



目录

1. 符合	3
1.1.1. 符合FCC规范.....	3
1.1.2. 符合欧洲规范.....	3
2. 概述	4
3. 安装及性能	5
3.1.1. 安装步骤.....	5
3.1.2. 传感器连接.....	5
3.1.3. 传感器输出.....	6
3.1.4. 传感器输出及输入灵敏度.....	6
3.1.5. 安装选配板.....	7
4. 面板规格及标识	8
4.1.1. 前面板规格.....	8
4.1.2. 后面板规格.....	9
4.1.3. 其它显示及标识.....	9
4.1.4. 配件和OP-02选配件.....	10
5. 校准	11
5.1.1. 校准模式菜单.....	11
5.2. 校准步骤.....	12
5.2.1. 整个步骤.....	12
5.2.2. 校准准备.....	13
5.2.3. 进入校准模式.....	13
5.2.4. 最小分度(称重间隔).....	14
5.2.5. 最大量程.....	14
5.2.6. 零点校准.....	15
5.2.7. 满量程校准.....	16
5.2.8. 退出校准模式.....	17
5.3. 称重范围功能.....	18
5.3.1. 设定分度及范围.....	19
5.4. 数字线性功能.....	22
5.5. 加速度补偿功能.....	23
5.5.1. 重力加速度表.....	24
5.6. 校准错误代码表.....	25
6. 功能	26
6.1. 功能设定.....	26
6.2. F-功能.....	27
6.3. CF-功能.....	32

7. 皮重	33
7.1.1. 称重去皮.....	33
7.1.2. 数字去皮.....	33
7.1.3. 清除皮重.....	33
8. 累计功能	34
8.1.1. 性能及规格.....	34
8.2.1. 显示及操作.....	35
9. 比较功能	36
9.1. 继电器比较(OP-02).....	36
9.2. 高/低限位比较.....	36
9.2.1. 选择高/低限位比较.....	37
9.2.2. 比较条件.....	37
9.2.3. 设定高/低限位值.....	38
9.2.4. 范例.....	38
9.3. 设定点比较.....	39
9.3.1. 选择设定点比较.....	39
9.3.2. 输入和输出参数的说明.....	39
9.3.3. 设置设定点比较参数.....	40
10. 外部控制输入	41
11. 标准串行数据输出	42
11.1.1. 数据格式.....	43
12. RS-232接口	44
12.1.1. 规格.....	44
12.1.2. 数据格式.....	45
12.1.3. 指令格式.....	46
12.1.4. 请求数据指令.....	46
12.1.5. 控制显示器指令.....	47
12.1.6. 参数设定指令.....	48
12.1.7. 延迟功能.....	49
13. 规格	50
13.1. 尺寸.....	51



1. 符合

1.1.1. 符合FCC规范



请注意，本设备产生、利用和能够辐射无线电频率能量。本设备经A级计数设备进行检测证实符合FCC规则15部分的J项的限制要求。当设备在工业环境中操作时，这些规则被设计为抗干扰提供合理的保护。如果本设备用在可能引起某些干扰的居住区，或者用户需要带仪器到这些环境中操作时，用户必须自行采取措施消除干扰。
(FCC=美国联邦通讯委员会)

1.1.2. 符合欧共体规范



本设备的无线电干扰封闭和安全性规则符合下列联合体协议。

联合协议 89/336/EEC EN61326 EMC 协议

联合协议73/23/EEC EN61010-1 低电压协议



2. 概述

- AD-4329能将传感器信号放大,将重量以数字显示的称重显示器。
- 显示器数字部分参数

输入灵敏度	0.2uV/d
最大显示	10000分度(或20000分度)
显示更新速率	约10次/秒
输入信号电压	-1~+15mV
- 具有下列标准功能
 - 重量检测HiHi/Hi/OK/Lo/LoLo限位比较.
 - 配料应用设定点比较
 - 累计重量和累计数量
- 具有下列标准接口
 - 为打印机准备的标准串行输出
 - 和计算机连接的RS-232C串行接口
 - 串行接口能输出称重数据,输入参数和控制显示器状态.
- 具有下列校准功能
 - 设定最小分度值和最大量程
 - 零点及量程校准
 - 多称重量程显示功能
 - 数字线性功能
 - 重力加速度补偿功能
- 通过F功能设置可以实现7种外部输入控制。
- 选配件0P-02有三个继电器被用来作为高/低限位的比较和设定点的比较



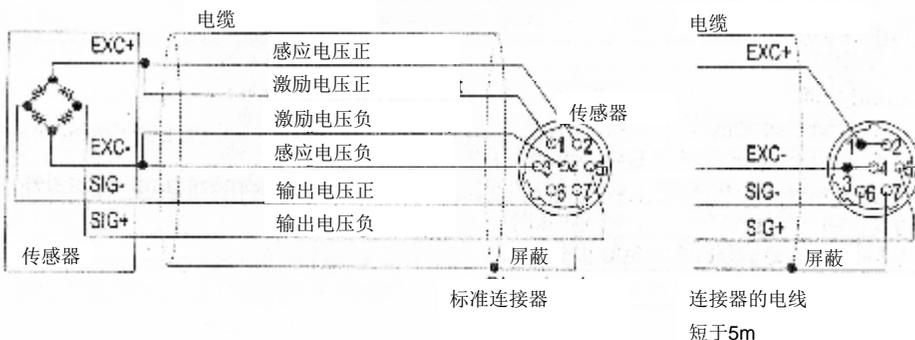
3. 安装及性能

3.1.1. 安装及性能

- AD-4329是精密电子仪器, 请小心搬运.
- 工作温度:-10℃到40℃
- 不要安装在阳光直射的场所
- 请使用稳定的电源供电。
- 在安装完成之前不要连接电源电缆。
- 请确认电源电压与类型是否相符。**Operate/Standby** 键不能切断电源, 标准状态下, 传感器和内部电流都是有电源提供的。
- 所有连接请使用屏蔽电缆, 连接屏蔽线到屏蔽端子或接地。
- 显示器接地. 不要把地线和其他电源装备相连。
- 不要安装在有静电或相对湿度大于85%RH的地方. 塑料和隔音设备都可能会产生静电。

3.1.2. 传感器连接

- 连接传感器线到传感器插头再插入显示器后部。
 - 若采用4芯屏蔽线, 请尽量保证传感器线短于5米, 并将端子 1 (EXC+) 和 2 (SEN+) 短路、端子 3 (EXC-) 和 4 (SEN-) 短路。
 - 因传感器输出信号微弱, 请注意传感器线远离干扰电器及电源线。
 - 能连接8只350 Ω 传感器。
- 传感器的 (EXC+) 和 (EXC-) 端的供应电源:5VDC±5%, 最大电流120mA.

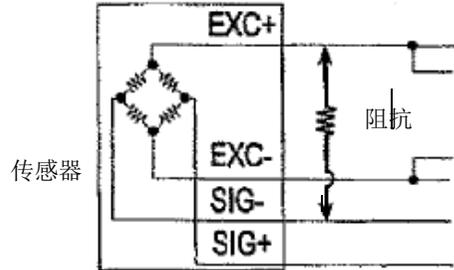


3.1.3. 传感器输出调节

注意事项 □ 当需要使用电阻调整传感器输出时，请使用电阻在 50KΩ-500 KΩ 之间的温度系数好的高精度电阻。在零点调节允许的范围内电阻尽量采用高电阻，连接点尽量接近传感器或显示器。

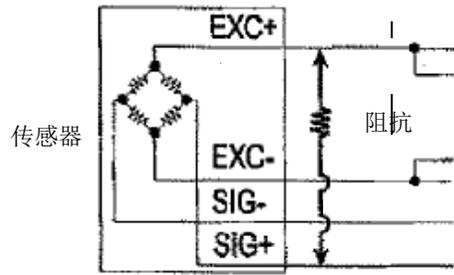
降低传感器输出

当传感器零点输出过高，在 (EXC+) 和 (SIG-) 之间增加电阻



提高传感器输出

当传感器零点输出过低，在 (EXC+) 和 (SIG+) 之间增加电阻



3.1.4. 传感器输出及输入灵敏度

此显示器的输入灵敏度为0.2uV/d或以上，计算方法如下，请依照它使用称重显示器和传感器来设计称重系统。

注意事项

- 当输入灵敏度与显示分度值改变时，应尽可能选择输入电压高，以使得称重分度比较稳定。
- 若使用杠杆时，请考虑杠杆作用。

称重装置使用一个传感器	$0.2 \leq \frac{E * B * D}{A}$	A: 传感器额定量程 [kg] B: 额定输出灵敏度 [mV/V] D: 称重显示分度值 [kg] E: 激励电压 [mV]
称重装置使用多个传感器	$0.2 \leq \frac{E * B * D}{A * N}$	N: 传感器个数

范例

设计: 传感器个数 额定量程 额定输出灵敏度 激励电压 显示分度值 称重量程	N=1 A=750 [kg] B=3 [mV/V] E=5000 [mV] D=0.05 [kg] 300 [kg]	$\frac{5000 * 3 * 0.05}{750} = 1 \geq 0.2$ 因此， 该设计合理。
--	---	--

