write in)
AO 零点输出重量	W	D	2						CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
AO 满量程	W	D	3						CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
AO 输出 补偿	W	D	4	0					CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
AI 目标值	W	D	5	0	0	0	0	0	CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
AI 输入通道	W	D	6	0	0	0	0	0	CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
AI 数字滤波	W	D	7	0	0	0	0	0	CR	LF	(When Lock(soft) cannot write in)
AI 脉冲类型设定	W	D	8	0	0	0	0	0	CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
AI 脉冲量程	W	D	9	0					CR	LF	(When Lock(soft) cannot write in)
AI 最小分度	W	D	A	0	0				CR	LF	(当锁定(软) 不能写入)
AI 最大分度	W	D	B						CR	LF	(When Lock(soft) cannot write in)

\*当写入 WD1 -WD4时, 首先用WD0 指出输出通道, 并且当写入 WD7, WDA, 和WDB时 首先用 WD6指出输入通道, 并且使用500msec 或更多的时间间隔.

## 运行方式 / 目标值

- 运行方式
  - 0: 连续                    1: 批次                    2: 手动/固定                    3: 固定& 累计.
  - 3: 自动调整            4: 容积                    5: EXT. Select(外部选择)

## 流量参数

- 流量小数点
  - 0: 0                                    1: 0.0                                    2: 0.00                                    3: 0.000
- 流量单位
  - 0: g/m                                    1: kg/m                                    2: kg/h                                    3: t/h
  - 4: lb/m                                    5: lb/h
- 流量-符号
  - 0: -符号 OFF                    1: -符号ON
- 计算方向
  - 0: 减少                                    1: 增加

## 比较

- 重量数值输入方式
  - 0: 重量值                    1: 百分比
- 上/L下限输出方式
  - 0: OUT. 规则                    1: OUT. 运行时
- 有效的累计数位
  - 0: 10                                    1: 1                                    2: 0.1                                    3: 0.01
  - 4: 0.001
- 累计脉冲率
  - 0: 500mSec                    1: 200mSec                    2: 100mSec                    3: 50mSec
  - 4: 25mSec
- + OR - 累计
  - 0: 累加    1: 累计减

运行

- 数字滤波 1
  - 0: OFF
  - 1: 2 Times
  - 2: 4 Times
  - 3: 8 Times
  - 4: 16 Times
  - 5: 32 Times
  - 6: 64 Times
  - 7: 128 Times
- 模拟量滤波
  - 0: 2Hz
  - 1: 4Hz
  - 2: 6Hz
  - 3: 8Hz
- 数字滤波2
  - 0: ON
  - 1: OFF
- FF 模式选择
  - 0: RF. CPS OFF
  - 1: RF. CPS ON
  - 2: Accum. Mode
- FF 系数
  - 0: 1
  - 1: 3/4
  - 2: 2/4
  - 3: 1/4
- 转速输入 CH
  - 0: 无
  - 1: 脉冲输入
  - 2: AI CH 1
  - 3: AI CH 2

功能

- 预置皮重
  - 0: OFF
  - 1: ON
- 自动累计命令
  - 0: OFF
  - 1: ON
- 称重代码选择
  - 0: 键入
  - 1: 外部输入

控制参数

- 主机/从机选择
  - 0: 单机
  - 1: 主机
  - 2: 从机
- 从机模式选择
  - 0: 流量跟踪
  - 1: 流量 -停止 跟踪
  - 2: 目标值跟踪
  - 3: 目标值 -停止跟踪
- 起动/错误 显示
  - 0: TENTA.-R\_DISP.
  - 1: TENTA.(F)-R\_DISP.
  - 2: TENTA.-T\_DISP.
  - 3: TENTA.(F)-T\_DISP.
  - 4: NONE-R\_DISP.
  - 5: T\_DISP.-T\_DISP.
- 自动加料控制
  - 0: OFF
  - 1: ON (INIT)
  - 2: ON (NO INIT)
- 运行起动连续值
  - 0: OFF
  - 1: 加料起动数据
  - 2: 加料完成数据
- 加料完成连续数值
  - 0: OFF
  - 1: 加料起动数据
  - 2: 加料完成数据
- First Error Check
  - 0: Check On
  - 1: Check Off

**States Ascertain**-状态判别

- 超过上限
  - 0: Run
  - 1: Stop
- 低于下限
  - 0: Run
  - 1: Stop

## 标定

- 小数点  
0: 0                                   1: 0.0                                   2: 0.00                                   3: 0.000
- 显示单位  
0: g                                   1: kg                                   2: t                                   3: lb
- 传感器激励  
0: 5V                                   1: 10V
- 称量斗显示方式  
0: U/L 显示                           1: REFIL. 显示

## 图形设定

- 图形模式  
0: Single                           1: Continuity                           2: Level(↑)+External   3: Level(↕)+External  
4: Level(↑)                           5: Level(↕)
- 触发通道选择  
0: CH1                           1: CH2                           2: CH3
- 分割选择  
0: 无分隔                           1: 2 分显示                           2: 3 分显示
- 通道1 内容选择  
0: 重量                           1: 流量                           2: 控制量                           3: 转速  
4: 控制偏差
- 通道2 内容选择  
0: 重量                           1: 流量                           2: 控制量                           3: 转速  
4: 控制偏差
- 通道3 内容选择  
0: 重量                           1: 流量                           2: 控制量                           3: 转速  
4: 控制偏差

## 通信

- SI/F 数据选择 1 (总重)  
0: 重量                           1: 流量                           2: 控制量  
3: 转速                           4: 控制偏差                           5: 累计高 4 (位)  
6: 累计低 5 (位)                           7: 累计数字
- SI/F 数据选择 2 (净重)  
0: 重量                           1: 流量                           2: 控制量  
3: 转速                           4: 控制偏差                           5: 累计高 4 (位)  
6: 累计低 5 (位)                           7: 累计数位

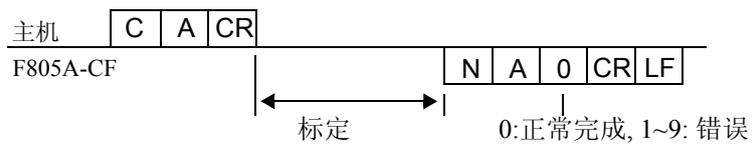
## 系统

- 背光 ON  
0: 禁用                           1: 有效
- 语言  
0: 日语                           1: 英语

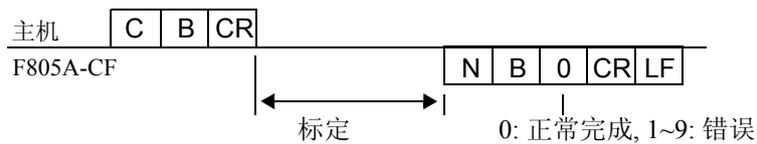


## 9-2-7. C 命令通信格式

## Zero 标定



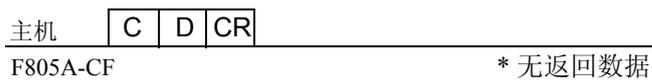
## 量程标定



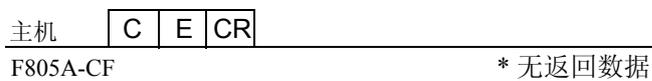
## 加料起动



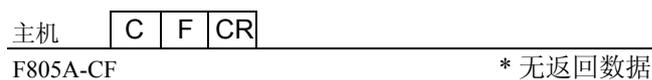
## 加料完成



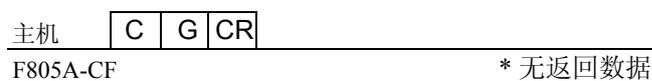
## 皮重



## 皮重复位



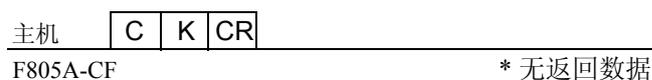
## 起动



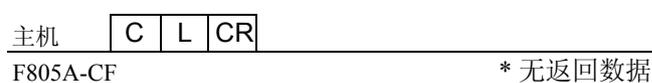
## 停止



## 警报复位



## 清除累计量



## 背光 ON

主机	C	M	CR
----	---	---	----

---

 F805A-CF \* 无返回数据

## AI 零点设定(仅当仪表配备模拟量 IN/OUT 接口时可以设定)

主机	C	N	CR
----	---	---	----

---

 F805A-CF \* 无返回数据

## AI 满量程设定 (仅当仪表配备模拟量 IN/OUT 接口时可以设定)

HOST	C	O	CR
------	---	---	----

---

 F805A-CF \* 无返回数据

\*当发送 CN 或 CO 命令时, 首先用 WD6指定通道, 然后采用大于500 毫秒的时间间隔.

## 9-2-8. 自动连续发送

## 发送时间间隔

设定数据发出时间间隔.

输入范围: 1~99

## 格式

形式: 数值用逗号分隔

帧头: 仅在首次设定值时发送, 起动运行和目标值更改除外.

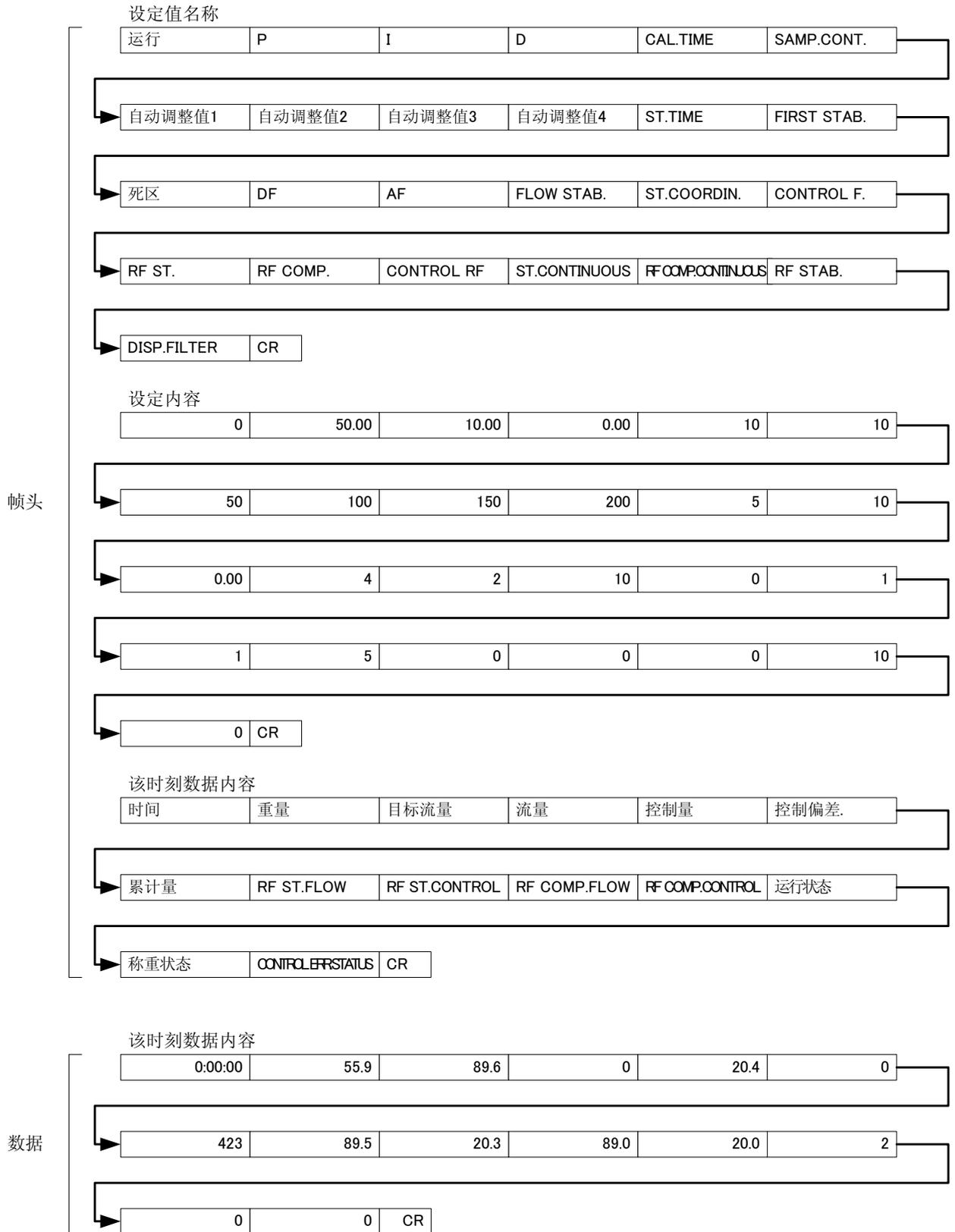
数据: 发布数据传送时间间隔除了帧头发送时刻.

发送格式在系统起动时进行同步更新.

并且, 在系统运行停止时, 数据格式传送停止同步.

仅当 RS-232C COMM.Mode 设定为连续模式, 该功能才有效。

\*当在系统运行时RS-232CCOMM.Mode由Command Mode转换为 Continuous Mode 模式, 数据格式就会在此刻进行传送.



※在一种格式数据之间输入逗号.

※帧头设定名称占用最大字节数, 为246字节 (CR包含在内).

## &lt; 设定值内容 &gt;

运行:	运行方式 0:连续, 1:批次, 2:固定&累计, 4:自动调整, 5:容积, 6:EXT.Select-外部选择
P:	比例带: 5位数 (0.01~999.99)
I:	I积分时间: 5位数 (0.01~999.99)
D:	D微分时间: 4位数 (0.00~99.99)
Cal. Time:	C计算时间: 3位数 (1~180)
Samp. Cont.:	S采样次数: 2位数(1~99)
Coordinate 1:	A自动调整值1: 5位 (0~99999)
Coordinate 2:	A自动调整值 2: 5位(0~99999)
Coordinate 3:	A自动调整值3: 5位 (0~99999)
Coordinate 4:	A自动调整值 4: 5位 (0~99999)
ST Time:	S起动时间: 2位数 (0~99)
First Stab.:	F第一段稳定时间: 2位数 (0~99)
Dead Band:	4 位数 (0~9999)
DF:	D数字滤波 1 0:OFF, 1:2次, 2:4次, 3:8次, 4:16次, 5:32次, 6:64次, 7:128次
AF:	A模拟滤波 0:2Hz, 1:4Hz, 2:6Hz, 3:8Hz
Flow Stab.:	F流量稳定时间: 3位数(0~180)
ST. Coordin.:	S起动稳定时间: 4位数(0.0~100.0)
Control F.:	C控制频率: 2位数(0~99)
RF ST.:	S加料起动采样次数: 3位数 (0~300)
RF Comp.:	S加料完成采样次数: 3位数 (0~300)
Control RF:	A自动加料控制 0:OFF, 1:ON(INIT), 2:ON(NO INIT)
ST. Continuous:	运行起动连续值 0:OFF, 1:RF Start Data, 2:RF Comp. Data
RF Comp. Continuous:	RF 完成连续值 0:OFF, 1:RF START DATA, 2:RF Comp. DATA
RF Stab.:	R加料稳定时间: 3位数 (0~180)
Disp. Filter:	F流量显示滤波: 3位数(0~100)

## &lt; 帧头内容 &gt;

时间:	从发送开始计时消耗的时间				
重量:	5位 (0~99999)				
目标流量:	5位 (0~99999)				
流量:	5位 (0~99999)				
控制量:	4位 (0.0~999.9)				
控制偏差:	4位 (0.0~999.9)				
累计量:	9位 (0~999999999)				
RF ST.Flow:	5位 (0~99999)				
RF ST.Control:	4位 (0.0~999.9)				
RF Comp. Flow:	5位 (0~99999)				
RF Comp.Control:	4位 (0.0~999.9)				
运行状态:	1: Interlock时	2:启动时间内			
	3:地一段稳定时间内	4:计算时间内			
	5:控制锁定期 (控制限定)	6:系统运行			
	7:控制锁定期 (目标值更改)				
	8:控制锁定期 (重量异常增加)				
	9:控制锁定 (特定驱动模式)				
	10:控制锁定 (加料)				
	11:控制锁定 (流量稳定时间)				
称重错误状态符:	0:Normal.	1:+LOAD.	2:-LOAD.	3:OFL1.	4:OFL2. 5:OFL3.
控制状态指示符:	0:正常	1:加料超时			
	2:上限	3:下限			
	4:重量值增加	5:控制超限			
	6:超过最大转速	7:低于最小转速			
	8:控制偏差过大	9:控制偏差过小			
	10:流量过大	11:流量过小			
	12:主机错误				

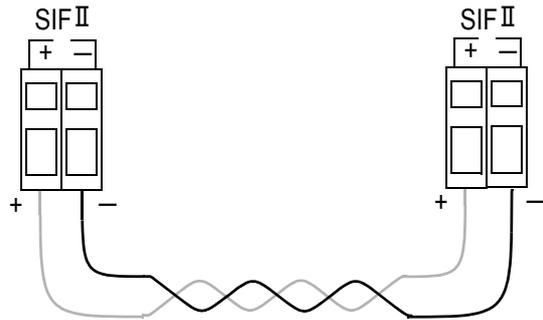
### 9-3. SI/FII 高速双向 2- 线制串行接口

SF/FII 为F805A-CF 用于连接各种外设的高速双向2-线制串行接口. 用法包括主-从组网, 远程显示, 转换器 (D/A, BCD-IN, BCD-OUT, RS-232C) 以及 PLC's (三菱 CC-Link, 欧姆龙 CompoBus/D, Yokogawa FAM3, Allen-Bra-dley 开放式 DeviceNet).

最多可连接20 种设备。连接线为 2-芯并行带极性的电缆。

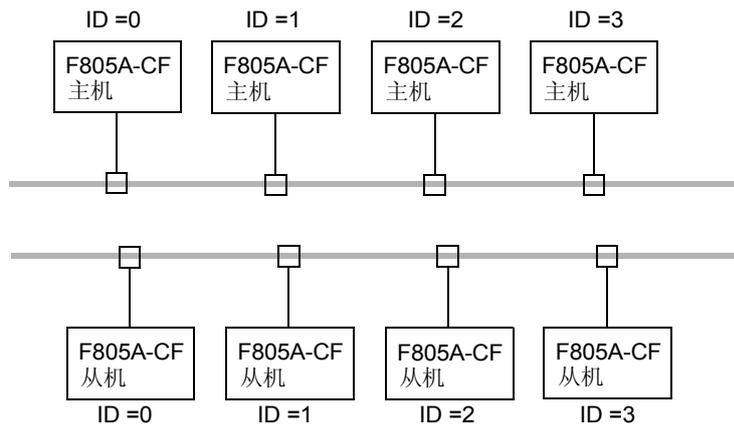
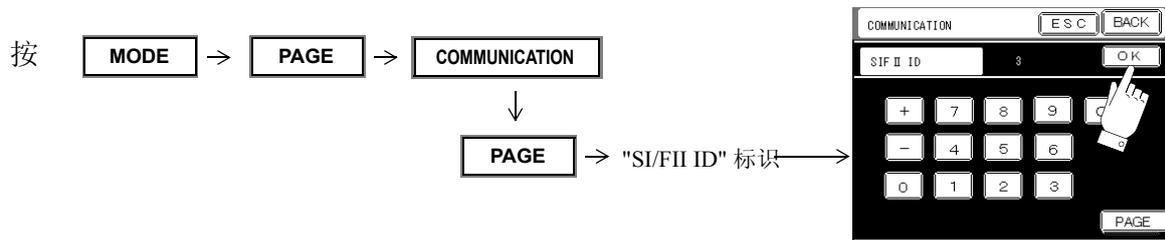
#### 接法

在组网过程中最多 4 台称重控制器 (由不同ID号辨识)可以通过 SI/FII总线正对正, 负对负连接在一起。



#### ID 号设定

设定每台 F805A-CF在SIFII 网络中的ID号。



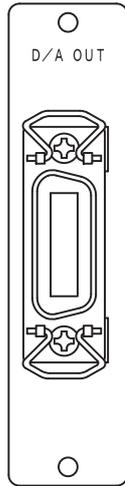
**注意**

在从机中, 当与主机连接不正确时, "a master error"会周期性的出现。在该情况下, 当通信恢复正常时, 错误信息会自动被取消。

## 9-4. DAC 板 [DAC]

The DAC 板提供两路独立的模拟量输出信号 (4mA 到 20mA) 用于控制给料机或其它外部设备. 电流限定范围为满量程的 +/- 10%. 模拟量输出 4mA 和 20mA 分别与零点 和满量程相关联, 或者输入的 D/A zero 和 D/A full scale 相关设定项. 并且, 还具备 A, B 和 Z 相脉冲输入及 12 V DC 供电. 模拟量输出经过了光电隔离以消除任何由给料机产生的噪音干扰.

### 9-4-1. DAC 板介绍



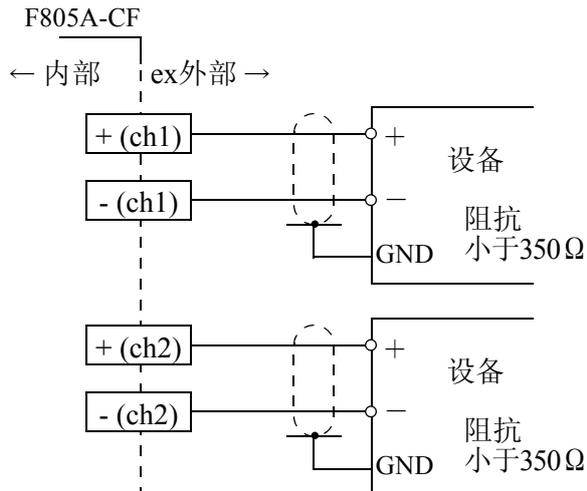
针脚分配

适配插头: DDK-57-30140或等效产品

1	+(ch1)	8	+(ch2)
2	-(ch1)	9	-(ch2)
3		10	
4	COM	11	COM
5	COM	12	COM
6	+12V	13	Phase B相
7	Z相	14	Phase A相

如何获取电流输出:

针脚 1 和2 用于通道 1连接给料机和其它设备, 针脚 8 和9 用于通道 2. 外接设备阻抗必须小于350 Ω.



如何输入脉冲信号:

通过短接和断开输入针脚与 COM端之间信号输入脉冲. 继电器, 开关或非接触式三极管 可用来作为脉冲信号输入.

