

320S 自动控制显示器 使用说明书

更多产品信息，请扫二维码



©上海英展机电企业有限公司 版权所有

本产品非供交易用



目 录

安全注意事项.....	4
特点介绍.....	4
第一章 前/后面板，规格介绍.....	5
1-1 前面板	5
1-2 后面板	6
1-3 320S 静电干扰防护注意事项	6
1-4 按键说明.....	7
1-5 技术参数	7
1-6 查看程序版号	8
第二章 一般常用功能说明	9
2-1 各项设定操作程序	9
2-2 功能设定	12
2-3 错误讯息(于一般校正时显示).....	15
2-4 内校密码设定说明	15
第三章 校正	16
3-1 荷重元安装	16
3-2 校正参数设定及校正流程	16
3-3 MODBUS 校正	18
3-4 规格校正 01 [SP]	19
3-5 一般校正 02 [AL]	21
3-6 线性校正 03 [Ln]	22
3-7 数位校正 05 [Co]	24
第四章 重量比较程序	25
4-1 重量比较程序之设定说明	25
4-2 重量检测之参数设定.....	28
4-3 计量信号输出条件	31
4-4 一般投入计量流程图 (SQ-01=1).....	32
4-5 一般排出计量流程图 (SQ-01=2).....	32
4-6 Hi,OK,Lo 输出时机流程图	34
4-7 内建程序投入计量流程图 (SQ-01=4).....	35
4-8 内建程序排出计量流程图 (SQ-01=5).....	36
4-9 保持模式 (SQ-01 = 6).....	37
4-9-1 保持模式流程图 (SQ-01=6).....	38
4-9-2 保持模式之 Hi,OK,Lo 重量比较	39
4-10 自动累加/传送	39



第五章 界面	40
5-1 串行输出/入接口.....	40
5-2 BCD 并列输出接口 (OP-02).....	48
5-3 模拟电流/电压输出接口 (OP-03).....	50
5-4 外部信号输出/输入接口 (OP-04,OP-05)	53
5-5 显示目前 IP Address.....	58
5-6 USB 记录器设定.....	58
5-7 实时时钟(Real Time Clock) 设定	59
第六章 维护	60
6-1 所有参数恢复为出厂设定值.....	60
6-2 功能参数维护	60
6-2-1 功能设定参数恢复为出厂设定值.....	60
6-2-2 清除零点补偿值及去皮值	60
6-2-3 清除计量设定值.....	61
6-2-4 显示零点电压值 (mV/V).....	61
6-2-5 显示跨距电压值 (mV/V).....	61
6-3 测试模式	62
6-3-1 7 段显示器及各指示符号测试.....	63
6-3-2 按键及校正开关测试	63
6-3-3 A/D 内部值显示测试.....	63
6-3-4 内建 RS-232 串行输出入测试.....	63
6-3-5 EEPROM 内存测试.....	63
6-3-6 Option 适配卡测试	63
装箱单	65
电源接线图	65
附录一 七节码字样说明.....	66
附录二 功能明细表.....	67
附录三 Modbus Data Address Table I	76
附录四 Modbus Data Address Table II	77
附录五 MODBUS 输入与输出格式说明	78
附录六 使用浏览器设定/更新 320S	80
三包事项.....	83



安全注意事项

- ☐ 当此控制器被装设于高噪声之场所时，请务必将接地线直接接于背板标示“ \perp ”符号处。
- ☐ 如有任何因素须将后背板打开时，请务必先将电源连接线与主电源断开。
- ☐ 当自行安装选配适配卡时，请务必先断电且必须将一黄绿色之接地线固定于背板上（与另外二条接地线锁在一起）。
- ☐ 开机前请先确认所供给之电压是否在本机之接受范围内 AC90V ~ AC265V 50/60HZ.
- ☐ 工作温度：+10°C ~ +40°C 储藏温度：-10°C ~ +55°C

特点介绍

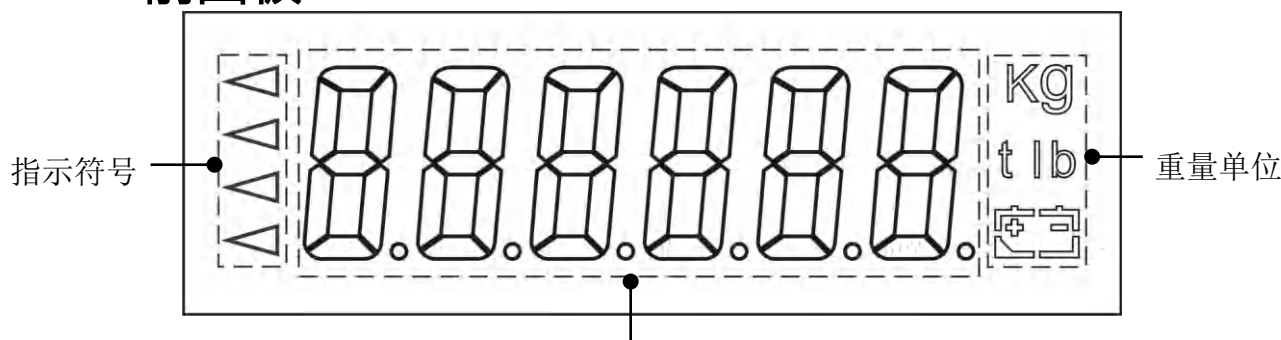
320S 是一台功能强大且专为重量控制所设计之控制器，其特点如下：

- ☐ **小型化之设计**
 - ◆ DIN size 面板尺寸 144×74 mm 方便收纳于控制机台内或镶嵌于控制盘面上
 - ◆ 前面板具泼水防护
- ☐ **高性能 A/D 接口**
 - ◆ 0.2 μ V 高灵敏度
 - ◆ 每秒 360 次之最高取样速度
 - ◆ 量测范围-0.1 ~ 4.0 mV/V
- ☐ **USB Logger (Up to 16GB)**
 - ◆ 可将重量数据连同记录时间一并储存于 USB PenDrive.
 - Note**：当启用 USB Logger 功能时因系统资源不足：
 1. RS-485 传输功能很可能会有掉封包的问题.
 2. 网页设定无法使用.
- ☐ **使用网页作设定 (Default IP address : 192.168.1.210)**
 - ◆ 可利用网页浏览器 (I.E, Chrome 及 Safari) 来设定 320S.
- ☐ **透过网页作韧体更新**
 - ◆ 可利用网页浏览器 (I.E 10/11) 来更新 320S 的韧体.
- ☐ **内建 RTC (Real Time Clock)**
 - ◆ 可记录系统时间
- ☐ **灵活的校正方式**
 - ◆ 一般 2 点校正
 - ◆ 可作 5 点线性校正
 - ◆ 可直接输入电压值 mV/V，无须实际之重量负载
 - ◆ 可读出传感器输出之电压值 mV/V，便于日后之维护
- ☐ **可调式数字滤波器**
 - ◆ 可有效的抑制现场环境所产生之振动。
- ☐ **六种重量比较模式可涵盖大部份之应用状况**
- ☐ **灵活的计量模式，可独立完成简易之系统或连接 PLC 达成一复杂之系统**
 - ◆ 具有补投料之功能
 - ◆ 泄料手/自动操作

- ◆ 可设定批次循环次数
- ◆ 重量及次数累计
- ☞ 内建一组 RS232C 全双工及一组 RS-485 半双工通讯
- ☞ 内建 MODBUS (RTU)
- ☞ 适配卡选配部份
 - ◆ OP-01 RS422/485/232 串行输出/入接口
 - ◆ OP-02-1 BCD 并列输出接口 (Open Collector 输出)
 - ◆ OP-02-2 BCD 并列输出接口 (TTL 输出)
 - ◆ OP-03 16 Bits Analog 电流/电压输出接口(0 ~ 20mA / 0 ~ 10V)
 - ◆ OP-04 控制 I/O(4I/4O) + Setpoint In(BCD code)
 - ◆ OP-05 控制 I/O(8I/8O)

第一章 前/后面板，规格介绍

1-1 前面板



☞ 数字显示区

数字显示区

- 6 位数，红色或绿色 7 段显示器，字高 21mm
- 可作毛重/净重/累计重量/累计次数之切换显示

☞ 指示符号“ ◀ ”

- ZERO ◀ : 重量置零指示
- MD ◀ : 不稳定指示
- GROSS ◀ : 毛重指示
- NET ◀ : 净重指示

☞ 使用者可利用 FNC- 06 ~ FNC- 09 依需求设定各“ ◀ ”符号之指示意义，并从随机所附之贴纸中选用适合之小贴纸，贴于“ ◀ ”符号左边机壳上，方便操作时判读其意义。

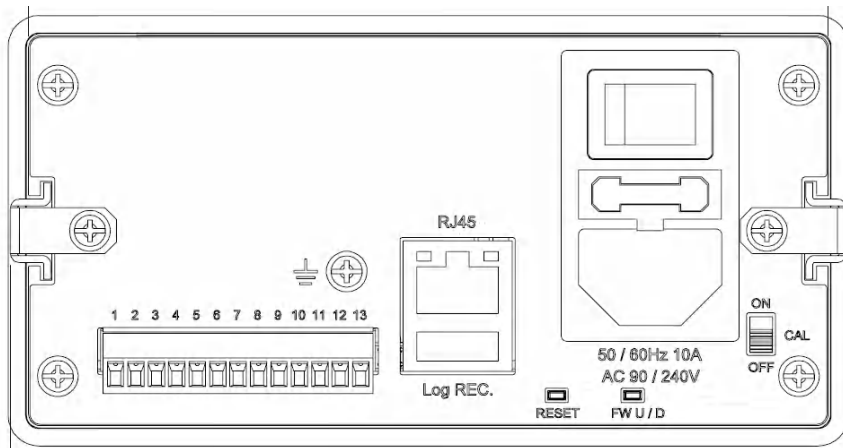
☞ 重量单位

可显示 “kg”、“g”、“t” 等重量单位。

☞ USB 指示灯

显示 USB 是处于 “正常工作”(USB icon 点亮) 或 “未连接”(USB icon 未点亮) 等状态。

1-2 后面板



端子台 (13PIN)

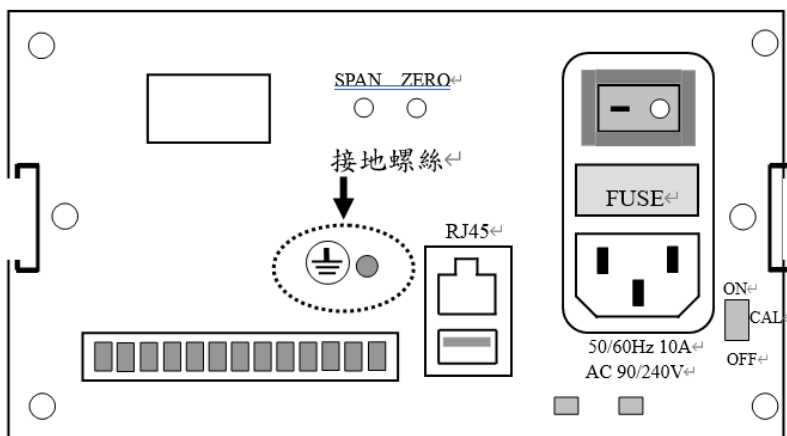
1 st	:	E+
2 nd	:	E-
3 rd	:	S+
4 th	:	S-
5 th	:	SEN-
6 th	:	SEN+
7 th	:	N/C
8 th	:	N/C
9 th	:	RS-232 RX
10 th	:	RS-232 TX
11 th	:	DGND
12 th	:	RS-485 D+
13 th	:	RS-485 D-

- ☐ 校正开关(CAL): 开关方向往上为“ON”（进入校正模式），往下为“OFF”。
- ☐ 重置按键(RESET): 按下再放开“RESET”按键则系统将重新启动。
- ☐ 韧体更新按键(FW U/D): 按住“FW U/D”按键再开机，约3秒后，LED panel 会显示“READY”，放开按键则改为显示改为显示“UPDATE”。此时，系统已进入韧体更新模式，可参考“附录六”进行韧体更新。
- 📄 使用 FNC-03 可将按键个别锁定。
- 📄 “置零”动作，受 CSP-05 及 CSP-10 规范。
- 📄 “扣重”动作，受 CSP-10 及 CSP-11 规范。

1-3 320S 静电干扰防护注意事项

由于工业环境容易造成静电电场的干扰,为保护本机设备能够在该环境下正常的运作,提供以下控制与消除静电防护措施的建议:

机壳后板有『接地符号』,使用接地符号旁的螺丝锁一条导线与秤台连接在一起,使秤台要与机壳相互导通。导线规格请使用 \geq AWG18 的线径规格。



1-4 按键说明



ESC

- 于设定参数或校正模式时，作为**跳离**使用。
- 在一般状态下，作为**进入或离开待机模式**使用。
- : **进入待机模式**：所有显示（ZERO “◀”符号除外）及数据输出全部关闭。
- 离开待机模式**：主机重新启动。



Zero

- 于设定参数时，作为**闪烁字符往左移**使用。
- : 在一般状态下，作为**重量置零**使用。



Tare

- 于设定参数时，作为**闪烁字符往右移**使用。
- : 在一般状态下，作为**扣重**使用。



F1

- 于设定参数时，作为**闪烁数字加1或向上选择项目**使用。
- : 在一般状态下，作为**执行FNC-05所设定之功能**使用。
- 开机倒数时,按下此键可查看程序版号。



F

- 于设定参数时，作为**闪烁数字减1或向下选择项目**使用。
- : 在一般状态下，作为**FNC-04所设定功能**使用。



Enter

- : **确认键**。

- ☞ 使用 FNC-03 可将按键个别锁定。
- ☞ “置零”动作，受 CSP-05 及 CSP-10 规范。
- ☞ “扣重”动作，受 CSP-10 及 CSP-11 规范。

1-5 技术参数

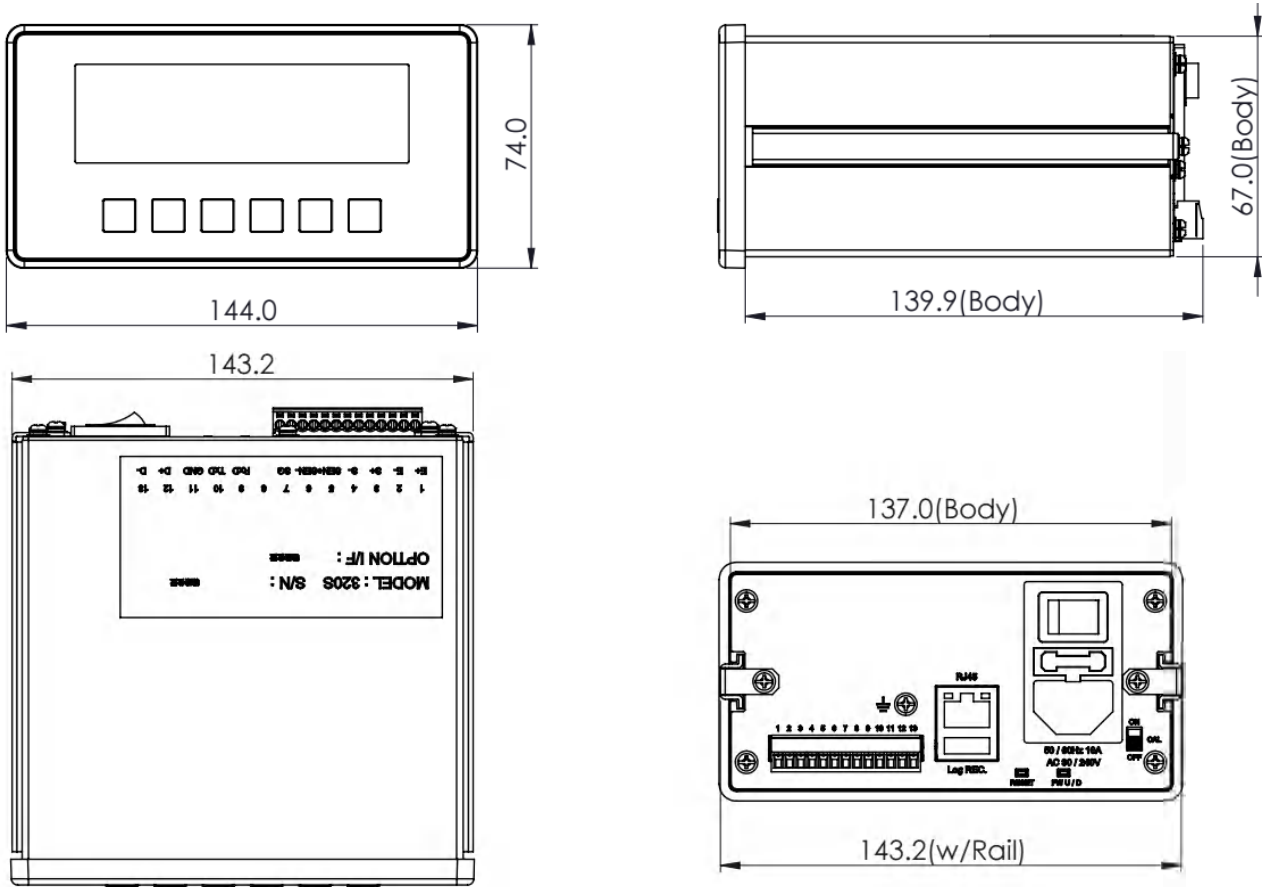
A/D 转换部份

- ◆ 输入灵敏度 0.2 μ V/D 以上，取样速度 360 次/秒（最高），
- ◆ 使用范围 - 0.1 mV/V ~ 4.0 mV/V
- ◆ 荷重元激发电源 5 VDC \pm 5%，270mA（可接 8 组 350 Ω 荷重元）


工作电源

- ◆ AC 90V ~ 240V 50/60HZ, 电源消耗约 10VA

外观尺寸



1-6 查看程序版本号

开机倒数时，按下  键可查看程序版本号。04012XXX，XXX 为维护版本号。

F1

第二章 一般常用功能说明

2-1 各项设定操作程序

功能	操作程序	显示区显示	说明
进入校正模式	将校正开关拨至“ON”	00 000	详细内容 请参考 3-2
进入功能设定	开机完成后， 先按住 键不放再按 键	00 000	详细内容 请参考 2-2
所有参数 恢复为出厂设定值	于开机倒数时， 将校正开关拨至“ON” 同时按 键与 键	0.000	详细内容 请参考 6-1
功能设定参数 恢复为出厂设定值	于开机倒数时， 同时按 键与 键	0 000	详细内容 请参考 6-2-1
清除 零点补偿值及去皮值	于开机倒数时， 同时按 键与 键再按 键	0 0000	详细内容 请参考 6-2-2
清除计量设定值	于开机倒数时，同时 按 键与 键再按 键 2 次	0 000	详细内容 请参考 6-2-3
显示零点电压值 (mV/V)	于开机倒数时，同时 按 键与 键再按 键 3 次	0 0000	详细内容 请参考 6-2-4
显示跨距电压值 (mV/V)	于开机倒数时， 同时按 键与 键再按 键	0 0000	详细内容 请参考 6-2-5
进入测试模式	于开机倒数时， 同时按 键与 键	0. 000	详细内容 请参考 6-3
Setpoint 重量检测之参数设定	将 FNC-04 之参数，设定为 1， 于一般状态下，按 键	1.0000 或 0.00	详细内容 请参考 4-2

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/脱离

2-2 功能设定

按 键

请输入欲设定之 *功能项目代码

按 键

屏幕显示上一次所设定之参数，请依需求输入欲设定之参数后，按 键。

可继续作其它功能项目之设定
或按 键离开。

***功能项目代码**

888801	⇒ 数字滤波器 I
888802	⇒ 数字滤波器 II
888803	⇒ “按键功能”锁定
888804	⇒ “F” 按键功能设定
888805	⇒ “F1” 按键功能设定
888806	⇒ 前面板“◀”灯号显示状态设定 (第一个)
888807	⇒ 前面板“◀”灯号显示状态设定 (第二个)
888808	⇒ 前面板“◀”灯号显示状态设定 (第三个)
888809	⇒ 前面板“◀”灯号显示状态设定 (第四个)
888810	⇒ 自动输出之置零条件
888811	⇒ 保持功能
888812	⇒ 显示更新频率
888813	⇒ 开机置零设定
888814	⇒ 待机模式设定
888815	⇒ 置零记录设定
888816	⇒ 内校加密设定
888817	⇒ 开启/关闭看门狗








	⇒ 将闪烁点数值增加
F1	
	⇒ 将闪烁点数值减少
F	
	⇒ 将闪烁点往左移
Zero	
	⇒ 将闪烁点往右移
Tare	
	⇒ 储存设定
Enter	
	⇒ 放弃设定/跳离
ESC	

功能参数说明

项目	功能	设定值		出厂 设定值	
		参数	说明		
FNC-01	Digital Filter I 数字滤波器 I	0	快 ↑ ↓ 慢	1	
		1			
		2			
		3			
		4			
		5			
		6			
		7			
		8			
		9			
FNC-02	Digital Filter II 数字滤波器 II	0	不使用 弱 ↑ ↓ 强	3	
		1			
		2			
		3			
		4			
		5			
FNC-03	Key – Locked “按键功能”锁定	000000 ↓ 111111	0 正常 (lock disable) 1 关闭 (lock enable)	“设定位”与 “前面板按键位置” 相对应	000000
FNC-04	“F” function setting 设定“F”按键功能	参数 ⇒ 说明 0 ⇒ Net/Gross 净重/毛重 切换显示 1 ⇒ Setpoint 重量比较之参数设定 2 ⇒ Tare reset 清除去皮值 3 ⇒ Print 串、并数据手动输出 4 ⇒ Start 计量开始 5 ⇒ Stop 计量停止 6 ⇒ Judgment 重量比较开始 7 ⇒ Unload command 泄料 8 ⇒ Accu command 累计重量及次数 9 ⇒ Accu clear 清除累计重量及次数 10 ⇒ Hold 进入保持模式 11 ⇒ Hold release(I/O DSP)跳出保持模式 12 ⇒ Gross / Net / Accu V/ Accu C 毛重/净重/累计重/累计次切换显示			1
FNC-05	“F1” function setting 设定“F1”按键功能				0

项目	功能	设定值		出厂 设定值
		参数	说明	
FNC-13	开机置零设定	0	开机不置零	0
		1	开机置零	
FNC-14	待机模式功能设定	0	在进入待机模式时，机器所有功能进入待机状态	0
		1	在进入待机模式时保持机器所有功能正常运作，仅将屏幕显示关闭	
FNC-15	置零功能记录方式	0	零点记录值不存入 EEPROM	0
		1	零点记录值将存入 EEPROM	
FNC-16	内校加密设定	0000	不需密码	0000
		0001	密码已设定	
FNC-17	开启/关闭看门狗	1	开启	1
		0	关闭	

2-3 错误讯息(于一般校正时显示)

	⇒ 传感器之输出电压 < - 0.1mV/V 或 > 4mV/V
	⇒ 重量设定值 ≤ 前一段设定值
	⇒ 实际量测之重量值 ≤ 前一段数值
	⇒ 设定值为 0
	⇒ mV/V 之设定值 > 量测范围
	⇒ mV/V 之设定值太小 (SPAN - Zero < 0 mV/V)
	⇒ 校正分辨率超过 0.12μVD

