

F340A 数字指示器

运行手册

UNIPULSE

01 Aug. 2012
Rev. 1.40

简介

我们在此感谢您购买 F340A 数字指示器

为充分利用 F340A 的性能，请在第一次使用之前彻底地通读本操作手册，以理解文中所包含的正确操作步骤及解释。

安全预防

确认阅读安全说明

为了可以安全地使用 F340A 数字指示器，希望您能够区分下文中带有“警告”和“注意”标志的内容，这些都是关于安全的重要事项，请务必在认真理解后再开始使用：

 **警告：**

错误可能导致人身死亡或严重伤害

 **注意：**

错误可能导致人身伤害及财产损失

警告

- 使用F340A时，应使用正确的供电电压
- 能要直接将商业用电的电源接到信号输入端子。
- 在通电前，请仔细检查接线等。
- 为传感器设置正确的励磁电压，当F340A从我们这里发货时，我们设置的是10V。
- 请不要拆开主体进行更改或维修
- 当安装设备主体时，确认完成类型III的接地工作。
- 当出现烟气，令人恶心的气味，或者奇怪的声音时，请立即切断电源，拔出电源电缆。
- 在如下环境下，请不要进行安装。
 - 安装地点有腐蚀性气体或者可燃气体
 - 设备的安装地点可能有水，油或者化学药品飞溅设备。
- 关于内置锂电池。
 - 禁止拆分电池，不在压力下使其变形，禁止将电池投入火中，
 - 电池可能爆炸，引起火灾或者电池泄露。
 - 电池
 - 型号：CR2477-1HF 松下电器电池工业有限公司。
 - 额定电压：3V
 - 额定容量：1000mAh

▲ 注意

- 在执行如下工作时，确认电源电缆已经断开
 - 选择器的连接器安装拆分时
 - 与电缆盒进行电缆接线时
 - 接地线连接时
- 反复开关设备时，时间间隔应该超过5秒钟。
- 连接到信号输入接线盒时，应检查信号源名称和接线盒编号，正确接线。
同时，在将电缆连接到信号输入接线盒前，应关闭主体电源。
- 当连接应变计测量式传感器，位移传感器，外部输入和输输出或者选择器时，应使用屏蔽线。
- 在下列位置使用时，应选用适当的屏蔽措施
 - 靠近输电线
 - 形成强力电厂或者磁场的地方
 - 静态电力，继电器噪音或者类似情况产生的地方。
- 在下列环境中，请不要进行设备安装
 - 温度和/或湿度超过了技术规范的范围
 - 有大量盐或铁粉的地方
 - 主机将直接遭受震动或者冲击的地方
- 请不要使用，会损坏设备。
- 在维修F340A等情况下，请采取充分的措施避免冲击。

目录

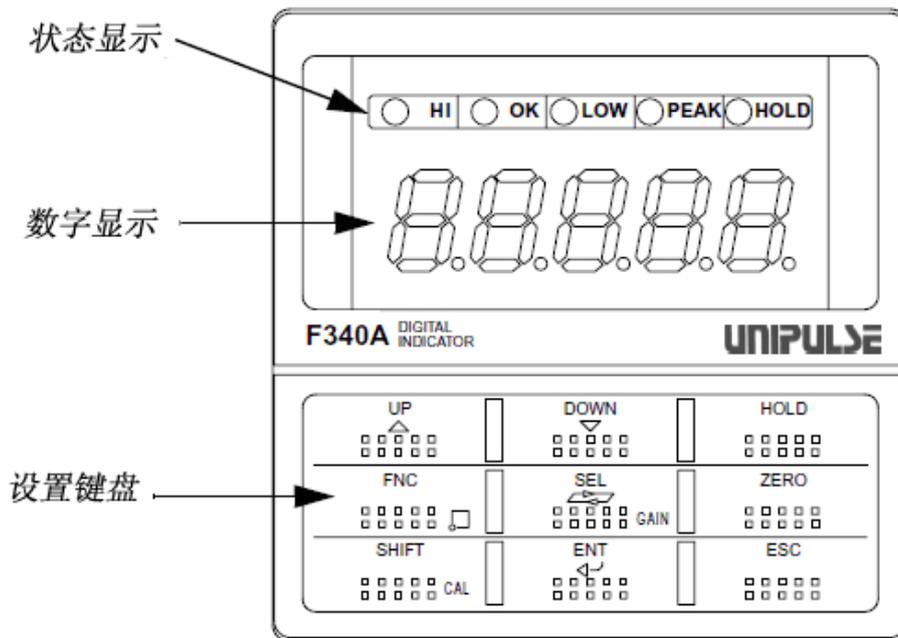
1. 功能描述	1
1-1. 前置盘面	1
1-1-1. 状态显示	1
1-1-2. 数字显示	2
1-1-3. 设定键盘	2
1-2. 后盘面	4
1-2-1. 保护接地	4
1-2-2. 框架接地（功能接地）	4
1-2-3. 选择器槽位	4
1-2-4. 交流电输入端子排	4
1-2-5. 信号输入/输出端子排	5
2. 连接	7
2-1. 连接到笼式弹簧夹端子	7
2-2. 连接应变计传感器	8
2-3. 连接电力输入端子	9
2-4. 连接 SI/F	10
2-5. 连接高低限位继电器	11
2-6. 连接保持及归零信号	12
2-7. 连接电压输出（VOL OUT）	13
3. 设置模式格局	14
3-1. 选择设置项	14
3-2. 设定选项显示	16
3-3. 数值表	17
3-4. 设定步骤	19
4. 标定	20
4-1. 等量输入标定	21
4-2. 实际负荷标定	26
5. 功能设定	31
5-1. 高/低限位值	31
5-2. 高/低限位对比模式	33
5-3. 滞后	34
5-4. 数字偏差	37
5-5. 近似零	38
5-6. 数字滤波器	39
5-7. 模拟滤波器	40
5-8. 变动监测	41
5-9. 零跟踪	43

5-10.	保持模式	45
5-11.	自动打印	46
5-12.	打印保持数值	48
5-13.	锁定	49
5-14.	刻度	50
5-15.	显示频率	51
5-16.	励磁电压	52
6.	保持功能	53
6-1.	峰值保持	53
6-2.	样本保持运行(数字保持)	56
7.	数字归零功能	58
8.	BCD 数据输出	59
8-1.	连接器插脚排列	59
8-2.	逻辑开关	60
8-3.	等效电路	60
8-4.	信号时序	61
8-5.	BCD 数据升级频次选择	62
9.	RS-232C 接口	64
9-1.	通讯技术规范	64
9-1-1.	标准	64
9-1-2.	连接器插脚排列	65
9-1-3.	关于电缆	65
9-2.	设置 RS-232C 接口	66
9-3.	通讯模式	67
9-4.	通讯格式	67
10.	D/A 转换	72
10-1.	电压输出型(根据实际要求在订货时指定)	72
10-1-1.	获得电压输出信号	73
10-1-2.	设置 D/A 转换的零点和增益	73
10-1-3.	D/A 转换分辨率	74
10-2.	电流输出型(根据实际要求在订货时指定)	75
10-2-1.	获得电流输出信号	76
10-2-2.	设置 D/A 转换的零点和增益	76
10-2-3.	D/A 转换分辨率	77
10-3.	设置 D/A 归零满刻度	78
10-4.	关于 D/A 输出错误	79
11.	直流电源	80

1 2.	超过刻度/错误 显示	81
1 2-1.	超过刻度显示	81
1 2-2.	标定错误显示	81
1 3.	自检功能和初始化	82
1 3-1.	自检	82
1 3-2.	初始化	84
1 3-3.	F340A 框图	86
1 4.	尺寸	87
1 5.	技术规范	88
1 5-1.	模拟部分	88
1 5-2.	指示器部分	89
1 5-3.	设置部分	89
1 5-4.	外部信号	89
1 5-5.	接口	89
1 5-6.	选择器	90
1 5-7.	总技术规范	90
1 5-8.	附件	91
1 6.	符合 EC 指示	92

1. 功能描述

1-1. 前置盘面



1-1-1. 状态显示

F340A 状态显示，在设定时显示设定项目

HI: 当指示的数值大于设定的高限定值（指示值>高限定值），此 LED 灯点亮，高限继电器动作。

OK: 当指示的数值小于设定的高限定值并大于设定的低限定值时，此 LED 灯点亮。（低限定≤显示数据≤高限定值）

LOW: 当显示数据小于设定的低限定值时（显示数据<低限定值），此 LED 灯点亮低限继电器动作。

PEAK: 当峰值保持功能激活时，此 LED 灯闪烁

HOLD: 当仪表显示保持数值时，此 LED 灯点亮。

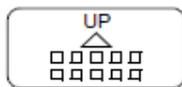
1-1-2. 数字显示

仪表提供三种显示内容:

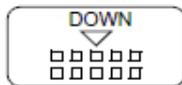
- 1) 指示数据
- 2) 设定数值
- 3) 溢出状态
 - A/D 转换器负溢出 (-load)
 - A/D 转换器正溢出 (load)
 - 显示数值负溢出 (显示数据<-19999) (OFL1)
 - 显示数据正溢出 (显示数据>19999) (OFL2)

1-1-3. 设定键盘

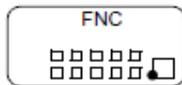
指示设置和操作的键



在设置选项中的闪烁阿拉伯数字或者设定值，增量为—



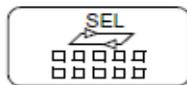
设置选项中的闪烁阿拉伯数字或者设定值，减量为—



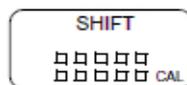
进入设定模式。显示设定模式“F1”

此键在范围校准中设定小数点。

显示数据显示 \longrightarrow 设置模式“F1”

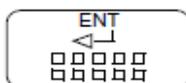


进入实际负荷校准模式在设置中，选择设定模式数字，
选择设定值的闪烁阿拉伯数字

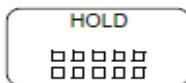


进入相等输入校准模式

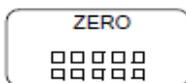
在设置中，取消功能，输入减号。



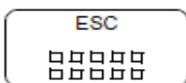
确认设定选项和设定值



开启保持功能。取消保持功能，再次按HOLD键

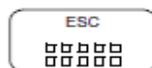


强制重置指示数据到0（数字归零功能）当标定锁定（LOCK）关闭，数字归零功能在使用此键不会激活。外部数字归零输入同样不可用。

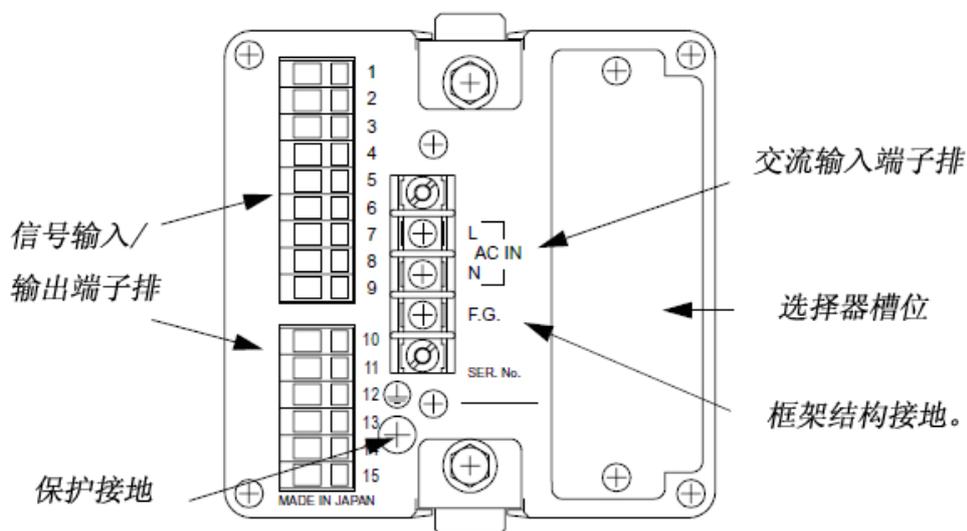


取消设定并返回到显示数据界面。

设定进行中 → 显示数据界面



1-2. 后盘面



1-2-1. 保护接地

这是一个保护接地端子，确认接地，保护接地端子防止点击及静态电子引起故障。（框架和保护接地可传导）

1-2-2. 框架接地（功能接地）

这是一个直流输入的功能接地。（框架和功能端子可传导）

1-2-3. 选择器槽位

选择器排可以安装在选择器槽位中

- BCD 平行数据输出 (BCO)
- RS-232C 接口 (232)
- D/A 变频器（电压输出）(DAV)
- D/A 变频器（电流输出）(DAI)

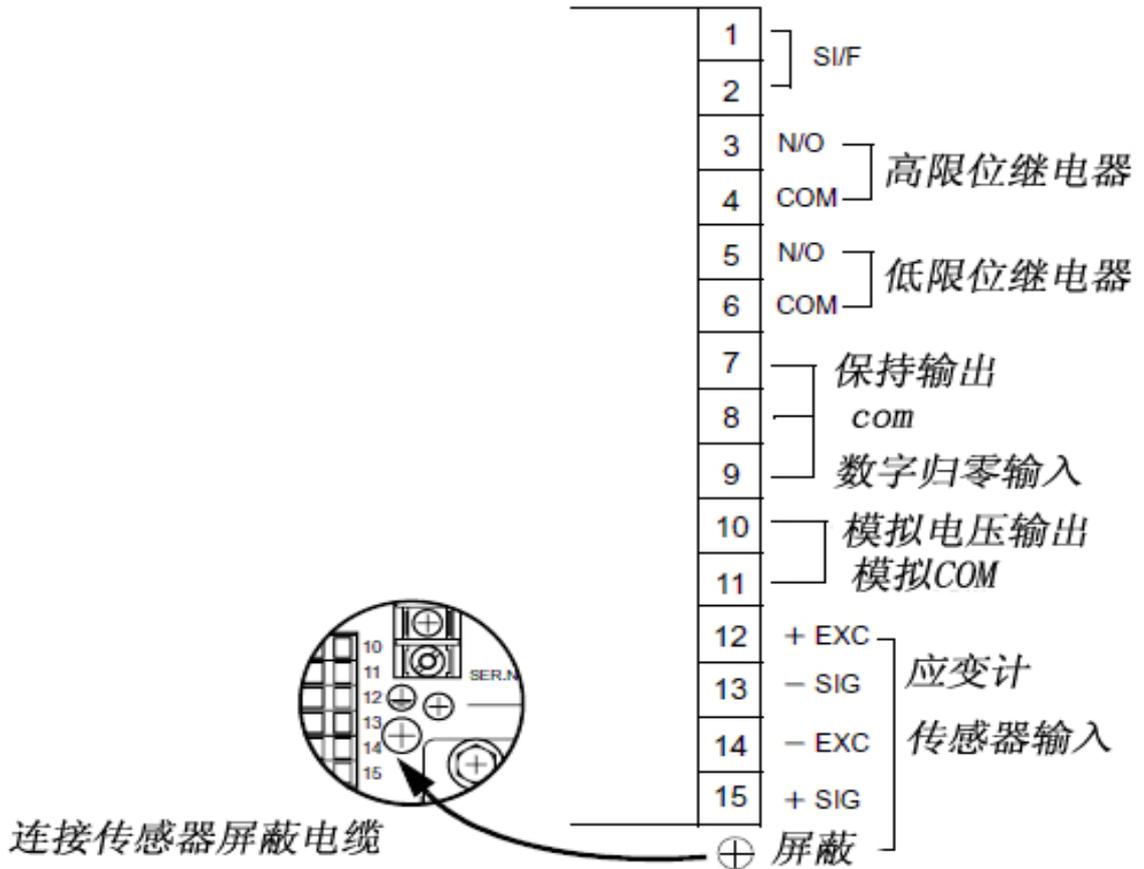
1-2-4. 交流电输入端子排

连接交流电源。输入电压为 100V ~ 240AC。
频率是 50/60Hz。

1-2-5. 信号输入/输出端子排

此端子排用于控制信号的输入和输出。SI/F 数据输出， 应变计传感器信号输入

端子排布置



1·2: 两线顺序接口 (SI/F) 用来连接 UNIPULSE 的打印机及外部显示器
此接口没有极性, 可以接最多三个外部设备
使用平行两芯电缆或者胶包电缆。

3~6: 高/低限位继电器的输出端子

3. 高限位继电器 (N/O)
4. 高限位 COM
5. 低限位继电器 (N/O)
6. 低限位 COM

额定是交流电 250V, 0.5A

7·8: 输入保持信号的端子

7. 保持输入

8. COM

8·9 输入数字归零信号端子。只有在保持开的情况下可用。

9. 数字归零输入

8. COM

10·11 电压输入比传感器输入的端子

输出电压约 2V 每 1m V/V (传感器输入)

10 电压输出 (0 ~ 約 +/- 6V)

11 COM

12~15: 应变计传感器接线端子

12 +EXC (励磁)

13 -SIG (信号)

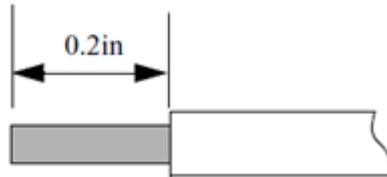
14 -EXC (励磁)

15 +SIG (信号)

2. 连接

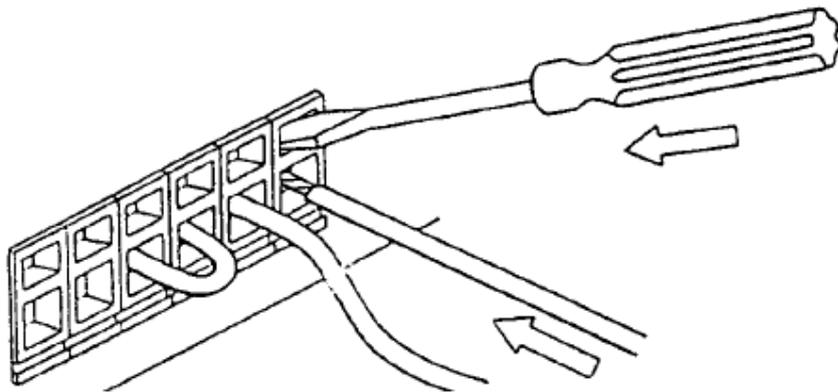
2-1. 连接到笼式弹簧夹端子

1. 在将进行连接的电缆上，剥开电缆皮0.2 英寸



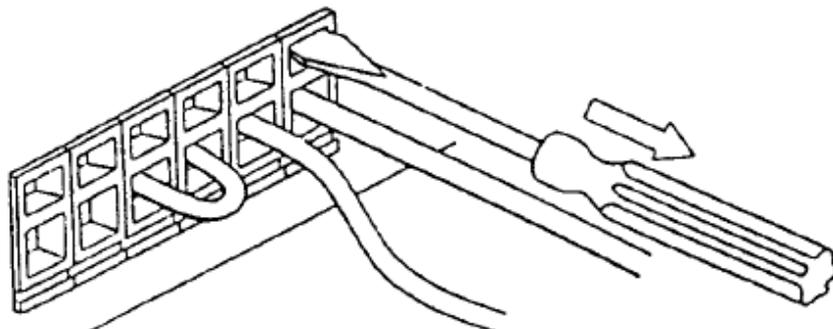
2. 扭转裸露的那段电线，使其可以适合端子孔

3. 插入厂供螺丝刀到顶部的孔，向上提



4. 插入扭好的电缆到较低的孔内。

5. 确认电缆已经紧固的夹住，轻轻拉动，电缆不会拉出脱落。

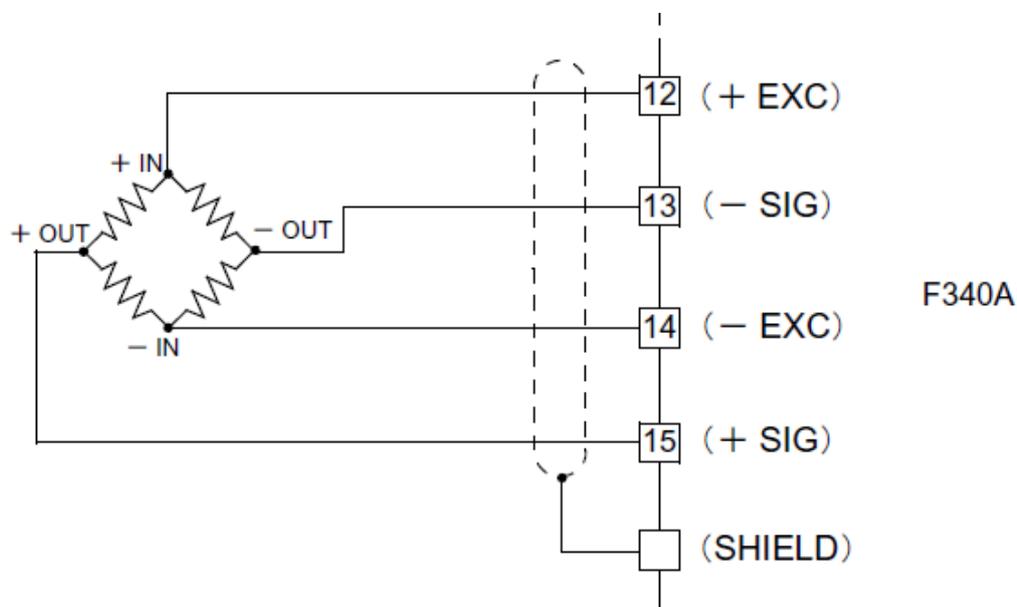


要求

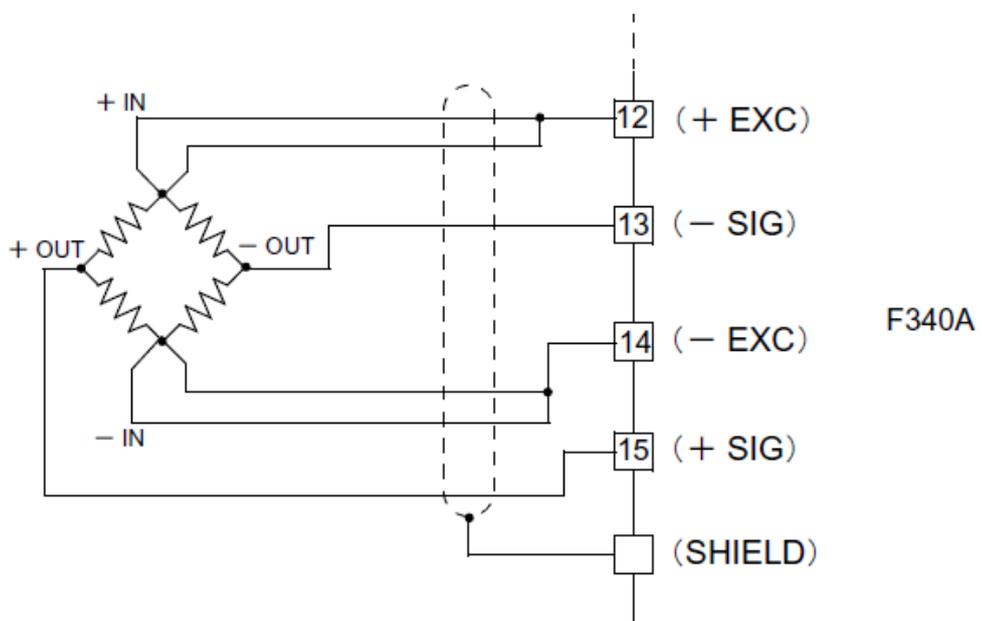
- 电缆可以使从 24 ~14AWG (0.2 ~ 2.5 mm²)
- 没有必要给电线上锡，或者是安装一个无焊终端。
- 如果几条电缆安装在同一个孔内，将这些电缆扭紧后，插入端子孔。

2-2. 连接应变计传感器

• 4-线 传感器



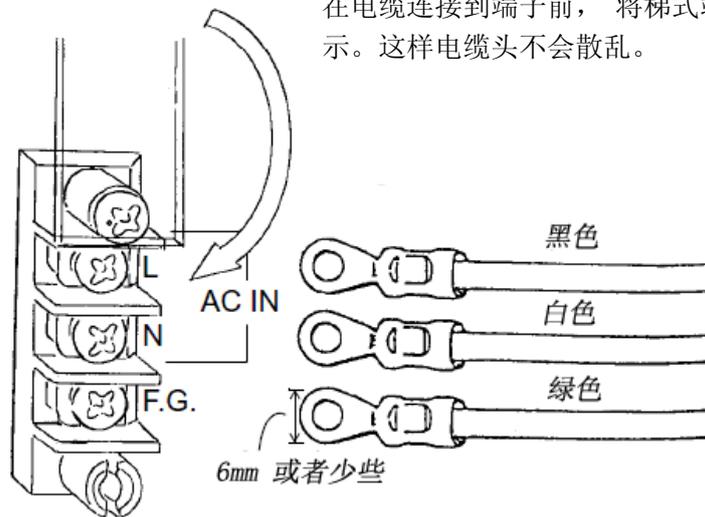
6 线传感器



2-3. 连接电力输入端子

交流 方式

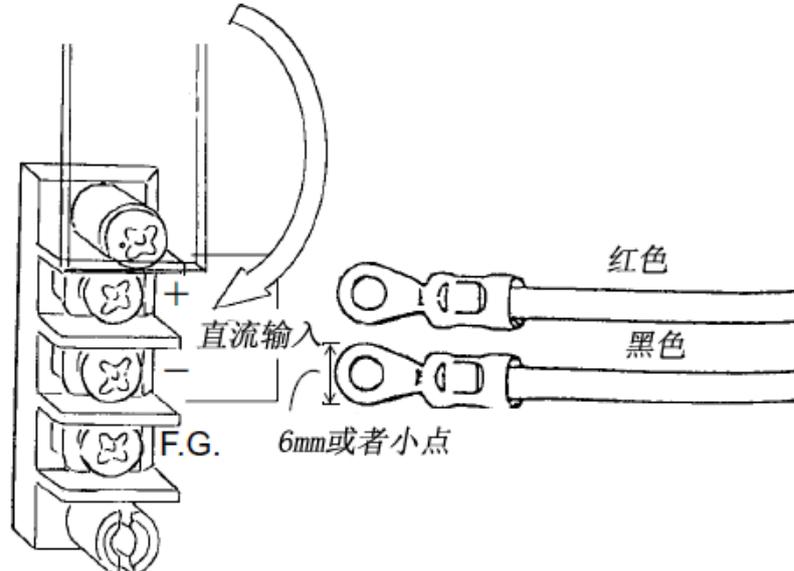
AC spec.