3.1.5. 安装选配板

注意 在没有做下面的步骤的时候不要拆下螺丝。

选配板OP-02有一个性能

第1步 从显示器上拔掉电源和其他的线。

第2步 从后面板上移下四个螺丝和四个栓子。

第3步 从每一个侧边移开两个滑竿

第4步 从盒子里拉出后面板和主板。主板和显示板的连接器可能没有很好的连接。

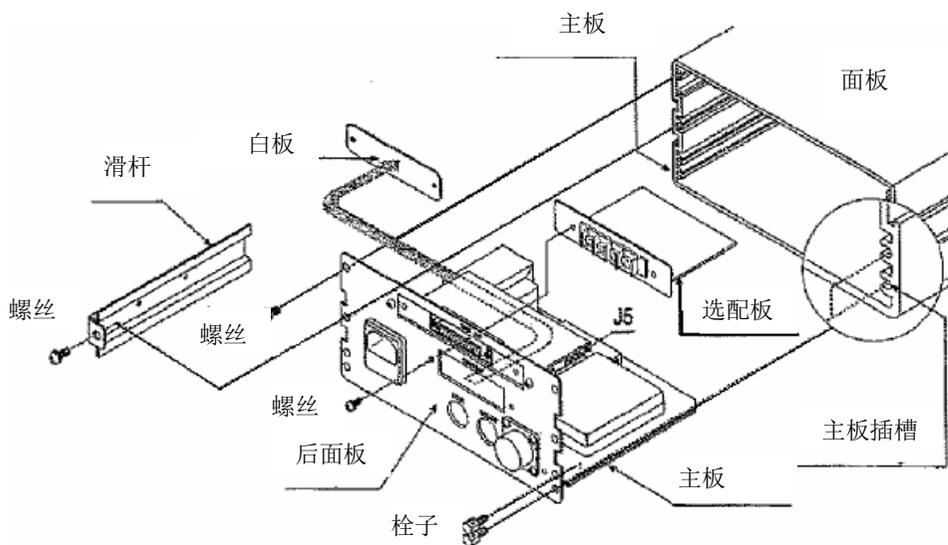
第5步 从后面板上拆下两个螺丝和空板。

第6步 用两个螺丝固定选配板。

第7步 在主板上把选配件的线和J5连接起来。

第8步 把选配板插入主板里。连接器把主板和插入板连接起来。如果后面板没有完全合上，再试第8步重新正确的插入主板。

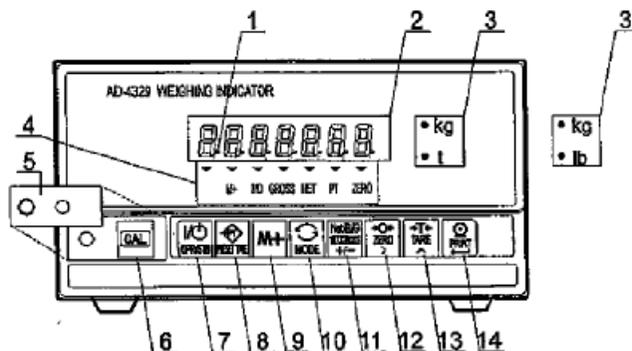
第9步 装上两个滑竿，用四个螺丝和四个栓子固定后面板。





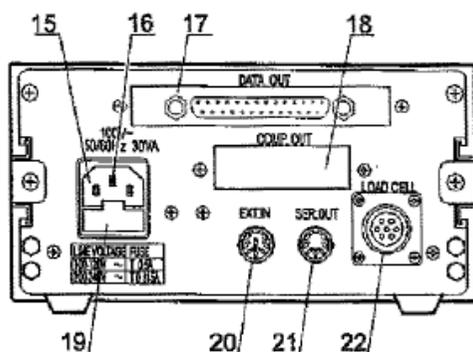
4. 面板及标识

4.1.1. 前面板



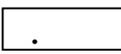
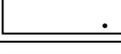
序号	名称	说明
1	待机显示器	在待机状态下显示器灯亮，这个状态表示连接了电源，关闭显示。
2	显示数据	显示称重数据。
3	称重单位	在CF功能选择一个单位。
4	显示器状态	▼标志表示显示的数据和称重状态。
		M+ 累计数据时灯亮 显示累计数据时灯闪
		MD 动态检测标志 动态检测时灯亮 数据稳定时灯灭
		GROSS 显示毛重数据时灯亮
		NET 显示净重数据时灯亮
		PT 进入当前皮重参数时灯亮
		ZERO 显示零点时灯亮
5	CAL盖子	校准保护盖子
6	CAL键	校准。这个键用来调整量程，以便于正确显示重量值并进入CF功能。
7	Operate/Standby键	开启或关闭显示
8	Preset tare键	进入当前皮重设定模式
9	M+（累计）键	累计功能。查阅“8. 累计功能”，CF11, F4和F5
10	Mode键	累计和校准功能，选择一个单位lb或kg
11	Net/Gross键	选择净重或毛重
	+/-键	在设定模式时选择一个值的正负
12	ZERO键	当前显示为零点
	>键	在设定模式时选择一个符号
13	Tare键	表示皮重
	^键	在设定模式时选择一个序号
14	Print键	输出数据
	Enter键, ←键	在设定模式时存储当前数据

4.1.2. 后面板



序号	名称	说明
15	电源连接器	用附件的电源 请确定插座类型和当地电压与显示器相符.
16	接地端	
17	RS-232C接口	查阅“12. RS-232C接口”的详细说明
18	白板	选配空间(OP-02)
19	保险丝	AC100V-AC200V的用0.5A的保险丝 AC100V-AC200V的用0.315A的保险丝
20	外部输入	用F功能来选择七个控制输入, 查阅F10-16
21	串行输出	打印机. 查阅“11. 标准串行输出”的详细说明
22	传感器	连接附件传感器

4.1.3. 其它显示及标识

	待机显示
	开启显示时零点错误. 如果按MODE键, 当前的称重值被显示
	空白
	小数点
	错误显示范例

4.1.4. 配件

配件	使用说明书	1	
	传感器	1	JM-NJC-207-PF
	电源	(1)	
	7针型连接器	1	JA-TCP0576
	8针型连接器	1	JA-TCP0586
	保险丝0.5A或0.315A	1	FS-EAWK-500MA FS-EAWK-315MA
	橡皮脚	4	10-SJ-5023

注意 请确定插座类型和当地电压与显示器相符。

继电器比较功能	OP-02	AD4329-02
	附件	电线
		1



5. 校准

此显示器需连接传感器才能显示重量值，此校准功能是用来调节显示值与实际重量相符，确保称重系统的精确度。

5.1.1. 校准模式菜单

在校准功能里有七个项目。

基础项目

最小分度.....设定称重间隔

最大量程.....设定最大显示

零点校准.....在称重单元不放任何物体（称重盘空载），这个功能用来调整以便于显示零点标志。从“称重输出”或“数字输出”中选择一个方法来调整。

注释 这个功能在任何称重时都是最基础的，并且影响着显示器。

量程校准.....这个功能用来放置不同重量物体时的输入电压。从“称任意重量”，“称量程重量”或“数字输入”中选择一个方法。

选配项目

范围功能.....这个功能用于多间隔量程。选择“双量程”或“多量程”。每一个范围都有“称重范围”和“分度”参数

数字线性功能.....这个功能用增加称重点来修正线性的偏差（要三个称重点以上）

重力加速度补偿功能.....这个功能用重力加速度在校准位置和另一个称重位置之间修正称重误差

注意

- .. 最大量显示分度应小于或等于20000。这个数是从最大量程显示除以最小分度值中推断出来的。
- .. 称重设备的称重精度应周期性地检测
- .. 使用至少2/3以上量程的砝码。

- .. 假如移动秤的位置或环境改变, 请重新校准此秤。
- .. 当在另一个使用又地方得不到正确的重力加速度无法进行加速度修正, 请用标准砝码校准此秤。
- .. 当MD标识开启时, 表明称重数据稳定, 当不稳定数据出现时, 它警示称重错误。用F00滤波功能条件来适应。
- .. 满量程校准需要零点校准数据。在零点校准后满量程校准立刻表示出来。
- .. 在零点校准后立刻表现数字线性功能, 并且接着表示量程校准。
- .. 在CF功能的CF00,CF01选择一个小数点和称重单位。
- .. 如果用多种内部量程的双倍或三倍功能, 将执行“范围功能”, “零点校准”, “量程校准”。



5.2. 校准步骤

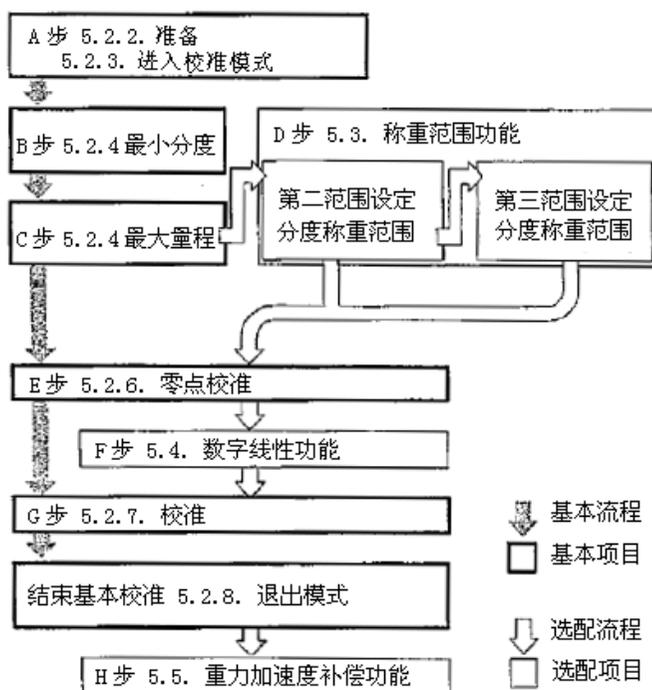
5.2.1. 整个步骤

基本项目

- A步 校准准备
- B步 最小分度
- C步 最大量程
- E步 零点校准
- G步 量程校准

选配项目

- D步 称重范围功能。
在零点校准和量程校准前表示这个功能。
- F步 数字线性功能。
在零点校准后立刻表现这个功能, 并且接着表现量程校准。
- H步 重力加速度功能。
在量程校准后表现这个功能。



5.2.2. 校准准备

- 第1步 保持下面的量程校准状态
- .. 保持常温, 传感器的稳定电源和稳定输入电压.
 - .. 避免阳光直射和空调附近.
 - .. 不要安装在有强静电的地方

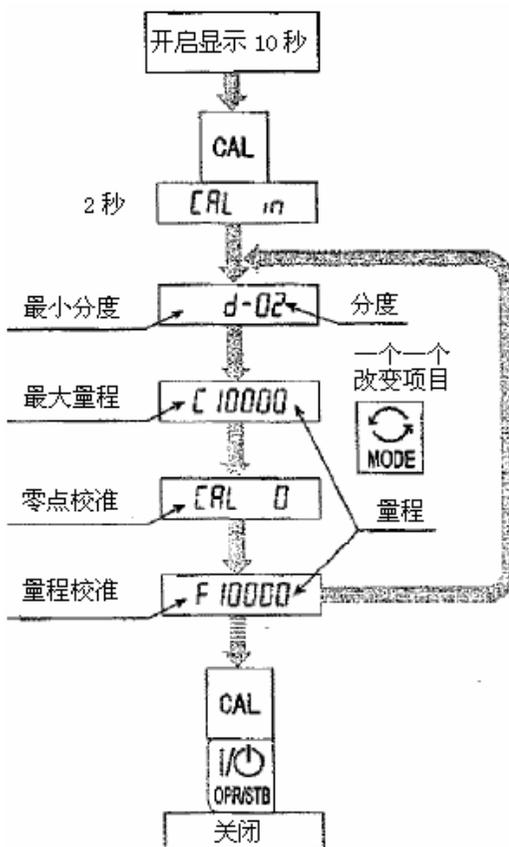
第2步 开启显示10分钟.

5.2.3. 进入校准模式

第3步 在称重模式按 **CAL** 键。 **CAL In** 显示两秒钟进入校准模式。
MODE 键.....参数不改变, 在下一个项目中显示。

CAL 键.....在显示器中参数不被储存, **End** 显示。按 **Operate/Standby** 键关闭显示。

按住并保持 **NET/GROSS** 键再按 **CAL** 键.....所有的参数不改变, 校准模式完成。按 **Operate/Standby** 键关闭显示后显示 **CAnCEL**

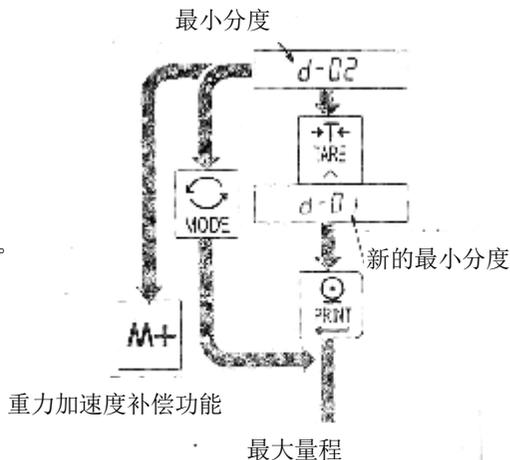


5.2.4. 最小分度（称重间隔）

第4步 检查 **d-xx** 显示。xx 是最小分度（01, 02, 05, 10, 20, 50）。

第5步 用下面的键选择一个最小分度。

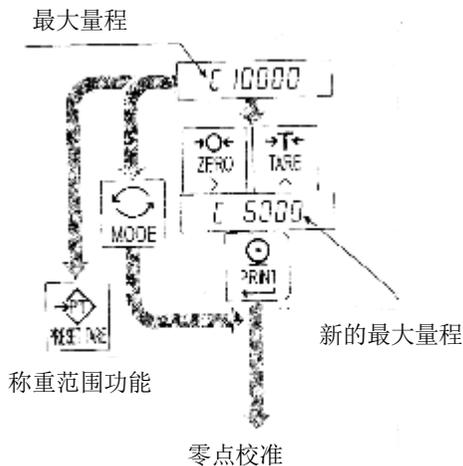
- △** 键.....选择参数
- ←** 键.....储存一个参数，
进入第6步。
- MODE** 键.....不改变参数，
进入第6步。
- M+** 键.....进入“5.5.重力
加速度补偿功能”。



5.2.5. 最大量程

第6步 检查 **C xxxx** 显示。xxxx 是当前量程。用下面的键选择一个新的最大量程。

- >** 键.....选择一个符号
- △** 键.....选择一个序号
- ←** 键.....储存一个参数，
进入第7步。
- MODE** 键.....不改变参数，
进入第7步（零点校准）。
- PRESET TARE** 键.....进入“5.3.称
重范围功能”。