2-4 内校密码设定说明

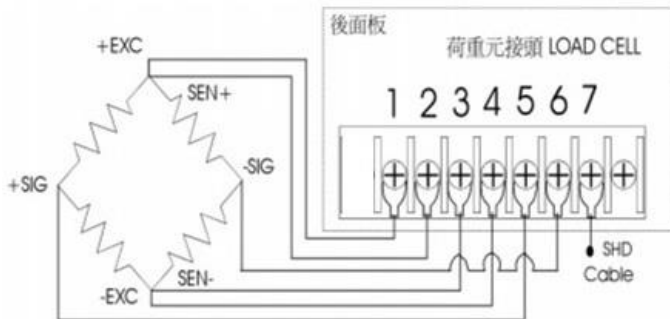
FNC-16 默认值为 0000，即不需密码就可进入内校。此时，若要设置密码，可直接输入 4 位数字，并按下确认键即可完成设定 (密码不可设为 0001, 会出现 UN.VALI 字样)。

密码设定过，欲修改密码 (或取消密码, 即输入 0000)。则再次进入 FNC-16 后会显示 0001，表示已设定过密码。若要修改密码，必须输入前次设置的密码后才能修改。(前次密码输入错误, 会出现 "PW ERR" 字样; 若前次密码正确, 会出现 "NEW PW" 字样, 然后再输入 4 位数字为新密码。密码设置后，请务必记住。若忘记必须回复原厂设定方能清除密码设定)。

第三章 校正

3-1 荷重元安装

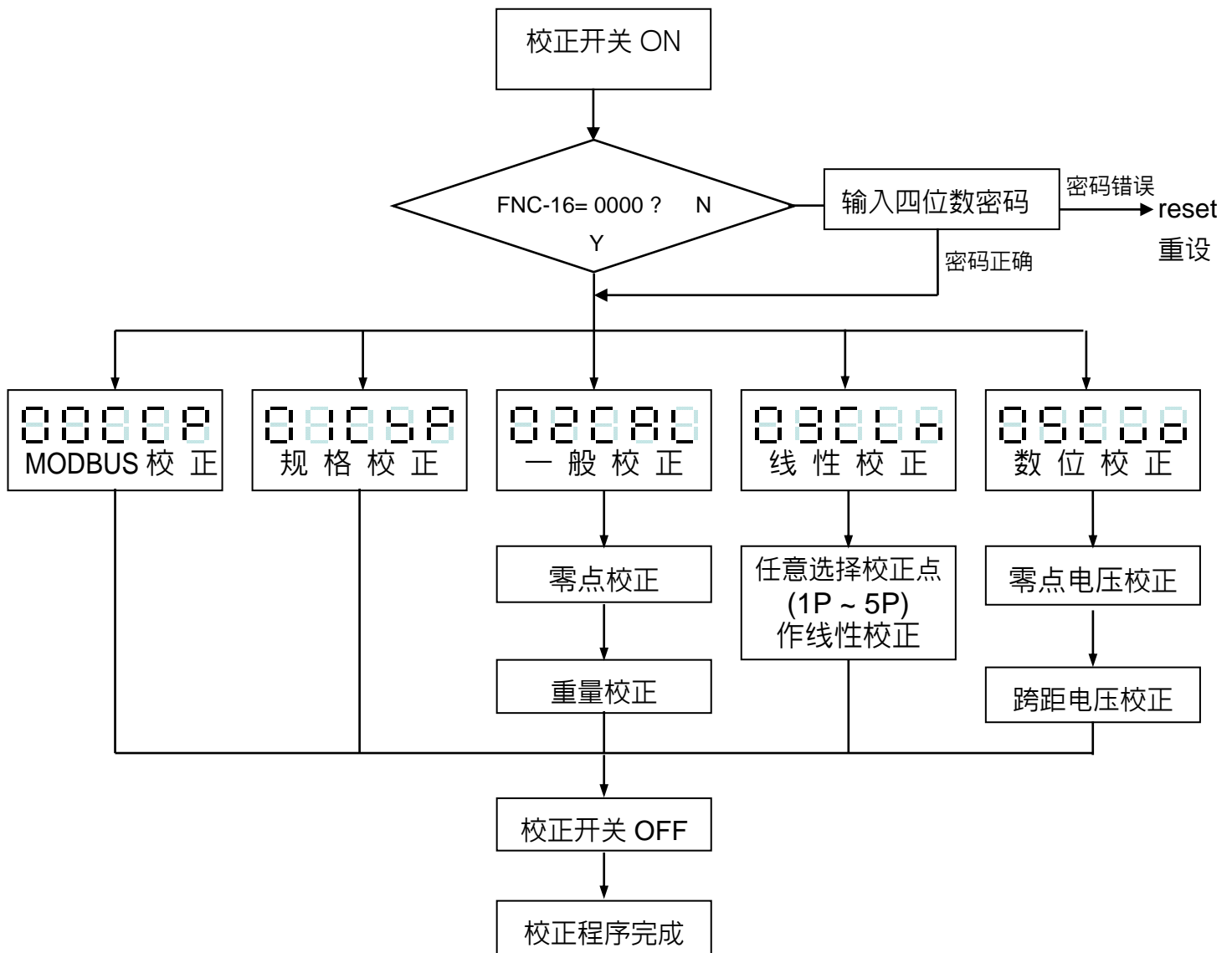
荷重元接线方式如下图所示



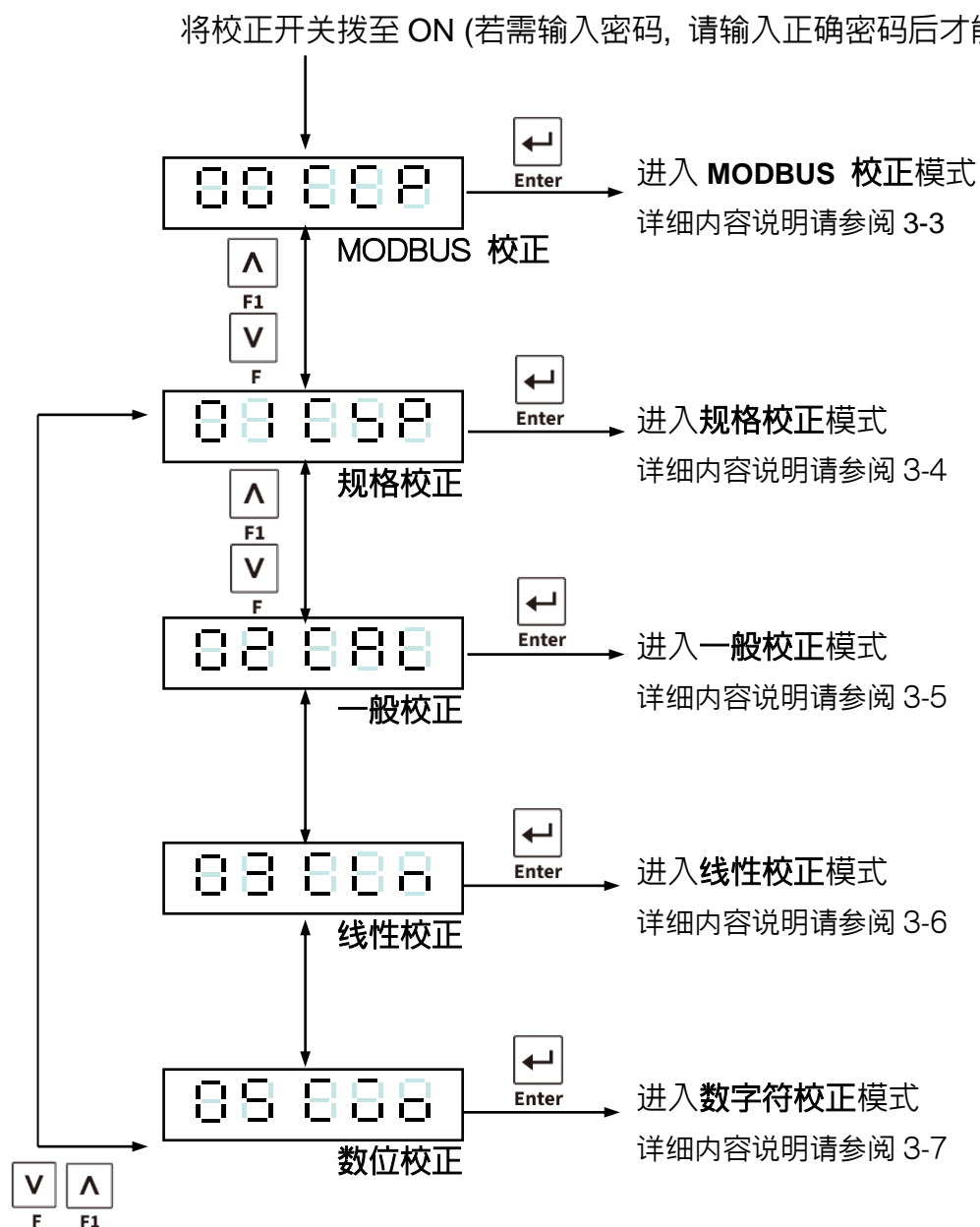
PIN	接脚名称
1	EXC+
2	SEN+
3	SEN-
4	EXC-
5	SIG+
6	SIG-

3-2 校正参数设定及校正流程

校正流程



校正流程



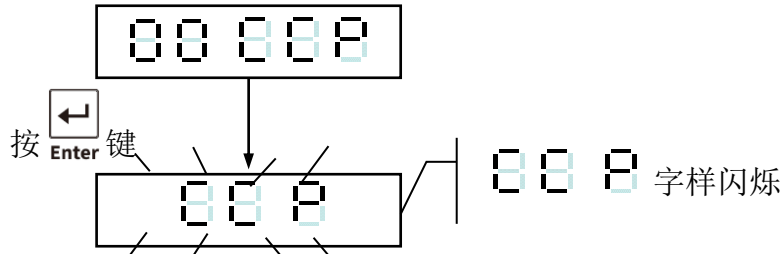
作线性校正之前, 需先完成“一般校正”。

3-3 MODBUS 校正

☐ RS1-02 设定为4 (MODBUS RTU 模式)

RS1-07 设定为01 (address)

a. 校正开关拨至 on



b. 于秤重模式(校正开关拨至 off)下亦可以校正

例:

zero 校正

输入01050423FF007CC0 ← zero 校正

读取校正状态

1. 指令: 输入 010100410005AC1D

第一个 01表示秤的地址. 第二个 01表示指令. 00 41 即十进制的65为modbus的地址, 00 05 为连续询问五个地址即 65, 66, 67, 68, 69

2. 秤回应: 01010105919B

第一个 01表示秤的地址. 第二个 01表示指令. 第三个 01表示响应一个byte, 即后面的05为二进制的0000 0101, 第一个bit为1即代表65为1 → 零点校正中, 依此类推. 第二个bit为零, 即span校正无动作. 请参考

"附 三: Modbus Data Address Table".

待zero 校正结束, 且无Err状态显示时, 即表示zero 校正完成

span 校正

输入校正重量值3000

输入0110044C0001020BB8EADE ←输入校正重量值3000

将砝码3kg 置于秤盘上

span 校正

输入01050424FF00CD01 ← span 校正

读取校正状态

1. 指令: 输入 0101004200015DDE.

2. 秤回应: 010101019048.

第一个 01表示秤的地址. 第二个 01表示指令. 第三个 01表示响应的byte数.

第四个 01表示 0000 0001.即 地址66(十进制)为1,即SPAN校正中. 请参考

"附录三: Modbus Data Address Table".

9048为CRC校验码.

3-4 规格校正 0.1 C5P

000000

*校正参数代码

按 键
Enter

000000

请输入欲设定之
*校正参数代码

000000

按 键
Enter

000000

屏幕显示上一次所设定
之参数，请依需求输入
欲设定之参数后，

按 键。
Enter

000000

可继续作其它功能项目之设定

或按 键离开。
ESC

- 000000 ⇒ 单位
- 000002 ⇒ 小数点
- 000003 ⇒ 最小刻度
- 000004 ⇒ 最大秤量
- 000005 ⇒ 置零有效范围
- 000006 ⇒ 零点追踪时间
- 000007 ⇒ 零点追踪范围
- 000008 ⇒ 稳定侦测时间
- 000009 ⇒ 稳定侦测范围
- 000010 ⇒ 重量不稳定时，置零及去皮功能
- 000011 ⇒ 毛重为负值时，去皮功能

	⇒ 将闪烁点数值增加
F1	
	⇒ 将闪烁点数值减少
F	
	⇒ 将闪烁点往左移
Zero	
	⇒ 将闪烁点往右移
Tare	
	⇒ 储存设定
Enter	
	⇒ 放弃设定/跳离
ESC	



校正参数说明

项目	功能	设定值		出厂 设定值
		参数	说明	
CSP-01	单位	0	无	2
		1	g	
		2	kg	
		3	t	
CSP-02	小数点	0	无	0
		1	小数点第 1 位	
		2	小数点第 2 位	
		3	小数点第 3 位	
CSP-03	最小刻度	1	重量显示值之最小刻度	1
		2		
		5		
		10		
		20		
		50		
CSP-04	最大秤量	999999 ↓ 000000	重量显示之最大值	999999
CSP-05	置零有效范围	0 ~ 30	0 ⇒ 全范围 1 ~ 30 ⇒ ±1% ~ ±30% 置零有效范围=校正零点±(最大秤量×设定值%)	0
CSP-06	零点追踪时间	0.0 ~ 5.0 (sec)	零点追踪时间需与零点追踪范围同时使用， 如设定 0.0 时为关闭零点追踪功能。	1.0
CSP-07	零点追踪范围	0 ~ 9	零点追踪范围=(设定值×½)D，D=最小刻度 零点追踪范围需与零点追踪时间同时使用， 如设定 0 时为关闭零点追踪功能。	2
CSP-08	稳定侦测时间	0.0 ~ 5.0 (sec)	稳定侦测时间需与稳定侦测范围同时使用， 如设定 0.0 时为关闭稳定侦测。	1.0
CSP-09	稳定侦测范围	0 ~ 9	稳定侦测范围需与稳定侦测时间同时使用， 如设定 0 时为关闭稳定侦测。	2
CSP-10	重量不稳定时， 置零及去皮功能	0	动作	0
		1	不动作	
CSP-11	毛重为负值时， 去皮功能	0	动作	0
		1	不动作	

3-5 一般校正 02 CAL

将校正开关拨至 ON
 若需密码,请输入正确密码
 切换至一般校正功能

00 000

00 000

按 键
 Enter

零点校正

请确认秤台上或桶秤内,无任何物品,

按 键。

0000 kg

约 5 秒后

. . . . *

约 2 秒后

0000

重量校正

将已知重量之物品,置于秤台上或桶秤内,并利用前面板按键将重量值输入,

待系统稳定后,按 键。

00000 kg

约 5 秒后

. . . . *

00 000

将校正开关拨至 OFF
 一般校正程序完成。

	⇒ 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

☞ 若只作零点校正,可于零点校正完成显示区出现 0000 后,按 键离开。

☞ 若只作重量校正,可于显示区出现 0000 后,按 键,直接进入重量校正。

☞ 于校正过程中,若出现 000.x 字样,请参考错误讯息说明。

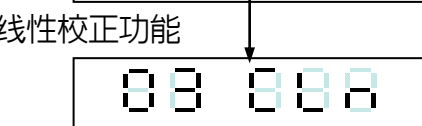
3-6 线性校正 03 [L n

作线性校正之前，需先完成“一般校正”。

将校正开关拨至 ON

若需密码,请输入正确密码

切换至线性校正功能

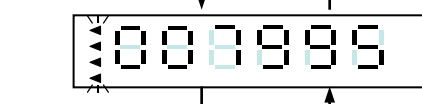


依需求，利用 \uparrow \downarrow 键，
可任意选择校正点(1P ~ 5P)。

88 \Rightarrow 此校正点无设定值。

888 \Rightarrow 此校正点有设定值。

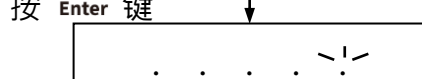
选择校正点后，按



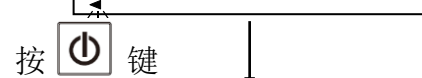
显示区显示目前之重量值，
且左边指示灯号闪烁。



输入正确之重量值



稳定后，显示区显示修正后之重量值



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 \downarrow 键，离开线性校正模式。

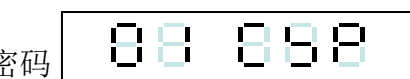
\uparrow F1	\Rightarrow 将闪烁点数值增加
\downarrow F	\Rightarrow 将闪烁点数值减少
\leftarrow Zero	\Rightarrow 将闪烁点往左移
\rightarrow Tare	\Rightarrow 将闪烁点往右移
\leftarrow Enter	\Rightarrow 储存设定
\downarrow ESC	\Rightarrow 放弃设定/跳离

于校正过程中，若出现 888.x 字样，请参考错误讯息说明。

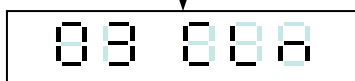
显示线性校正之设定值

将校正开关拨至 ON

若需密码,请输入正确密码



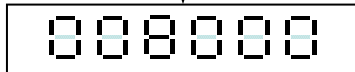
切换至线性校正功能



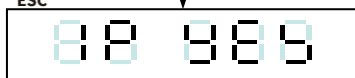
按 键



按 键



按 键



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。

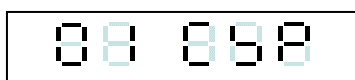
显示区显示此校正点之设定值。

可继续选择另一个校正点或按 键,离开线性校正模式。

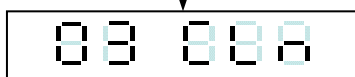
清除线性校正之设定值

将校正开关拨至 ON

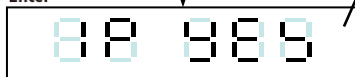
若需密码,请输入正确密码



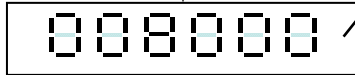
切换至线性校正功能



按 键



按 键



按 键



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。

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。

	⇒ 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

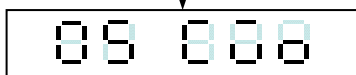
于校正过程中,若出现 字样,请参考错误讯息说明。

3-7 数位校正 0.5 [0.0]

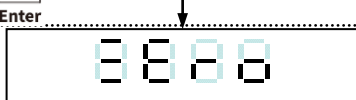
将校正开关拨至 ON
若需密码,请输入正确密码



切换至数位校正功能



按 键



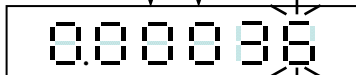
约 2 秒后



零点电压校正

方法一：
输入零点电压值

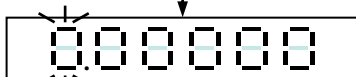
方法二：
请确认秤台上或桶秤内，无任何物品，
按 键，由本机自动读取。



按 键



约 2 秒后



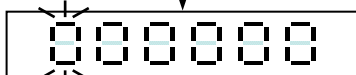
输入跨距电压值



按 键



约 2 秒后



输入跨距重量值



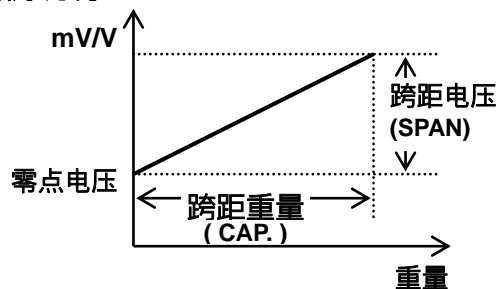
按 键



此处校正完成后会出现
“荧幕不显示”现象等

将校正开关拨至 OFF
数字校正程序完成。

范例说明:



零点电压 \Rightarrow 0.00036 mV/V(含 dead load)

跨距电压 \Rightarrow 2.90000 mV/V

跨距重量 \Rightarrow 30000

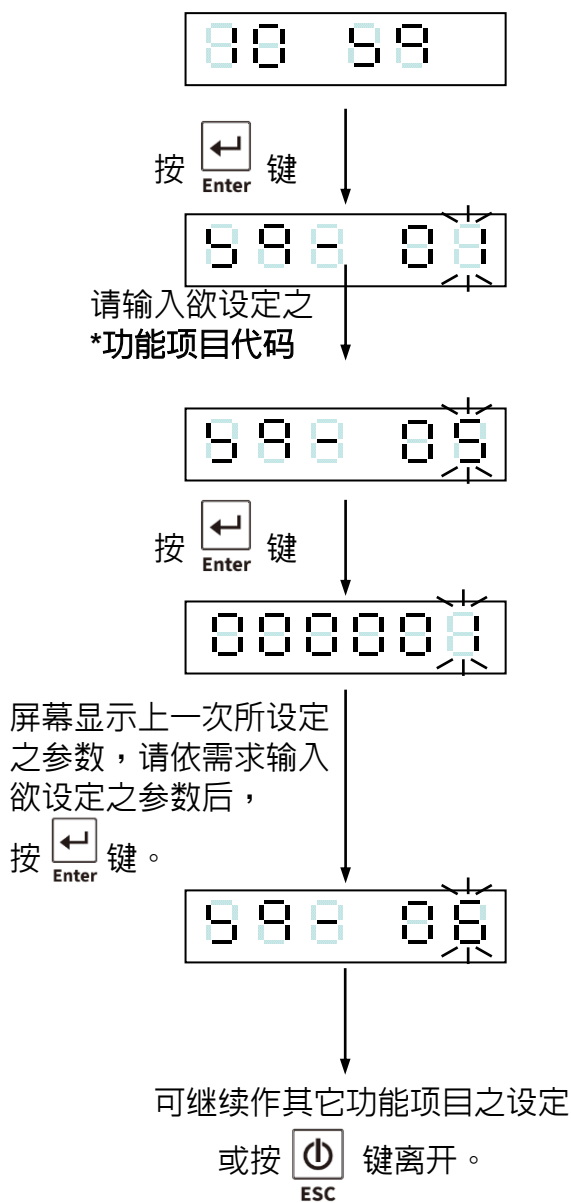
跨距电压校正

	\Rightarrow 将闪烁点数值增加
F1	
	\Rightarrow 将闪烁点数值减少
F	
	\Rightarrow 将闪烁点往左移
Zero	
	\Rightarrow 将闪烁点往右移
Tare	
	\Rightarrow 储存设定
Enter	
	\Rightarrow 放弃设定/跳离
ESC	

于校正过程中,若出现 8.8.8.x 字样,请参考错误讯息说明。

第四章 重量比较程序

4-1 重量比较程序之设定说明



*功能项目代码

- 998 00 ⇒ 计量模式
- 998 02 ⇒ 计量开始延迟时间
- 998 03 ⇒ 比较等待时间
- 998 04 ⇒ 计量完成信号输出延迟时间
- 998 05 ⇒ 计量完成信号输出状态
- 998 06 ⇒ 计量完成信号输出维持时间
- 998 07 ⇒ 补料次数
- 998 08 ⇒ 补料开阀时间
- 998 09 ⇒ 补料关阀时间
- 998 10 ⇒ 泄料开始延迟时间
- 998 11 ⇒ 泄料停止延迟时间
- 998 12 ⇒ 泄料时间
- 998 13 ⇒ 重新启动延迟时间
- 998 14 ⇒ 计量次数
- 998 15 ⇒ 将零点附近设定成重量完成值
- 998 16 ⇒ Hi、OK、Lo 动作方式
- 998 17 ⇒ 自动累加重量/次数
- 998 18 ⇒ 重量比较之参数来源
- 998 19 ⇒ 重量比较(Judgment)延迟时间
- 998 20 ⇒ 自动去皮
- 998 21 ⇒ 自动泄料