在电缆连接到端子前，将梯式端子（M3）放在电缆上，如图所示。这样电缆头不会散乱。

连接交流电源编码。输入电压是 100V ~ 240V 交流电。频率为 50/60Hz

直流 方式（根据订货时的要求）



在 F340A 的背面，连接电源的正极到端子红色螺丝侧，其负极连接到黑色螺丝侧。输入电压是 12V ~ 24V 直流电。



注意

要弄清楚压降跟电线粗细及长度有关。同样，不要输入交流电源。如果这样做了，将引起故障。

2-4. 连接 SI/F

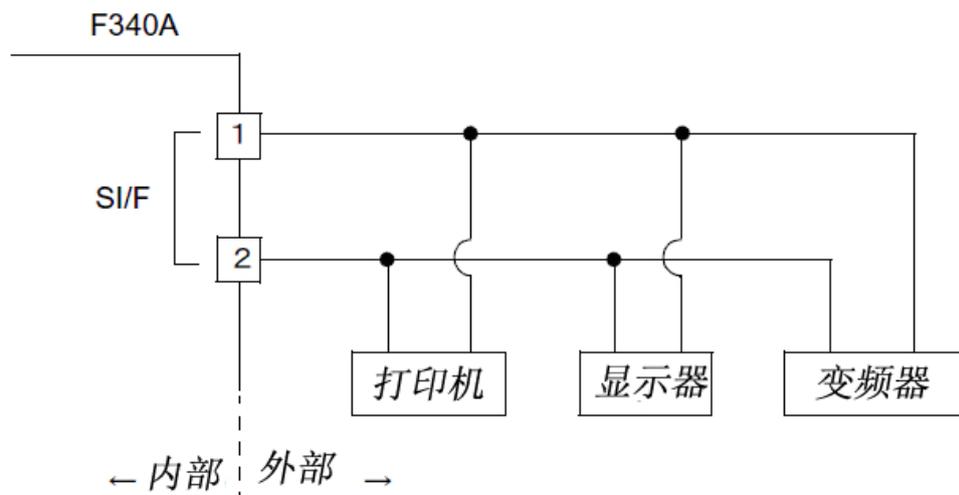
两线顺序接口 SI/F 用来连接 UNIPULSE 提供的打印机与外部显示器。

此接口没有极性，可以最多连接三个外接设备。

可以采用两芯并行电缆或厚橡胶软电缆进行连接。

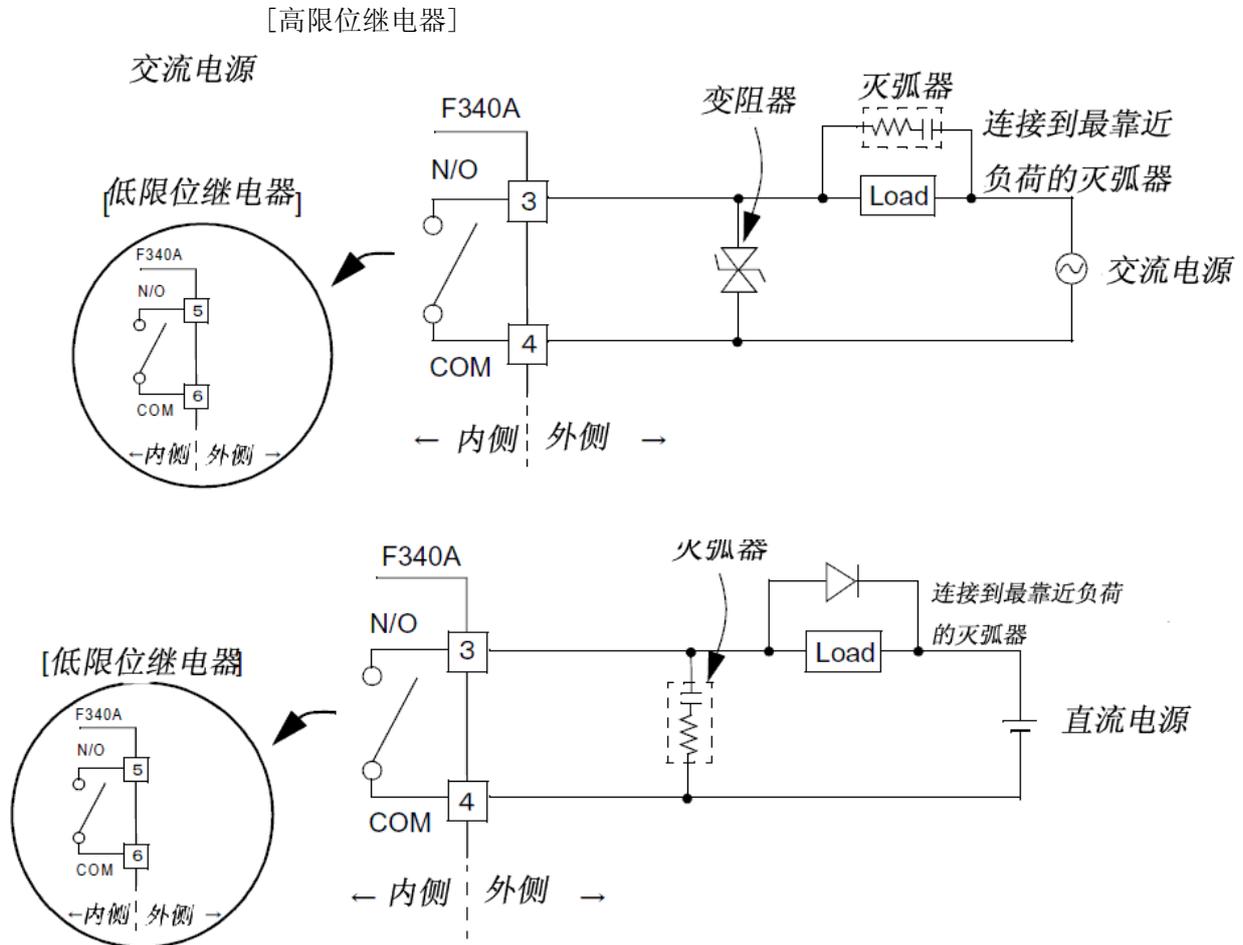
使用上述电缆连接设备时，其通信距离最长为 30 米。使用带屏蔽双绞线时的通信距离可达 300 米。

不要将电缆与交流电缆或高压电缆并排铺设，否则可能引发故障。



2-5. 连接高低限位继电器

连接外部负荷



注意

过大电压和过大电流将导致继电器停止，同时减少其寿命。

推荐将带有负荷线路根据AC/DC情况连接到灭弧器等（参考连接实例）。连接到静噪器

可以延长继电器工作时间，同时使其抵抗噪音。

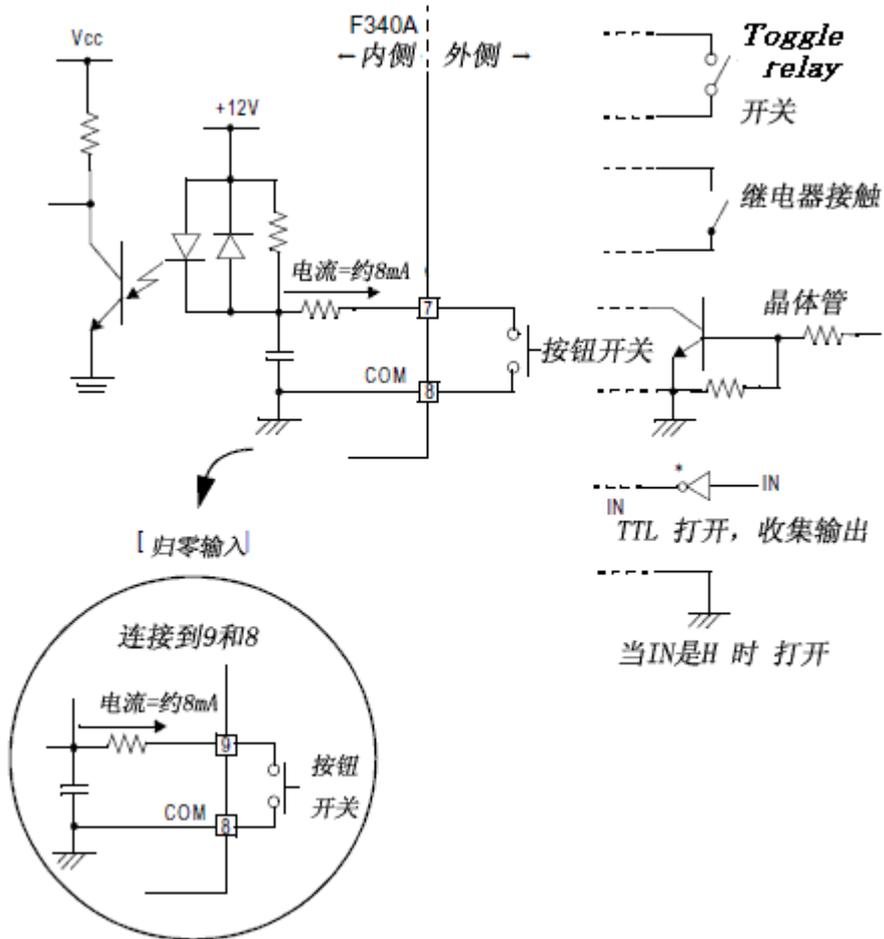
不要短接负荷

可以做到么，负责设备将会损坏。

2-6. 连接保持及归零信号

等量回路（输入）

[保持点]



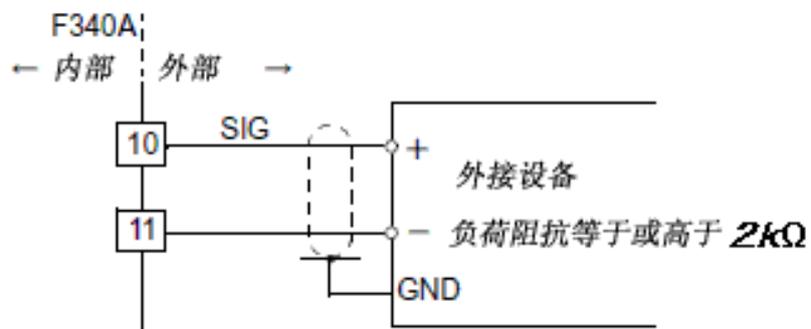


注意

避免使用外部电压到信号
使用的外部元件可以抵抗电流=10mA
从外部元件泄露的电流必须低于或等于 30 μ A

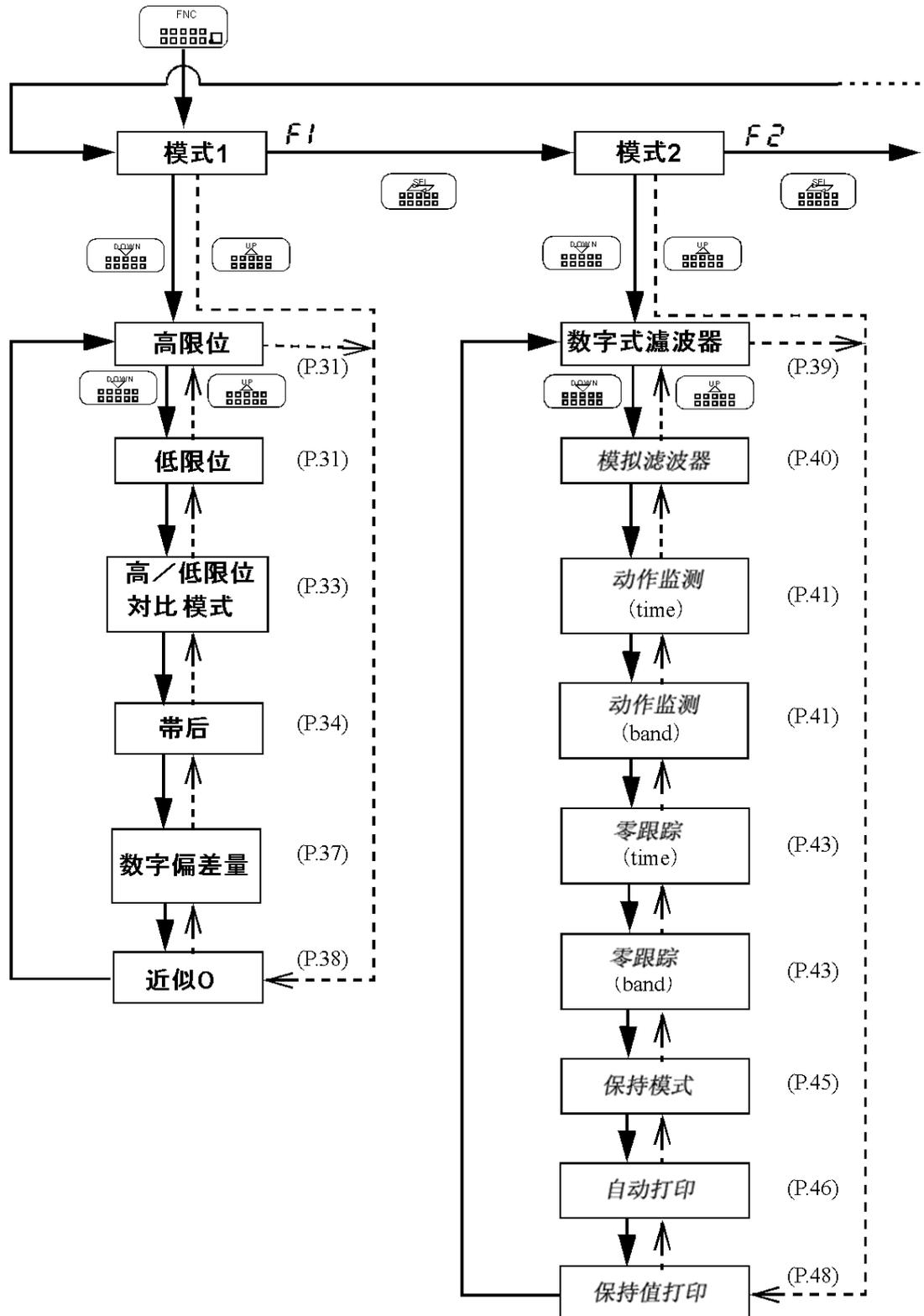
2-7. 连接电压输出 (VOL OUT)

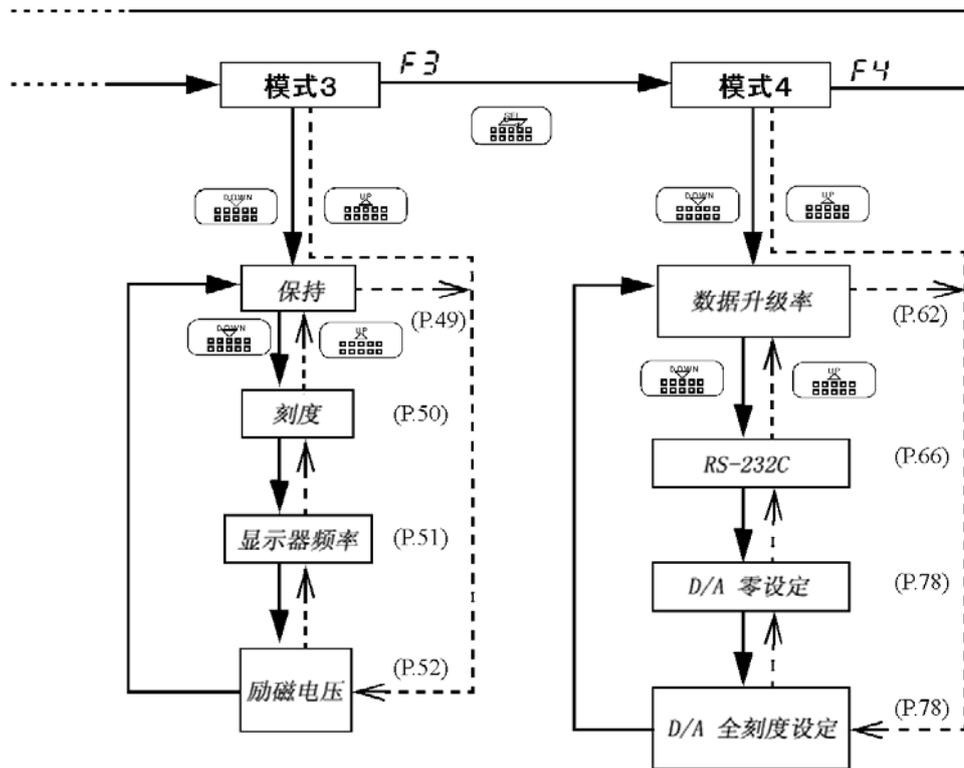
电压极性的输出端子到传感器输入
输出电压约 每 2V 1mV/V (传感器输入)



3. 设置模式格局

3-1. 选择设置项





3-2. 设定选项显示

☀ 亮 ○ 关闭

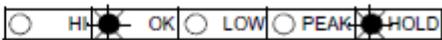
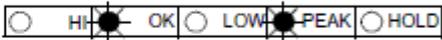
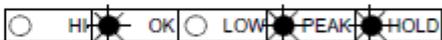
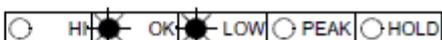
模式 1

- (1) 高限位 HI OK LOW PEAK HOLD
- (2) 低限位 HI OK LOW PEAK HOLD
- (3) 高/低 限位对比模式 HI OK LOW PEAK HOLD
- (4) 滞后 HI OK LOW PEAK HOLD
- (5) 数字偏差量 HI OK LOW PEAK HOLD
- (6) 近似零 HI OK LOW PEAK HOLD

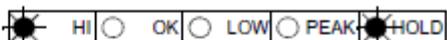
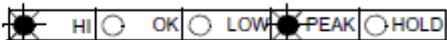
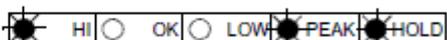
模式 2

- (1) 数字式滤波器 HI OK LOW PEAK HOLD
- (2) 模拟滤波器 HI OK LOW PEAK HOLD
- (3) 动作监测 (时间) HI OK LOW PEAK HOLD
- (4) 动作监测 (波段) HI OK LOW PEAK HOLD
- (5) 零跟踪 (时间) HI OK LOW PEAK HOLD
- (6) 零跟踪 (波段) HI OK LOW PEAK HOLD
- (7) 保持模式 HI OK LOW PEAK HOLD
- (8) 自动打印 HI OK LOW PEAK HOLD
- (9) 保持值打印 HI OK LOW PEAK HOLD

模式 3

- (1) 保持 
- (2) 刻度 
- (3) 显示器频率 
- (4) 励磁电压 

模式 4

- (1) 数据升级率 
- (2) RS-232C 
- (3) D/A 零设定 
- (4) D/A 全刻度设定 

3-3. 数值表

设定模式 1

	项目	默认	设定值锁定	标定锁定
1	高限位	075.00	0	
2	低限位	025.00	0	
3	高/低限位对比模式	0	0	
4	滞后	00.00	0	
5	数字偏差量	000.00	0	
6	近似零	001.00	0	

设定模式 2

	项目	默认	设定值锁定	标定锁定
1	数字式滤波器	0	0	
2	模拟滤波器	2	0	
3	动作监测 (时间)	1.5	0	
4	动作监测 (波段)	05	0	
5	零跟踪 (时间)	0.0	0	
6	零跟踪 (波段)	00	0	
7	保持模式	0	0	
8	自动打印	1	0	
9	保持值打印	0	0	

设定模式 3

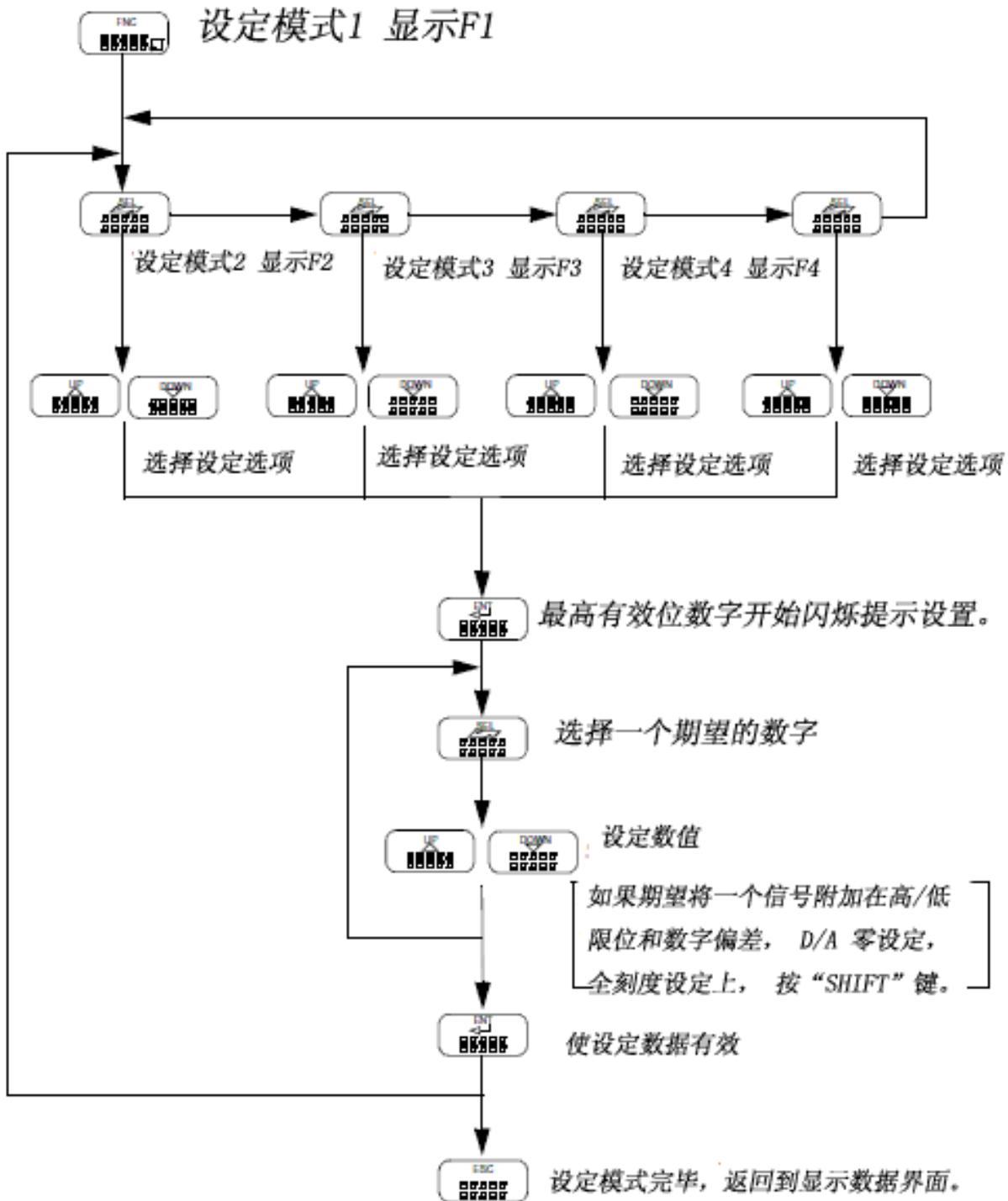
	项目	默认	设定值锁定	标定锁定
1	锁定	0000		
2	刻度	0.01		0
3	显示器频率	3		0
4	励磁电压	1		0