5.2.6. 零点校准

第7步 显示CAL 0。

选择零点校准方法

称重输入 (一般情况)	称重盘空载的调节 方法	转第9 步
数字输入	根据传感器的输出 输入数字	转第8 步

称重输入

第8步 称重盘空载。按键后MD标志关闭。程序进入第10步。

MODE键.....不改变零点数据，进入第10步。

注意当MD标志（动态检测）亮着时不要按←键。

使用F00滤波功能的条件来适应。

数字输入

第9步 按M+键，在mV/V单位，零点的一个存储
显示的输入信号电压值。

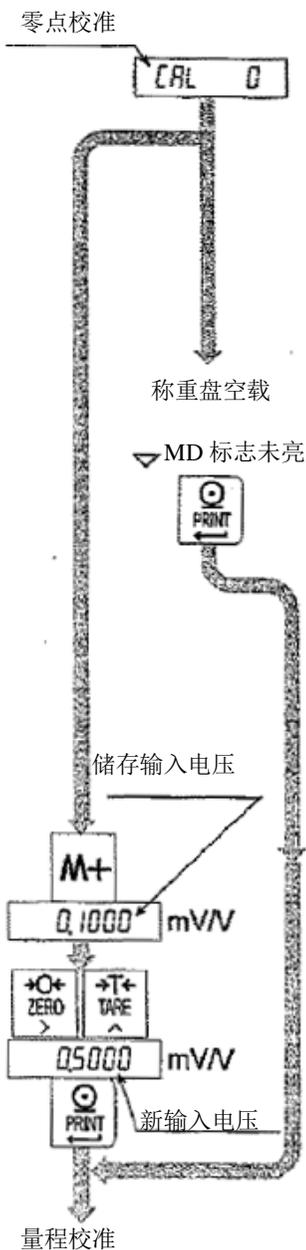
用下面的键调整输入电压。

>键.....选择一个符号。

^键.....选择一个序号。

←键.....储存一个参数，进入第10步。

MODE键.....不改变参数，进入第10步。



5.2.7. 量程校准

第10步 检查 **F xxxx** 显示。xxxx 是一个量程。选择满量程方法。

称重砝码最大值	称重砝码最大值的调节方法	转第11步
最大量程称重	称重最大量程的调节方法	转第14步
数字输入	根据传感器的输出输入数字	转第16步

称重砝码最大值

第11步 用下面的键设定一个重量值。

▷ 键.....选择一个符号。

△ 键.....选择一个序号

第12步 称重盘加载与显示相同重量的砝码。

第13步 按 **←** 键后 MD 标志关闭。进入17步。

MODE 键.....不改变满量程数据进入17步。

注意当 MD 标志（动态检测）亮着时不要按 **←** 键。

使用 F00 滤波功能的条件来适应。

最大称重量程

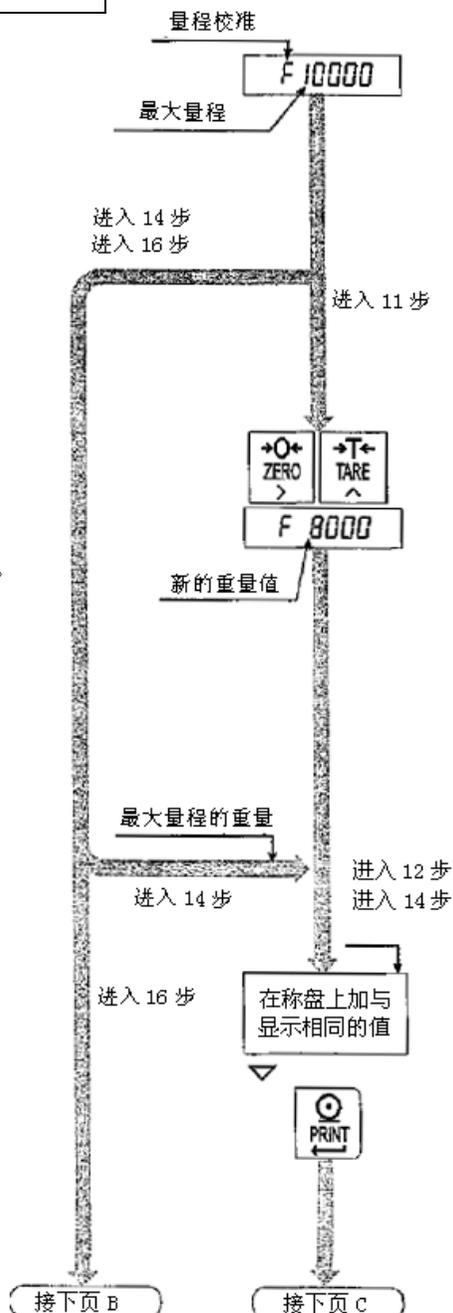
第14步 称重盘加载与显示相同重量的砝码。

第15步 按 **←** 键后 MD 标志关闭。进入17步。

MODE 键.....不改变满量程数据进入17步。

注意当 MD 标志（动态检测）亮着时不要按 **←** 键。

用 F00 功能来安排这些状态。



数字输入

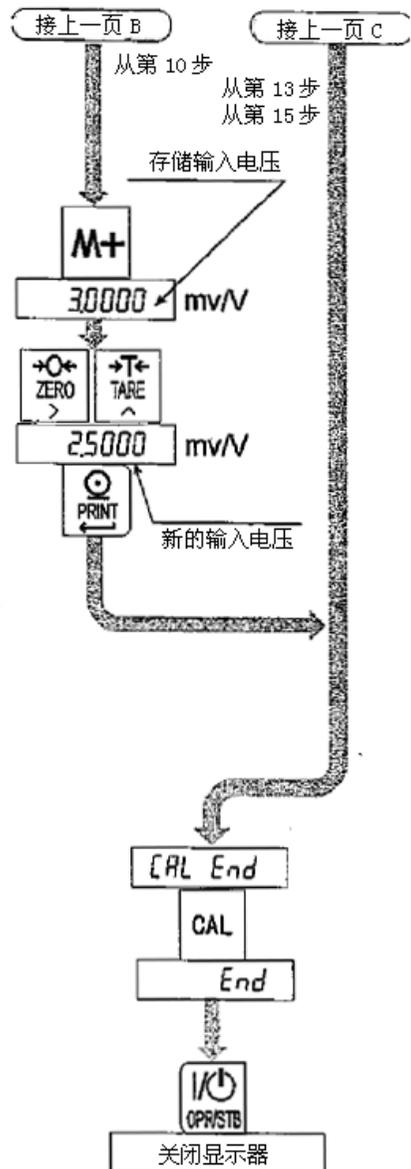
第16步 按 **M+** 键，在 mV/V 单位，
存储显示的输入的信号电压值。
用下面的键调整输入电压。

- >** 键.....选择一个符号。
- ^** 键.....选择一个序号。
- ←** 键.....储存一个参数，
进入第17步。
- MODE** 键.....不改变参数，
进入第17步。

5. 2. 8. 退出校准模式

第17步 显示 **CAL End**。
使用下列键。
CAL 键.....存储零点参数并显示 **End**，
程序进入第18步。
MODE 键.....暂时存储参数，
程序进入”最小分度选择”。
按住 **NET/GROSS** 键
并同时按 **CAL** 键
所有的参数不改变，
CAnCEL 显示校准模式完成。

第18步 按 **Operate/Standby** 键，关闭显示。





5.3. 称重范围功能

称重范围功能能选择“单量程”和“双量程”和“三量程”。为多种分度设备规定每一个称重分度值。每一个净重值或毛重值都会由分度显示精度。

注意

- 单量程不需要这个功能来表示。
- 在这个功能后表现零点校准和量程校准。

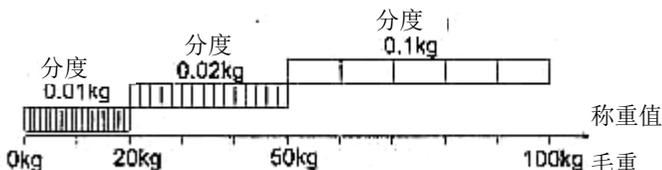
范例 1 毛重显示

规定参数:

第一范围	范围=20.00kg	分度0.01kg
第二范围	范围=50.00kg,	分度0.02kg
第三范围	范围=100.00kg (最大量程)	分度0.1kg

显示

0kg 到 20kg:	第一范围,	分度值0.01kg
20kg 到 50kg:	第一范围,	分度值0.02kg
50kg 到 100kg:	第二范围,	分度值0.1kg

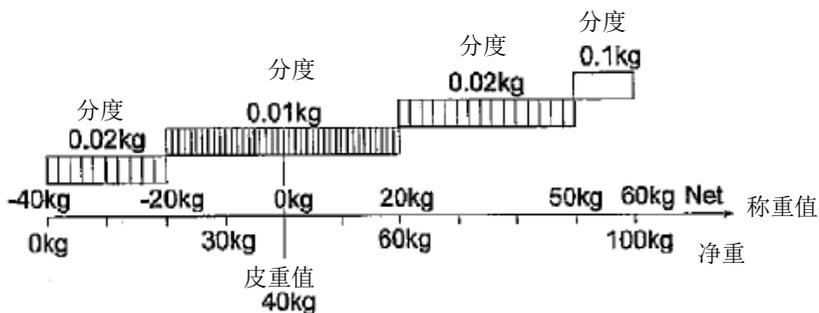


范例 2 用一个40kg皮重值显示净重

规定参数: 同范例1

显示

-40kg 到 -20kg:	第二范围,	分度值0.02kg
-20kg 到 20kg:	第一范围,	分度值0.01kg
20kg 到 50kg:	第二范围,	分度值0.02kg
50kg 到 60kg:	第三范围,	分度值0.1kg



5.3.1. 设定分度值和量程

设定称重量程时考虑下面的原则。

原则1 选择每一个称重范围的分度值和量程应遵循下面的原则。

第一范围 < 第二范围 < 第三范围

下一个称重量程的分度值是自动设定的，它大于低称重量程的分度值，并且这个分度值可以改变。

原则2 当设定双量程时，第二范围的高限位值变为最大量程。

当设定三量程时，第三范围的高限位值变为最大量程。

原则3 选择一个小于10000的分辨率。这个分辨率的值是第一范围的最大量程与最小分度的比值。

当分度和范围设定时，标志着显示的称重范围。

▼标志	第一范围	第二范围	第三范围
净重	OFF		ON
毛重			

步骤

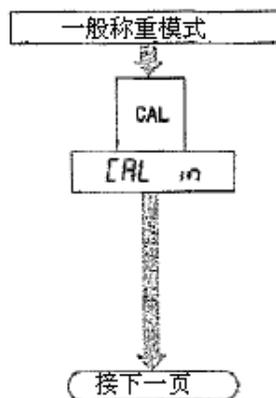
第1步 按 **CAL** 键进入校准模式。

CAL in 显示两秒钟。

MODE 键.....这个参数不能修改并且
下一个项目显示。

CAL 键.....参数在显示器中被储存并且 **End** 显示。
按 **Operate/Standby** 键关闭显示

按住并保持 **NET/GROSS** 键再按 **CAL** 键
所有的参数不改变，
校准模式完成。
显示 **CAnCEL** 后
按 **Operate/Standby** 键关闭显示



设定第一称重范围

第2步 当显示 **d-xx** 时设定第一范围的最小分度。
xx是分度值。

- △**键.....选择分度值。
- ←**键.....储存新的分度值
程序进入第3步。
- MODE**键.....不更改分度值
程序进入第3步。

第3步 规定第一量程的范围

- >**键.....选择一个符号。
- ∧**键.....选择一个序号。
- PRESET TARE**键.....储存第一范围，
程序进入第4步。
- ←**键.....储存第一范围的最大量程值，
程序进入第10步。
- MODE**键.....不改变参数，程序进入第10步。