供电

针脚6 用于向转速编码器或速度传感器提供12伏供电, 提供最大电流为160mA.



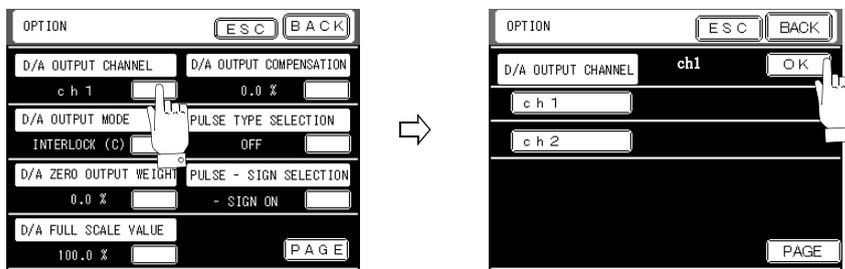
注意

- 不要向针脚 1, 2, 8, 和9施加任何电压或电流,以避免损坏 DAC 板.
- 当在模拟量输出端连接一只电容器时,可能会引发震荡.

9-4-2. DAC板设定

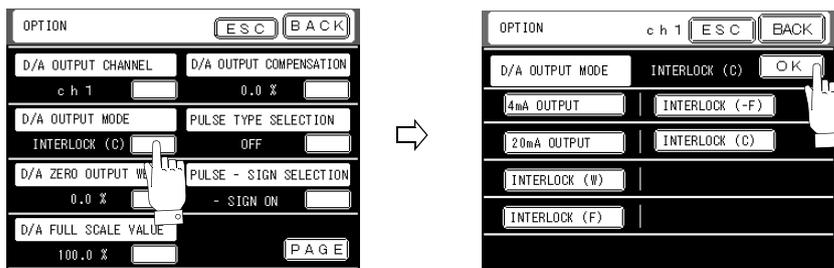
按 MODE → PAGE → OPTION

1) 按 "D/A OUTPUT CHANNEL"键 → Select channel 1 或 2 → 按OK 确认.



\*因为模拟量输出 ch1和ch2 可以被独立使用,在此设定项中指派的通道仅用于通道选择.

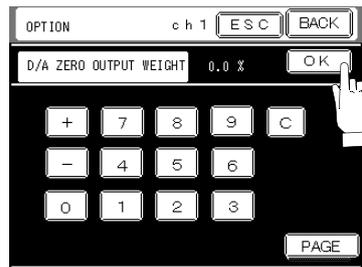
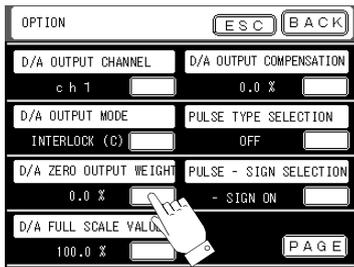
2) 按 "D/A OUTPUT MODE" 键 →选择输出模式 → 按 OK



- 4mA 输出: : 输出恒定 4mA电流.
- 20mA 输出: 输出恒定20mA电流.
- Interlock (W): D/A 零点输出~D/A满量程输出并且与显示的重量成线性比例.
- Interlock (F) : D/A 零点输出~D/A满量程输出并且与显示的流量成线性比例.
- Interlock (-F): D/A 零点输出~D/A 满量程输出并且与带-号的显示流量成线性比例
- Interlock (C) : 0.0%~110.0% 被输出并与显示的控制量成线性比例.

3) 按"D/A ZERO OUTPUT WEIGHT" 键 → 键入数字 → 然后按

OK



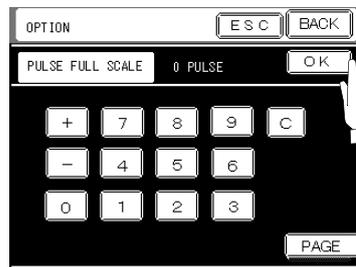
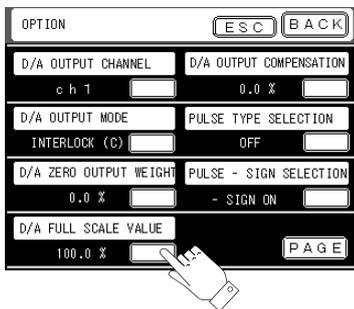
输入范围: 0~99998

设定系统输出 4mA时的对应数值.

\*当 Interlock (C) 在 D/A output mode中被选择后, D/A 零点输出被强制设定为 0.0 [%].

4) 按 "D/A FULL SCALE VALUE" 键 → 键入数字 → 然后按

OK



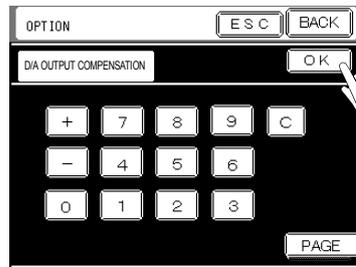
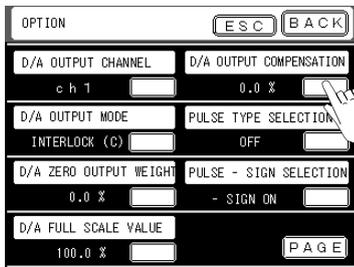
输入范围: 0~99999

设定对应4mA输出量的数值.

\*当 Interlock (C) 在 D/A output mode中被选定后, D/A满量程输出被强制设定为 100.0 [%].

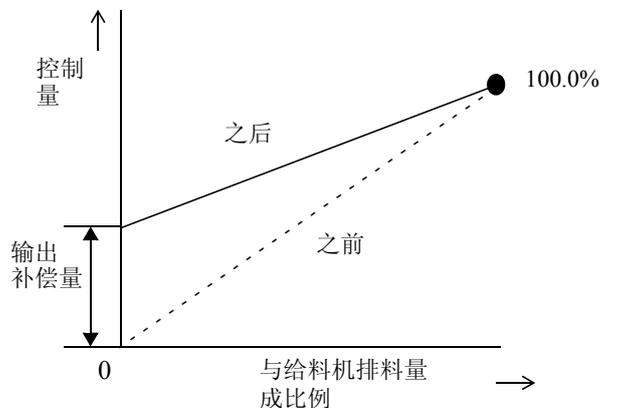
5) 按 "D/A OUTPUT COMPENSATION" 键 → 键入数字 → 然后按

OK



输入范围: 0.0~100.0[%]

当系统使用振动形式给料机接收仪表输出的控制量时, 控制量可能与等比例给料机输出成比例, 尤其在零点输出时。因此需要在此处输入一个百分比数值, 用于添加到零点输出作为零点补偿。

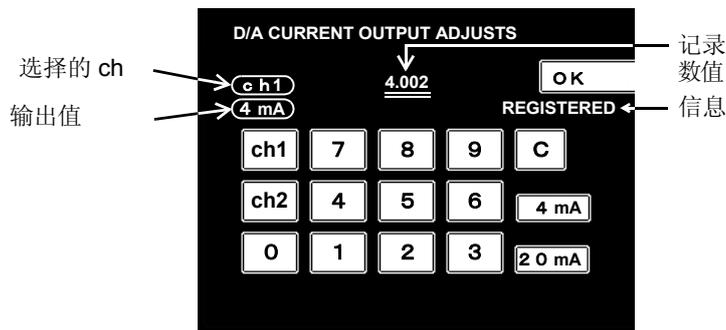
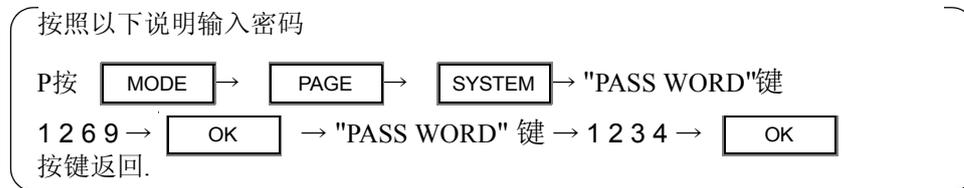


## 优化调整

当需要优化调整 4mA 和 20mA 时, 请参照下述步骤, 可以通过数字输入来完成.

(在做优化调整时需要配备电表, 并且参照111页图表进行连线.)

在记录画面需要输入密码



## (1) 找到最优 零点值 (4mA)

- Select channel between  and . 选择优化的通道
  - 当按  键, 4mA 近似值会被输出.
  - 通过在仪表上输入电流表测量出的数值, 记录优化值并且按
  - -4.000mA 允差会被自动的加以调整.
- 当 4mA 被优化完成后, "Registered" 词会以红色显示在屏幕上.

## (2) 对增益 (20mA)进行优化

- Select channel between  and . 选择通道
  - 当按下  键, 系统输出20mA近似值.
  - 通过按压数字键记录电流表上的显示数值并且按屏幕上的
  - 记录的 -20.000mA的允差会被自动的加以调整。
- 当对 20mA 调整完毕后, "Registered" 词会以红色显示在屏幕上.

\*优化完 20mA 数值后, 4mA 也许会稍有偏差. 此时请检测该

输出值可以通过  来完成。如果偏差存在, 参照 (1) 步骤再次优化 4mA.

同样, 通过按 20mA 检测相应输出, 如果 20mA 存在偏差同样重复 20mA 优化步骤 (2), 直到双方都达到最佳状态.

\*在优化完成后关机5秒钟, 然后再打开仪表.



## 注意

如果出现错误或记录了错误的数值, 仪表不能够返回到之前的出厂设定状态.

如果没有外部设备例如电流表检测 4mA和 20mA, 请不要进行优化调整.

## 9-4-3. 脉冲输入规格

最大脉冲输入频率: 10kHz (频宽比 50%)

内部计数范围: 0~65535

外部供电: DC12V (160mA 最大)

测速传感器(转速编码器):

可连接的测速传感器规格

输出:

双向 (A, B 信号输出)

然而, 通过设定可以响应单相输出.

(A 相被使用. 所有脉冲按照增加方向计数.)

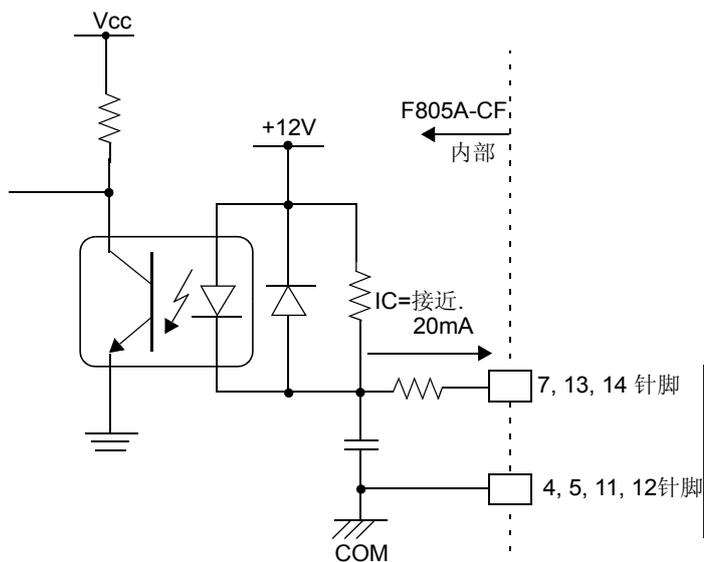
输出电路规格:

集电极开路类型

(NPN 类型, 大于  $V_{ce0}=15V$ ,  $I_c = 30mA$ 或更大)

## 9-4-4. 脉冲输入等效电路部分

集电极开路输入



使用外部器件能够  
允许 $I_c=30mA$  或更大值.  
外部器件漏电流  
必须小于  $100 \mu A$ .

### 9-4-5. 脉冲输入步骤

脉冲输入类型选择/ Pulse -sign selection/ Pulse full-scale.

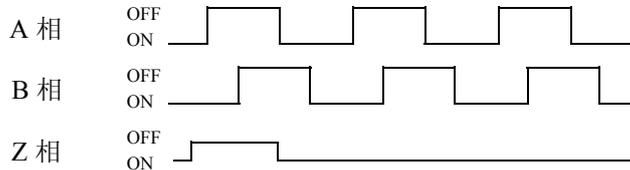
- (1)在 Revolution Input CH (Operation)中选择 "Pulse input" .
- (2)在Pulse type selection (option)中选择 "Double input" 或"Single input".
- (3)在Pulse -sign selection (option)中选择"-Sign ON"或 "-Sign OFF" .
- (4)每秒测量的脉冲数会被显示并且转速 [%]占脉冲满量程 (option)的比例会被显示.

\*测量的脉冲数通过对每100msec输入脉冲采样来计算, 并且做十次数字滤波处理.  
 100.0 [%] 对应满量程脉冲输入值, 显示每秒脉冲测量个数.

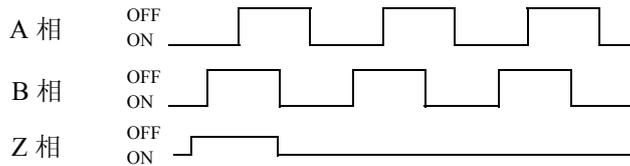
满量程脉冲输入范围 0-9999.

- 单相输入.....请使用 A 相输入.(加法计数)
- 双向输入..... A 相 / B相输入被采用. 计数规则如下所示.  
 (条件: Pulse -sign selection / -Sign OFF)

向上计数  
(当 A 相被应用时)



向下计数  
(当B相被应用时)



## 10. 接口 (选件)

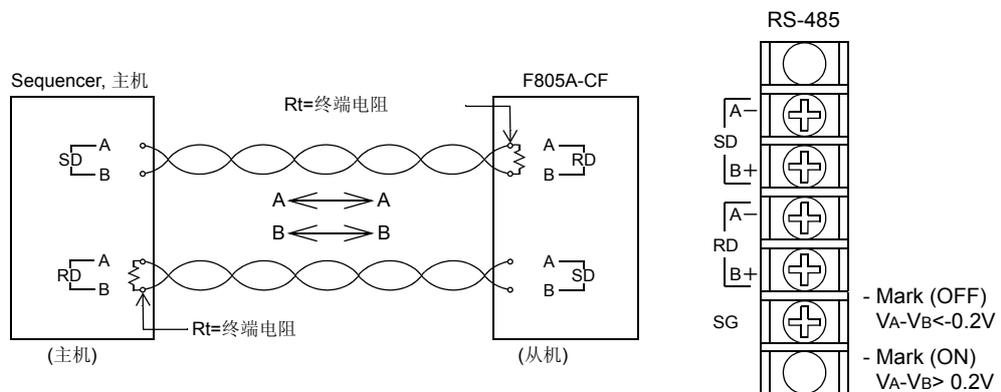
### 10-1. RS-485 接口 [485]

#### 10-1-1. 规范

##### ◇标准

信号电平	基于RS-485C
传输距离	接近. 1 km (1.094 yards)
传输方式	异步, 全双工
传输速率	1200, 2400, 4800, 9600, 19200bps 可选
位配置	起始位 1 位 字符长度 7或 8 可选 停止位1 或 2 位可选 无校验, 奇校验或偶校验可选
终止符	CR+LF或 CR可选
代码	ASCII

#### 10-1-2. 点对点连接



-使用双绞线连接. (噪声容限扩大.)

双股线用于短距离连接.

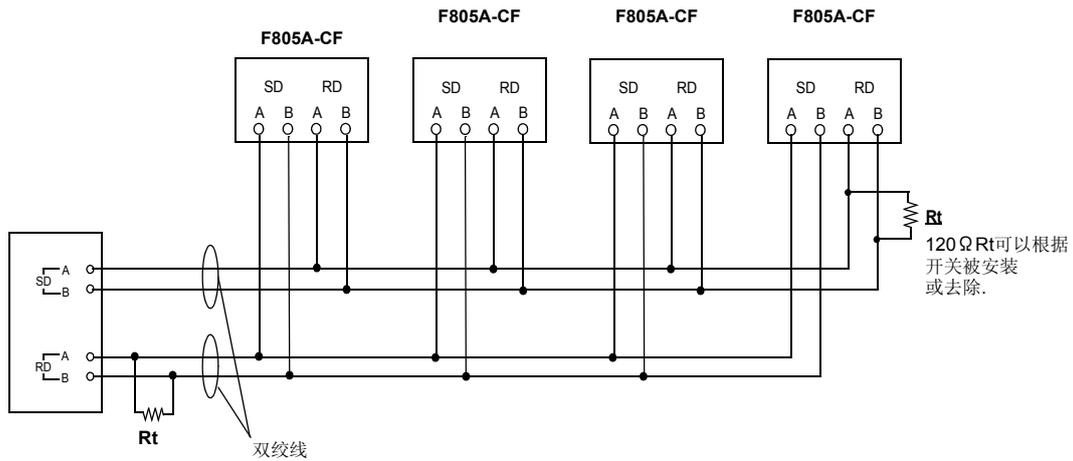
-在接收方需要安装 120 ohm 电阻.

-端子SG为保护电路接地端.

当 F805A-CF主体和连接到F805A-CF上的设备 通过 D 类型接地, 通常没有必要使用SG.

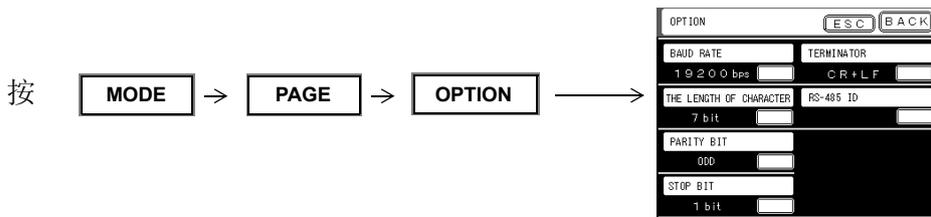
然而, 根据安装现场情况如果有必要连接该端子时, 连接端子SG之前需要确认被连接的设备特性.

### 10-1-3. 一对多连接



### 10-1-4. RS-485设定值

初始化PC机端 RS-485设定值, 定序器等. 请参照 F805A-CF设定值.



#### Baud rate-波特率

设定 RS-485 端口的信号传输速率.

1200bps, 2400bps, 4800bps, 9600bps 或19200bps可选.

#### 字符长度

设定用于RS-485字符长度. 7bit 或 8bit可选.

#### 校验位

设定用于RS-485校验位. 从Non, Odd或 Even中选择.

#### 停止位

设定用于RS-485停止位. 1位或2位可选.

#### 终止符号

设定用于 RS-485终止符. CR 或CR+LF可选.

### 10-1-5. 如何通信

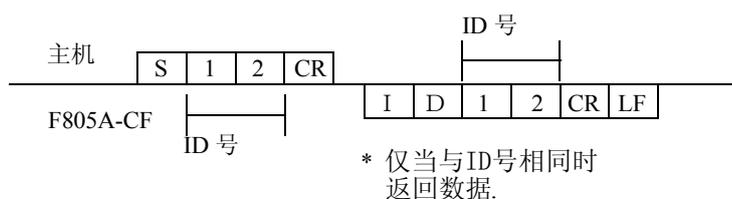
1. 设定每台 F805A-CF ID 号码 (ID ≠ 0).
2. 发送包含 ID 号的起动命令. 一台主机F805A-CF被打开用于通信. 读出重量数据, 设定数据, 更改值, 和有效的命令.
3. 在与其他可能的F805A-CF's通信之前, 发送带有 ID 号码的停止命令.

\*因为由启动命令和结束命令执行三态控制, 如果仅仅向多台 F805A-CF's同时发送起动命令, 由于输出冲突, 正常通信会受到干扰.

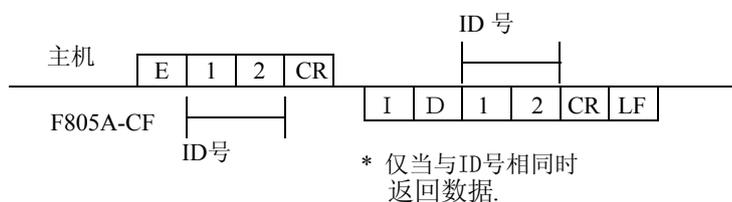
\*在一个具有多台F805A-CF's的系统中请不要使用"0"作为单台仪表的ID号. 因为通信起动由ID号"0"开始.

\*当 ID号不为 00时, 电源开启后其它格式 (R..., W..., C..., etc.) 直到下述命令收到后才有效.

#### 4. 起动命令



#### 5. 结束命令



### 10-1-6. 通信格式

请参照 RS-232C格式.

## 10-2. 模拟量 输入/输出板 [ANA]

ANA 板提供三路独立的模拟量输出通道用于控制给料机或 外部设备, 两路模拟量输入通道和一路脉冲输入通道. 三路模拟量 输出内容可与瞬时流量, 控制量, 斗重量, 等等相关联。模拟量输入通道用于接收目标重量和给料机转速.

模拟量输出范围 4mA 到20mA. 尽管一般来讲 4mA 对应于系统零点, 20mA 输出对应系统满量程, 对于F805A-CF 这两点也可以作为 AO 零点输入 和AO 满量程输入.

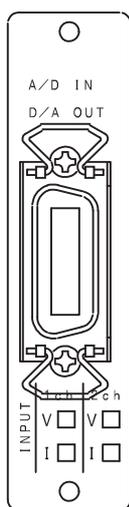
AO 输出电路与 F805A-CF 电路相隔离。模拟量输出分辨率为 16 位, 每个通道的更新速率为 50 次/秒, 电流限定范围为满量程的 $\pm 10\%$  .

模拟量输入范围为 4mA到20mA 或0V~10V, 该项需要出厂前定制模拟量输入 AI zero (4mA or 0V)和 AI full scale (20mA or 10V)可用于与系统零点输入和满量程相关联.另外 , 它们也可与AI Zero 设定值和 AI Full scale 设定值相关联.

模拟量输入电路与F805A-CF 电路相隔离. 模拟量输入分辨率为 16 位, 每通道的更新速率为30 次/秒, 容许限定范围为满量程的 $\pm 5\%$ .

脉冲输入可以作为转速 (0.0%~100.0%). 有必要设定每转对应的脉冲数.