设定模式 4

	项目	默认	设定值锁定	标定锁定
1	BCD 数据升级率	0	0	
2	RS-232C	13010	0	
3	D/A 零设定	000.00	0	
4	D/A 全刻度设定	100.00	0	

默认： 出厂设定值

3-4. 设定步骤



在按下“FNC”键后并且在按“ENT”键之前一分钟内没有按其他键，设置将会取消，并且返回 ~ 显示数据界面。如果这样，设定值不会存储。

4. 标定

“标定”是使 F340A 和应变计传感器之间数据相符合的操作。F340A 使用下面描述的两种标定模式。

等量输入标定

这种方式不使用实际负荷，而是输入应变计传感器的输出灵敏度 (mV/v) 及对应的额定值 (数值在显示器上显示)

此方式很简单，当实际负荷不能实现的时候使用此种方法。

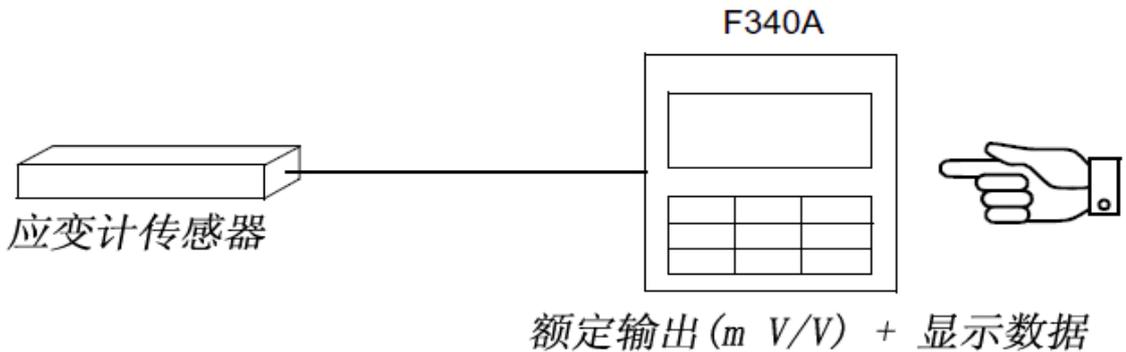
例如

通过录入显示的如下数据，将会自动决定增益

负荷: 2.001mV/V -100.0kgf

压力: 2.002m V/V -10.00kgf/cm²，并且

扭矩: 2.502m V/V -15.00kgf.m.



附在你购买的应变计传感器中的数据表中，显示下列数据

容量_____负荷 (单位: Kg, t, 等)

额定输出_____电压 (单位: m V/V)

非线性，滞后。

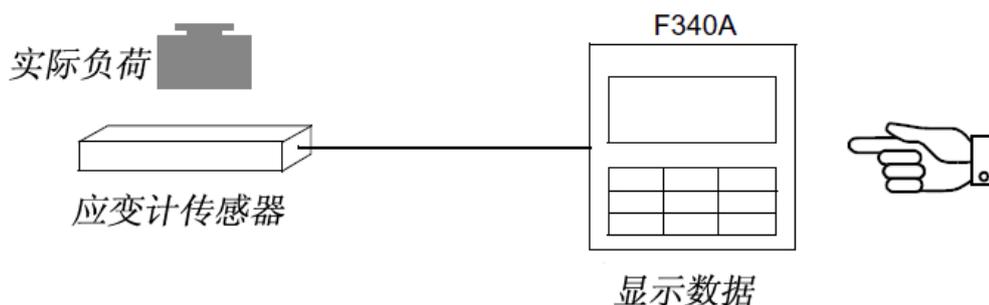
输入电阻，输出电阻

零平衡，等

容量和额定输出是实施等量输入标定的必要数据。将这两个数值输入 ~ F340A 中。

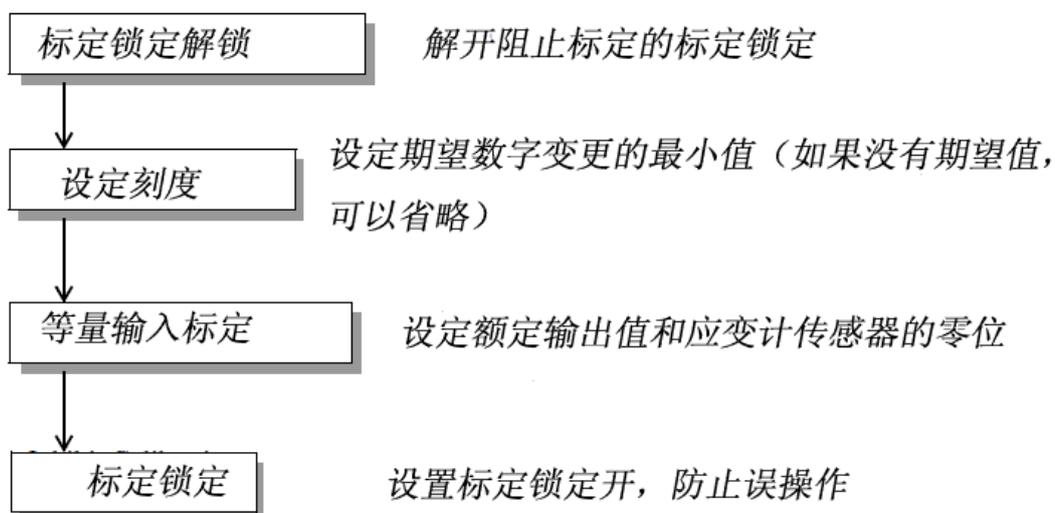
实际负荷标定

通过应用实际负荷到应变计传感器并输入实际负荷值来进行标定。
此种标定减小误差，增大正确率。

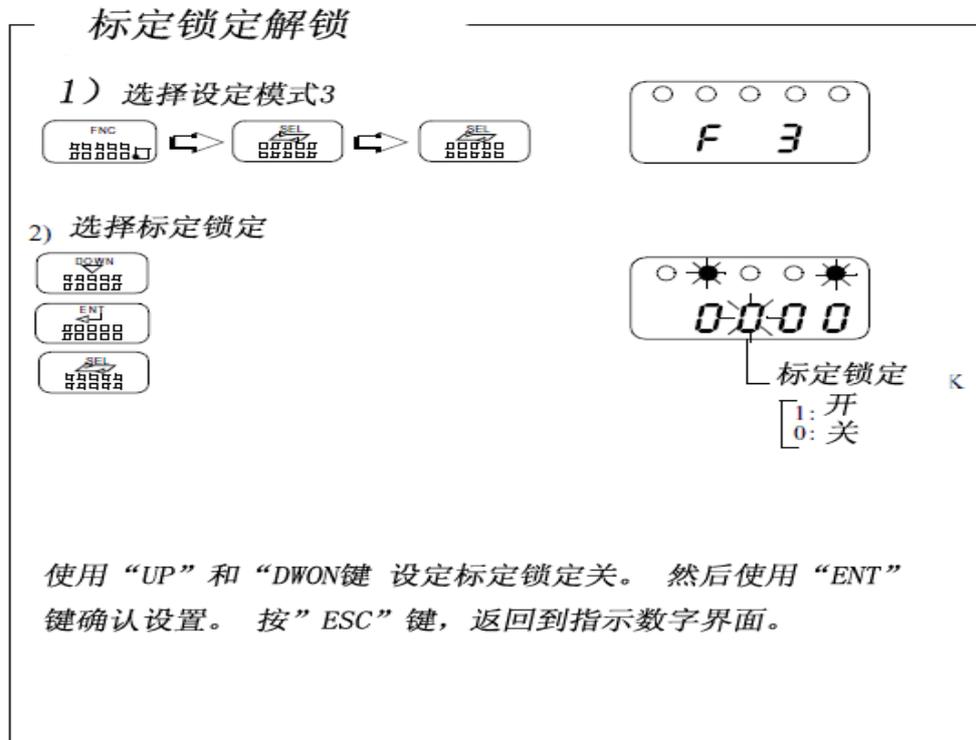


4-1. 等量输入标定

等量输入标定使用下列程序



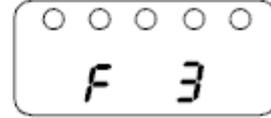
标定锁定解锁



設定刻度（如果不需要改变，可以略过）

设定刻度

1) 选择设定模式3



2) 设定刻度



刻度 (001-100)

使用“UP”，”DOWN”和”SEL”键设定刻度，
然后使用“ENT”键确定设定。

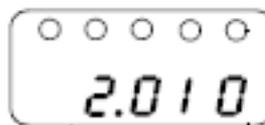
等量输入标定

等量输入标定

1) 开始等量输入标定



例如一个传感器，当额定是100.00kgf(N)，输入电压是2.010m V/V



额定输出值(0.500 to 3.000m V/V)

2) 设定传感器的额定输入数值

使用“UP” “DOWN” 和 “SEL” 键设定额定输出数值
然后使用“ENT”键确认设定。



额定值(00000to 19999)

3) 设置额定值

使用“UP” “DOWN” 和 “SEL” 键设定额定值，然后使用“ENT”键确认设定。按“FNC”键，在闪烁数字后，输入小数点。

4) 放置没有负荷的传感器，设置零位。检查传感器没有负荷，然后按“ZERO”和“ENT”键确认。



如果显示器中CAL2E后的指示数字是0，
则等量输入标定结束。

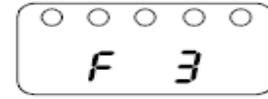
如果标定错误出现，根据错误选择恰当的步骤，然后再一次执行标定。

cErr5 —— 范围设定值是“00000”，设定一个正确的范围值。
标定完毕后，将标定锁定打开。

标定锁定

标定锁定

- 1) 选择设定模式3



- 2) 选择标定锁定



标定锁定

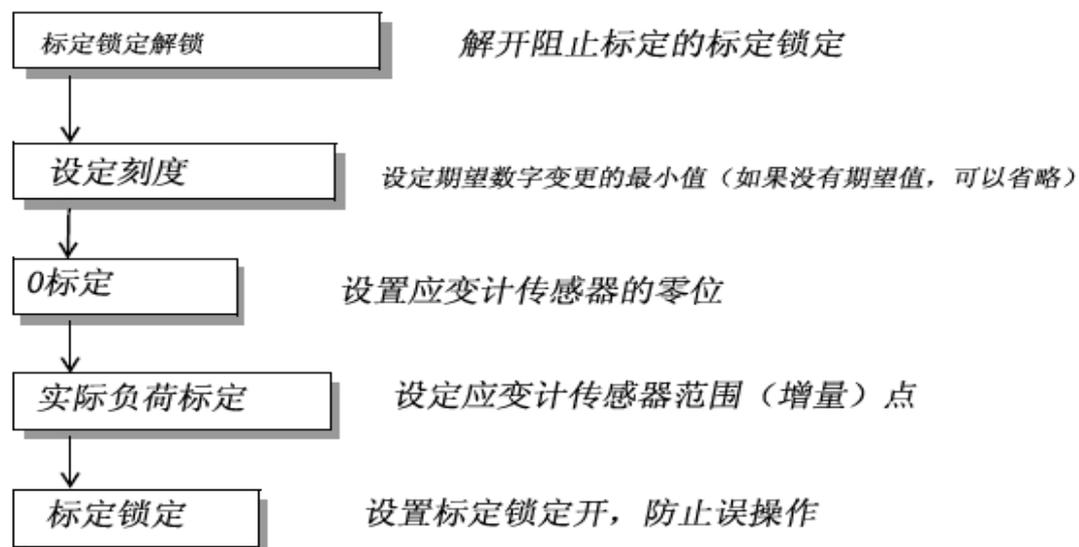
1: ON
0: OFF

- 3) 使用“UP”和“DOWN”键选择标定锁定开(1)。然后使用“ENT”键确认设定。

按“ESC”键，返回到指示数据界面。

4-2. 实际负荷标定

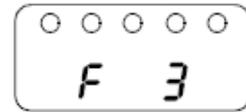
实际负荷标定使用如下步骤



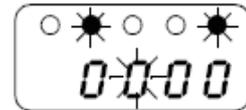
· 解开标定锁定

解开标定锁定

1) 选择设定模式3



2) 选择标定锁定



标定锁定

1: ON
0: OFF

使用“UP”和“DOWN”键选择标定锁定关(0)。

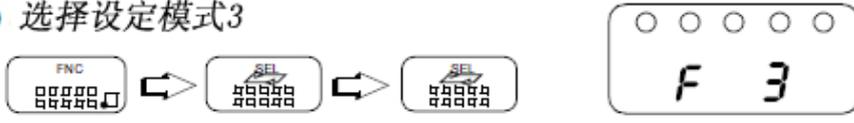
然后使用“ENT”键确认设定。

按“ESC”键，返回到指示数据界面。

設定刻度（如果不需要改变，可以略过）

设定刻度

1) 选择设定模式3



2) 设定刻度

按两次



刻度 (001 到100)

使用“UP”“DOWN”和“SEL”键设定刻度
然后按“ENT”键确认设置。
按“ESC”键，返回到指示数据界面。

零位标定

零位标定

1) 检查传感器没有负荷，然后按“ZERO”和“ENT”键。



如果在CAL2E后指示的数字是0，
则零位标定结束。

实际负荷标定

实际负荷标定

- 1) 对传感器进行实际负荷标定，设定实际负荷值



实际负荷指示数据 (00000 至19999)

使用“UP” “DOWN” 和“SEL” 键设定实际负荷值，然后按“ENT” 确认设置

移动小数点，在闪烁数字状态下按“FNC” 键。



如果在CALSP 后指示的数字式实际负荷，
则实际负荷标定结束。

如果出现错误，根据错误情况采取适当的措施，然后再一次执行标定。

cErr5

范围设定值为“00000”
设定一个有效地范围值

cErr6

应变计传感器的输出达不到范围调解量程
确认是否有实际负荷放在应变计传感器上。
没有负荷，标定不会开始

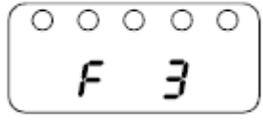
cErr7

应变计传感器的输出在负值侧。
检查观察是否+SIG 和-SIG 接线正确， 是否传感器接反。
标定完成以后，打开标定锁定。

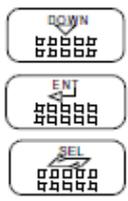
标定锁定

标定锁定

1) 选择设置模式3



2) 选择校正锁定



标定锁定
1: ON
0: OFF

3) 使用“UP”和“DOWN”键设定校正锁定开(1)。
然后使用“ENT”确认设定。
按“ESC”键，返回指示界面。

5. 功能设定

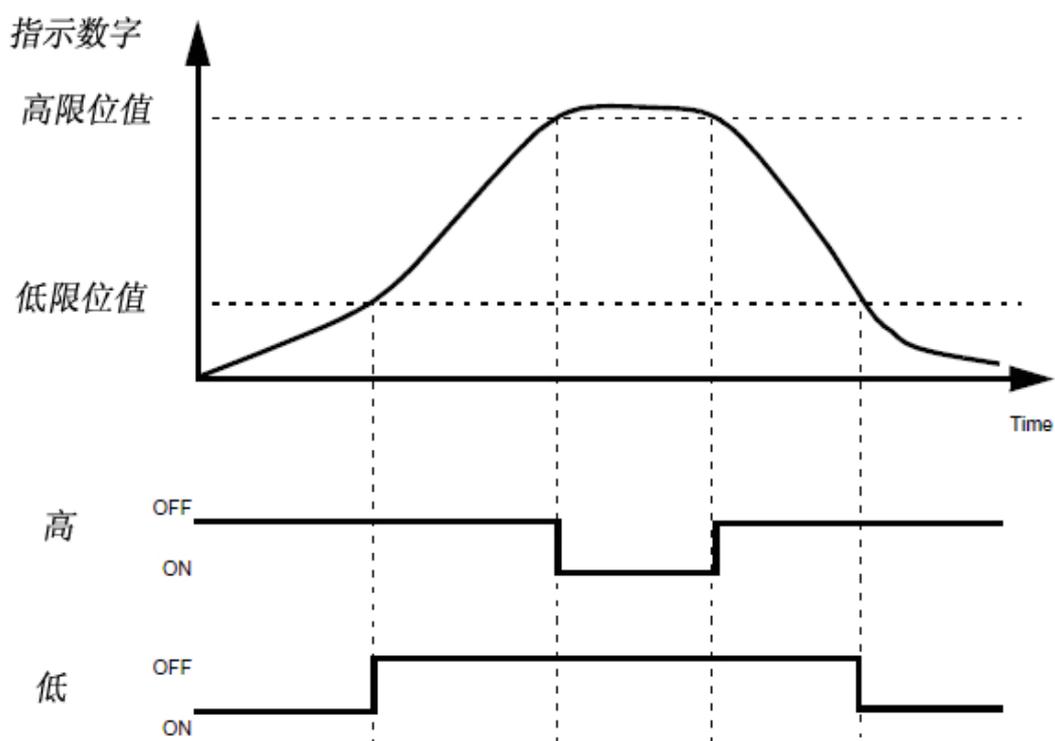
5-1. 高/低限位值

高低限位值由此可以实现，当显示数据超过高输出时，高输出打开，当指示数字低于低输出时，低输出打开

〈高/低输出条件〉

高： 指示数字 > 高限位值

低： 指示数字 < 低限位值

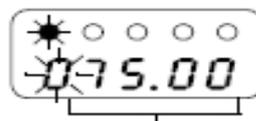


高低限位值的设置

1) 选择设定模式1

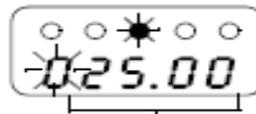
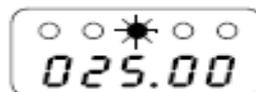


2) 选择高限位值



使用“UP” “DOWN” 和“SEL” 高限位值(00000 to ± 19999)
键设定高限位值, 按“SHIFT”
键切换到复值。按“ENT”键确认设定。

3) 选择低限位值



低限位值(00000 to ± 19999)

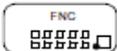
用“UP” “DOWN” 和“SEL” 键设定低限位值,
按“SHIFT”
键切换到复值。按“ENT”键确认设定。

按“ESC”键, 返回显示数据界面。

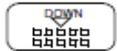
5-2. 高/低限位对比模式

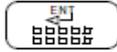
高/低限位对比模式

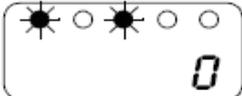
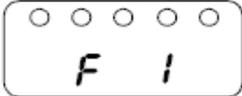
1) 选择设置模式1



2) 选择高/低限位对比模式

 按三次





高/低限位对比模式

3: 除了近似0, 对比模式在稳定条件下进行
2: 除了近似0, 对比总是在运行。
1: 对比模式在为稳定条件下运行
0: 对比模式总是在运行。

使用“UP”和“DOWN”键设置高/低限位对比模式，
然后使用“ENT”确认设置。
按“ESC”键，返回到指示数字界面。



除了高/低限位对比模式中的模式0（对比总是运行），设定与近似0和变动监测功能紧密相关。详细信息，参考第38页的近似0以及41页的变动监测功能。

5-3. 滞后

滞后功能提供了高/低限位对比器关闭的范围。通常，当指示数字高于高限位值时，高限位对比器开启，当指示数字低于高限位值时，高限位对比器关闭。如果您设置一个滞后范围，只有当显示数据低于高限位值并向下越过滞后范围之后对比器才会关闭。这个功能用来阻止当信号轻微变化（震动）时引起的震颤。

(对比条件)

- 高限位

开条件：显示数据 $>$ 高限位值

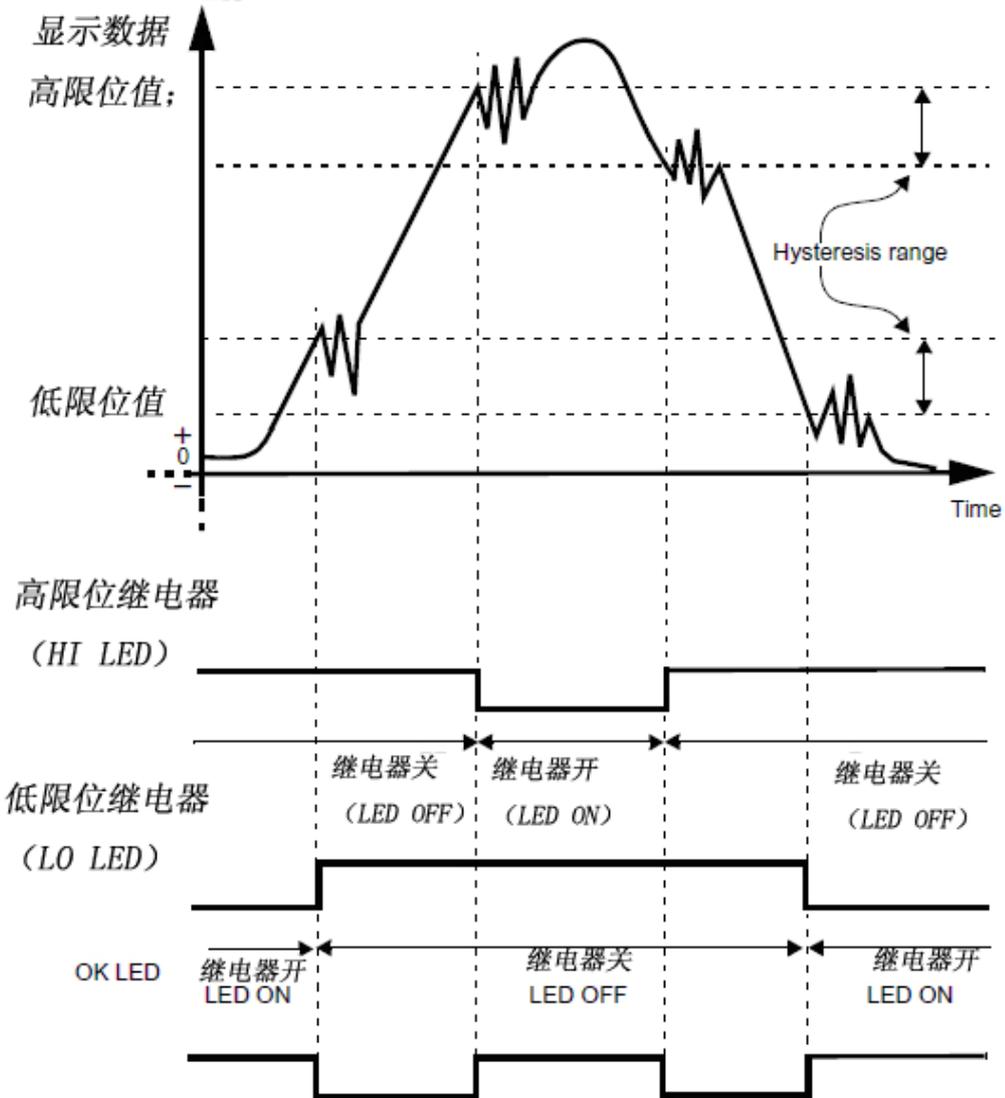
关条件：显示数据 \leq (高限位值) - (滞后设定值)

