

BC580LN

电子称重仪表
技术/使用手册

本产品执行标准：《GB/T7724-2008： 电子称重仪表》

《OIML R76 非自动衡器》



警告

- 1、请专业人员调试、检测和维修系统。
- 2、本产品是精密计量设备，请务必保持设备良好接地。



注意静电

本控制器为静电敏感设备，在使用和维护中请注意采取防静电措施。



注意

- 1、严禁带电插拔。
- 2、请先切断电源，并等待5秒后再进行电气设备连接。

目 录

1 概述	1
1.1 配置规格.....	1
1.2 主要特点.....	1
1.3 技术指标.....	1
2 安装	2
3 显示面板	4
3.1 按键定义.....	4
3.2 指示灯.....	4
3.3 查看信息.....	5
3.4 清除累计值.....	5
4 快捷参数设置	5
4.1 上下限模式 (F2.1=1).....	6
4.2 检重模式 (F2.1=2).....	6
4.3 灌装模式 (F2.1=4/5).....	6
4.4 单物料加料模式 (F2.1=6).....	7
4.5 减量控制模式 (F2.1=7).....	8
4.6 峰力值保持功能 (F2.1=8).....	8
4.7 带灌枪升降灌装秤功能 (F2.1=9).....	9
4.8 上、下限模式 2 (F2.1=10).....	9
4.9 带夹袋输出的无斗包装模式 (F2.1=11).....	9
5 设定菜单	11
F1 菜单.....	11
F2 菜单.....	12
F3 菜单.....	19
F4 菜单.....	19
F5 菜单.....	21
附录 1 MODBUS-RTU 协议	22
附录 2 连续发送方式	25
附录 3 MT 连续发送方式	25
附录 4 打印输出格式	27
附录 5 连续输出模式 3 协议	28
附录 6 命令模式	29
附录 7 PROFIBUS DP 接口协议	30
附录 8 提示信息表	33
附录 9 装箱清单	34

1 概述

BC580LN 是面向工业控制领域的电子称重仪表。信号处理采用高精度的 24 位专用 A/D 转换器、模拟信号输出采用隔离的 16 位高精度 D/A 转换器、隔离的 RS232/RS485 双串行通讯接口。防尘式结构方便灵活地放置在台面，挂墙，及立柱安装，可广泛用于化工、冶金、粮食、物流、环保等行业的称重系统。

1.1 配置规格

产品型号说明：

BC580LN (A) ((B))

	描述
选项 A	
1	2 进 3 出继电器，RS232+RS485
2	2 进 3 出继电器，RS232+RS485，4~20mA/0~10V
3	2 进 3 出继电器，RS232,Profibus DP
选项 B	
DC	24VDC 电源供电
空	220VAC 电源供电

1.2 主要特点

- * Σ - Δ 型高精度 A/D 转换，分辨率:24bit
- * 可调的滤波系数
- * 三路常开继电器输出
- * 隔离 2 路 RS232 与 RS485 通讯接口
- * 模拟信号输出：0~5V、0~10V、4~20mA（选配）
- * 7 位 LED 数码管显示，字高 0.56 寸
- * 内置工作模式：检重、上下限、预置点、毛重/净重灌装、双速喂料、减量和测力峰值
- * 标准 MODBUS RTU 协议
- * Profibus DP 接口（选配）
- * IP66 防护等级

1.3 技术指标

1.3.1 负载能力

传感器激励电压：5.0VDC，可驱动 6 只 350 Ω 的模拟式传感器。

模拟电流输出：负载阻抗小于 500 Ω

模拟电压输出：负载阻抗大于 200 K Ω

继电器触点指标：交流 1A / 250V

1.3.2 性能

输入灵敏度： 大于 0.2uV/d

非线性： 优于 0.01%FS

1.3.3 电源

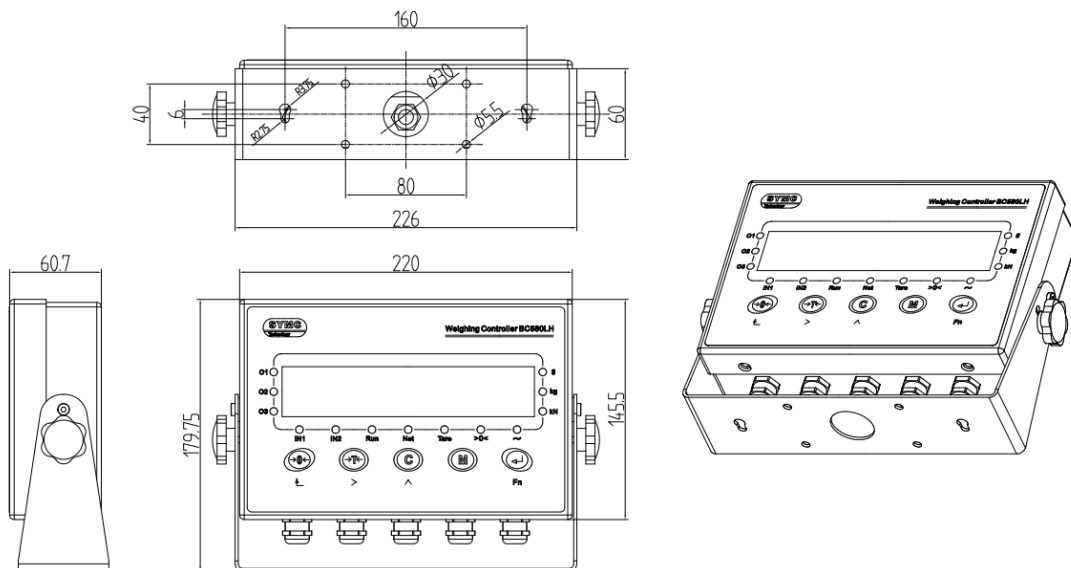
电源电压范围： 交流 100~240VAC（或 24VDC），其它电压请按照仪表铭牌上的标注电压使用，频率 50Hz/60Hz，最大功耗 6 瓦。仪表属于高精度设备需要良好的接地线，且不可与电机、加热器等易产生电源噪声的设备共用一个电源。