设定第二范围

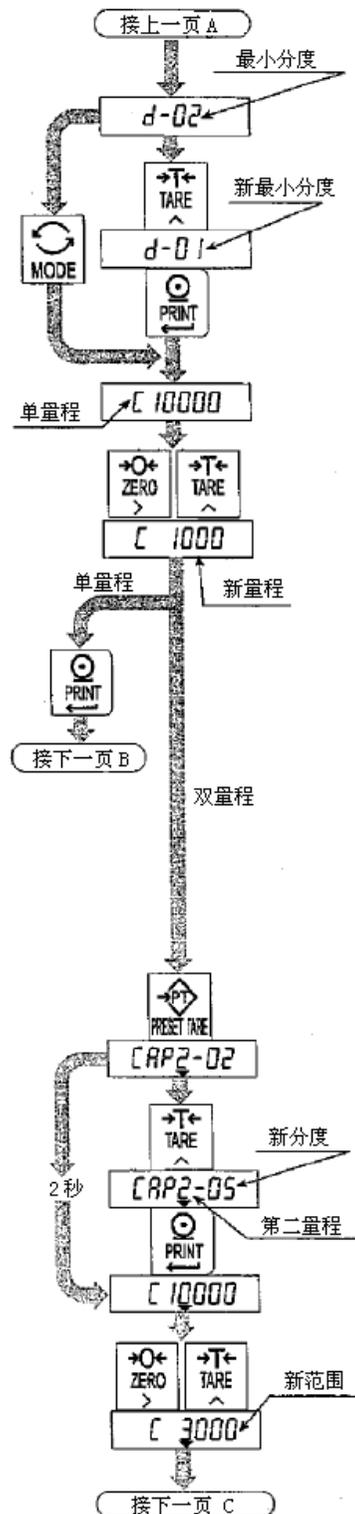
第4步 在净重时显示 ▼ 标志。选择一种方式。

- 方式1 如果保持当前第二分度值，等待显示了 **Cxxxx**，
程序进入第5步。xxxx表示范围。
- 方式2 如果改变第二分度值，当显示 **CAP2-xx** 时按 **△** 键。
xx表示分度值。

- △**键.....选择一个分度值
- ←**键.....储存一个新的分度值，
程序进入第5步。
- MODE**键.....不改变分度值，程序进入第5步。

第5步 规定第二范围的量程

- >**键.....选择一个符号。
- ∧**键.....选择一个序号。



- 第6步 规定称重范围
- MODE**键.....用一个单量程称重, 程序进入第10步.
 - ←**键.....为第二量程储存一个值, 程序进入第10步
 - PRESET TARE**键..... 存储第二量程, 程序进入第7步.

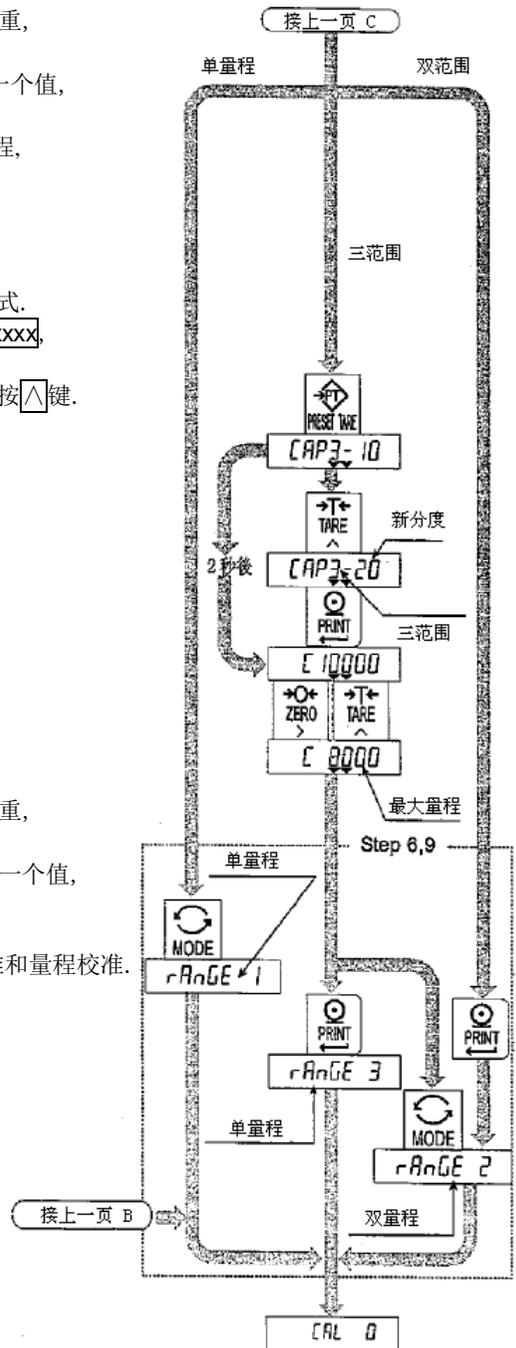
设定第三范围

- 第7步 在净重和毛重时显示▼标志. 选择一种方式.
- 方式1 如果保持当前第三分度值, 等待显示了 **Cxxxx**, 程序进入第8步. xxxx表示范围.
 - 方式2 如果改变第三分度值, 当显示 **CAP3-xx** 时按 **△** 键. xx表示分度值.
- △**键.....选择一个分度值
 - ←**键..... 储存一个新的分度值, 程序进入第5步.
 - MODE**键.....不改变分度值, 程序进入第5步.

- 第8步 规定第三范围的量程
- >**键.....选择一个符号.
 - △**键.....选择一个序号.

- 第9步 规定称重范围
- MODE**键.....用一个单量程称重, 程序进入第10步.
 - ←**键..... 为第二量程储存一个值, 程序进入第10步

- 第10步 显示 **CAL 0** 从15页的第7步表现零点校准和量程校准.





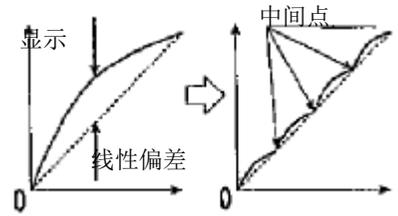
5.4. 数字线性功能

零点和满量程校准完成后，称重显示仍然可能存在一些线性偏差。数字线性功能通过在零点和量程校准时增加3个称重点来可以矫正和减少线性偏差。

注意

- 这个功能不能改善重复和滞后作用。
- 在 $Lnr1 < Lnr2 < Lnr3$ 的条件下用砝码。
- 在MD标志关闭时不要←键。

中间点	指示闪烁	▼ 标识
第一点	Lnr1	1
第二点	Lnr1	2
第三点	Lnr1	3



零点校准后继续

在 10 步量程校准

第1步 零点校准完成后，显示F xxxx。(从“5.2.7. 量程校准”的第10步开始这个步骤)

第2步 按PRESET TARE键进入数字线性功能。

第3步 在显示Lnrx, x是1, 2或3后，中间点的值被显示。

第4步 选择一个方式

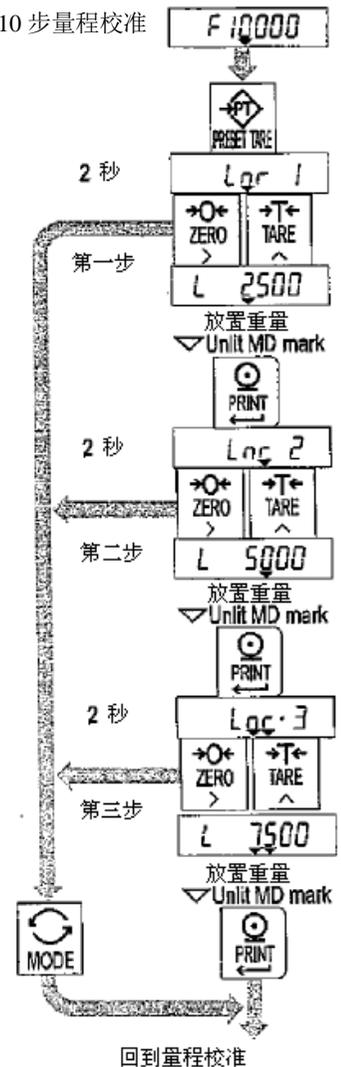
- 按MODE键完成这个功能，程序进入第7步删除其他点
- 用下面的键选择一个中间点值。进入第5步。

第5步 在称重秤台放置一个与显示值相等的砝码。在MD标识关闭后按←键

进入第6步。

第6步 假如增加新的中间点，重复3, 4, 5步。假如完成了这个功能，进入第7步。

第7步 立刻进入16页的“5.2.7. 满量程校准”。





5.5. 加速度补偿功能

- .. 如果使用实负荷校准，不需要此功能。
- .. 当安装的地方和校准的地方之间重力加速度有不同的话就会引起称重误差。这个功能会通过准确的重力加速度来修正满量程误差。

注意

- .. 在这个功能中小数点不能被显示。例如： $\boxed{9798}$ =9.798m/s²

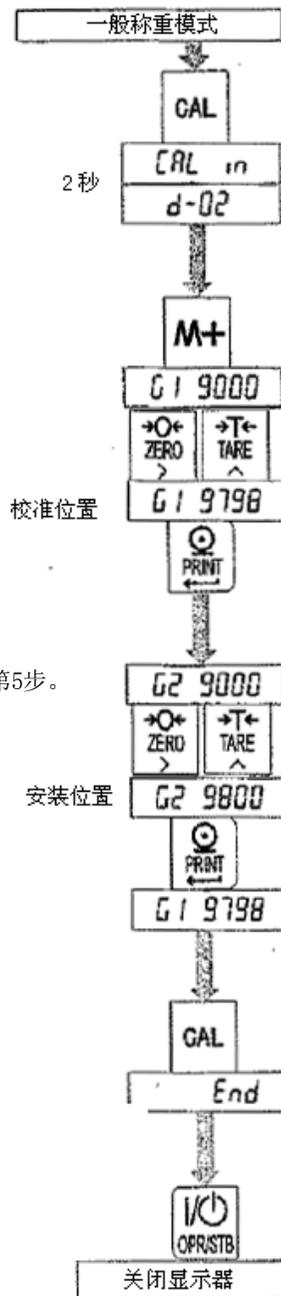
第1步 在一般称重模式按 **CAL** 键。 **CAL in** 显示两秒，按 **M+** 键进入加速度补偿功能。如果想要删除当前的程序，按着保持 **NET/GROSS** 键再按 **CAL** 键，然后，所有的参数不改变，校准模式完成。显示 **CAnCEL** 后按 **Operate/Standby** 键关闭显示。

第2步 显示参数 **G1 xxxx**，进入在校准位置的重力加速度。参数xxxx是重力加速度。
> 键.....选择一个符号。
^ 键.....选择一个序号。
← 键..... 存储新的重力加速度进入第3步。
MODE 键.....这键不改变值并且程序进入第3步。

第3步 显示参数 **G2 xxxx**。进入安装地点的重力加速度。参数xxxx是重力加速度。
> 键.....选择一个符号。
^ 键.....选择一个序号。
← 键..... 存储新的重力加速度进入第4步
MODE 键.....这键不改变值并且进入第4步

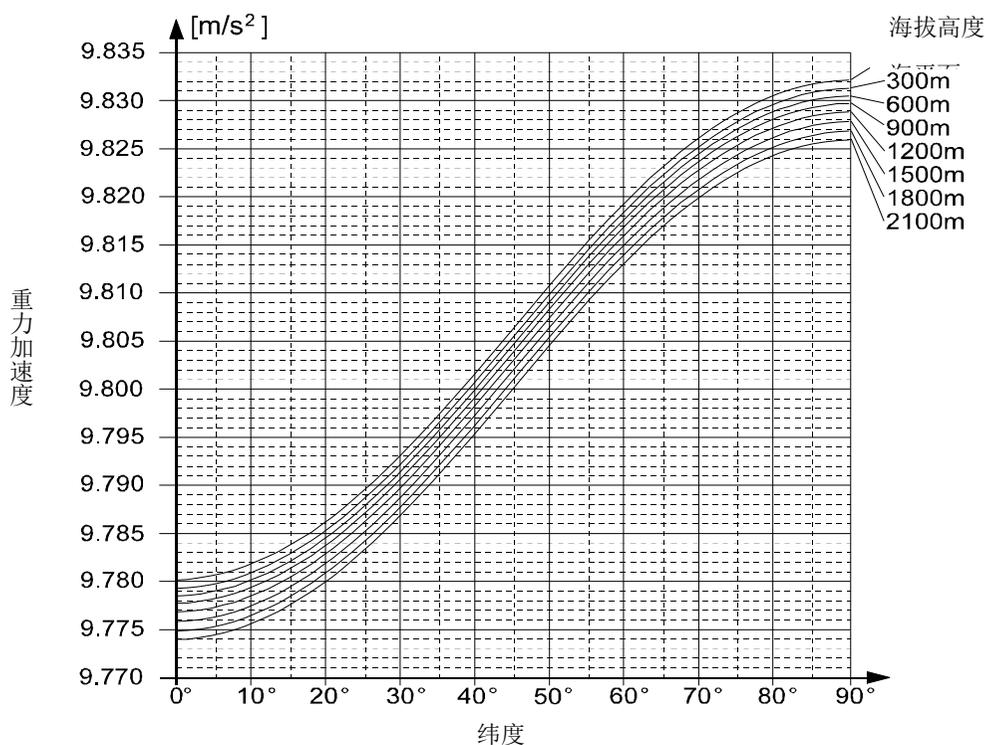
第4步 显示 **G1 xxxx**，按 **CAL** 键储存这个参数。 **End** 显示，进入第5步。