### 10-2-1. 模拟量输入输出 (ANA) 板介绍



阵脚分配

DDK-57-30140 或等效品

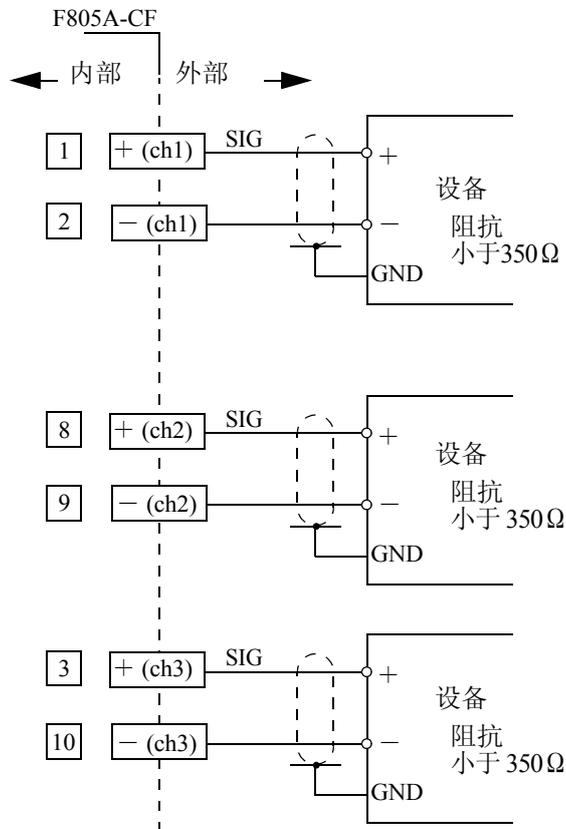
1	输出1ch +	8	输出2ch +
2	输出1ch -	9	输出2ch -
3	输出3ch +	10	输出3ch -
4	Phase A	11	RSV
5	COM	12	COM
6	输入1ch +	13	输入2ch +
7	输入 1ch -	14	输入 2ch -

\*公共地针脚 (5,12)在仪表内部相连。

\* 11 针脚 (RSV) 无效, 请不要使用。

如何获取电流输出:

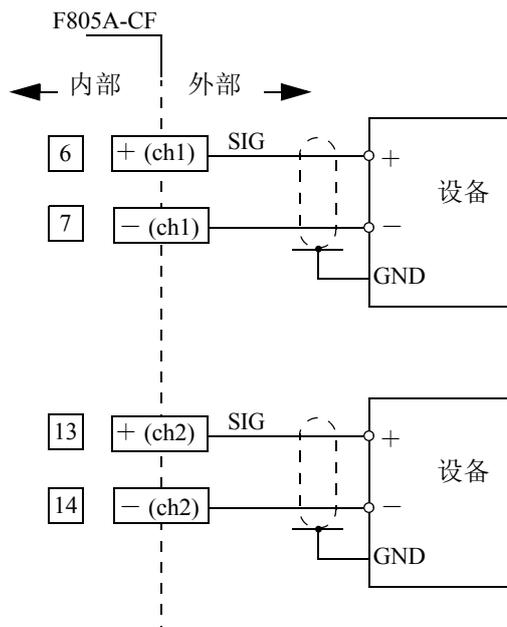
在引脚 1 和 2 上连接给料机及其它外设用于通道1, 引脚 8 和9 用于通道 2, 引脚3和 10 用于通道3. 设备阻抗需小于  $350\ \Omega$ .



注意

不要将外部电源加载到引脚 1, 2, 8, 9, 3 和 10上, 以避免对ANA 板得损坏. 当电容器被连接到模拟量输出端时,可能会引发震荡.

如何输入电流或电压:



内部电阻

电压输入:  $50\text{k}\ \Omega$

电流输入:  $100\ \Omega$

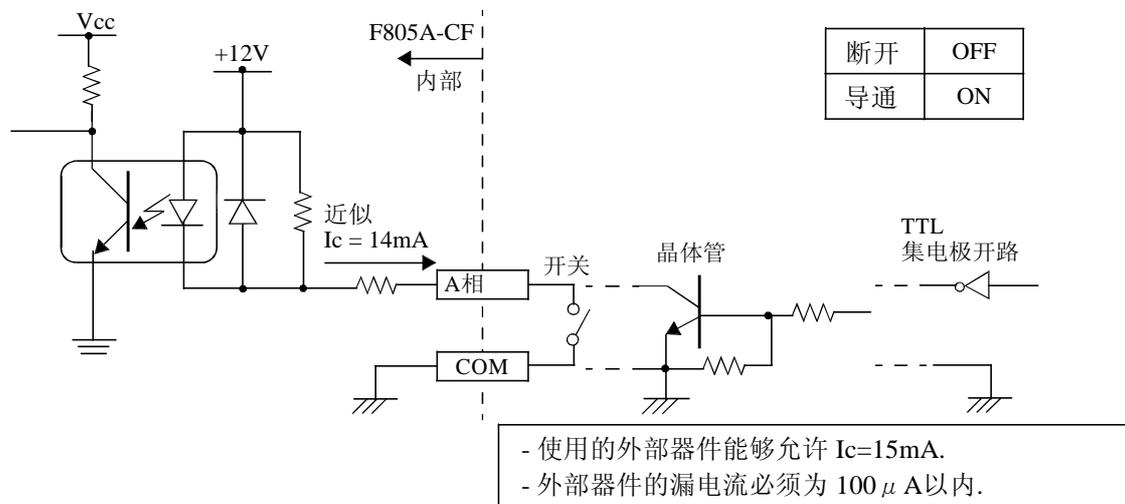


注意

不要加载超出输入范围的电流或电压.

## 脉冲输入等效电路:

通过短接或断开输入端与COM端输入信号.可外接继电器,开关量或三极管信号.



## 10-2-2. ANA规格说明

模拟量输出 : 3路独立输出  
 输出电流 : 4mA~20mA DC (外部设备阻抗必须小于 350 Ω)  
 D/A转换速率 : 50 次/秒  
 分辨率 : 16 位  
 限定范围 : 满量程+/- 10%: 电流: 2.4mA~21.6mA  
 非线性 : 位于0.05% FS以内

模拟量输入 : 两路独立输入  
 电流输入 : 4mA~20mA DC (内部阻抗为100 Ω)  
 电压输入 : 0V~10V DC (内部阻抗为 50 kΩ)

\* 电压或电流输入须在订购时指明

A/D 转化速率 : 30 次/秒  
 限定范围 : +/- 5% FS  
                   电流: 3.2mA~20.8mA  
                   电压: -0.5V~10.5V  
 分辨率 : 16 位  
 精度 : +/- 0.1% (运行温度范围: 0-40[ °C ])  
 非线性 : 位于 0.05% FS以内

## 脉冲输入 (1ch)

最大输入频率 : 10kHz (占空比 50%)  
 内部计数范围 : 0~65536  
 适合的测速传感器 (转速编码器)  
 适合该选件的测速传感器规格  
   输出 : 单相 (使用A-phase输入.)  
   输出阶跃电路规格  
       : 开集电极类型 (NPN 类型,  $V_{ce0}=15\text{V}$  或更大,  $I_c = 30\text{mA}$  或更大)

\*仪表同时装载 DAC时没有必要使用该速度输入功能.

### 10-2-3. ANA 板设定

#### I. 模拟量输入

##### 转速输入通道

输入的4mA~20mA 电流信号或0V~10V 电压信号可以被转换为转速输入 0.0%~100.0%.

或者目标值通过 ANA 设定画面输入时, 请按照如下操作记录 转速输入通道.

选择转速输入.

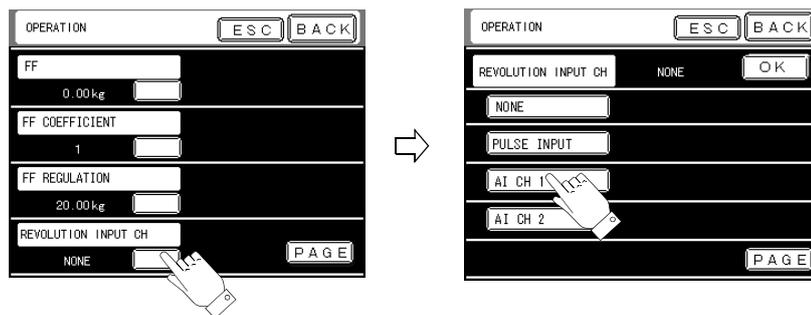
可选项为: none, pulse input, AI ch1, and AI ch2.

“Pulse input” 需要 D/A 转换接口或模拟量 输入/输出接口, 并且“AI ch1” 或 “AI ch2” 需要模拟量 输入/输出接口. 如果该项未被使用, 请选择呢 “none.” 使用转速输入功能可以将输入的转速与最大转速和 最小转速相比较.

按  →  → 

按 "REVOLUTION INPUT CH" 键 → 选择 A/I CH 1 或 A/I CH 2 → 按





#### AI 目标值

输入的4mA~20mA 电流或0V~10V 电压值可用来更新目标流量值.

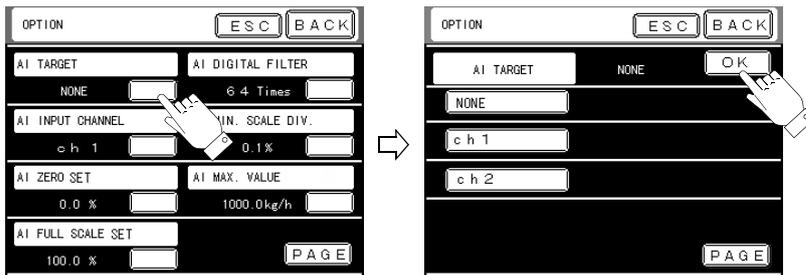
目标值 = AI Max. value (最大值) X Analog input [%] (模拟量输入百分比)

\*目标值更改 → 由 F805A-CF每秒进行更新控制量. W当目标值更改由 模拟量输入完成, F805A-CF 观察并且延迟 2 秒钟接受更改以确保输入的可靠性. 然后仪表再更改目标值. 并且, 有一种可能就是当目标值没转备好时输入的数值不稳定. 可以通过设定 "AI MIN. SCALE DIV."降低输入分辨率, 来控制 这种不稳定性.

按照下述操作来输入目标值输入通道.

按  →  →  → 

按 "AI TARGET"键 → 选择 A/I CH 1 or A/I CH 2 → 按 OK



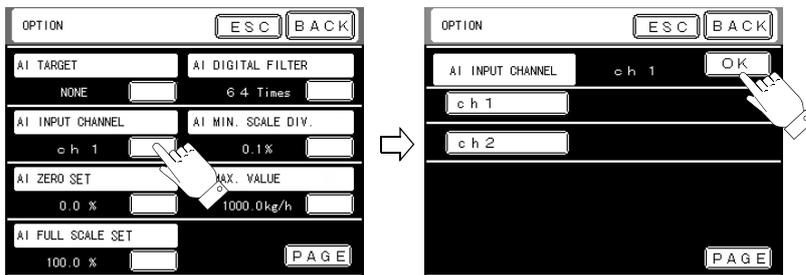
AI Target Input 值当数值稳定几秒后被采用。  
 当输入的数值连续不稳定时，目标值不能被更改。  
 当使用 AI Target时，在 AI Input channel指定要输入的信号通道。

### AI Input Channel-输入通道

按照下述参数设定步骤设定 channel 1和 2 : AI Zero Set, AI Full Scale Set, AI Distal Filter和 AI Min. Scale Dev..  
 通道1 和通道 2 彼此独立都可用于更新转速和目标值。

按 MODE → PAGE → OPTION → PAGE

按 "AI INPUT CHANNEL" 键 → 选择 A/I CH 1 或 A/I CH 2 → 按 OK

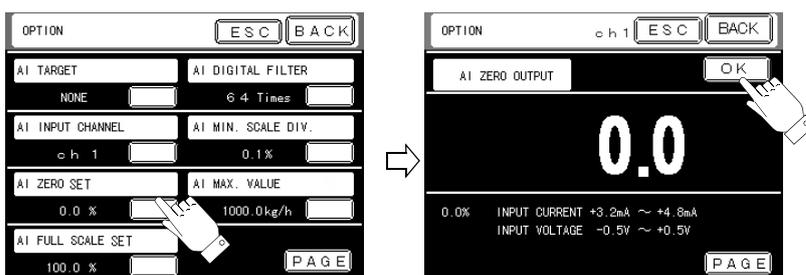


### AI Zero Set-零点设定 (CH1, CH2)

决定模拟量输入零点值, 对应的电流或电压值为 0.0%。  
 必要时记录 AI Zero Set 值. 记录 AI Zero值后, 仪表不能返回到之前出厂时的设定状态。

按 MODE → PAGE → OPTION → PAGE

按 "AI ZERO SET" 标识键 → 按 OK



### AI Full Scale Set-满量程设定 (CH1, CH2)

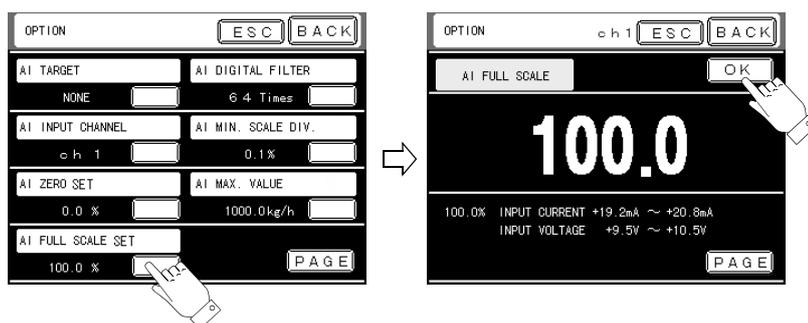
该设定项决定了模拟量输入满量程值, 对应的电流或电压值为 100%.

AI Full Scale设定为20mA 或 10V 对应出厂值的100%，如有必要可改写该数值.

改写AI Full Scale值后, 仪表不能返回到之前出厂时的设定状态.

按 **MODE** → **PAGE** → **OPTION** → **PAGE**

按 "AI FULL SCALE SET" 键 → 按 **OK**



注意

要只读取零点 (4mA or 0V) 和满量程 (20mA or 10V) 参考点值, 需要配备万用表.

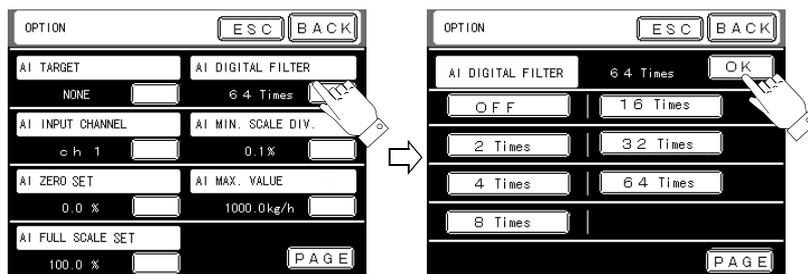
### AI Digital Filter-数字滤波 (CH1, CH2)

该功能通过计算由模拟量数据转换为数字量的平均次数来减少输入数据的不稳定性. 移动平均次数从 2 到 64次可选.

较大的选项值可以使画面显示数值变的更稳定但是响应变的缓慢; 然而较小的选项值可使响应变的迅速但现实变的不稳定。选择最适合您应用场合的数值.

按 **MODE** → **PAGE** → **OPTION** → **PAGE**

按 "AI DIGITAL FILTER"键 → 选择次数 → 按 **OK**

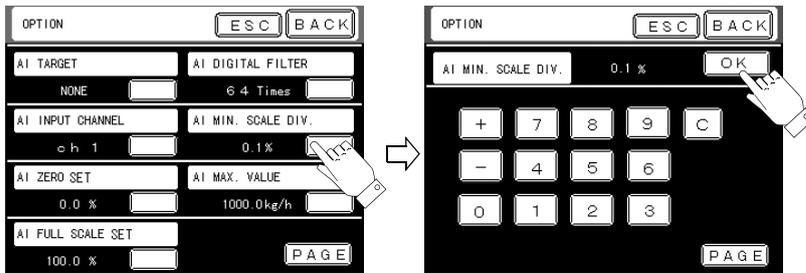


### AI Min. Scale Div.-最小分辨率

AI 输入设定值最小的有效数值.  
输入范围1~100

按 **MODE** → **PAGE** → **OPTION** → **PAGE**

按 "AI MIN. SCALE DIV." 键 → 输入设定值 → 按 **OK**

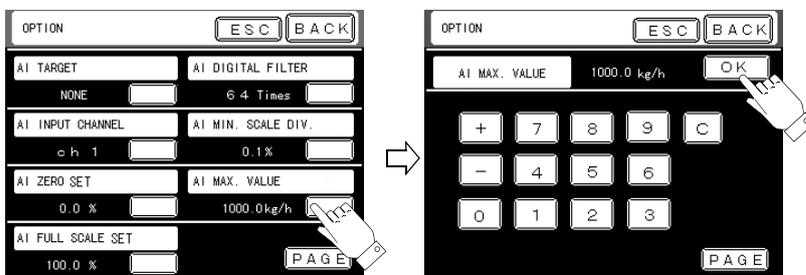


### AI Max. Value-最大值

当AI targeted value 被使用时, 输入标准值.  
输入范围 1~99999

按 **MODE** → **PAGE** → **OPTION** → **PAGE**

按 "AI MAX. VALUE" 键 → 输入设定值 → 按 **OK**



## II. Analog Output-模拟量输出

ANA 选件板提供3路独立的模拟量输出通道用于控制给料机或其它外部设备.

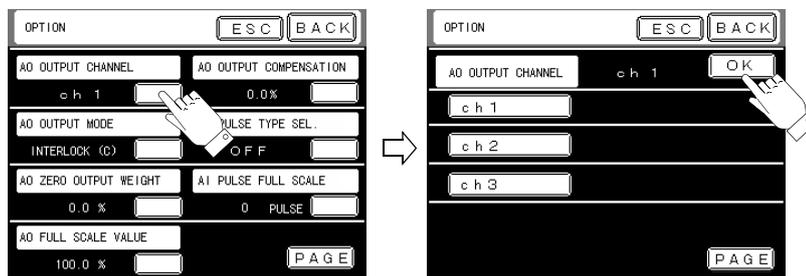
### AO Output Channel-输出通道

选择通道1, 2 和3 用于下述参数设定.

3路通道相互独立. 您可以为每一个通道设定不同的输出内容.

按 **MODE** → **PAGE** → **OPTION**

按 "AO OUTPUT CHANNEL" 键 → 选择 A/O CH → 按 **OK**



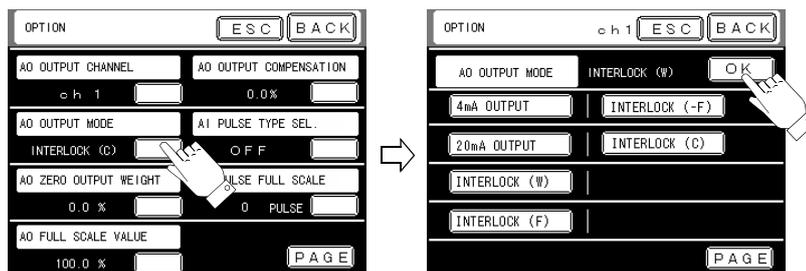
### AO Output Mode-输出方式(CH1, CH2, CH3)

输出方式可从下述选项中选择:

- 4mA output: 输出恒定 4mA .
- 20mA output: 输出恒定 20mA .
- Interlock (W): AO 零点输出~AO 满量程输出与显示的重量值成线性比例.
- Interlock (F): AO 零点输出~AO 满量程输出与显示的瞬时流量成线性比例.
- Interlock (-F): AO 零点输出~AO 满量程输出与显示的带-号的瞬时流量成关联线性比例
- Interlock (C): 0.0%~110.0% 被输出并与显示的控制量成关联线性比例.

按 **MODE** → **PAGE** → **OPTION**

按 "AO OUTPUT MODE" 键 → 选择方式 → 按 **OK**



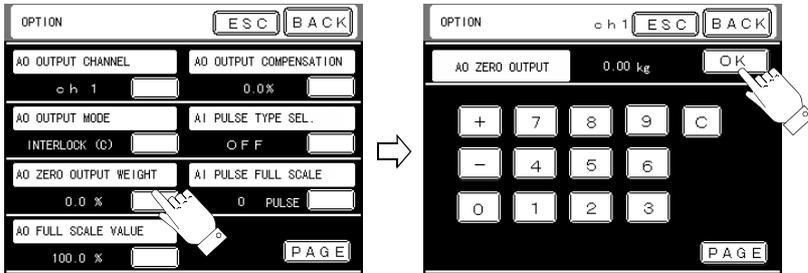
### AO Zero Output-零点输出 (CH1, CH2, CH3)

决定模拟量输出的零点值, 对应数值为 4mA.

按 **MODE** → **PAGE** → **OPTION**

按 "AO ZERO OUTPUT WEIGHT"键 →输入设定之 →按

**OK**



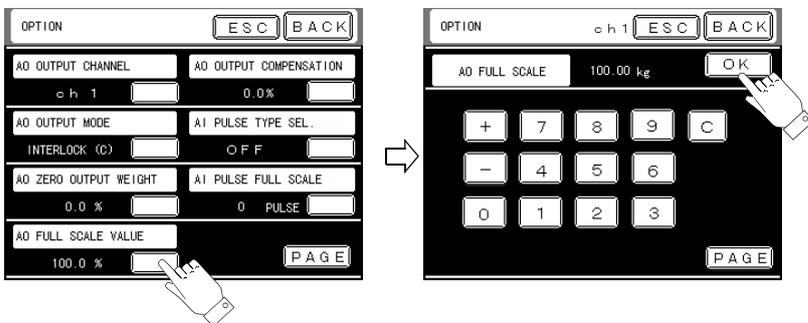
### AO Full Scale满量程 (CH1, CH2, CH3)

决定模拟量输出的满量程值, 对应于20mA.