1.3.4 温度和湿度

使用温度为： 0°C~40°C，小于 85%RH，无冷凝。

存贮温度为： -20°C~60°C，小于 85%RH，无冷凝。

1.3.5 产品结构及外形尺寸（单位：mm）



2 安装

2.2.3 电源连接

本仪表具有交流 220VAC 和直流 24VDC 两个版本，订货时请注明。采用交流 220VAC 供电时，保险丝规格 0.5A， $\phi 5 \times 20$ (mm)。通电前请核对电源。其它电压请按照仪表铭牌上的标注电压使用。

2.2.4 传感器连接

接线端子	名称
+EXC	传感器正激励
+SIG	传感器正信号
SHLD	屏蔽
-SIG	传感器负信号

-EXC	传感器负激励
------	--------

如果采用 6 芯信号线，应该将：

- + SEN (正反馈)与+ EXC (正激励)短接在一起接入仪表+ESC,
- SEN (负反馈)与- EXC (负激励)短接在一起接入仪表-ESC

- ▲ 传感器与仪表的联接必须可靠，不允许在仪表通电的状态下进行插拔，防止静电损坏仪表。
- ▲ 传感器和仪表都是静电敏感设备，在使用中必须切实采取防静电措施。
- ▲ 严禁在秤台上进行电焊操作或其他强电操作，在雷雨季节必须落实可靠的避雷措施，确保操作人员的人身安全和称重设备及相关设备的安全运行。

2.2.5 串行口通讯线连接

仪表具备一个隔离的 RS232 接口和一个隔离的 RS485 接口。两个串口可以同时工作在不同的协议下。它们共享同一个波特率和节点地址。

引脚信号定义如下：

接线端子	名称
RXD	仪表 RS232 接收端
TXD	仪表 RS232 发送端
COM	通讯隔离地
485A	RS485 正端
485B	RS485 负端

- ▲ ! 严禁带电插拔。
- ▲ ! 请专业人员连接、调试串行口。
- ▲ ! 仪表要可靠接地。
- ▲

2.2.6 模拟输出连接

接线端子	名称	说明
VOUT	电压输出端	仪表模拟输出连接线采用插拔式的接线端子，可以选择电压或电流输出！仪表不能同时输出电压与电流信号，应用时根据需要选择其中的一个
ACOM	模拟量公共端	
IOUT	电流输出端	

2.2.7 输入输出连接

本仪表输入点对输入公共端短接有效。

本仪表输出点为无源继电器触点，输出有效时，输出点与 OCOM 公共端导通。触点负载能力为 250VAC，1A，如被驱动设备负载超过此限值，请连接中间继电器！

F2.1	端子定义							
设定值	IN1	IN2	ICOM	OUT1	OUT2	OUT3	OCOM	模式说明
1, 2	F2.8	F2.9	公共输入端	欠重	合格	超重	公共输出端	上下限/检重
4,5	启动	暂停		完成	快速	慢速		灌装(毛、净重)
6	启动	急停		放料	快速	慢速		单物料加料
7	启动	急停		补料	快速	慢速		减量模式

8	-	-		下欠	合格	上超		峰值力
9	启动	停止		灌枪	快速	慢速		带灌枪灌装
10	F2.8	F2.9		零范围	下限	上限		上下线模式 2
11	启动	夹袋		夹袋	快速	慢速		无斗秤模式

3 显示面板



3.1 按键定义

称重显示控制器显示面板上布置了四个按键，用于仪表的各种操作及参数设定

按键图标	定义	说明
→0←	置零键	正常称重状态----> 短按：秤体置零； 长按：清除累计次数和重量； 设定状态 ----> 返回键；
→T←	去皮键	正常称重状态----> 短按：秤体容器去皮/清皮； 设定状态 ----> 移位键；
C	选择键	正常称重状态----> 短按：查询累计次数、重量或皮重； 设定状态 ----> 选择或增大数字；
M	设置键	短按：快速预置点设置菜单；
↵	确认键	正常称重状态----> 短按：无定义； 长按：进入参数菜单； 设定状态 ----> 确认键；

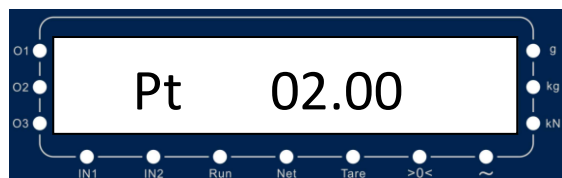
3.2 指示灯

指示灯	说明
O1	对应 OUT1
O2	对应 OUT2
O3	对应 OUT3
IN1	对应 IN1
IN2	对应 IN2
CHECK	检重模式下，指示灯亮
NET	显示为净重时，指示灯亮
TARE	切换到皮重显示时，指示灯亮
>0<	重量在零范围时，指示灯亮
~	信号动态指示灯
g	单位指示。缺省为 kg。
kg	
kN	

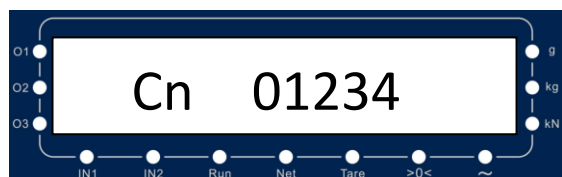
3.3 查看信息

按选择键，查看称重信息：

【皮重信息】



【累计次数】

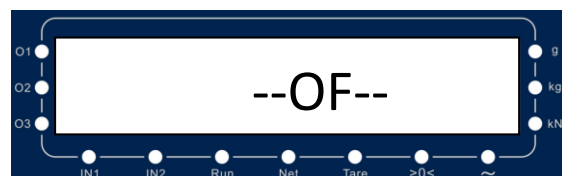


【累计重量】



3.4 清除累计值

当仪表显示【--OF--】信息时，表示累计值溢出，请长按【→0←】按键清除累计值后，可继续工作。

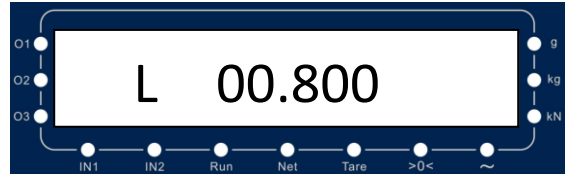


4 快捷参数设置

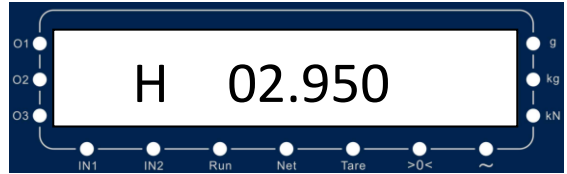
当 F2.1 参数不为零时，按 **M** 键可进入预置点设置窗口。

4.1 上下限模式 (F2.1=1)