	⇒ 将闪烁点数值增加
F1	
	⇒ 将闪烁点数值减少
F	
	⇒ 将闪烁点往左移
Zero	
	⇒ 将闪烁点往右移
Tare	
	⇒ 储存设定
Enter	
	⇒ 放弃设定/跳离
ESC	

功能参数说明

项目	功能	设定值		出厂 设定值
		参数	说明	
SQ- 01	Compare Mode 计量模式	1	一般投入计量	1
		2	一般排出计量	
		3	一般比较模式	
		4	内建程序投入计量	
		5	内建程序排出计量	
		6	内建保持模式	
		9	关闭流程控制	
SQ- 02	Start Delay Time 计量开始 延迟时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	计量开始信号输入，经所设定时间延迟，内部程序才开始重量比较的程序。	0.0
SQ- 03	SP1,SP2 Compare Inhibit Time 比较等待时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	于此项功能设定时间范围内，不作落料比较，若设定值为 0，表示不使用此项功能。	0.0
SQ- 04	Finish Out Delay Time 计量完成信号输出 延迟时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	延迟时间到达后，计量完成信号输出。	0.5
SQ- 05	Finish Out Condition 计量完成信号输出状态	0	需等待重量稳定	0
		1	不需等待重量稳定	
SQ- 06	Finish Out Width 计量完成信号输出 维持时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	计量完成信号输出维持时间，设定为 0，表示信号输出直到下次计量开始前清除。	1.0
<p>计量完成信号</p>				
SQ- 07	Compensation Count 补料次数	0 ~ 255	若设定值为 0，表示不使用此项功能。	0
SQ- 08	Comp. Open Valve Time 补料开阀时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	需配合补料次数(SQ- 07)动作。	0.1
SQ- 09	Comp. Close Valve Time 补料关阀时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	需配合补料次数(SQ- 07)动作。	1.0
<p>补料信号</p>				

项目	功能	设定值		出厂 设定值
		参数	说明	
SQ- 10	泄料开始 延迟时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	延迟时间到达后，泄料信号 ON。	0.0
SQ- 11	泄料停止 延迟时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	延迟时间到达后，泄料信号 OFF。	0.0
SQ- 12	泄料时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	若设定为 0， 表示不使用此泄料控制功能。	0.0
SQ- 13	“重新启动”之延迟时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	延迟时间到达后，重新启动信号 ON。	1.0
SQ- 14	Batching Count 计量次数	0 ~ 255 (次)	计量循环次数 0 ⇒ 无限循环	0
SQ- 15	将零点附近 设定成重量完成值	0	不设定	0
		1	设定	
SQ- 16	Hi、OK、Lo 动作方式	0	随时比较	0
		1	计量完成后比较	
		2	外部输入判断信号(Judgment)时比较	
		3	计量完成后且外部输入判断信号(Judgment)时比较	
		4	自动比较	
SQ- 17	自动累加重物/次数	0	关闭	0
		1	启动	
SQ- 18	重量比较之参数来源	0	由前面板按键输入	0
		1	由后面板接口输入	
SQ- 19	重量比较(Judgment) 延迟时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	Hi、OK、Lo 重量比较延迟时间	0.5
SQ- 20	自动去皮	0	按去皮键去皮	0
		1	自动去皮	
SQ- 21	自动泄料	0	由外部或按键触发	0
		1	自动泄料+手动	

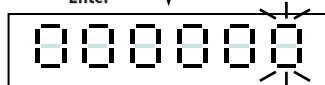
4-2 重量检测之参数设定

☐ FNC-04 = 1, SQ-01 = 1,2,4,5

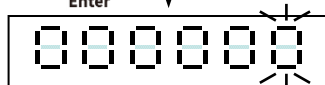
于一般状态下，
按 键。



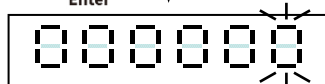
显示上一次设定之 **Final 值**，
请依需求输入欲设定之数值后，
按 键。



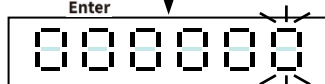
显示上一次设定之 **SP1 值**，
请依需求输入欲设定之数值后，
按 键。



显示上一次设定之 **SP2 值**，
请依需求输入欲设定之数值后，
按 键。



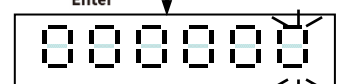
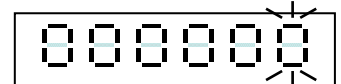
显示上一次设定之 **Free Fall 值**，
请依需求输入欲设定之数值后，
按 键。



显示上一次设定之 **Over 值**，请
依需求输入欲设定
之数值后，
按 键。



显示上一次设定之 **Under 值**，
请依需求输入欲设定之数值后，
按 键。



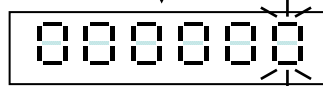
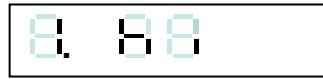
显示上一次设定之 **Zero Band 值**，
请依需求输入欲设定之数值后，
按 键。



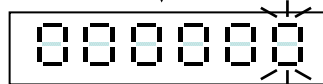
	⇒ 将闪烁点数值增加
F1	
	⇒ 将闪烁点数值减少
F	
	⇒ 将闪烁点往左移
Zero	
	⇒ 将闪烁点往右移
Tare	
	⇒ 储存设定
Enter	
	⇒ 放弃设定/跳离
ESC	

FNC-04 = 1, SQ-01 = 3

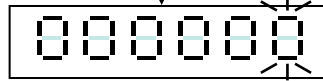
于一般状态下，
按 键。



屏幕显示上一次所设定之 **Hi 值**，
请依需求输入欲设定之数值后，
按 键。



屏幕显示上一次所设定之 **Lo 值**，
请依需求输入欲设定之数值后，
按 键。



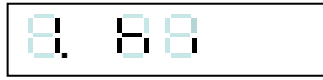
屏幕显示上一次所设定之 **Zero Band 值**，请依需求
输入欲设定之数值
后，按 键。



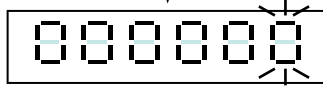
	⇒ 将闪烁点数值增加
	⇒ 将闪烁点数值减少
	⇒ 将闪烁点往左移
	⇒ 将闪烁点往右移
	⇒ 储存设定
	⇒ 放弃设定/跳离

☐ FNC-04 = 1, SQ-01 = 6

于一般状态下，
按 键。

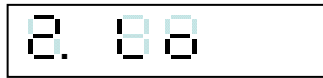


Enter

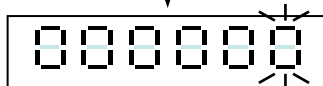


屏幕显示上一次所设定之 **Hi 值**，
请依需求输入欲设定之数值后，
按 键。

Enter



Enter

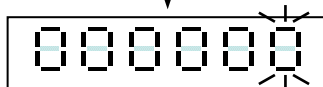


屏幕显示上一次所设定之 **Lo 值**，
请依需求输入欲设定之数值后，
按 键。

Enter



Enter

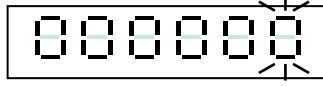


屏幕显示上一次所设定之 **Zero Band 值**，
请依需求输入欲设定之数值后，
按 键。

Enter



Enter



屏幕显示上一次设定之 **Peak Ready 值**，
请依需求输入欲设定之数值后，
按 键。

Enter



	⇒ 将闪烁点数值增加
F1	
	⇒ 将闪烁点数值减少
F	
	⇒ 将闪烁点往左移
Zero	
	⇒ 将闪烁点往右移
Tare	
	⇒ 储存设定
Enter	
	⇒ 放弃设定/跳离
ESC	

4-3 计量信号输出条件

投入计量信号输出条件

信号	输出条件
SP1	$\text{Net} \geq \text{Final}(\text{值}) - \text{SP1}(\text{值})$
SP2	$\text{Net} \geq \text{Final}(\text{值}) - \text{SP2}(\text{值})$
SP3	$\text{Net} \geq \text{Final}(\text{值}) - \text{F.Fall}(\text{值})$
Under	$\text{Net} < \text{Final}(\text{值}) - \text{Under}(\text{值})$
Over	$\text{Net} > \text{Final}(\text{值}) + \text{Over}(\text{值})$
Zero Band	$\text{Gross} \leq \text{Zero Band}(\text{值})$

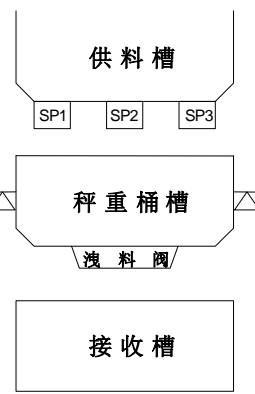
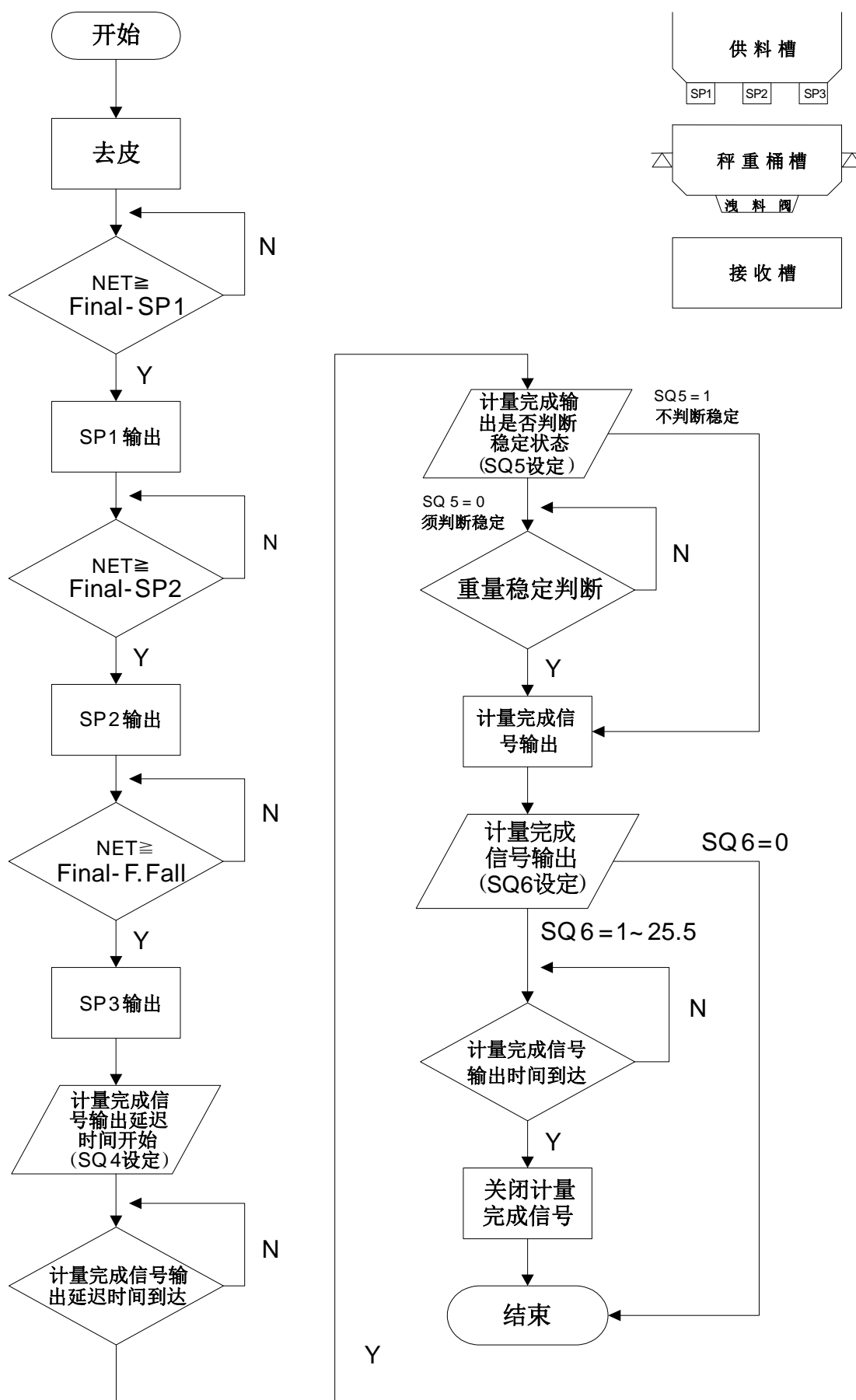
排出计量信号输出条件

信号	输出条件
SP1	$\text{Gross} \geq \text{SP1}$
SP2	$-\text{Net} \geq \text{Final}(\text{值}) - \text{SP2}(\text{值})$
SP3	$-\text{Net} \geq \text{Final}(\text{值}) - \text{F.Fall}(\text{值})$
Under	$-\text{Net} < \text{Final}(\text{值}) - \text{Under}(\text{值})$
Over	$-\text{Net} > \text{Final}(\text{值}) + \text{Over}(\text{值})$
Zero Band	$\text{Gross} \leq \text{Zero Band}(\text{值})$

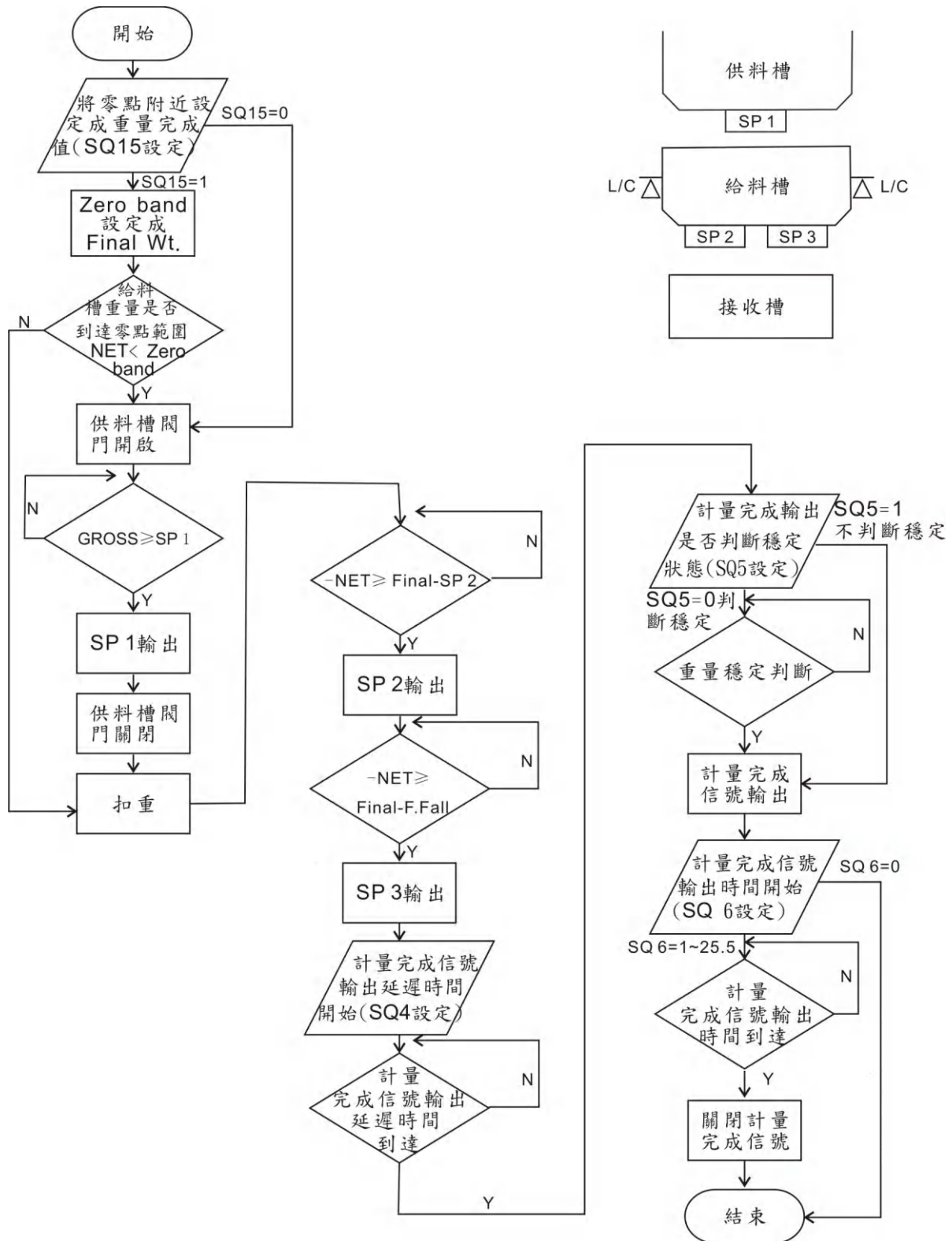
Hi,OK,Lo 信号输出条件

设定		信号	输出条件
SQ01	SQ16		
1、2、4、5	1、3	Under	$\text{Net} < \text{Final}(\text{值}) - \text{Under}(\text{值})$
3	0、2、4		$\text{Net} < \text{Lo}(\text{值})$
1、2、4、5	1、3	Over	$\text{Net} \geq \text{Final}(\text{值}) + \text{Over}(\text{值})$
3	0、2、4		$\text{Net} \geq \text{Hi}(\text{值})$
1、2、4、5	1、3	OK	$\text{Final}(\text{值}) - \text{Under}(\text{值}) \leq \text{Net} < \text{Final}(\text{值}) + \text{Over}(\text{值})$
3	0、2、4		$\text{Lo}(\text{值}) \leq \text{Net} < \text{Hi}(\text{值})$
1、2、4、5	1、3	LO	$\text{Net} < \text{Final}(\text{值}) - \text{Under}(\text{值})$
3	0、2、4		$\text{Net} < \text{Lo}(\text{值})$
1、2、4、5	1、3	HI	$\text{Net} \geq \text{Final}(\text{值}) + \text{Over}(\text{值})$
3	0、2、4		$\text{Net} \geq \text{Hi}(\text{值})$

4-4 一般投入计量流程图 (SQ-01=1)

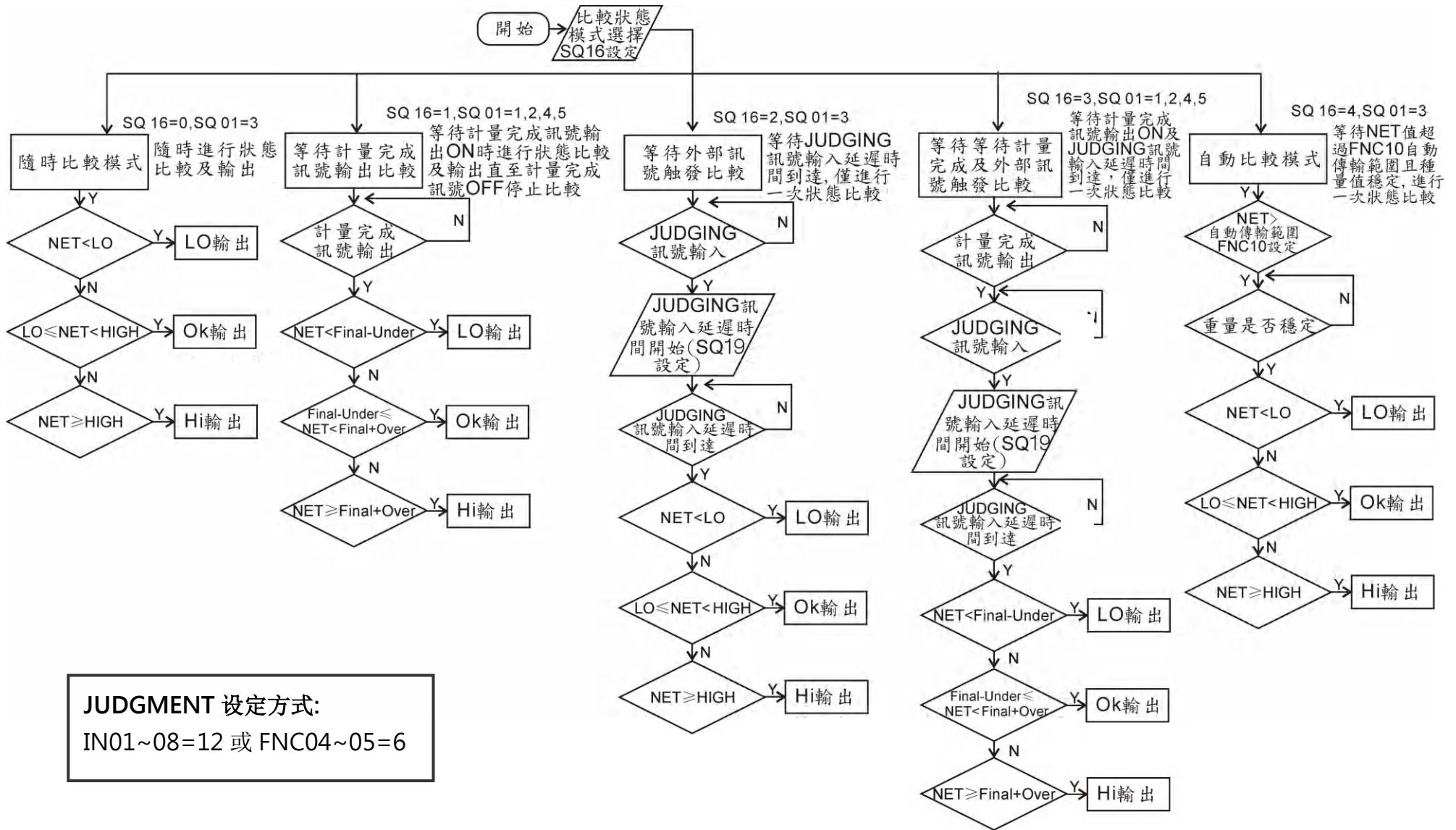


4-5 一般排出计量流程图 (SQ-01=2)