按 **MODE** → **PAGE** → **OPTION**

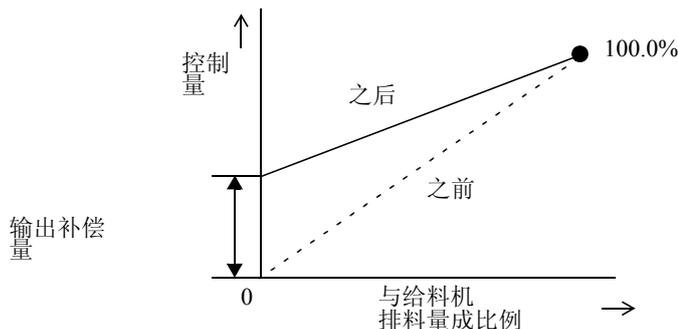
按 "AO FULL SCALE VALUE" 键 →输入设定值 →按

**OK**



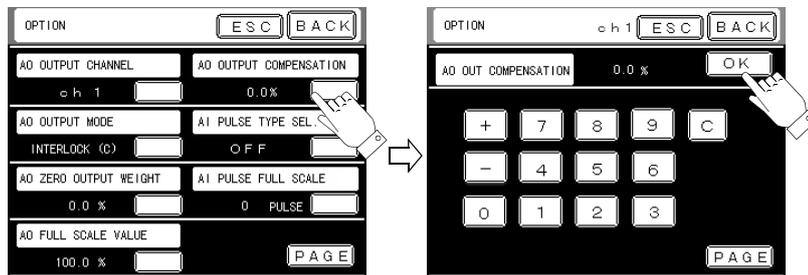
### AO Output Compensation-输出补偿

当振动给料机作为接收仪表控制量的设备, 控制量可能与给料机输送力成标准比例, 尤其是在零点处. 通过在此处输入一个百分数将其添加到零点输出作为补偿值.



按 **MODE** → **PAGE** → **OPTION**

按 "AO OUTPUT COMPENSATION" 键 → 输入设定值 → 按 **OK**



### III. 优化调整

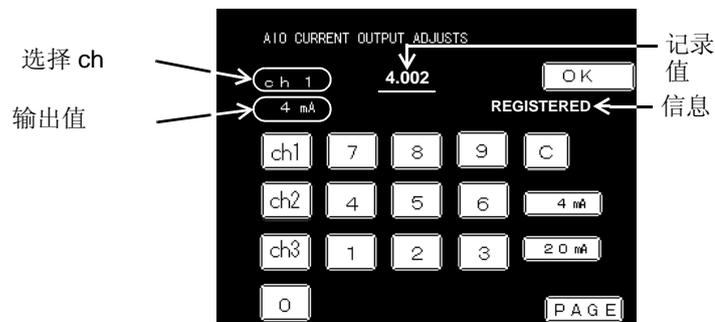
当需要对 4mA 和 20mA 值进行优化时,请参照下述步骤,可以通过数字输入来完成.  
(优化调整过程需要配备电流表,请参照 111页进行配线)

在登陆画面输入密码

在SYSTEM画面上输入密码

按 **MODE** → **PAGE** → **SYSTEM** → "PASS WORD" 键

1 2 6 9 → **OK** → "PASS WORD" 键 → 4 3 2 1 → **OK**



#### (1) 找到零点的优化值 (4mA)

- 选择通道 **ch1** **ch2** **ch3**
- 当按 **4 mA** 键, 4mA 近似值会被输出
- 输入电流表上指示的电流值并且按 **OK** 键确认。
- -4.000mA 允差会被相应的自动调整。

当对与 4mA 的优化调整完成后, 字符 "Registered" 会以红色显示到画面上。

(2) 找到增益的优化值(20mA)

- 请在3个通道中选择  ,  和
  - 当按  键时, 20mA近似值会被输出.
  - 通过数字键入电流表上指示的20mA值进行优化, 并且按
  - 记录的-20.000mA容差会被自动加以调整.
- 当对 20mA 值优化完成后, "Registered" 字符会以红色字体显示在画面上.

\*找到20mA的优化之后, 4mA 可能会存在轻微的偏差. 此时请检查, 需要按  键查看输出. 如果发现偏差重复 (1) 步骤找到4mA优化值. 同时, 通过按 20mA检查输出, 如果20mA存在偏差, 重复步骤 (2)优化20mA输出值, 如此反复直到找到两最优数值.

\*调整完后关机5秒钟, 然后重新开启仪表.



注意

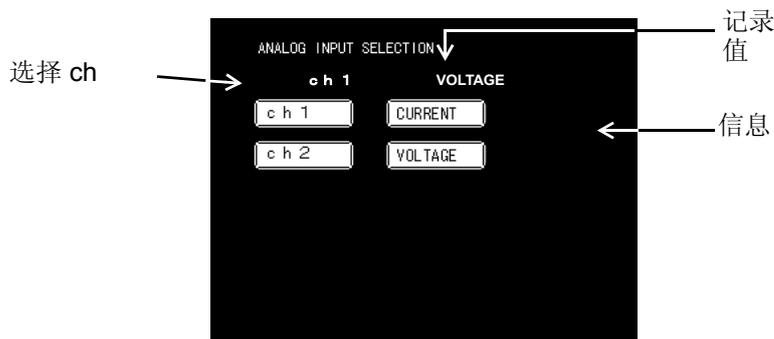
如果存在错误或不正确的数值被记录, 仪表不能返回到之前的出厂时的设定值.  
如果没有电流表设备检测 4mA 和20mA, 请不要进行优化调整.

IV. 电流输入选择

在登陆画面输入密码

在 SYSTEM输入画面输入密码.

按  →  →  → "PASS WORD"键 → 1 2 6 9 →  → "PASS WORD" 键 → 4 3 2 1 →  P依次按上述键.



选择  或

按  用于电流输入或按压  键进行电压输入. 当设定值更改后, "Register start"会被显示. 直到画面出现 "Register complete"方可切断仪表电源.

\*录入完毕后, 按 AC input power source OFF → ON 返回到常规画面.



注意

需要通过更改硬件完成通道输入选择的时。  
当更改输入项时, 请与我们联系。

## V. 脉冲输入

脉冲输入原理与 DAC 单相输入类似, 请参考  
"9-4-5.Procedure of Pulse Input" 获取详细信息。

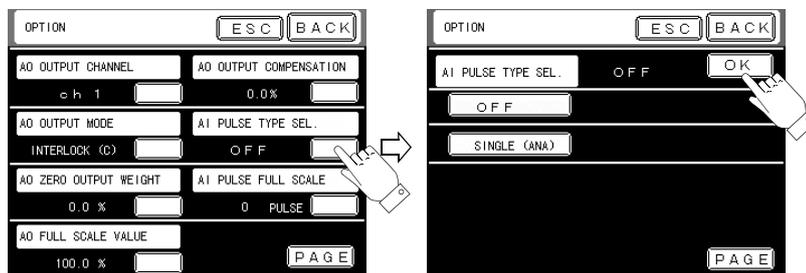
### AI 脉冲类型选择

当应用ANA 选件的脉冲输入功能时, 需要将脉冲输入选择为 single phase (ANA). 当选择 OFF时不起作用. 并且, 当安装 DAC板时, 有必要将 DAC的脉冲输入项设定为OFF. 否则ANA 选件板的该功能不起作用, 因为DAC 的脉冲输入选项的优先级较高。

选择OFF 或 Single phase (ANA).

按 **MODE** → **PAGE** → **OPTION** → **PAGE**

按 "AI PULSE TYPE SEL." 键 → 选择SINGLE (ANA) → 按 **OK**

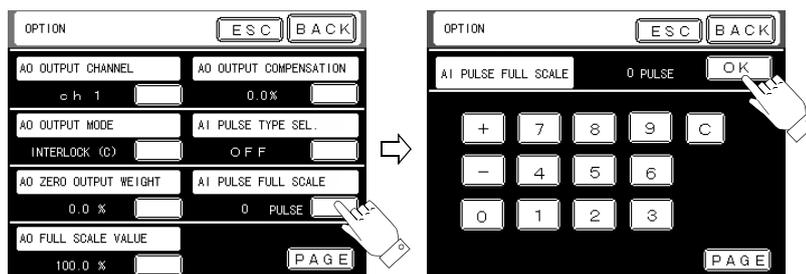


### AI Pulse Full Scale-脉冲满量程

设定每个转速产生的脉冲数作为脉冲量程值。  
可设定的脉冲量程范围为 0~9999.

按 **MODE** → **PAGE** → **OPTION** → **PAGE**

按 "AI PULSE FULL SCALE" 键 → 输入设定值 → 按 **OK**



### 10-3. BCD 并行数据输出接口[BCO]

输入输出电路与内部电路相隔离.

连接器针脚分配

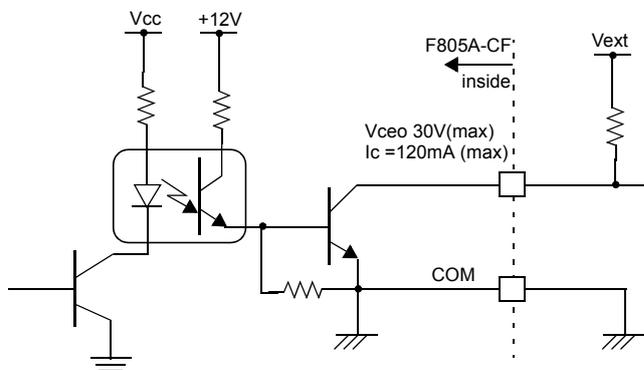
适配插头 : DDK 制造 57-30360 或等效品.

1	*	COM	19	*	COM
2	out	1	20	out	20000
3	out	2	21	out	40000
4	out	4	22	out	80000
5	out	8	23	out	MINUS负
6	out	10	24	out	OVER
7	out	20	25	out	P.C
8	out	40	26	out	STROBE
9	out	80	27	in	Data Hold
10	out	100	28	in	Logic Change
11	out	200	29	in	Output Select 1
12	out	400	30	in	Output Select 2
13	out	800	31	in	Output Select 3
14	out	1000	32	in	
15	out	2000	33	in	
16	out	4000	34	in	
17	out	8000	35		
18	out	10000	36		

- \*公共端内部相连(COM: 1 和19)。
- \*公共端与外部 IN/OUT 信号相连.
- \*不对外输出电压.

#### 10-3-1. 等效电路

信号输出为开集电极 TTL.



内部三极管状态

输出数据	负	正
0	OFF	ON
1	ON	OFF

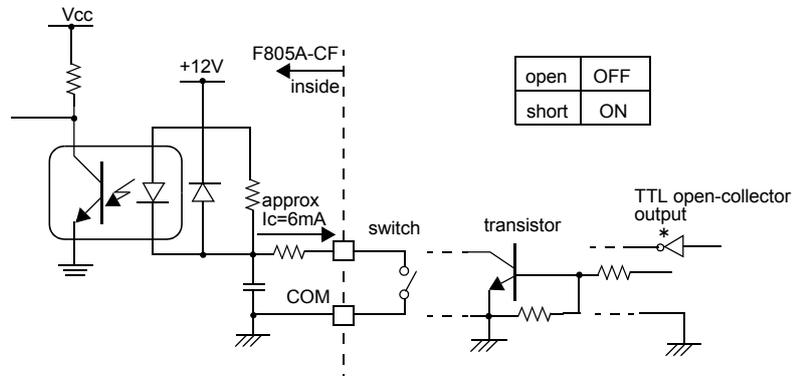
针脚28: 逻辑更改

输出引脚电平

输出数据	负	正
0	H	L
1	L	H

### 10-3-2. 等效输入电路

通过短接或断开针脚信号输入端 与 COM 端输入信号. 接触式信号(继电器接点, 开关) 或非接触式信号(三极管, 开集电极TTL 输出)可以作为输入设备.



- 不要将外部电源加载到信号输入电路.
- 使用允许  $I_c=10\text{mA}$  通过的外部器件.
- 外部器件的漏电流必须小于  $100\ \mu\text{A}$ .

### 10-3-3. BCD 数据输出

称重数据以 5-位 等效 4-位 BCD数据输出.

digit data	8	4	2	1
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1

### 10-3-4. 极性输出 (Minus)

以BCD 输出的称重数据极性以"0" 为正 "1" 为负.

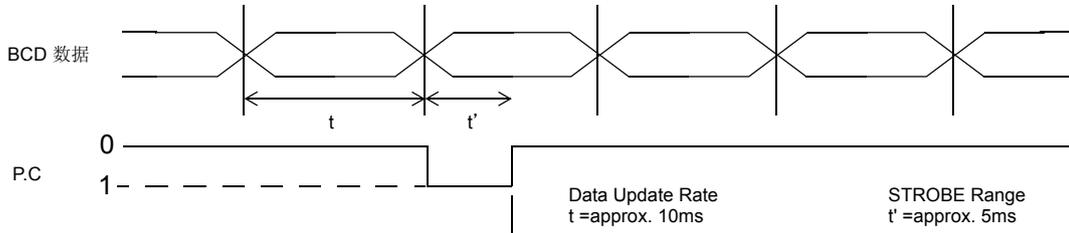
### 10-3-5. 溢出状态输出 (Over)

当输入的BCD 吗处于下述条件, 1 (over) 会被输出.

称重	公式	显示
重量 (净重)	净重 > 净重溢出设定值	OFL1
流量	Flow > 99999 (超数位)	OFL3

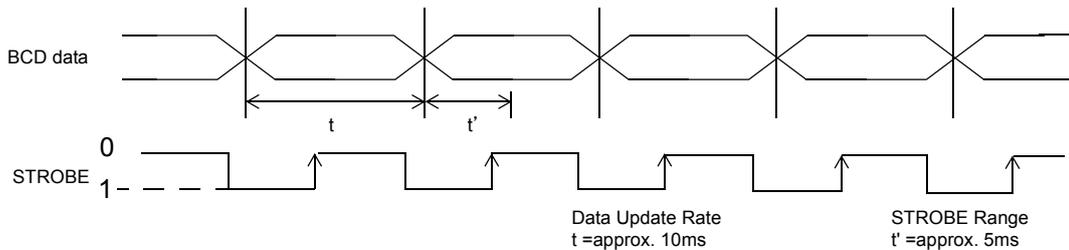
### 10-3-6. 自动累计命令

当Function Mode 中的 Auto Accumulation Command 设定为ON称重后会进行自动累计或通过控制接口引脚 8 与COM 之间间接信号来起该命令。  
 系统累计时会以 BCD 码形式输出脉冲。  
 使用脉冲结束沿来读取数据。



### 10-3-7. 数据选通脉冲(strobe)

BCD 数据通过每次 A/D 转换进行更新并且数据选通脉冲与 BCD数据同步被输出. 使用脉冲结束沿来读取数据.



### 10-3-8. 数据保持输入

当该输入端与 COM短接时BCD码数据被保持 .  
 (在保持期间不会有数据帧被输出.)

### 10-3-9. 逻辑开关输入

更改输出逻辑. 断开: 负逻辑. 短接: 正.

### 10-3-10. 输出选择

选择以 BCD 码形式输出的数据.

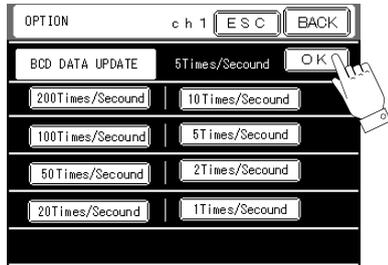
输出选项 1	输出选项2	输出选项3	输出数据
0开路	开路	开路	重量
短接	开路	开路	流量
开路	短路	开路	累计量低5位
短接	短路	开路	累计量高4位
开路	开路	短路	累计数

### 10-3-11. BCD 输出设定

#### (1) 数据更新速率

1)  →  →  →  →

2) 按 "BCD DATA UPDATE RATE" 标签然后选择想要的更新速率，然后按 OK 键确认。



#### BCD 数据更新速率 与选通脉冲范围关系表

200 times/second	STOROB E range	Approx.	2.5msec
100 times/second	STOROB E range	Approx.	5msec
50 times/second	STOROB E range	Approx.	10msec
20 times/second	STOROB E range	Approx.	25msec
10 times/second	STOROB E range	Approx.	50msec
5 times/second	STOROB E range	Approx.	100msec
2 times/second	STOROB E range	Approx.	250msec
1 time/second	STOROB E range	Approx.	500msec

#### (2) BCD 累计数

当在 "BCD output" 中选择 "Accumulation figure BCD" 的输出内容 9位累计量中的被选定的5位数会被输出。

被选择的数字从最低位开始算起到第5位 作为输出数据。

输入范围: 1~9

按  →  →  →  → "ACCUM. FIGURE BCD" 标签  
→ 输入1~9 → 后按

## 10-4.BCI 并行数据输入接口 [BCI]

输入/输出电路与内部电路相隔离.

连接器针脚分配

适配插头 : DDK 制造 的57-30360或等效品.

1	*	COM	19	*	COM
2	in	1	20	in	20000
3	in	2	21	in	40000
4	in	4	22	in	80000
5	in	8	23	in	Data Code 1
6	in	10	24	in	Data Code 2
7	in	20	25	in	Data Code 4
8	in	40	26	in	STROBE
9	in	80	27	out	ACK (Confirm setting)
10	in	100	28	out	NAK (Setting error)
11	in	200	29	out	
12	in	400	30	out	
13	in	800	31	out	
14	in	1000	32	out	
15	in	2000	33	out	
16	in	4000	34	out	
17	in	8000	35		
18	in	10000	36		

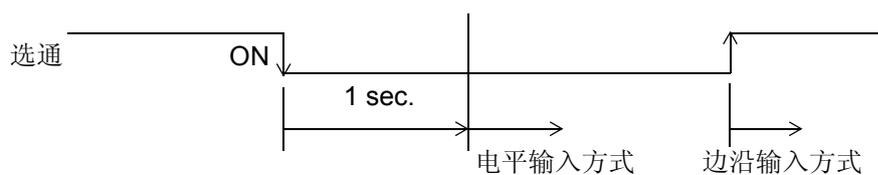
\*公共端(COM: 1 和 19) 内部相连.

\*不会输出电压信号.

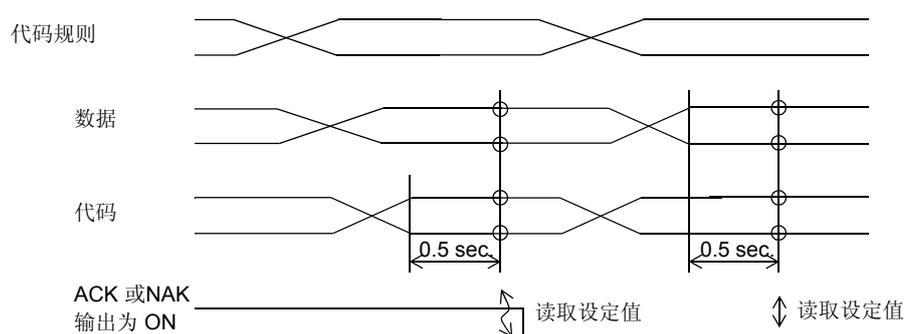
### 10-4-1. 等效电路

参考“10-3-1.等效输出电路”和“10-3-2.等效输入电路”.

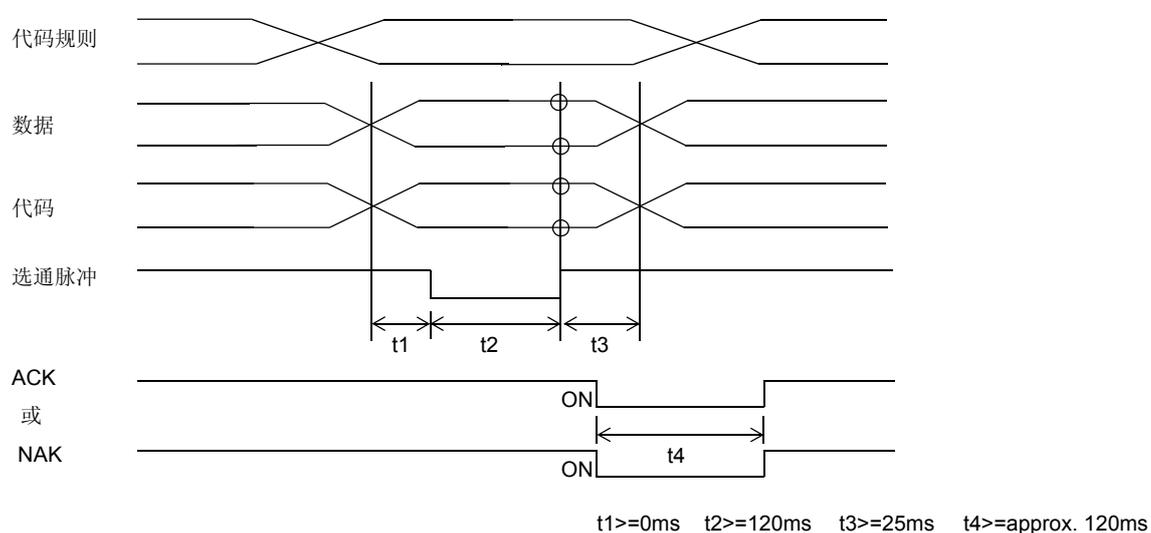
### 10-4-2. 读出设定值



### 10-4-3. 电平输入方式(选通脉冲输入, 短路)



### 10-4-4. 边沿输入方式



- 通过短接输入数据和代码:短接=1; 断开=0
- 当选通输入脉冲从接通到断开(边沿为1→0), 数据或代码会被输入.
- 当代码被正常输入时, ACK 具备脉冲输出.
- 当数据为十六进制时[A~F], NAK 会有一个脉冲输出  
(设定值不发生改变)

### 10-4-5. Data Code-数据编码

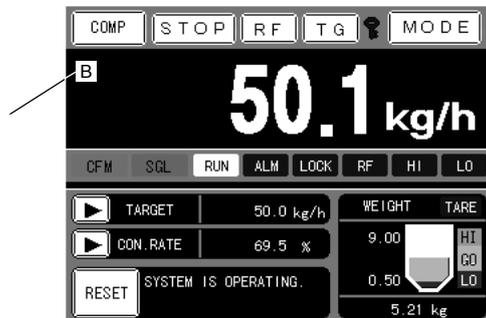
设定的输入数据作为BCD 数据.