显示窗左边显示‘L’，表示下限预置点设置。
 按→T←键移动要修改的闪烁位；
 按 c 键修改该位数值；
 修改完成按确认键保存，或按取消键放弃保存。



显示窗左边显示‘H’，表示上限预置点设置。
 按→T←键移动要修改的闪烁位；
 按 c 键修改该位数值；
 修改完成按确认键保存，或按取消键放弃保存。
 以上参数设置后的效果：



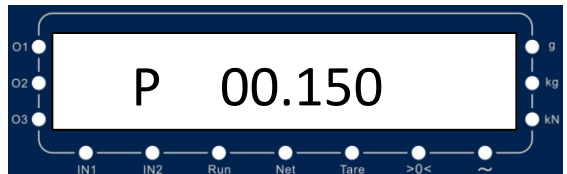
上下限模式 (F2.1=1)	重量 < 0.800	0.800 < 重量 < 2.950	重量 > 2.950
	OUT1 有效	OUT2 有效	OUT3 有效

4.2 检重模式 (F2.1=2)

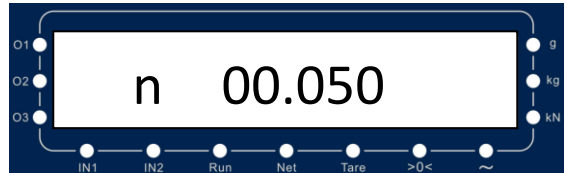
显示窗左边显示‘t’，表示检重目标值设置。
 按→T←键移动要修改的闪烁位；
 按 c 键修改该位数值；
 修改完成按确认键保存，或按取消键放弃保存。



显示窗左边显示‘P’，表示上偏差设置。
 按→T←键移动要修改的闪烁位；
 按 c 键修改该位数值；
 修改完成按确认键保存，或按取消键放弃保存。



显示窗左边显示‘n’，表示下偏差设置。
 按→T←键移动要修改的闪烁位；
 按 c 键修改该位数值；
 修改完成按确认键保存，或按取消键放弃保存。
 以上参数设置后的效果：



重量 < 2.950	2.950 < 重量 < 3.150	重量 > 3.150
OUT1 有效	OUT2 有效	OUT3 有效

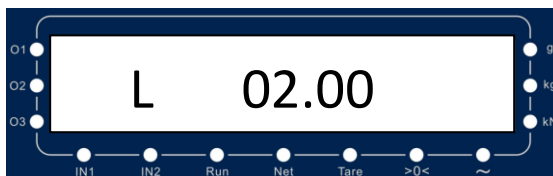
※注意：本模式下，当重量小于 F2.2 的空秤范围时，所有继电器没有输出。

4.3 灌装模式 (F2.1=4/5)

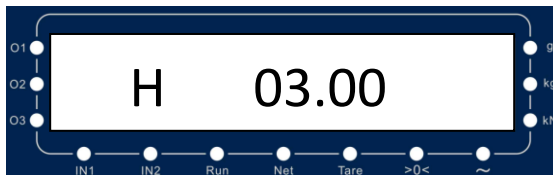
F2.1 = 4: 净重灌装模式

F2.1 = 5: 毛重灌装模式

设置皮重下限值



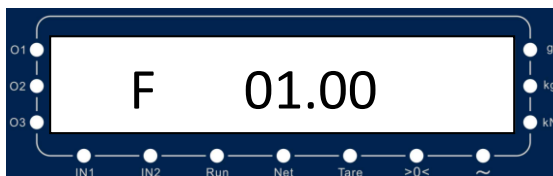
设置皮重上限值



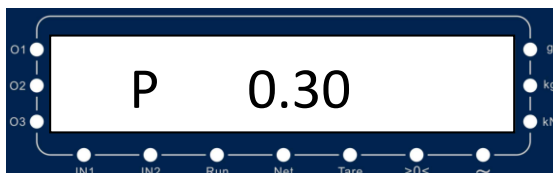
设置目标值



设置快加提前量

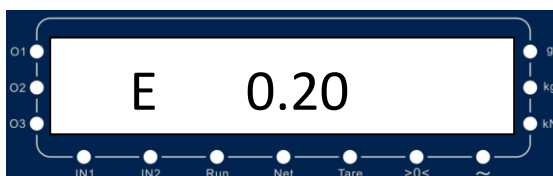


设置慢加提前量

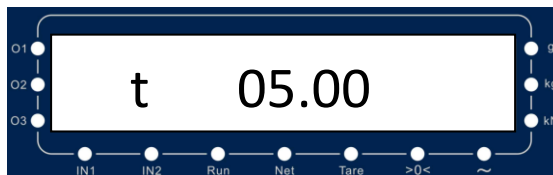


4.4单物料加料模式 (F2.1=6)

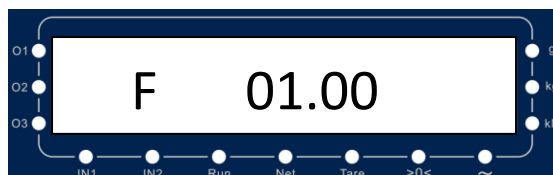
设置空秤范围



设置目标值



设置快加提前量

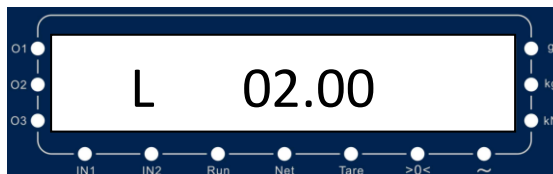


设置慢加提前量

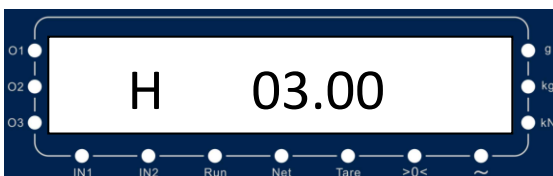


4.5 减量控制模式 (F2.1=7)