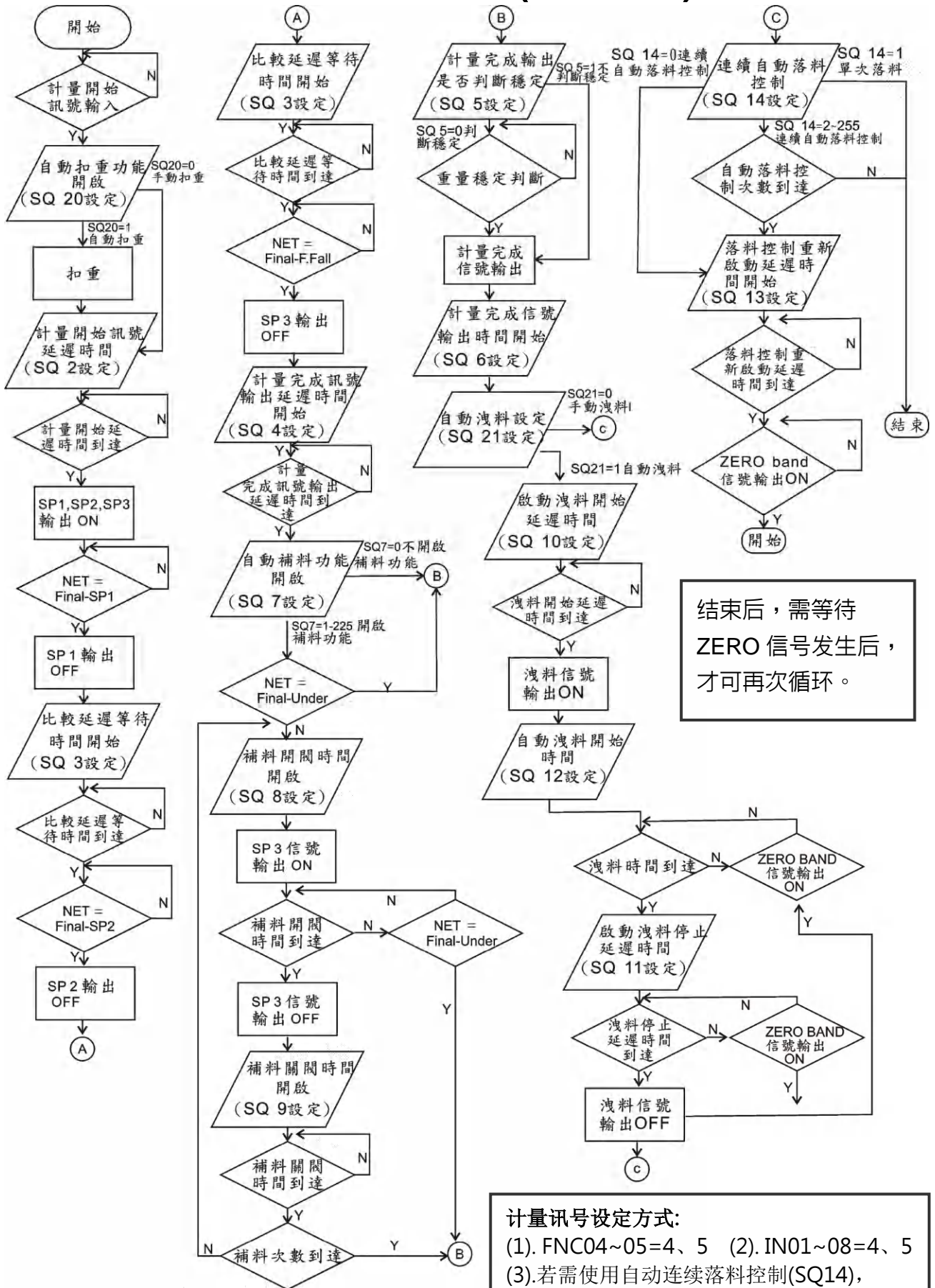




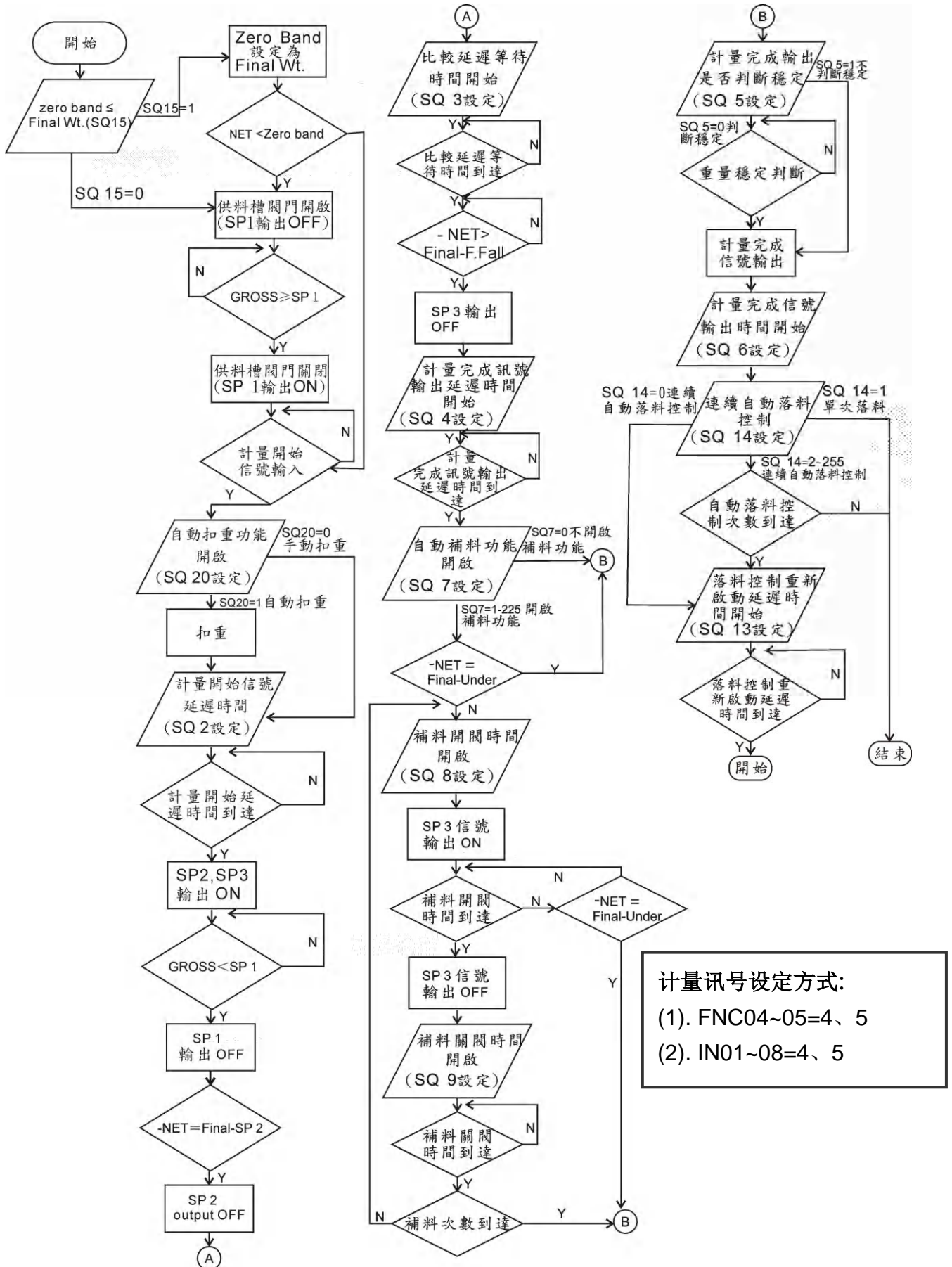
4-6 Hi,OK,Lo 输出时机流程图



4-7 内建程序投入计量流程图 (SQ-01=4)

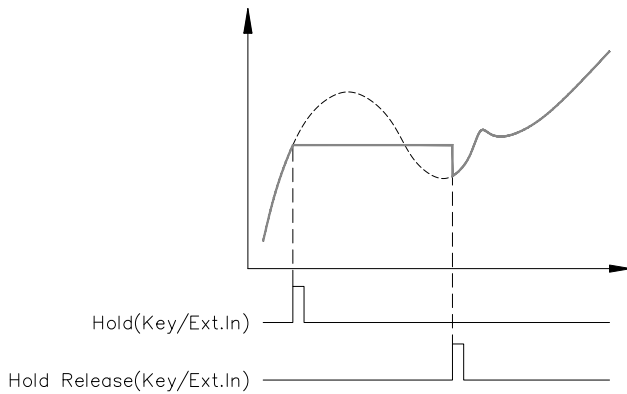


4-8 内建程序排出计量流程图 (SQ-01=5)

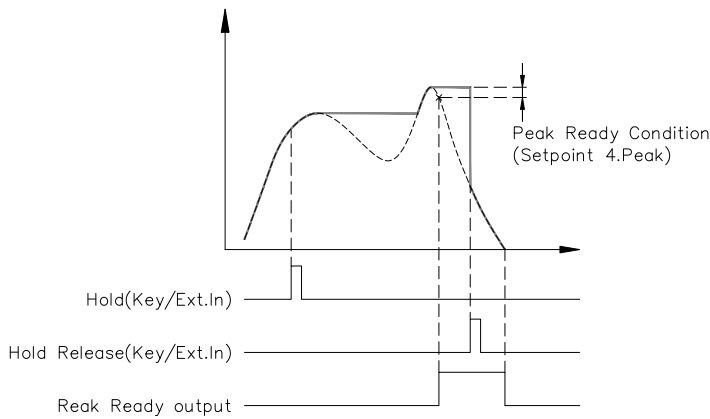


4-9 保持模式 (SQ-01 = 6)

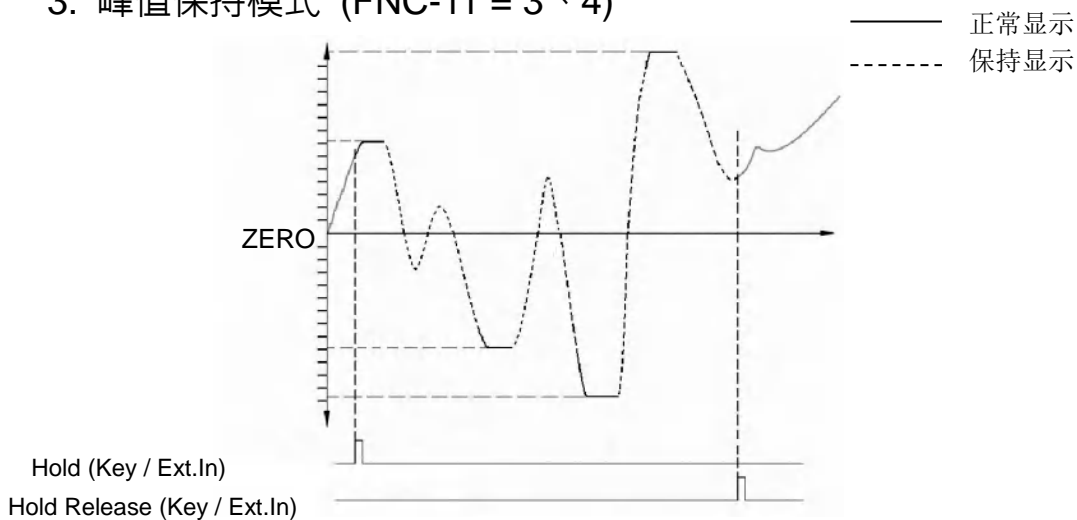
1. 一般保持模式 (FNC-11 = 0)



2. 峰值保持模式 (FNC-11 = 1、2)



3. 峰值保持模式 (FNC-11 = 3、4)

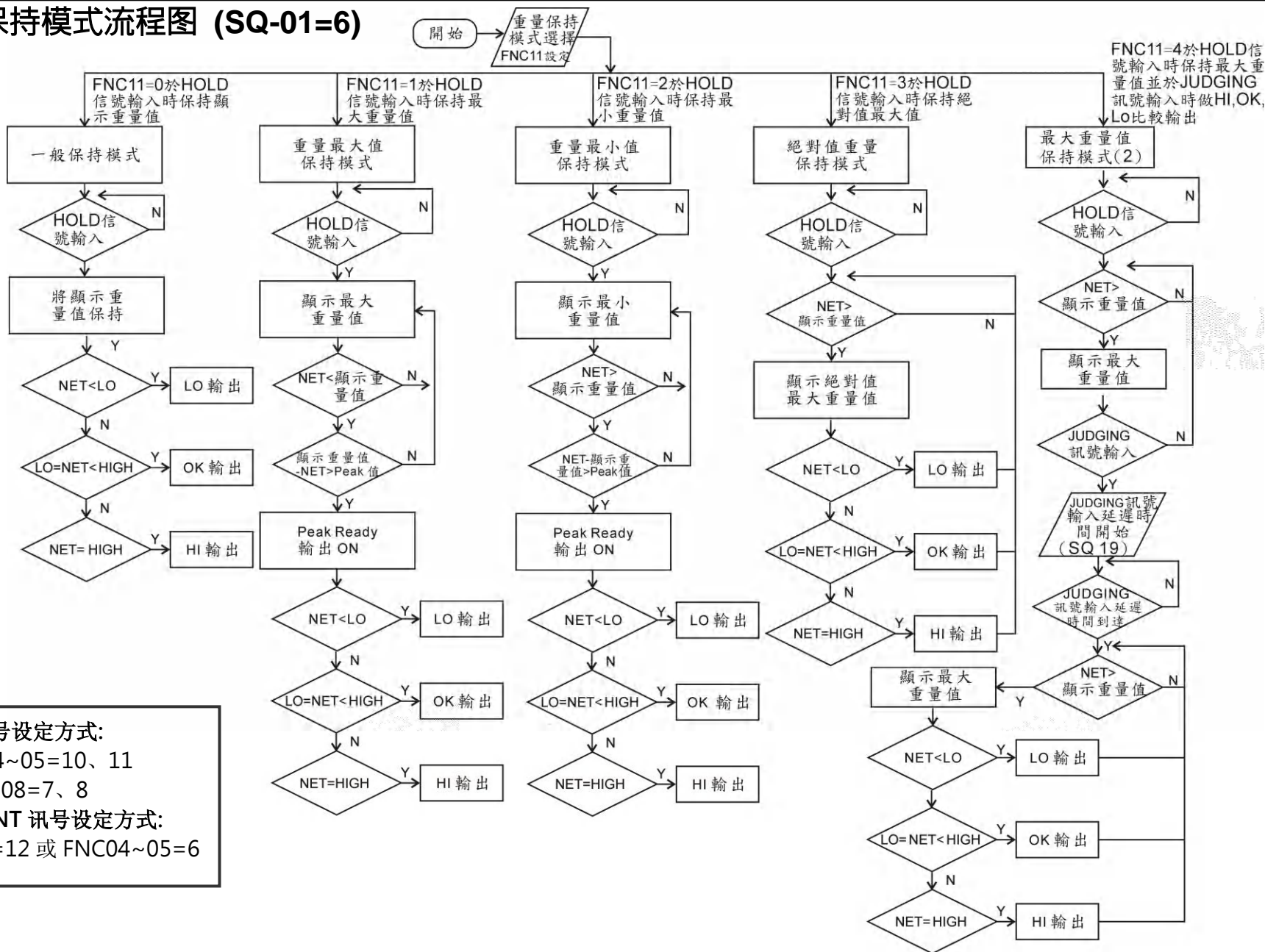


☞ 峰值保持模式分为四种(FNC-11 = 1,2,3,4)，分别为：正值重量峰值(1)负值重量峰值、不管正负值之重量峰值（绝对值）与正值重量峰值(2)。

于绝对值重量峰值及正值重量峰值(2)之保持模式，无 Peak Ready 信号输出。



4-9-1 保持模式流程图 (SQ-01=6)



HOLD 讯号设定方式:
 (1). FNC04~05=10、11
 (2). IN01~08=7、8
JUDGMENT 讯号设定方式:
 IN01~08=12 或 FNC04~05=6

4-9-2 保持模式之 Hi,OK,Lo 重量比较

1. FNC-11 = 0
只要一进入 Hold 模式，Hi,OK,Lo 比较立即输出，当跳出 Hold 模式时，输出立刻停止。
2. FNC-11 = 1,2
当 Peak Ready ON 时，Hi,OK,Lo 比较立即输出，当跳出 Hold 模式时，输出立刻停止。
3. FNC-11 = 3
进入 Hold 模式后，Hi,OK,Lo 比较立即输出。
4. FNC-11 = 4
输入 HOLD 信号 ON 时将保持最大重量值，当外部输入信号 Judgment ON 时，Hi,OK,Lo 比较立即输出。
5. 若要解除 HOLD(显示值及 HI、OK、LO 讯号)，请将 HOLD 解除保持讯号 ON 一次。

4-10 自动累加/传送

当自动累加功能开启(SQ-17)或 RS232/RS485，BCD output 设定成自动传送时。

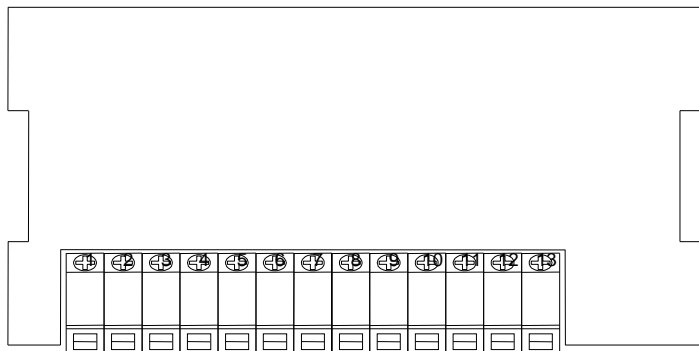
1. SQ-01 = 1,2,4,5,8 投入/排出计量
 - a) 当重量到达 Final Wt. 设定值，且计量完成信号 ON，重量（净重）自动累加且次数加 1。
RS232 / RS485 及 BCD output 传送一笔数据 (RS1-01/RS2-01=10 累计重量及次数)。
 - b) 重量（净重）必须回到零点范围(FNC-10)后，才可重复 a)之动作。
 - c) 当 SQ-01=1 或 4，NET>Final 且 Batch finish=1(计量讯号完成)时进行累加一次。
 - d) 当 SQ-01=2 或 5，-NET>Final 且 Batch finish=1(计量讯号完成)时进行累加一次。
2. SQ-01 = 3 一般比较模式
 - a) 当重量（净重）由零点范围(FNC-10)到达一超过零点范围之重量，且重量稳定，此时作重量累加及次数加 1，RS232 / RS485 及 BCD output 传送一笔数据。
3. SQ-01 = 6 保持模式
 - a) 当重量大于 Lo Wt. 设定值且小于 Hi Wt. 设定值(OK 讯号触发下)，自动累加且次数加 1。
RS232 / RS485 及 BCD output 传送一笔数据(RS1-01/RS2-01=10 累计重量及次数)。
 - b) 重量（净重）必须回到零点范围(FNC-10)后，才可重复 a)之动作。

第五章 界面

5-1 串行输出/入接口

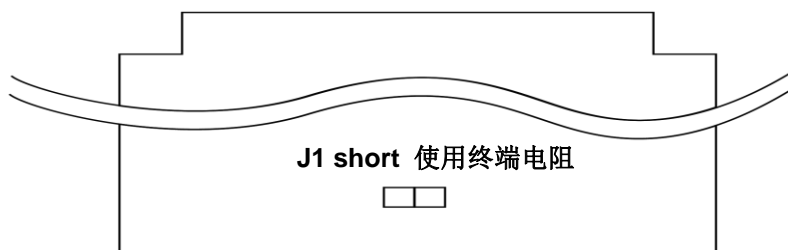
脚位配置

内建一组 RS-485 及一组 RS-232



PIN	Function
9	RS-232 RX
10	RS-232 TX
11	SG
12	RS-485 D+
13	RS-485 D-

使用终端电阻



当距离较长时，在传输线的末端(第一台及最后一台)加终端电阻 (terminal resistance)，减少讯息失真

第一组串行埠接口 08 888 之设定程序 内建 RS485

08 888

按 Enter 键

888808

请输入欲设定之
功能项目代码。

888808

按 Enter 键

000000

屏幕显示上一次所设定之参数
请依需求输入欲设定之参数后 按 Enter 键

888808

可继续作其他功能 项目之设定

或按 ESC 键离开。

第二组串行埠接口 08 882 之设定程序 内建 RS232

08 882

按 Enter 键

882808

请输入欲设定之
功能项目代码。

882808

按 Enter 键

000000

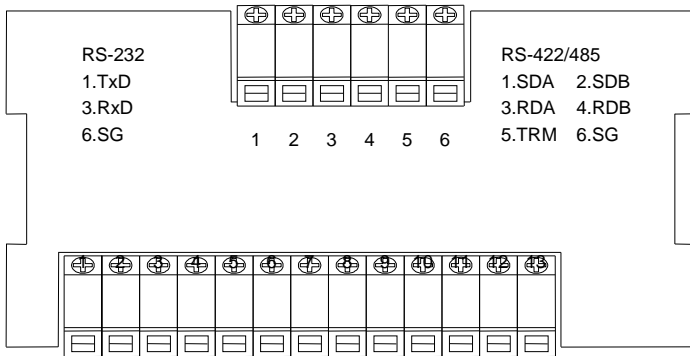
屏幕显示上一次所设定之参数
请依需求输入欲设定之参数后 按 Enter 键

882808

可继续作其他功能 项目之设定

或按 ESC 键离开。

OP-01 RS-422/RS-485/RS-232



PIN	Function	
	RS422/RS485	RS232
1	SDA	TXD
2	SDB	
3	RDA	RXD
4	RDB	
5	TRM	
6	SG	SG

第三组串行埠接口 05 898 之设定程序

OP-01

按 键

请输入欲设定之
功能项目代码。

按 键

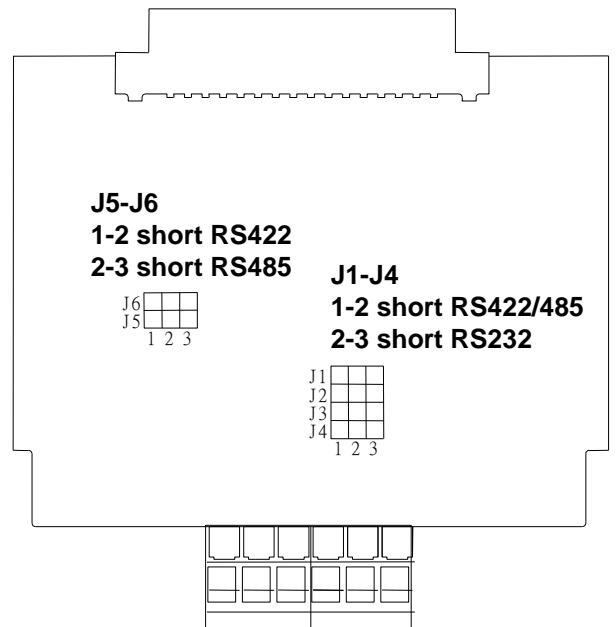
屏幕显示上一次所设定之参数
请依需求输入欲设定之参数后

按 键

可继续作其他功能项目之设

定或按 键离开。

设定方式



	⇒ 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



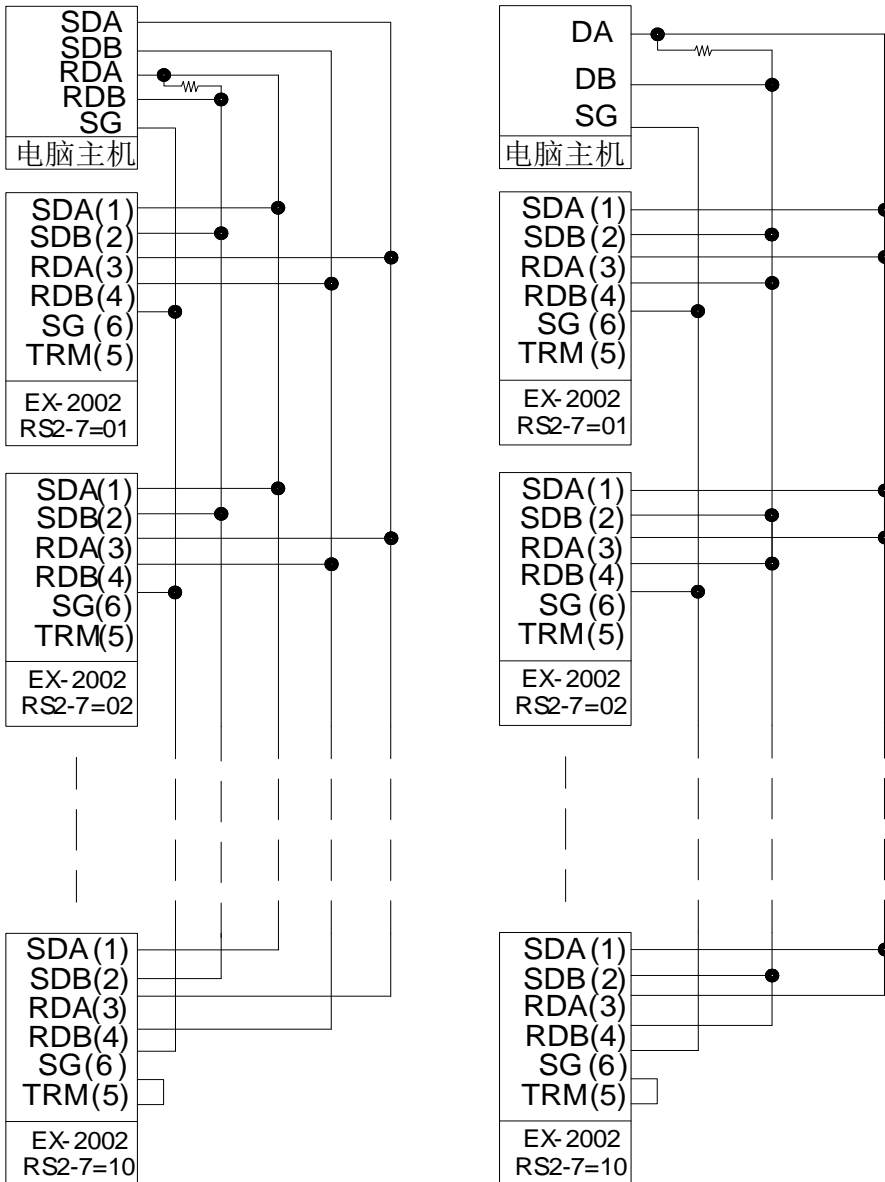
RS1 为内建 RS-485, RS2 为内建 RS-232, RS3 为 OP-01