第5步 按 **Operate/Standby** 键关闭显示



5.5.1. 重力加速度表

Amsterdam	9.813	m/s ²	Manila	9.784	m/s ²
Athens	9.800	m/s ²	Melbourne	9.800	m/s ²
Auckland NZ	9.799	m/s ²	Mexico City	9.779	m/s ²
Bangkok	9.783	m/s ²	Milan	9.806	m/s ²
Birmingham	9.813	m/s ²	New York	9.802	m/s ²
Brussels	9.811	m/s ²	Oslo	9.819	m/s ²
Buenos Aires	9.797	m/s ²	Ottawa	9.806	m/s ²
Calcutta	9.788	m/s ²	Paris	9.809	m/s ²
Chicago	9.803	m/s ²	Rio de Janeiro	9.788	m/s ²
Copenhagen	9.815	m/s ²	Rome	9.803	m/s ²
Cyprus	9.797	m/s ²	San Francisco	9.800	m/s ²
Djakarta	9.781	m/s ²	Singapore	9.781	m/s ²
Frankfurt	9.810	m/s ²	Stockholm	9.818	m/s ²
Glasgow	9.816	m/s ²	Sydney	9.797	m/s ²
Havana	9.788	m/s ²	Tainan	9.788	m/s ²
Helsinki	9.819	m/s ²	Taipei	9.790	m/s ²
Kuwait	9.793	m/s ²	Tokyo	9.798	m/s ²
Lisbon	9.801	m/s ²	Vancouver, BC	9.809	m/s ²
London (Greenwich)	9.812	m/s ²	Washington DC	9.801	m/s ²
Los Angeles	9.796	m/s ²	Wellington NZ	9.803	m/s ²
Madrid	9.800	m/s ²	Zurich	9.807	m/s ²





5. 6. 校准错误代码表

从错误代码中退出

MODE键.....这个键返回到错误的点,再试这个操作.

按住并保持**NET/GROSS**键再按**CAL**键.

所有的参数不改变,**CAnCEL**显示校准模式完成.

错误代码表

在校准模式中如果有错误出现,下面的代码被显示

错误代码	说明
Err 0	在多量程秤。最后的分度值设定为大于最大($d>50$),因此最后的分度值不能输入。
Err 1	分辨率大于10000(分辨率=最大量程/最小分度值),减少最大量程或增加最小分度值。
Err 2	在零点校准传感器输出太大或太小。检测称重单位和传感器。查阅“3.1.4.传感器的输出和输入灵敏度”。
Err 3	
Err 4	测量校准砝码(或进入数字输入),这值超过最大量程。减少校准砝码(或数字输入)
Err 5	选择校准砝码要小于最小分度值
Err 6	输入灵敏度小于0.2uV/分度。增加输入灵敏度。查阅“3.1.4.传感器输出和输入灵敏度”。
Err 7	在称重单元上放置砝码,传感器输出为负值。检测传感器的电缆连接和传感器的支座的方向。
Err 8	传感器输出超过输入最大量程。零点平衡查阅“3.1.4.传感器输出和输入灵敏度”。降低零点输出来减低最大量程输出。
Err 9	在零点校准和满量程校准时,称重值在输入范围之外。检测称重单位和电线。
Err 12	最后的称重量程大于下一个称重量程。
Err 13	在数字线性功能时,选择了错误的重量。遵循下列原则选择重量。 $Lnr1 < Lnr2 < Lnr3$
G err	重力加速度修正时,选择了不被接受的值。用 Operate/Standby 键退出错误。



6. 功能

根据 F-功能和 CF-功能有两种参数表.这些功能控制显示器..每一个功能参数都储存在 EEPROM 里面,断电都不会丢失.

F-功能: 这些参数能够使用于内部的设定经常变换.

CF-功能: 假如你认同这个称重说明书的认证说明,这个 CAL 键盖板必须是密封.因此认同这项证明,CF-功能的参数是不能改变的.



6.1. 更改功能设定

第 1 步 按 **Operate/Standby** 键关闭显示.

第 2 步 按住并保持 **MODE** 键的同时
按 **Operate/Standby** 键.显示 **F-00**

操作项目

第 3 步 用下面的键选择一个项目

> 键.....选择一个符号.

^ 键.....选择一个序号.

← 键.....这个键将显示出

被选定条目的参数,

然后进入步骤 4

CAL 键.....这个键用来再改变

F-功能和 CF-功能

操作参数

第 4 步 用下面的键选择一个参数

> 键.....选择一个符号或一个
开关键 (F-06和F-46).

^ 键.....选择一个值 (或在 F-06 状态)

← 键.....这个键用来存储

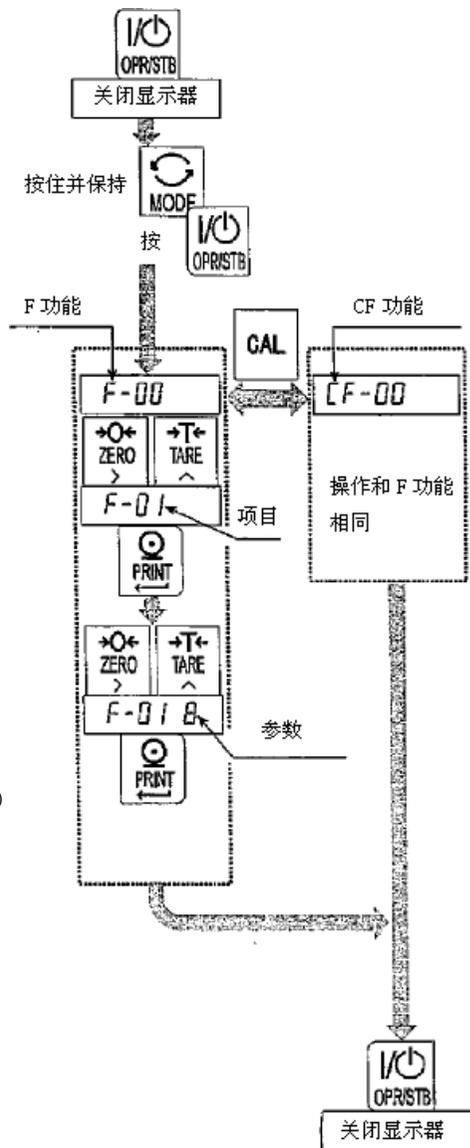
一个参数并且进入第 3 步

MODE 键.....这个键不能改变参数.

进入第 3 步

第 5 步 按 **Operate/Standby** 键退出这个模式.

关掉显示





6.2. F-功能表

数字滤波

项目	参数	说明
F-00 滤波器 晃动/平均时间	0	2d/1.6秒
	1	4d/1.6秒
	2	8d/1.6秒
	3	16d/1.6秒
	4	32d/1.6秒
	5	64d/1.6秒
	6	128d/1.6秒
	7	2d/3.2秒
	*8	4d/3.2秒
	9	8d/3.2秒
	10	16d/3.2秒
	11	32d/3.2秒
	12	64d/3.2秒
	13	128d/3.2秒
F-01 零点跟踪	0	0: 不使用
	1	0.5d/1秒
	2	1.0d/1秒
	3	1.5d/1秒
	4	2.0d/1秒
	5	2.5d/1秒
	6	0.5d/2秒
	7	1.0d/2秒
	*8	1.5d/2秒
	9	2.0d/2秒
F-02 MD标识 动态检测条件	0	无动态检测
	1	0.5d/0.5秒
	2	1.0d/0.5秒
	3	2.0d/0.5秒
	4	3.0d/0.5秒
	5	4.0d/0.5秒
	6	0.5d/1秒
	7	1.0d/1秒
	*8	2.0d/1秒
	9	3.0d/1秒
10	4.0d/1秒	

假如弱小的滤波被设定,响应将加速,但是对于象振动那样的外部影响将更加敏感

此功能是称重值在零点附近慢慢浮动,显示为零,假如一个强参数被设定,可能一个很小的零点浮动不会被发现。如果 CF-03 是 1, 则仅仅 0、1、6 或 7 可以被选择。如果 CF-03 是 1, 则初始设定为 7。

功能设定状态的判断是看一个称重值是稳定还是不稳定。在稳定状态下 **ZERO** 键和 **TARE** 键才有效。如果这些键需要在不稳定的状态下, 设定 F02 0。如果在 CF-03 1 下, 仅仅 F-02 6 或 F-02 7 可以被选择 (内部设定是 6)

d: 第一范围的分度值

s: 秒

*: 初始设定

显示

项目	参数	说明	
F-03 显示刷新速率	*0	10 次/秒	
	1	5 次/秒	
F-04 累计模式	*0	手动 +	
	1	手动 +/-	
	2	自动 +	
	3	自动 +/-	
F-05 累计的禁止区域	0	在任何时候增加数据	
	*1	在 ±5d 以上	
	2	在 ±10d 以上	
	3	在 ±20d 以上	
	4	在 ±50d 以上	
F-06 显示键	2		
	0		
	1	ON/OFF 键	
	2	PRESET TARE 键	
	3	M+键	
	4	MODE 键	
	5	NET/GROSS 键	
	6	ZERO 键	
	7	TARE 键	
	8	PRINT 键	
		用左边的参数来选择一个键	
		用右边的参数来选择一个键的状态.	
		在前面板没有 CAL 键时,用这个功能避免 8 个键的不工作.	

外部输入

项目	参数	说明	
F-10 EXT1 外部输入的功能选择	*0	未使用 (没有功能)	
	1	ZERO 键	
	2	TARE 键	
	3	NET/GROSS 键	
	4	ON/OFF 键	
	5	PRINT 键, ENTER 键	
	6	FEED 键	对于 AD-4407 没有功能
	7	串行数据输出 (1)	格式 1
	8	串行数据输出 (2)	格式 2
	9	累计	
	10	配料启动	
11	配料停止		

F-11 EXT2	与 F-10 相似
F-12 EXT3	与 F-10 相似
F-13 EXT4	与 F-10 相似
F-14 EXT5	与 F-10 相似
F-15 EXT6	与 F-10 相似
F-16 EXT7	与 F-10 相似

d: 第一范围分度值; *: 出厂设定; s: 秒。

比较

项目	参数	说明	
F-20 比较功能	*0	未使用	
	1	高/低限比较. 设定 F-21	
	2	设定点比较	
F-21 比较模式 数据比较条件	*0	所有数据	当 F-20 是 1 时, F-21 有效
	1	稳定数据	
	2	数据超过+5d	
	3	稳定数据超过+5d	
	4	数据超过-5d 到+5d	
	5	稳定数据超过-5d 到+5d	

标准串行输出

项目	参数	说明	
F-30 数据输出	*0	显示数据	
	1	毛重数据	
	2	净重数据	
	3	皮重数据	
	4	毛重数据/净重数据/皮重数据	
F-31 输出格式	*0	连续模式	
	1	自动打印模式	
	2	手动打印模式	
F-32 自动打印条件	*0	正数	
	1	正数和负数	
F-33 连续数据延迟	*0	没有作用	在 F-31 0 的情况下, F-33 是无效的.
	1	大约 2 秒	
F-34 波特率	0	600bps	
	1	1200bps	
	*2	2400bps	

bps: 位每秒

d: 第一范围的分度值

*: 出厂设定

RS-232接口

项目	参数	说明	
F-40 数据输出	*0	数据输出	
	1	毛重数据	
	2	净重数据	
	3	皮重数据	
	4	毛重数据/净重数据/皮重数据	
F-41 输出格式	*0	连续模式	
	1	自动打印模式	
	2	手动打印模式	
	3	指令模式(无地址)	
	4	带地址的指令模式	
F-42 自动打印条件	*0	正数	
	1	正数和负数	
F-43 连续数据的延迟	*0	没有作用	在 F-41 0 的情况下,F-43 无效.
	1	大约 2 秒	
F-44 地址指令	0	600bps	
	1	1200bps	
	*2	2400bps	
	3	4800bps	
	4	9600bps	
F-45 数据模式	*0	模式 1	查阅” 12. 1. 2. 数据模式”
	1	模式 2	
F-46 地址	00-99	出厂设定为 00 当 F-41 4 没有被选择时,F-46 是无效的	

bps: 位每秒

*: 出厂设定

“连续模式”的说明

判定

操作 在每次采样数据输出(当显示更新)
用这个方式来输出外部显示的数据(数据能否输出取决于波特率和内部采样速率).如果要采用
在打印机上按住 键来打印数据,用连续模式.