Data Code 4	Data Code 2	Data Code 1	设定值
断开	断开	断开	目标值
断开	断开	接通	设定调整值
断开	接通	断开	近零
断开	接通	接通	上限
接通	断开	断开	下限
接通	断开	接通	未使用

## 11. 故障调试

### 11-1. 锂电池电量不足

当锂电池电量不足时, 红色指示灯发亮并且警示异常。



如上所述当出现B符号时, 系统指示出用于备份数据的锂电池电量不足接近使用寿命。

如果这种状态已经持续一短时间, 则当电源关闭后, 仪表中设定的内容会突然丢失。

然而, 记忆在 NOV RAM 中的内容不丢失。

当出现 B 符号时, 请尽早更换锂电池。

(尽管锂电池寿命取决于应用环境, 锂电池寿命接近7年)

如果要更换电池请与我们联系。

### 11-2. 超量程警示

#### EXC Error-电压错误

激励电压太低, 仪表提示"EXC Error"报警。

请检查连接 F805A-CF 和传感器的配线是否正确。

#### LOAD (A/D-转换器 溢出)

传感器信号超过F805A-CF 输入的量程调整范围。

请检查传感器的输出信号是否超出量程调整范围, 或者传感器到 F805A-CF 仪表的配线是否存在错误。

此外, 当仪表后面板的传感器接口上没有连接任何信号时, 该报警显示出现。

#### OFL 1 (重量(净重) > 超重设定值)

实际称量值超过设定的超重数值。

为了从报警画面返回到正常称量画面, 需要将传感器信号降低直到超量程报警消失, 或者更改超重设定值。

为了不显示OFL 1, 可将超重值设定为与量程值相同。

**OFL 2 (总重 > 量程 +9 倍分度值)**

总重超过量程+9 倍分度值

为了从报警画面返回到正常称量画面, 可将传感器信号降低直到超量程报警消失。



注意

量程 (Capacity) 值为 F805A-CF 作为给料控制器的基本参数。  
当量程值被修改后, 需要重新进行标定。  
不要为从 OFL2报警画面返回到正常画面而轻易修改量程值

**OFL 3 (流量 > | 99999 |)**

流量大于 | 99999 | (流量过大).

为了从报警画面返回到正常称量画面, 可将传感器信号降低直到超量程报警消失, 或者改变流量单位以至于其不会比重量单位小很多。

**11-3. 起动错误信息****(起动停机错误 1 到起动停机错误 6)**

这些错误可能在系统起动时出现。当错误出现时, 控制口 47 针脚会输出相应信号, 并且系统停止运行。

然而, 当选择“Check Off”时, 起动停机错误 2 到起动停机错误 4 不起作用。

可以通过在针脚29输入外部信号复位报警信号, 或者通过按压F805A-CF上的

**RESET**

键清除报警信息。如果错误情况不被更正, 系统不会起动运行。

下属错误信息可能在启动时出现:

**Sequence Error 1-起动停机错误1:**

如果Auto coordinate = 0或者仪表设定不满足 Auto

coordinate 1 <= Auto coordinate 2 <= Auto coordinate 3 <= Auto coordinate 4条件, 系统不起动。

当系统没有记录自动调整值时, Continuous Flow 和Batch operations运行模式不能被起动。

要修正该错误需运行Auto Coordinate operations来记录这些数值。

**Sequence Error 2-起动停机错误2:**

如果称量斗的重量低于 "Refilling Start Weight" 设定值, 将无法起动系统运行。

当称量斗的重量低于"Refilling Start Weight"值, Continuous Flow 和Volumetric operations 无法起动。

要更改此错误需继续加料, 重新起动运行。

### Sequence Error 3-起动停机错误3:

如果设定的 "Upper Limit"值小于"Refilling Complete Weight", 系统无法起动.

流量连续模式, 批次, 和容积运行模式 都无法在上述条件下运行.

要清除上述错误, 将 "Upper Limit" 值设定为大于 "Refilling Complete Weight"的 设定值, 再进行系统起动.

### Sequence Error 4-起动停机错误4:

如果设定的 "Lower Limit" 值大于 "Refilling Start Weight"的值, 无法起动系统.

流量连续模式, 批次, 和容积运行模式 都无法在上述条件下无法运行.

要清除上述错误, 将 "Lower Limit" 的值设定为小于 "Refilling Start Weight" 的值, 再起动系统。

### Sequence Error 5-起动停机错误5:

如果设定的 "Refilling Complete Weight" 值小于 "Refilling Start Weight"的值, 系统无法起动.

流量连续模式, 批次, 和容积运行模式 都无法在上述条件下无法运行.

要清除上述错误, 将 "Refilling Complete Weight" 值设定为大于 "Refilling Start Weight" 的值, 然后再起动系统。

### Sequence Error 6-起动停机错误6:

如果设定"Units"时存在冲突, 系统也无法起动。

例如: 称重单位设定为 "t", 流量单位设定为 "kg/hr" 或者称重小数点为 0.00, 流量小数点为0.000时, 都为存在冲突的"Units"设定。根据下述内容进行设当设定。

- 当流量单位是 g/m, 重量单位只能设定为g.
- 当流量单位是kg/m, 重量单位只能设定为g 或kg
- 当流量单位是 kg/h,重量单位只能设定为 g 或 kg
- 当流量单位是 t/h, 重量单位只能设定为kg或 t.
- 当流量单位是 lb/m, 重量单位只能设定为lb
- 当流量单位是lb/h, 重量单位只能设定为lb

\*如果设定为其它值, 系统会出现设定错误。

-当流量小数点位数多于重量值小数点位数时:

- (例子)允许的设定:重量数据 / 0.01[kg], 流量数据/ 0.01[kg/h]
- 不允许的设定:重量数据 / 0.01[kg], 流量数据/ 0.001[kg/h]

## 11-4. 运行中错误 (停机错误 7 到停机错误17)

这些错误会发生在系统运行中, 当任何错误状态被探测到后, 系统会自动停止运行并且会在仪表的后面板接口上输出相应的信号。

可以通过针脚 29外部重置错误。或者利用F805A-CF面板上方的  键来清除错误, 如果错误状况不能被纠正系统仍旧不能运行。

下属错误信息出现在系统运行过程中, 但是当在<States Ascertain>设定模式下选择"Continue"时, 系统可以在错误发生时继续运行。

\*然而, 不输出灯光报警取决于 "Light Alarm selection"的设定。

并且, w当异常状况继续运行时间设定为 "99-\*\*\*" 秒, 灯光报警不会被输出。

另外, 当设定为"\*\*-999" 秒时, 系统不会停止运行。

### 停机错误7: 重量 > 上限

当系统称量值大于 "Upper Limit" 设定值, 系统会停止运行。

### 停机错误 8:重量 < 下限

当系统称量值大于 "Lower Limit" 设定值, 系统会停止运行。

### 停机错误9: 转速 > Maximum Revolution最大转速设定值

如果实际转速超过 "Maximum Revolution" 设定值, 并且时间超过 "Maximum R. Stop" 设定值, 系统会停止运行。

### 停机错误 10: 转速 < Minimum Revolution-最小转速

如果实际转速低于 "Minimum Revolution" 设定值, 并且时间超过 "Minimum R. Stop" 设定值, 系统会停止运行。

### 停机错误 11: 控制偏差过大

如果流量超过 Target + Target X (Allow Control Deviation)%数值, 并且持续时间超过 "Control Deviation + Stop" 设定值, 系统会停止运行。

### 停机错误 12:控制偏差过小

如果流量低于 Target + Target X (Allow Control Deviation)%数值, 并且持续时间超过 "Control Deviation - Stop" 设定值,系统会停止运行。

### 停机错误 13: 加料超时

If如果加料过程不能在 "Refilling Fault Stop" 设定的时间周期内完成 (该参数为与<States Ascertain>项目下), 系统会停止运行。

\*设定时间结束后加料输出信号不会变为OFF。

#### 停机错误 14: 超过控制极限

当实际的控制偏差超过 "Control Limit" 设定值, 并且持续时间超过 "Control Limit Stop" 设定值, 系统会停止运行.

#### 停机错误15: 流量过大

当实际的流量超过 "Target" + "Fault Detect Value" 设定值 并且持续时间超过 "Flow Set + Stop" 设定值, 系统会停止运行.

#### 停机错误 16: 流量过低

当实际的流量低于 "Target" - "Fault Detect Value" 设定值并且持续时间超过 "Flow Set - Stop" 设定值, 系统会停止运行.

#### 停机错误 17: 重量异常增加

称量斗的重量在失重过程中重量持续增加, 并且持续时间超过 "Weight Increase Stop" 设定值, 系统会停止运行.

### 11-5. "Light Alarm" 错误信息

灯光报警信号会被输出并且错误信息会有规则的出现。一旦错误被修复, 错误信息会立刻消失并且灯光报警信号会停止输出。在灯光报警期间不需要重置。

灯光报警周期为系统运行时发生的错误报警持续时间。  
或"continue" 运行 在<States Ascertain> 中被选择时的报警持续时间。如果在此期间错误不能被消除时, LIGHT ALARM 会在周期结束后以 LIGHT ALARM output passes 被输出并且错回信息仍会出现 或者时间结束后作为driving stop passes 然而, 如果 "Prohibition" 在 LIGHT ALARM SELECTION 选项下被选择 系统不会输出LIGHT ALARM。

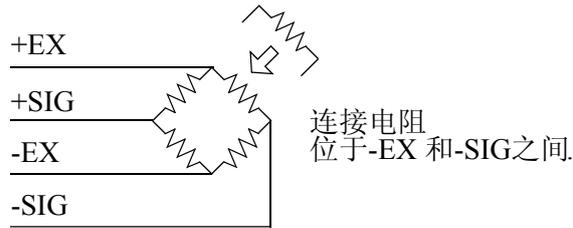
### 11-6. 标定错误

#### CAL. ERR. 1-标定错误1

需要重新进行零点标定。  
零点标定要始终在量程标定之前完成。如果CAL. ERR 1 出现在量程标定之后, 需要重新标定零点。  
再次标定完零点后CAL. ERR 1会消失。

#### CAL. ERR. 2-标定错误2

初始皮重大于零点可调范围。  
请清除秤体上或传感器上多余重物。如果CAL.ERR.2 仍会显示, 请在传感器的+EX 和 -SIG.之间连接一个电阻, 这样做会对零点进行迁移。  
请再做一次零点标定。



电阻		应变信号	
IDEAL	APPROX.	$\mu$ -STRAIN	mV/V
875 k $\Omega$	866 k $\Omega$	200	0.1
437 k $\Omega$	442 k $\Omega$	400	0.2
291 k $\Omega$	294 k $\Omega$	600	0.3
219 k $\Omega$	221 k $\Omega$	800	0.4
175 k $\Omega$	174 k $\Omega$	1000	0.5
146 k $\Omega$	147 k $\Omega$	1200	0.6
125 k $\Omega$	124 k $\Omega$	1400	0.7
109 k $\Omega$	110 k $\Omega$	1600	0.8
97 k $\Omega$	97.6 k $\Omega$	1800	0.9
87.3 k $\Omega$	86.6 k $\Omega$	2000	1.0
79.4 k $\Omega$	78.7 k $\Omega$	2200	1.1
72.7 k $\Omega$	73.2 k $\Omega$	2400	1.2
67.1 k $\Omega$	66.5 k $\Omega$	2600	1.3
62.3 k $\Omega$	61.9 k $\Omega$	2800	1.4
58.2 k $\Omega$	57.6 k $\Omega$	3000	1.5
54.5 k $\Omega$	54.9 k $\Omega$	3200	1.6
51.3 k $\Omega$	51.1 k $\Omega$	3400	1.7
48.4 k $\Omega$	48.7 k $\Omega$	3600	1.8
45.9 k $\Omega$	46.4 k $\Omega$	3800	1.9
43.6 k $\Omega$	43.2 k $\Omega$	4000	2.0
41.5 k $\Omega$	41.2 k $\Omega$	4200	2.1
39.6 k $\Omega$	39.2 k $\Omega$	4400	2.2
37.9 k $\Omega$	38.3 k $\Omega$	4600	2.3
36.3 k $\Omega$	36.5 k $\Omega$	4800	2.4
34.8 k $\Omega$	34.8 k $\Omega$	5000	2.5

-该表格适用于350 欧姆电阻传感器。

当并行连接4只传感器时, 灵敏度将为1/4。注意电阻值也会相应的降低为 1/4 。

-连接电阻的温度系数会直接影响到指示

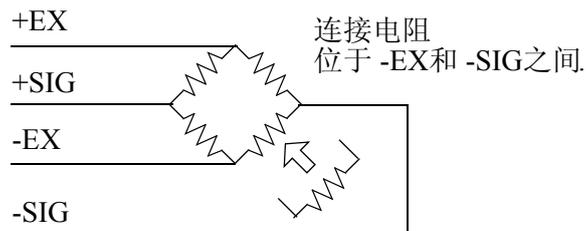
值的精度. 需使用温度系数低于 50ppm/°C 的电阻。

### CAL. ERR.3-标定错误3

初始皮重为负数。

检查传感器安装方向是否正确; 检查负载是否以正确的方向加载到传感器上 ;检查 +SIG 和 -SIG 是否接线正确。

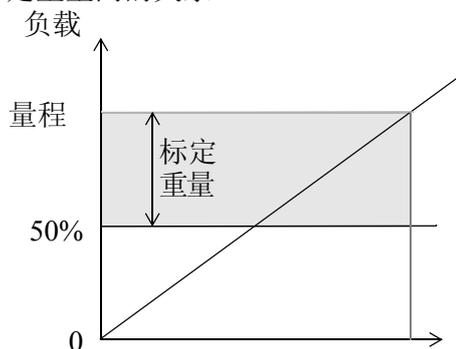
上述工作完毕后, 如果CAL. ERR.3 任然出现, 在 -EX和 -SIG 之间连接一个电阻进行零点迁移。重新标定零点。

**CAL. ERR.4-标定错误4**

标定重量大于量程。

重新输入小于或等于量程值的标定重量值。重新标定量程。

量程与标定重量间的关系



标定重量必须为量程值的 50%到100%之间，这样才能正确进行量程标定。

**CAL. ERR. 5-标定错误5**

设定的标定重量值为"00000"。请设定足够大小的标定值。

**CAL. ERR. 6-标定错误6**

传感器输出信号不能达到 F805A-CF量程调整范围。

请检查传感器上的负载安放形式; 检查传感输出信号(mV/V) 是否达到量程调整范围。重新进行量程标定。



F805A-CF 量程调整范围位于 0.3mV/V 和 2.0mV/V之间。

如果传感器输出信号不在此范围，仪表无法进行标定。

**CAL. ERR. 7-标定错误7**

传感器输出为负值。

检查传感器的安装方向是否正确; 检查传感器上的负载  
加载方向是否正确; 检查+SIG 和 -SIG接线是否正确。

重新进行量程标定。

**CAL. ERR. 8-标定错误8**

传感器输出信号超过量程调整范围。

检查传感器上的负载; 检查传感器的输出信号 (mV/V)是否在量程范围内。重新进行量程标定

**CAL. ERR. 9-标定错误9**

传感器信号不够稳定无法进行正确标定。

请调整动作检测项的稳定周期和稳定范围设定值使 "STAB"指示灯在标定时点亮. 重新进行量程标定。

**11-7. ANA (模拟量输入和输出) 错误信息****ANA. ERR. 1**

AI Zero Set (零点设定值) 输入值 小于允许的输入范围.

请参照允许的输入范围并且重新输入合适的AI Zero Set 值.

**ANA. ERR. 2**

AI Zero Set 输入值大于允许的输入范围。

请参照允许的输入范围并且重新输入合适的AI Zero Set 值。

**ANA. ERR. 3**

AI Full Scale Set (满量程设定值) 输入值小于允许的输入范围.

请参照允许的输入范围并且重新输入合适的AI Full Scale 值.

**ANA. ERR. 4**

AI Full Scale Set (满量程设定值) 输入值大于允许的输入范围.

请参照允许的输入范围并且重新输入合适的 AI Full Scale值.

**ANA. ERR. 6**

当该错误信息出现在屏幕上时, 请确认AI Full Scale输入值。如果在系统运行时输入的电流或电压信号分辨率低于1/1000 ,该错误信号会出现。

请重新输入 AI Full Scale 设定值.

**ANA. ERR. 7**

AI Full Scale 设定值 (在负方向上) 小于 AI Zero Set 值。

在进行设定时, 可能会出现此情况.

请确认并修改AI Full Scale设定值

**Notice**

ANA 最小和最大设定范围:

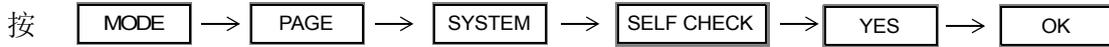
AI Zero Set 输入范围 :+3.2mA~+ 4.8mA 或 -0.5V~+0.5V

AI Full Scale 输入范围 :+19.2mA~+ 20.8mA 或 +9.5V~10.5V

## 11-8. 自检检测

F805A-CF具备自我检测的功能。

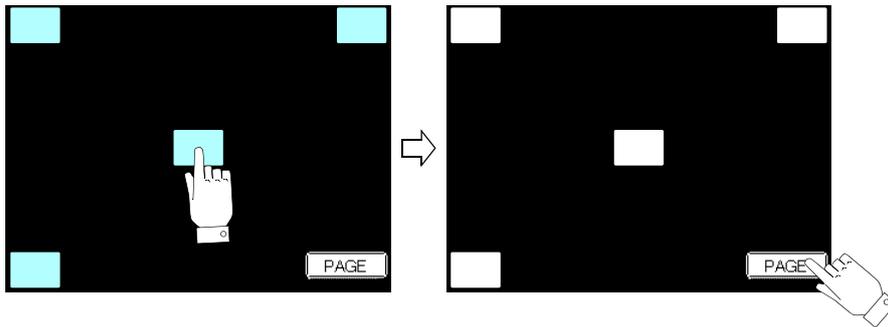
如果发现任何问题, 请联系我们或代理商联系修理。



### 1) 触摸屏检测

当按压蓝色方块时其会变为黄色. 请检测每个方块是否正确改变颜色.

按 PAGE 进入到下一步.



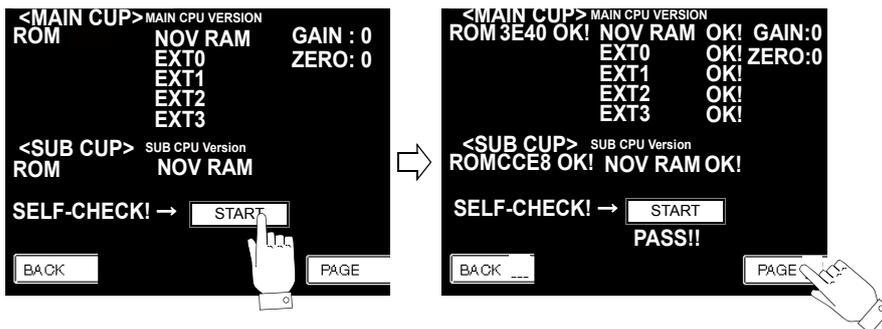
### 2) 内存检测

启动NOV. 和 RAM. 检测需要按屏幕下方 START .

如果仪表运行正常会出现PASS显示. 不正常会出现NG.

按 PAGE 键进入到下一步.

(按 BACK 返回到前一页。)



### 3) 显示器检测

按每个按键进行依次检测 (BACK LIGHT, CONTRAST, COLOR 或LINE).

按 **BACK - LIGHT** 标签, 其会变黑, 触碰屏幕返回.

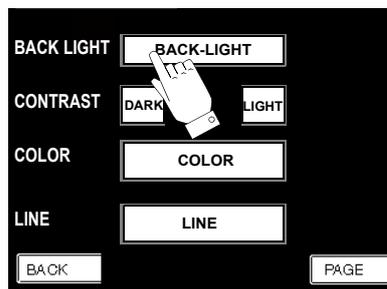
对比度 屏幕会变的更亮, 具体操作按**LIGHT**键, 同理屏幕会变按利用 **DARK** 键。

颜色 颜色依次变化白色 → 黑色 → 红色 → 绿色 → 蓝色.

线条 交替显示横向条纹 → 竖向条纹.

按 **PAGE** 进行到下一步。

(按 **BACK** 返回到前一画面)



### 4) 输入 / 输出检测

检查外部输入/ 输出信号

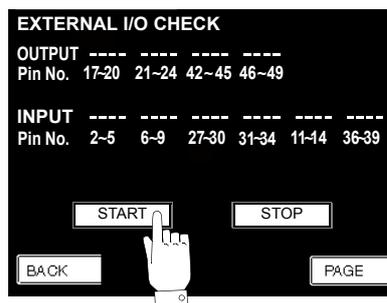
信号会通过控制器针脚 17~24 和 42~49 依次被输出。具体操作

需要按 **START** 键。输出状态符号 "-" 显示为 "0".

停止输出信号需要按下屏幕中下方的 **STOP** 键。

当外部信号通过 I/O 针脚 2~9, 11~14, 27~34

36~39 输入时, 输入状态符号 "-" 变为 "0".



### 5) BCD 输出检测(BCO)

### 6) BCD 输入检测 (BCI)

### 7) D/A 检测 (DAC)

### 8) 模拟量输入输出检测 (ANA)

仅当选项板安装时  
会有检测指示.

**- BCD 输出板检测 (BCO)**

检测 BCD 并行数据输出接口.

通过BCD输出接口引脚2~18 和20~26 依次输出 信号。

可利用  .

输出指示符号在信号输出后由 " - "变为 "0".

要停止信号输出可按stop键

当信号由BCD输出接口引脚27~34 输入时，输入状态指示符号由 " - " 变为 " 0 " -

**- BCD 输入板检测 (BCI)**

检测测 BCD 并行数据输入接口I/O信号.

要使信号通过BCD输入引脚27~34 被送出

需按  键

输出状态符号由 " - " 变为 " 0 " .

要停止信号输出需要按压  键

当信号由该板子的 引脚2~18 和 20~26输入，当输入状态符号 " - " 显示为 " 0 " -

**- D/A 板检测 (DAC)**

检测D/A转化器的信号输出和脉冲输入.

(1)D/A 转换器输出检测

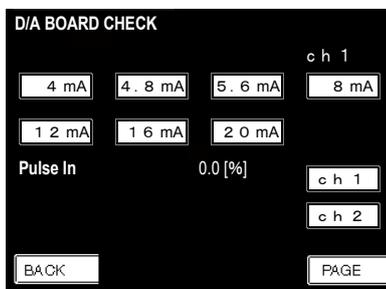
通过按ch1/ch2通道，选择输出通道，  /

通过按电流键输出信号，例如：  ~  .

