



EX-2001 NC RACER

操作手册

© 上海英展机电企业有限公司 版权所有




目录

| | |
|--|----|
| 安全注意事项 | 2 |
| 清洁注意事项 | 3 |
| 第一章 按键操作指南 | 4 |
| 第二章 规格 | 5 |
| 第三章 前后面板介绍 | 6 |
| 3-1 前面板 | 6 |
| 3-2 后面板 | 8 |
| 第四章 安装 | 9 |
| 4-1 传感器 | 9 |
| 4-2 显示器安装及外观尺寸 | 10 |
| 第五章 秤量校正 | 12 |
| 5-1 参数设定 | 12 |
| 5-2 校正设定 | 14 |
| 5-3 线性校正 | 15 |
| 5-4 密码设定 | 18 |
| 5-5 错误讯息 | 19 |
| 第六章 动物秤功能设定 | 20 |
| 第七章 界面 | 21 |
| 7-1 OP-01 RS-422 / RS-485 串行输出接口 | 21 |
| 7-2 OP-02 Parallel BCD Output | 25 |
| 7-3 OP-03 Analog 电流 / 电压输出接口 | 27 |
| 7-4 OP-05 Parallel Printer Output | 28 |
| 7-5 OP-06 RS-232 / CURRENT LOOP 串行输出接口 | 31 |
| 7-6 OP-07 RS-232 / CURRENT LOOP / DATA Clock Output 串行输出接口 | 32 |
| 7-7 OP-08 Control I / O (2I / 4O) 接口功能 | 33 |
| 第八章 维护 | 37 |
| 8-1 所有参数恢复为出厂设定值 | 37 |
| 8-2 一般功能参数恢复为出厂设定值 | 37 |
| 8-3 自测模式 | 37 |
| 8-3-1 7 段显示器及 LED 指示灯测试 | 38 |
| 8-3-2 按键及校正开关测试 | 38 |
| 8-3-3 RS-232 串行输出接口测试 (OP-06 / OP-07) | 38 |
| 8-3-4 BCD 并列输出接口测试 (OP-02) | 38 |
| 8-3-5 Analog 电流输出接口测试 (OP-03) | 38 |
| 8-3-6 并列列表机接口测试 (OP-05) | 38 |
| 8-3-7 EEPROM 内存测试 | 38 |
| 8-3-8 OP-08 Control I / O (2I / 4O) 测试 | 39 |
| 第九章 功能明细表 | 40 |
| 附录 七节码字样说明 | 45 |
| 三包事项 | 46 |
| 产品保证卡 | 47 |



安全注意事项

- 📖 安装及拆卸时，请先将电源拔除。
- 📖 在维护过程中，需要接触到重量控制器之任何端子或插座及拔取组件，均需切断输入电源，如在通电进行中，将可能造成触电、短路，损坏重量控制器或误动作。
- 📖 请勿使用于阳光直射的地方，使用时环境温度为 $-10 \sim +40$ °C。
- 📖 本设备使用单相交流电压 $100\text{ V} \sim 240\text{ V}$ 。
- 📖 使用 AC 交流电源配线时，火线“L”必须接至重量控制器上之 L，而中性线 N 则接到重量控制器上之 N，重量控制器上的  须接地。
- 📖 本设备请务必正确接地（接地阻抗 $< 100\ \Omega$ ）。勿与其它大电力负载共同接地。不接地或错误的接地可能会造成触电及误动作等故障情形发生。
- 📖 在工业环境中，主电源上可能因其它大功率设备之电源启动或关闭而造成非周期性之短暂高电流或高电压脉冲，使用者应自行采取必要措施（例如使用隔离变压器或其它抑制组件），以保护重量控制器及其它外围设备！
- 📖 重量控制器之安装配线请遵照使用者当地或国家标准之法规进行安装与配线。
- 📖 重量控制器安装时，应尽量远离噪声源诸如高电压、高电流线路及大电力开关等！
- 📖 输入配线和输出或动力线距离应有 $30 \sim 50\text{ mm}$ ，若无法分离则尽可能以垂直交叉跨越，切勿平行配线。
- 📖 I/O 及 BCD 配线线径为 $12\text{ AWG} \sim 24\text{ AWG}$ ，请注意 I/O 配线依承载之电流而选用适当线径之配线材料，配线尽可能短，配线长度请勿超过 10 m 。
- 📖 请针对系统安装的现场环境设定适当的精度，以免降低系统的稳定性及可靠度。
- 📖 对于环境温度 $-10 \sim 40$ °C 变化下均要求精度达到 $1 / 3\ 000$ 以上时，请选择有通过 C3 等级以上认证之重量传感器。













清洁注意事项

- 📖 请勿使用酒精或化学药剂清洁设备
- 📖 请用一块干净布沾水弄湿或使用温和清洁剂擦拭,再以一块柔软干燥的布将设备擦干
- 📖 请勿以水直接冲洗设备
- 📖 请勿自行拆解仪器设备或修理,如有任何问题发生,请与经销商联络
- 📖 请勿将仪器设备放置高温、潮湿或阳光直接照射的环境下
- 📖 请勿剧烈摇晃仪器设备





第一章 按键操作指南

| 功能 | 操作程序 | 说明 |
|---------------------|---|--|
| 一般功能设定 | 按住  不放 再按  | FUNC. 00 ~ FUNC. 99 详细内容请参考 第九章功能明细表 |
| 秤量参数设定 | 校正开关 ON 再按  | 可设定小数点、最大秤量、最小刻度、 零点追踪、不稳定侦测等参数 详细内容请参考 < 5-1 >参数设定部分 |
| 校正 | 校正开关 ON 再按  | 校正程序 请参考< 5-2 >校正设定部分 |
| 自测模式 | 开机倒数时 按住   不放 | 详细内容请参考 < 8-3 >自测模式部分 |
| 所有参数 恢复成出厂设定值 | 校正开关 ON 开机倒数时 按住   不放 | 详细内容请参考< 8-1 > |
| 一般功能之参数 恢复成出厂设定值 | 开机倒数时 按住   不放 | 详细内容请参考< 8-2 > |
| 程序版本 显示 | 开机倒数时 按住  不放 | 主显示区出现程序版号 按任何一键即跳离 |
| 各项参数设定 | 按住  不放 再按  | HI, LO, Zero Band 参数设定 |

📄 在各项设定操作程序中，皆可使用下列按键完成所有动作。



⇒ 将闪烁点数值增加



⇒ 将闪烁点往右移



⇒ 将闪烁点数值减少



⇒ 储存设定



⇒ 将闪烁点往左移



⇒ 放弃设定/跳离



第二章 规格

模拟部份

- ◆ 传感器激发电源 : DC 5 V \pm 5%, 120 mA (可接 8 个 350 Ω 传感器)
- ◆ 最大测量电压 : 20 mV
- ◆ 输入灵敏度 : 0.3 μ V / d 以上
- ◆ 转换速度 : 约最大 120 次/秒
- ◆ AD 分辨率 : 24 位元

数字部份

- ◆ 主显示区 : 7 位数, 红色 7 段显示器, 字高 20 mm。
- ◆ 状态指示 : 6 个红色 3 ψ LED
- ◆ 显示更新速度 : 50 次/秒
- ◆ 显示屏显示范围 : - 999 999 ~ 999 999
- ◆ 重量最小刻度 : 1、2、5、10、20、50
- ◆ 小数点 : 0、0.0、0.00、0.000、0.0 000
- ◆ 内存 : 校正参数及功能设定均储存至 EEPROM

选配界面

- ◆ OP-01 RS-422 / RS-485
- ◆ OP-02-1 Parallel BCD output (TTL)
- ◆ OP-02-2 Parallel BCD output (O.C.)
- ◆ OP-03 Analog output (4 ~ 20 mA)
- ◆ OP-05 Parallel Printer output / RS-232C & CURRENT LOOP
- ◆ OP-05F FreeForm (安装程序及使用方法请参考产品所附之光盘内容)
- ◆ OP-06 RS-232C & CURRENT LOOP
- ◆ OP-07 RS-232C & CURRENT LOOP & Data Clock Output
- ◆ OP-08 Control I / O (2I / 4O)

电源

- ◆ 单相交流电压 100 V ~ 240 V
- ◆ 电源消耗约 10 VA

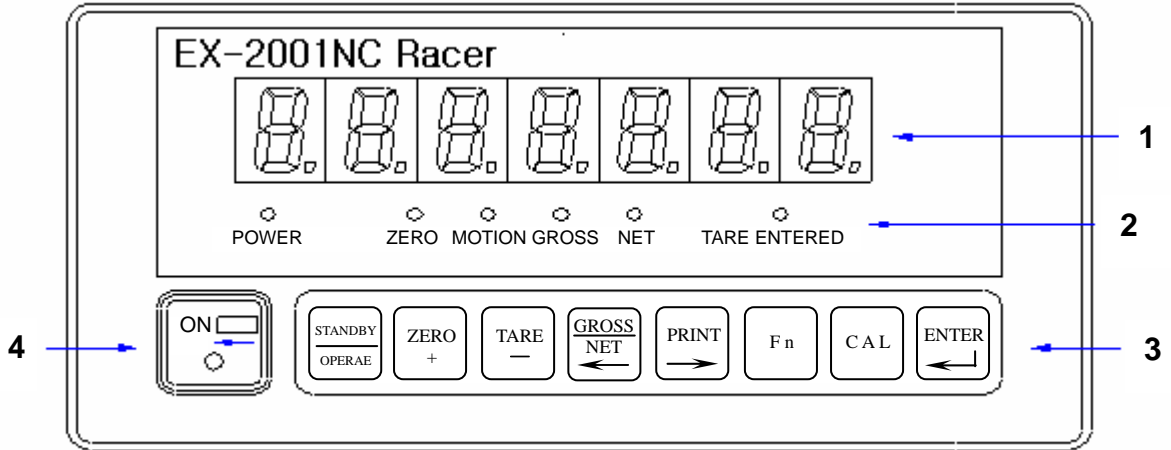
其它

- ◆ 工作温湿度 -10 ~ 40 $^{\circ}$ C , < 85 % RH
- ◆ 尺寸 (mm) 210 (W) \times 108 (H) \times 207 (D)
- ◆ 重量 约 1.7 kg



第三章 前后面板介绍

3-1 前面板



1 主显示区

- 可作毛重/净重切换显示

2 状态指示灯

- | | | |
|----------------|---|------------|
| ⊗ POWER | : | 电源指示 |
| ⊗ ZERO | : | 置零指示 |
| ⊗ MOTION | : | 重量不稳定指示 |
| ⊗ GROSS | : | 主显示区目前显示毛重 |
| ⊗ NET | : | 主显示区目前显示净重 |
| ⊗ TARE ENTERED | : | 去皮状态指示 |