“自动打印方式”的说明

判定

操作 当称重数据不同于“输出禁止区域”和“输出允许区域”稳定数据立刻输出一次,如果你用此模
式,F-02 应设定到除 0 以外的参数.

.. 当称量每一个物体并且打印该数据时,使用此模式.

.. 在 或 的情况下

“输出禁止区域” $\leq +5d$

$+5d <$ “输出允许区域”

.. 在 或 的情况下

$-5d \leq$ “输出禁止区域” $\leq +5 d$

“输出允许区域” $< -5 d, +5 d <$ “输出允许区域”

d:第一量程的分度值(称重间隔)

“手动打印 ”的说明

判定

操作 在稳定状况下按 键,称重即刻数据输出

“连续数据输出延时”的说明

判定 F-33, F-43

操作 这个功能可用于“自动打印模式”和“手动打印模式”

当使用如 AD-8121 无缓冲的打印机时,就设定 和



6.3. CF-功能

项目	参数	说明	
CF-00 小数点位置	0	无 范例: 12345	
	*1	第一个符号 范例:1234.5	
	2	第二个符号 范例:123.45	
	3	第三个符号 范例:12.345	
CF-01 称重单位	*0	kg	
	1	t	
	2	lb	
	3	lb/kg	
CF-02 零点范围显示开启, 该范围重量显示到零点	*0	±2%CAP, 皮重限制是 100%CAP	
	1	±10%CAP, 皮重限制是 100%CAP	
	2	±3%CAP, 皮重限制是 50%CAP	
	3	±4%CAP, 皮重限制是 50%CAP	
CF-03 零点范围 动态检测条件	*0	无限制	
	1	在 F-01 0,1,6,7 和 F-02 6,7 有限制	
CF-04 零点追踪	0	显示毛重时的毛重	
	1	毛重	
	*2	显示毛重时的毛重或净重	
CF-05 自动归零	*0	开启显示时不为零	
	1	开启显示时为零	
CF-06 禁止当前皮重显示	*0	允许当前皮重显示	
	1	禁止当前皮重显示.(当前皮重键无效)	
CF-07 皮重数据输出	*0	依照 F-30, F-40	
	1	当前皮重和净重输出,皮重值在手动模式或自动打印模式输出(在 CF-09 2,皮重值在除了指令的所有模式输出)	
CF-08 在超载和不稳定状态时输出	*0	在不稳定值或超载时不输出数据	
	1	输出数据	
CF-09 状态头 2	*0	毛重 净重 皮重 预置皮重 *0 GS NT TR TR	
	1	1 GS NT TR PT	
	2	2 G~ N~ T~ PT	
CF-10 单元的数位号码	*0	两位 .(点)	模式 1 在标准串行数据输出和 RS-232C 接口. 在模式 1 和 2 小数点有效
	1	三位 .(点)	
	2	两位 ,(逗号)	
	3	三位 ,(逗号)	
CF-11 累进功能	*0	使用 (有效)	
	1	未使用 (无效)	



7. 皮重

- .. 这个功能是用来显示净重,也就是如果你把物体放在一个容器中来称它,从毛重中减去容器的重量.
- .. 有两种方法”称重去皮称重”和”数字去皮称重”.
- .. 用这个串行接口(RS-232C 等),可以从外部设备中表现出来.

注意

- .. 当用 CF-05 1 关闭显示时,皮重值被清除.
- .. 当关闭电源时,皮重值被清除.

7.1.1. 称重去皮

操作 把皮重放置在称台上. 在 STABLE 标志开启后,按 **TARE** 键存储皮重量. 这个显示变成净重.

注意

- .. 当显示一个负的毛重值时,皮重是没有用的.

7.1.2. 数字去皮

注意

- .. 这个输入值为分度值(称重间隔)的整数倍.
- .. 假设在 CF-05 1,开启显示时显示值将为 0.
- .. 当为多量程秤,第一量程就是可用的输入去皮范围.
- .. 在 CF-06 1 的情况下(抑制预置皮重),预置的皮重是没有用的.

第 1 步 按 **PRESET TARE** 键显示存储皮重值.

皮重值被清除或没有用时,这个值为零.

第 2 步 用下面的键进入新的皮重值

> 键.....选择一个符号.

^ 键.....选择一个序号.

← 键.....存储一个新的皮重值. 显示净重值.

7.1.3. 清除皮重

- .. 毛重为零时按 **TARE** 键,皮重被清除,毛重被显示.
- .. **ZERO** 键清零时,皮重被清除.



8. 累计功能

这个功能累计称重数据并且储存称重数目和称重总量,数据在 EEFROM 中被储存,甚至断电时数据都不会丢失.

8.1.1. 性能及规格

用累计功能设定下列参数

- .. 为 CF-功能选择 CF11 1 以便于累计功能有效.
- .. 累计的指定方式和数据在 F-功能的 F-04 里面.
- .. 累计的指定禁止范围在 F-功能的 F-05 里面.

累计方式的选择, F-功能的 F-04

- .. 手动累计有两种方式,用 **M+**键操作和自动累计.
- .. 累计数据可以选择“正数”或“正负数”.

累计模式	F-04	累计数据
手动累计模式	F-04 0	正数
	F-04 1	正负数
自动累计模式	F-04 2	负数
	F-04 3	正负数

累计条件, F-功能的 F-05

- .. 在手动累计方式下,在 STABLE 标志开启时,按键累计称重数据.
- .. 称重值在“输出抑制范围”内后数据被累计.当通电后开启显示,累计模式执行同样的动作

累计抑制范围	F-05	说明
任何时候相加的数据	F-05 0	稳定的数据在任何时候都有用
在±5d 以上	F-05 1	出厂设定
在±10d 以上	F-05 2	
在±20d 以上	F-05 3	
在±50d 以上	F-05 4	

注意

- .. 在自动累积的方式下不要设定 F-05 0.
- .. 假如设定 F-05 0, 它会将同样的数据加两次或更多次.

累计数量和总量的限制

- .. 累计数量的限定值是 999999.
 - .. 累计重量的限定是±999999,忽略小数点.
 - .. 如果超出此限定值,数据不会被累计.
- 例如:设定一个象小数位为“0.0”数值,限定值是“99999.9”.

8.1.2. 显示和操作

累计数据动作

· 当累计数据时,显示闪烁一次..如果存储累计数据,M+标识显示.

注意

· 这个功能不能累计不同的数据单位,在用之前要设定好单位.

累计数据的显示

· 当设定 CF-11 1(累计功能有效)并且按 **MODE** 键时, **EOEAL** 被显示并且累计数据在 M+标识闪烁时显示.再按一次 **MODE** 键,显示称重数据.

· 累计数据可以输出,参阅”累计数据的输出”.

· 如果选择 CF-01 3的”Ib/kg”,显示”Ib”,”kg”和”total”用 **MODE** 键被更改.

累计数据

· 除非新的数据被累计,否则可以从累计数据中推断最后的称重数据.

第1步 按 **MODE** 键显示 **EOEAL** 和累计数据.

第2步 按 **M+** 键保持不少于3秒.显示闪烁一次,最后被累计的重量数据显示.

注意

· 外部的输入不起作用.

累计数据的清除

第1步 按 **MODE** 键显示 **EOEAL** 和累计数据.

第2步 按并保持 **ZERO** 键不少于3秒.显示闪烁一次,累计数据被清除.

注意

· 外部输入不起作用

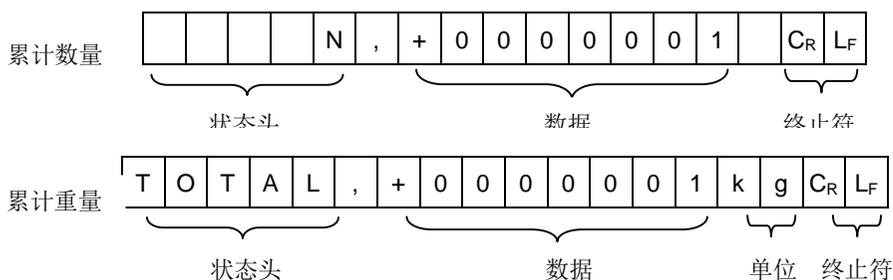
累计数据的输出

· 累计数据能够通过串行接口和 RS-232C 接口用手动打印方式输出.

第1步 按 **MODE** 键显示 **EOEAL** 和累计数据.

第2步 按 **PRINT** 键,累计数据的数量和总量按顺序输出.

范例:





9. 比较功能

- 这个功能有“高/低限比较”，“设定比较”，他们能通过预置的参数来比较称重数据，也能通过继电器 OP-02 来输出比较结果。
- 用这些比较功能来设定 F-功能的 F-20 和 F-21。

注意

- 这个结果只能用继电器输出，并且不被显示出来。
- 比较设定点可以用于正常配料，但不能用于失重中。

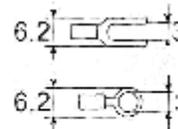
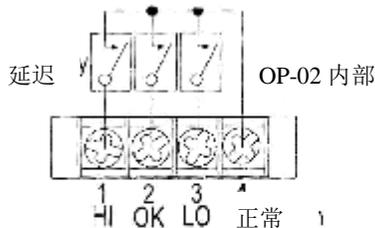


9.1. 继电器 (OP-02) 比较

- 这个继电器的比较结果用 F-功能的 F-20（比较功能）和 F-21（比较模式）控制。

规格

最大电压	交流 250V 或直流 30V
最大电流	3A
可用端口类型	M3
电流和针型图	



可用的端口



9.2. 高/低限位比较

- 这个功能用高低限位值来比较称重数据，有 HI，OK，LO 三个输出结果。要判断一个重量是否合适时用这个功能。
- 用高/低限位比较功能设定 F-功能的 F-20 1
- 在 F-功能的 F-21 为比较条件选择一个参数。
- 规定高低限位值。
- 当输入高低限位值时，除非改变 F-功能，否则不需要再次输入 F-功能的 F-20 和 F-21。

9.2.1. 选择高/低限位比较

第 1 步 按 **Operate/Standby** 键，关闭显示，按着并保持 **MODE** 键同时按 **Operate/Standby** 进入 F-功能格式。

第 2 步 选择 **F-20 1** (高/低限值比较)