- 低限位

开条件：显示数据 $<$ 低限位值

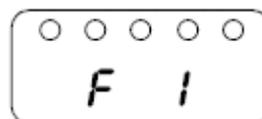
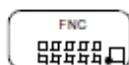
关条件：显示数据 \geq (低限位值) + (滞后设定值)

滞后运行

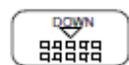


滞后设定

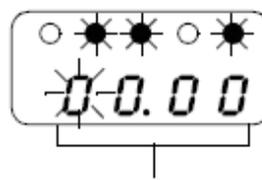
- 1) 选择设定模式1



- 2) 选择滞后



按四次



滞后 (0000 至 9999)

使用“UP” “DOWN” 和“SEL” 设置滞后范围，
然后用“ENT” 键，确认设置。

按“ESC” 键， 返回到显示数据界面。



滞后设定与高/低限位设定相同

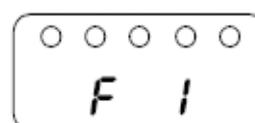
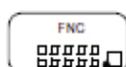
5-4. 数字偏差

这个功能是从一个显示数据中减去设定值。如果制定了数字偏差，这个从显示数据中减去设定值后所获得的数字会显示到界面上。当你因一些原因不能使设备卸负荷而得到零时，或者当你想给予偏差时，这个功能非常方便。

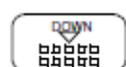
仪表显示值 = 实际测量值 - 数字偏差值

设定数字偏差

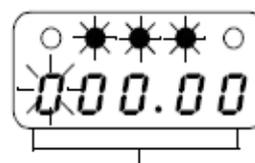
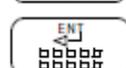
1) 选择设定模式1



2) 选择数字偏差



按五次



数字偏差 (00000 至 ±19999)

通过“UP” “DOWN” and “SEL” 键输入一个数字偏差设定值，按“ENT”确认设置。按“SHIFT”键转换负值。按“ESC”键，返回到显示数据界面。

5-5. 近似零

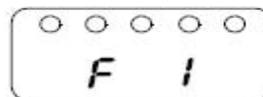
近似零功能监测显示数字接近于零



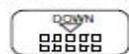
近似零 开/关 与自动打印和高/低限位对比模式紧密相关。
详细信息，参见 33 页的高/低限位对比模式和 46 页的自动打印。

近似零的设置

- 1) 选择设定模式1



- 2) 选择近似零



按六次



近似零 (00000 至19999)

使用“UP” “Down” 和“SEL” 键 设置近似零。然后使用“ENT” 键确认设置。

按“ESC” 键， 返回到显示数据界面。



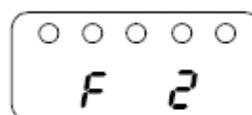
近似零功能以一个绝对值运行。

5-6. 数字滤波器

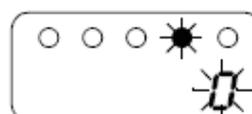
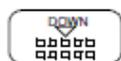
数字滤波器功能获取模拟~数字(A/D)转换数据的变动平均值,并稳定显示数据。变动平均值计算可以从 OFF(0 or 1) ~ 64 选择
平均值越低则反应速度越快,而数据越不稳定。

数字滤波器的设置

1) 选择设定模式2



2) 选择数字滤波器



数字滤波器

5: 64 次	2: 8 次
4: 32 次	1: 4 次
3: 16 次	0: 关

使用“UP”和“DOWN”键设置数字滤波器

然后使用“ENT”键确认设置

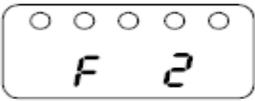
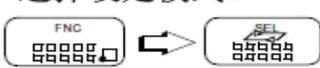
按“ESC”键, 返回到显示数据界面。

5-7. 模拟滤波器

这是一个低通滤波器，可以过滤应变计传感器输入信号并将噪音信号截止。
低通滤波器截止频率是可选择的： 4/10/100/3kHz.

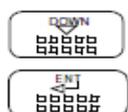
模拟滤波器的设置

1) 选择设定模式2



2) 选择模拟滤波器

按两次



模拟滤波器

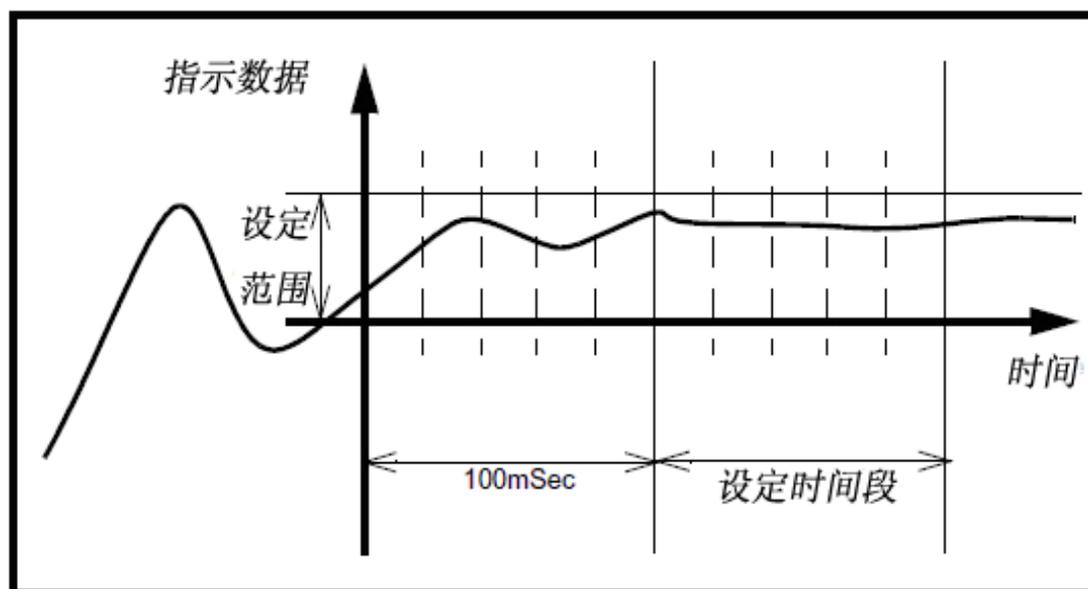
- 3 : 3kHz
- 2 : 100Hz
- 1 : 10Hz
- 0 : 4Hz

使用“UP”和“DOWN”键设置模拟滤波器，
然后使用“ENT”键确认设置，
按“ESC”键，返回到显示数据界面。

5-8. 变动监测

参数设置用来监测要求的稳定的测量。

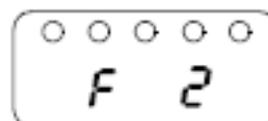
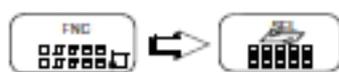
如果当前显示数据和 100msec 前的差值在一个指定的范围内并且状态持续一段时间，则认定显示数据是稳定的。



显示数据是否稳定与自动打印和高低位对比模式都紧密相关。详情请参考 33 页的高低限位对比模式，以及 46 页的自动打印。

变动监测设置

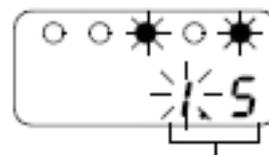
1) 选择设定模式2



2) 选择变动监测（时间）



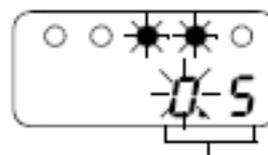
按三次



变动监测（时间）
(0.0 至9.9s)

使用“UP” “DOWN” 和“SEL” 键，设置变动监测（时间），
然后使用“ENT” 键确认设置。

3) 选择变动监测（范围）



变动监测（范围） (00 到99)

使用“UP” “DOWN” 和“SEL” 键设置变动监测（范围），
用“ENT” 键确认设置
按“ESC” 键返回到显示数据界面。

5-9. 零跟踪

零跟踪功能自动跟踪并补偿零位的精确转换

零跟踪设置

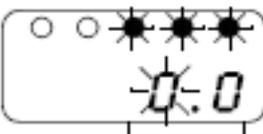
1) 选择设定模式2



2) 选择零跟踪（时间）



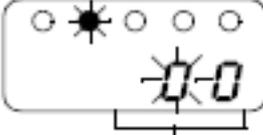
按五次



零跟踪（时间）
(0.0至9.9s)

使用“UP”“DOWN”和“SEL”键设置零跟踪（时间）。
然后使用“ENT”键确定设置。

3) 选择零跟踪（范围）

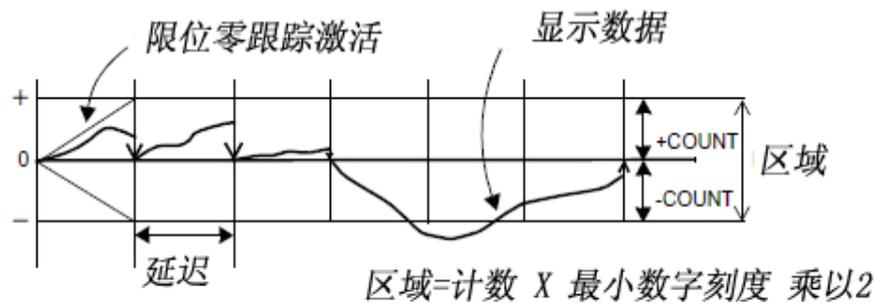


零跟踪（范围）
(00 至99)

使用“UP”“DOWN”和“SEL”键设置零跟踪（范围）。
然后使用“ENT”键确定设置。
按“ESC”键，返回到显示数据界面。



- 当零位移动在并低于指定范围，零跟踪功能在指定时间间隔内自动重设零位。
- 设置时间（跟踪延迟），单位0.1s，从0.1至9.9秒。范围（跟踪区域）以显示数据的四分之一为设置单位。（显示数据02与0.5刻度及12, 3刻度一致）。
如果设定时间为0.0s，范围是00，零跟踪功能将不会工作



要求

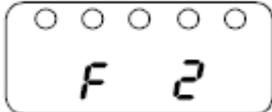
在显示数据为零的地方零跟踪开始工作。当显示数值超过了跟踪区域，零跟踪将不会工作。如果这样，使用数字归零或者零位标定来指定零位。

5-10. 保持模式

F340A 提供了峰值保持功能来保持和显示输入信号的峰值（最大值）。样本保持功能会保持和显示一个任意点。

保持模式设定

1) 选择设定模式2



2) 选择保持模式

按7次



保持模式

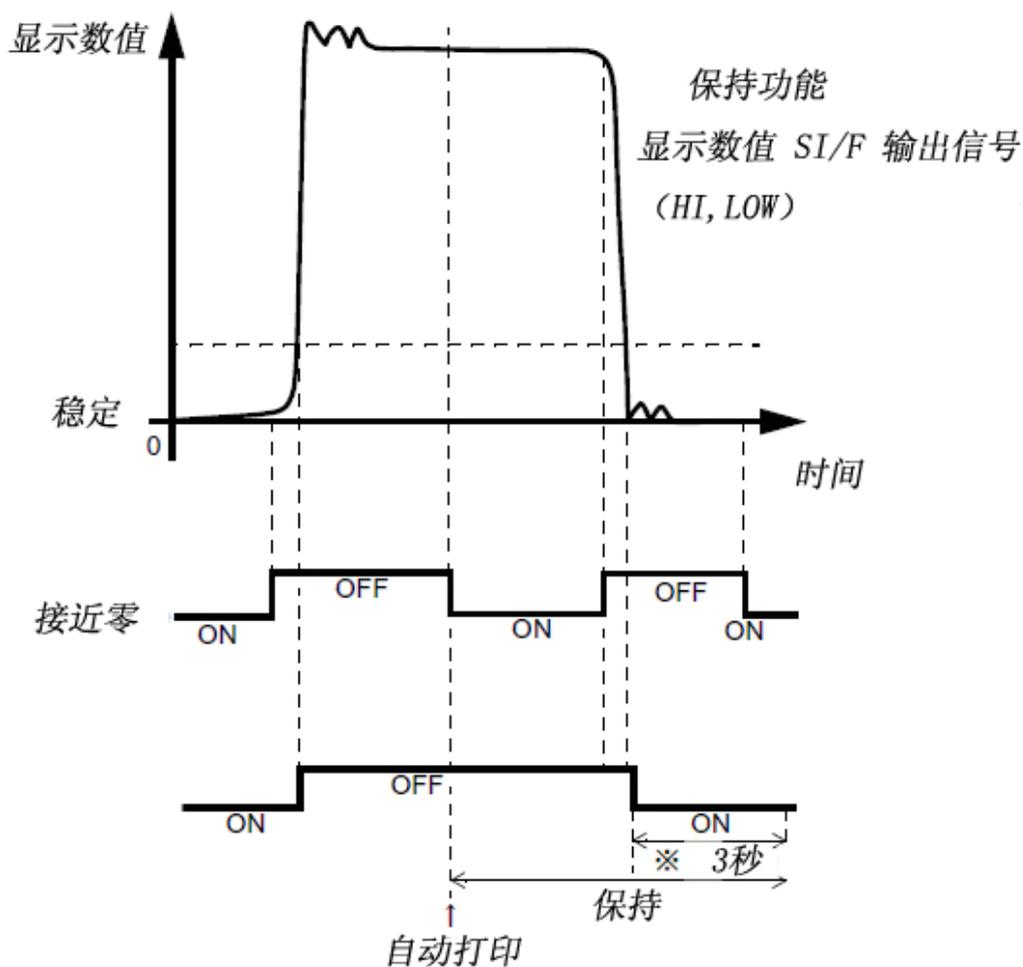
1: 峰值
 0: 样本保持

使用“UP”“DOWN”和“SEL”键设置零跟踪（范围）。
然后使用“ENT”键确定设置。
按“ESC”键，返回到显示数据界面。

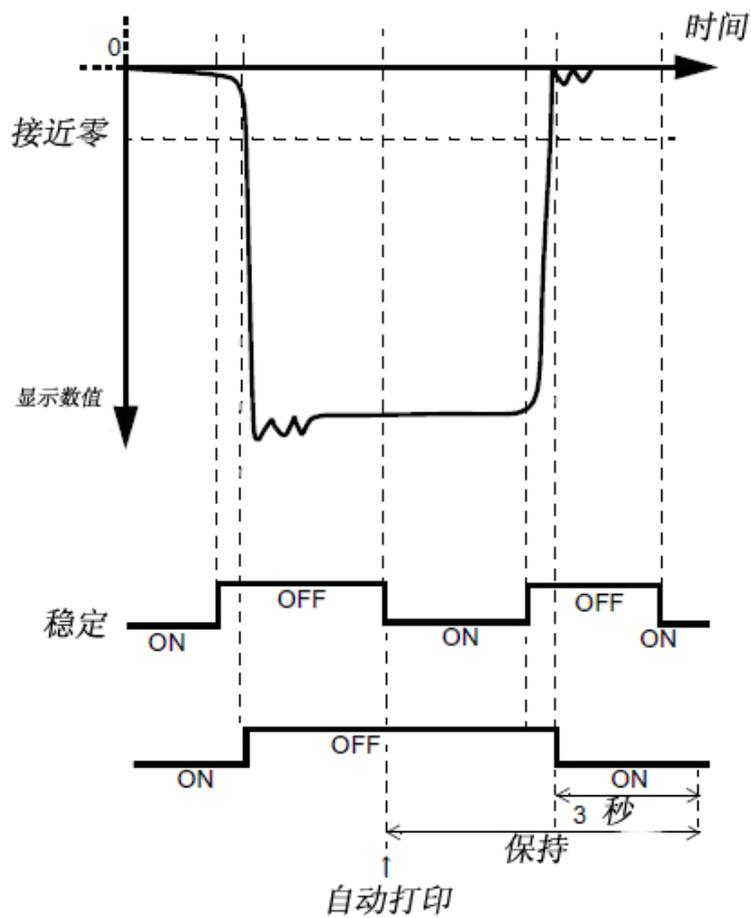
5-1 1. 自动打印

自动打印功能可以在连接 ~ F340A 的 UNIPULSE 打印机上打印出显示数值。当显示数值稳定时，打印功能启动。（参数稳定性在变动监测功能中设置）。稳定的显示数值可以保持三秒（显示数值保持功能）

显示数值保持功能运行

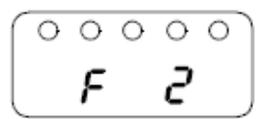


如果接近零有效的状态不能保持三分钟，保持的数值不会取消。

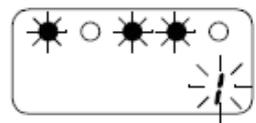


自动打印设置

- 1) 选择设定模式2



- 2) 选择自动打印



自动打印

- 2: 自动打印开, 显示数值保持
- 1: 自动打印开
- 0: 自动打印关

使用“UP”和“DOWN”键设置自动打印，然后使用“ENT”键确认设置。

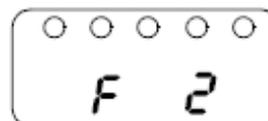
按“ESC”键，返回显示数值界面。

5-1 2. 打印保持数值

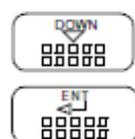
保持数值打印可以在与 F340A SI/F 相连接的 UNIPULSE 打印机上自动打印出峰值数据（已经保持的数据）

保持数据打印设定

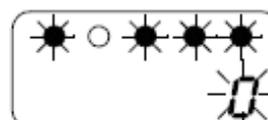
1) 选择设定模式2



2) 选择保持数据打印



按九次



保持数据打印

- 1: 当保持取消时, 打印保持数据
- 0: 不打印

使用“UP”和“DOWN”键设置保持数据打印，然后使用“ENT”键确认设置。

按“ESC”键，返回显示数值界面。



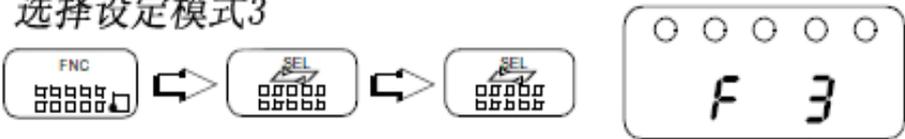
如果设定档保持数据取消，保持数据打印，那么自动打印功能不会实现。

5-13. 锁定

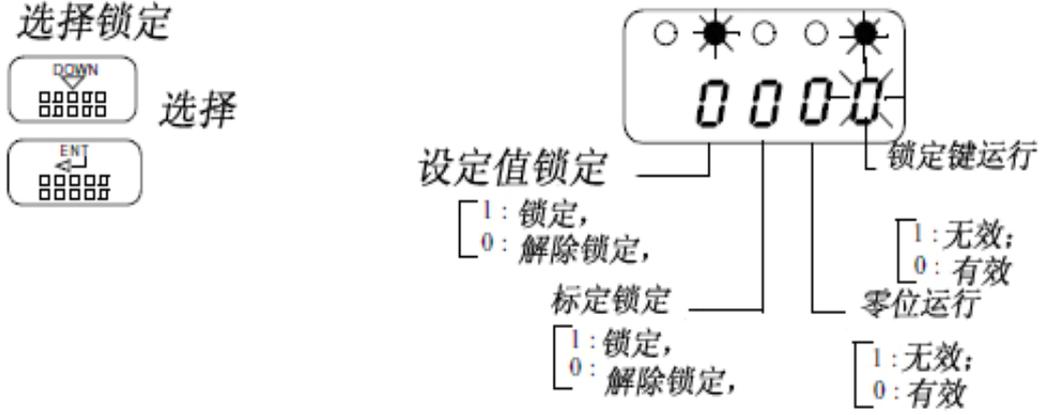
设定值锁定功能会禁止设置，防止误操作带来的设定值变化或者是标定值变化。

锁定设置

1) 选择设定模式3



2) 选择锁定



使用“UP” “DOWN” 和“SEL” 键设置锁定，
然后使用“ENT” 键确认设置。
按“ESC” 键，返回显示数值界面。

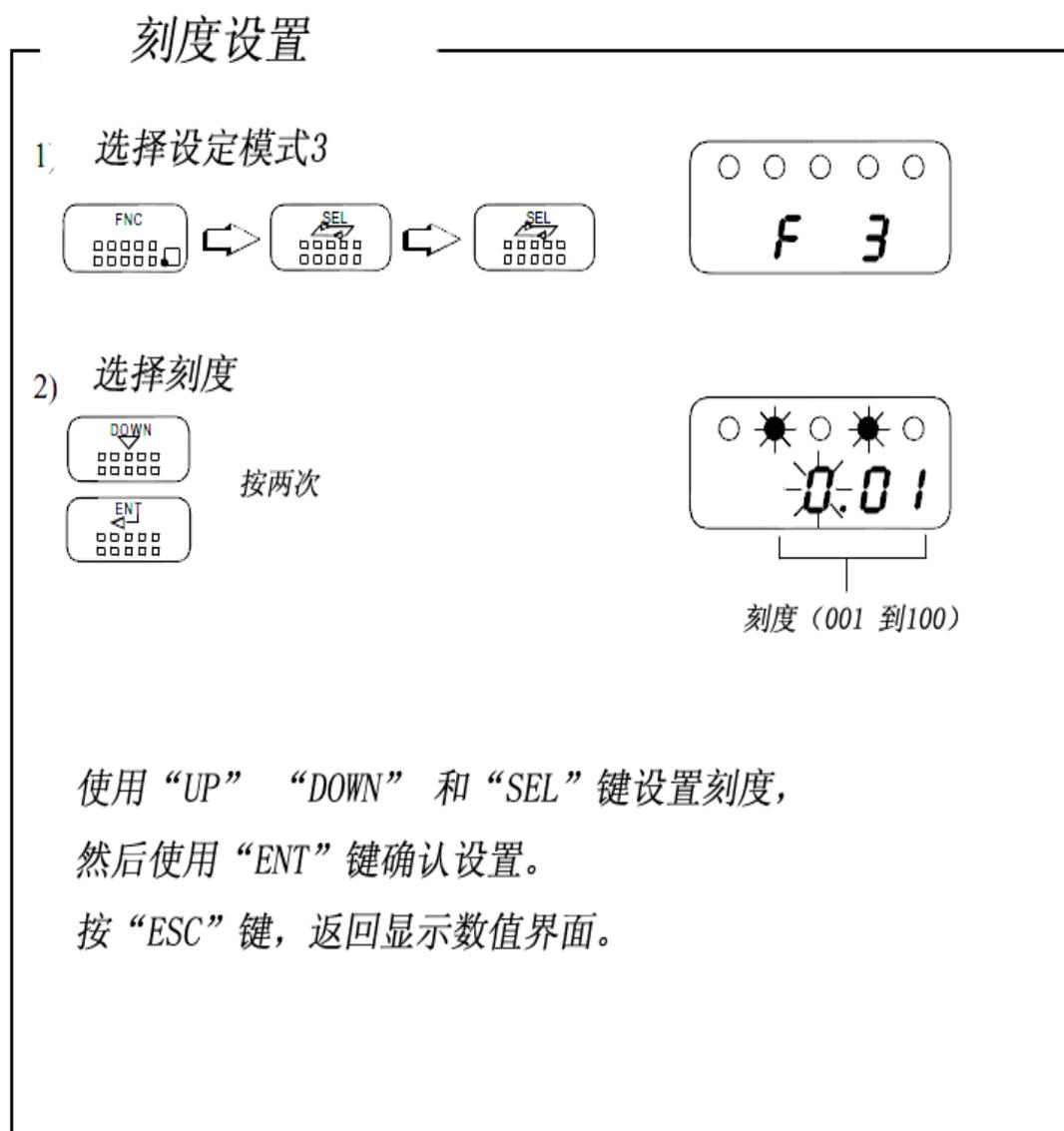
使用设定值锁定及标定值锁定功能可以锁定的项目，请参考 17 页的设定值清单。

当使用设定值锁定（标定值）解锁，使用在前盘面的“ZERO” 键实现的数字归零功能不会生效

完成标定后请锁定标定设置。

5-14. 刻度

这个功能设置数字变化最小值



5-15. 显示频率

显示频率功能用来选择每秒显示的次数和显示数值。A/D 变频计数是每秒 100 次

显示计数设置

1) 选择设定模式3

2) 选择显示频率

按三次

显示频率

3	: 25/秒
2	: 13/秒
1	: 6/秒
0	: 3/秒

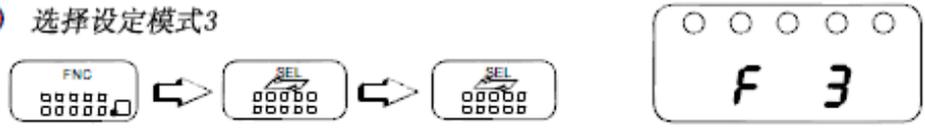
使用“UP”和“DOWN”键设定显示频率，
然后按“ENT”键确认设置。
按“ESC”键，返回显示数值界面。