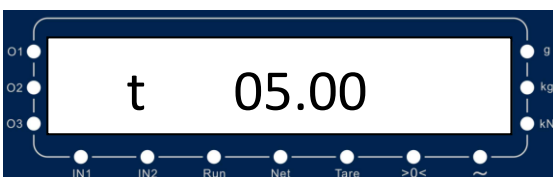
设置补料下限值



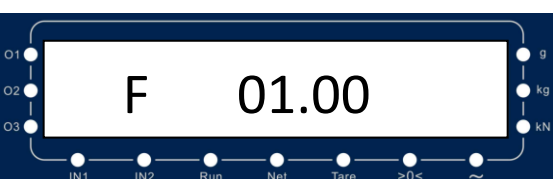
设置补料上限值



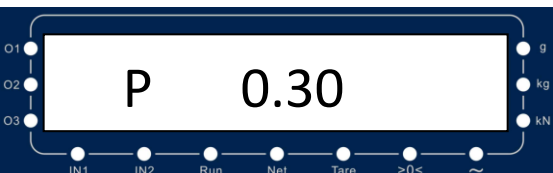
设置目标值



设置快加提前量

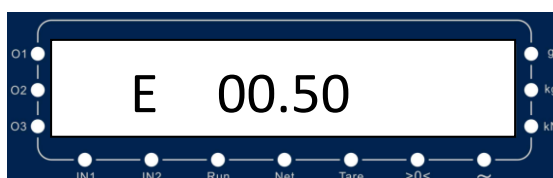


设置慢加提前量

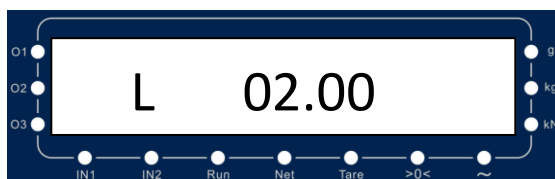


4.6 峰力值保持功能 (F2.1=8)

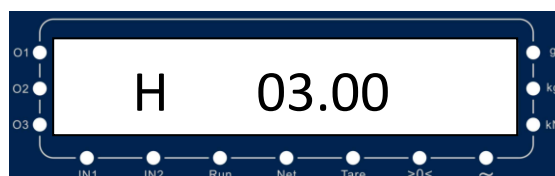
设置空称范围



设置下限值



设置上限值

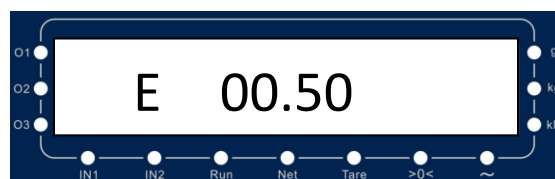


4.7 带灌枪升降灌装秤功能 (F2.1=9)

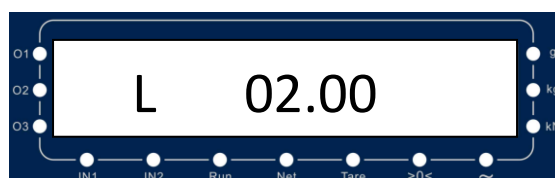
同 F2.1 = 4、5。

4.8 上、下限模式2 (F2.1=10)

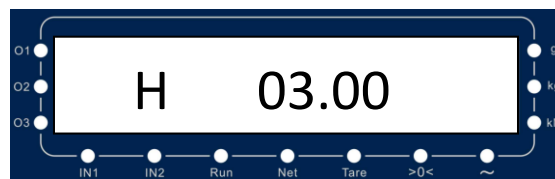
设置空秤范围



设置下限值

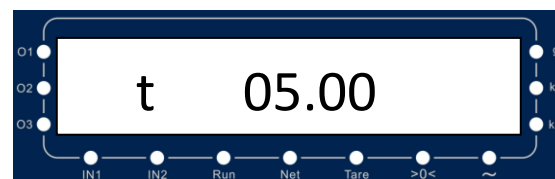


设置上限值

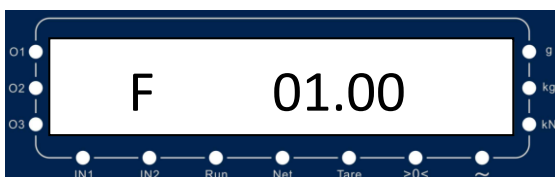


4.9 带夹袋输出的无斗包装模式 (F2.1=11)

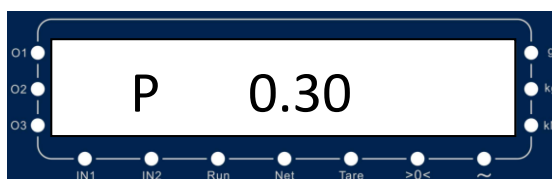
设置目标值



设置快加提前量



设置慢加提前量




5 设定菜单

注意：

为防止用户随意修改参数导致计量错误，本仪表在涉及量程，分度值，标定，标定系数等敏感计量系数的菜单下都增加了密码保护。

保护密码为：**【2000】**（Rev1.13 以下版本为 8837），且不可修改。如需支持，请向您的经销商或公司本部咨询。

长按  键可以进入 F1 菜单

界面显示 F1 时，按 C 键改为 F2；界面显示 F1.1 时，按 C 键改为 F1.2，依次类推。

F1菜单

F1.1 满量程设置 (Capacity) ----- 缺省值：10

范围：1 ~ 100000。如果通过 MODBUS 设置最大为 60000。

F1.2 小数点位置 ----- 缺省值：3

单位是 kg 时，范围：0 ~ 4

单位是 g 时，范围：0 ~ 1

F1.3 分度值 ----- 缺省值：1

1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 50 可选

F1.4 显示单位 ----- 缺省值：kg

0: kg 1: kN (此单位固定 3 位小数点) 2: g

F1.5 重力加速度 ----- 缺省值：9.7458

范围：9.0000 ~ 9.9999

F1.6 零点标定

【E_SCAL】：提示移去秤上的加载物。

移去加载物后，按“确认”键进行标定数据采样。可能会出现相应提示信息。具体参考《提示信息表》。

F1.7 加载点标定

步骤一：

【dot 2】 提示选择标定方式。

【dot 2】：表示两点标定。 **【dot 3】**：标定三点标定。

步骤二：

【LOAD】 提示加载标定砝码 WT。

加载砝码后，让秤处于基本稳定，按“确认”键进入输入砝码重量界面。

正确输入后，按“确认”键进行标定数据采集。可能会出现相应提示信息。具体参考《提示信息表》。

步骤三：此步骤只有选择三点标定才会出现。

【LORd2】提示加载标定砝码 WT2。

加载砝码后，让秤处于基本稳定，按“确认”键进入输入砝码重量界面。

正确输入后，按“确认”键进行标定数据采集。可能会出现相应提示信息。具体参考《提示信息表》。

注意：标定单位固定 kg。

两点标定时 $Capacity \times 1\% \leq WT \leq Capacity$ 。

三点标定时 $Capacity \times 1\% \leq WT < WT2 \leq Capacity$ 。

F1.8 滤波等级设定 ----- 缺省值：1

范围：1 ~ 9。数值越大，滤波越深。

F1.9 动态范围设定 ----- 缺省值：OFF 测力时不判断稳态

OFF(不判动态) / 1d / 2d / 3d / 4d / 5d

F1.10 超载显示范围 ----- 缺省值：

9d / 5 / 10 / 20 ($\pm 9d$ / 5%Capacity / 10%Capacity / 20%Capacity)