3 按键



- 1) 待机模式 ON / OFF。
- 2) 设定操作时，作为放弃设定，跳离之功能使用。



- 1) 重量置零。
- 2) 设定操作时，作为数字增加之功能使用。



- 1) 扣除毛重。
- 2) 设定操作时，作为数字减少之功能使用。



- 1) 主显示区毛重 / 净重切换。
- 2) 设定操作时，作为闪烁点左移之功能使用。



- 1) 串/并列数据手动输出。
- 2) 设定操作时，作为闪烁点右移之功能使用。



- 1) 重量累加，小计（配合 OP-05 适配卡使用）。
- 2) 秤量参数设定功能。



- 1) 重量累加，总计（配合 OP-05 适配卡使用）。
- 2) 秤量校正功能。

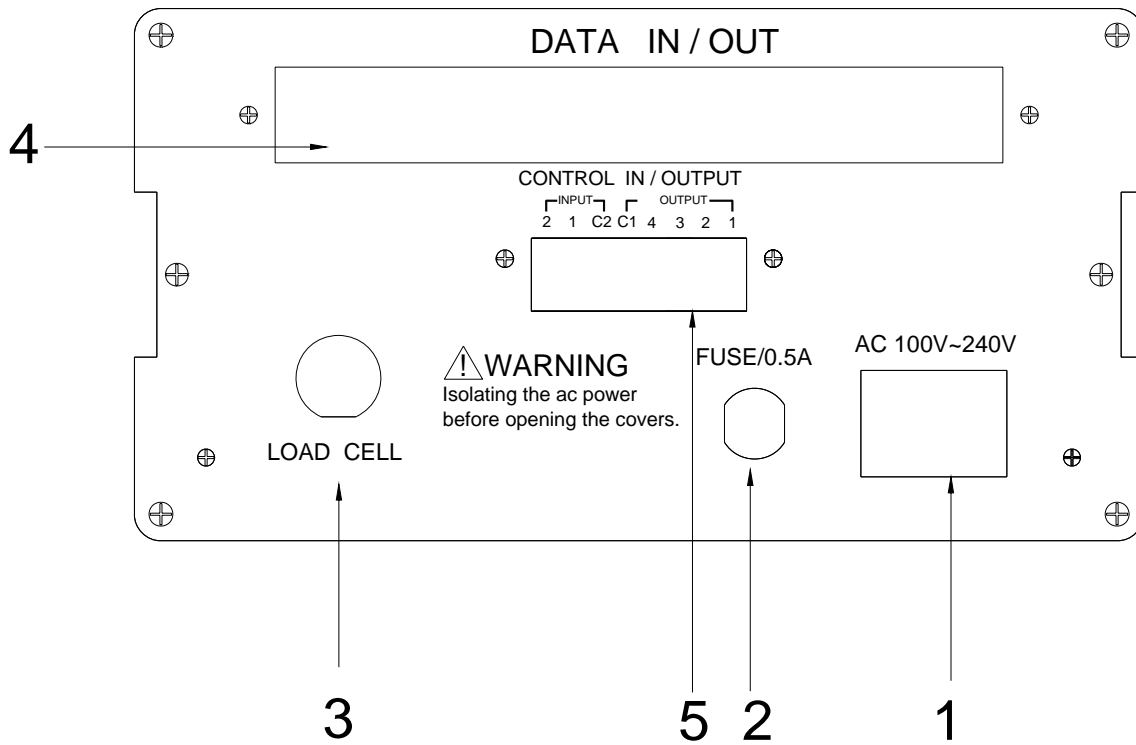


确认键。

4 秤量参数及秤量校正开关，开关方向往左为“ON”，往右为“OFF”。



3-2 后面板 (AC POWER IN)

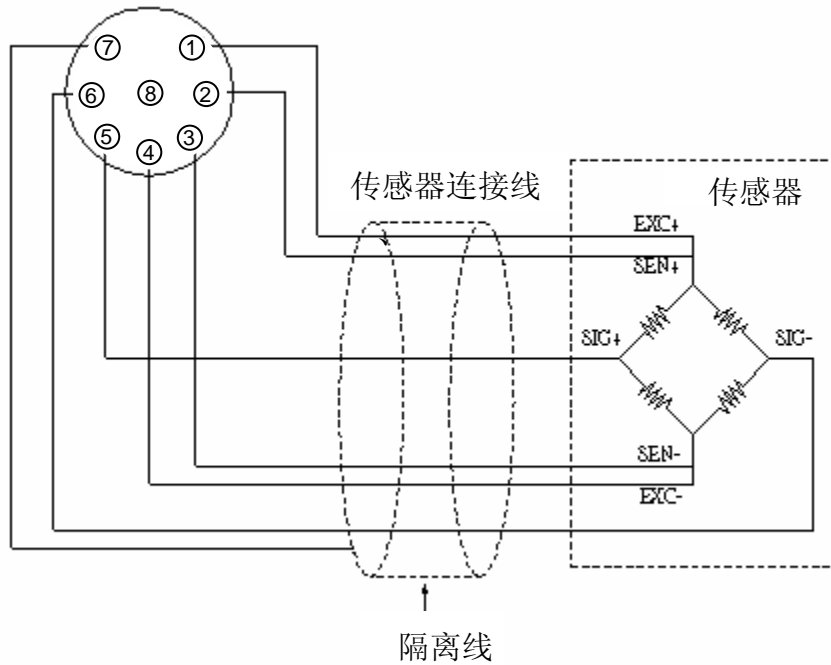


1. AC 电源输入端
2. Fuse 250 V / 0.5 A (慢熔)
3. 传感器连接端子
4. 选配适配卡位置
5. Control I / O 适配卡位置



第四章 安装

4-1 传感器



4 线 (5 线) 式传感器

- Pin1,2 短路接 EXC+
- Pin3,4 短路接 EXC-
- Pin5 接 SIG+
- Pin6 接 SIG-
- Pin7 接 Shield

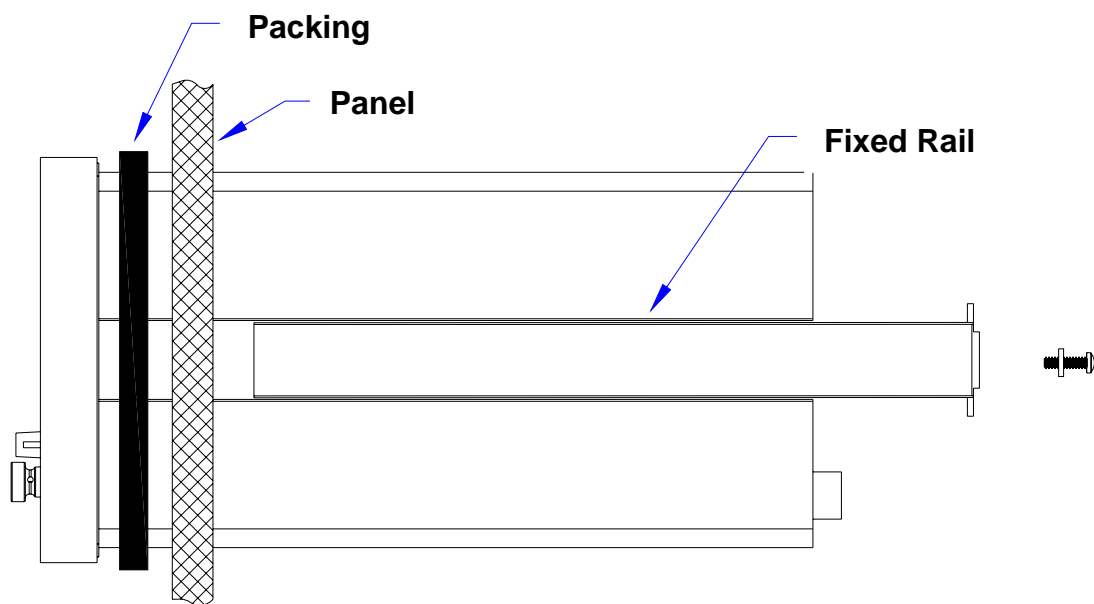
6 线 (7 线) 式传感器

- Pin1 接 EXC+
- Pin2 接 SEN+
- Pin3 接 SEN-
- Pin4 接 EXC-
- Pin5 接 SIG+
- Pin6 接 SIG-
- Pin7 接 Shield



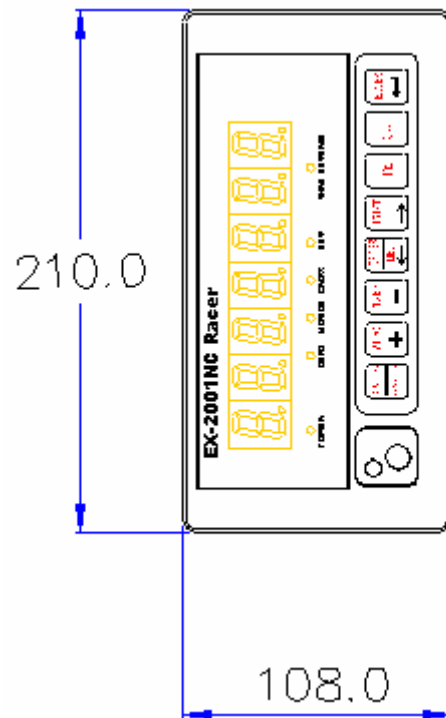
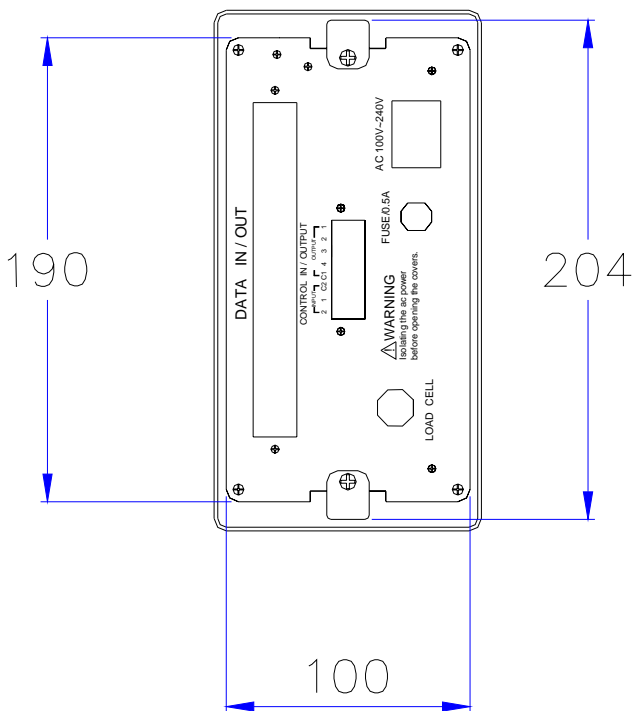
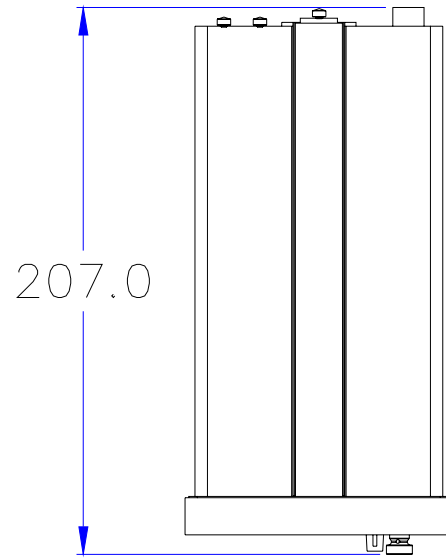
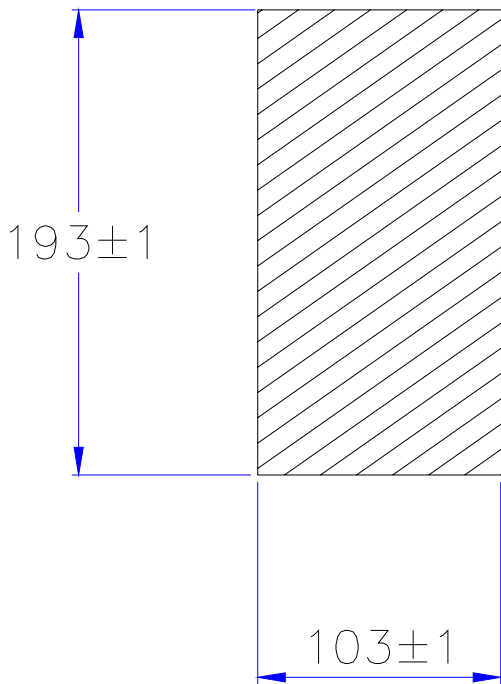
4-2 显示器安装及外观尺寸