(2)脉冲输入检测

当脉冲输入通过速度传感器输入时，可以通过  
满量程的百分比来监测。

\*需要提前设定脉冲输入通道, 脉冲符号, 和脉冲满量程  
值.



\* 脉冲输入未被使用

## - ANA 板检测

检查 ANA 板信号输出和模拟量输入。

### (1)模拟量输出检测

要选择信号输出的通道需要按压 **ch1** / **ch2** / **ch3** 键 (蓝色按键).

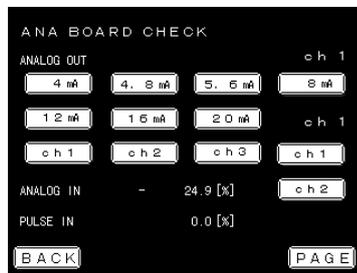
要输出指定电流信号需要按相应的从 **4 mA** ~ **20 mA** 按键

### (2)模拟量输入检测

要选择信号输入的通道需要按压相应的 **ch1** / **ch2** 键 (玫瑰色键).

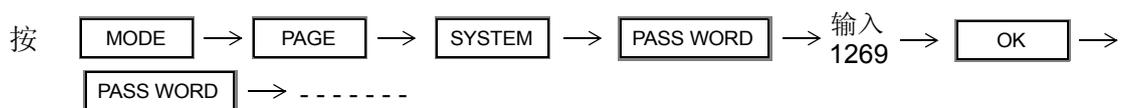
当模拟量输入时通过转速传感器输入时, 输入的状态可以通过满量程的百分比来显示.

\*检测ANA电流输出要提前设定AI zero set , AI full scale set, 和 AI digital filter 值.



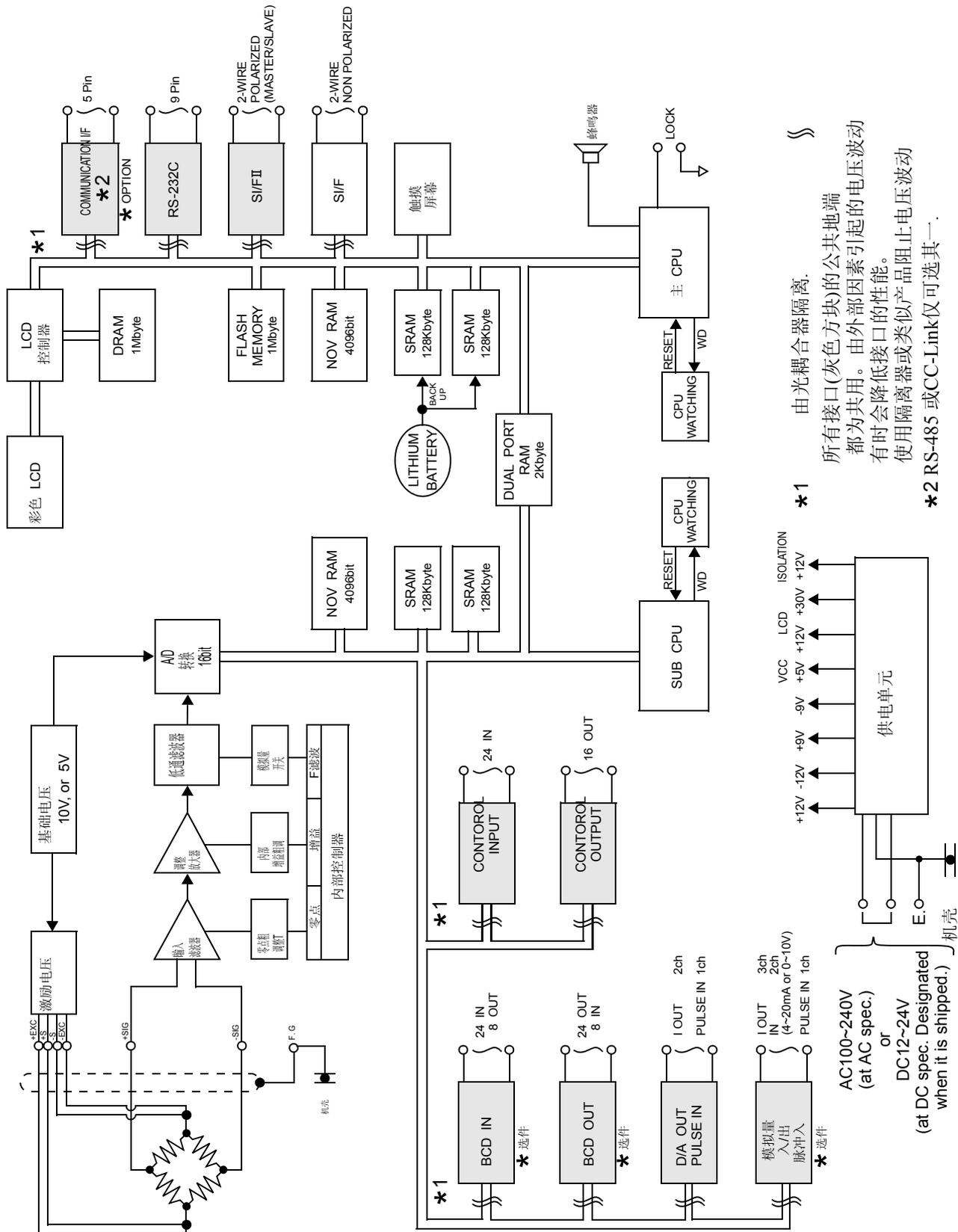
\*没有SI/F, SI/FII, RS-232C 和 RS-485自检测画面.

## 11-9. 初始化参数



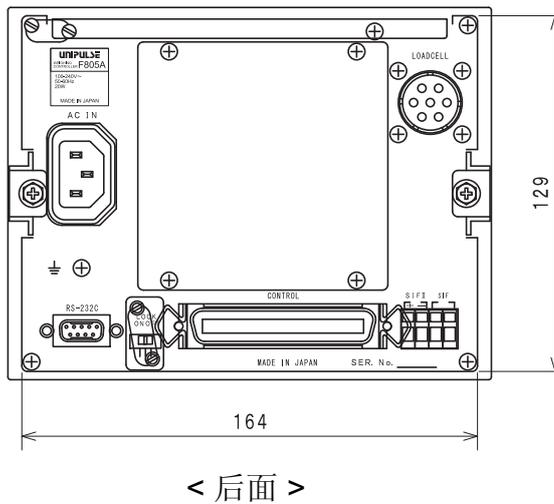
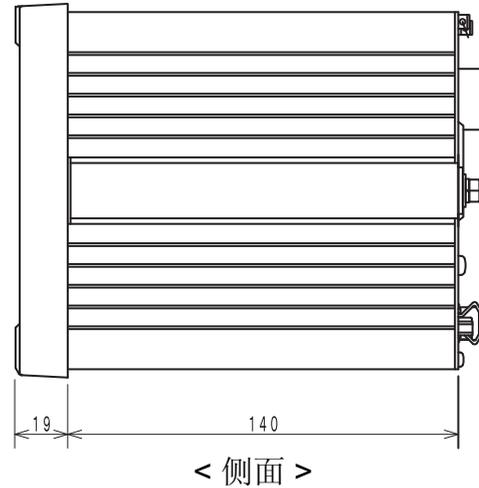
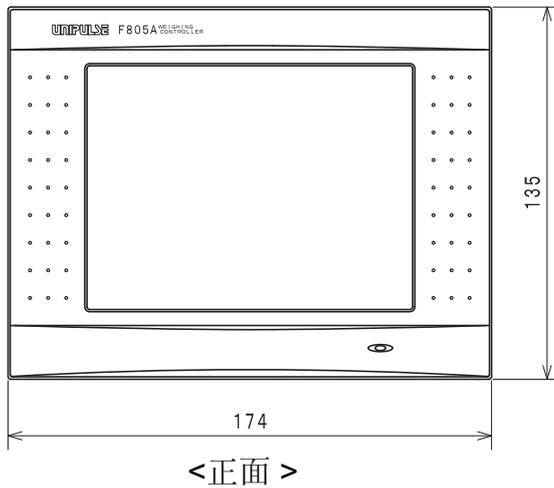
输入 '1269' 密码解除软件锁定;  
当输入密码 '6842' 时对仪表内部的设定数值进行初始化。  
(NOV. 和 RAM. 中记忆的数值通过上述操作不会被更改。)

# 12. 系统方图



## 13. 外形尺寸

Unit: mm



\*后面突起部分不包括在内。

\*F805A-CF 带有AC接口或带有DC接口的仪表尺寸相同。

## 14. 技术规格

### 14-1. 模拟量

传感器激励电压	直流10V+/-5% (可选定为 5V 或10V)
传感器电流	120mA (4只350欧姆电阻, 电压为10V时)
传感器电缆	标准4线, 6线带远程检测
零点可调整范围	0到接近2mV/V
量程可调整范围	0.3到 2.0mV/V
模拟量输入信号灵敏度	0.3 微V/count
非线性	0.01%FS以内
模拟量滤波	Bessel 低通滤波器(-12dB/oct) 2, 4, 6, 8 Hz
转换速率	200 次/ 秒 (5ms)
显示分辨率	1/10000
二级标定	数字标定 (记入参考值)

### 14-2. 显示参数

屏幕面板	STN彩色LCD	
	显示面积	:117.2W x 88.4H [mm]
	点阵结构	:320 x 240 [dot]
	点阵距离	:0.12W x 0.36H [mm]
流量显示	5 位	
	符号	: (-) 以首字符显示
重量显示	5 位	
	符号	: (-) 以首字符显示
流量显示频率	以40ms为间隔可选 (A/D转换速率固定)	
量程	5位最大到 (99999)	
最小分度	用于流量和重量1到100可选	
小数点	流量和重量的小数点位置可选 (可选值为 0, 0.0, 0.00, 0.000)	
超量程错误显示	A/D 转换输入过大	LOAD
	重量值过大	OFL1
	重量值超过量程+ 9 分度	OFL2
	流量过大 (超过 99999)	OFL3
状态符显示	运行方式, 主机/从机, RUN, ALM, LOCK 加料, 上限, 下限和KEY LOCK符号	

图形显示	2部分和3部分显示 (可选为流量, 重量, 控制量, 转速和控制偏差)	
数据显示	控制偏差	: -999.9~999.9% R
	转速	: 0~100.0[%]
	累计量	: (9 digits) [kg etc]
	控制量	: 0~100.0[%]
	控制允差	: 0~100.0[%]
	目标流量	: 0~99999
	目标值	: 0~99999
信息显示 重量监视	错误或状态指示信息概要显示 以容积画面显示	

### 14-3. 配置

设定方法	模拟量类型 – 触摸屏操作或者由主机通过RS-232C设定	
初始设定	初始值设定	: 通过 NOV RAM (不易丢失 RAM)
	其它值设定	: 用 C-MOS RAM 有 锂电池支持

### 14-4. 控制输入/ 输出信号

外部输入信号 (24)	通过接通或断开输入端与COM端输入信号.
外部输出信号 (16)	输出信号形式为晶体管集电极开路方式.

### 14-5. 接口

#### 14-5-1. 标配设备

##### 2-线串行接口 (S1/F)

连接控制器到打印机和远程显示器(最多外接3个).

传输方式	: 异步
传输速度	: 600bps

##### 2-线高速双向串行口 (S1/FII)

连接控制器到打印机, 远程显示器和转换器(最多外接20个或4台本仪表).

传输距离	: 接近300m
传输速度	: 100次/秒.

**RS-232C 通讯接口**

重量数据, 状态指示和设定值可以被主机读取或写入。

信号电平	: 基于 RS-232C
传输距离	: 接近15m (16.41码)
传输方式	: 异步通信
传输速度	: 1200, 2400, 4800, 9600或19200可选
配置说明	: 1位起始位 字符长度为7 或8位可选 停止位为1位或2位可选. 无校验, 奇校验或偶校验可选.
代码	: ASCII码

**D/A 转换接口 (DAC)**

重量值转换为模拟量信号  
具有脉冲输入功能

输出数据	: 可选为流量, 重量或控制量
电流输出	: 4~20mA
D/A 转换速率	: 200 次/秒.
分辨率	: 16位
允许偏差	: 满量程 +/-10% C 电流2.4~21.6mA

最大输入频率:  
: 10kHz (占空50%)

内部计数范围 : 0 - 65535

对外供电电压 : DC12V (最大160mA)

可用测速传感器(转速编码器)

测速传感器规格

输出 : 双相 (A, B 信号输出)

然而, 也可只使用单相输入信号.

(使用A-相. 所有脉冲为正向累加.)

输出阶跃电路规格:

:集电极开路  
(NPN 类型,  $V_{ce0}=15V$  或更大,  $I_c = 30mA$  或更大)

## 14-5-2. 选件

### RS-485 串行通信 (485)

地址可编码串行通信口用于连接多台CF仪表

信号电平	: RS-485
传输距离	: 接近1km (1,094码)

### CC-Link 接口 (CCL)

作为支持CC-Link Ver.1.10的远程设备局，可与通用PLC直接连接。

### 模拟量输入/ 输出板(ANA)

请参考“10-2-2. ANA板规格”。

### BCD 并行数据输出接口 (BCO)

将重量数据发送到PLC或其它BCD设备

输出数据	: 可选则为Flow, Weight, Accumulation high 4, Accumulation low 5, or Accumulation figure
输出信号	: Sign, Over, 打印命令, 选通脉冲
输出逻辑	: 正/ 负可选.
输出电路	: 集电极开路(最大V <sub>ceo</sub> =30V., 最大I <sub>c</sub> =50mA)
输出信号	: 逻辑开关, 保持, 输出数据选择.
输出电路	: 接点或集电极开路 (最小I <sub>c</sub> =10mA).

### BCD 并行数据输入接口 (BCI)

接收来自BCD设备的命令

输入数据	: BCD 数据输入(5位)
方式	: 电平/ 边沿可选
输入电路	: 接点或集电极开路 (最小I <sub>c</sub> =10mA).

## 14-6. 仪表一般性能

### (AC spec.)

a. 电压输入	AC100V~240V (+/-10%) 供电频率50/60Hz.
b. 浪涌电流 (参考值)	15A, 5mSec : AC100V 平均负载 (室温, 冷起动) 30A, 5mSec : AC200V 平均负载 (室温, 冷起动)

### (DC spec.: 出厂前选定)

a. 电压输入	DC 12~24V ( ± 15%)
b. 浪涌电流 (参考值)	10A, 0.5mSec : DC12V平均负载 (室温, 冷起动) 35A, 0.4mSec : DC24V平均负载 (室温, 冷起动)

**(对于AC spec和DC spec.以下内容都使用)**

功率	接近20W
工作温度	0 to +40摄氏度(+32 to +104华氏度)
存储温度	-20 to +60摄氏度(-4 to +140华氏度)
湿度	<85% RH (无凝露)
尺寸	174W x 159D x 135H (mm) (6.85 x 5.51 x 5.31 inch) 不含突出部分.
开孔尺寸	165W ( $^{+1}_0$ ) x 130H ( $_{-0}^{+1}$ ) (mm) (6.5 x 5.12 英寸)
面板厚度	1.6~3.2 (mm)
重量	2.3 kg (5.07 磅)

**14-7.附件**

- 操作手册 ..... 1
- 电源线 (2m[6.56ft], 仅用于AC接口)..... 1
- 电源线插头(AC使用和 带CE标识) .....1
- 小改锥 ..... 1
- 传感器接头 ..... 1
- 控制信号输入/输出接头..... 1
- DAC板连接器..... 1
- 铁氧体磁芯 (CE要求)..... 2
- BCD输出接头 (带BCD选件时)..... 1
- BCD输入接头 (带BCD选件时)..... 1
- ANA板接头(带ANA板选件时) ..... 1
- CC-Link接头 (带CC-Link选件时) ..... 1

**电源线说明**

随机附带的电源线为用于日本的标准 AC100V  
电源线 (官方电压标准为 AC125V)  
在日本之外使用时请参照使国家的官方标准。

## 15. 参数设定图表

### 15-1. 图表可设定选项

#### Operation Mode-运行方式

Function-功能	输入数字或选择
方式选择	0:Continuous, 1:Batch, 2:Fixed, 3:Fixed & ACCUM. 4:Auto Coordinate, 5:Volumetric, 6:EXT. Select

#### Each Code-代码设定

Function-功能	输入数字或选择
Proportion Band (P)比例	5 digit(0.01~999.99[%FS])
Integral Time (I)积分	5 digit (0.01~999.99[Sec])
Differential Time (D)微分	4 digit (0.00~99.99[Sec])
Calculation Time计算时间	3 digit (1~180 [Sec])
Sampling Count采样次数	2 digit (1~99 [Times])
Auto Coordinate Value 1	5 digit (0~99999)
Auto Coordinate Value 2	5 digit (0~99999)
Auto Coordinate Value 3	5 digit (0~99999)
Auto Coordinate Value 4	5 digit (0~99999)

#### Flow Parameter

Function-功能	输入数字或选择
Furnish Value最大流量	5 digit (0~99999)
Flow Decimal Point流量小数点	0:0, 1:0.0, 2:0.00, 3:0.000
Flow Unit流量单位	0:g/m, 1: kg/m, 2: kg/h, 3:t/h, 4:Ib/m, 5:Ib/h
Flow Division流量分度值	3 digit (1~100)
Control Limit 控制限定	4 digit (0.0~500.0 [%]) *0.0 [%] void Control Limit.
Flow-Sign 流量符号	0:-Sign OFF, 1:-Sign ON
Allowable Control Deviation	3 digit (0.0~99.9 [%]) *0.0 [%] void Allowable Control Deviation.
Rate Limit 限定流量	3 digit (0.0~99.9 [%]) *0.0 [%] void Rate Limit.
Fault Detect Value错误检出值	4 digit (0.0~999.9)
Alarm Time警报时间	3 digit (0~999 [Sec]) *0[Sec] void Alarm Time.
Start Time 起动时间	2 digit (0~99 [Sec])
First Stability Time稳定时间	2 digit (0~99 [Sec])
Dead Band死区	4 digit (0~9999 [%FS])
Calculation Direct计算方向	0: Decrease, 1: Increase

## Comparison-比较

Function-功能	输入数字或选择
Upper Limit (百分数)上限	4 digit (0.1~100.0 [%])
Upper Limit (数值) 上限	5 digit (0~99999)
Lower Limit (百分数)下限	3 digit (0.0~99.9 [%])
Lower Limit (数值) 下限	5 digit (0~99999)
Refilling Complete Weight (百分数)加料完成重量	4 digit (0.1~100.0 [%])
Refilling Complete Weight (数值) 加料完成重量	5 digit (0~99999)
Refilling Start Weight (百分数)加料起动重量	3 digit (0.0~99.9 [%])
Refilling Start Weight (数值) 加料起动重量	5 digit (0~99999)
Maximum Revolution最大转速	4 digit (0.1~100.0 [%])
Minimum Revolution最小转速	3 digit (0.0~99.9 [%])
Upper/Lower Output Mode	0:OUT. REGULARLY, 1:OUT.RUN
Accumulation Band累计带	5 digit (0~99999)
Valid Accumulation Digits	0:10, 1:1, 2:0.1, 3:0.01, 4:0.001
Accumulation Clear清累计量	0:NO, 1:YES
Accumulation Final累计终值	9 digit (0~999999999 [Sec]) * 0 void Accumulation Final.
Accumulation Pulse Rate	0:500, 1:200, 2:100, 3:50, 4:25 [mSec]
+ OR - Accumulate	0:ACCUM. Decrease, 1:ACCUM. Increase
Accumulation Coefficient	4 digit (0~100.0 [%])
Accumulation Continuous Time	2 digit (0~99 [Sec])
Near Zero近零	5 digit (0~99999)
Bach Count批次计数	2 digit (0~99 [times])

## Operation

Function-功能	输入数字或选择
Flow Display Frequency	3 digit (1~200) *This value x 40[mSec] = Update time
Digital Filter 1数字滤波1	0:OFF, 1:2 Times, 2:4 Times, 3:8 Times, 4:16 Times, 5:32 Times, 6:64 Times, 7:128 Times
Analog Filter模拟滤波	0:2Hz, 1:4Hz, 2:6Hz, 3:8Hz
Digital Filter 2数字滤波2	0:ON, 1:OFF
FF Mode Select	0:RF. CPS OFF, 1:RF. CPS ON, 2:Accum. Mode
Motion Detect(Period)稳定检测	2 digit (0.0~9.9 [Sec]) Motion
Detect(Range)检测范围	2 digit (0~99) * Compare this value x MIN. SCALE DIV. with Weight range.
FF (Free Fall) CPS	4 digit (0~9999)
FF CPS Coefficient-系数	0:1, 1:3/4, 2:2/4, 3:1/4
FF CPS Regulation限定值	4 digit (0~9999)
Revolution Input Channel	0: None, 1: Pulse Input, 2: AI CH 1, 3: AI CH 2
Flow Display Filter显示滤波	3 digit (0~100)

**Function-功能键设定**

Function	输入数字或选择
Preset Tare Weight重置皮重设定	0:OFF, 1:ON
Preset Tare Value重置皮重值	5 digit (0~99999) Tare
Reset皮重恢复	0:NO, 1:YES
Tare Subtraction-清皮重	0:NO, 1:YES Auto
Accumulation Command	0:OFF, 1:ON
Top Display Key面板按键选择	0:ON, 1:OFF for each of (RUN, RF, TG, DATA)
Weighing Code Selection称重选择	0:Key Input, 1:External Input (外部输入)