项目	功能	设定值			出厂 设定值
		参数	说明		
RS1- 01 RS2- 01 RS3- 01	传输格式	0	同显示		0
		1	Gross		
		2	Net		
		3	同显示(简易)		
		4	Gross(简易)		
		5	Net(简易)		
		6	比较状态+同显示(简易)		
		7	比较状态+Gross(简易)		
		8	比较状态+Net(简易)		
		9	Tare		
		10	累计重量及次数		
RS1- 02 RS2- 02 RS3- 02	传输模式	0	连续传送+命令模式 (RS3-02 只支援 “连续传送”)		0
		1	自动传送+命令模式		
		2	手动传送+命令模式		
		3	命令模式		
		4	MODBUS RTU 模式 (只有 RS1 支援)		
RS1- 03 RS2- 03 RS3- 03	传输速度	0	600		2
		1	1200		
		2	2400		
		3	4800		
		4	9600		
		5	19200		
		6	38400 (RS3-03 不支援.)		
		7	57600(RS3-03 不支援.)		
		8	115200(RS1-03 不支援.) (RS3-03 不支援.)		
RS1- 04 RS2- 04 RS3- 04	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	
	MODBUS 模式：同位 位长度 停止位	0	N、8、2	无同位、8 位长、2 停止位	2
		1	O、8、1	奇同位、8 位长、1 停止位	
		2	E、8、1	偶同位、8 位长、1 停止位	
RS1- 05 RS2- 05 RS3- 05	传输次数	0	不限次数		0
		1	1 次/秒		
		2	2 次/秒		
		3	5 次/秒		
		4	10 次/秒		

RS1- 06 RS2- 06 RS3- 06	传输条件	000000	0 ⇒ 继续传送 1 ⇒ 停止传送	000000
RS1- 07 RS2- 07 RS3- 07	地址	00 ↓ 99	地址若设定为 0，表示不使用寻址功能。	0

RS-422

RS-485



注意事项

- ◆ 最多可并接 10 部 320S。
- ◆ 当主机接口有内建终端电阻时，外部即不须再接。
- ◆ 当 320S 连接至最后一部时，TRM 及 RDB 可视情况连接。
- ◆ 当主机无信号地(SG)时，可以不接。

数据格式

1. 一般格式

毛重	S	T	,	G	S	,	+	0	1	2	3	4	5	6	k	g	CR	LF
净重	S	T	,	N	T	,	+	1	2	3	4	.	5	6		g		
去皮	S	T	,	T	R	,	+	0	1	2	3	4	5	6		t		
正过载	O	L	,	G	S	,	+	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP		
负过载	O	L	,	G	S	,	-	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP		
不稳定	U	S	,	G	S	,	+	1	2	3	4	.	5	6	k	g		

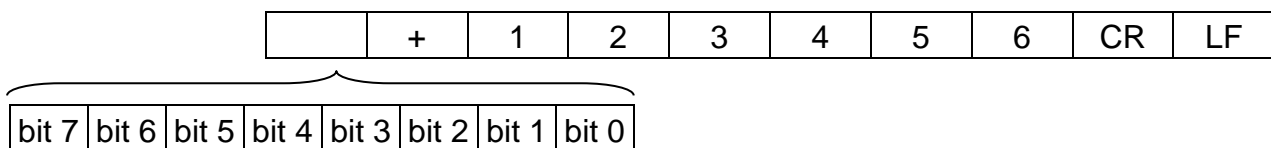
2. 累计格式(RS1-01/RS2-01=10)

累计重量	T	W	,	+	1	2	3	4	5	6	.	7	8	9	k	g	CR	LF
累计重量正溢位	T	W	,	+	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP		
累计重量负溢位	T	W	,	-	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP		
累计数量	T	N	,	+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SP	SP		
累计数量溢位	T	N	,	+	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP		

3. 简易格式

毛/净重或同显示	+	1	2	3	4	5	6	CR	LF
正过载	+	SP	SP	SP	SP	SP	SP		
负过载	-	SP	SP	SP	SP	SP	SP		

4. 比较状态(1) + 简易格式 (毛/净重或同显示)



- bit 0 : Zero Band
- bit 1 : Over
- bit 2 : Under / Hi
- bit 3 : SP1 / Go
- bit 4 : SP2 / Lo
- bit 5 : SP3
- bit 6 : Unloading
- bit 7 : Batch finish

5. 比较状态(2)

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Byte 0 : Zero Band

Byte 1 : Over

ON : 0 (ASC II Code 30 H)

Byte 2 : Under / Hi

OFF : 1 (ASC II Code 31 H)

Byte 3 : SP1 / Go

Byte 4 : SP2 / Lo

Byte 5 : SP3

Byte 6 : Unloading

Byte 7 : Batch finish

说明

	输出	ASC II	说明
状态 1	OL	4FH、4CH	秤量过载
	ST	53H、54H	重量稳定
	US	55H、53H	重量不稳
状态 2	GS	47H、53H	毛重
	NT	45H、54H	净重
	TR	54H、52H	去皮
	TW	54H、57H	累计重量
	TC	54H、43H	累计次数
重量数据	0 ~ 9	30H ~ 39H	重量数字
	+、-	2BH、2DH	重量极性
	空白	20H	重量过载
	.	2EH	小数点
单位	空白	20H、20H	无单位
	kg	6BH、67H	公斤
	空白、t	20H、74H	吨
结束码	CR、LF	0DH、0AH	资料结束码
分隔码	,	2CH	



命令模式

1. 命令格式 A

Host	Command
Slave	Command

MZ	清零	CZ	清除零点补偿值
MT	去皮	CT	清除去皮值
MG	显示毛重	MN	显示净重
AT	累加目前净重及次数加一		
ST	扣除上一笔累计值次数减一		
DT	清除累计值及次数		
BB	计量开始(单次)	HB	计量停止
BC	计量开始(连动)		
BD	泄料开始		
SC	设定成连续传输模式	SA	设定成自动传输模式
SM	设定成手动传输模式	SO	设定成命令模式
%	可停止连续传输模式并进入命令模式		

注：当 BC 连动计量完成结束后，需以 BB 指令重新归 0 连动计量次数。

2. 命令格式 B

Host	Command
Slave	Data

RW	读取目前显示重量	RT	读取去皮
RG	读取毛重	RN	读取净重
RB	读取目前显示重量简易	RH	读取毛重简易
RI	读取净重简易		
RJ	读取比较状态+目前显示重量简易		
RK	读取比较状态+毛重简易		
RL	读取比较状态+净重简易		
RO	读取比较状态(二)		
RF	读取上一次重量完成值	RA	读取累计值(含次数)

Note: 命令前加上%即可连续读取。

读取重量比较设定值 RS□□ □□ : 设定项目

FW	读取下料目标设定值	S1	读取 SP1 设定值
S2	读取 SP2 设定值	S3	读取 SP3 设定值
UD	读取 Under 设定值	LO	读取 LO 设定值
ZB	读取 Zero Band 设定值	HI	读取 HI 设定值
PR	读取峰值条件设定值	OV	读取 Over 设定值

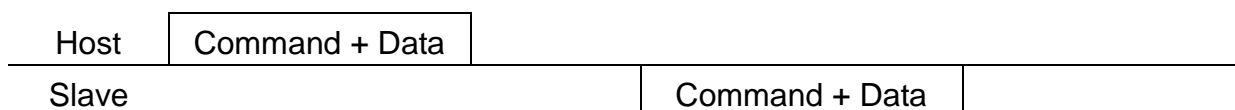
例：

Command : RSW<CR><LF>

320S Ans : RSW□□□□□□

Final Wt 6 bytes

3. 命令格式 C



写入重量比较设定值 WS□□XXXXXX

□□: 设定项目 XXXXXX: 设定值(6 bytes)

FW	写入下料目标设定值	S1	写入 SP1 设定值
S2	写入 SP2 设定值	S3	写入 SP3 设定值
UD	写入 Under 设定值	LO	写入 LO 设定值
ZB	写入 Zero Band 设定值	HI	写入 HI 设定值
PR	写入峰值条件设定值	OV	写入 Over 设定值
BC	写入 SQ 14 设定值	PT	设定 OUT 状态

注：WSPTxxxxxx (输入 0-255 十进制) 转换以 BIT 值表示 OUT(1 – 8) ON,OFF 状态。

例：输入 WSPT000010 表示 BIT 值= 00001010 (OUT 2,4 = ON) (OUT 1,3,5,6,7,8 = OFF).

错误讯息

- E1：指令格式错误。
- E2：所设定之参数超出范围。
- E3：执行条件不符。

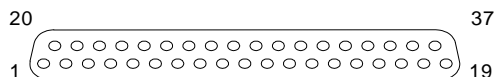
寻址模式

当 RS1(2) – 07 地址设定为 0 时，本机将于接到命令后，直接执行指令动作。
 当 RS1(2) – 07 地址设定为 1 ~ 99 时，本机将于接到命令后，比对置于命令前之地址，正确无误后，才会执行其后之命令，例如：主机想读取地址#2 320S 目前的重量值，可发出如下之指令 @02RW < CR > < LF > .

5-2 BCD 并列输出接口 (OP-02)

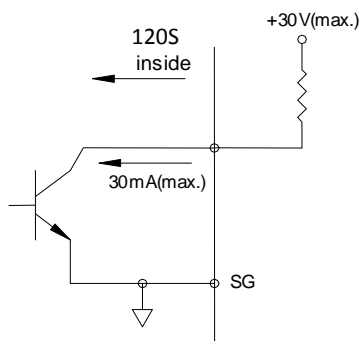
脚位配置图

D-Sub 37PIN

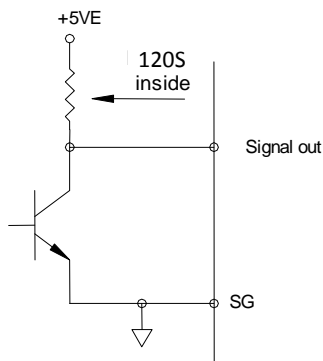


PIN	Function	PIN	Function
1	SG	20	SG
2	1×10^0	21	2×10^0
3	4×10^0	22	8×10^0
4	1×10^1	23	2×10^1
5	4×10^1	24	8×10^1
6	1×10^2	25	2×10^2
7	4×10^2	26	8×10^2
8	1×10^3	27	2×10^3
9	4×10^3	28	8×10^3
10	1×10^4	29	2×10^4
11	4×10^4	30	8×10^4
12	1×10^5	31	2×10^5
13	4×10^5	32	8×10^5
14	Gross / - Net	33	Stable / - MD
15	Plus / - Minus	34	DP1
16	DP2	35	DP3
17	DP4	36	Over / - Normal
18	Data ready	37	Hold input
19			

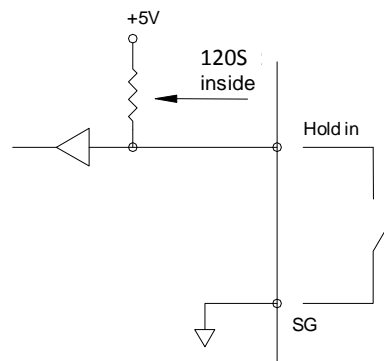
等效电路



Open Collector Output (OP- 02-1)

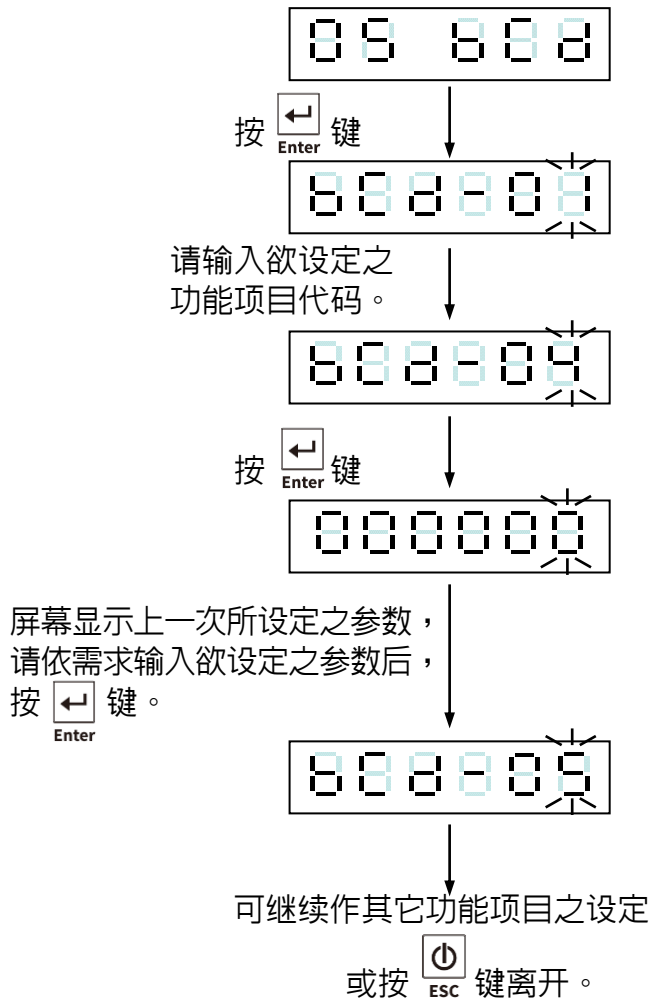


TTL Output (OP- 02- 2)



Hold Input

功能参数设定说明

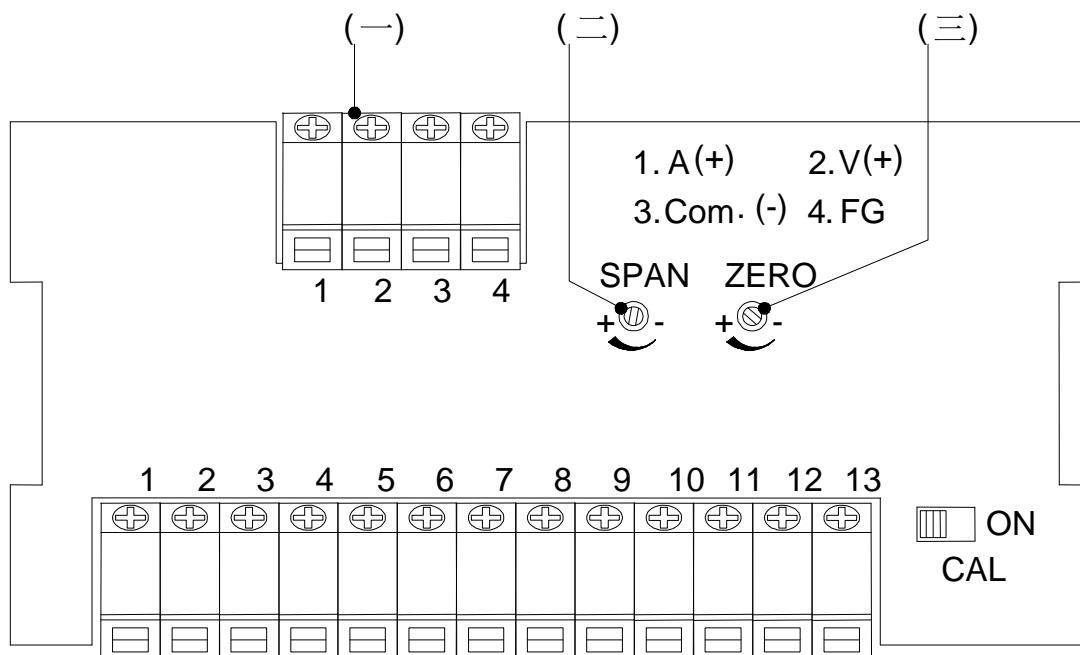


- | | |
|--|------------|
| | ⇒ 将闪烁点数值增加 |
| | ⇒ 将闪烁点数值减少 |
| | ⇒ 将闪烁点往左移 |
| | ⇒ 将闪烁点往右移 |
| | ⇒ 储存设定 |
| | ⇒ 放弃设定/跳离 |

项目	功能	设定值		出厂设定值
		参数	说明	
bCd- 01	数据类型	0	同显示	0
		1	Gross	
		2	Net	
bCd- 02	传输方式	0	连续传送	0
		1	自动传送	
		2	手动传送	
bCd- 03	输出逻辑	0	正逻辑	0
		1	负逻辑	
bCd- 04	Data ready 信号逻辑	0	正逻辑	0
		1	负逻辑	
bCd- 05	OL 输出码	0	FFFFFF	0
		1	999999	
bCd- 06	资料码	0	BCD Code	0
		1	Hex. Code	

5-3 模拟电流/电压输出接口 (OP-03)

配置说明



(一) 端子 (4PIN)

- 1st : 4 ~ 20mA 电流输出, A(+)
- 2nd : 0 ~ 10V 电压输出, V(+)
- 3rd : 电流/电压信号负端 Com. (-)
- 4th : FG

(二) SPAN

电流/电压跨距调整, 顺时针方向输出增加, 逆时针方向输出减少。

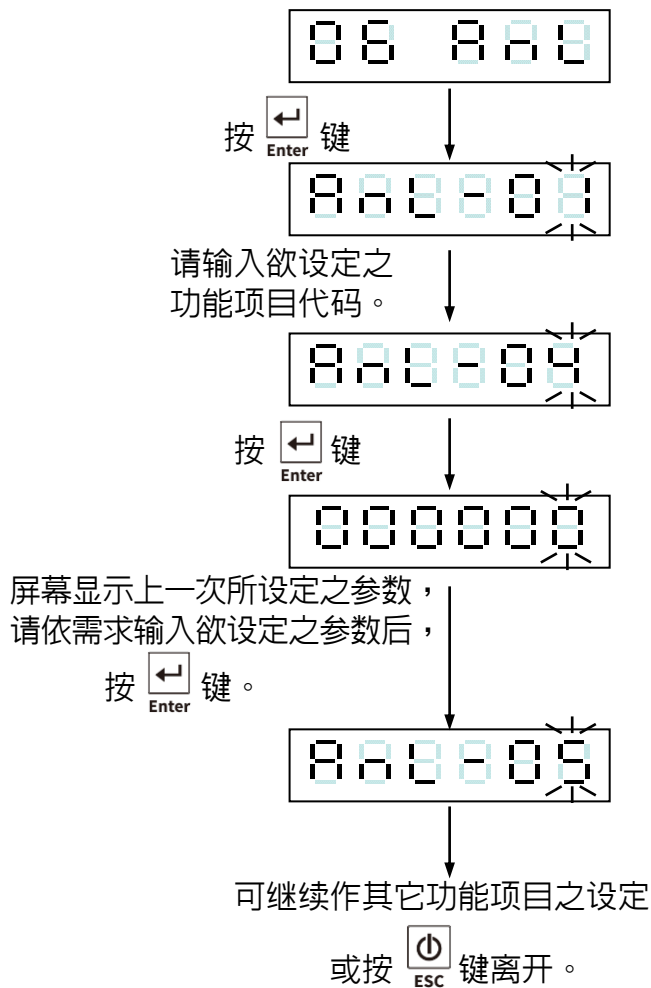
(三) ZERO

电流/电压跨距调整, 顺时针方向输出增加, 逆时针方向输出减少。

接口规格

- 分辨率 : 16 bits
- 电流输出 : 4 ~ 20mA (0 ~ 550 Ω)
- 电压输出 : 0 ~ 10V

功能参数设定说明



	⇒ 将闪烁点数值增加
F1	
	⇒ 将闪烁点数值减少
F	
	⇒ 将闪烁点往左移
Zero	
	⇒ 将闪烁点往右移
Tare	
	⇒ 储存设定
Enter	
	⇒ 放弃设定/跳离
ESC	

项目	功能	设定值		出厂设定值
		参数	说明	
AnL- 01	数据类型	0	同显示	0
		1	Gross	
		2	Net	
AnL- 02	输出信号	0	电流输出	0
		1	电压输出	
AnL- 03	低点重量值	000000 ~ 999999	当重量值到达 AnL-03 所设定之数值(最高设定值为最高重量值(CSP-04))时，电流/电压(参照 AnL-02)输出为 AnL-04 所设定之数值	0
AnL- 04	低点电流/电压值	0.0 mA ~ 20.0 mA 或 0.0 V ~ 10.0 V		4.0
AnL- 05	高点重量值	000000 ~ 999999	当重量值到达 AnL-05 所设定之数值(最高设定值为最高重量值(CSP-04))时，电流/电压(参照 AnL-02)输出为 AnL-06 所设定之数值	30000
AnL- 06	高点电流/电压值	0.0 mA ~ 20.0 mA 或 0.0 V ~ 10.0 V		20.0



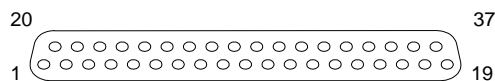
⚠ 注意事项

1. 如使用电流输出，负载电阻须小于 550 Ω 以内，并建议使用低温度系数之精密电阻，且耐受功率在 0.2 W 以上。
2. 请勿将电压之正端及负端直接短接，例如使用电表之电流文件量测电压，如此将会造成此接口毁损。
3. 如使用于高噪声场所，请务必使用有隔离网之电缆线，并确实接于两端接口之 FG。

5-4 外部信号输出/输入接口 (OP-04,OP-05)