☐ 当显示器安装于控制盘面上时,可以如下图方式固定机身。





显示器尺寸



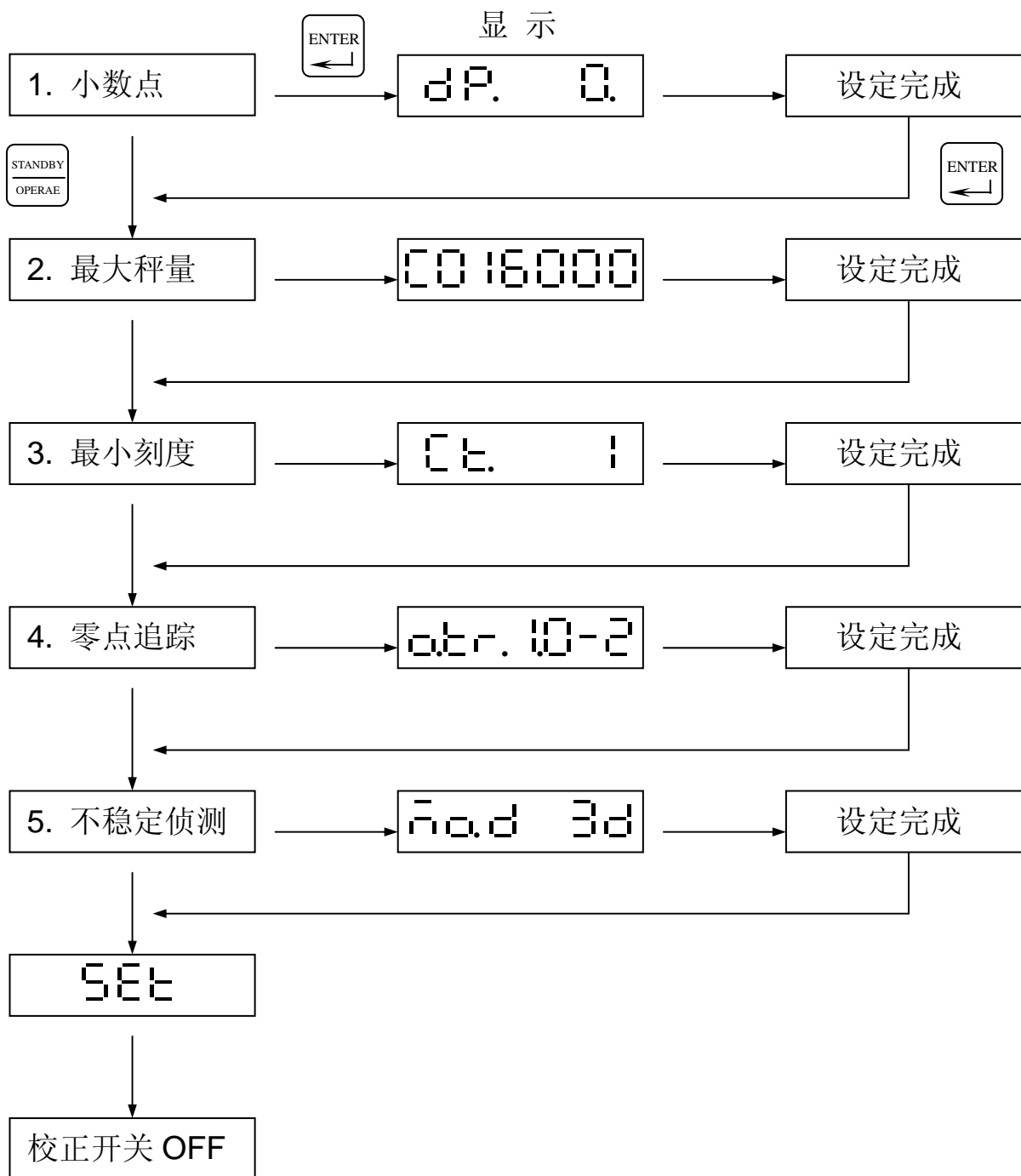


第五章 秤量校正

5-1 参数设定

将校正开关拨至 **ON** ,显示屏出现 **SET** 字样,
按 **Fn** 键后,显示屏出现 **PAR** . 即开始进入第一项设定。

流程





说明

I) 零点追踪

| 显示 | 刻度 / 时间 |
|-------------|-----------|
| a.tr. 1.0-1 | 1 d / 1 秒 |
| a.tr. 2.0-1 | 2 d / 1 秒 |
| a.tr. 3.0-1 | 3 d / 1 秒 |
| a.tr. 4.0-1 | 4 d / 1 秒 |
| a.tr. 1.0-2 | 1 d / 2 秒 |
| a.tr. 2.0-2 | 2 d / 2 秒 |
| a.tr. 3.0-2 | 3 d / 2 秒 |
| a.tr. 4.0-2 | 4 d / 2 秒 |
| a.tr. no | 无零点追踪 |

II) 不稳定侦测

| 显示 | 刻度 / 时间 |
|----------|---------|
| n.a.d 1d | 1 d / 秒 |
| n.a.d 2d | 2 d / 秒 |
| n.a.d 3d | 3 d / 秒 |
| n.a.d 4d | 4 d / 秒 |
| n.a.d 5d | 5 d / 秒 |



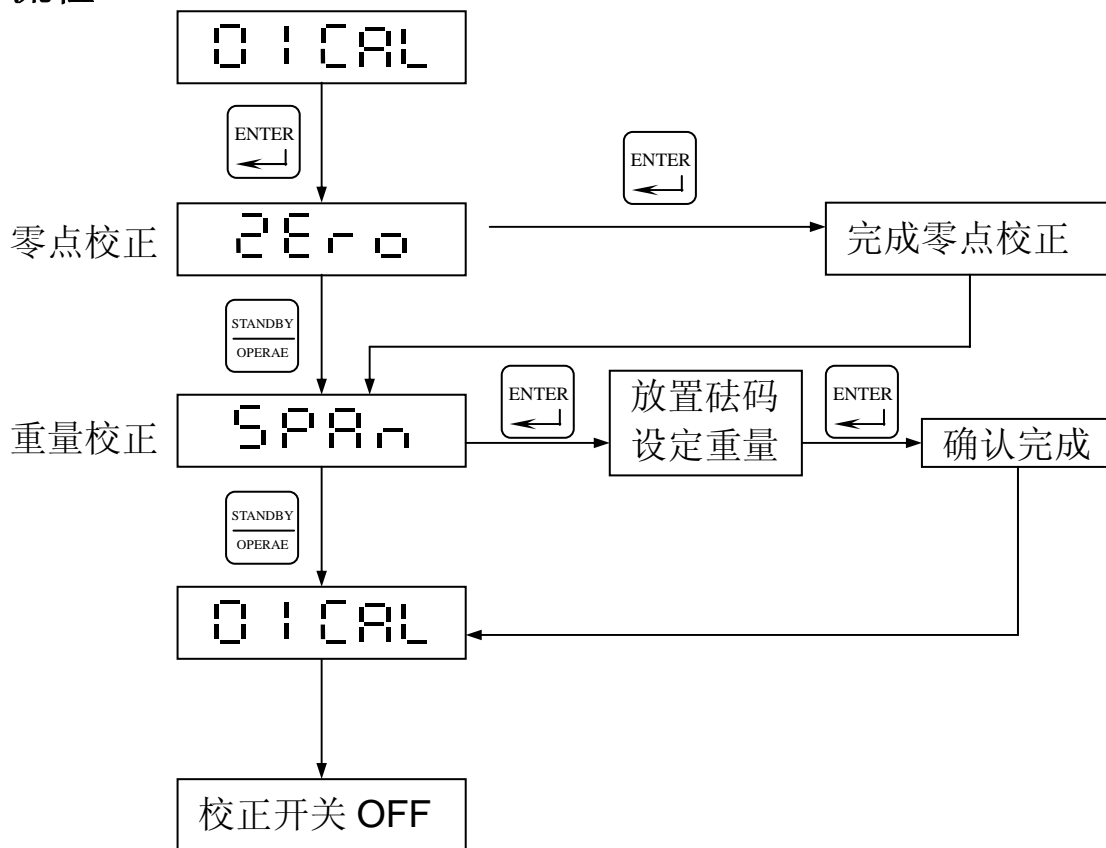
5-2 校正设定

校正前,请先开机预热 15 ~ 30 分钟。


将校正开关拨至 ON , 显示屏出现 SET 字样,

按  键后,显示屏出现 0 I CAL 即开始进入校正程序。

流程




零点校正

a) 请确定秤台上, 无任何物品, 待系统稳定后, 按  键, 显示屏出现 “ ” 约 5 秒后完成。

b) 如果想跳过零点校正, 按  键即可。

重量校正

a) 将已知正确重量之物品, 置于秤台上, 并将重量值由前面板输入, 待系统稳定后, 按  键, 显示屏出现 “ ” 约 5 秒后完成。

b) 如果想跳过重量校正, 按  键即可。



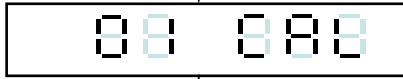
5-3 线性校正

作线性校正之前，需先完成“一般校正”

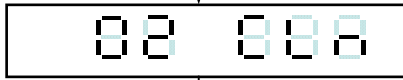
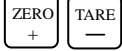
将校正开关拨至 ON



按 CAL 键



利用 ZERO 切换至线性校正功能



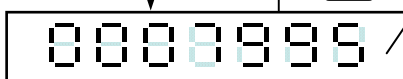
按 ENTER 键



选择校正点，按 ENTER 键



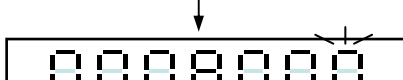
按 STANDBY OPERAE 键



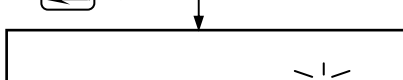
按 ENTER 键



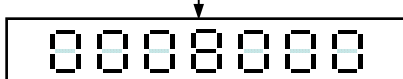
输入正确之重量值



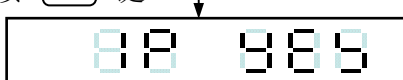
按 ENTER 键



稳定后，显示区显示修正后之重量值



按 STANDBY OPERAE 键



完成第一个校正点之设定
可继续作另一个校正点之设定
或按 STANDBY OPERAE 键，离开线性校正模式

依需求，利用 ZERO 键，
可任意选择校正点 (1P ~ 5P)
00 ⇒ 此校正点无设定值
888 ⇒ 此校正点有设定值

显示区显示目前之重量值，
且全部数字闪烁。

| | |
|----------------|------------|
| ZERO + | ⇒ 将闪烁点数值增加 |
| TARE - | ⇒ 将闪烁点数值减少 |
| GROSS NET ← | ⇒ 将闪烁点往左移 |
| PRINT → | ⇒ 将闪烁点往右移 |
| ENTER | ⇒ 储存设定 |
| STANDBY OPERAE | ⇒ 放弃设定/跳离 |

于校正过程中，若出现 888.x 字样，请参考错误讯息说明。

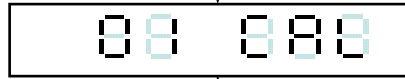


显示线性校正之设定值

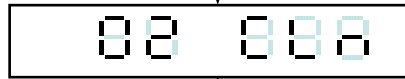
将校正开关拨至 ON



按 CAL 键



切换至线性校正功能



按 ENTER 键



按 GROSS NET 键



按 STANDBY OPERAE 键



可继续选择另一个校正点或按 STANDBY OPERAE 键，
离开线性校正模式

依需求，利用 ZERO + TARE - 键，
可任意选择校正点 (1P ~ 5P)

00 ⇒ 此校正点无设定值

888 ⇒ 此校正点有设定值

显示区显示此校正点之设定值

| | |
|----------------|------------|
| ZERO + | ⇒ 将闪烁点数值增加 |
| TARE - | ⇒ 将闪烁点数值减少 |
| GROSS NET ← | ⇒ 将闪烁点往左移 |
| PRINT → | ⇒ 将闪烁点往右移 |
| ENTER ↵ | ⇒ 储存设定 |
| STANDBY OPERAE | ⇒ 放弃设定/跳离 |



清除线性校正之设定值

将校正开关拨至 ON

按 键

切换至线性校正功能

按 键

按 键

按 键

此校正点之设定值已清除
可继续选择另一个校正点或按 键，
离开线性校正模式

依需求，利用 键，
可任意选择校正点 (1P ~ 5P)