第 3 步 用下列按键在 **F-21** 选择比较模式
△ 键.....选择一个参数。
← 键.....存储一个参数。

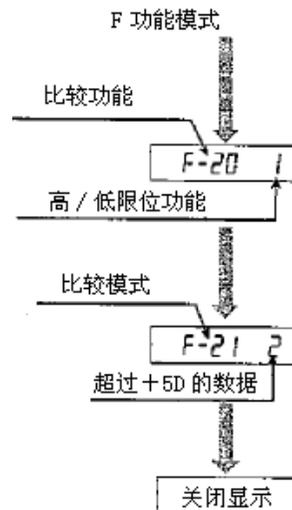
第 4 步 用 **Operate/Standby** 键关闭显示。

查阅 F-20 比较功能

F-20	0	无用
F-20	1	高/低限值比较
F-20	2	设定比较点

F-21 比较格式

F-21	0	所有数据
F-21	1	稳定数据
F-21	2	超过+5d 的数据
F-21	3	超过+5d 的稳定数据
F-21	4	超过-5d 到+5d 的数据
F-21	5	超过-5d 到+5d 的稳定数据



9.2.2. 比较条件

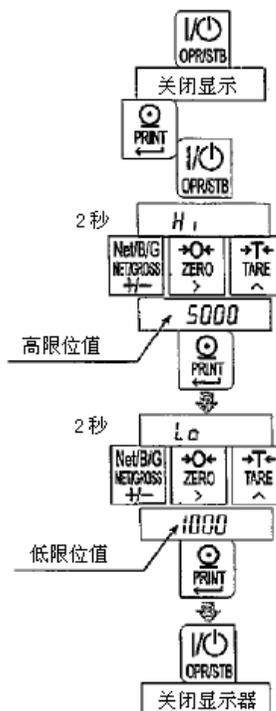
用下面的基本公式表示比较。

状态名称	条件
HI (过量)	高限值 < 显示值
OK (GO)	低限值 ≤ 显示值 ≤ 高限值
LO (不足)	显示值 < 低限值

- .. 小数点不用考虑。例如：如果高限值是 10.0,输入为 100
- .. 参数被存储在 EEPROM 里面，即使断电都不会丢失。
- .. 当显示值超载（正溢出）时，HI (溢出)
- .. 当显示值轻载（负溢出）时，LO (不足)。
- .. 高低限值可以设定为一个负值。
- .. 这功能首先比较高限值。
- .. 这个功能不检测上限值和下限值的关系。

9. 2. 3. 设定高低限值

- 第 1 步 按 **Operate/Standby** 键开启显示。
- 第 2 步 按住 **PRINT** 时再按 **Operate/Standby** 键
显示。 **H1** 两秒
- 第 3 步 用下面的键设定高限值 (HI)
- >** 键.....选择一个符号。
 - ^** 键.....选择一个序号。
 - +/-** 键.....选择一个加号或减号。
 - ←** 键.....储存一个参数，
程序进入第 4 步。
- MODE** 键.....不改变参数，
程序进入第 4 步。
- 第 4 步 **Lo** 显示两秒，用和第 3 步相同的键
设定低限值 (LO)。
- 第 5 步 用 **Operate/Standby** 键关闭显示。



9. 2. 4. 范例

F-功能: F-20 1 (高/低限值比较)

F-21 2 (超过+5d 的数据)

高限值: 5000

低限值: 1000

结果

条件	范围	HI (过量)	OK9GO)	LO (不足)
5000 < 显示值	~ 5001	ON		OFF
1000 ≤ 显示值 ≤ 5000	5000 ~ 1000		ON	
5 < 显示值 < 1000	999 ~ 6			ON
显示值 ≤ 5	5 ~	OFF		



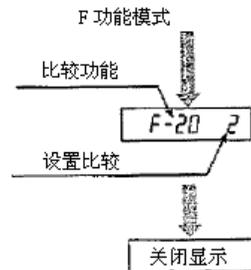
9.3. 设定比较

- 这个功能包含称重步序和使用预置目标量。
- 使用“目标量”，“预加量”，“落差”，“零点范围”4个设定点参数比较。
- 此称重步序结果有三个继电器输出
- 当输入这些参数时，除非改变 F-功能否则不需要再输入 F-功能的 F22。

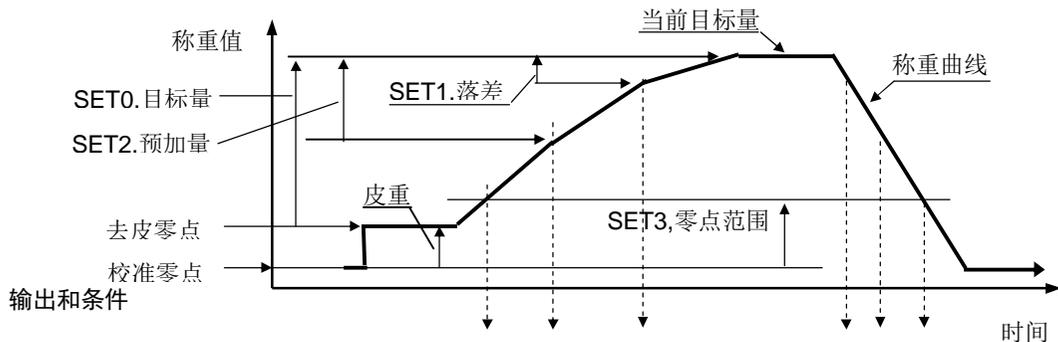
注意 这些功能仅用于正常配料中，不能在失重时表现出

9.3.1. 选择比较设定点

- 第1步 按 **Operate/Standby** 键关闭显示。按住 **MODE** 键同时按 **Operate/Standby** 键进入 F-功能格式。
- 第2步 选择 **F-20 2** (比较设定点)。
- 第3步 用 **Operate/Standby** 键关闭显示。



9.3.2. 输入参数的规格和输出



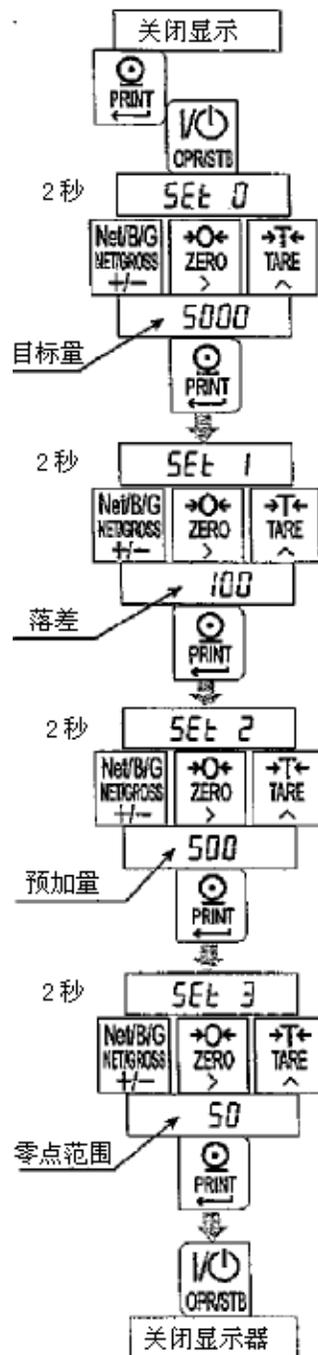
HI, 净重 \geq (目标量-落差)	OFF (断开)	ON (闭合)	OFF (断开)
OK, 净重 \geq (目标量-预加量)	OFF (断开)	ON (闭合)	OFF (断开)
LO, 毛重 $<$ 零点范围	ON (闭合)	OFF (断开)	ON (闭合)

参数表

SET0	目标量	设定当前目标量
SET1	落差量	设定关闭小闸门值
SET2	预加量	设定关闭中闸门开始点值
SET3	零点范围	设定认为接近零点的值

9.3.3. 设置比较设定的参数

- 第1步 按 **Operate/Standby** 键关闭显示。
- 第2步 按住 **PRINT** 键同时按 **Operate/Standby** 键显示 **SEE 0** 两秒。
- 第3步 用下面的键设定“目标量”。
- >** 键.....选择一个符号。
 - ^** 键.....选择一个序号。
 - +/-** 键.....选择一个加号或减号。
 - ←** 键.....储存一个参数，
程序进入下一步。
 - MODE** 键.....不改变参数，
程序进入下一步。
- 第4步 **SEE 1** 显示两秒。
用同第3步的键设定“落差量”。
- 第5步 **SEE 2** 显示两秒。
用同第3步的键设定“预加量”。
- 第6步 **SEE 3** 显示两秒。
用同第3步的键设定“零点范围”。
- 第7步 用 **Operate/Standby** 键关闭显示。

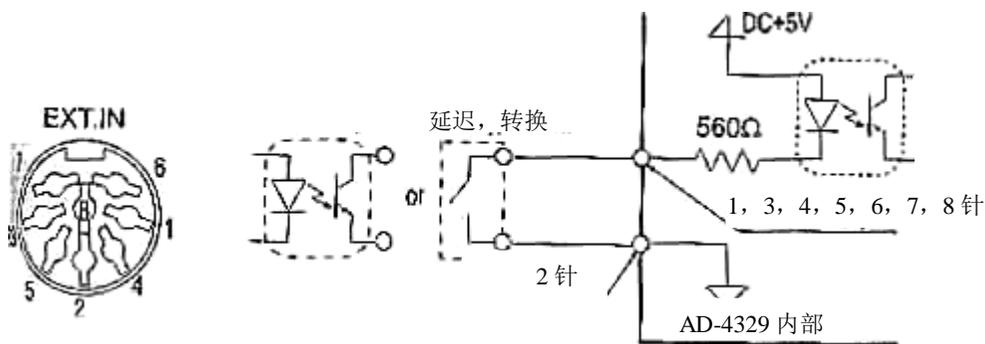
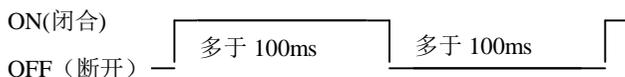




10. 外部控制输入

- 这个连接器“EXT. IN”用来控制显示器，就象前面板的键操作一样。
- 在F-功能的F-10到F-17设定外部控制。

注意 在断开或闭合时信号宽度要保持长于 100ms

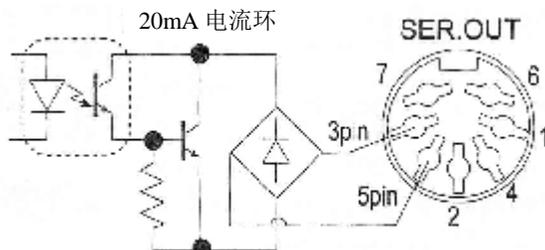


针型号	F-功能	参数	说明
1针	F-10 EXT1	0	无功能
		1	Zero键
		2	Tare键
		3	Print键
		4	Operate/Standby键
		5	M+键
		6	Net/Gross键
		7	Mode键
		8	短路时显示毛重
		9	短路时显示累计数据
		10	完成。毛重称重完成，输出显示数据。
11	在短路时所有的键都是有用的。		
2针		和EXT1~EXT17相同	
3针	F-11 EXT2	和F-10一样	
4针	F-12 EXT3	和F-10一样	
5针	F-13 EXT4	和F-10一样	
6针	F-14 EXT5	和F-10一样	
7针	F-15 EXT6	和F-10一样	
8针	F-16 EXT7	和F-10一样	
其他		屏蔽	



11. 标准串行数据输出

- .. 标准串行数据输出能够用AD打印机和一个显示单位来输出。
- .. 用这个输出来设定F-30~F-34。
- .. 当用象AD-8117, AD-8117A, AD-8121这些无缓冲器的打印机时, 打印的时候不能收到数据。因此, 用F-33 1来设定手动打印格式或自动打印格式。



针型号	信号
3针	电流环
5针	
其他	无用
情况	屏蔽

相关的功能

AD-4329 内部

	F-功能	说明
数据输出	F-30 0	显示数据
	F-30 1	毛重数据
	F-30 2	净重数据
	F-30 3	皮重数据
	F-30 4	毛重数据/净重数据/皮重数据

输出模式	F-功能	说明
连续模式	F-31 0	在31页的“连续模式“的说明
自动打印模式	F-30 1	在31页的“自动打印模式“的说明
手动打印模式	F-30 2	每按一次PRINT键, 数据输出一次