脚位配置图

D-Sub 37PIN



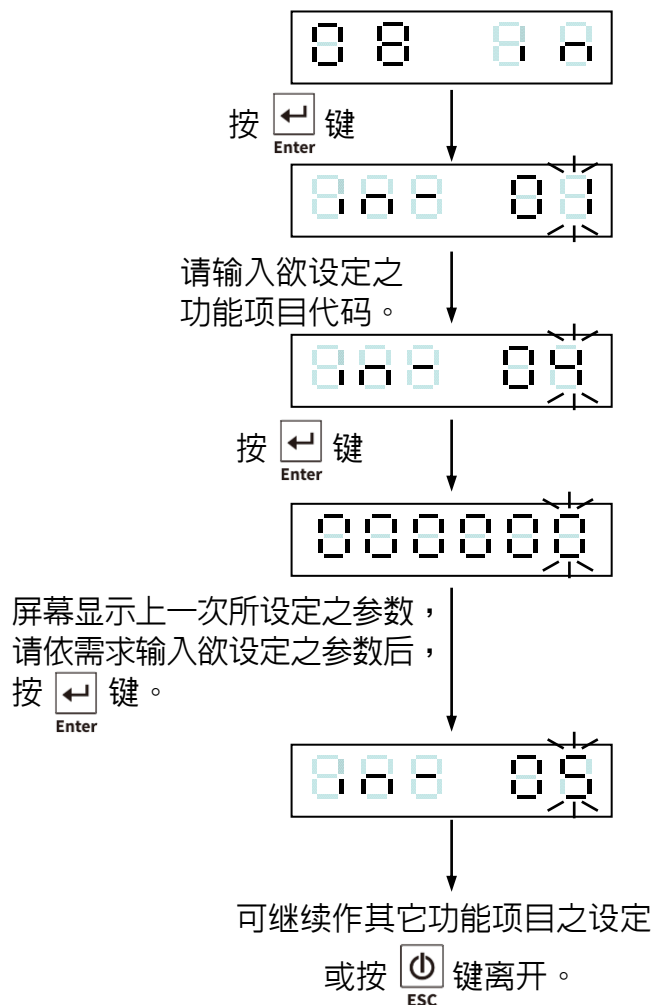
OP-04 Control I/O (4I/O) + Setpoint Input (BCD CODE)

PIN	I/O	Signal	PIN	I/O	Signal
1	IN	Code 10 ⁰	20	IN	Code 10 ¹
2	IN	Code 10 ²	21	IN	Code 10 ³
3	IN	Code 10 ⁴	22	IN	Code 10 ⁵
4	IN	Code 10 ⁶	23	IN	Code 10 ⁷
5	IN	Code 10 ⁸	24	IN	Code 10 ⁹
6	IN	Code 10 ¹⁰	25	IN	Code 10 ¹¹
7			26		
8			27	OUT	OUT 1
9	OUT	OUT 2	28	OUT	OUT 3
10	OUT	OUT 4	29	IN	Vex
11		COM 2	30		COM 2
12			31		
13		COM 1	32		COM1
14	IN	IN 1	33	IN	IN 2
15	IN	IN 3	34	IN	IN 4
16			35		
17			36	IN	Code 1
18	IN	Code 2	37	IN	Code 4
19	IN	Code 8			

OP-05 Control I/O (8I/8O)

PIN	I/O	Signal	PIN	I/O	Signal
1	IN	IN 1	20		COM 1
2	IN	IN 2	21		COM 1
3	IN	IN 3	22		COM 1
4	IN	IN 4	23		COM 1
5	IN	IN 5	24		COM 1
6	IN	IN 6	25		COM 1
7	IN	IN 7	26		COM 1
8	IN	IN 8	27		COM 1
9		COM 1	28		COM 1
10		COM 2	29		COM 2
11	OUT	OUT 1	30		COM 2
12	OUT	OUT 2	31		COM 2
13	OUT	OUT 3	32		COM 2
14	OUT	OUT 4	33		COM 2
15	OUT	OUT 5	34		COM 2
16	OUT	OUT 6	35		COM 2
17	OUT	OUT 7	36		COM 2
18	OUT	OUT 8	37		COM 2
19	IN	Vex			

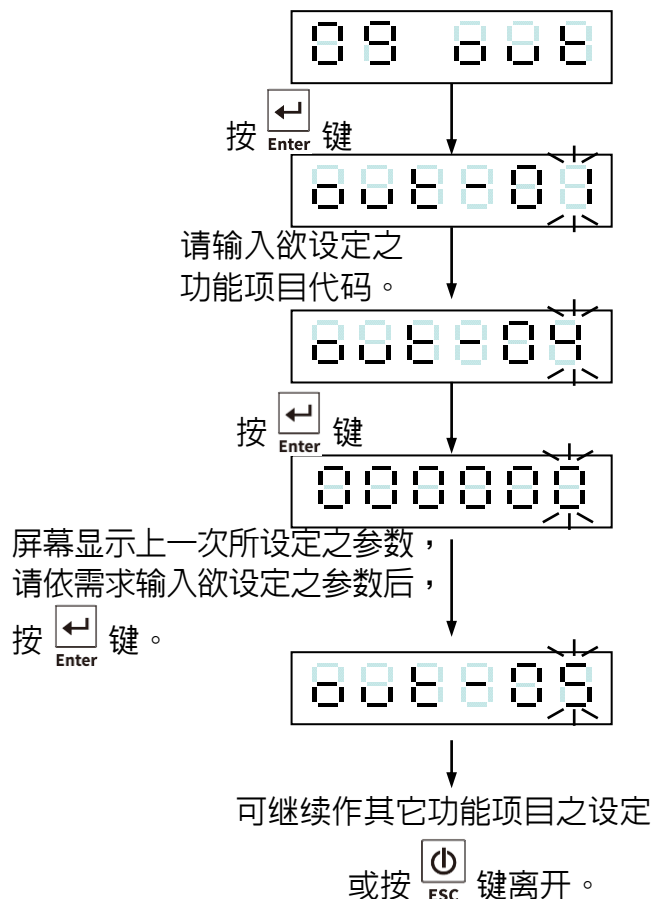
输入信号设定



- ⇒ 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

项目	功能	设定值		出厂 设定值
		参数	说明	
IN - 01	Input 1	0	⇒ 无功能	1
IN - 02	Input 2	1	⇒ Zero 置零	2
		2	⇒ Tare 去皮	
IN - 03	Input 3	3	⇒ Tare reset 清除去皮	3
		4	⇒ Start 计量开始	
IN - 04	Input 4	5	⇒ Stop 计量停止	4
		6	⇒ Unload Command 泄料	
IN - 05	Input 5	7	⇒ Hold 保持	5
		8	⇒ Hold display & I/O reset 解除保持	
IN - 06	Input 6	9	⇒ Accu. Command 累计	6
		10	⇒ Accu. Clear 清除累计	
IN - 07	Input 7	11	⇒ 清除上一笔累计值	7
		12	⇒ Judgment 重量比较开始	
IN - 08	Input 8	13	⇒ Print 串、并数据手动输出	8
		14	⇒ Net/Gross 净重/毛重	

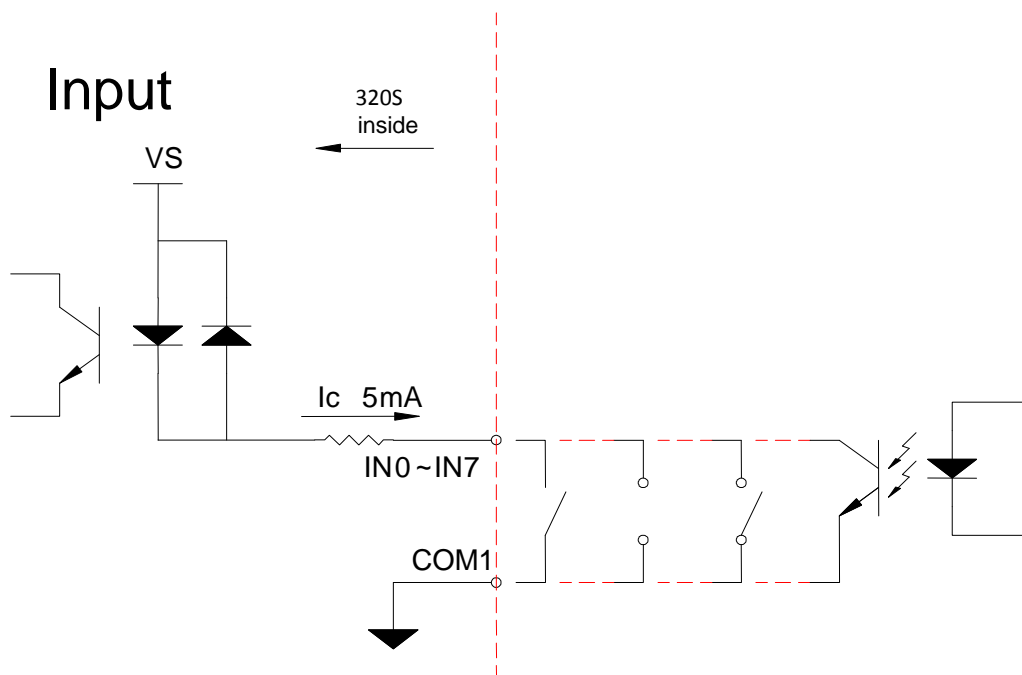
输出信号设定



	⇒ 将闪烁点数值增加
F1	
	⇒ 将闪烁点数值减少
F	
	⇒ 将闪烁点往左移
Zero	
	⇒ 将闪烁点往右移
Tare	
	⇒ 储存设定
Enter	
	⇒ 放弃设定/跳离
ESC	

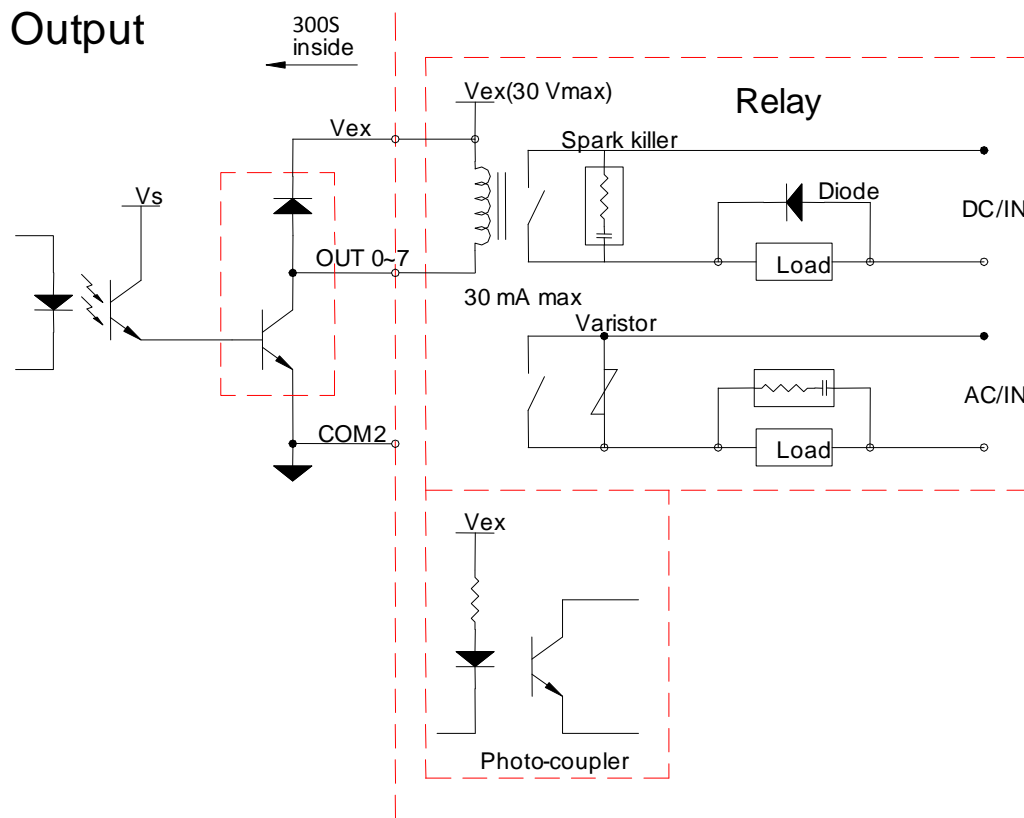
项目	功能	设定值		出厂设定值
		参数	说明	
OUT- 01	Output 1	0	⇒ 无功能	1
OUT- 02	Output 2	1	⇒ Zero band 零点附近	
OUT- 03	Output 3	2	⇒ SP1 设定点 1	2
OUT- 04	Output 4	3	⇒ SP2 设定点 2	
OUT- 05	Output 5	4	⇒ SP3 设定点 3	3
OUT- 06	Output 6	5	⇒ Batch finish 计量完成	
OUT- 07	Output 7	6	⇒ Unloading 泄料	4
OUT- 08	Output 8	7	⇒ Peak ready 到达峰值	
OUT- 09	Output 9	8	⇒ Stable 重量稳定	5
OUT- 10	Output 10	9	⇒ Running 内建程序计量中	
OUT- 11	Output 11	10	⇒ Under 下限	6
OUT- 12	Output 12	11	⇒ Over 上限	
OUT- 13	Output 13	12	⇒ Hi 高点	7
OUT- 14	Output 14	13	⇒ OK	
OUT- 15	Output 15	14	⇒ Lo 低点	8
OUT- 16	Output 16	32	⇒ 可由 RS232 (WSPT) 命令控制	
OUT- 09	OUT- 04 ~ OUT- 01 之输出 Logic	0000	⇒ 正 Logic	0000
OUT- 10	OUT- 08 ~ OUT- 05 之输出 Logic	1111	⇒ 负 Logic	
OUT- 09	OUT- 04 ~ OUT- 01 之输出 Logic	0000	⇒ 正 Logic	0000
OUT- 10	OUT- 08 ~ OUT- 05 之输出 Logic	1111	⇒ 负 Logic	

等效电路



将 IN 0 ~ IN 7 和 COM 1 开路或短路，
可改变输入信号状态 Open ↔ OFF，Short ↔ ON.

请勿将外部电源（AC 或 DC）直接连接输入点。



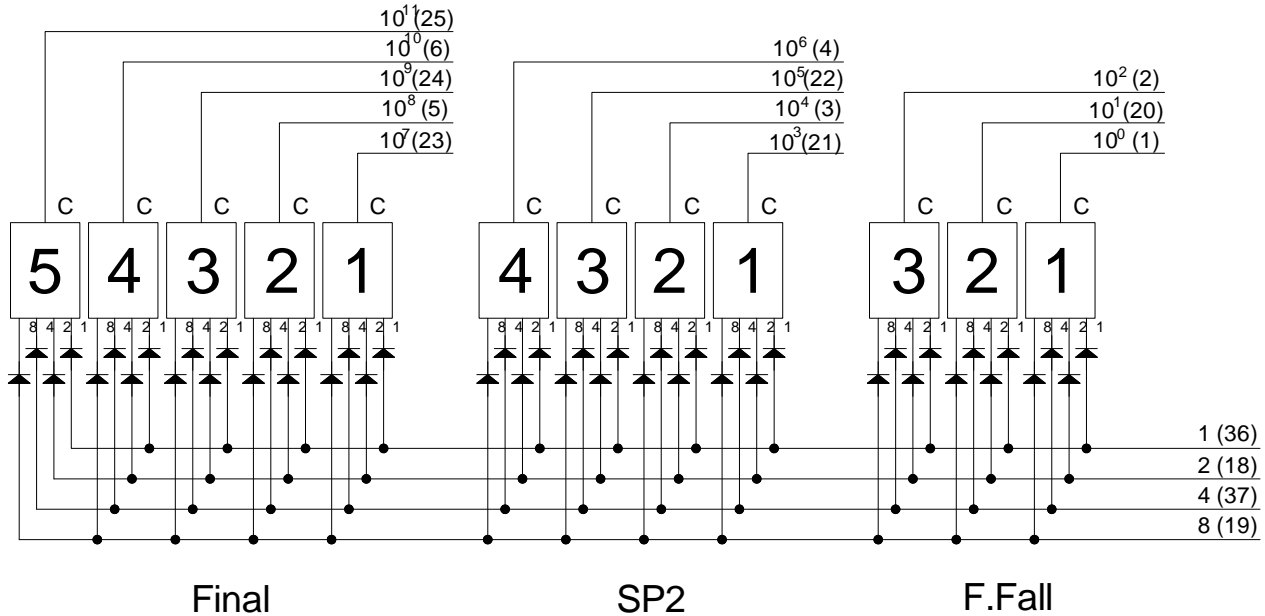
数字开关 (for OP-04)

本接口可与外部之机械式数字开关或 PLC 连接，透过 SQ-01 之设定，于不同之操作模式，其代表意义分别为① Final (5 位)、SP2 (4 位)、Free Fall (3 位) ② Hi (6 位)、Lo (6 位)。

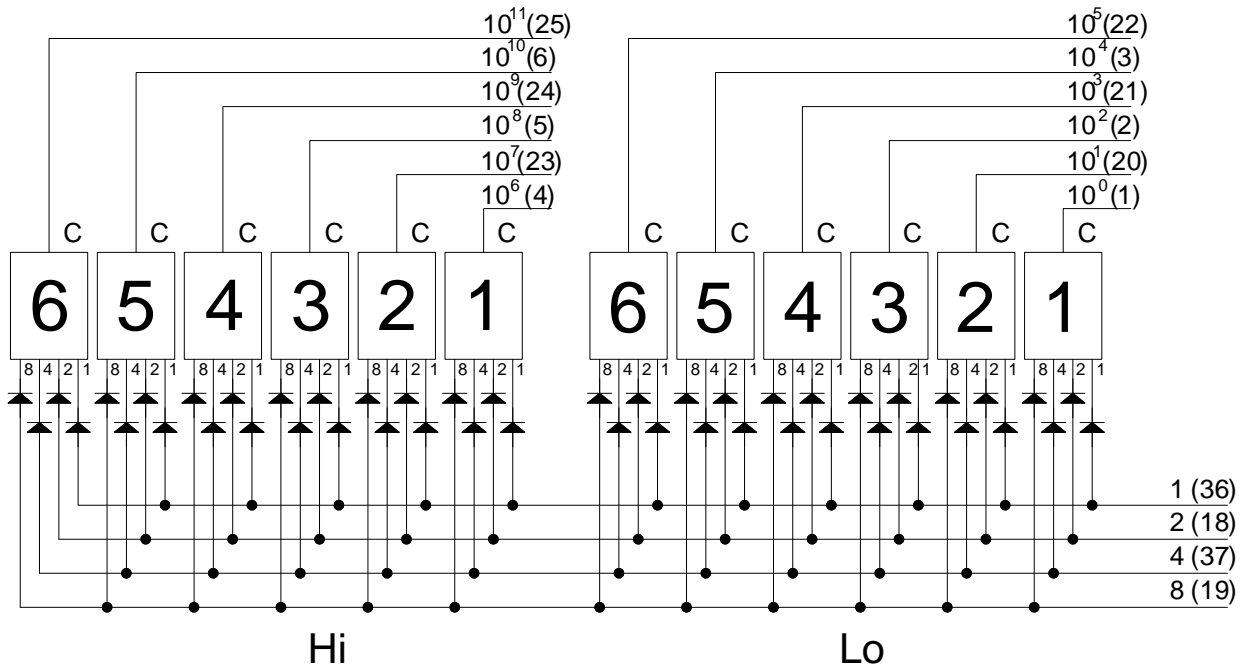
若使用外部数字开关作重量比较参数设定时，须将 SQ-18 设定为 1。

连接方式

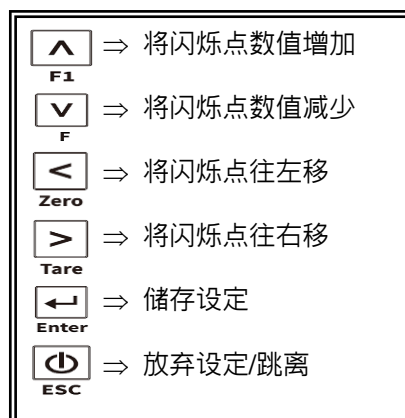
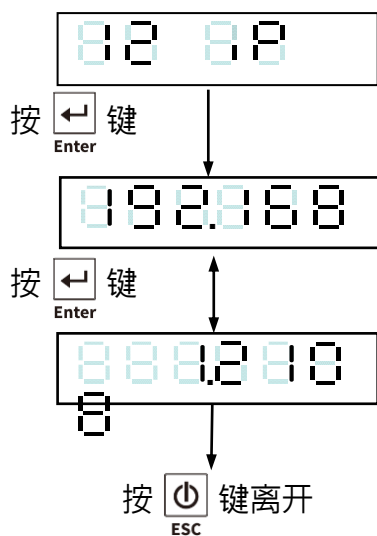
SQ-01 = 1、2、4、5



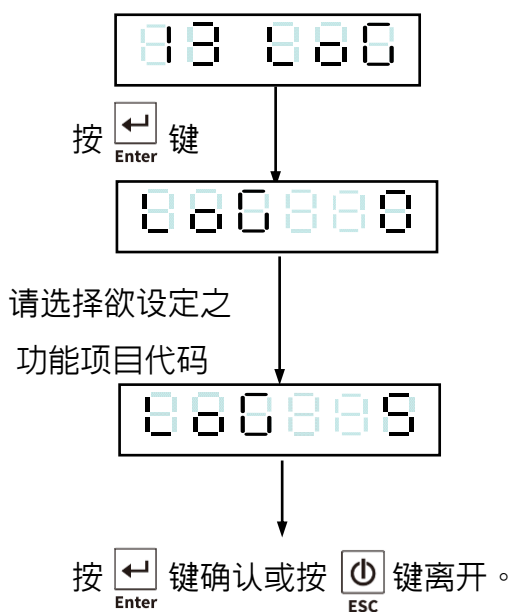
SQ-01 = 3、6



5-5 显示目前 IP Address

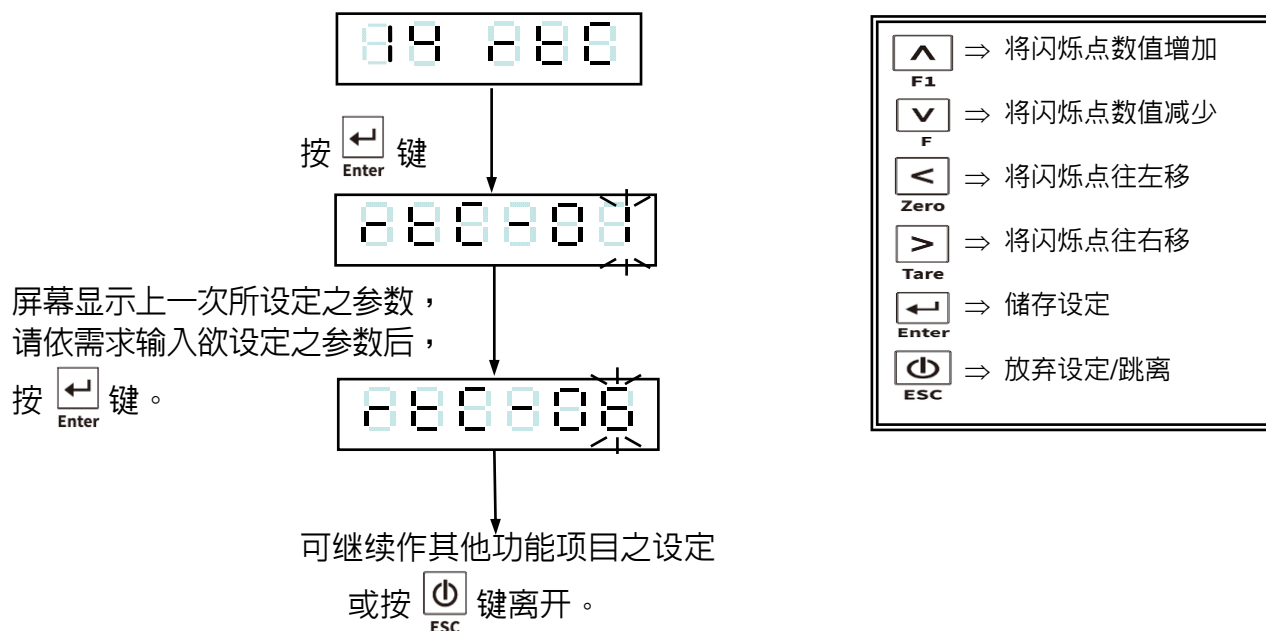


5-6 USB 记录器设定



项目	功能	设定值		出厂 设定值
		参数	说明	
LOG	USB 记录器	0	Disable	0
		1	每 1 秒记录一笔重量数据	
		2	每 2 秒记录一笔重量数据	
		3	每 3 秒记录一笔重量数据	
		5	每 5 秒记录一笔重量数据	
		10	每 10 秒记录一笔重量数据	