⇒ 此校正点无设定值
 ⇒ 此校正点有设定值

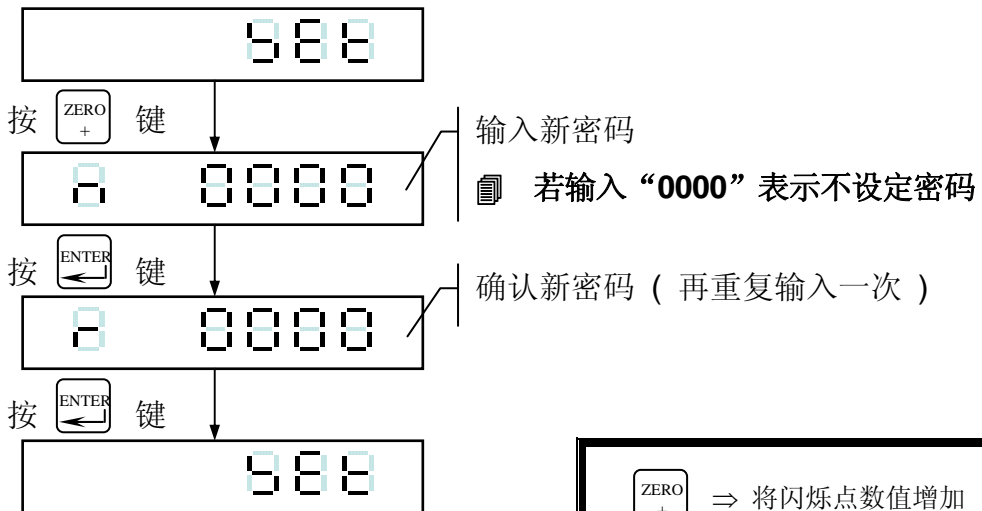
显示区显示此校正点之设定值

| | |
|--|------------|
| | ⇒ 将闪烁点数值增加 |
| | ⇒ 将闪烁点数值减少 |
| | ⇒ 将闪烁点往左移 |
| | ⇒ 将闪烁点往右移 |
| | ⇒ 储存设定 |
| | ⇒ 放弃设定/跳离 |



5-4 密码设定

将校正开关拨至 ON



| | |
|-------------------|------------|
| ZERO + | ⇒ 将闪烁点数值增加 |
| TARE - | ⇒ 将闪烁点数值减少 |
| GROSS NET ← | ⇒ 将闪烁点往左移 |
| PRINT → | ⇒ 将闪烁点往右移 |
| ENTER ↵ | ⇒ 储存设定 |
| STANDBY OPERAE | ⇒ 放弃设定/跳离 |

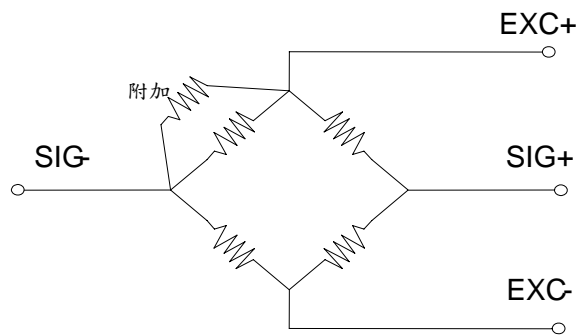
当密码设定完成后，于进入校正模式或功能设定模式时，显示屏将显示 **88.0000**，需输入正确密码后，方可进行各项设定。若密码输入错误时，显示屏将显示 **888**。

若忘记密码无法使用时请洽询经销商处理。



5-5 错误讯息

- (1) Err 0 传感器或 A/D 线路异常。
- (2) Err 1 最大秤量设定超出上限值或“最大秤量 / 最小刻度”无法整除。
- (3) Err 2 零点校正时, 传感器输出过大,
如果传感器无任何损坏, 且被正确的使用,
此时可利用下图方式,
连接一低温度系数之精密电阻 (50 kΩ ~ 500 kΩ) 。



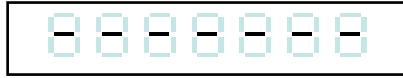
- (4) Err 6 内部分辨率 < 0.3 μV/d 范围 。
- (5) Err 7 实际测得之重量值 ≤ 零点值 。
- (6) Err 8 传感器输出电压超过本机可测量范围 20 mV。
- (7) Err. 密码输入错误。



第六章 动物秤功能设定

☐ FUNC. 8 = 1 (动物功能开启)

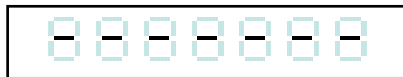
未放置任何被秤物时，显示屏显示：



当被秤物放置于秤台上，重量被抓取后，显示屏显示：



重量显示值持续保持至重量低于 zero band 值时，恢复为原显示：



☐ Zero band 设定不可为 0



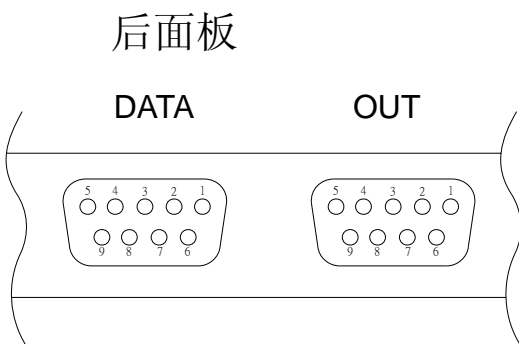
第七章 界面

7-1 OP-01 RS-422 / RS-485 串行输出接口

☐ OP-01 RS-422 / RS-485

本接口为双向数据输出/入，最多可串接 10 部。
FUNC. 70 须设定为 1

① 脚位分配



| 脚位 | 功能 |
|----|---------|
| 1 | T+ / DA |
| 2 | T- / DB |
| 3 | R+ |
| 4 | R- |
| 5 | TRM |
| 6 | FG |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | RDB' |

☐ 注意事项

- ◆ 当主机接口有内建终端电阻时，外部即不须再接。
- ◆ 当 RS-422 转换为 RS-485 时，须要将第 1，3 脚短路，第 2，4 脚短路。
- ◆ 当 EX-2001 NC Racer 连接至最后一部时，第 5 脚 (TRM) 及第 9 脚 (RDB') 须连接。



配线须知

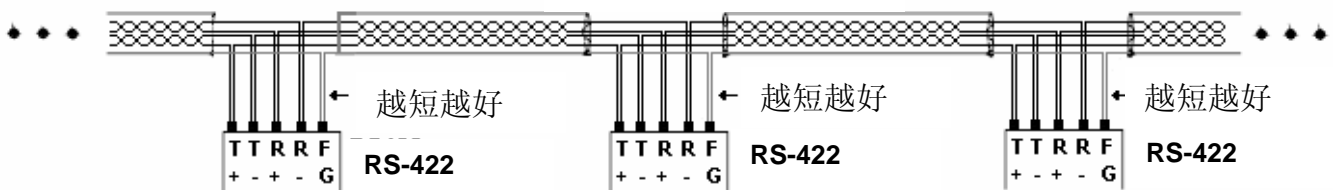
传输线：

必须使用具有外层屏蔽被覆双绞线 (Twisted pair)。传输线之质量，对传输信号影响极大，质量不佳之双绞线 (如 PVC 介质之双绞线)再传输速率高时之信号衰减及大，传输距离将大幅缩短，且其抗噪声能力较差，易受噪声干扰。再传送速率高、距离远或噪声大之场合，请使用 Polyethylene 介质之双绞线，如 Belden 9841。

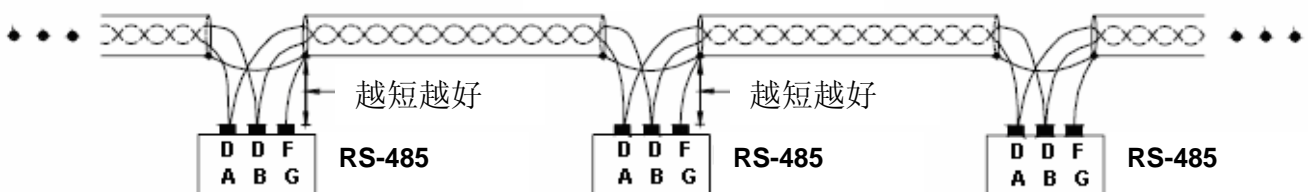
接线方式：

RS-422 / RS-485 接线方式需依照下图所示连接，亦即所有传输线必须由第一站接至第二站，再由第二站接至第三站，… …依序逐一递接至最后一站。

RS-422 BUS 连接

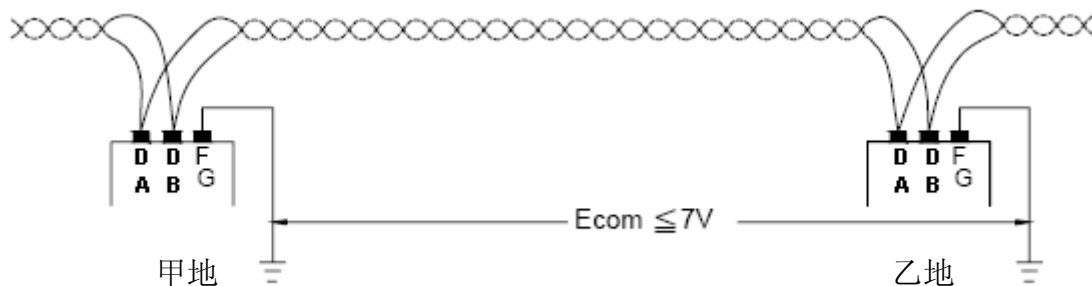


RS-485 BUS 连接



FG 接地：

虽然 RS-485 使用二条线连接，但其较易受噪声干扰，且其先决要件是任一站与站之间接地电位差 (共模电位) 不得超过 RS-485 传输 IC 可容许之最大共模电压 (请勿超过 7V)，否则 RS-485 将无法正常工作，但使用上无论接地电位如何，我们建议均使用具有外层屏蔽地网包覆双绞线，而将各站之 FG 均由此外层包覆之地线与以连接，以清除共模电位，并提供传输信号之最短回路，能有效提高噪声抗性。





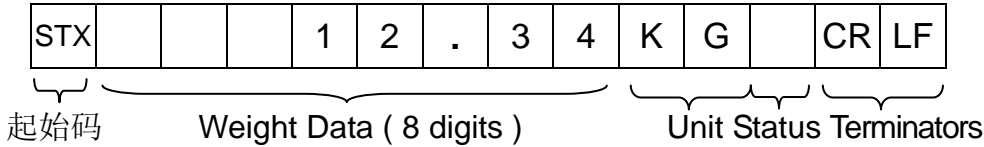
☐ 功能设定请参考第九章功能明细表 **FUNC. 60 ~ FUNC. 69**

☐ 传输格式

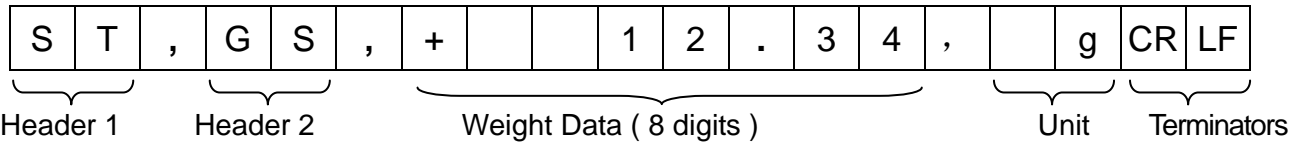
Format 1



Format 2



Format 3



Format 4



Header 1

ST: 重量稳定 / US: 重量不稳定 / OL: 重量过载

Header 2

GS: 毛重 / NT: 净重 / TR: 去皮

Weight Data (8 digits)

Format 1

重量数据第一位为重量值之+/- 符号，其余 7 digits 为包含小数点之重量资料，若重量过载 (Header 1 : OL) 时，除了+/- 符号及小数点外，其余以“空白”表示。