5-16. 励磁电压

这个功能选择供应给应变计传感器的桥接励磁电压

设定励磁电压

1) 选择设定模式3



2) 选择励磁电压



使用“UP”和“DOWN”键设定励磁电压，
然后按“ENT”键确认设置。
要返回数字显示界面，请按“ESC”键。



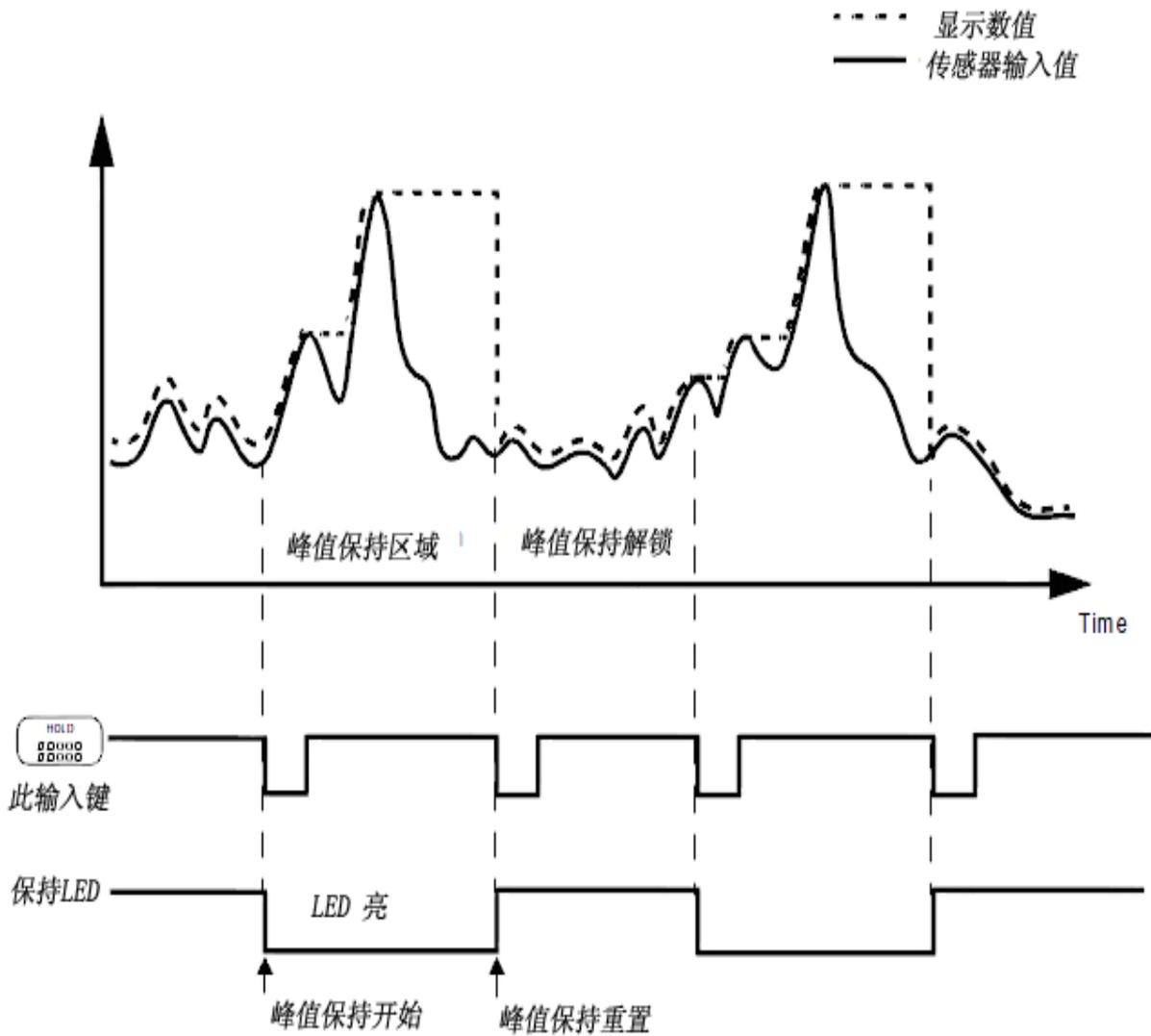
注意

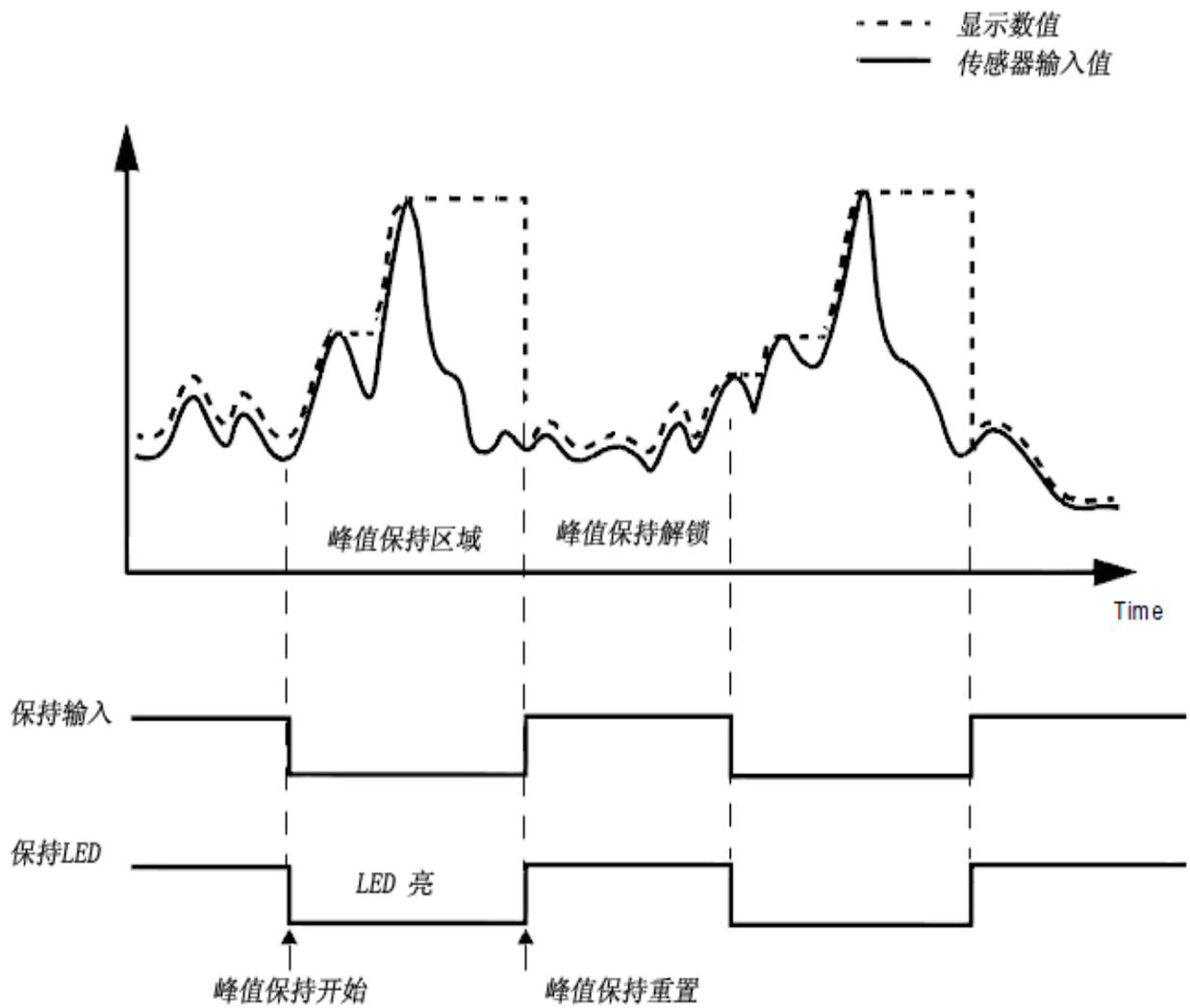
连接到 F340A 的应变计传感器的最大励磁电压超过指定的桥接励磁电压
如果桥接励磁电压高于传感器最大励磁电压，传感器可能过热或者可能损坏。

6. 保持功能

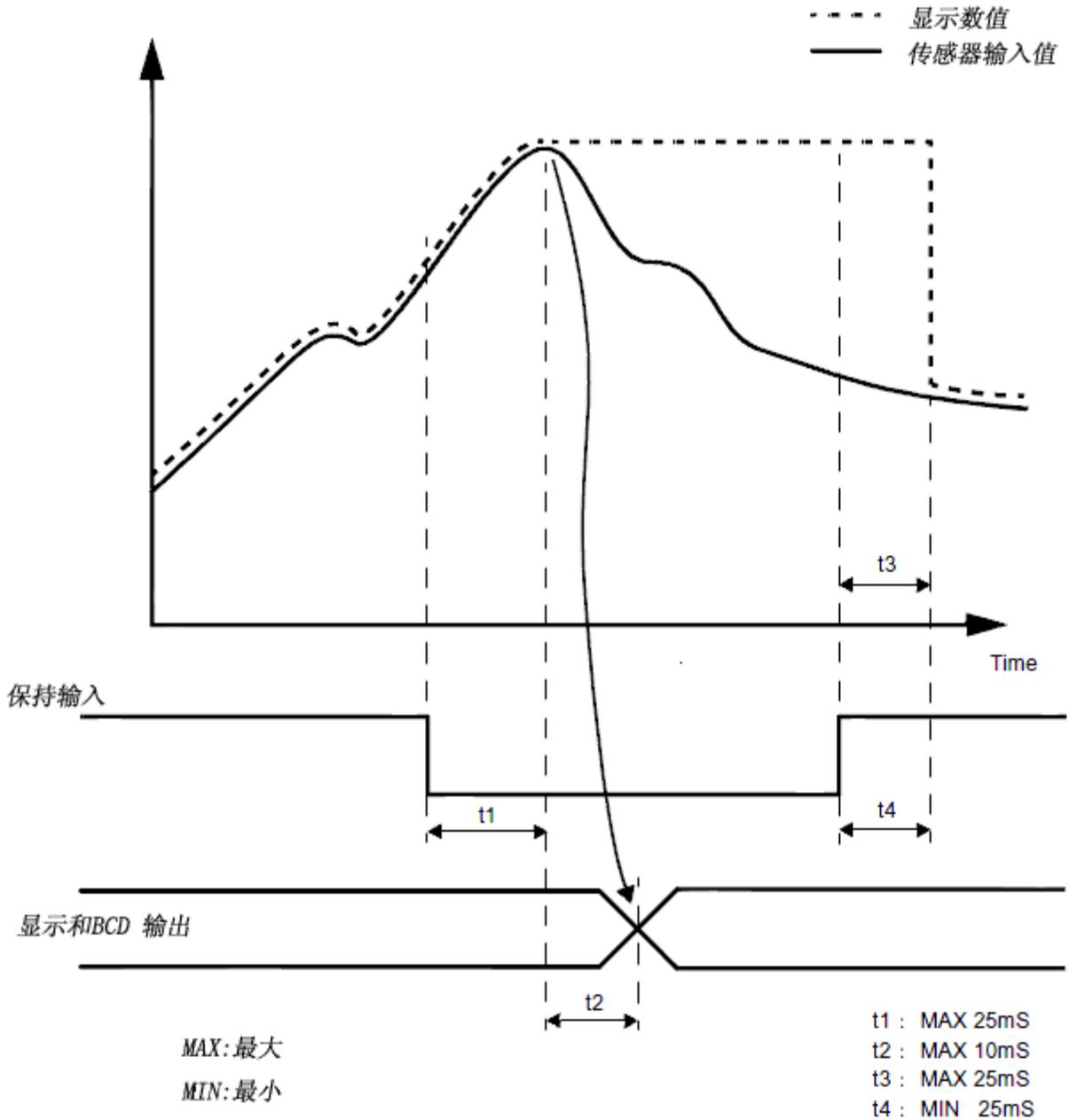
6-1. 峰值保持

- 峰值保持运行





时间曲线



T1: 时间从保持输入（从关 ~ 开）短路开始 ~ 峰值保持值显示为止。

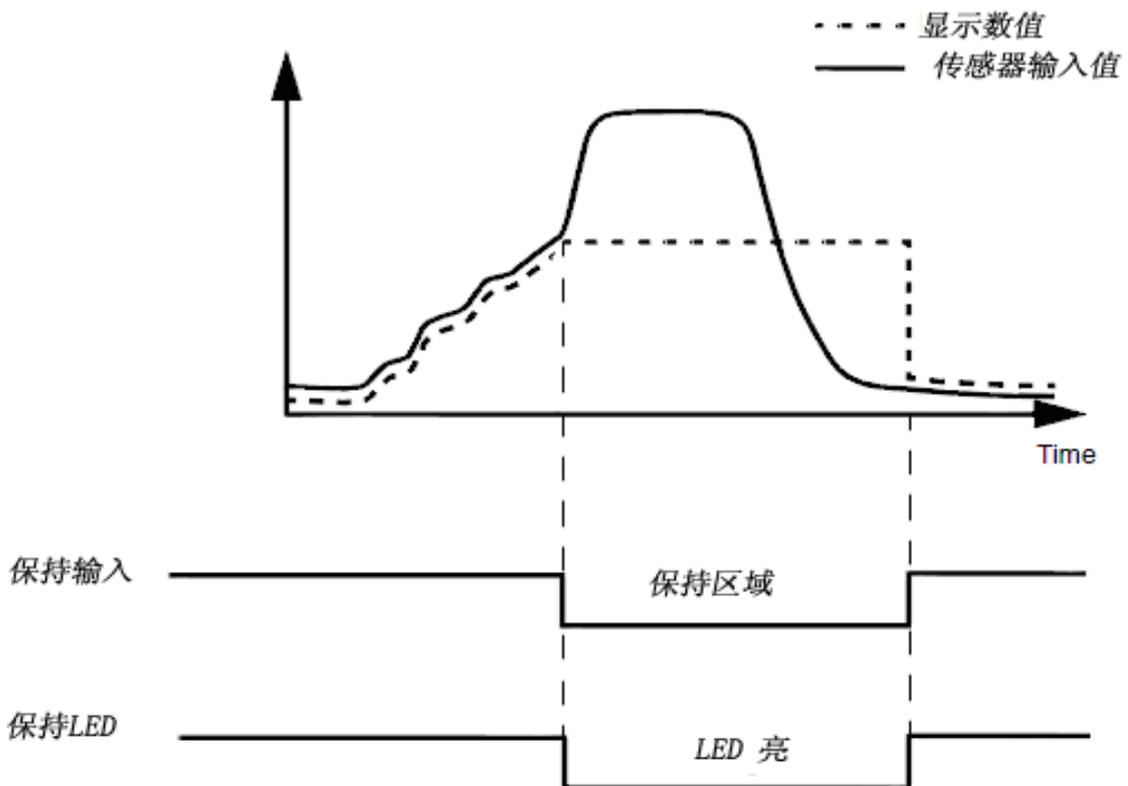
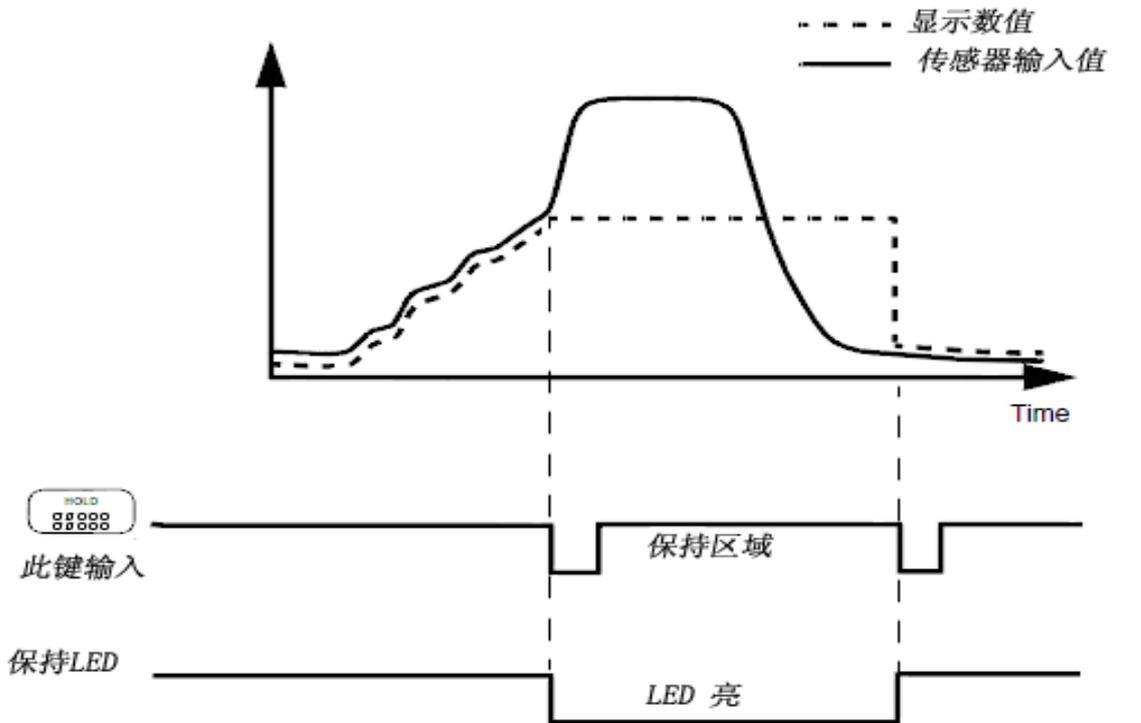
T2: 时间直到模拟数据的 A/D 变频为止

T3: 时间从保持输入（从开 ~ 关）的输入到模拟峰值保持值重置为止

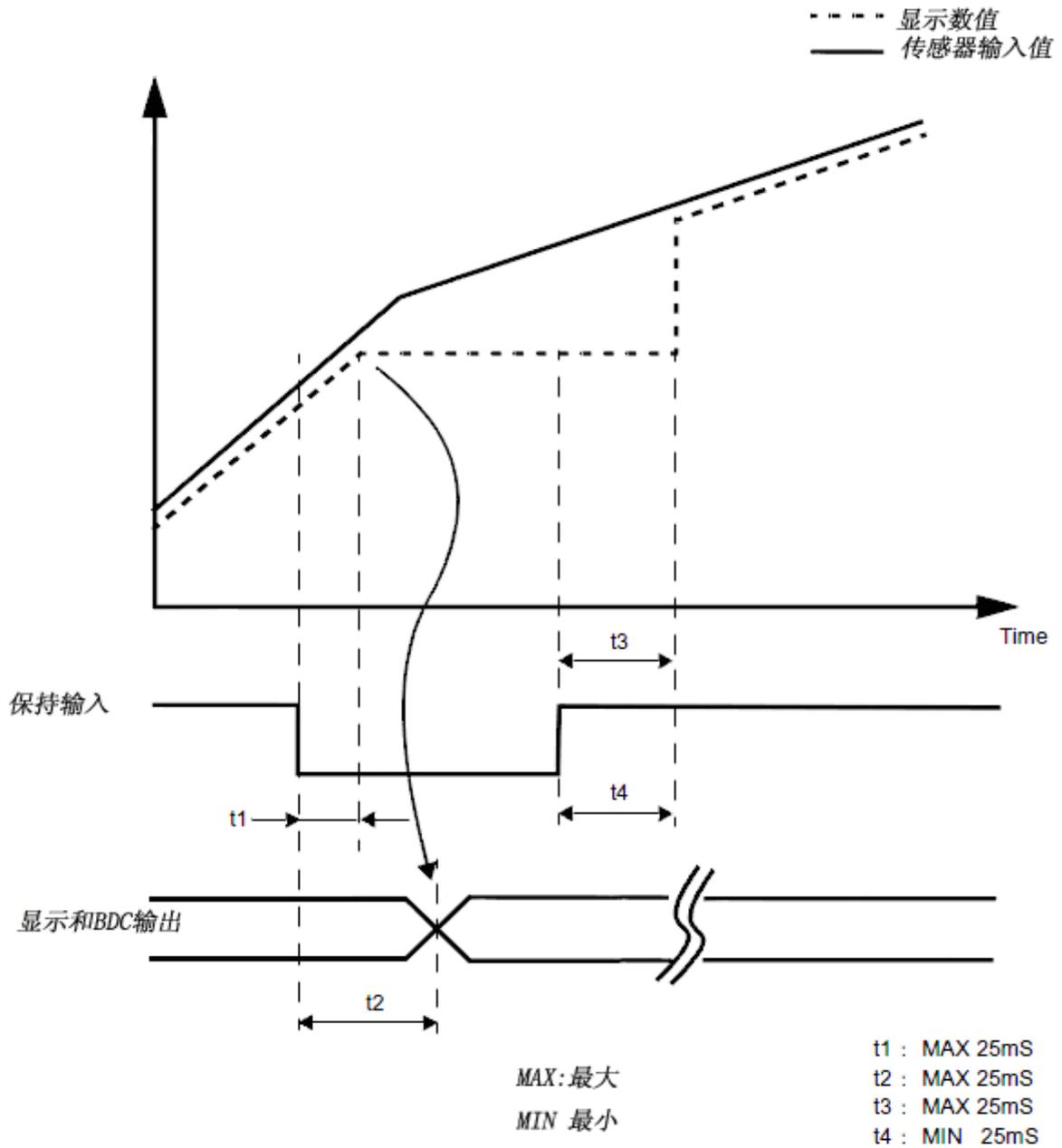
T4: 要求用来重置保持数值显示的最小跟踪（重置）时间。

6-2. 样本保持运行（数字保持）

- 样本保持运行



• 时间曲线



T1: 时间从保持输入（从关 ~ 开）的短路开始，直到保持数值显示为止。

T2: 时间从保持开始到保持值的 A/D 转换完毕。

T3: 时间从保持输入由开到关开始， ~ 模拟信号保持重置为止。

T4: 重设保持值显示所要求的最小跟踪（重置）时间。

7. 数字归零功能

这个功能通过按键操作使显示数字立即归零

数字归零设置

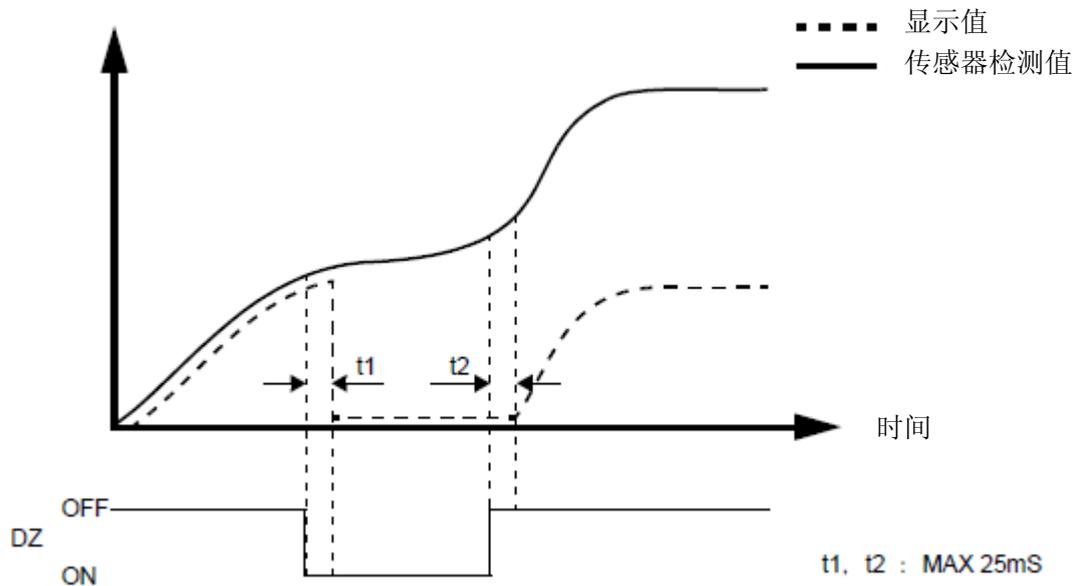
- 1) 执行数字归零



2) 当指示数字变成零，则数字归零完毕。

通过外接信号进行数字归零

当仪表后面板输入输出端子板上的数字零点输入端（9#）和 COM 端（8#）短接时，数字归零功能将起作用



t1: 从数字零点端子短接开始到显示值归零所需要的时间。

t2: 从数字零点端子短接结束到显示值变为检测值所需要的时间。



当数据标定锁定关闭时，数字归零将不会运行。
只有当数据标定锁定打开时，数字归零可以运行。
如果你关闭电源，数字归零将被重置。

8. BCD 数据输出

BCD 数据输出接口用来以 BCD 码（二进制编码的十进制数字）形式向计算机、PLC 等设备传送数据，或者用来控制，处理数据顺序以及记录数据。

内部和外部回路之间通过光耦隔离。

8-1. 连接器插脚排列

安费诺连接器（36 插脚）

序号		信号	序号		信号
1	*	COM	19	*	COM
2	出	1	20		
3	出	2	21		
4	出	4	22	出	近似零
5	出	8	23	出	负（极）
6	出	10	24	出	完毕
7	出	20	25	出	P.C(稳定)
8	出	40	26	出	通路转换开关
9	出	80	27	进	BCD 数据保持
10	出	100	28	进	逻辑开关
11	出	200	29		
12	出	400	30		
13	出	800	31		
14	出	1000	32		
15	出	2000	33		
16	出	4000	34		
17	出	8000	35		
18	出	10000	36		