F1.11 开机清零范围 ----- 缺省值：OFF

OFF / 5 / 10 / 20 (关闭 / 5%Capacity / 10%Capacity / 20%Capacity)

F1.12 按键清零范围 ----- 缺省值：5

OFF / 5 / 10 / 20 (关闭 / 5%Capacity / 10%Capacity / 20%Capacity)

F1.13 零点跟踪范围 ----- 缺省值：OFF

OFF(关闭零点跟踪) / 1d / 2d / 3d / 4d / 5d

F2菜单

F2.1 应用模式选择 ----- 缺省值：0

0：无应用

1：上、下限模式 (Alarm)

输入输出定义：IN1：在 F2.8 定义； IN2：在 F2.9 定义。

OUT1：欠重； OUT2：合格； OUT3：超重。

设置参数：下限重量 (F2.3)、上限重量 (F2.4)、IN1 定义 (F2.8)、IN2 定义 (F2.9)，

或主界面下按 **M** 快速设置下限重量 **【L】** 和上限重量 **【H】**。

流程描述：假设当前显示重量为 WT。 条件： **【L】** < **【H】**

WT < 【L】 : OUT1 有效; OUT2 无效; OUT3 无效;
【L】 ≤ WT ≤ 【H】 : OUT1 无效; OUT2 有效; OUT3 无效;
WT > 【H】 : OUT1 无效; OUT2 无效; OUT3 有效;

2: 检重模式 (Check)

输入输出定义: IN1: 在 F2.8 定义; IN2: 在 F2.9 定义。

OUT1: 欠重; OUT2: 合格; OUT3: 超重。

设置参数: 空秤范围 (F2.2)、目标值 (F2.5)、正误差值 (F2.6)、
负误差值 (F2.7)、IN1 定义 (F2.8)、IN2 定义 (F2.9),

或主界面下按 **M** 快速设置空秤范围 【E】、目标值 【T】、
正误差值 【P】 和负误差值 【N】。

流程描述: 假设当前显示重量为 WT。 条件: 【E】 < 【T】 - 【N】

WT < 【E】 : OUT1 无效; OUT2 无效; OUT3 无效

WT < (【T】 - 【N】): OUT1 有效; OUT2 无效; OUT3 无效;

(【T】 - 【N】) ≤ WT ≤ (【T】 + 【P】): OUT1 无效; OUT2 有效; OUT3 无效;

WT > (【T】 + 【P】): OUT1 无效; OUT2 无效; OUT3 有效;

4: 净重灌装模式

输入输出定义: IN1: 启动灌装, 必须持续有效;

IN2: 暂停。

OUT1: 灌装结束, 推桶 (放料); OUT2: 快加料; OUT3:
慢加料;

设置参数: 皮重下限 (F2.3)、皮重上限 (F2.4)、目标值 (F2.5)、
快灌装值 (F2.10)、提前量值 (F2.11)、禁止比较时间 (F2.12)、
稳定时间 (F2.13)。

或主界面下按 **M** 快速设置皮重下限 【L】、皮重上限 【H】、
目标值 【T】、快加提前量值 【F】 和慢加提前量值 【P】。

流程描述: 假设当前显示重量为 WT。

L (皮重下限) ≤ WT ≤ H (皮重上限), 且 IN1 有效, 启动
灌装。否则无动作。

启动灌装条件满足后, 先去皮, 然后 OUT2、OUT3 同时开启,
进行快速灌装。

当 $WT \geq Target - Fine$ 时, OUT2 关闭转慢速灌装。

当 $WT \geq Target - Preact$ 时, OUT3 也关闭, 灌装进料结束。

判断稳定后, 累计。OUT1 开启推桶 (放料)。

当 $WT \leq -(实际皮重/2)$ 时, 清皮、OUT1 关闭, 灌装流程结
束。

5: 毛重灌装模式

输入输出定义: 同净重灌装模式。

设置参数: 同净重灌装模式。

流程描述：假设当前显示重量为 WT。

$L \leq WT \leq H$ ，且 IN1 有效，启动灌装。否则拒接启动灌装。
启动灌装条件满足后，OUT2、OUT3 同时开启，进行快速灌装。
当 $WT \geq \text{Target} - \text{Fine}$ 时，OUT2 关闭转慢速灌装。
当 $WT \geq \text{Target} - \text{Preact}$ 时，OUT3 也关闭，灌装进料结束。
判断稳定后，累计。OUT1 开启推桶（放料）。

当 $WT \leq (\text{实际皮重}/2)$ 时，OUT1 关闭。灌装流程结束。

6: 单物料加料模式

输入输出定义：IN1:启动加料（脉冲有效）； IN2: 急停（脉冲有效）。
OUT1: 加料结束； OUT2:快加料； OUT3: 慢加料。

设置参数：空称范围（F2.2）、目标值（F2.5）、快灌装值（F2.10）、
提前量值(F2.11),禁止比较时间(F2.12)、稳定时间(F2.13)。

或主界面下按 **M** 快速设置空称范围【E】、目标值【T】、
快加提前量值【F】和慢加提前量值【P】。

流程描述：假设当前显示重量为 WT。

IN1 有效，启动加料。

启动加料条件满足后，去皮，OUT2、OUT3 同时开启，进行快速加料。

当 $WT \geq \text{Target} - \text{Fine}$ 时，OUT2 关闭转慢速加料。

当 $WT \geq \text{Target} - \text{Preact}$ 时，OUT3 也关闭，加料进料结束。
判断稳定后，累计。OUT1 开启，表示加料结束，等待卸料。