Format 2

重量数据第一位为重量值之+/- 符号，+ 的时显示“空白”，其余 7 digits 为包含小数点之重量数据，当数值为无效值时，则传输为“空白”。

Format 3 ~ 4

重量数据第一位为重量值之+/- 符号，其余 7 digits 为包含小数点之重量资料，当数值为无效值时，则传输为“空白”。

Status

稳定时显示“空白”；不稳定时显示“M”；过载时显示“O”。

Unit

Kg、g、t、lb 或“空白”

Terminators

CR, LF 为资料结束码。



命令模式

| 指令 | 功能 |
|---------|----------|
| READ、RW | 重量读取 |
| ZERO、MZ | 重量置零 |
| TARE、MT | 扣除毛重 |
| NTGS | 毛重/净重 切换 |
| MG | 显示毛重 |
| MN | 显示净重 |
| CT | 清除去皮 |

- ① 上述各项指令之后，必须加上结束码 CR (0DH) ， LF (0AH)
- ② 如指令错误，会回复 “E” + “无法辨识之指令”
- ③ 如果命令模式选择“有地址” 即 FUNC. 61 = 4 时
请于各项指令前加上 “ @地址 ”

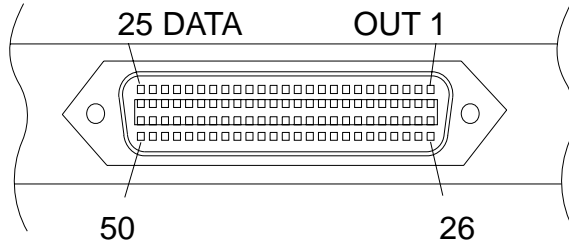
例：FUNC. 67 = 1 时，要读取重量值,其完整指令为 @01RW(CR)(LF)



7-2 OP-02 Parallel BCD Output

脚位分配

后面板



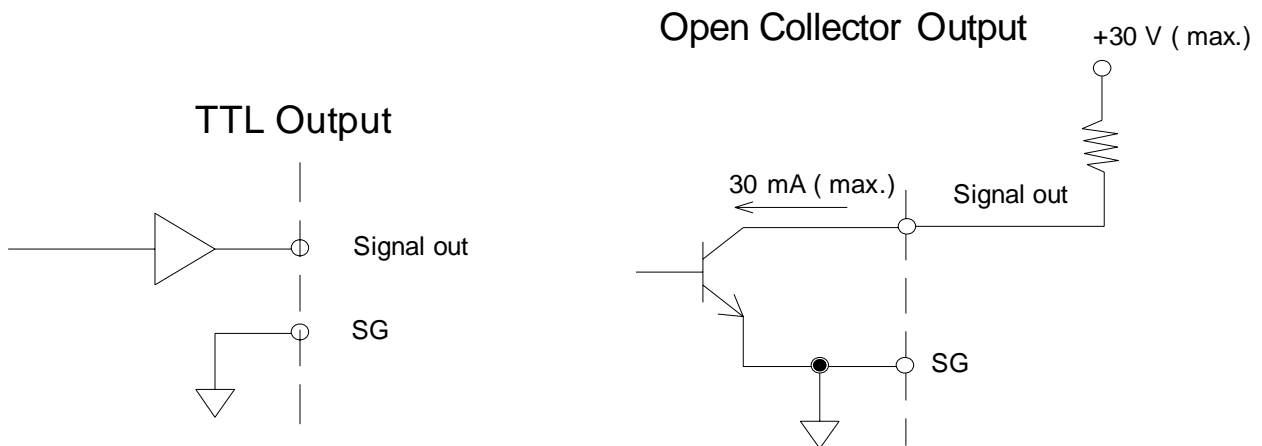
BCD 并行输出接口
使用 Centronic 50PIN 连接器

| 脚 位 | 功 能 | 脚 位 | 功 能 |
|-----|-------------------|-----|-------------------|
| 1 | SG | 26 | SG |
| 2 | 1×10 ⁰ | 27 | Gross/-NET |
| 3 | 2×10 ⁰ | 28 | |
| 4 | 4×10 ⁰ | 29 | |
| 5 | 8×10 ⁰ | 30 | |
| 6 | 1×10 ¹ | 31 | |
| 7 | 2×10 ¹ | 32 | |
| 8 | 4×10 ¹ | 33 | Stable |
| 9 | 8×10 ¹ | 34 | |
| 10 | 1×10 ² | 35 | |
| 11 | 2×10 ² | 36 | |
| 12 | 4×10 ² | 37 | |
| 13 | 8×10 ² | 38 | |
| 14 | 1×10 ³ | 39 | |
| 15 | 2×10 ³ | 40 | |
| 16 | 4×10 ³ | 41 | |
| 17 | 8×10 ³ | 42 | PO SITIVE |
| 18 | 1×10 ⁴ | 43 | DP10 ¹ |
| 19 | 2×10 ⁴ | 44 | DP10 ² |
| 20 | 4×10 ⁴ | 45 | DP10 ³ |
| 21 | 8×10 ⁴ | 46 | DP10 ⁴ |
| 22 | 1×10 ⁵ | 47 | OVER |
| 23 | 2×10 ⁵ | 48 | |
| 24 | 4×10 ⁵ | 49 | Data ready |
| 25 | 8×10 ⁵ | 50 | Hold input |

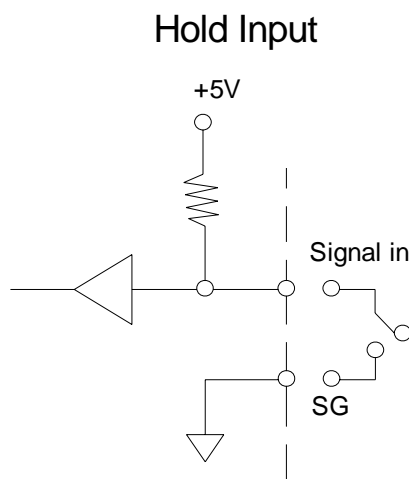


☞ 功能设定请参考第九章功能明细表 FUNC. 80 ~ FUNC. 83

☞ 输出等值电路

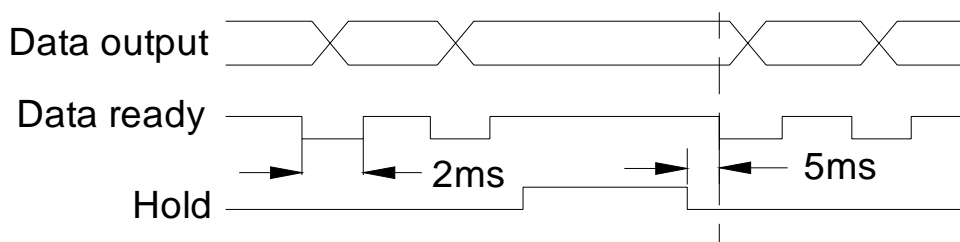


☞ Hold Input



☞ 输出信号说明

- ❶ 输出信号共有 33 点，可利用 FUNC. 82 及 FUNC. 83 选择其输出逻辑。
- ❷ 输出信号如选用 Open Collector 方式，外部须串接一限流电阻，且提供之电压不可超过 DC 30 V，电流须小于 30 mA 。
- ❸ 输入信号仅有一点，即 Hold input，如须动作，只须将 Hold input 与 SG 二信号接在一起即可，当 Hold 动作时，BCD 所有输出将会被保持，不会被更新。

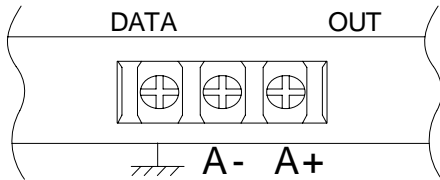




7-3 OP-03 Analog 电流 / 电压输出接口

脚位分配

接口规格

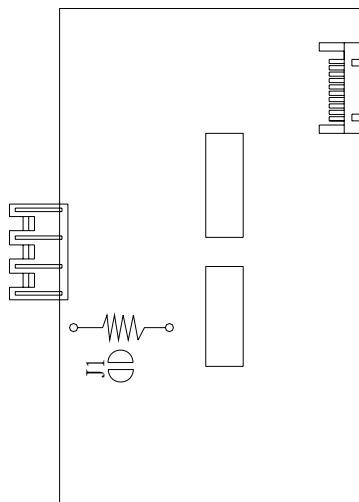


电流输出 : 0 ~ 20 mA
负载电阻 : 0 ~ 550 Ω
分辨率 : 16 位元

功能设定请参考第九章功能明细表 **FUNC. 85 ~ FUNC. 89**

电压输出

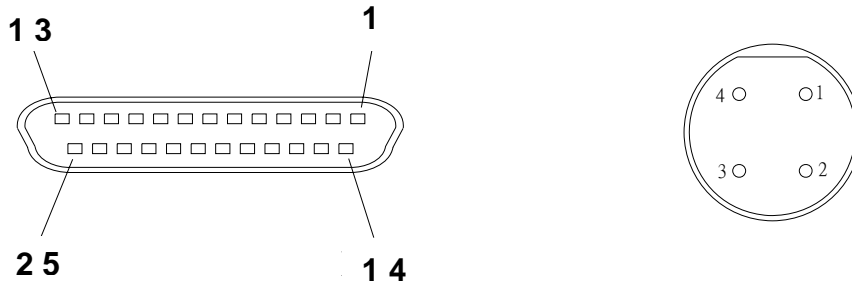
- ① 如须以电压 (0 ~ 10 V) 方式输出, 则 J1 需 short (短路)
如须以电流 (4 ~ 20 mA) 方式输出, 则 J1 需 open (开路)





7-4 OP-05 Parallel Printer Output

脚位分配



Printer Output 脚位说明

| 脚位 | 功能 | 脚位 | 功能 |
|----|-------------------------|----|---------------------------|
| 1 | STROBE | 14 | NC |
| 2 | D0 | 15 | $\overline{\text{ERROR}}$ |
| 3 | D1 | 16 | $\overline{\text{INIT}}$ |
| 4 | D2 | 17 | NC |
| 5 | D3 | 18 | SG |
| 6 | D4 | 19 | SG |
| 7 | D5 | 20 | SG |
| 8 | D6 | 21 | SG |
| 9 | D7 | 22 | SG |
| 10 | $\overline{\text{ACK}}$ | 23 | SG |
| 11 | BUSY | 24 | SG |
| 12 | NC | 25 | SG |
| 13 | NC | | |

功能设定请参考第九章功能明细表 **FUNC. 90 ~ FUNC. 99**

RS-232 CURRENT.LOOP Output 脚位说明

| 脚位 | 功能 | 脚位 | 功能 |
|----|-----|----|---------------|
| 1 | TXD | 3 | CURRENT.LOOP1 |
| 2 | SG | 4 | CURRENT.LOOP2 |

功能设定请参考第九章功能明细表 **FUNC. 60 ~ FUNC.69**

此功能仅能做传输无法接收。



☐ 列表格式

格式一 (FUNC. 90 = 0)

FUNC. 95 ≠ 0 ⇒ 打印“SN”值

DATE : 2001/08/30
 TIME : 12:13:36
 SN. : 1
 GROSS : 11.5 kg
 TARE : 1.5 kg
 NET : 10.0 kg

FUNC. 95 = 0 ⇒ 不会打印“SN”值

DATE : 2001/08/30
 TIME : 12:13:36
 GROSS : 11.5 kg
 TARE : 1.5 kg
 NET : 10.0 kg

格式二 (FUNC. 90 = 1)