**Control Parameter-控制参数**

Function	输入数字或选择
Master/Slave Select主/从选择	0:Single, 1:Master, 2:Slave
Slave Mode Select从机选项	0:Flow Follow, 1:Flow -Stop Follow, 2:Target Follow, 3:Target -Stop Follow
Start/Error Display起动错误显示	0:Precede-Real, 1:Precede*F-Real, 2:Precede-Target, 3:Precede*F-Target, 4:None-Real, 5:Target-Target
Flow Stability Time流量稳定时间	3 digit (0~180[Sec])
Start Coordinate Value起动调整值	4 digit (0.0~100.0[%])
Control Frequency控制频率	2 digit (0~99[Sec]) *0[Sec] void Flow Control
Sample Count of Refilling Start	3 digit (0~300[times])
Sample Count of Refilling Complete加料完成采样计数	3 digit (0~300[times])
Auto Control of Refilling	0:OFF, 1:ON(INIT), 2:ON(NO INIT)
Run Start Continuous Value	0:OFF, 1:RF Start Data, 2:RF Comp. Data
Refilling Complete Continuous Value 加料完成连续值	0:OFF, 1:RF Start Data, 2:RF Comp. Data
Refilling Stability Time加料稳定时间	3 digit (0~180[Sec])
Refilling Time-加料时间	4 digit (0~9999[Sec])
First Error Check	0:Check On, 1:Check Off

**States Ascertain-状态异常判别**

Function	输入数字或选择
Upper Limit Over 大于上限	0:Run, 1:Stop
Lower Limit Under小于下限	0:Run, 1:Stop
Over Maximum Revolutions	5digit (00-000~99-999[Sec])
Under Minimum Revolutions	5digit (00-000~99-999[Sec])
Control Deviation Over	5digit (00-000~99-999[Sec])
Control Deviation Under	5digit (00-000~99-999[Sec])
Flow Rate Over流量过大	5digit (00-000~99-999[Sec])
Flow Rate Under流量过低	5digit (00-000~99-999[Sec])
Refilling Time Limit Expired	5digit (00-000~99-999[Sec])
Weight Time Limit Expired	5digit (00-000~99-999[Sec])
Control Time Limit Expired	5digit (00-000~99-999[Sec])
Light Alarm Sel. 灯光报警选择	0: Effective,有效 1: Prohibition for each of (UPPER, LOWER, OVER, UNDER, CON+, CON-, FLOW+, FLOW-, REF, WGT, LIMIT, M.ERR)

**Auto Coordinate-自动调整**

Function功能	输入数字或选择
Auto Coordinate Time调整时间	2 digit (0~99[Sec])
Auto Coordinate Output 1	4 digit (0.0~100.0[%])自动调整控制量输出1
Auto Coordinate Output 2	4 digit (0.0~100.0[%])自动调整控制量输出2
Auto Coordinate Output 3	4 digit (0.0~100.0[%])自动调整控制量输出3
Auto Coordinate Output 4	4 digit (0.0~100.0[%])自动调整控制量输出4

**Calibration**

Function功能	输入数字或选择
Zero Calibration零点标定	-
Span Calibration量程标定	-
Calibrating Weight标定重量	5digit(0~99999)
Capacity量程	5digit(0~99999)
Minimum Scale Division	3 digit (1~100)
Equivalent Calibration	5 digit (0.3~2.0000[mV/V])
Weight Over超重	5 digit (0~99999)
Decimal Point小数点	0:0, 1:0.0, 2:0.00, 3:0.000
Unit Display显示单位	0:g, 1:kg, 2:t, 3:lb
Hopper Volume体积	5 digit (0~99999[L])
Gravitational Acceleration	2 digit (1~16)
Loadcell Excitation激励	0:5V, 1:10V
Bulk Density物料密度	3 digit (0.01~9.99[**/L]) * Substitute weight unit for **.
Hopper Display称量斗显示	0:U/L DISPLAY, 1:REFIL. DISPLAY

**Graph setting图形设定**

Function功能	输入数字或选择
Graphic Mode图形模式	0:Single, 1:Continuity, 2:Level( $\uparrow$ )+外部, 3:Level( $\uparrow\downarrow$ )+外部1, 4:Level( $\uparrow$ ), 5:Level( $\uparrow\downarrow$ )
Trigger Level触发电平	5 digit (0~99999)
Trigger Channel Selection	0:CH1, 1:CH2, 2:CH3
Split Selection画面分割	0:No Split, 1:2 Split, 2:3 Split
Channel 1 selection通道1设定	0:Weight, 1:Flow, 2:Control Rate, 3:Revolution, 4:Control Deviation
Channel 2 selection通道2设定	0:Weight, 1:Flow, 2:Control Rate, 3:Revolution, 4:Control Deviation
Channel 3 selection通道3设定	0:Weight, 1:Flow, 2:Control Rate, 3:Revolution, 4:Control Deviation
Channel 1 Start Point起始点	5 digit (0~99998)
Channel 2 Start Point起始点	5 digit (0~99998)
Channel 3 Start Point起始点	5 digit (0~99998)
Channel 1 End Point终点	5 digit (1~99999)
Channel 2 End Point终点	5 digit (1~99999)
Channel 3 End Point终点	5 digit (1~99999)
X End Point X轴终点	3 digit (1.2~99.9[Sec])

### Communication-通信设定

Function功能	输入数字或选择
Baud Rate波特率	0:1200bps, 1:2400bps, 2:4800bps, 3:9600bps, 4:19200bps, 5:38400bps
The Length of Charcter字符串长度	0:7bit, 1:8bit
Parity Bit校验位	0:None, 1:Odd, 2:Even
Stop Bit停止位	0:1bit, 1:2bit
Terminator结束符	0:CR, 1:CR+LF
SI/F 数据选择 1	0:Weight, 1:Flow, 2:Control Rate, 3:Revolution, 4:Control Deviation, 5:Accumulation High 4 (digit), 6: Accumulation Low 5 (digit)
SI/F 数据选择 2	0:Weight, 1:Flow, 2:Control Rate, 3:Revolution, 4:Control Deviation, 5:Accumulation High 4 (digit), 6: Accumulation Low 5 (digit)
Accumulation Figure 1 (Gross)	1 digit (0~9)
Accumulation Figure 2 (Net)	1 digit (0~9)
SI/F II ID	1 digit (0~3)
RS-232C Comm. Mode通信方式	0:命令模式, 1:连续模式
Transmission Interval发送间隔	2 digit (1~99)

### System系统

Function功能	输入数字或选择
Contrast对比度	0:亮, 1:暗
Back Light ON背光开	0:禁止, 1:有效
Back Light OFF背光关	2 digit (0~99[Sec])
Lock (soft) 锁定(软)	0:OFF/ON
Self Check自检测	Operation Mode, Each Code, Flow Parameter, Comparison, Operation, Function, Control Parameter, S/R States Ascertain, Auto Coordinate, Calibration, Graph Setting, Communication, Option
Language语言	0: 日语, 1:英语
Pass Word密码	4 digit (0~9999)

### BCD 并行输出 (选件)

Function功能	输入数字或选择
BCD Data Updata Rate	0:200 Times/Sec, 1:100 Times/Sec, 2:50 Times/Sec, 3:20 Times/Sec, 4:10 Times/Sec, 5:5 Times/Sec, 6:2 Times/Sec, 7:1 Times/Sec
Accumulation Figure BCD	1 digit (0~9)

### D/A 转换器

Function功能	输入数字或选择
D/A Output Channel输出通道	0:CH1, 1:CH2
D/A Output Mode输出方式	0:4mA Output, 1:20mA Output, 2:Interlock (W), 3:Interlock (F), 4:Interlock(-F), 5:Interlock (C)
D/A Zero Output Weight	5 digit (0~99998)
D/A Full Scale Value	5 digit (1~99999)
D/A Output Compensation	4 digit (0.0~100.0[%])
Pulse Type Selection脉冲类型选择	0:OFF, 1:Double Input, 2:Single Input
Pulse-Sign Selection脉冲符号选择	0:-Sign OFF, 1:Sign ON
Pulse Full Scale脉冲满量程	4 digit (1~9999[pulse])

**RS-485 (选件)**

Function功能	输入数字或选择
Baud Rate波特率	0:1200bps, 1:2400bps, 2:4800bps, 3:9600bps, 4:19200bps
The length of character字符串长度	0:7bit, 1:8bit
Parity Bit校验位	0:None, 1:Odd, 2:Even
Stop Bit停止位	0:1bit, 1:2bit
Terminator结束符号	0:CR, 1:CR+LF
RS-485 ID	2 digit (0~99)

**Analog IN/OUT (选件)**

Function功能	输入数字或选择
AO Output Channel-输出通道选择	0: ch1, 1: ch2, 2: ch3
AO Output Mode-输出方式	0:4mA Output, 1:20mA Output, 2:Interlock (W), 3:Interlock (F), 4:Interlock (-F), 5:Interlock (C)
AO Zero Output Weight零点输出值	5 digit (0~99998)
AO Full Scale Value量程输出值	5 digit (1~99999)
AO Output Compensation补偿	4 digit (0.0~100.0[%])
AI Target目标值	0: None, 1: ch1, 2: ch2
AI Input Channel输入通道	0: ch1, 1: ch2
AI Zero Output Weight	Input current:+3.2mA~+4.8mA Input voltage:+0.5V~+0.5V
AI Full Scale Value	Input current:+19.2mA~+20.8mA Input voltage:+9.5V~+10.5V
AI Digital Filter数字滤波	0:OFF, 1:2 Times, 2:4 Times, 3:8 Times, 4:16 Times, 5:32 Times, 6:64 Times
AI Pulse Type Sel. 脉冲选择	0:OFF, 1:Single (ANA)
AI Pulse Full Scale脉冲量程	4 digit (0~9999)
AI Min. Scale Div. 最小分度	3 digit (1~100[%])
AI Max. Value最大值	5 digit (1~99999)

**CC-Link (选件)**

Function功能	输入数字或选择
OCCUPIED STATION站分配	0:1 stations, 1:2 stations, 2:4 stations
BAUD RATE波特率	0:156kbps, 1:625bps, 2:2.5Mbps, 3:5Mbps, 4:10Mbps
STATION NUMBER站号	0: No.1 to 64 (when occupied 1 station) 1: No.1 to 63 (when occupied 2 stations) 2: No.1 to 61 (when occupied 4 stations)
SETTING CODE SELECTION	0:Designating by relay, 1:Designating with data

## 15-2. 初始设定值显示/内容列表

- 初始值..... 为出厂前的设定值。  
 NOV.RAM ..... 存储于不易丢失RAM  
 (其他设定值备份于RAM.)  
 Lock(sw) ..... 当仪表后面板上的锁定开关位于ON时, 设定值被禁止更改。  
 \* 标有Lock (sw)符的参数不允许更改。

### Operation Mode-运行

Function功能	初始值	NOV. RAM	Lock (sw)	Display
Mode Select方式选择	Continuous			
MODE SELECT方式选择	运行方式可选择为 CONTINUOUS, BATCH, FIXED, FIXED & ACCUM. AUTO COORDINATE, VOLUMETRIC AND EXT SELECT.			

### Target Set-目标值设定

Function功能	初始值	NOV. RAM	Lock (sw)	Display
Target Set目标值设定	0.0 kg/h			
TARGET SET目标值设定	可以在流量参数设定画面选择 目标单位值和小数点值			

### Each Code

Function功能	初始值	NOV. RAM	Lock (sw)	Display
Proportion Band (P)比例	50.00 %FS			
Integral Time (I)积分	10.00sec			
Differential Time (D)微分	0.00sec			
Calculation Time计算时间	10sec			
Sampling Count采样次数	10times			
Auto Coordinate Value 1自调流量值1	0.0kg/h			
Auto Coordinate Value 2自调流量值2	0.0kg/h			
Auto Coordinate Value 3自调流量值3	0.0 kg/h			
Auto Coordinate Value 4自调流量值4	0.0 kg/h			
PROPOTION(P)比例	比例带 0.01~500.00 [%]FS, 推荐设定 范围为: 50.00~200.00 (%FS).			
INTEGRAL(I)积分	积分时间 其代表积分强度的单位 推荐的设定范围 4.00~15.00秒			
DIFFERENTIAL(D)微分	微分时间 微分时间用于修正比例和积分后的 控制结果以减小超调 推荐的积分时间范围: 0.00~10.00秒			
AT COORDINATE 1~4自调流量	Auto Coordinate Value 1~4			

## Flow Parameter-流量参数

Function功能	初始值	NOV. RAM	Lock (sw)	Display
Furnish Value流量最大值	1000.0 kg/h	☉	☉	
Flow Decimal Point流量小数点	0.0	☉	☉	
Flow Unit流量单位	kg/h	☉	☉	
Flow Division流量分度	0.1	☉	☉	
Control Limit控制限量	100.0 %	☉		
Flow-Sign流量符号	-SIGN ON	☉	☉	
Allowable Control Deviation允许控制偏差	0.0 %			
Rate Limit限定速率	50.0 %	☉		
Fault Detect Value错误检出值	0.0 kg/h			
Alarm Time警报时间	60 sec	☉		
Start Time启动时间	0 sec	☉		
First Stability Time启动流量稳定时间	10 sec	☉		
Dead Band死区	0.0 % FS	☉		
Calculation Direct (Load Direction)计算方向	Decrease	☉	☉	
FURNISH VALUE	给料机最大输出流量			
CONTROL LIMIT	当实际控制偏差大于该设定值时 仪表会发出报警信息并且会将 控制量限定到自动调整运行方式 下获取的控制量。			
FLOW DECIMAL PT	流量小数点位置			
FLOW DIVISION	流量最小分度			
FLOW - SIGN  -SIGN OFF -SIGN ON	该项决定画面上是显示的流量是否带“-”号			
ALLOWABLE CONTROL DEV.	允许控制偏差 当控制偏差大于允许的控制偏差， 仪表会发出报警信息。			
RATE LIMIT	限制控制量波动，控制量在下次更新时不会超过 Rate Limit设定范围。			
FAULT DETECT VALUE	该值用来判定 "Flow Set -", "Flow Set OK" 和 "Flow Set+"数值。			
ALARM TIME	当错误状况在该设定时间过后仍然继续时，相关的 错误信息警报会被显示。			
CALCULATION DIRECT DECREASE INCREASE	计算方向(负载方向) 该功能指定F805A-CF进行流量运算的方式 选择方向：增加/减小。			

## Comparison-比较

Function功能	初始值	NOV. RAM	Lock (sw)	Display
Upper Limit (Percentage)	90.0 %			
Upper Limit (Numerical)	90.00kg			
Lower Limit (Percentage)	5.0%			
Lower Limit (Numerical)	5.00kg			
Refilling Complete Weight (Percentage)	80.0%			
Refilling Complete Weight (Numerical)	80.00 kg			
Refilling Start Weight (Percentage)	10.0 %			
Refilling Start Weight (Numerical)	10.00 kg			
Maximum Revolution	95.0 %			
Minimum Revolution	0.0 %			
Upper/Lower Output Mode	OUT. Regularly	☉		
Accumulation Band	0.00 kg	☉		
Valid Accumulation Digits	1	☉		
Accumulation Clear	NO			指令
Accumulation Final	0.00 kg			
Accumulation Pulse Rate	50 mSec	☉		
+ or - Accumulate	ACCUM. Decrease	☉		
Accumulation Coefficient	100.0 %	☉		
Accumulation Continuous Time	0 sec	☉		
Near Zero	1.00 kg			
Bach Count	1 次	☉		

UPPER LIMIT 上限	重量值上限
LOWER LIMIT 下限	重量值下限
REF. COMPLETE WEIGHT 加料完成重量 REF. START WEIGHT 加料起动重量	加料完成重量 加料起动重量 这些值以占"Capacity"百分比的形式显示
MAXIMUM REVOLUTION 最大转速 MINIMUM REVOLUTION 最小转速	当(option) 中的设定项不选为OFF时, 这些参数有效。
U/L OUTPUT MODE OUT. REGULARLY OUT. RUN	上/下限输出方式 有规则输出 运行时输出
VALID ACCUM. DIGITS	有效累计数位
ACCUM. PULSE RATE	累计脉冲速率 仪表按"Valid Accumulation Digits"的设定值计数, 累计脉冲按位输出。
ACCUM. FINAL	累计定量值 当仪表累计量值达到"Accumulation Final"设定值时, 该信号为ON
+ OR - ACCMULATE ACCUM. DECREASE ACCUM. INCREASE	指定累计重量值的极性 累计 递减 累计 递增
NEAR ZERO	Near Zero信号 输出为 ON 当重量值 <= 近零设定值
BACH COUNT	该功能用于当指定的频率结束后自动停止运行

## Operation运行

Function功能	初始值	NOV RAM	Lock (sw)	Display
Flow Display Frequency	1	⊙		
Digital Filter 1	16 times	⊙		
Analog Filter	6 Hz	⊙		
Digital Filter 2	ON	⊙		
FF Mode Select	RF. CPS OFF	⊙		
Motion Detect(Period)	1.5 sec	⊙		
Motion Detect(Range)	5 count	⊙		
FF (Free Fall) CPS	0.00 kg			
FF CPS Coefficient	1	⊙		
FF CPS Regulation	20.00 kg	⊙		
Revolution Input Channel	None	⊙		
Flow Display Filter	0	⊙		
FLOW DISPALY FREQUENCY	设定流量显示频率 设定流量显示的更新周期			
DIGITAL FILTER 2  ON OFF	用于快速消除称重系统中震动的 影响， 进而产生稳定的仪表读数  有效 无效			
FF MODE SELECT CPS OFF RF. CPS ON MODE	FF Mode Select (自由落体补偿 ) RF. 加料 CPS OFF 加料 CPS ON (进行补偿 ) ACCUM. 累计模式			
MD (PERIOD)	稳定检测周期			
MD (RANGE)	稳定检测范围			
FF CPS	FF (自由落体) CPS FF			
CPS COEFFICEINT	FF CPS 系数 (自由落体补偿系数)			
FF CPS REGULATION	FF CPS 限定值 可以在 "Refilling Complete Weight"时 激活FF CPS以完成加料。			
FLOW DISPALY FILTER	当流量数据不够稳定时，用该设定项来稳定流量显示			

## Function功能

Function功能	初始值	NOV. RAM	Lock (sw)	Display
Preset Tare Weight	OFF	⊙		
Preset Tare Value	0.00 kg			
Tare Reset	NO			command
Tare Subtraction	NO			command
Auto Accumulation Command	ON	⊙		
Top Display Key	All OFF	⊙		
Weighing Code Selection	Key Input	⊙		

PRESET TARE VALUE	由用户预置的皮重值并且不能通过 Tare Reset功能进行清除。
TARE RESET NO YES	操作后将净重值设定为总重值
TARE SUBTRACTION NO YES	将净重值设定为“0”
AUTO ACCUM. COMMAND NO YES	自动累计命令 当自动加料完成后，自动打印命令会被发送到 SI/F接口。
TOP DISPLAY KEY RUN RF TG DATA	比较画面上按键。允许禁止在比较画面上显示 RUN, RF, TG, 和DATA 键。  加料 目标值
WEIGHING CODE SEL. KEY INPUT EXTERNAL INPUT	称重代码选择 通过触摸屏按键选择 通过控制I/O口输入信号

## Control parameter控制参数

Function功能	初始值	NOV. RAM	Lock (sw)	Display
Master/Slave Select	Single-单机	⊙		
Slave Mode Select	Target Follow-目标跟踪	⊙		
Start/Error Display	None-Real	⊙		
Flow Stability Time	10 sec	⊙		
Start Coordinate Value	0.0%			
Control Frequency	1 sec	⊙		
Sample Count of Refilling Start	1 time	⊙		
Sample Count of Refilling Complete	5 times	⊙		
Auto control of Refilling	OFF	⊙		
Run Start Continuous Value	OFF	⊙		
Refilling Complete Continuous Value	OFF	⊙		
Refilling Stability Time	10 sec	⊙		
Refilling Time	120 sec	⊙		
First Error Check	Check On	⊙		
LOCK(TG)	0%	⊙		

MASTER/SLAVE SELECT  SINGLE MASTER SLAVE	Master/Slave选择仪表是做为主机还是从机运转。当不进行组网时，请选择单机运行模式。
SLAVE MODE SELECT FLOW FOLLOW  F.-STOP FOLLOW  TARGET FOLLOW T.-STOP FOLLOW	针对于从机的有效设定 从机实时跟踪主机的实际瞬时流量值 从机实时跟踪主机的实际瞬时流量值，当主机停止运转时，从机也停止运转。  目标-停止跟踪
START/ERROR DISPLAY REAL TIME DIS. TARGET DIS.	显示故障流量 实时显示 目标值显示
FLOW STABILITY TIME	系统运行中，当目标值发生改变 或重量值增加该设定时间用于修复控制。
START COORDIN. VALUE	系统起动时的初始 控制量(按照输出的 4~20mA的比例显示)。F805A-CF 该数值可以被修改
CONTROL FREQUENCY	该值决定了控制量更新周期。不要轻易更改 初始设定值 (1sec.) 除非控制严重失控。
AUTO CONTROL OF REFILLING	当该参数设定时，控制量从开始到结束会与设定的百分比成比例的逐级递减。该设定百分比用于补偿由于特定引力引起的给料机输送力偏差。

**States Ascertain**状态判别

功能	初始值	NOV. RAM	Lock (sw)	Display
Upper Limit Over	Run运行	⊙		
Lower Limit Under	Run运行	⊙		
Over Maximum Revolutions	00-060 sec	⊙		
Under Minimum Revolutions	00-060 sec	⊙		
Control Deviation Over	00-060 sec	⊙		
Control Deviation Under	00-060 sec	⊙		
Flow Rate Over	00-060 sec	⊙		
Flow Rate Under	00-060 sec	⊙		
Refilling Time Limit Expired	00-060 sec	⊙		
Weight Time Limit Expired	00-060 sec	⊙		
Control Time Limit Expired	00-060 sec	⊙		
Light Alarm Selection	全部"有效"	⊙		

UPPER LIMIT OVER LOWER LIMIT UNDER  RUN STOP	当重量值超过上限设定值或低于下限设定值时，这些参数用于停止或继续系统运行。
CON DEVIATION OVER	用于报警输出或停止系统运行的持续时间
CON DEVIATION UNDER	用于报警输出或停止系统运行的持续时间
FLOW RATE OVER	用于报警输出或停止系统运行的持续时间
FLOW RATE UNDER	用于报警输出或停止系统运行的持续时间
REFILLING TIME LIMIT EXPIRED	用于报警输出或停止系统运行的持续时间
WGT TIME LIMIT EXPIRED	用于报警输出或停止系统运行的持续时间
CONT TIME LIMIT EXPIRED	用于报警输出或停止系统运行的持续时间
LIGHT ALARM SELECTION	输出灯光报警的开启条件。