卸料到 $WT \leq \text{EMPTY}$ 时，OUT1 关闭，清皮，加料流程结束。

7: 单物料减法模式

输入输出定义：IN1:启动加料，脉冲有效； IN2: 急停，脉冲有效。

OUT1: 补料； OUT2:快加料； OUT3: 慢加料。

设置参数：料仓上限值（F2.4）、目标值（F2.5）、快灌装值（F2.10）、
提前量值(F2.11),禁止比较时间(F2.12)、稳定时间(F2.13)。

或主界面下按 **M** 快速设置料仓上限值【H】、目标值【T】、
快加提前值【F】和慢加提前量值【P】。

流程描述：假设当前显示重量为 WT。

当 $\text{Target} \leq WT$ ，且 IN1 有效，直接启动减料。否则开始补料。

补料：先打开 OUT1，当 $WT \geq \text{TOP}$ 时关闭 OUT1。

减料：去皮，OUT2、OUT3 同时开启，进行快速加料。

当 $WT \leq -(\text{Target} - \text{Fine})$ 时，OUT2 关闭转慢速加料。

当 $WT \leq -(\text{Target} - \text{Preact})$ 时，OUT3 也关闭，减料进料结束。

清皮，至此流程结束。

8: 测力峰值保持功能

输入输出定义：IN1:无定义； IN2: 无定义。

OUT1: 峰值偏小； OUT2:峰值合格； OUT3: 峰值偏大。

设置参数：空秤范围（F2.2）、下限重量（F2.3）上限重量（F2.4）
峰值保持时间（F2.13）

或主界面下按 **M** 快速设置空秤范围【E】、下限重量【L】
和上限重量【H】。

流程描述：假设当前实际重量为 WT。

开始加载阶段：当 $WT \leq$ 空秤范围，不记录当前峰值。所有输出无效。

峰值采样阶段：当 $WT \geq$ 空秤范围，开始记录峰值。所有输出无效。

峰值处理阶段：当 $WT \leq$ 空秤范围时，记录好最大峰值。开始计时，判断峰值范围。

如果偏小：OUT1 有效；OUT2 无效；OUT3 无效；

如果合格：OUT1 无效；OUT2 有效；OUT3 无效；

如果偏大：OUT1 无效；OUT2 无效；OUT3 有效；

过程结束阶段：延时时间到，一次测力过程结束，所有输出无效。

9: 带灌枪升降的灌装模式

输入输出定义：IN1: 启动灌装，脉冲输入有效；
IN2: 停止灌装，脉冲输入有效。

OUT1: 灌枪升降；OUT2: 快速灌装；OUT3: 慢速灌装；

设置参数：皮重下限（F2.3）、皮重上限（F2.4）、目标值（F2.5）、
快罐装值（F2.10）、

提前量值(F2.11),禁止比较时间(F2.12)、稳定时间(F2.13)。

灌枪升降时间(F2.14),撞桶重量(F2.15), 灌装模式(F2.16)

或主界面下按 **M** 快速设置皮重下限【L】、皮重上限【H】、
目标值【T】、快加提前量值【F】和慢加提前量值【P】。

流程描述：假设当前显示重量为 WT。

$L \leq WT \leq H$ ，且 IN1 有效，启动灌装。否则拒接启动灌装。
OU1 输出有效，灌枪下降。灌枪下降时间到，先去皮，然后
OUT2、OUT3 同时开启，进行快速灌装。

当 $WT \geq Target - Fine$ 时，OUT2 关闭转慢速灌装。

当 $WT \geq Target - Preact$ 时，OUT3 也关闭，灌装进料结束。
判断稳定后，累计。OUT1 无效，灌枪缩回。

当 $WT \leq -(实际皮重/2)$ 时，清皮，灌装流程结束。

灌枪在下降过程中：

撞桶重量等于零，不检测是否撞桶。

撞桶重量大于零，在下降过程中，当重量大于撞桶重量，立即结束灌装流程。

10: 上、下限模式 2 (带零范围输出)

输入输出定义: IN1:在 F2.8 定义; IN2: 在 F2.9 定义。

OUT1: 零范围; OUT2:欠重; OUT3: 超重。

设置参数: 空秤范围 (F2.2)、下限重量 (F2.3)、上限重量 (F2.4)、

IN1 定义 (F2.8)、IN2 定义 (F2.9)。或主界面下按 **M** 快速设置空秤范围 **【E】**、下限重量 **【L】** 和上限重量 **【H】**。

流程描述: 假设当前显示重量为 WT。 条件: **【L】** < **【H】**

WT ≤ **【E】** : OUT1 有效; OUT2 有效; OUT3 无效;

【E】 < WT < **【L】** : OUT1 无效; OUT2 有效; OUT3 无效;

【L】 ≤ WT ≤ **【H】** : OUT1 无效; OUT2 无效; OUT3 无效;

WT > **【H】** : OUT1 无效; OUT2 无效; OUT3 有效;

11: 带夹袋输出的无斗包装模式

输入输出定义: IN1: 启动, 电平输入有效;

IN2: 夹袋松袋请求, 脉冲输入有效。

OUT1: 夹袋; OUT2: 快速; OUT3: 慢速;

设置参数: 目标值 (F2.5)、快装值 (F2.10)、

提前量值(F2.11),禁止比较时间(F2.12)、稳定时间(F2.13)。

或主界面下按 **M** 快速设置目标值 **【T】**、快加提前量值 **【F】** 和慢加提前量值 **【P】**。

夹袋动作说明: IN2 脉冲输入有效时, 如果 OUT1 为 OFF, 则输出导通, 夹袋; 如 OUT1 为 ON, 则输出断开, 松袋。夹袋动作与 IN1 状态无关, 只有在 OUT3 有输出时, 才禁止按 IN2 松袋。如 IN1 由启动切换至停止时, OUT2, OUT3 断开, 停止喂料, 但 OUT1 夹袋仍然导通有效, 此时, 需人工按 IN2 执行松袋操作。