Material : 0

DATE : 2001/08/30

| SN. | TIME | NET (kg) |
|-----|----------|----------|
| 1 | 12:14:39 | 11.5 |
| 2 | 12:14:45 | 6.5 |

SUB TOTAL

DATE : 2001/08/30
 COUNT : 2
 NET : 18.0 kg

| | | |
|---|----------|-----|
| 3 | 12:14:57 | 8.0 |
|---|----------|-----|

SUB TOTAL

DATE : 2001/08/30
 COUNT : 1
 NET : 8.0 kg

GRAND TOTAL

DATE : 2001/08/30
 COUNT : 3
 NET : 26.0 kg

格式三 (FUNC. 90 = 2)

| SN. | DATE | TIME | GROSS (kg) | TARE (kg) | NET (kg) |
|-------------|------------|----------|------------|-----------|----------|
| 1 | 2001/08/30 | 12:16:19 | 7.0 | 2.0 | 5.0 |
| 2 | 2001/08/30 | 12:16:31 | 7.0 | 2.0 | 5.0 |
| SUB TOTAL | | | | | 10.0 |
| 3 | 2001/08/30 | 12:17:00 | 12.0 | 7.0 | 5.0 |
| 4 | 2001/08/30 | 12:17:19 | 12.0 | 7.0 | 5.0 |
| GRAND TOTAL | | | | | 20.0 |



格式四 (FUNC. 90 = 3)

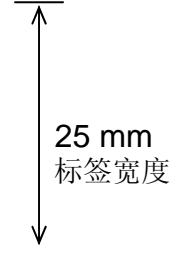
EZ-2 打印格式

FUNC. 95 ≠ 0 ⇒ 打印“SN”值

FUNC. 95 = 0 ⇒ 不会打印“SN”值

| | |
|-------------------|-----------------|
| 2001/11/26 | 08:53:05 |
| SN. : | 1 |
| GROSS : | 5.00 |
| TARE : | 0.00 |
| NET : | 5.00 |

| | |
|-------------------|-----------------|
| 2001/11/26 | 08:53:05 |
| GROSS : | 5.00 |
| TARE : | 0.00 |
| NET : | 5.00 |



| | |
|-------------------|-----------------|
| 2001/11/26 | 08:52:05 |
| SN. : | 1 |
| GROSS : | 5.00 |
| TARE : | 0.00 |
| NET : | 5.00 |

| | |
|-------------------|-----------------|
| 2001/11/26 | 08:52:05 |
| GROSS : | 5.00 |
| TARE : | 0.00 |
| NET : | 5.00 |

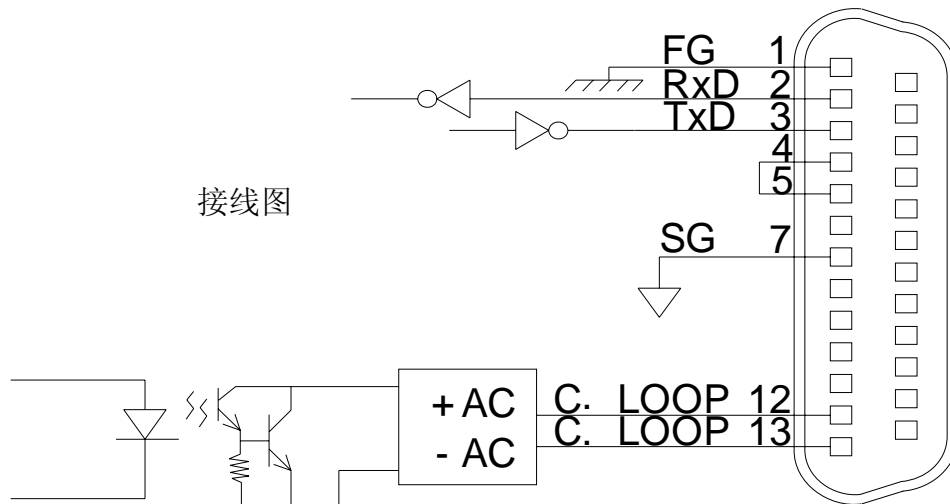




7-5 OP-06 RS-232 / CURRENT LOOP 串行输出接口

OP-06 RS-232 / CURRENT LOOP

RS-232C 数据为双向输出/入，CURRENT LOOP 数据为单向输出，且输出数据格式与 RS-232 同。



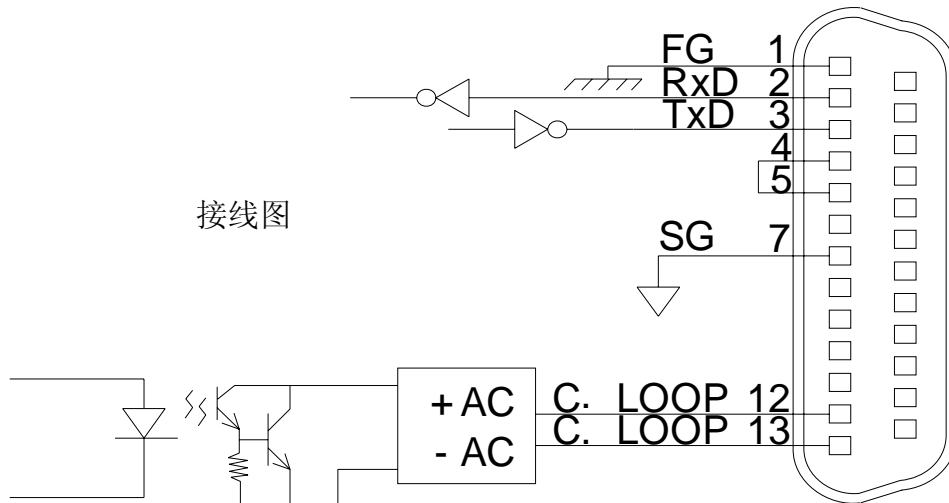
功能设定请参考第九章功能明细表 **FUNC. 60 ~ FUNC.69**



7-6 OP-07 RS-232 / CURRENT LOOP / DATA Clock Output 串行输出接口

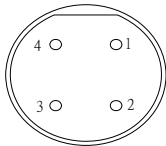
☐ RS-232 / CURRENT LOOP / DATA Clock Output