兼容连接器是 DDK57-30360 或者等同的。

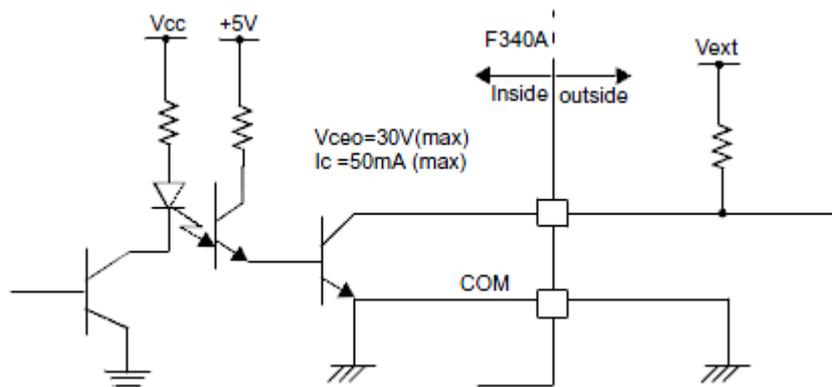
8-2. 逻辑开关

逻辑开关功能在信号输出逻辑，正逻辑以及负逻辑之间切换。第 28 插脚可以实现此功能当 COM 和 28 插脚都打开，则负逻辑使用。当 COM 和 28 插脚短路，正逻辑使用。

8-3. 等效电路

• 输出

信号输出回路用在 TTL 开采集器输出上



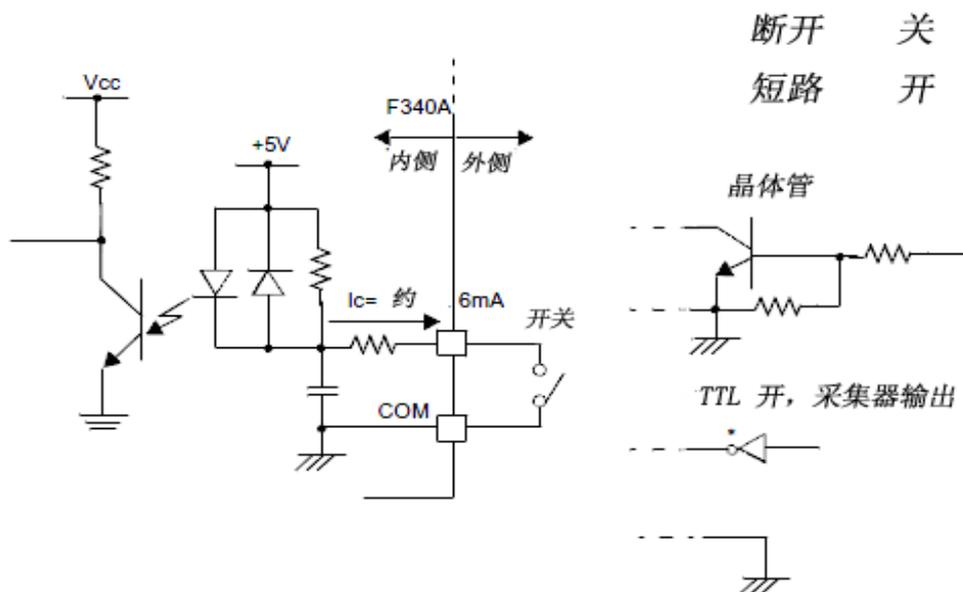
• 内部晶体管状态

• 输出插脚水平

输出数据	负	正		输出数据	负	正
0	关	开		0	H	L
1	开	关		1	L	H

通过逻辑开关 (28 插脚)

输入



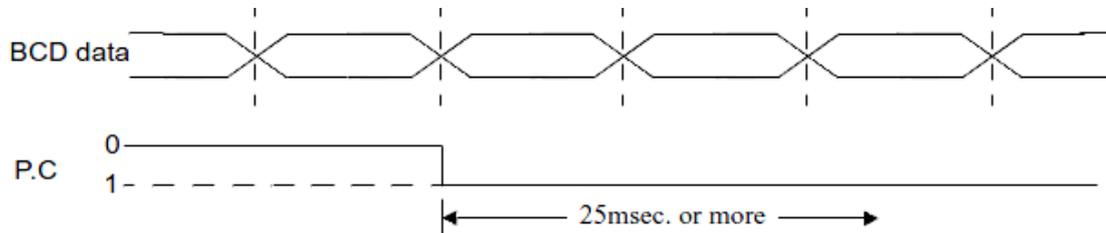
注意

- 避免对信号输入回路应用外部电压。
- 使用外部元件，元件必须可以承受 $I_c=10\text{mA}$ 或者高于 10mA
- 从外部元件上泄露电流必须低于等于 $30\mu\text{A}$ 。

8-4. 信号时序

• P.C

当测量稳定时，P.C 与 BCD 数据一起进行。在 P.C 后沿后约 25 毫秒执行数据读取。

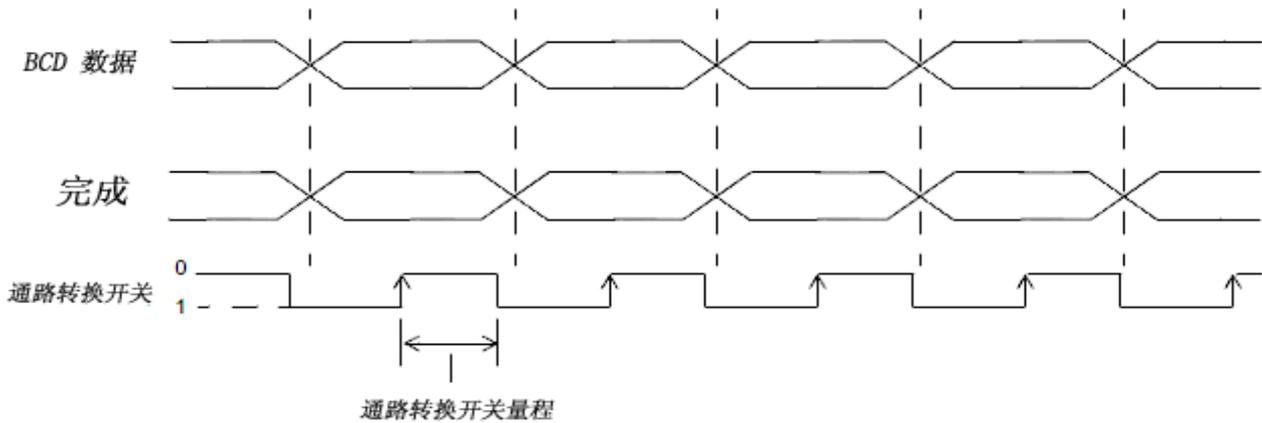


• 完毕

当发生正向或负向负荷溢出，以及出现 OFL1 或者 OFL2 现象后输出。

• 通路转换开关

BCD 数据在每次 A/D 转换完成后更新，此时通路转换开关脉冲输出与 BCD 数据同步输出。使用脉冲的上升沿来读取数据。



8-5. BCD 数据升级频次选择

BCD数据升级频次选择

1) 选择设定模式4

2) 设置BCD平行数据输出的升级频次BCD 升级频次

BCD Update Rate

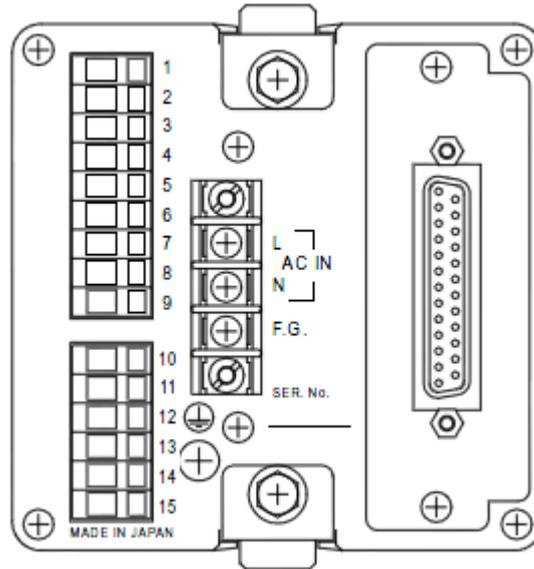
times/sec: 次/秒	0 : 100 times/sec.	通路转换开关量程	5m sec
msec: 毫秒	1 : 50 times/sec.	"	10msec
	2 : 20 times/sec.	"	25msec
	3 : 10 times/sec.	"	50msec
	4 : 5 times/sec.	"	100msec
	5 : 2 times/sec.	"	250msec
	6 : 1 times/sec.	"	Approx. 500msec



正常的，BCD 数据升级与 A/D 转换是同步的（100 次/秒）
当 BCD 输入设备性能低，不能读出 100 次/秒的高频次时，请将 BCD 数据升级频次设低。

9. RS-232C 接口

RS-232C 接口用来读出显示数值和 F340A 状态，以及将设定值写入 F340A。这个接口有利于 F340A 与电脑，程序控制器和程控装置等的连接，并有利于处理控制，集合，记录等。



9-1. 通讯技术规范

9-1-1. 标准

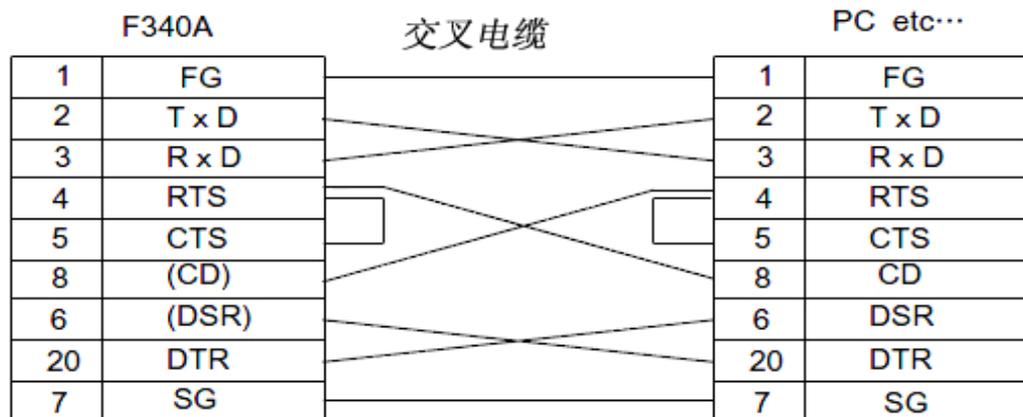
信号水平:	基于 RS-232C
传播距离:	大约 15 米
传播方式:	异步，全双工
传播速度:	1200, 2400, 4800, 或者 9600bps 可选的。
二进制数位配置:	开始二进制 1 字符长度 7 或 8 比特 可选择 停止二进制 1 或 2 比特 可选择 奇偶无, 奇数 或者 偶数 可以选择
编码 :	ASCII

9-1-2. 连接器插脚排列

适配插头：25 插脚-分线器

1	*	FG	14		
2	出	TxD	15		
3	进	RxD	16		
4	出	RTS	17		
5	进	CTS	18		
6			19		
7	*	SG	20	出	DTR
8			21		
9			22		
10			23		
11			24		
12			25		
13					

9-1-3. 关于电缆

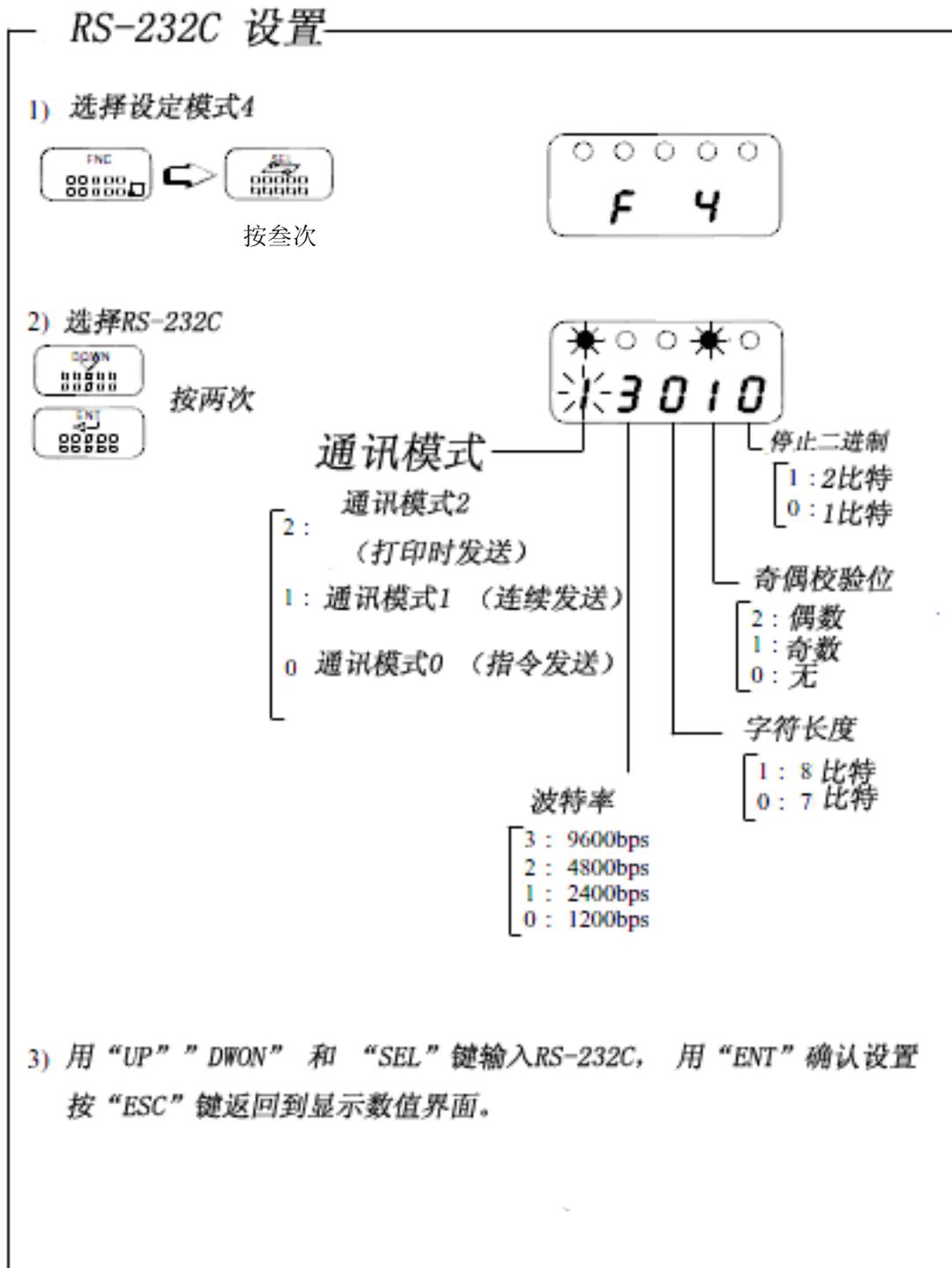


* 上述图标用来连接私人电脑作为 DTE 设备（数据终端设备）
如果设备是一个 DCE 设备（数据回路终端设备），连接插脚 ~ 插脚（DTR ~ DTR，DSR ~ DSR 等）

* 在检查连接器型号以及连接器插脚排列后，准备电缆。

9-2. 设置 RS-232C 接口

这将设置 F340A RS-232C 通讯条件。



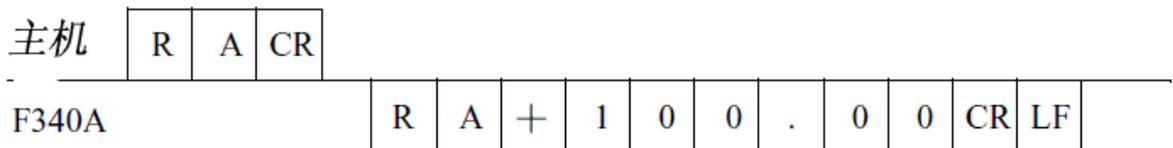
9-3. 通讯模式

1. 通讯模式 0
通过主机指令执行通讯。在这种模式，可以读出显示数据，状态，设定值以及设定值写入。
2. 通讯模式 1
这个模式连续发送显示数据和状态
3. 通讯模式 2
此模式下，当显示数据需要打印时，发送显示数据。

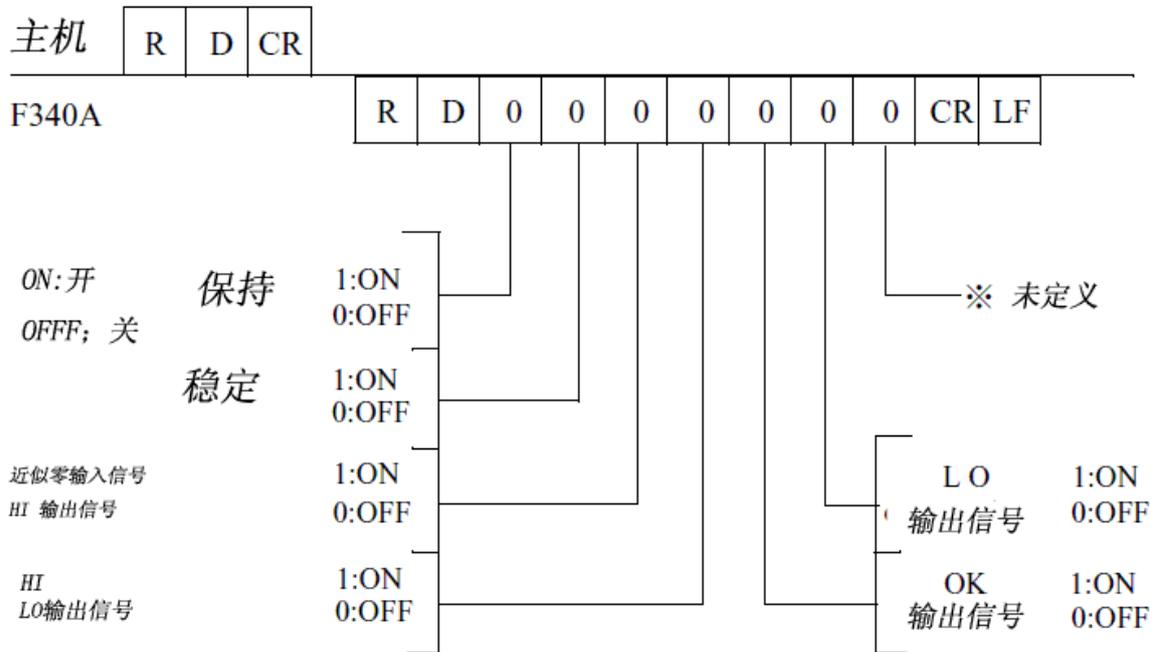
9-4. 通讯格式

1. 通讯模式 0

读出指示数据（符号、5 位显示数和小数点）



• 读出状态（7 位数）



定值写入

高限位	W	0	1							CR	LF	定值锁定
低限位	W	0	2							CR	LF	定值锁定
高低限位对比模式	W	0	3	0	0	0	0	0		CR	LF	定值锁定
滞后	W	0	4	0	0					CR	LF	定值锁定
数字偏移	W	0	5							CR	LF	定值锁定
近似零	W	0	6	0						CR	LF	定值锁定
数字滤波器	W	1	1	0	0	0	0	0		CR	LF	定值锁定
模拟滤波器	W	1	2	0	0	0	0	0		CR	LF	定值锁定
MD (稳定时间)	W	1	3	0	0	0	0			CR	LF	定值锁定
MD (稳定波段)	W	1	4	0	0	0	0			CR	LF	定值锁定
零跟踪 (时间)	W	1	5	0	0	0	0			CR	LF	定值锁定
零跟踪 (波段)	W	1	6	0	0	0	0			CR	LF	定值锁定
保持模式	W	1	7	0	0	0	0	0		CR	LF	定值锁定
自动打印	W	1	8	0	0	0	0	0		CR	LF	定值锁定
保持值打印	W	1	9	0	0	0	0	0		CR	LF	定值锁定

定值序号

最大五位数

字符二进制

0：字符设定，被认定为正值

—：被认为是负值

不要在输入零的位置输入其他字符。

锁定	W	2	1	0	0					CR	LF	标定锁定
刻度	W	2	2	0	0	0	0	0		CR	LF	标定锁定
显示频率	W	2	3	0	0	0	0	0		CR	LF	标定锁定
励磁电压	W	2	4	0	0	0	0	0		CR	LF	标定锁定
BCD 数据升级率	W	3	1	0	0	0	0	0		CR	LF	标定锁定
RS-232C	W	3	2	0						CR	LF	标定锁定
D/A 零设定	W	3	3							CR	LF	标定锁定
D/A 满刻度设定	W	3	4							CR	LF	标定锁定

定值序号

最大五位数

字符二进制

标定锁定

0：字符设定，被认定为正值

二：被认为是负值

不要在输入零的位置输入其他字符。



不可能写入 W24 和 W34

• 读出设定值

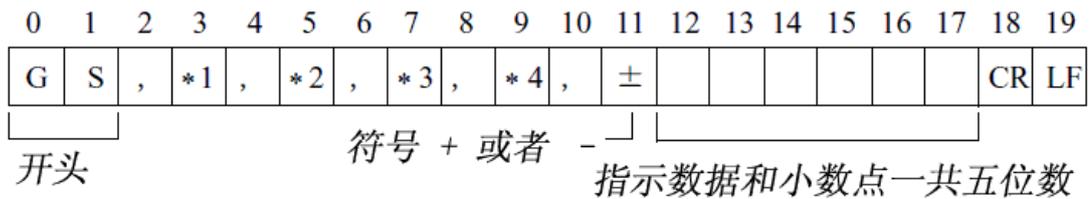


• 指令（主机→F340A）

保持	C	E	CR	
保持重置	C	F	CR	
数字贵零	C	G	CR	这个只有当标定数据锁定为1时，才有效
数字归零重置	C	H	CR	这个只有当标定数据锁定为1时，才有效
打印指令	C	I	CR	这个将发送一个打印命令到SIF