**Auto Coordinate**-自动调整运行

Function功能	初始值	NOV. RAM	Lock (sw)	Display
Auto Coordinate Time	20 sec	⊙		
Auto Coordinate Output 1	15.0 %	⊙		
Auto Coordinate Output 2	35.0 %	⊙		
Auto Coordinate Output 3	55.0 %	⊙		
Auto Coordinate Output 4	75.0 %	⊙		
AUTO CORDON. TIME	自动调整时间			
AUTO CORDON. OUT. 1~4	自动调整控制量输出1~4			

## Calibration 标定

Function 功能	初始值	NOV. RAM	Lock (sw)	Display
Zero Calibration 零点标定重量	0.00 kg	⊙	⊙	
Span Calibration 量程标定重量	100.00 kg	⊙	⊙	
Calibrating Weight 标定重量值	100.00 kg	⊙	⊙	
Capacity 量程	100.00 kg	⊙	⊙	
Minimum Scale Division 最小分度	0.01	⊙	⊙	
Equivalent Calibration 等效标定	2.0000 mV/V	⊙	⊙	
Weight Over 超重值	999.99 kg	⊙		
Decimal Point 小数点	0.00	⊙	⊙	
Unit Display 显示单位	kg	⊙	⊙	
Hopper Volume 料斗体积	100.00 L	⊙	⊙	
Gravitational Acceleration 重力加速度	9	⊙	⊙	
Loadcell Excitation 传感器激励	10V	⊙	⊙	
Bulk Density 物料密度	1.00 kg/L	⊙	⊙	
Hopper Display 斗图形显示	U/L Display	⊙		

MIN. SCALE DIVISION	最小分度值
EQUIV. CALIBRATION	等效标定
GRAVE. ACCELERATION	重力加速度 01:9.806   02:9.805   03:9.804   04:9.803 05:9.802   06:9.801   07:9.800   08:9.799 09:9.798   10:9.797   11:9.796   12:9.795 13:9.794   14:9.793   15:9.792   16:9.791
LOAD CELL EXC.	传感器激励电压
HOPPER DISPLAY U/L DISPLAY REFIL. DISPLAY	斗图形显示 比较画面上/下限显示 加料显示



Amsterdam	9.813m/s <sup>2</sup>	Havana	9.788m/s <sup>2</sup>	Paris	9.809m/s <sup>2</sup>
Athens	9.800m/s <sup>2</sup>	Helsinki	9.819m/s <sup>2</sup>	Rio de janeiro	9.788m/s <sup>2</sup>
Auckland NZ	9.799m/s <sup>2</sup>	Kuwait	9.793m/s <sup>2</sup>	Rome	9.803m/s <sup>2</sup>
Bangkok	9.783m/s <sup>2</sup>	Lisbon	9.801m/s <sup>2</sup>	San Francisco	9.800m/s <sup>2</sup>
Birmingham	9.813m/s <sup>2</sup>	London		Singapore	9.781m/s <sup>2</sup>
Brusseles	9.811m/s <sup>2</sup>	(Greenwich)	9.812m/s <sup>2</sup>	Stockholm	9.818m/s <sup>2</sup>
Buenos Aires	9.797m/s <sup>2</sup>	Los Angelse	9.796m/s <sup>2</sup>	Sydney	9.797m/s <sup>2</sup>
Calcutta	9.788m/s <sup>2</sup>	Madrid	9.800m/s <sup>2</sup>	Taichung	9.789m/s <sup>2</sup>
Capetown	9.796m/s <sup>2</sup>	Manila	9.784m/s <sup>2</sup>	Taiwan	9.788m/s <sup>2</sup>
Chicago	9.803m/s <sup>2</sup>	Melbourne	9.800m/s <sup>2</sup>	Taipei	9.790m/s <sup>2</sup>
Copenhagen	9.815m/s <sup>2</sup>	Mexico City	9.779m/s <sup>2</sup>	Tokyo	9.798m/s <sup>2</sup>
Cyprus	9.797m/s <sup>2</sup>	Milan	9.806m/s <sup>2</sup>	Vancouver,BC	9.809m/s <sup>2</sup>
Djakarta	9.781m/s <sup>2</sup>	New York	9.802m/s <sup>2</sup>	Washinton DC	9.801m/s <sup>2</sup>
Frankfurt	9.810m/s <sup>2</sup>	Oslo	9.819m/s <sup>2</sup>	Wellington NZ	9.803m/s <sup>2</sup>
Glasgow	9.816m/s <sup>2</sup>	Ottawa	9.806m/s <sup>2</sup>	Zurich	9.807m/s <sup>2</sup>

## Graph Setting图形设定

Function功能	初始值	NOV. RAM	Lock (sw)	Display
Graphic Mode图形模式	Single	⊙		
Trigger Level触发电平	0.0 kg/h	⊙		
Trigger Channel Selection触发通道	CH1	⊙		
Split Selection画面分割	No Split	⊙		
Channel 1 selection通道1内容设定	Flow	⊙		
Channel 2 selection通道2内容设定	Weight	⊙		
Channel 3 selection通道3内容设定	CONT. RATE	⊙		
Channel 1 Start Point通道1起始点	0.0 kg/h	⊙		
Channel 2 Start Point通道2起始点	0.00 kg	⊙		
Channel 3 Start Point通道3起始点	0.0 %	⊙		
Channel 1 End Point通道1结束点	1000.0 kg/h	⊙		
Channel 2 End Point通道2结束点	100.00 kg	⊙		
Channel 3 End Point通道3结束点	100.0 %	⊙		
X 轴结束点	50.0 sec	⊙		
TRIGGER CH SELECTION	触发通道选择			
SPLIT SELECTION NO SPLIT 2 SPLIT 3 SPLIT	画面分割选择			
CH1~3 selection WEIGHT FLOW CONT. RATE REVOLUTION CONT. DEVI.	通道内容选择 1~3  控制量  控制偏差			
CH1~3 START POINT	通道 1~3 起始点			
CH1~3 END POINT	通道 1~3 结束点			

## Communication通信

Function功能	初始值	NOV. RAM	Lock (sw)	Display
Baud Rate波特率	9600 bps	⊙		
Character Length字符串长度	7 bit	⊙		
Parity Bit校验	ODD	⊙		
Stop Bit停止位	1 bit	⊙		
Terminator结束符	CR+LF	⊙		
SI/F Data Selection 1	Weight	⊙		
SI/F Data Selection 2	Flow	⊙		
Accumulation Figure 1	1	⊙		
Accumulation Figure 2	1	⊙		
SI/F II ID	0	⊙		
RS-232C 通信方式	Command Mode	⊙		
Transmission Interval传输间隔	1 sec	⊙		

## System系统

Function功能	初始值	NOV. RAM	Lock (sw)	Display
Contrast				
Back Light ON背光开	Inhibit	⊙		
Back Light OFF背光关	10 min	⊙		
Lock (soft)	All OFF	⊙		
Self Check自检	NO			
Language语言	English	⊙		
Pass word密码	0			

## BCD parallel output (选件)并行输出

Function功能	初始值	NOV. RAM	Lock (sw)	Display
BCD 数据更新速率	200 times/sec	⊙		
Accumulation Figure BCD	1	⊙		

## D/A 转换器

Function功能	初始值	NOV. RAM	Lock (sw)	Display
D/A Output Channel	CH1			
D/A Output Mode (ch1)	Interlock (C)	⊙		
D/A Zero Output Weight (ch1)	0.0 %	⊙		
D/A Full Scale Value (ch1)	100.0 %	⊙		
D/A Output Compensation (ch1)	0.0 %	⊙		
D/A Output Mode (ch2)	Interlock (W)	⊙		
D/A Zero Output Weight (ch2)	0.00 kg	⊙		
D/A Full Scale Value (ch2)	100.00 kg	⊙		
D/A Output Compensation (ch2)	0.0 %	⊙		
Pulse Type Selection	OFF	⊙		
Pulse - Sign Selection	- SIGN ON	⊙		
Pulse Full Scale	0 Pulse	⊙		
D/A OUTPUT MODE	- 4mA output: 输出4mA恒定值. - 20mA output: 输出20mA恒定值. - Interlock (W): D/A Zero output~ D/A Full scale D/A零点与满量程输出值与显示的重量值成线性和比例 - Interlock (F): D/A Zero output ~D/A Full scale D/A零点与满量程输出值与显示的流量值成线性和比例 - Interlock (-F): D/A Zero output ~ D/A Full scale D/A零点与满量程输出值与显示的带流-号的量值成线性和比例 - Interlock (C): 0.0%~100.0%与控制量成线性和比例被输出。			

**RS-485 (选件)**

Function功能	初始值	NOV. RAM	Lock (sw)	Display
Baud Rate波特率	9600 bps	⊙		
The length of character字符串长度	7 bit	⊙		
Parity Bit校验位	ODD	⊙		
Stop Bit停止位	1 bit	⊙		
Terminator终止符	CR+LF	⊙		
RS-485 ID	0	⊙		

**Analog IN/OUT (选件)**

Function功能	初始值	NOV. RAM	Lock (sw)	Display
AO Output Channel	ch1			
AO Output Mode (ch1)	Interlock (C)	⊙		
AO Zero Output Weight (ch1)	0.00 %	⊙		
AO Full Scale Value (ch1)	100.00 %	⊙		
AO Output Compensation (ch1)	0.0 %	⊙		
AO Output Mode (ch2)	Interlock (W)	⊙		
AO Zero Output Weight (ch2)	0.00 kg	⊙		
AO Full Scale Value (ch2)	100.00 kg	⊙		
AO Output Compensation (ch2)	0.0 %	⊙		
AO Output Mode (ch3)	Interlock (F)	⊙		
AO Zero Output Weight (ch3)	0.00 kg/h	⊙		
AO Full Scale Value (ch3)	1000.00 kg/h	⊙		
AO Output Compensation (ch3)	0.0 %	⊙		
AI Target	None	⊙		
AI Input Channel	ch1			
AI Zero Set (ch1)	0.0 %	⊙		
AI Full Scale Set (ch1)	100.0 %	⊙		
AI Digital Filter (ch1)	64 Times	⊙		
AI Zero Set (ch2)	0.0 %	⊙		
AI Full Scale Set (ch2)	100.0 %	⊙		
AI Digital Filter (ch2)	64 Times	⊙		
AI Pulse Type Sel.	None	⊙		
AI Pulse Full Scale	0	⊙		
AI Minimum Scale Division	1	⊙		
AI Maximum Value	1000.0 kg/h	⊙		

**CC-Link (选件)**

Function功能	初始值	NOV. RAM	Lock (sw)	Display
OCCUPIED STATION施测站点	4 stations	⊙		
BAUD RATE波特率	10Mbps	⊙		
STATION NUMBER站号	1	⊙		
SETTING CODE SELECTION	Designating by relay	⊙		

## 16. 符合 EC 指导规范声明 (出厂前指定)

\* 带**CE**标识的产品必须遵照下述注意事项。

F805A-CF称重控制器符合 EC 指令 (基于欧洲委员会标准, 允许在产品上附加 CE 标识)。

\* 低压标准 EN61010-1

Installation category II 安装类别 II  
Pollution degree 2 污染等级2

\* EMC 电磁兼容性指令 EN61326-1

EN55011, EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4  
EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN61000-4-8,  
EN61000-4-11, EN61000-3-2, EN61000-3-3

当您使用F805A-CF时必须遵守以下事项.

- 1.因为 F805A-CF被定义为开放式产品 (需要被固定或嵌入), 其必须被固定或安装到框架或安装板上。
- 2.产品随机配备的电源线为标准产品仅用于像日本供电 AC100V 的地方. (官方额定电压为 AC125V)  
当在日本之外使用本产品时请使用当地指定的配套电源线。
- 3.使用带屏蔽线的电缆连接相关组件, 例如称重传感器, 输入/输出信号和可选扩展板。
- 4.配备单独的铁氧体磁芯(作为仪表标准件) 用于安装在电源线端也可以 用于安装在传感器线路上。

注意: - 浪涌保护器不属于**F805A-CF**标准配件。

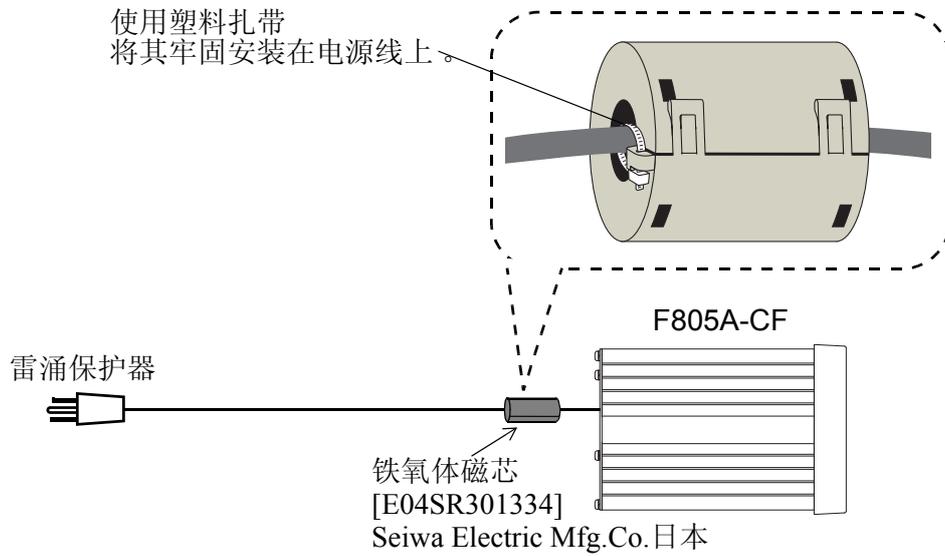
- 要安装浪涌保护器, 请参照下页内容。



综合使用 **F805A-CF** 和雷涌保护器符合EMC的EN61000-4-5标准。(防止雷涌)

安装铁氧体磁芯 (电源线)

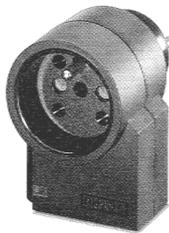
有必要将铁氧体磁芯安装到电源线上。



连接雷涌保护器

F805A-CF主体符合EMC指令EN61000-4-5 (防雷涌)  
结合雷涌保护器可以防止雷涌。

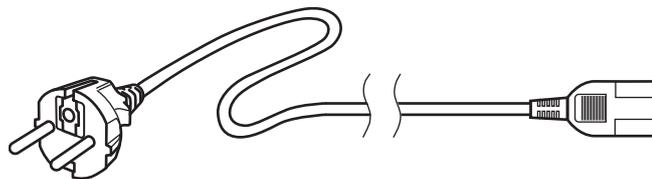
● AC Spec.



MAINTRAB MNT-1D  
(F805A-CF选件)

\* “MAINTRAB MNT-1D” 为标识  
属于Phoenix Contact, 德国

雷涌保护器 [MAINTRAB MNT-1D] 不属于标准配置。  
当在日本之外使用本产品时请使用当地指定的电源线。  
在购买前, 请检查插头形状/电压, 其会因应用国家和地区而不同。  
符合EU标准的插座 250V AC 电源线可选购 (TSU02) (参  
照: 欧洲标准产品)。详细信息, 请联系我们的销售部门。



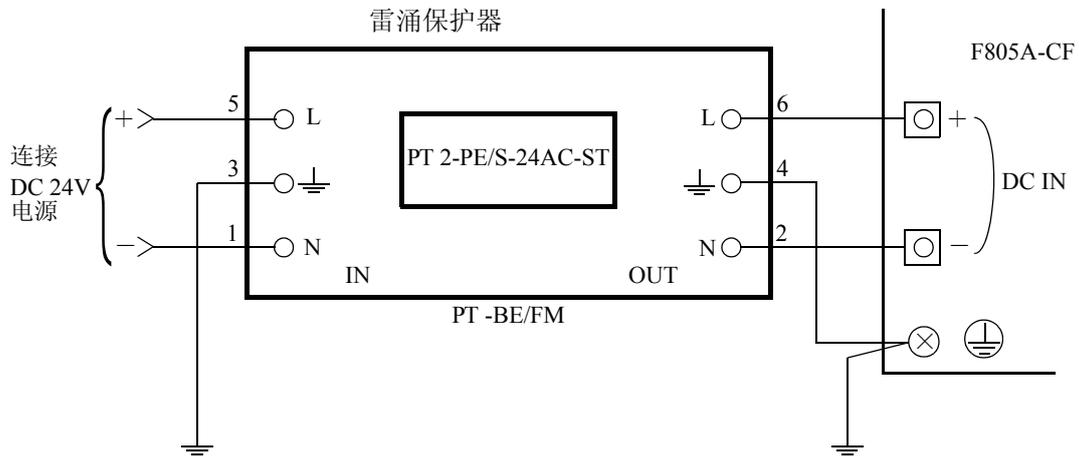
● DC Spec.

[形状]



\* “PT-BE/FM, PT 2-PE/S-24AC-ST” 为商标  
属于Phoenix Contact,德国

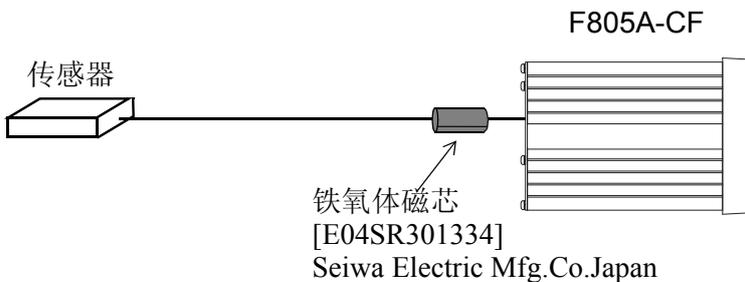
[接线]



雷涌保护器 [PT-BE/FM, PT 2-PE/S-24AC-ST] 不属于标配附件. 可  
选购(TSU03).详细信息, 请联系销售部门。

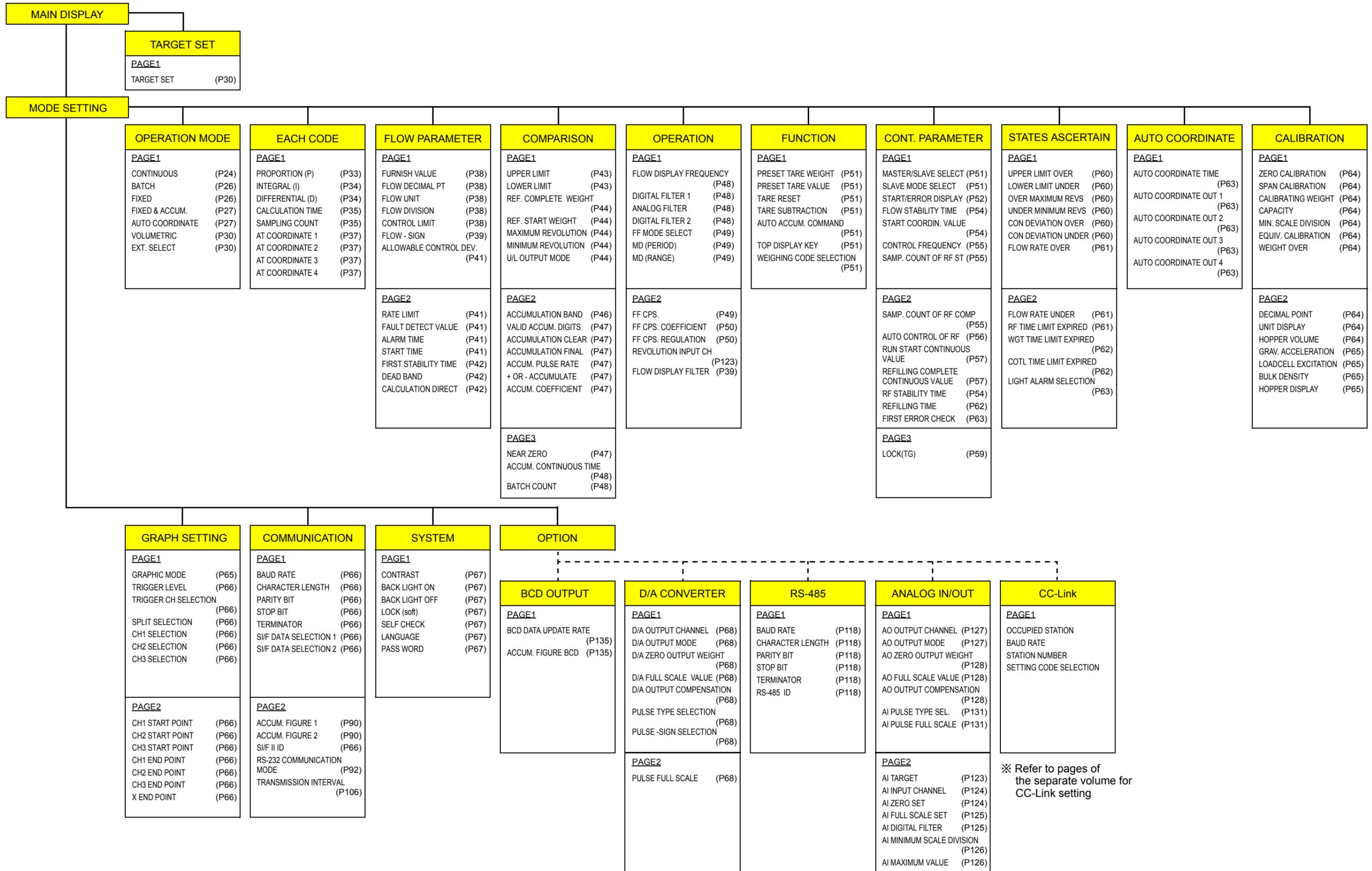
连接铁氧体磁芯 (传感器电缆)

有必要将铁氧体磁芯安装到电源线上。



\*使用塑料扎带 将其牢固安装在电源线上。

设定图表 (英文对照)



**UNIPULSE**

---

**Unipulse Corporation**

9-11 Nihonbashi Hisamatsucho, Chuo-ku, Tokyo 103-0005

Tel. +81-3-3639-6120 Fax: +81-3-3639-6130