5-7 实时时钟(Real Time Clock) 设定



项目	功能	设定值		出厂 设定值
		参数	说明	
RTC- 01	公元年份	xx	20xx 年	21
RTC- 02	月	1~12	1~12 月	1
RTC- 03	日	1~31	1~31 日	1
RTC- 04	时	0~23	0~23 时	0
RTC- 05	分	0~59	0~59 分	0
RTC- 06	秒	0~59	0~59 秒	0

第六章 维护

6-1 所有参数恢复为出厂设定值

- (1) 于开机倒数时，将校正开关拨至 ON，并且同时按住 键。
- (2) 显示闪烁字样 。
- (3) 设定动作。
 - (3-1) 如果确定，请按住 键直到显示 字样，再将校正开关拨至 OFF。
 - (3-2) 如果不执行，则直接将校正开关拨至 OFF。

6-2 功能参数维护

开机倒数时，同时按住 键。显示 1 FnC，再使用 键浏览选单，再按 键进入该设定。

选单显示	功能	说明章节
	功能设定参数恢复为出厂设定值	6-2-1
	清除零点补偿值及扣重值	6-2-2
	清除计量设定值	6-2-3
	显示零点电压值 (mV/V)	6-2-4
	显示跨距电压值 (mV/V)	6-2-5


6-2-1 功能设定参数恢复为出厂设定值

- (1) 于开机倒数时，同时按住 键。
- (2) 显示字样 。
- (3) 按 键，显示闪烁字样 。
- (4) 设定动作。
 - (4-1) 如果确定，请按住 键直到显示器重新开机。
 - (4-2) 如果不执行，可按 键或直接关机。



6-2-2 清除零点补偿值及去皮值

- (1) 于开机倒数时，同时按住 键。
- (2) 显示字样 请切换至 。
- (3) 按 键，显示闪烁字样 。
- (4) 清除动作。



(4-1) 如果确定，请按住  键直到显示器重新开机。

(4-2) 如果不执行，可按  键或直接关机。

6-2-3 清除计量设定值

(1) 于开机倒数时，同时按住   键。

(2) 显示字样  请切换至 



(3) 按  键，显示闪烁字样 

(4) 清除动作。



(4-1) 如果确定，请按住  键直到显示器重新开机。


(4-2) 如果不执行，可按  键或直接关机。

6-2-4 显示零点电压值 (mV/V)



(1) 于开机倒数时，同时按住   键。

(2) 显示字样  请切换至 


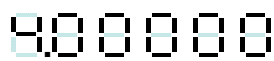
(3) 按  键，显示零点电压值(mV/V) 例：

(4) 按  键或直接关机。

6-2-5 显示跨距电压值 (mV/V)

(1) 于开机倒数时，同时按住   键。

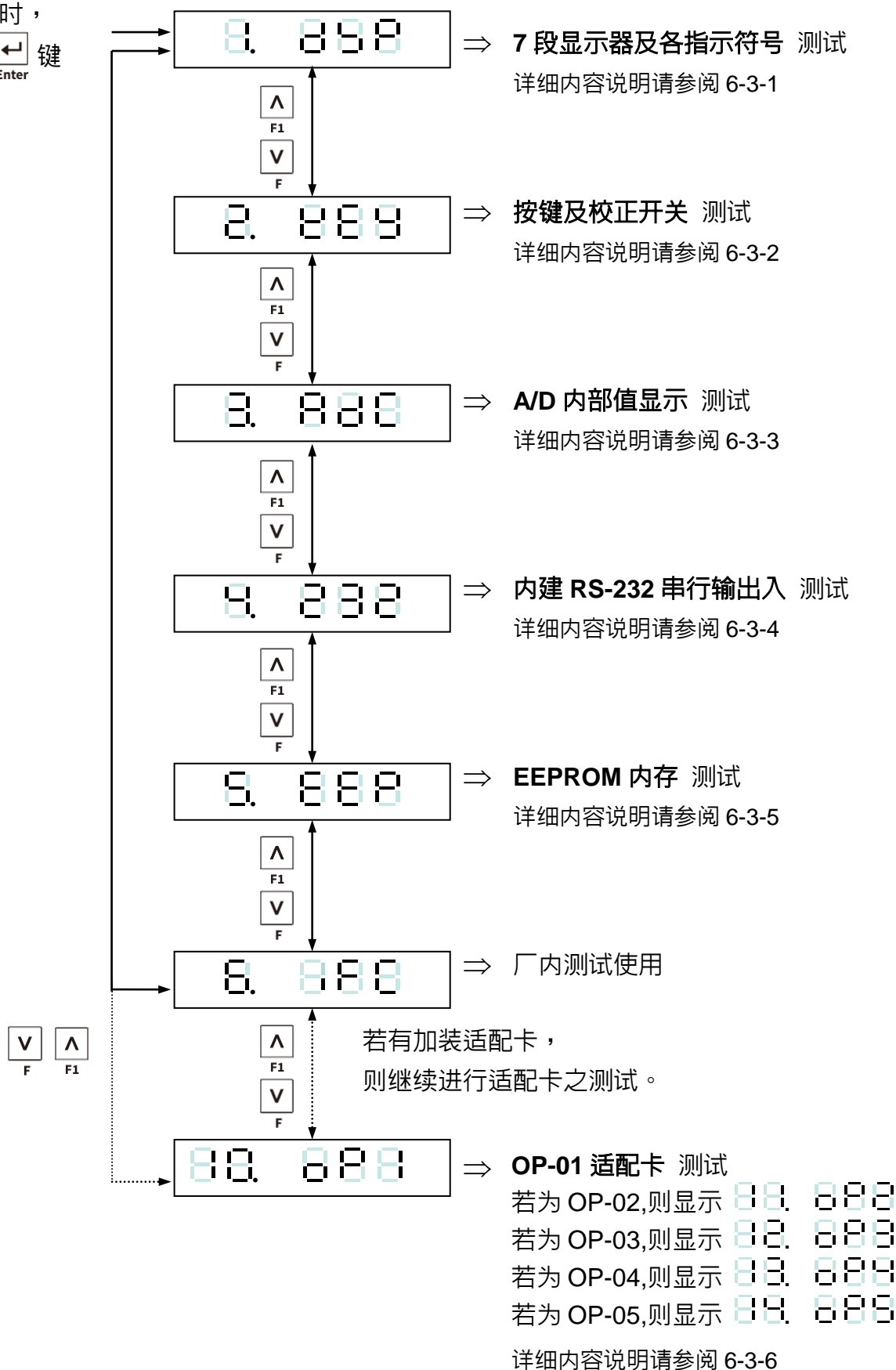
(2) 显示字样  请切换至 

(3) 按  键，显示跨距电压值(mV/V) 例：



(4) 按  键或直接关机。

6-3 测试模式



于开机倒数时，
同时按 键



6-3-1 7 段显示器及各指示符号测试

7 段显示器会显示  ~ ，接着显示“.”及各指示符号。

6-3-2 按键及校正开关测试


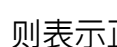
校正开关拨至“ON”，或按任一键，相对应显示位会从  → 

6-3-3 A/D 内部值显示测试


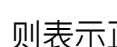
显示范围为 2,449,950 ~ 4,101,400d (-0.1mV/V ~ 4.0mV/V)

6-3-4 内建 RS-232 串行输出测试

将后面板端子台，第 9pin 及第 10pin 短路，

如显示  则表示正常，若显示  则表示故障。

6-3-5 EEPROM 内存测试

如显示  则表示正常，若显示  则表示异常。


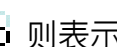
6-3-6 Option 适配卡测试

☐ OP-01 RS232/RS422/RS485 测试

1) RS232 测试

j1 ~ j4 ⇒ 2、3 短路 (将 j1 ~ j4 之 mini jumper 插至 2、3)

将后面板端子台，第 1pin 及第 3pin 短路，


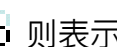
如显示  则表示正常，若显示  则表示故障。

2) RS422 测试

j1 ~ j4 ⇒ 1、2 短路 (将 j1 ~ j4 之 mini jumper 插至 1、2)

j5、j6 ⇒ 1、2 短路 (将 j5、j6 之 mini jumper 插至 1、2)

将后面板端子台，第 1pin 及第 3pin 短路，第 2pin 及第 4pin 短路，

如显示  则表示正常，若显示  则表示故障。

☐ OP-02 BCD 并列输出接口测试

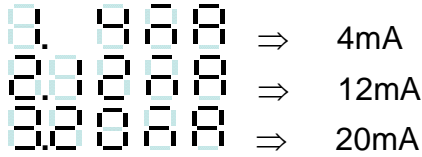
1) 如显示“小数点闪烁”，表示测试中。

2) 程序会循序将 BCD 每个输出位，送出 OFF→ON→OFF 信号。

OP-03 Analog 电流输出接口测试

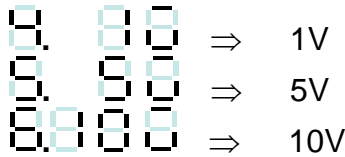
1) 0 ~ 20mA 电流输出测试

使用电流表，量测 pin1、pin3 之输出电流，利用 按键，选择输出电流。



2) 0 ~ 10V 电压输出测试

使用电压表，量测 pin2、pin3 之输出电压，利用 按键，选择输出电压。



请勿使用电流表量测，避免造成组件之损坏。

OP-04 Control I/O (4I/4O)测试



Input1 ~ 4 输入信号之 ON/OFF 状态，将在 7 段显示器上相对应显示 1 → 4

按 键，将循环显示 0 ~ 8 表示为 Output 1 ~ 4 输出。

2) 按 键，可切换显示 Setpoint input 输入数值。

OP-05 Control I/O (8I/8O)测试



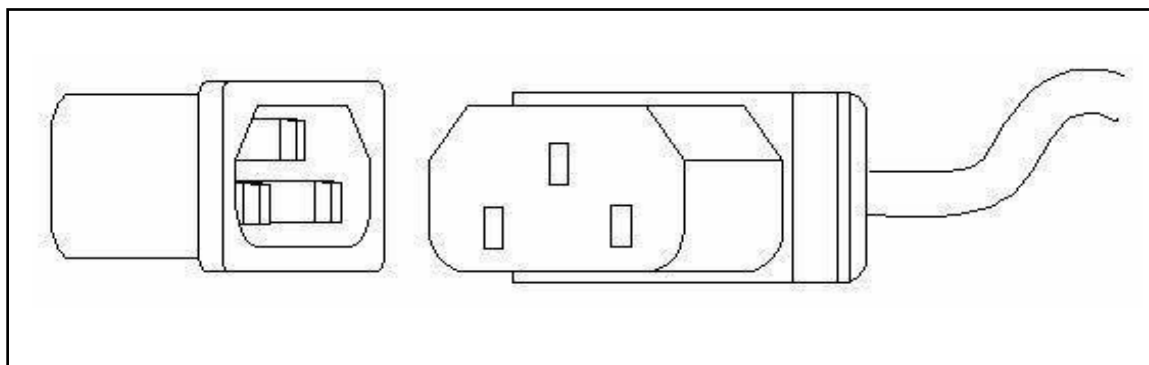
Input1 ~ 8 输入信号之 ON/OFF 状态，将在 7 段显示器上相对应显示 1 → 8

按 键，将循环显示 0 ~ 8 表示为 Output 1 ~ 8 输出。

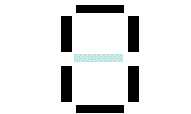
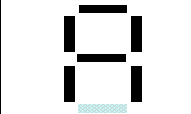

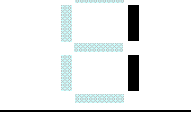

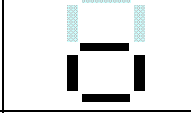
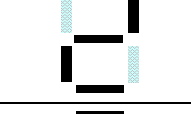
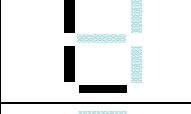
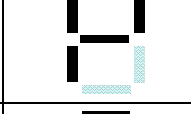
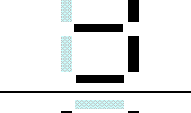
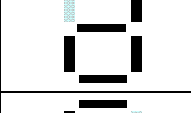
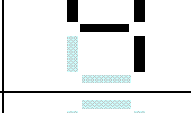
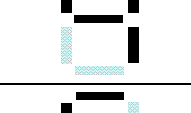
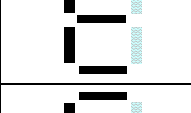
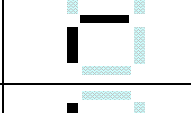
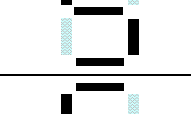
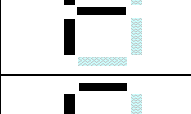
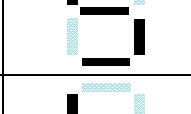
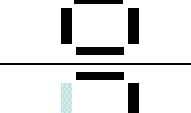
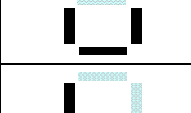
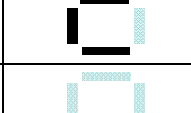
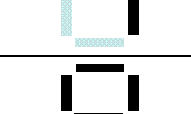
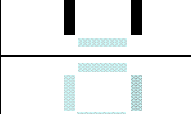
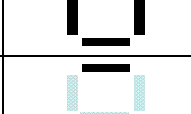
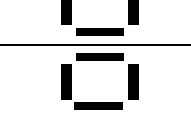
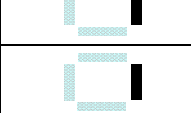
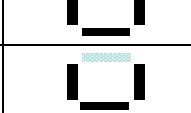
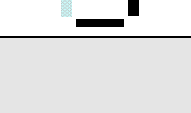
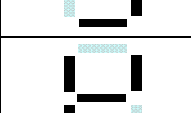
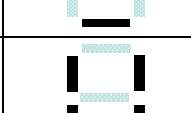
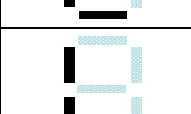
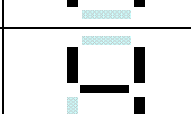
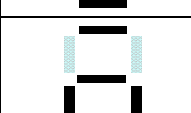
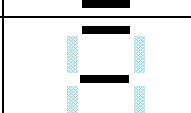



装箱单

序号	名称规格	单位	数量
1	控制显示器	台	1
2	使用说明书	份	1
3	电源线	条	1
4	合格证	份	1

电源接线图



附录一 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	
°C		M		Z	



附录二 功能明细表

规格校正

项目	功能	设定值		出厂 设定值
		参数	说明	
CSP-01	单位	0	无	2
		1	g	
		2	kg	
		3	t	
CSP-02	小数点	0	无	0
		1	小数点第 1 位	
		2	小数点第 2 位	
		3	小数点第 3 位	
CSP-03	最小刻度	1	重量显示值之最小刻度	1
		2		
		5		
		10		
		20		
		50		
CSP-04	最大秤量	999999 ↓ 000000	重量显示之最大值	999999
CSP-05	归零有效范围	0 ~ 30	0 ⇒ 全范围 1 ~ 30 ⇒ ±1% ~ ±30% 归零有效范围=校正零点±(最大秤量×设定值%)	0
CSP-06	零点追踪时间	0.0 ~ 5.0 (sec)	零点追踪时间需与零点追踪范围同时使用， 如设定 0.0 时为关闭零点追踪功能。	1.0
CSP-07	零点追踪范围	0 ~ 9	零点追踪范围=(设定值×½) D，D=最小刻度 零点追踪范围需与零点追踪时间同时使用， 如设定 0 时为关闭零点追踪功能。	2
CSP-08	稳定侦测时间	0.0 ~ 5.0 (sec)	稳定侦测时间需与稳定侦测范围同时使用， 如设定 0.0 时为关闭稳定侦测。	1.0
CSP-09	稳定侦测范围	0 ~ 9	稳定侦测范围需与稳定侦测时间同时使用， 如设定 0 时为关闭稳定侦测。	2
CSP-10	重量不稳定时， 归零及去皮功能	0	动作	0
		1	不动作	
CSP-11	毛重为负值时， 去皮功能	0	动作	0
		1	不动作	



功能设定

项目	功能	设定值			出厂 设定值	
		参数	说明			
FNC-01	Digital Filter I 数字滤波器 I	0	5 Hz		1	
		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			
FNC-02	Digital Filter II 数字滤波器 II	0	不使用		3	
		1	弱 ↑ ↓ 强			
		2				
		3				
		4				
		5				
FNC-03	Key – Locked “按键功能”锁定	000000 ↓ 111111	0	正常 (lock disable)	“设定位”与 “前面板按键位置” 相对应	000000
			1	关闭 (lock enable)		
FNC-04	“F” function setting 设定 “F” 按键功能	参数 ⇒ 说明			1	
		0 ⇒ Net/Gross 净重/毛重 切换显示				
		1 ⇒ Setpoint 重量比较之参数设定				
		2 ⇒ Tare reset 清除去皮值				
		3 ⇒ Print 串、并数据手动输出				
		4 ⇒ Start 计量开始				
FNC-05	“F1” function setting 设定 “F1” 按键功能	5 ⇒ Stop 计量停止			0	
		6 ⇒ Judgment 重量比较开始				
		7 ⇒ Unload command 泄料				
		8 ⇒ Accu command 累计重量及次数				
		9 ⇒ Accu clear 清除累计重量及次数				
		10 ⇒ Hold 进入保持模式				
11 ⇒ Hold release(I/O DSP)跳出保持模式						
12 ⇒ Gross / Net / Accu V/ Accu C 毛重/净重/累计重/累计次切换显示						



项目	功能	设定值		出厂 设定值
		参数	说明	
FNC-06	前面板“◀”灯号 显示状态设定 (第一个)	参数 ⇒ 说明 0 ⇒ Zero 1 ⇒ MD 2 ⇒ Gross 3 ⇒ Net		0
FNC-07	前面板“◀”灯号 显示状态设定 (第二个)	4 ⇒ Accu. V 5 ⇒ Accu. C 6 ⇒ SP1 7 ⇒ SP2 8 ⇒ SP3		1
FNC-08	前面板“◀”灯号 显示状态设定 (第三个)	9 ⇒ Hi 10 ⇒ OK 11 ⇒ Lo 12 ⇒ Under		2
FNC-09	前面板“◀”灯号 显示状态设定 (第四个)	13 ⇒ Over 14 ⇒ Unloading 15 ⇒ Running 16 ⇒ Hold		3
FNC-10	自动输出归零条件 (d 值参考 CSP-03)	0	5 d	0
		1	10 d	
		2	20 d	
		3	40 d	
		4	60 d	
		5	80 d	
		6	100 d	
		7	150 d	
		8	200 d	
		9	250 d	
FNC-11	Hold 保持功能	0	一般 hold	0
		1	Peak hold (正) (1)	
		2	Peak hold (负)	
		3	Peak hold (绝对值)	
		4	Peak hold (正) (2)	
FNC-12	Rate for display rewrite 显示更新频率	0	无限制	0
		1	20 次/sec	
		2	10 次/sec	
		3	5 次/sec	
		4	1 次/2sec	



项目	功能	设定值		出厂 设定值
		参数	说明	
FNC-13	开机归零设定	0	开机不归零	0
		1	开机归零	
FNC-14	待机模式功能设定	0	在进入待机模式时，机器所有功能进入待机状态。	0
		1	在进入待机模式时保持机器所有功能正常运作，仅将屏幕显示关闭。	
FNC-15	归零功能记录方式	0	零点记录值不存入 EEPROM	0
		1	零点记录值将存入 EEPROM	
FNC-16	内校加密设定	0000	不需密码	0000
		0001	密码已设定	
FNC-17	开启/关闭看门狗	1	开启	1
		0	关闭	

串行输出/入接口(RS1 为内建 RS485, RS2 为内建 RS232, RS3 为 OP-01)

项目	功能	设定值		出厂 设定值
		参数	说明	
RS1- 01 RS2- 01 RS3- 01	传输格式	0	同显示	0
		1	Gross	
		2	Net	
		3	同显示(简易)	
		4	Gross(简易)	
		5	Net(简易)	
		6	比较状态+同显示(简易)	
		7	比较状态+Gross(简易)	
		8	比较状态+Net(简易)	
		9	Tare	
10	累计重量及次数			
RS1- 02 RS2- 02 RS3- 02	传输模式	0	连续传送+命令模式	0
		1	自动传送+命令模式	
		2	手动传送+命令模式	
		3	命令模式	
		4	MODBUS RTU 模 (只有 RS1 支援)	
RS1- 03 RS2- 03 RS3- 03	传输速度	0	2400	2
		1	4800	
		2	9600	
		3	19200	



RS1- 03 RS2- 03 RS3- 03	传输速度	4	38400 (RS3-03 不支援.)		2
		5	57600 (RS3-03 不支援.)		
		6	115200 (RS1-03 不支援.) (RS3-03 不支援.)		
RS1- 04 RS2- 04 RS3- 04	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	
	MODBUS 模式：同位 位长度 停止位	0	N、8、2	无同位、8位长、2停止位	2
		1	O、8、1	奇同位、8位长、1停止位	
		2	E、8、1	偶同位、8位长、1停止位	
RS1- 05 RS2- 05 RS3- 05	传输次数	0	不限次数		0
		1	1 次/秒		
		2	2 次/秒		
		3	5 次/秒		
		4	10 次/秒		
RS1- 06 RS2- 06 RS3- 06	传输条件				000000
RS1- 07 RS2- 07 RS3- 07	地址	00 ↓ 99	地址若设定为 0，表示不使用寻址功能。		0

BCD 并列输出接口(OP-02)

项目	功能	设定值		出厂 设定值
		参数	说明	
bCd- 01	数据类型态	0	同显示	0
		1	Gross	
		2	Net	
bCd- 02	传输方式	0	连续传送	0
		1	自动传送	
		2	手动传送	
bCd- 03	输出逻辑	0	正逻辑	0
		1	负逻辑	
bCd- 04	Data ready 信号逻辑	0	正逻辑	0
		1	负逻辑	
bCd- 05	OL 输出码	0	FFFFFF	0
		1	999999	
bCd- 06	资料码	0	BCD Code	0
		1	Hex. Code	



模拟电流/电压输出接口(OP-03)