流程描述: 假设当前显示重量为 WT。

IN1 有效时, 仪表检测 OUT1 夹袋状态, 如已经夹袋, 则经夹袋动作延时 (=判稳时间) 后去皮, 快慢速喂料输出点 OUT2, OUT3 导通。

当 $WT \geq Target - Fine$ 时, OUT2 关闭转慢速喂料。

当 $WT \geq Target - Preact$ 时, OUT3 关闭, 喂料结束。

判断稳定后, 累计重量和次数。

经判稳时间后 OUT1 断开, 松夹袋, 清除皮重, 显示回到毛重状态, 本次定量包装流程结束。

备注: F2.1 = 1、2、3 时, 正常称重状态下, 按 **C** 键, 查询皮重值 (P)。

F2.1 设定在定值工作模式时, 正常称重状态下, 按 **C** 键, 查询累计次数 (Cn)、累计重量 (A)。长按 **→0←** 键可以清除累计数据。

F2.2 空秤范围 (EMPTY) ----- 缺省值: 1.000

- 范围：0 ~ CAP/5
- F2.3 下限重量 (LOW) ----- 缺省值：2.000
范围：0 ~ CAP
- F2.4 上限重量 (TOP) ----- 缺省值：3.000
范围：LOW ~ CAP
- F2.5 目标值 (Target) ----- 缺省值：2.000
范围：0 ~ CAP
- F2.6 正误差 (Positive) ----- 缺省值：0.100
范围：0 ~ CAP
- F2.7 负误差 (Negative) ----- 缺省值：0.100
范围：0 ~ CAP
- F2.8 IN1 功能定义 ----- 缺省值：0
0: 置零;
1: 去皮; 可连续去皮。
2: 清皮;
3: 打印;
- F2.9 IN2 功能定义 ----- 缺省值：0
0: 置零;
1: 去皮; 可连续去皮。
2: 清皮;
3: 打印;
- F2.10 快加提前量值 (Fine) ----- 缺省值：0.500
范围：0 ~ Target
- F2.11 慢加提前量值 (Preact) ----- 缺省值：0.010
范围：0 ~ Fine
- F2.12 禁止比较时间 (ForbidTime) ----- 缺省值：1.0
范围：0.0 ~ 9.9 秒
- F2.13 稳定时间 (StableTime) ----- 缺省值：2.0
范围：0.0 ~ 9.9 秒
- F2.14 灌枪升降时间 (LiftTime) ----- 缺省值：5.0
范围：0.0 ~ 9.9 秒

F2.15 撞桶重量 (HitWt) ----- 缺省值: 1.000

范围: 0 ~ CAP/5, 如果此参数设为 0, 取消撞桶紧急停止功能。

F2.16 模式 9 灌装方式 (Mode) ----- 缺省值: 0

0: 净重灌装;

1: 毛重灌装。

F3菜单

F3.1 模拟量输出选择（对应于显示重量） ----- 缺省值：2

- F3.1 = 0, 电压输出, 0~5V;
- F3.1 = 1, 电压输出, 0~10V;
- F3.1 = 2, 电流输出, 4~20mA;

F3.2 模拟量零点校准 ----- 缺省值：10920

先根据具体要求设定 F3.1。把万用表的表棒搭在模拟量输出端子上（注意电流和电压，且万用表也要与之一致），先观察万用表的示值是否准确。如果不准确的话，需调整该数值。数值越大，万用表的示值也越大。

不需要加载重量校准。

F3.3 模拟量满量程校准 ----- 缺省值：59135

方法同 F3.2。

F3.4 Profibus DP 从站地址 ----- 缺省值：2

范围：1~99

F3.5 置零、除皮键使能控制。 ----- 缺省值：2

- 0 -- 允许本地操作，禁止远程通讯操作；
- 1 -- 禁止本地操作，允许远程通讯操作；
- 2 -- 允许本地和远程通讯操作。

F4菜单

F4.1 串口 1 格式 ----- 缺省值：2

0: 无输出

1: 连续输出模式

2: MODBUS-RTU 模式

3: MT 连续输出模式

4: 打印输出模式

5: 连续输出模式 3

6: 命令模式

F4.2 串口 1 数据位 ----- 缺省值：8_N_1

8_N_1(8 位无校验, 1 位停止位) / 7_0_1(7 位奇校验, 1 位停止位) /

7_E_1(7 位偶校验, 1 位停止位) /

8_0_1(8 位奇校验, 1 位停止位) / 8_E_1(8 位偶校验, 1 位停止位)

F4.3 串口 2 格式 ----- 缺省值：2

- 0: 无输出
- 1: 连续输出模式
- 2: MODBUS-RTU 模式
- 3: MT 连续输出模式
- 4: 打印输出模式
- 5: 连续输出模式 3
- 6: 命令模式

F4.4 串口 2 数据位 ----- 缺省值: 0

8_N_1(8 位无校验, 1 位停止位) / 7_0_1(7 位奇校验, 1 位停止位) /

7_E_1(7 位偶校验, 1 位停止位) /

8_0_1(8 位奇校验, 1 位停止位) / 8_E_1(8 位偶校验, 1 位停止位)

F4.5 波特率 ----- 缺省值: 9600

1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600 或 115200。

注意: 设定后, 两个串口的波特率是一样的。

F4.6 串口 1 节点地址 ----- 缺省值: 1

节点地址范围: 1 ~ 99

F4.7 串口 2 节点地址 ----- 缺省值: 1

节点地址范围: 1 ~ 99

F4.8 设置打印输出语言 ----- 缺省值: 0

0: 英文打印 1: 中文打印

F4.9 设置打印输出格式 ----- 缺省值: 0

0: 窄行打印 1: 宽行打印

F4.10 设置宽行打印换页行数 ----- 缺省值: 40

行数范围: 2 ~ 200. 当连续打印设定行数后, 仪表重新打印表头信息。

F4.11 设置连续输出模式 3 每秒输出次数 ----- 缺省值: 8

9600 波特率及其以上可设定为 4、8、16、20 次/秒

4800 波特率及其以下可设定为 4、8 次/秒

F5菜单

F5.1 装载缺省值

0 : 不装载缺省参数;
1 : 装载缺省参数。

F5.2 显示器检测

注意观察数码是否有断笔现象。

F5.3 输入口检测

观察输入状态变化。

F5.4 输出口检测

观察输出状态变化。

F5.5 查询、修改标定参数

Pd xxxx: 输入密码。密码不正确, 不能进入以下界面。

Axxxxxx: 零点数据。

dxxxxxx: 加载点数据。

Exxxxxx: 加载点重量。

以上数据可查看, 也可以修改。

秤标定结束, 可以把这些参数记录下来以备用。

如果想修改这些参数, 请务必谨慎修改。

F5.6 免标定操作

Pd xxxx: 输入密码。

Cxxxxxx: 输入所有传感器的总容量。

n 2.000: 输入灵敏度。

【E-SCAL】: 保存空秤, 标定零点。

零点标定结束, 即免标定完成。

F5.7 简易快速标定操作

Pd xxxx: 输入密码。

E 05.000: 输入当前容器里预估重量。

【LOAD】: 提示加载重量。

L 01.000: 输入所加载重量值。

标定结束。

附录1 MODBUS-RTU协议

支持MODBUS主从方式网络通讯协议，具有丰富的交换功能，本模块作从站可以与上位机进行双向通讯。支持03和06指令。注意：MODBUS-RTU协议，数据位必须为8位数据位。