自动打印条件	F-功能	说明
仅正数	F-32 0	“禁止输出范围 “ $\leq +5d$ $+5d <$ “允许输出范围 “
正负数	F-32 1	$-5d \leq$ “禁止输出范围 “ $\leq +5d$ “允许输出范围 “ $< -5d, +5d <$ “允许输出范围 “

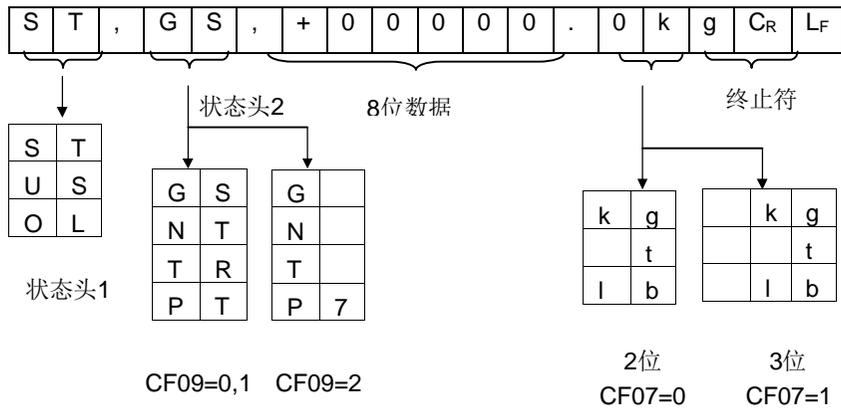
	F-功能	说明
连续数据的延迟	F-33 0	无用
	F-33 1	大约2秒
波特率	F-34	600bps, 1200bps, 2400bps

CF-功能	说明
CF-07 皮重数据输出	
CF-08 传感器输出和不稳定状态	有用或无用
CF-09 状态头模式	选择TR,PT,GS,NT,T,G,N
CF-10 单位的符号,小数点	两个或三个符号,

11.1.1. 数据模式

“SER. OUT的数据模式和RS-232C接口的模式1一样。
如果你需要更详细的话,在45页的RS-232C接口查阅” 12.1.2. 数据模式”。

模式1



状态头 1

- ST 稳定的称重数据
- US 不稳定的称重数据
- OL 超载 (在范围外)

状态头 2

- GS 或 G 毛重数据
- NT 或 N 净重数据
- TR 或 T 皮重数据
- PT 预置皮重数据

数据

首先的数据位是正极或是负极。
当数据是零时,极性是正确的。
模式 1 的 8 位包括极性和小数点 (点和逗点)
模式 2 的 9 位包括极性和小数点 (点和逗点)
假如“在范围外”,模式 1 的数据位可以用除了小数点的空格代替。
假如“在范围外”,模式 2 的数据位可以用除了小数点的空格代替。

单位

CF-10 的功能一般用 RS-232C 和标准串行输出接口。
在 CF-10 0 或 2 的情况下,单位长度是 2 个字符
在 CF-10 1 或 3 的情况下,单位长度是 3 个字符.在此种环境下, A&D 的打印机是不能正确工作的。



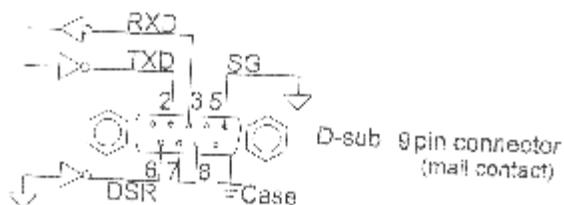
12. RS-232C 接口

11.1.1. 规格

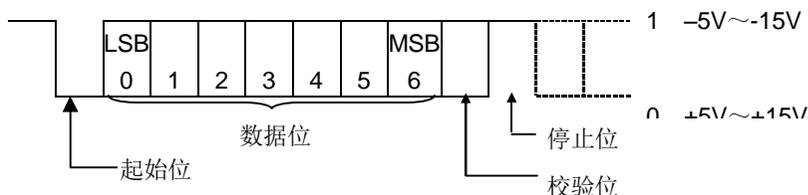
传送	异步，双向，半双工
波特率	600, 1200, 2400, 4800, 9600bps
数据位	7 位
奇偶位	1 位，偶校验
开始位	1 位
停止位	1 位
代码	ASC II
终止符	CR LF, CR (CR: 0Dh, LF: 0Ah)
连接器	D 型 25 针连接器

电路及针位连接

针号		信号名称	方向	说明
AD-4405	AD-4407			
2	1	TXD	输出	发送数据
3	2	RXD	输入	接收数据
5	4	SG	-	信号地
6	3	DSR	输出	数据准备就绪
7	无	RTS	-	7 针及 8 针连接(仅 AD-4405)
8	无	CTS		
状态	5	FG	-	屏蔽
其他	无			无用



数位格式

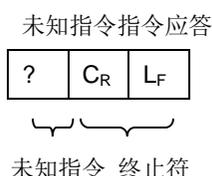
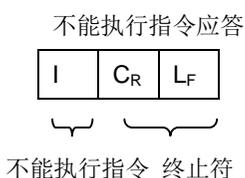
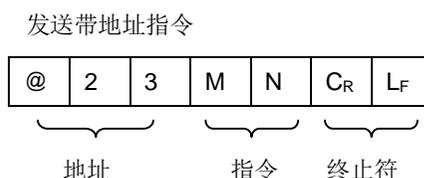
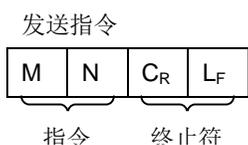


12. 1. 3. 指令模式

命令的说明

- 当执行一个指令时, 接收到的指令或发送答复数据做应答.
- 当接收到指令当在“忙”的状态不能执行, 发送代码“T”做应答. 在此情况下, 插入延时时间. 电波干扰可能导致此种错误.
- 当收到一个没有定义的指令(不知名的指令)时, 发送代码“?”做应答.
- 将可选择的地址附加到指令, 这个地址的形式为“@地址”, 这个地址在 F-功能的 F-46 中用 2 位字符的指定.

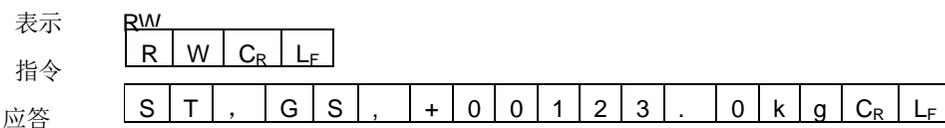
范例: 指令“净重显示”. 地址是 23.



12. 1. 4. 请求数据指令

请求数据

收到此命令时, 显示数据立刻发送.



12. 1. 5. 控制指示器指令

零点显示

当前的显示被送到零点

表示	MZ			
指令	M	Z	C _R	L _F
应答	M	Z	C _R	L _F

去皮

当前的显示值设定为零点净重显示

表示	MT			
指令	M	T	C _R	L _F
应答	M	T	C _R	L _F

清除皮重值

清除皮重值并显示毛重值

表示	CT			
指令	C	T	C _R	L _F
应答	C	T	C _R	L _F

显示毛重值

显示毛重值

表示	MG			
指令	M	G	C _R	L _F
应答	M	G	C _R	L _F

显示净重值

显示净重值

表示	MN			
指令	M	N	C _R	L _F
应答	M	N	C _R	L _F

11. 1. 6. 设定参数指令

设置预置皮重

设定皮重值.依照显示不需要考虑小数点.

表示 PT,[值]

指令

P	T	,	2	1	3	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

应答

P	T	,	2	1	3	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

设置高限位值

设定高限位值, 依照显示不需要考虑小数点.

表示 HI,[值]

指令

应答

H	I	,	+	5	0	0	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

设置低限位值

设定低限位值, 依照显示不需要考虑小数点.

表示 LO,[值]

指令

L	O	,	+	5	6	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

答复

L	O	,	+	5	6	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

设置目标量

设定目标量, 依照显示不需要考虑小数点.

表示 S0,[值]

指令

S	0	,	+	7	0	0	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

答复

S	0	,	+	7	0	0	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

设置落差量

设定落差量. 依照显示不需要考虑小数点.

表示 S1,[值]

指令

S	1	,	+	1	6	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

答复

S	1	,	+	1	6	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

设置预加量

设定预加量. 依照显示不需要考虑小数点.

表示 SZ,[值]

指令

S	2	,	+	8	5	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

答复

S	2	,	+	8	5	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

设置零点范围

设定定点比较的零点范围值。依照显示不需要考虑小数点。

表示	S3.[值]								
指令	S	3	,	+	7	4	8	C _R	L _F
答复	S	3	,	+	7	4	8	C _R	L _F

12. 1. 7. 相关的功能

	F-功能	说明
数据输出	F-40 0	显示数据
	F-40 1	毛重数据
	F-40 2	净重数据
	F-40 3	皮重数据
	F-40 4	毛重数据/净重数据/皮重数据

输出模式	F-功能	说明
连续模式	F-41 0	在31页的“连续模式“的说明
自动打印模式	F-40 1	在31页的“自动打印模式“的说明
手动打印模式	F-40 2	每按一次PRINT键，数据输出一次
一般模式（无地址）	F-40 3	查阅RS-232C的“12. 1. 3. 一般模式”
一般模式（有地址）	F-40 4	

自动打印条件	F-功能	说明
仅正数	F-42 0	“禁止输出范围 “ $\leq +5d$, $+5d <$ “允许输出范围 “
正负数	F-42 1	$-5d \leq$ “禁止输出范围 “ $\leq +5d$ “允许输出范围 “ $< -5d$, $+5d <$ “允许输出范围 “

	F-功能	说明
连续数据的延迟	F-43 0	无用
	F-43 1	大约2秒
波特率	F-44	600bps, 1200bps, 2400bps, 4800bps, 9600bps
数据模式	F-45	查阅RS-232C的“12. 1. 2. 数据模式”
F-46 地址	00-99	出厂设定为00 当没有选择F-41 4时，F-46是无效的

CF-功能	说明
CF-07 皮重数据输出	
CF-08 传感器输出和不稳定状态	有用或无用
CF-09 状态头模式	选择TR,PT,GS,NT,T,G,N
CF-10 单位的符号,小数点	两个或三个符号,
CF-11 累计功能	有效或无效



13. 规格

模拟输入和 A/D 转换

输入灵敏度	0.2uV/分度
信号输入范围	-1mV~15 mV
传感器激励电压	5V DC \pm 5% 120mA 的输入感应电压
传感器容量	传感器最大容量 8 \times 350 欧姆
温度系数	
零点	\pm (零点调整电压 0.0008%+0.2uV)/ $^{\circ}$ C
量程	\pm 0.0008% 读出的 $^{\circ}$ C
非线性	满量的 0.01%
输入杂波	低于 \pm 0.4Vp-p
输入阻抗	10M Ω
A/D 转换方式	双溢出类型
A/D 分辨率	40000 次
A/D 转换率和显示采样速率	大约 10 次/秒
最大显示分辨率	10000 (允许 20000)

数字部分

测量显示	7 段, 荧光显示管
字符颜色	钴-蓝色
字符高度	13mm
状态显示标识	
字符颜色	钴-蓝色
字符	负信号, 零点, 稳定, 净重, 预设皮重值, 存储累计数据
单位	
字符颜色	钴-蓝色
单位	Kg, t,lb

接口

外部控制输入	3 个输入端子可选择
标准串行数据输出	A&D 输出
RS-232C 接口	串行接口
继电器	3 个点
	容量: 250V AC 30V DC,最大电流 3A (电阻负载)
	比较选择模式
	比较高/低值输出 HI, GO, LO
	比较设定零点范围、预加量、落差、目标量

一般

电源供应	从内部选择连接 100V AC, 120V AC, 200V AC, 230V AC, +10% 到 -15%, 45Hz 到 65Hz
消耗能量	大约 30VA
温度操作	-10°C 到 +40°C (14°F 到 104°F)
湿度操作	85% R.H. (无凝结水)
重量	大约 1.8kg
外形尺寸	192(W) × 96(H) × 165(D)mm
配件	参阅“4.1.4.配件和选项”



13.1. 外形尺寸