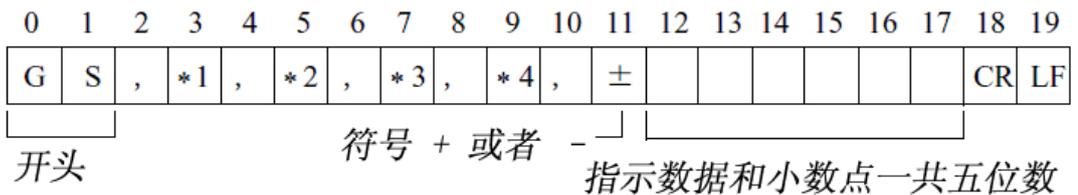
2. 通讯模式 1

这个模式将持续发送显示数据



3. 通讯模式 2

这个模式只有打印显示数据是才发送通讯



* 1

O... 超过负载 (LOAD, OFL)

S... 稳定

M... 不稳定

H... 保持

* 1 优先 $H > O > (S \text{ 或者 } M)$

* 2

A 零跟踪关

T..... 零跟踪开

* 3

H..... 高限位 开

L..... 低限位 开

G..... 高低限位关

N..... 高低限位开

F..... 对比关

* 3 优先 $N > (H \text{ 或者 } L) F > G$

* 4

N..... 近似零 关

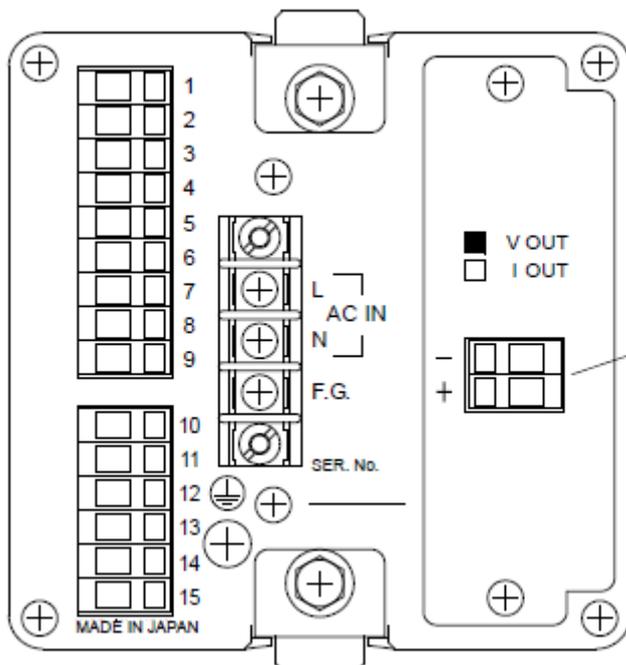
Z..... 近似零 开

10. D/A 转换

D/A 转换模拟输出接口形式可以选择电压输出型或电流输出型。
请根据实际要求在订货时指定。

10-1. 电压输出型 (DAV) (根据实际要求在订货时指定)

D/A 转换可以获得与 F340A 的当前显示数据相同的一个模拟输出。
模拟输出的量程，电压输出是从 $-10V \sim +10V$ 。
通过设置 D/A 转换信号的零点和满量程数据可以在从 $-10V \sim +10V$ 的范围内得到与
仪表显示相对应的电压输出。
输出电路与主电路之间有隔离。

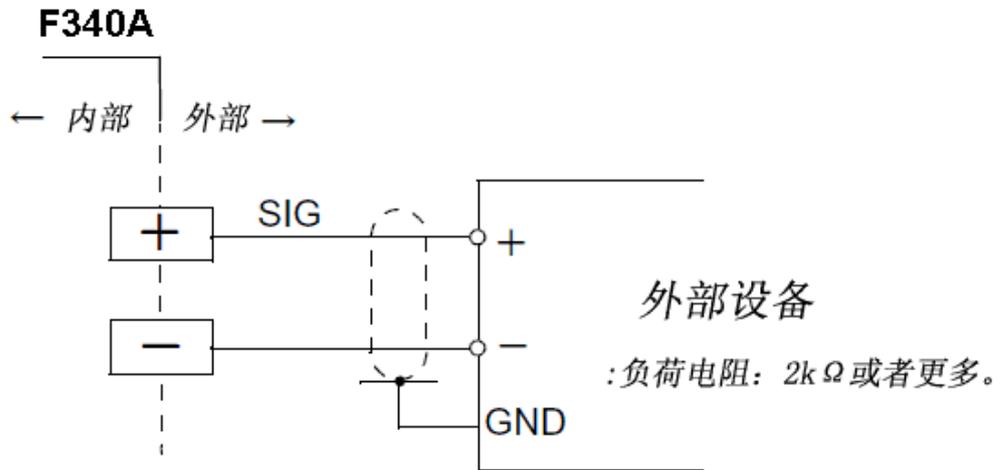


获得电压信号的端子。
“+”端子接信号，“-”端子接地。
可以得 $-10V \sim +10V$ 范围内的信号。

电压输出:	$-10V \sim +10V$ (负荷电阻: $2k\Omega$ 或更高)
D/A 转换速率:	100 次/秒
分辨率:	1/6000
溢出范围:	$-11.0V \sim 11.0V$

1 0-1-1. 获得电压输出信号

使用 F340A 的+ 和 - 端子连接 ~ 外部设备（带 $2k\Omega$ 或者更高的负荷电阻）

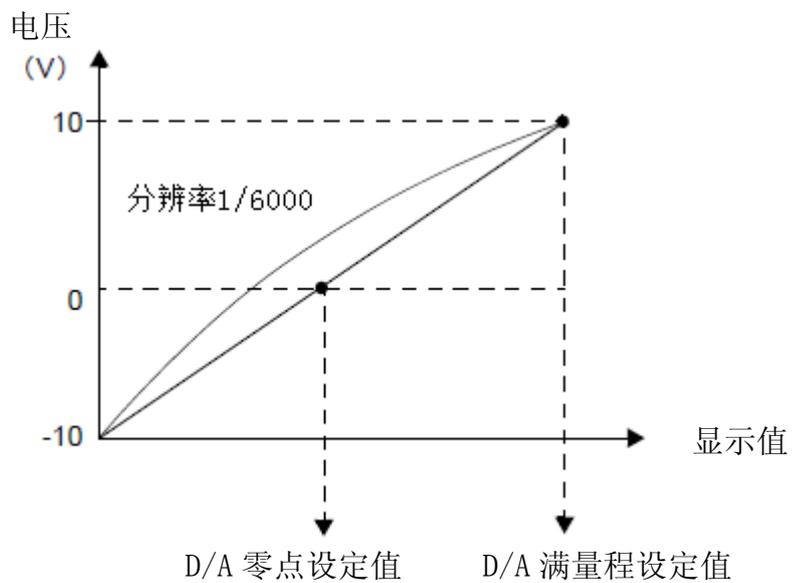


注意

不要接入外部电源，以防损坏。
不要将电压输出端短路，以防引起故障。连接一个载体负荷可能导致颤震。

1 0-1-2. 设置 D/A 转换的零点和增益

F340A 的 D/A 转换接口在使用前需要将仪表的零显示数设定为输出 0V 并将满量程显示数设定为输出 10V。



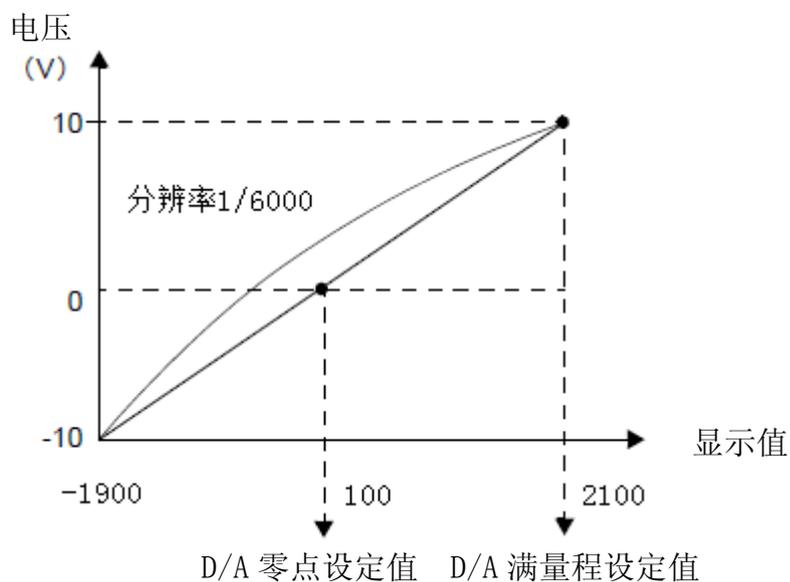
设定举例:

有一个应用如下:

D/A 转换模式: 0 (与仪表显示值相对应)

D/A 转换零点设定: 00100

D/A 转换满量程设定: 02100



	显示数据	输出电压 (V)
满量程 →	-1900	-10.00
零点 →	100	0.00
	1100	5.00
	1600	7.50
满量程 →	2100	10.0
	2120	10.1

1 0-1-3. D/A 转换分辨率

D/A 转换的分辨率为从 0 ~ ±10V 范围内的 1/6000。

换句话说, 最小单位对应的电压值为:

$$(+10V \sim (-10V)) \times 1 / 6000 = 3.33mV$$

同样的, 最小单位对应的显示值为:

$$(D/A \text{ 转换满量程值} - D/A \text{ 转换零点值}) \times 2 \times 1 / 6000$$

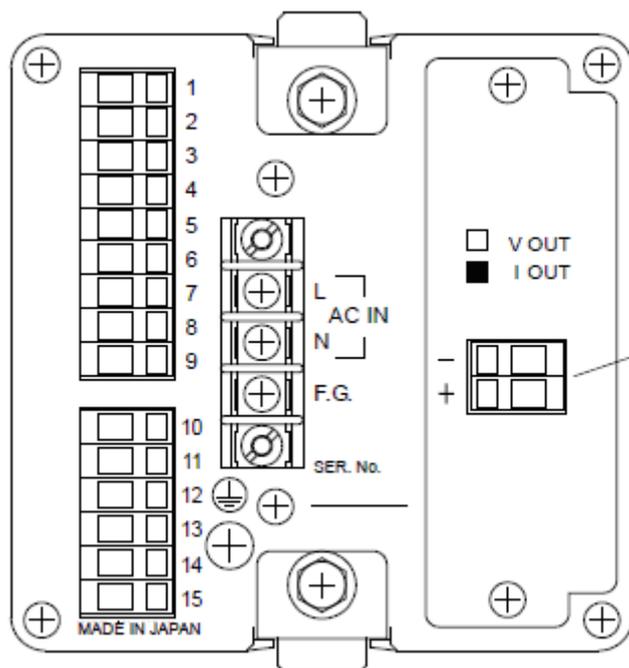
10-2. 电流输出型(DAI) (根据实际要求在订货时指定)

D/A 转换可以获得与 F340A 的当前显示数据相同的一个模拟输出。

模拟输出的量程，电流输出是从 4~20mA。

通过设置 D/A 转换信号的零点和满量程数据可以在从 4mA ~ 20mA 的范围内得到与仪表显示相对应的电流输出。

输出电路与主电路之间有隔离。

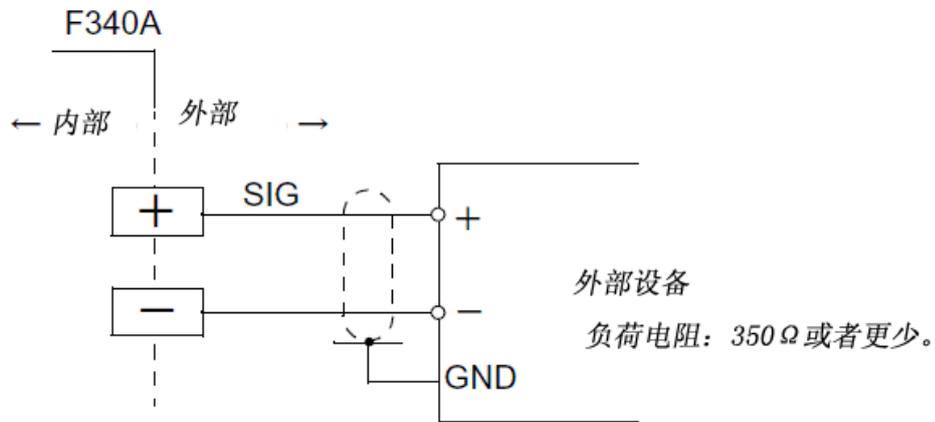


获得电流信号的端子。
“+”端子接信号，“-”端子
接地。
可以得 ~ 4~20mA 范围内的
的信号。

电流输出:	4 ~ 20mA (负荷电阻: 350Ω 或更少)
D/A 转换速率:	100 次/秒
分辨率:	1/3000
溢出范围:	3.2mA ~ 20.8mA

1 0-2-1. 获得电流输出信号

使用 F340A 的 + 和 - 端子连接 ~ 外部设备(带 350 Ω 或者更高的负荷电阻)

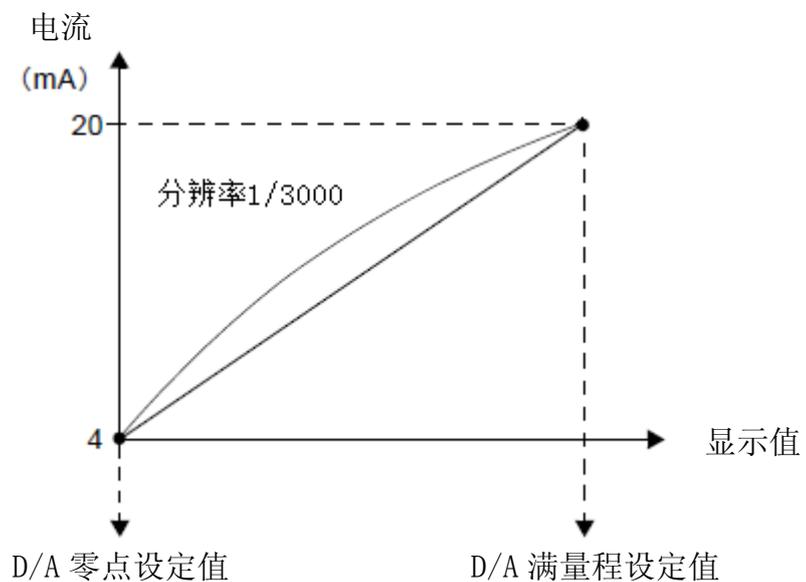


注意

不要接入外部电源，以防损坏。
连接一个载体负荷可能导致颤震。

1 0-2-2. 设置 D/A 转换的零点和增益

F340A 的 D/A 转换接口在使用前需要将仪表的零显示数设定为输出 4mA 并将满量程显示数设定为输出 20mA。



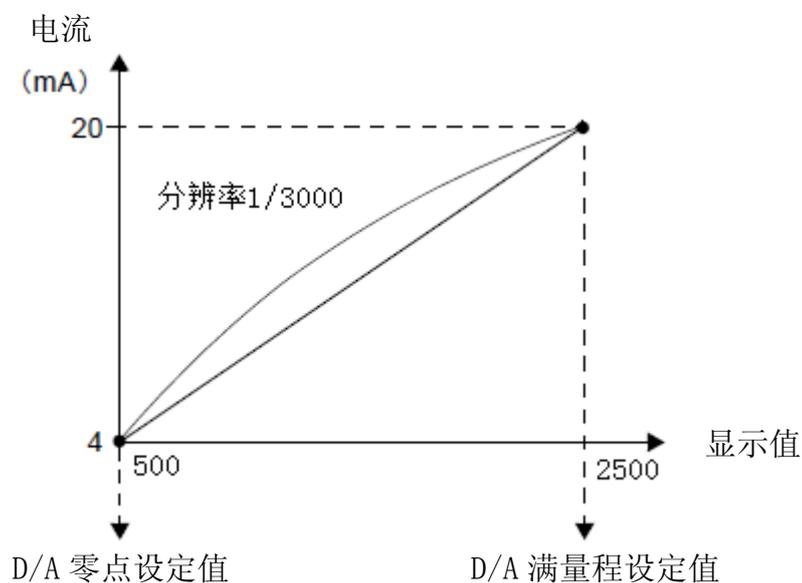
设定举例:

有一个应用如下:

D/A 转换模式: 0 (与仪表显示值相对应)

D/A 转换零点设定: 00500

D/A 转换满量程设定: 02500



	显示数据	输出电流 (mA)
	480	3.84
零点 →	500	4.00
	1000	8.00
	1500	12.00
满量程 →	2500	20.00
	2520	20.16

10-2-3. D/A 转换分辨率

D/A 转换的分辨率为从 4 ~ 20mA 范围内的 1/3000。

换句话说, 最小单位对应的电压值为:

$$(20 \sim 4\text{mA}) \times 1/3000 = 5.33 \mu\text{A}$$

同样的, 最小单位对应的显示值为:

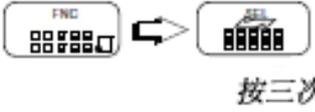
$$(\text{D/A 转换满量程值} - \text{D/A 转换零点值}) \times 1/3000$$

10-3. 设置 D/A 归零满刻度

这将设置 F340A 的 D/A 归零满刻度。

D/A归零满刻度设置

1) 选择设定模式4



按三次

2) 设置D/A归零



按三次



D/A零值 (00000±19999)

用“UP”“DOWN”和“SEL”键设置D/A零。
按“SHIFT”输入负号。确定后按“ENT”
确定设置。

3) 设置D/A满刻度



按一次



用“UP”“DOWN”和“SEL”键设置D/A满刻度。按“SHIFT”
输入负号。确定后按“ENT”确定设置。

10-4. 关于 D/A 输出错误

只有使用 D/A 选件时，这个错误才会输出。

dEr 1

D/A 输出小于输出量程

电流输出：0mA 或者小于

电压输出：-12.5V 或者小于

dEr 2

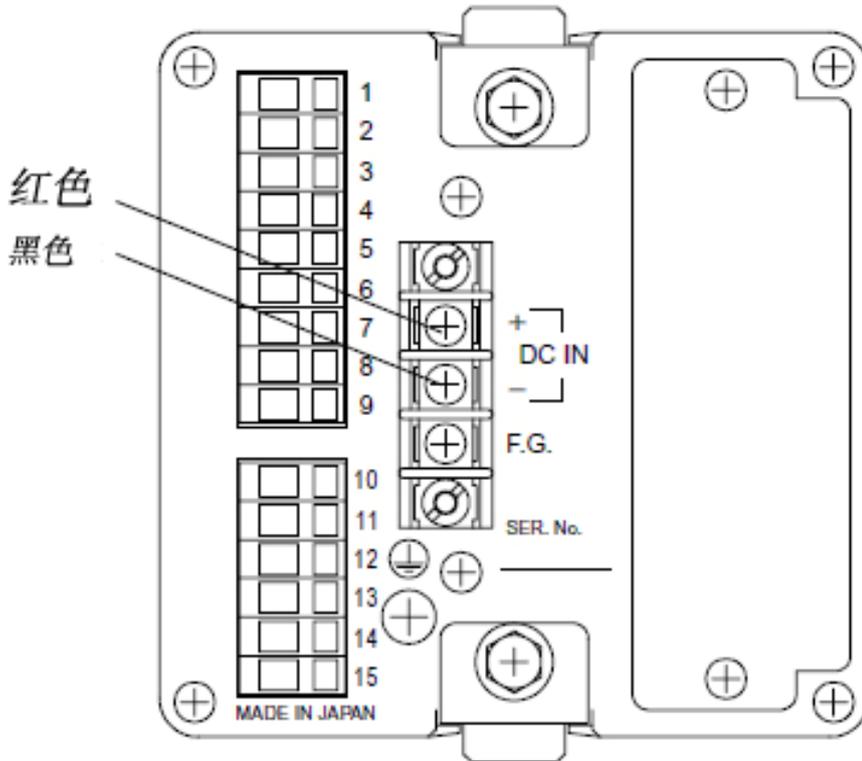
D/A 输出大于输出量程

电流输出：约 24mA 或高于

电压输出：约 12.5V 或者高于

1 1. 直流电源

在发货的时候指定， F340A 可以使用直流电源。



连接到电源的正极，也就是F340A后面的红色螺丝端子，
负极是黑色螺丝端子。

输入电压范围（F340A 端子间的电压）

直流 12 ~ 24V (±15%)



注意

要弄明白压降是取决于电线粗细和长度。同时，不要接入交流电源。
如果这样做将造成设备故障。

功率损耗

最大 15W

要求

使用 3A 的直流电源（或者电池）或者高于 3A 的直流电源。

1 2. 超过刻度/错误 显示

1 2-1. 超过刻度显示

A/D 转换的负超值 (小于-3.2m V/V 在±SIG 之间)	-LoAd
A/D 转换的正超值 (超过 3.2m V/V 在±SIG 之间)	LoAd
显示数值超值 (显示数值<-1999)	oFl1
显示数值超值 (显示数值> 1999)	oFl2

1 2-2. 标定错误显示

范围设定值是 “000000”	cErr5
应变计传感器输出达不 ~ 范围调整量程	cErr6
应变计传感器输出在负值侧	cErr7

1 3. 自检功能和初始化

1 3-1. 自检

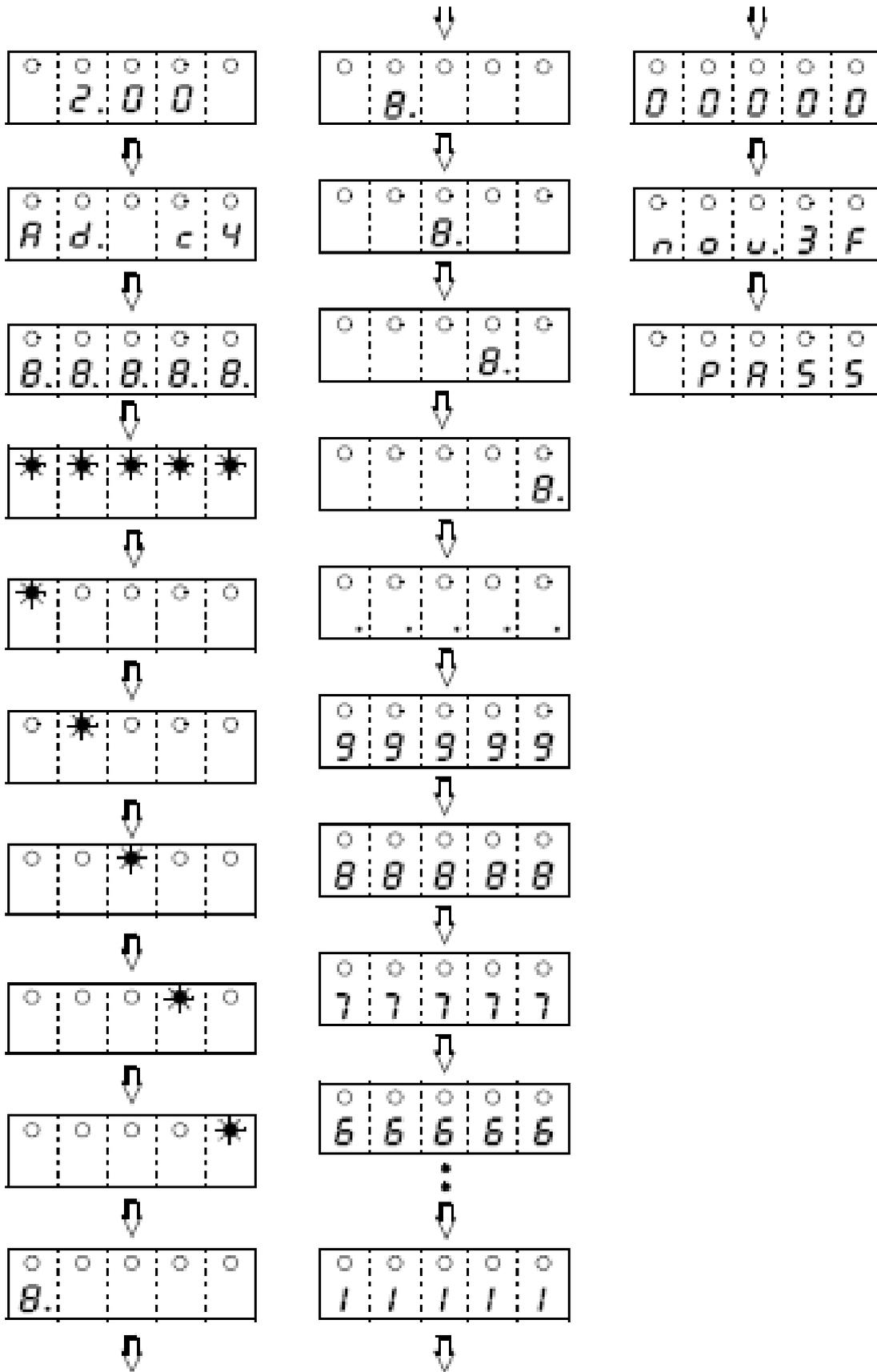
F340A 包含自检功能来检测内部回路和程序的错误，目视检查功能是通过视觉检查指示器。