项目	功能	设定值		出厂设定值
		参数	说明	
AnL- 01	数据类型	0	同显示	0
		1	Gross	
		2	Net	
AnL- 02	输出信号	0	电流输出	0
AnL- 03	低点重量值	000000 ~ 999999	当重量值到达 AnL-03 所设定之数值 (最高设定值为最高重量值(CSP-04)) 时, 电流/电压(参照 AnL-02)输出为 AnL-04 所设定之数值	0
AnL- 04	低点电流	0.0 mA ~ 20.0 mA		4.0
AnL- 05	高点重量值	000000 ~ 999999	当重量值到达 AnL-05 所设定之数值 (最高设定值为最高重量值(CSP-04)) 时, 电流/电压(参照 AnL-02)输出为 AnL-06 所设定之数值	30000
AnL- 06	高点电流	0.0 mA ~ 20.0 mA		20.0

外部信号输出/输入接口(OP-04 , OP-05)

☐ OP-04 Control I/O (4I/O) + Setpoint Input (BCD CODE)

PIN	I/O	Signal	PIN	I/O	Signal
1	IN	Code 10 ⁰	20	IN	Code 10 ¹
2	IN	Code 10 ²	21	IN	Code 10 ³
3	IN	Code 10 ⁴	22	IN	Code 10 ⁵
4	IN	Code 10 ⁶	23	IN	Code 10 ⁷
5	IN	Code 10 ⁸	24	IN	Code 10 ⁹
6	IN	Code 10 ¹⁰	25	IN	Code 10 ¹¹
7			26		
8			27	OUT	OUT 1
9	OUT	OUT 2	28	OUT	OUT 3
10	OUT	OUT 4	29	IN	Vex
11		COM 2	30		COM 2
12			31		
13		COM 1	32		COM1
14	IN	IN 1	33	IN	IN 2
15	IN	IN 3	34	IN	IN 4
16			35		
17			36	IN	Code 1
18	IN	Code 2	37	IN	Code 4
19	IN	Code 8			



□ OP-05 Control I/O (8I/8O)

1	IN	IN 1	20		COM 1
2	IN	IN 2	21		COM 1
3	IN	IN 3	22		COM 1
4	IN	IN 4	23		COM 1
5	IN	IN 5	24		COM 1
6	IN	IN 6	25		COM 1
7	IN	IN 7	26		COM 1
8	IN	IN 8	27		COM 1
9		COM 1	28		COM 1
10		COM 2	29		COM 2
11	OUT	OUT 1	30		COM 2
12	OUT	OUT 2	31		COM 2
13	OUT	OUT 3	32		COM 2
14	OUT	OUT 4	33		COM 2
15	OUT	OUT 5	34		COM 2
16	OUT	OUT 6	35		COM 2
17	OUT	OUT 7	36		COM 2
18	OUT	OUT 8	37		COM 2
19	IN	Vex			

重量比较程序

项目	功能	设定值		出厂 设定值
		参数	说明	
SQ- 01	Compare Mode 计量模式	1	一般投入计量	1
		2	一般排出计量	
		3	一般比较模式	
		4	内建程序投入计量	
		5	内建程序排出计量	
		6	内建保持模式	
		9	关闭流程控制	
SQ- 02	Start Delay Time 计量开始 延迟时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	计量开始信号输入，经所设定时间延迟， 内部程序才开始重量比较的程序。	0.0
SQ- 03	SP1, SP2 Compare Inhibit Time 比较等待时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	于此项功能设定时间范围内， 不作落料比较， 若设定值为 0，表示不使用此项功能。	0.0
SQ- 04	Finish Out Delay Time 计量完成信号输出 延迟时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	延迟时间到达后，计量完成信号输出。	0.5
SQ- 05	Finish Out Condition 计量完成信号输出状态	0	需等待重量稳定	0
		1	不需等待重量稳定	
SQ- 06	Finish Out Width 计量完成信号输出 维持时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	计量完成信号输出维持时间， 设定为 0， 表示信号输出直到下次计量开始前清除。	1.0

<p>计量完成信号</p> <p>计量完成</p>				
SQ- 07	Compensation Count 补料次数	0 ~ 255	若设定值为 0，表示不使用此项功能。	0
SQ- 08	Comp. Open Valve Time 补料开阀时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	需配合补料次数 (SQ- 07) 动作。	0.1
SQ- 09	Comp. Close Valve Time 补料关阀时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	需配合补料次数 (SQ- 07) 动作。	1.0
<p>补料信号</p> <p>SQ- 07 即为补料信号 ON 之次数</p>				
SQ- 10	泄料开始 延迟时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	延迟时间到达后，泄料信号 ON。	0.0
SQ- 11	泄料停止 延迟时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	延迟时间到达后，泄料信号 OFF。	0.0
SQ- 12	泄料时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	若设定为 0， 表示不使用此泄料控制功能。	0.0
<p>泄料输入信号</p> <p>重量到达零点附近</p>				
SQ- 13	“重新启动”之延迟时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	延迟时间到达后，重新启动信号 ON。	1.0
SQ- 14	Batching Count 计量次数	0 ~ 255 (次)	计量循环次数 0 ⇒ 无限循环	0
SQ- 15	将零点附近 设定成重量完成值	0	不设定	0
		1	设定	



SQ- 16	Hi、OK、Lo 动作方式	0	随时比较	0
		1	计量完成后比较	
		2	外部输入判断信号(Judgment)时比较	
		3	计量完成后且外部输入判断信号(Judgment)时比较	
		4	自动比较	
SQ- 17	自动累加重量/次数	0	关闭	0
		1	启动	
SQ- 18	重量比较之参数来源	0	由前面板按键输入	0
		1	由后面板接口输入	
		2	保留	
		3	MODBUS 指令不储存 EEPROM	
SQ- 19	重量比较(Judgment) 延迟时间	0.0 ~ 25.5 (sec)	Hi、OK、Lo 重量比较延迟时间	0.5
SQ- 20	自动去皮	0	按去皮键去皮	0
		1	自动去皮	
SQ- 21	自动泄料	0	由外部或按键触发	0
		1	自动泄料+手动	

附录三 Modbus Data Address Table I

Data Register		Bit I/O			Bit I/O		
Modbus	SCALE	Modbus	SCALE	Output	Modbus	SCALE	Input
40000 ~ 40001	同显示值	00000		稳定状态	01000		归零
40002 ~ 40003	毛重值	00001		归零状态	01001		清除零点补偿
40004 ~ 40005	净重值	00002		毛重显示	01002		去皮
40006 ~ 40007	去皮值	00003		净重显示	01003		清除去皮
40008 ~ 40009	重量保持值 (毛重)				01004		清除预去皮
40010 ~ 40011	重量保持值 (净重)	00050		Zero Band	01005		主显示屏显示毛重
40012 ~ 40013	重量完成值	00051		Sp1	01006		主显示屏显示净重
40014 ~ 40015	单重值	00052		Sp2	01007		进入/跳出功能设定模式
40016 ~ 40017	百分比值	00053		Sp3	01008 ~ 01027		切换第一到第二十单位
40018 ~ 40019	累计值	00054		Batch Finish 计量完成			
40020 ~ 40021	累计次数值	00055		Under	01049		切换操作模式
40022 ~ 40023	HI 值累计次数	00056		Over	01050		累加目前净重及次数加一
40024 ~ 40025	LO 值累计次数	00057		Unloading 泄料	01051		扣除上一笔累计值次数减一
40026 ~ 40027	OK 值累计次数	00058		Hi-Hi	01052		清除累计值及次数
		00059		Hi	01053		计量开始
		00060		Go	01054		计量停止
		00061		Lo	01055		泄料开始
41000 ~ 41001	预去皮设定值	00062		Lo-Lo	01056		保持模式 ON/OFF
41002 ~ 41003	Zero Band 设定值	00063		Peak ready 峰值到达	01057		释放“保持重量”
41004 ~ 41005	下料目标设定值	00064		Running 计量中	01058		判断输出
41006 ~ 41007	SP1 设定值	00065		ZERO 校正中	01059		ZERO 校正
41008 ~ 41009	SP2 设定值	00066		SPAN 校正中	01060		SPAN 校正
41010 ~ 41011	SP3 设定值	00067		校正 ERR0			
41012 ~ 41013	LO_LO 设定值	00068		校正 ERR2			
41014 ~ 41015	LO 设定值	00069		校正 ERR6			
41016 ~ 41017	HI_HI 设定值						
41018 ~ 41019	HI 设定值						
41020 ~ 41021	Under 设定值						
41022 ~ 41023	Over 设定值						
41024 ~ 41025	峰值条件设定值						
41100 ~ 41101	SPAN 校正值						

标识区域为暂不开放区域

附录四 Modbus Data Address Table II

适用于 Hitech 人机、Pro-face 人机.....

Data Register		Bit I/O			Bit I/O	
Modbus	SCALE	Modbus	SCALE	Output	Modbus	SCALE Input
40001 ~ 40002	同显示值	00001		稳定状态	01001	归零
40003 ~ 40004	毛重值	00002		归零状态	01002	清除零点补偿
40005 ~ 40006	净重值	00003		毛重显示	01003	去皮
40007 ~ 40008	去皮值	00004		净重显示	01004	清除去皮
40009 ~ 40010	重量保持值 (毛重)				01005	清除预去皮
40011 ~ 40012	重量保持值 (净重)	00051		Zero Band	01006	主显示屏显示毛重
40013 ~ 40014	重量完成值	00052		Sp1	01007	主显示屏显示净重
40015 ~ 40016	单重值	00053		Sp2	01008	进入/跳出功能设定模式
40017 ~ 40018	百分比值	00054		Sp3	01009 ~ 01028	切换第一到第二十单位
40019 ~ 40020	累计值	00055		Batch Finish 计量完成		
40021 ~ 40022	累计次数值	00056		Under	01050	切换操作模式
40023 ~ 40024	HI 值累计次数	00057		Over	01051	累加目前净重及次数加一
40025 ~ 40026	LO 值累计次数	00058		Unloading 泄料	01052	扣除上一笔累计值次数减一
40027 ~ 40028	OK 值累计次数	00059		Hi-Hi	01053	清除累计值及次数
		00060		Hi	01054	计量开始
		00061		Go	01055	计量停止
		00062		Lo	01056	泄料开始
41001 ~ 41002	预去皮设定值	00063		Lo-Lo	01057	保持模式 ON/OFF
41003 ~ 41004	Zero Band 设定值	00064		Peak ready 峰值到达	01058	释放“保持重量”
41005 ~ 41006	下料目标设定值	00065		Running 计量中	01059	判断输出
41007 ~ 41008	SP1 设定值	00066		ZERO 校正中	01060	ZERO 校正
41009 ~ 41010	SP2 设定值	00067		SPAN 校正中	01061	SPAN 校正
41011 ~ 41012	SP3 设定值	00068		校正 ERR0		
41013 ~ 41014	LO_LO 设定值	00069		校正 ERR2		
41015 ~ 41016	LO 设定值	00070		校正 ERR6		
41017 ~ 41018	HI_HI 设定值					
41019 ~ 41020	HI 设定值					
41021 ~ 41022	Under 设定值					
41023 ~ 41024	Over 设定值					
41025 ~ 41026	峰值条件设定值					
41101 ~ 41102	SPAN 校正值					

标识区域为暂不开放区域

附录五 MODBUS 输入与输出格式说明

下列范例适用附录三的表，同样适用于附录四，但是 MODBUS 的 data address 不同。

CRC (error check code)：指令错误侦测

Function code 03: Modbus (40000~40001) 读取重量显示

域名	输入	备注	域名	输出	备注
ID Address	01	机台设定名称	ID Address	01	机台设定名称
Function code	03		Function code	03	
Starting Address Hi	00	读取缓存器的起始位置从 0 开始，故为 00 00	Byte Count	04	1 个缓存器有 2 个 Byte 共 4 个 Bytes
Starting Address Lo	00		Data Hi (40000)	01	缓存器 40000 数据 500 ₍₁₀₎ = 01 F4 _(HEX)
No. of Points Hi	00	资料由 40000-40001，故为 00 02 _(HEX) (2 个缓存器)	Data Lo (40000)	F4	
No. of Points Lo	02		Data Hi (40001)	00	缓存器 40001 数据
		Data Lo (40001)	00		
CRC (error check code)	04		CRC (error check code)	BA	
	0B			3D	

Function code 05: Modbus (01000) 写入归零指令

域名	输入	备注	域名	输出	备注
ID Address	01	机台设定名称	ID Address	01	机台设定名称
Function code	05		Function code	05	
缓存器地址	03	1000 ₍₁₀₎ = 03 E8 _(HEX) 此地址代表归零	缓存器地址	03	1000 ₍₁₀₎ = 03 E8 _(HEX) 此地址代表归零
	E8			E8	
启动或关闭	FF	FF 00 :启动归零	启动或关闭	FF	FF 00 :启动归零
	00	00 00 :关闭归零		00	00 00 :关闭归零
CRC (error check code)	0C		CRC (error check code)	0C	
	4A			4A	

Function code 06: Modbus (41004) 写入下料目标设定值

域名	输入	备注	域名	输出	备注
ID Address	01	机台设定名称	ID Address	01	机台设定名称
Function code	06		Function code	06	
缓存器地址	03	写入下料目标地址 1004 ₍₁₀₎ = 03 EC _(HEX)	缓存器地址	03	写入下料目标地址 1004 ₍₁₀₎ = 03 EC _(HEX)
	EC			E8	
设定值	01	500 ₍₁₀₎ = 01 F4 _(HEX)	设定值	01	500 ₍₁₀₎ = 01 F4 _(HEX)
	F4			F4	
CRC (error check code)	48		CRC (error check code)	48	
	6C			6C	

**Function code 06: Modbus (41026): 写入计量完成延迟时间**

域名	输入	备注	域名	输出	备注
ID Address	01	机台设定名称	ID Address	01	机台设定名称
Function code	06		Function code	06	
缓存器地址	04	写入计量完成延迟时间地址	缓存器地址	04	写入计量完成延迟时间地址
	02	1026 ₍₁₀₎ = 04 02 _(HEX)		02	1026 ₍₁₀₎ = 04 02 _(HEX)
设定值	00	写入值 7 秒	设定值	00	写入值 7 秒
	07	为 0007 _(HEX)		07	为 0007 _(HEX)
CRC (error check code)	xx		CRC (error check code)	xx	
	xx			xx	

Function code 01: Modbus (00000~00001): 读取秤台状态

域名	输入	备注	域名	输出	备注
ID Address	01	机台设定名称	ID Address	01	机台设定名称
Function code	01		Function code	01	
缓存器地址	00	起始位置	Bit	02	读取 2 Bit 数据得值为 2=10 ₍₂₎ , 00001 = 1 表示归零 (若值为 0 表示未归零); 00000 = 0 表示稳定 (若值为 1 表示不稳定)
	00				
设定值	00	读取 2 个状态(2 Bit) 00000~00001			
	02				
CRC (error check code)	BD		CRC (error check code)	D0	
	CB			49	

附录六 使用浏览器设定/更新 320S

A) 架设网络去设定 320S

1. 通过 RJ45 (CAT-5 / CAT-6) 将 320S 连接到 HUB。
2. 将您的 PC/NB 连接到同一个 HUB。
3. 320S 的默认 IP 地址为 192.168.1.210。

按照以下步骤设置 PC/NB 的 IP 地址

a. 在 Windows 10 上在  右键点击进入设定

b. 点选” 网络联机”

c. 点选” 变更适配卡选项”

狀態

顯示不可用網路
檢視您周圍的連線選項。

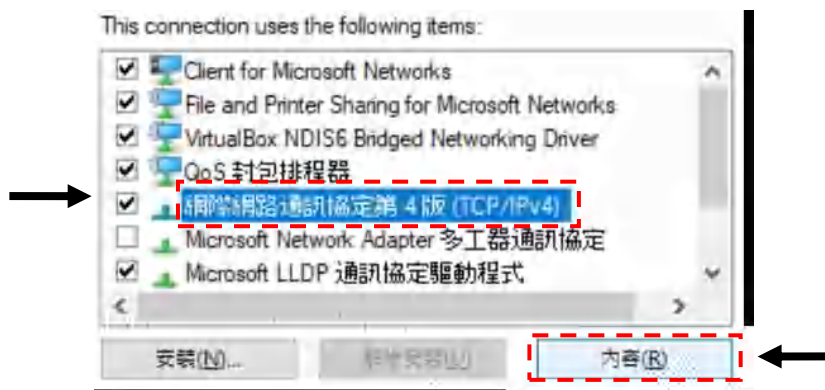
進階網路設定

變更介面卡選項
檢視網路介面卡及變更連線設定。

d. 右键点击连接到 HUB 的以太网卡，然后点选内容

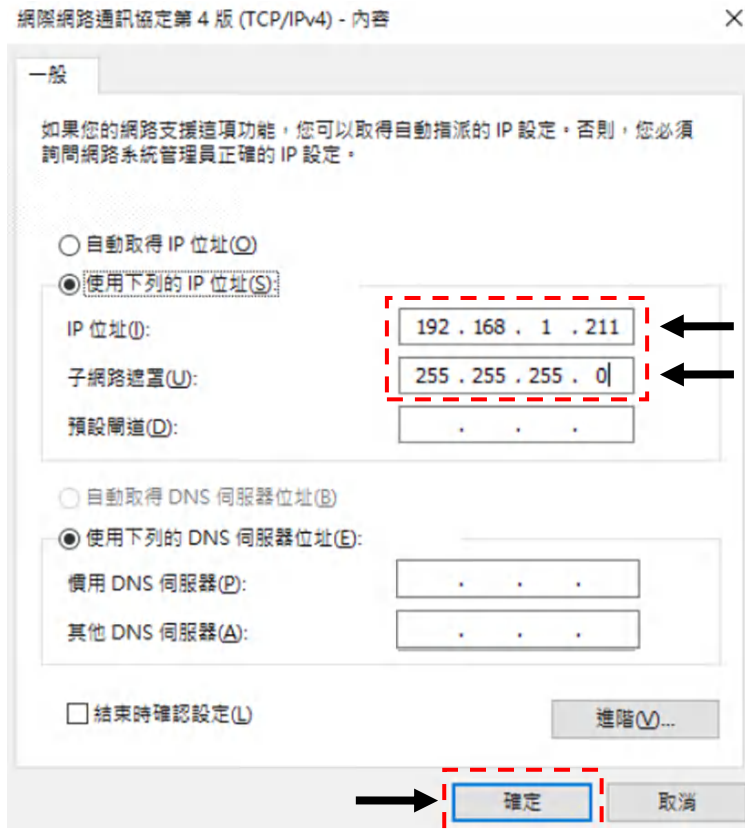


e. 选 “TCP/IPv4” 然后点选 then click on “Properties” .



f. 选择一个固定 IP 地址（本例：192.168.1.211）并填写 255.255.255.0 作为子网掩蔽，然后按“确定”。

（也可以选择“自动获取 IP 地址”从 DHCP 服务器获取 IP 地址，然后根据用户手册的说明查看获取到的 IP 地址）



Note：请先 ping IP 地址（192.168.1.211），以防 IP 地址已被其他人使用。

```
PS C:\Users\Jonathan Chang> ping 192.168.1.211
Pinging 192.168.1.211 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.1.211:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

g. 点击“关闭”关闭网络功能设定

h. 现在再 ping 192.168.1.211 一次，这次应该得到 320S 的回复。

```
PS C:\Users\Jonathan Chang>
PS C:\Users\Jonathan Chang> ping 192.168.1.211
Pinging 192.168.1.211 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.211: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.211: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.211: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.211: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.211:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

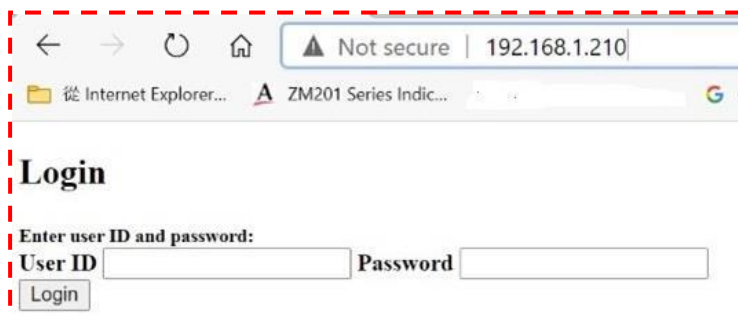
PS C:\Users\Jonathan Chang> ping 192.168.1.210
Pinging 192.168.1.210 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.210: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.210: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.210: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.210: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.1.210:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

PS C:\Users\Jonathan Chang>
```

B) 使用浏览器设定 320S

1. 使用浏览器设定 320S 前，停止使用 USB 记录器或移除 USB 碟。
2. 打开网络浏览器并输入 192.168.1.210 作为 URL。
3. 然後分别在 User ID 及 Password 输入“admin”和“password”。

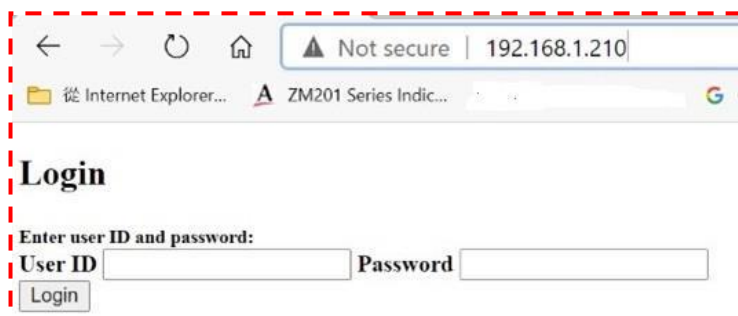


4. 按照指示完成設定。

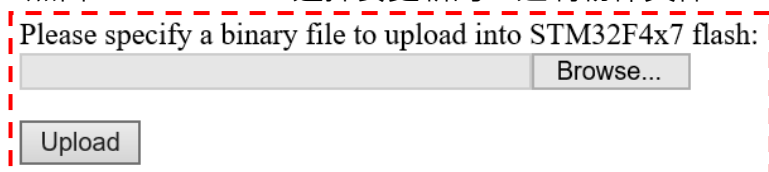
C) 使用浏览器更新 320S 的韧体

Note：韧体更新功能仅支持 Microsoft Internet Explorer 10 和 11.

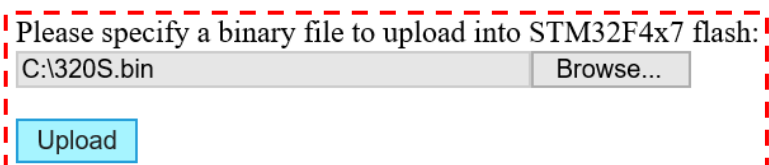
1. 关闭 320S
2. 按住 320S 背面的 FW U/D 键，开启 320S，直到前面板显示“READY”。当松开按钮时，面板会显示“UPDATE”
3. 打开网络浏览器并输入 192.168.1.210 作为 URL
4. 然后分别在 User ID 及 Password 输入“admin”和“password”



5. 点击“Browse...”选择要更新的二进制韧体文件



6. 点击“Open”
7. 文件名会显示在银幕上，然后点击“Upload”开始韧体更新



8. 当韧体更新完成后，点击“Reset MCU”重开 320S.





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，除部份零、部件外，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，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。
6. 电池保修：3 个月。

台商独资企业

地址：上海市青浦区华新镇华南路 577 号 2 幢

邮编：201708

电话：021-6979-1919

传真：021-6979-0909

客户服务热线：400-820-1366

服务时间：周一至周五 08:00 ~ 16:30

网址：www.excell-scale.cn

如需更多详细操作说明，请从本公司网站下载