RS-232C 数据为双向输出/入，CURRENT LOOP 数据为单向输出，且输出数据格式与 RS-232 同。



☐ Data、Clock 串行输出

FUNC. 70 须设定为 0



| 脚位 | 功能 |
|----|-------|
| 1 | + 5 V |
| 2 | DATA |
| 3 | CLK |
| 4 | GND |



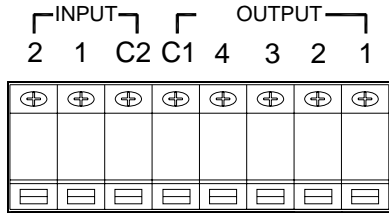
☐ 功能设定请参考第九章功能明细表 FUNC. 60 ~ FUNC.69



7-7 OP-08 Control I / O (2I / 4O)接口功能

外部输入及 Relay 输出

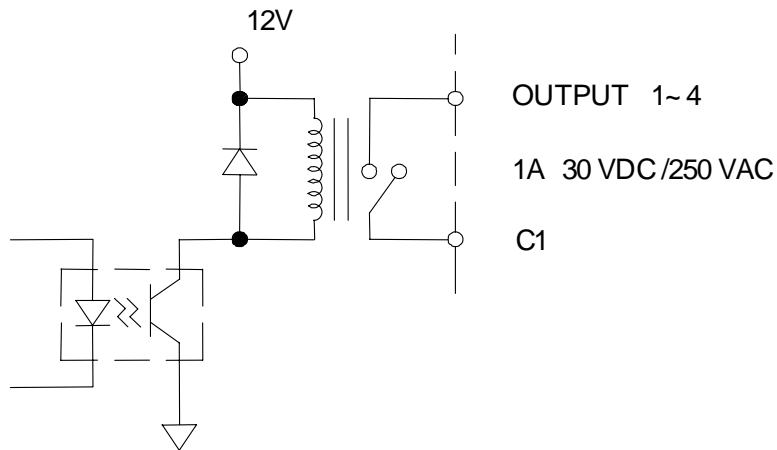
CONTROL IN / OUTPUT



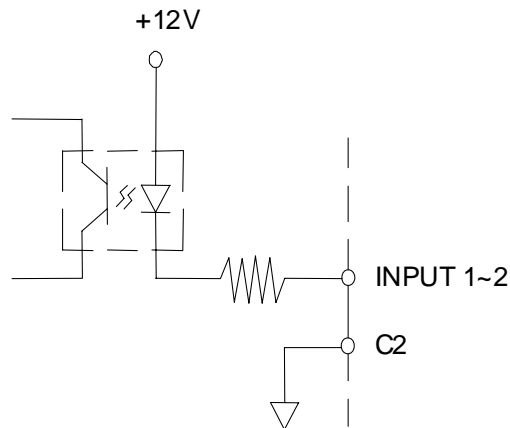
Output 脚位功能

- 1 : Zero Band 零点范围
- 2 : HI 高点
- 3 : OK
- 4 : LO 低点

后面板输出端子



Relay 输出电路

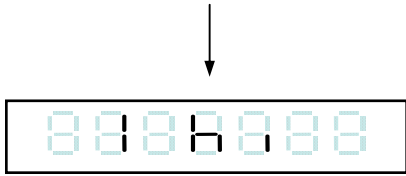


输入电路





HI, OK, LO 设定值

同时按住  和  进入设定



按  键



依需求，利用   键，
可任意选择设定值

按  

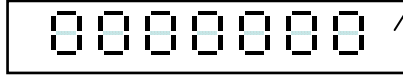




显示区显示此 HI 设定值

按  键



按  键



依需求，利用   键，
可任意选择设定值

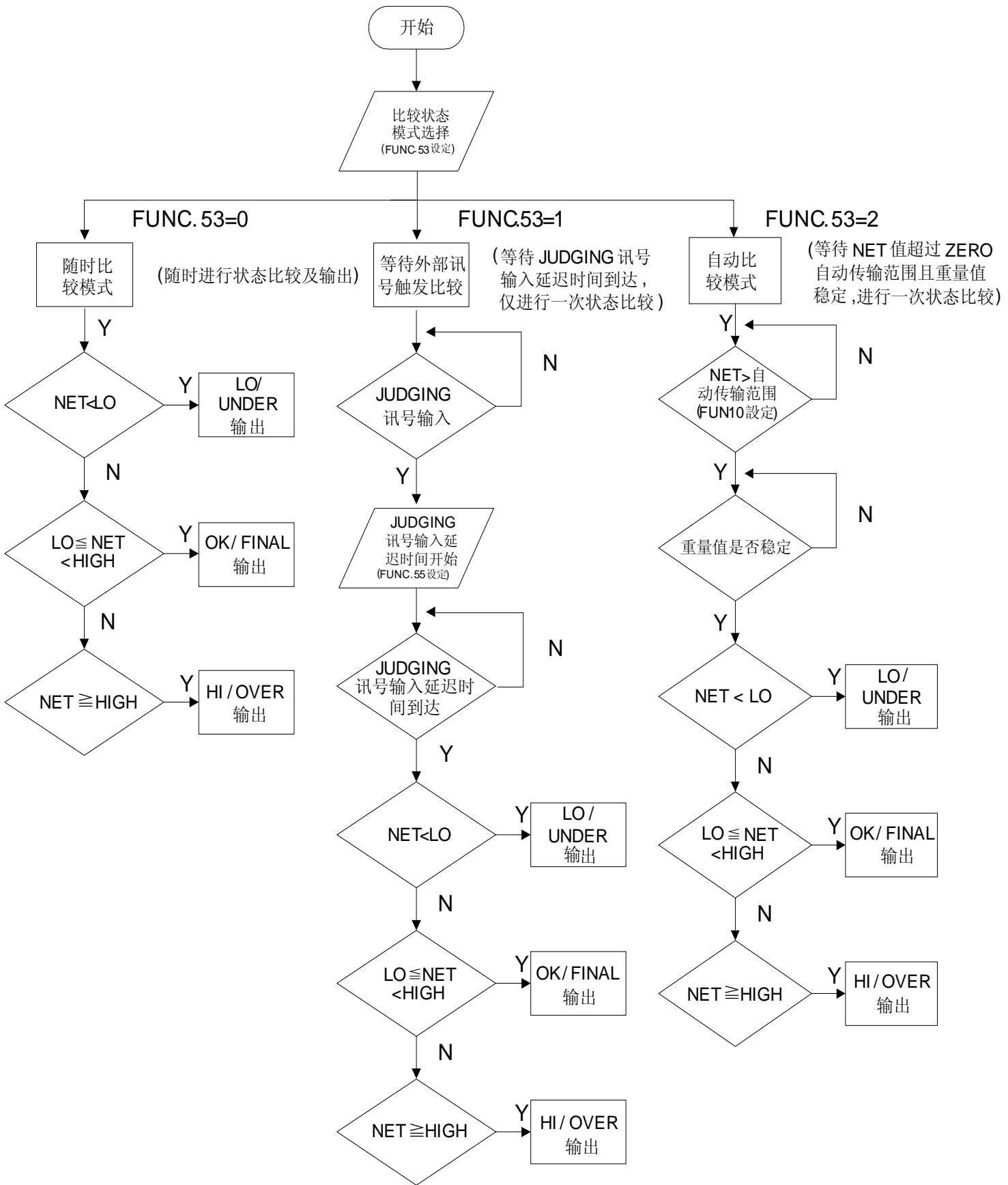
按  

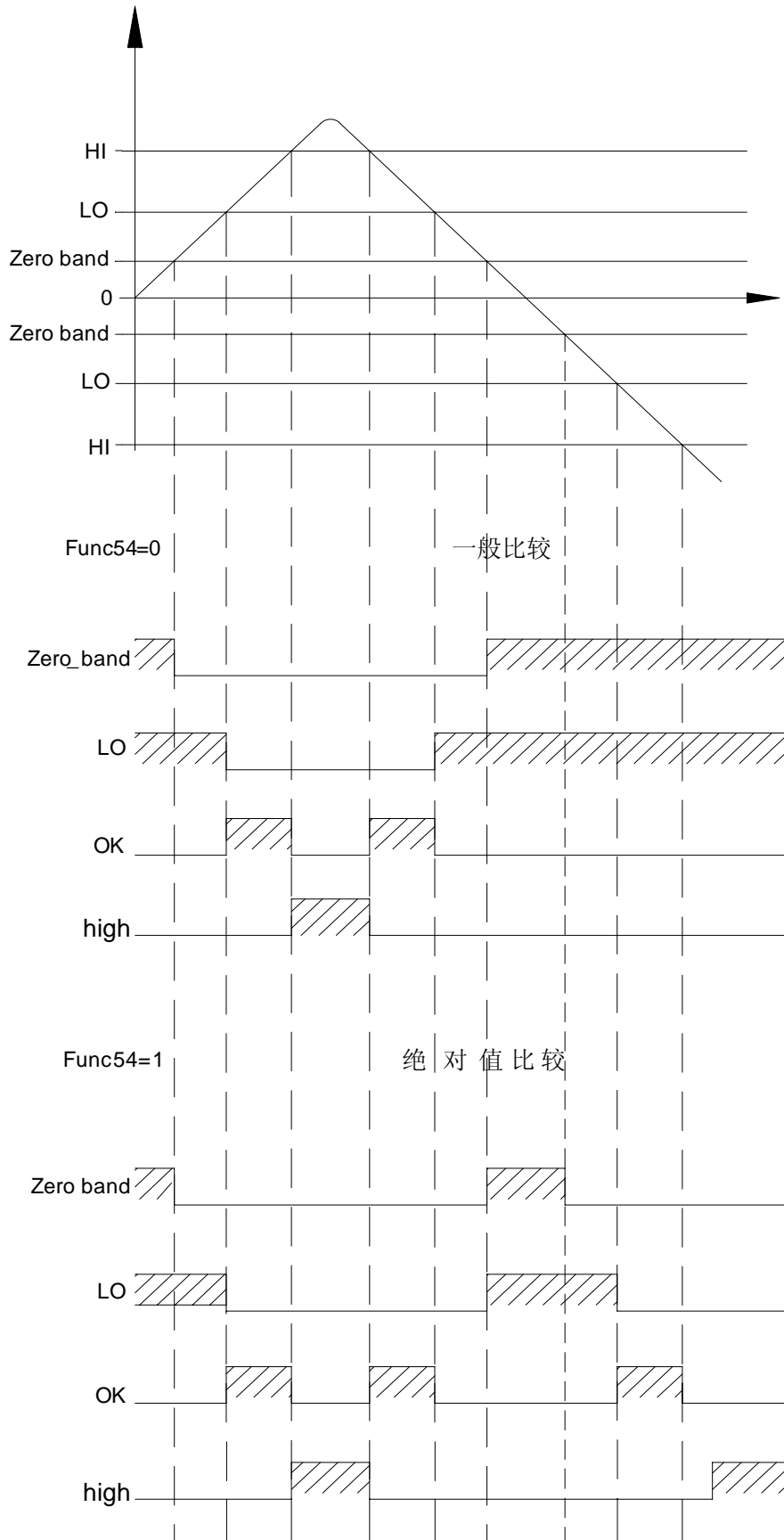


显示区显示此 LO 设定值



HI, OK, LO 输出时机流程图










第八章 维护

8-1 所有参数恢复为出厂设定值

- (1) 将校正开关拨至 ON，于开机倒数时，同时按住   不放
- (2) 显示屏显示字样 `Init.ALL`
- (3) 如果确定，请按住  直到显示 `End` 字样，再将校正开关拨至 OFF。

8-2 一般功能参数恢复为出厂设定值

- (1) 于开机倒数时，同时按住   不放
- (2) 显示屏显示字样 `Init.Fn`
- (3) 如果确定，请按住  直到系统重新开机。

8-3 自测模式

- (1) 于开机倒数时，同时按住   不放
- (2) 显示屏显示字样 `dSP` 表示已进入测试模式。
- (3) 使用  及  两个按键，选择测试项目，按  键，进入该项目测试，按  离开该测试项目。

| 项 目 | 显示字样 | 测试项目 |
|-----|------------------------|------------------------|
| 1 | <code>dSP</code> | 7 段显示器及 LED 指示灯 |
| 2 | <code>EEY</code> | 按键及校正开关 |
| 3 | <code>232</code> | OP-06 RS-232 串行输出接口 |
| 4 | <code>bCd</code> | OP-02 BCD 并列输出接口 |
| 5 | <code>AnL</code> | OP-03 Analog 电流输出接口 |
| 6 | <code>Pnt</code> | OP-05 并列列表机接口 |
| 7 | <code>EEP</code> | 主板上之 EEPROM 内存 |
| 8 | <code>Init - io</code> | OP-08 Control I/O 接口测试 |



8-3-1 7 段显示器及 LED 指示灯测试

7 段显示器会显示 0 ~ 9 , “.” , 同时 LED 灯循序显示。

8-3-2 按键及校正开关测试

校正开关拨至“ON” , 或按任一键, 对应显示位会从 1 → 1

8-3-3 RS-232 串行输出测试 (OP-06 / OP-07)

(1) 将 25 脚 D-SUB 串行输出连接座, 第 2 脚及第 3 脚短路,

如显示 PASS 则表示正常, 显示 FAIL 则表示故障。

(2) 如连接计算机 (通信协议须一致) , 可看到显示 0 ~ 9 , 表示 RS-232 输出正常。



8-3-4 BCD 并列输出接口测试 (OP-02)

(1) 如显示“小数点闪烁” , 表示测试中。

(2) 程序会循序将 BCD 每个输出位, 送出 OFF→ON→OFF 信号。

(3) 如显示 no - IF , 表示无安装此接口,

8-3-5 Analog 电流输出接口测试 (OP-03)

(1) 使用   二按键, 可选择输出电流。

(a)  : 4 mA

(b)  : 12 mA


(c)  : 20 mA

(2) 如显示 no - IF , 表示无安装此接口。

8-3-6 并列列表机接口测试 (OP-05)

(1) 将列表机接上适配卡, 并开机将纸张装妥。

(2) 按  键后, 列表机会印出日期、时间及 ASCII 为 30 H ~ 7 AH 间的字符或符号。

(3) 如出现  讯号, 表示列表机或适配卡异常。

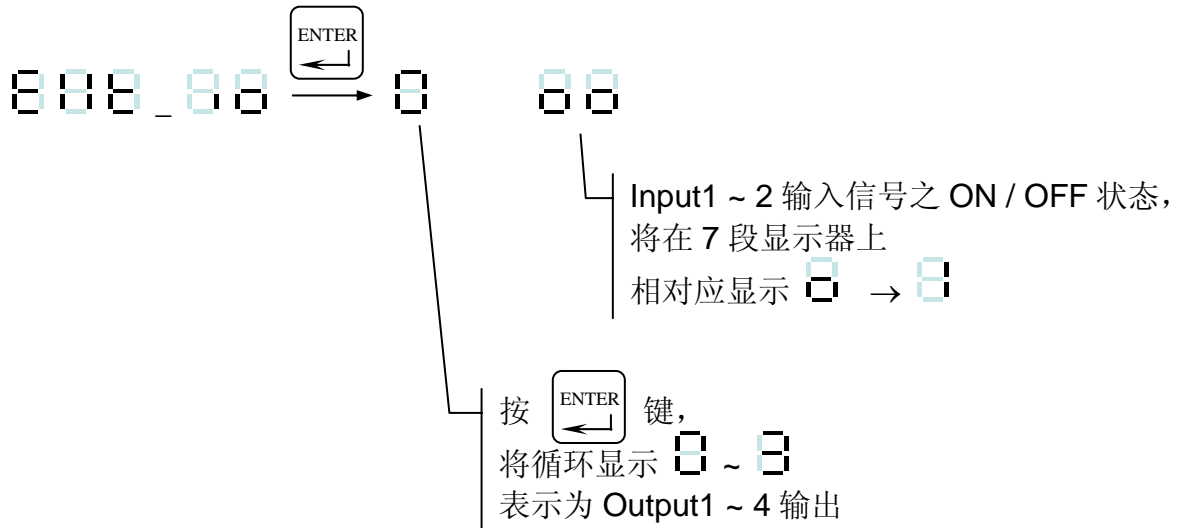
(4) 如显示 no - IF , 表示无安装此接口。

8-3-7 EEPROM 内存测试

如显示 PASS 则表示正常, 显示 FAIL 则表示异常。







8-3-8 OP-08 Control I / O (2I / 4O)测试





第九章 功能明细表

一般功能

| 项目 | 功能 | 设定值 | | | | 出厂 设定值 |
|---------|-------------------|-------------------|--|-----|---|-----------|
| | | 参数 | 说明 | | | |
| FUNC. 0 | 重量不稳定时 去皮及置零功能 | 0 | 有动作 | | | 0 |
| | | 1 | 无动作 | | | |
| FUNC. 1 | 毛重为负值时 去皮功能 | 0 | 有动作 | | | 0 |
| | | 1 | 无动作 | | | |
| FUNC. 2 | 按键功能 | 0000 ↓ 1111 | 0 | ON | 0000 由左至右所对应之按键 为     | 0000 |
| | | | 1 | OFF | | |
| FUNC. 3 | 开机置零功能 | 0 | 关 | | | 0 |
| | | 1 | 开 | | | |
| FUNC. 4 | 零点范围 | 0d ↓ 9d | 重量值进入此范围内 ±(设定值 × 最小刻度) 时, 皆显示 “0” | | | 0 |
| FUNC. 5 | 数字滤波器(1) | 0 | 5 Hz | | | 4 |
| | | 1 | 4.17 Hz | | | |
| | | 2 | 2.5 Hz | | | |
| | | 3 | 2.08 Hz | | | |
| | | 4 | 1.25 Hz | | | |
| | | 5 | 1.04 Hz | | | |
| | | 6 | 0.63 Hz | | | |
| | | 7 | 0.52 Hz | | | |
| | | 8 | 0.31 Hz | | | |
| | | 9 | 0.26 Hz | | | |
| FUNC. 6 | 数字滤波器(2) | 0 | 不使用 | | | 2 |
| | | 1~5 | 弱 → 强 | | | |



| 项目 | 功能 | 设定值 | | 出厂 设定值 |
|---------|---------|-----|---------|-----------|
| | | 参数 | 说明 | |
| FUNC. 7 | 显示更新频率 | 0 | 无限制 | 1 |
| | | 1 | 20 次/秒 | |
| | | 2 | 10 次/秒 | |
| | | 3 | 5 次/秒 | |
| | | 4 | 1 次/2 秒 | |
| FUNC. 8 | 动物秤功能 | 0 | OFF | 0 |
| | | 1 | ON | |
| FUNC. 9 | 动物秤取样频率 | 0 | 无限制 | 0 |
| | | 1 | 20 次/秒 | |
| | | 2 | 10 次/秒 | |
| | | 3 | 5 次/秒 | |