设定方式

- 1) 关闭F340A的电源
- 2) 按住"ESC"键打开电源。

自检功能在 30 内完成。指示器应显示"**PASS**"，之后，显示数值紧跟着出现。这个功能可以确保 F340A 在正常运行状态。

自检（目视检查顺序）



1 3-2. 初始化

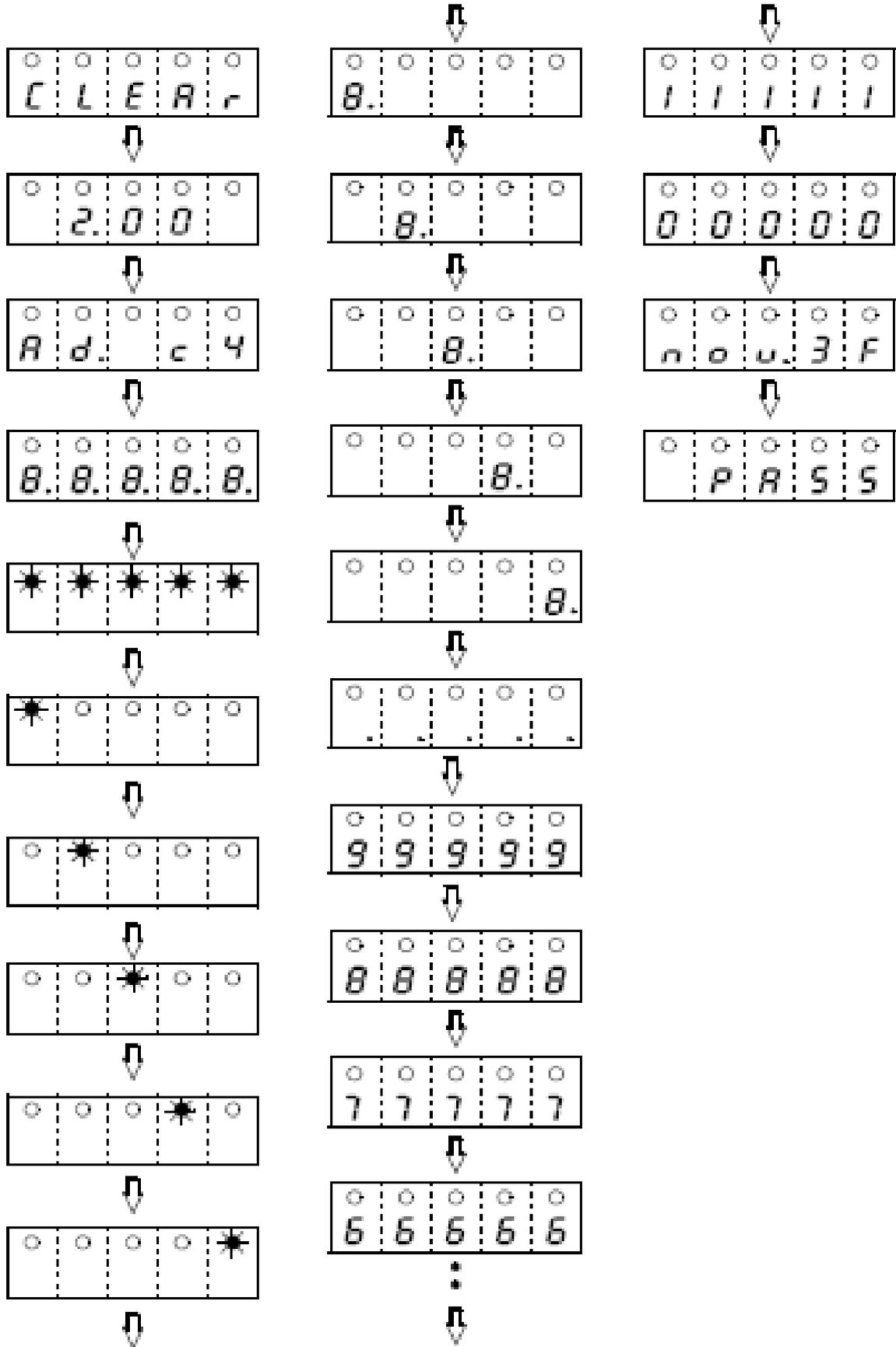
初始化操作重新设定记忆使其恢复到出厂设置。这个操作重新设定所有设定值到出厂设置，除了标定值（通过 0 标定和范围标定获得的）之外。

设定方式

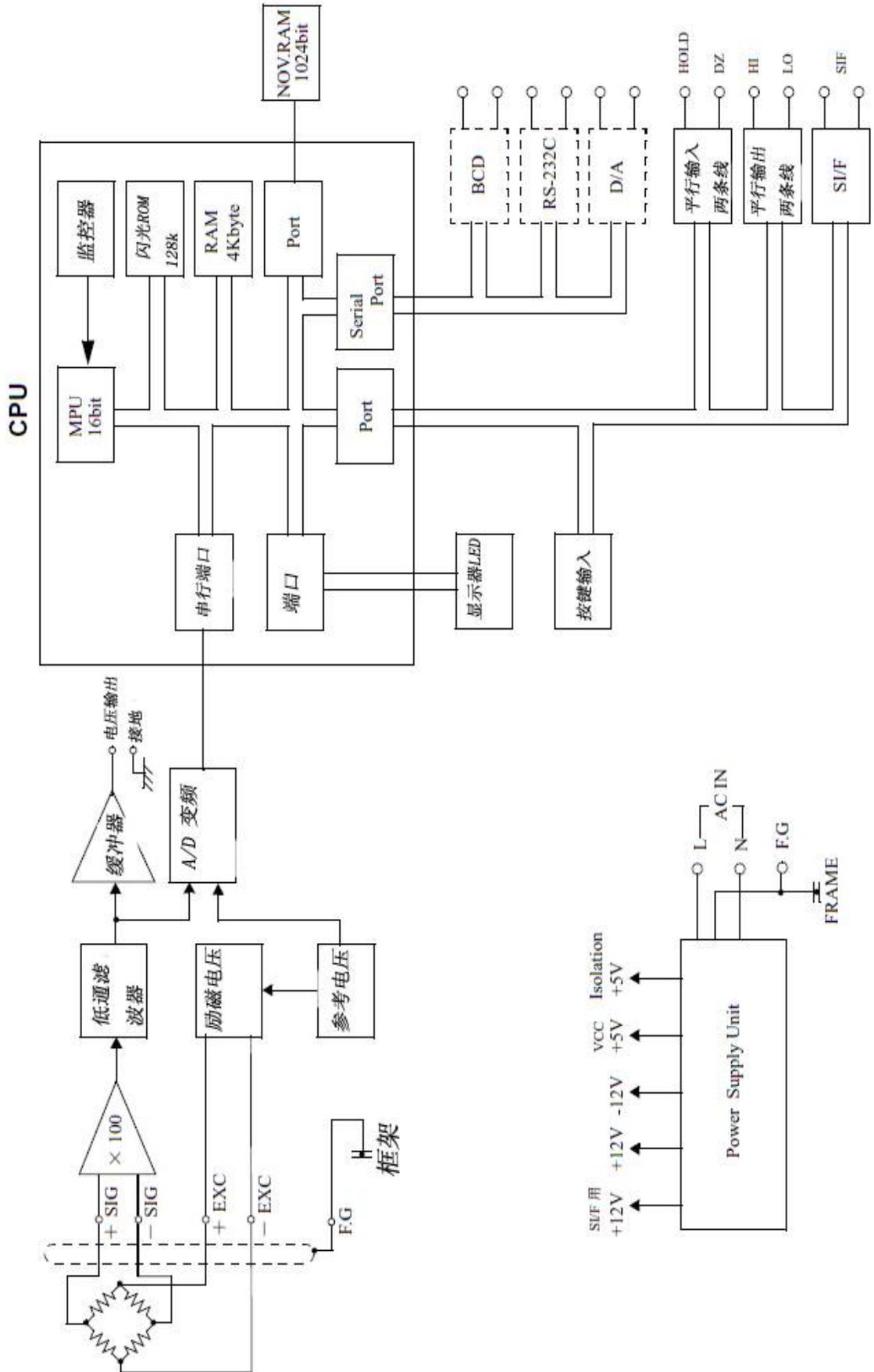
- 1) 关闭 F340A 的电源
- 2) 按住“ESC”和“ENT”键 打开电源。

初始化，有如下自检

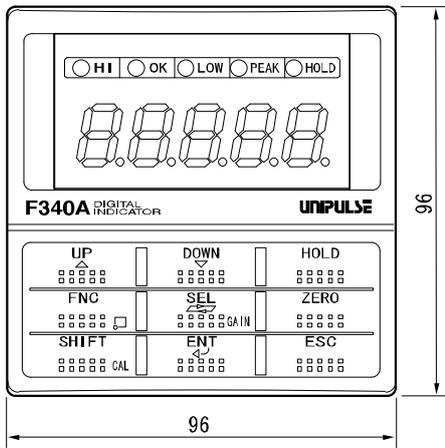
初始化顺序



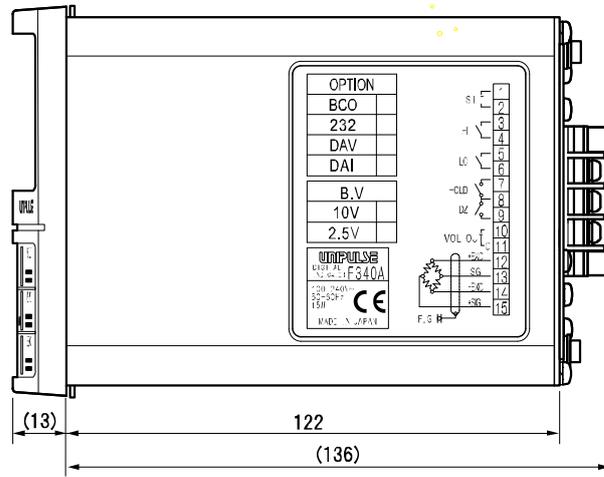
1 3-3. F340A 框图



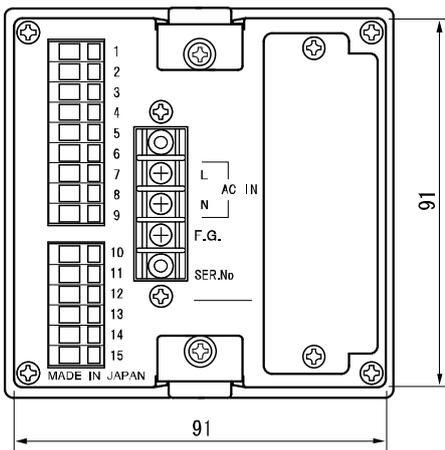
14. 尺寸



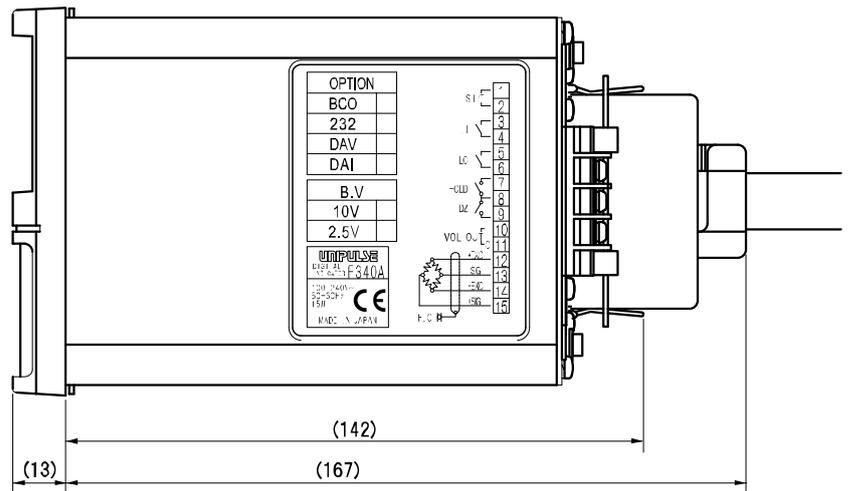
前面



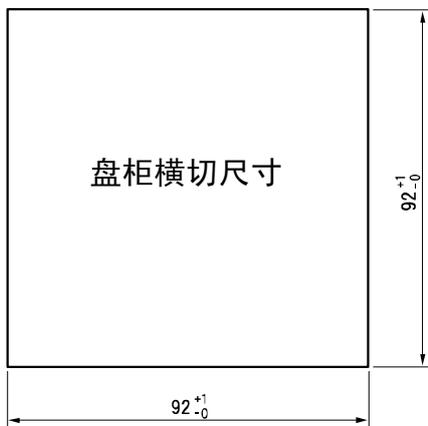
侧面



后侧



侧面 (BCD 选项供应时)



盘柜横切尺寸

单位 mm

1 5. 技术规范

1 5-1. 模拟部分

桥接电压	DC 10V \pm 10% DC 2.5V \pm 10% 最大 30mA 的输出电流 可以通过键盘变更设置
信号输出范围	- 3.0 to 3.0 mV/V
等量输出标定范围	0.5 ~ 3.0 mV/V
等量输出标定误差	< 0.1% FS (0.5mV/V input)
实际负荷标定范围	0.5 ~ 3.0 mV/V
零调整范围	0 ~ \pm 2.0mV/V
模拟输出信号灵敏度	1 μ V/count
精度	非线性: <0.02%FS (输入 3m V/V) 零偏差: <0.5 μ V/ $^{\circ}$ C 增益偏差: <25ppm/ $^{\circ}$ C
A/D 转换	100 次每秒。 分辨率: 16 比特 (二进制)
模拟滤波器	4Hz, 10HzZ, 100HzZ 初次, 3kHz 可以通过键盘变更设置
峰值保持功能 (高速模拟保持系统)	操作反应速度: 约 1kHz (正弦波形: 3mV/V 输入 模拟滤波器 3kHz) 精度: <0.1%FS 复位时间: <50 μ S

1 5-2. 指示器部分

指示器	数字显示 (5 位数), 15mm 高, 红色 LED
数字	5 位数 ± 8 8 8 8 8
显示数值	-19999 ~ 19999
小数点	可选择的 (0, 0.0, 0.00, 0.000)
项目	状态
	HI (上限), OK, LOW (下限), 峰值, 保持
	5 个红色 LED
	显示刷新频率 可选择 3, 6, 13, 25 次每秒

1 5-3. 设置部分

项目	标定: 零/范围标定 (实际负荷标定, 等量输入标定) 高限值, 低限值, 高低限位对比模式, 滞后, 数字偏差, 近似零, 数字滤波器, 模拟滤波器, 监测, 零跟踪, 保持模式, 自动打印, 保持值打印, 锁定 刻度, 显示器频率, 励磁电压, BCD 数据升级率, RS-232C, D/A 转换设置, D/A 转换满刻度设置。
----	--

1 5-4. 外部信号

高限位继电器, 低限位继电器
交流特性: 250V 电压、0.5A 电流
直流特性: 30V 电压、0.5A 电流
模拟电压输出, 保持信号输入, 数字零信号输入

1 5-5. 接口

SI/F 输出

1 5-6. 选择器

BCD 平行数据输出	(BC0)
RS-232C 接口	(232)
D/A 变频器 (电压输出)	(DAV)
D/A 变频器 (电流输出)	(DAI)

1 5-7. 总技术规范

电压	-交流电源技术规范: 100V ~ 240V 交流电 (+10% -15%) 【自由电源 50Hz/60Hz】 -直流电源技术规范: 12V ~ 24V DC (±15%) (取决于订货时候的要求)
电力消耗	-交流电: 最大 15W -直流电: 最大 15W
峰值电流	20A, 2.5 毫秒: 100V 交流带负荷状态 (常温, 冷启动) 40A, 2.5 毫秒 200V 交流带负荷状态 (常温, 冷启动)
环境条件:	温度: 运行 -10 ~ +40 °C 储存 -40 ~ +80 °C 湿度: < 85% 湿度 (非冷凝)
尺寸 :	宽 x 高 x 长: 96 X 96 X 135 mm (包括延伸部分)
盘柜去除尺寸 :	$92 \times 92 \begin{matrix} +1 \\ -0 \end{matrix}$ (mm)
重量:	约 0.9kg

1 5-8. 附件

使用交流电源时:

直流电源线	1
端子排连接的小螺丝刀	1
铁芯	2
3p-2p 变频适配器	1
BCD 输出连接器	1 (当 BCD 选项供应时)
F340A 运行手册	1



关于电源线:

做为本产品标准附件的电源线，可在日本接 110V 电源（官方额定电压为交流 125V）。在日本以外的地区使用时，请使用符合当地标准的电源线。

使用直流电源时:

端子排连接的小螺丝刀	1
铁芯	1
BCD 输出连接器	1 (当 BCD 选项供应时)
F340A 运行手册	1

1 6. 符合 EC 指示

F340A 数字指示器符合 EC 指示（基于 EC 内部委员会），执行 CE 标记

- 低压指示 EN61010-1
- EMC 指示 EN61326-1

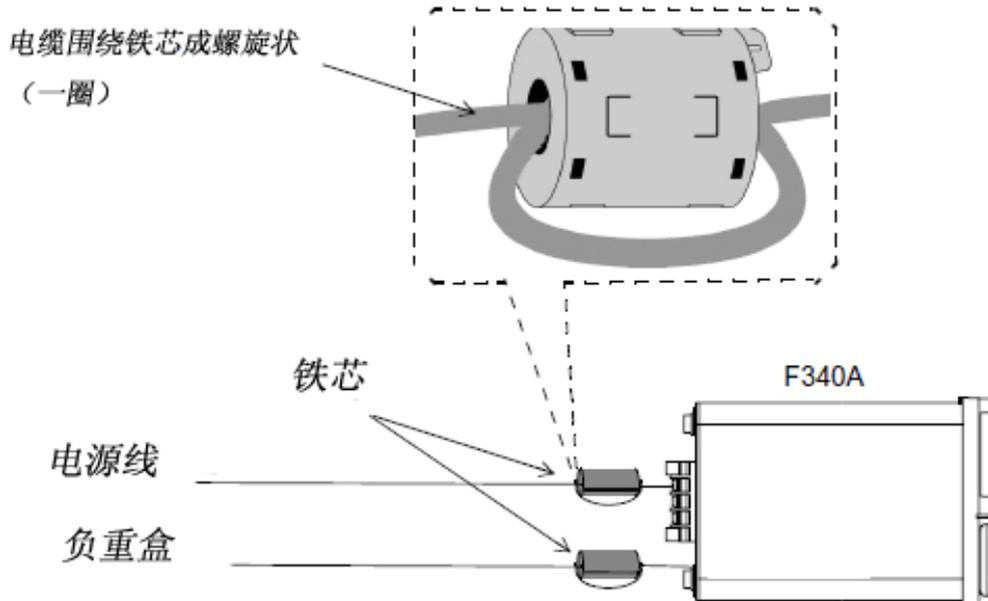
（ EN55011, EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4
EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN61000-4-8
EN61000-4-11, EN61000-3-2, EN61000-3-3 ）

安装时，应注意如下事项

1. 自从 F340A 定义为一个开式（植入在设备中），确认安装 F340 并固定在盘柜上或者类似的方面使用。
2. 使用随设备供货的电源线
3. 使用屏蔽线（负重盒，外部输入输出，选择器）

铁芯附件

有必要将电源电缆以及传感器电缆扭成螺旋状，例如负重盒，围绕一个附带的铁芯。（与直流技术规范，交流技术规范相同）



雷电冲击保护连接

F340A 主体符合 EMC 指令 EN61000-4-5 (雷电冲击免疫)与雷电冲击保护相结合

● 交流技术规范



雷电冲击保护 MAINTRAB MNT-1D EU出口电缆形状要求能跟雷电冲击保护连接。(可选)

MAINTRAB MNT-1D 是一个PHOENIX CONTACT的 商标

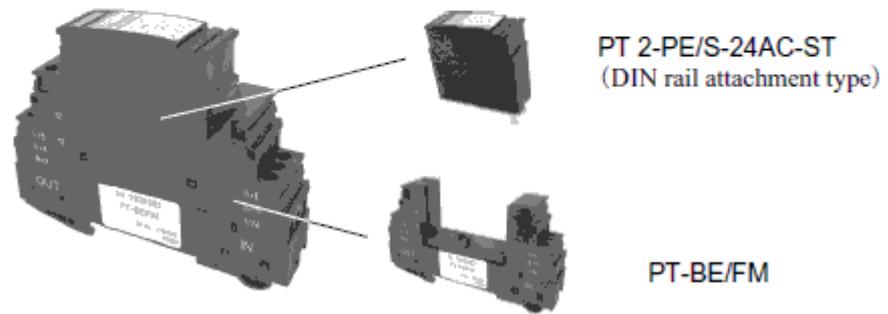


产品附件中不包含雷电冲击保护器 (MAINTRAB MNT-1D)。它可以做为选件 (TSU01) 购买并带有符合欧洲插座形式的 250V 高压交流电缆。具体细节, 请向当地代理商咨询。

•直流技术规范

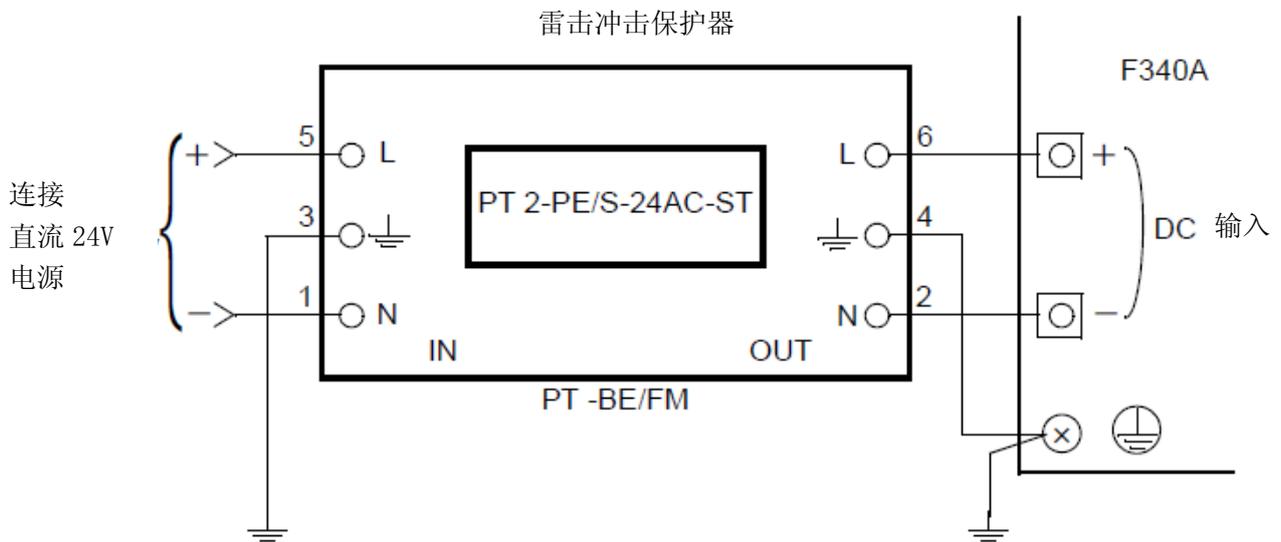


雷电冲击保护



PT-BE/FM, PT 2-PE/S-24AC-ST 是PHOENIX CONTACT的一个商标

[连接]



这个雷电冲击保护不是一个标准附件（供选择） 从我们或 PHOENIX CONTACT 公司购买 它可以做为选件（TSU03）购买。具体细节， 请向当地代理商咨询。