OP-08 Control I / O (2I / 4O) 接口功能

| 项目 | 功能 | 设定值 | | 出厂 设定值 |
|----------|------------------------------------|------------------|--|-----------|
| | | 参数 | 说明 | |
| FUNC. 50 | Input 1 | 0 | ⇒ 不使用 | 1 |
| FUNC. 51 | Input 2 | 1 | ⇒ Zero 置零 | |
| | | 2 | ⇒ Tare 去皮 | |
| | | 3 | ⇒ Clear Tare 清除去皮 | |
| | | 4 | ⇒ judgment_comm_flag | 2 |
| FUNC. 52 | 输出数据逻辑 Output logic | 0000 | 正逻辑 | 0000 |
| | | 1111 | 负逻辑 | |
| FUNC. 53 | HI, OK, LO 动作方式 | 0 | any time compare output 随时比较 | 0 |
| | | 1 | wait judgment 外部输入判断信号 (judgment) 时比较 | |
| | | 2 | auto compare 自动比较 | |
| FUNC. 54 | 比较模式 Compare mode | 0 | Only compare + 一般比较 | 0 |
| | | 1 | compare +/- 绝对值比较 | |
| FUNC. 55 | 重量比较延迟时间 Judgment delay time | 0.0 ↓ 25.5 | HI, OK, LO 重量比较延迟时间 | 0.5 |



OP-01 RS-422 / RS-485 ， OP-06 / OP-07 RS-232 接口功能

| 项目 | 功能 | 设定值 | | | 出厂 设定值 |
|----------|------------------|---------------|---|----------------|-----------|
| | | 参数 | 说明 | | |
| FUNC. 60 | 数据型态 | 0 | 同显示 | | 0 |
| | | 1 | 毛重 | | |
| | | 2 | 净重 | | |
| | | 3 | 去皮 | | |
| FUNC. 61 | 传输方式 | 0 | 连续传送 | | 0 |
| | | 1 | 自动传送 | | |
| | | 2 | 按  键传送 | | |
| | | 3 | 命令模式 (无地址) | | |
| | | 4 | 命令模式 (有地址) | | |
| FUNC. 62 | 传输速度 | 0 | 1 200 | | 1 |
| | | 1 | 2 400 | | |
| | | 2 | 4 800 | | |
| | | 3 | 9 600 | | |
| FUNC. 63 | 同位 位长度 停止位 | 0 | N、8、1 | 无同位、8 位长、1 停止位 | 2 |
| | | 1 | O、7、1 | 奇同位、7 位长、1 停止位 | |
| | | 2 | E、7、1 | 偶同位、7 位长、1 停止位 | |
| FUNC. 64 | 单位 | 0 | 无 | | 1 |
| | | 1 | kg | | |
| | | 2 | g | | |
| | | 3 | t | | |
| | | 4 | lb | | |
| FUNC. 65 | 不稳定或超出 最大秤量 | 0 | 继续输出 | | 0 |
| | | 1 | 停止输出 | | |
| FUNC. 66 | 自动传输 条件 | 0 | 正 (大于 + 5d) | | 0 |
| | | 1 | 正/负 (大于 + 5d, 小于 - 5d) | | |
| FUNC. 67 | 命令地址 | 00 ↓ 99 | 当 FUNC. 61 设定为 4 时, 会使用此地址 | | 0 |
| FUNC. 68 | 输出格式 | 0 | Format 1 | | 0 |
| | | 1 | Format 2 | | |
| | | 2 | Format 3 | | |
| | | 3 | Format 4 | | |
| FUNC. 69 | 传输次数 | 0 | 不限制 | | 4 |
| | | 1 | 1 次/秒 | | |
| | | 2 | 2 次/秒 | | |
| | | 3 | 5 次/秒 | | |
| | | 4 | 10 次/秒 | | |
| | | 5 | 20 次/秒 | | |
| FUNC. 70 | 输出状态 | 0 | 关闭 RS-422/485 | | 0 |
| | | 1 | 开始 RS-422/485 | | |



OP-02 BCD output 接口功能



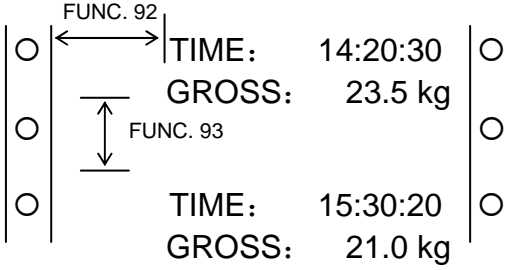
| 项目 | 功能 | 设 定 值 | | 出厂 设定值 |
|----------|--------------------|-------|---|-----------|
| | | 参数 | 说明 | |
| FUNC. 80 | 数据类型 | 0 | 同显示 | 0 |
| | | 1 | 毛重 | |
| | | 2 | 净重 | |
| FUNC. 81 | 传输方式 | 0 | 连续传送 | 0 |
| | | 1 | 自动传送 | |
| | | 2 | 按  键传送 | |
| FUNC. 82 | 输出数据 逻辑 | 0 | 正逻辑 | 0 |
| | | 1 | 负逻辑 | |
| FUNC. 83 | Data ready 信号逻辑 | 0 | 正逻辑 | 0 |
| | | 1 | 负逻辑 | |

OP-03 Analog output 接口功能

| 项目 | 功能 | 设 定 值 | | 出厂 设定值 |
|----------|-------|------------------------|---|-----------|
| | | 参数 | 说明 | |
| FUNC. 85 | 数据类型 | 0 | 同显示 | 0 |
| | | 1 | 毛重 | |
| | | 2 | 净重 | |
| FUNC. 86 | 低点重量值 | 000000 ↓ 999999 | 当重量值到达 FUNC. 86 设定点， 其电流输出为 FUNC. 87 所设定之数值。 | 0 |
| FUNC. 87 | 低点电流值 | 0.0 mA ↓ 20.0 mA | | 4.0 mA |
| FUNC. 88 | 高点重量值 | 000000 ↓ 999999 | 当重量值到达 FUNC. 88 设定点， 其电流输出为 FUNC. 89 所设定之数值。 | 16000 |
| FUNC. 89 | 高点电流值 | 0.0 mA ↓ 20.0 mA | | 20.0 mA |



OP-05 Parallel Printer output 接口功能

| 项目 | 功能 | 设定值 | | 出厂 设定值 |
|----------|---------------|---------------------------|---|-----------|
| | | 参数 | 说明 | |
| FUNC. 90 | 数据格式 | 0 ↓ 3 | 选择打印格式 | 0 |
| FUNC. 91 | 输出方式 | 0 | 按  键传输 | 0 |
| | | 1 | 自动 / 按  键传输 | |
| FUNC. 92 | 列表纸左边 空白宽距 | 0 ~ 80 (字符) |  | 0 |
| FUNC. 93 | 每一笔资料 间隔距 | 0 ~ 80 (LF) | | 5 |
| FUNC. 94 | 材料编号 | 000000 ↓ 999999 | 材料编号于打印时， 均保持为所设定之数值。 | 0 |
| FUNC. 95 | 序号 | 00000 ↓ 65535 | 序号于打印时，将会逐笔加 1， 当重新开机或打印总重后，会重置。 | 1 |
| FUNC. 96 | 单位 | 0 | 无 | 1 |
| | | 1 | kg | |
| | | 2 | g | |
| | | 3 | t | |
| | | 4 | lb | |
| FUNC. 98 | 日期设定 | 2000 年 ↓ 2099 年 | Year . Mon . Day Ex: 04 . 02 . 01 | |
| FUNC. 99 | 时间设定 | 00:00:00 ↓ 23:59:59 | Hour . Min . Sec Ex: 23 . 34 . 17 | |



附录 七节码字样说明

| 数字 | 七节码字样 | 英文字母 | 七节码字样 | 英文字母 | 七节码字样 |
|----|-------|------|-------|------|-------|
| 0 | | A | | N | |
| 1 | | B | | O | |
| 2 | | C | | P | |
| 3 | | D | | Q | |
| 4 | | E | | R | |
| 5 | | F | | S | |
| 6 | | G | | T | |
| 7 | | H | | U | |
| 8 | | I | | V | |
| 9 | | J | | W | |
| | | K | | X | |
| | | L | | Y | |
| | | M | | Z | |



三包事项

1. 产品自销售之日起，请用户在一个月内将保修卡寄回公司登记。
2. 产品自销售之日起，保修一年（销售日以发票为准）。
3. 在正确的安装和使用条件下，出现非人为造成的损坏，在包退包换包修有效期内免费维修。
4. 下属情况不属保修范围。
 - (1) 产品销售后，保修卡未经销售单位盖章，未填写销售日期或未在规定日期内向本司登记。
 - (2) 自行涂改保修卡。
 - (3) 由于用户运输、保管不当或未按使用说明操作以及电压超过规定范围等引起的损坏或故障。
 - (4) 用户将产品上的铅封自行启封。
5. 寄出时请采用原来的包装，以免损坏，寄出费用由用户自理。

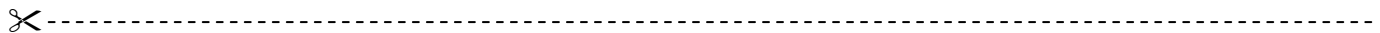


产品保证卡

| | | | | | |
|------------|---|--------|---|--|---|
| 顾客名称 | | | | | <p style="text-align: center;">保证说明</p> <p>(一) 本机件在优待服务有效期间 (购买日起一年内) 正常情况使用下, 如有故障得凭本卡享有本公司 (或经销商) 免费服务。</p> <p>(二) 如有下列情形之一者, 虽在免费服务期间内, 亦得酌收材料成本及修理费用, 敬请谅解。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用失当而导致之故障或损坏。 2. 自行改装或拆修所导致之损坏。 3. 未经本公司所授权之技术人员修护时产生之故障。 4. 因天灾地变所导致之损坏。 5. 使用环境不佳致虫害潮湿所导致之损坏。 <p>(三) 遇有下列情形之一者, 得按价收费</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 超过服务保证期间者。 2. 未出示本服务卡。 3. 卡上记载内容 (机型、机号) 与现物不符合者。 4. 卡上记载模糊无法辨认或自行涂改时。 5. 到使用地点修理得酌收交通费。 <p>客服热线: 800-820-1366 (座机免费) 400-820-1366</p> |
| 地 址 | | | | | |
| 电 话 | | | | | |
| 机 型 | | 机 号 | | | |
| 购买日期 | 年 | 月 | 日 | | |
| (经销商盖章处) | | | | | |
| 服 务 日 期 | | | | | |

*** 本卡片未加盖经销商确定印时无效 ***

(正联)



| | | | | |
|----------|----|----|------|--|
| 顾客名称 | | | | |
| 地 址 | | | | |
| 家庭电话 | | | 公司电话 | |
| 机 型 | | | 机 号 | |
| 购买日期 | | | | |
| (经销商盖章处) | | | | |
| 使用地址 | | | | |
| 使用地点 | 市场 | 商店 | 工厂 | |

*** 本联请在一个月内撕下寄回, 以为服务保证存档 ***

(副联)