MODBUS-RTU协议的映射地址表：

映射地址		说明与备注（只读 0x03）
40001		显示重量分度数（-32767 ~ +32767） 注：实际重量值 = 此读数 × 分度值（F1.3） / 10 ^X 其中 X = F1.2
40002		显示重量（浮点数形式）。浮点数格式遵循 IEEE-754 标准。浮点数存放格式为：byte2, byte3, byte0, byte1.
40003		
40004	Bit0	1 = 净重， 0 = 毛重
	Bit1	1 = 动态， 0 = 稳态
	Bit2	1 = 超载， 0 = 非超载
	Bit3	1 = 开机不能清零
	Bit4	1 = OUT1 输出有效
	Bit5	1 = OUT2 输出有效
	Bit6	1 = OUT3 输出有效
	Bit7	1 = IN1 输入有效
	Bit8	1 = IN2 输入有效
	Bit9	1 = 累计数据溢出
Bit10	1 = 灌装或加料流程在进行中	

映射地址	说明与备注（可读可写 0x03、0x06）
40005	最大称量（Capacity 1~60000）。 如果需要设置量程在 60001~100000 之间，请通过手动设置。
40006	当前小数点位置 0：无小数点 1：一位小数 2：两位小数 3：三位小数 4：四位小数
40007	当前分度值（1、 2、 5、 10、 20、 50）
40008	滤波等级（1~9），数值越大模块 AD 值越稳定。
40009	动态检测范围 0：不检测动态。 1 ~ 5：1~5 个分度。
40010	超载显示范围 0：-9d~Capacity + 9d。 1：-Capacity×5%~Capacity×105%。 2：-Capacity×10%~Capacity×110%。 3：-Capacity×20%~Capacity×120%。
40011	上电清零范围 0：开机不清零。 1：-Capacity×5%~Capacity×105%。

	2: $-Capacity \times 10\% \sim Capacity \times 110\%$ 。 3: $-Capacity \times 20\% \sim Capacity \times 120\%$ 。
40012	按键清零范围 0: 开机不清零。 1: $-Capacity \times 5\% \sim Capacity \times 105\%$ 。 2: $-Capacity \times 10\% \sim Capacity \times 110\%$ 。 3: $-Capacity \times 20\% \sim Capacity \times 120\%$ 。
40013	自动零跟踪范围 0: 关闭零点跟踪。 1 ~ 5: 1~5 个分度。
40014	应用模式 (0~11) 0: 无应用 1: 上、下限模式 2: 检重模式 3: 预置点模式 4: 净重灌装模式 5: 毛重灌装模式 6: 一种物料加料模式 7: 一种物料减法模式 8: 测力峰值保持模式 9: 带灌枪升降的灌装秤 10: 上、下限模式 2 11: 带夹袋输出的无斗包装模式
40015	空秤重量 ($0 \sim Capacity / 5$)
40016	下限重量 ($0 \sim Capacity$)
40017	上限重量 ($0 \sim Capacity$)
40018	目标重量 ($0 \sim Capacity$)
40019	正误差 ($0 \sim Capacity$)
40020	负误差 ($0 \sim Capacity$)
40021	标秤信息读取。只有执行一次标秤后才读取。 1: 标定零点成功。 2: 标定加载点成功。 3: 标定加载点时, 写入重量太小。 4: 标定加载点时, 写入重量太大。 5: 标定加载点时, 加载砝码太小。

映射地址		说明与备注 (只写 0x06)
40022		通讯标秤。写入的重量值设为 WT, 不带小数点。
		如果 $WT = 0$ 时, 为标定零点。写入前要卸掉秤上物料, 保证空秤。如果 $Capacity \times 1\% \leq WT \leq Capacity$ 时, 为标定加载点。WT 为加载砝码重量。标定成功与否, 可以读取 40021 的状态信息。通信标定只支持两点标定。
40023	Bit0	1 = 清零
	Bit1	1 = 去皮
	Bit2	1 = 清皮
	Bit3	1 = 启动加料或灌装流程
	Bit4	1 = 停止加料或灌装流程
	Bit5	1 = 进入模拟量校准模式
	Bit6	1 = 退出模拟量校准模式

映射地址	说明与备注 (可读可写 0x03、0x06)		
40024	快加提前量值 (Fine) F2.10	范围: 0 ~ Target	
40025	慢加提前量值 (Preact) F2.11	范围: 0 ~ Fine	
40026	禁止比较时间 (Prohibit Time) F2.12	范围: 0 ~ 99 (0 ~ 9.9 秒)	
40027	稳定时间 (Stable Time) F2.13	范围: 0 ~ 99 (0 ~ 9.9 秒)	
40028	F1.4 显示单位	0: kg 1: kN	
40029	F2.14 灌枪升降时间 (LiftTime)	范围: 0 ~ 99 (0 ~ 9.9 秒)	
40030	F2.15 撞桶重量 (HitWt)	范围: 0~Capacity / 5	
40031	F2.16 模式9 灌装方式 (Mode)	0: 净重 1: 毛重	
40032	COM1:RS232 端口通讯地址: 1~99		
40033	COM2:RS485 端口通讯地址: 1~99		
40034	模拟量零点校准: 0~65535		
40035	模拟量满量程校准: 0~65535		

举例如下:

(1) 读寄存器 (功能码: 03H)。设本机地址为 1, 当前重量为 1234.5kg, 分度值为 0.1kg。

主机读 40001 寄存器的当前重量时, 发送数据帧:

地址	功能码	起始寄存器地址 (高位在前)	寄存器数 (高位在前)	CRC 校验码 (低位在前)
01H	03H	00H, 00H	00H, 01H	84H, 0AH

仪表返回数据帧:

地址	功能码	数据长度 (数据字节数)	数据段 (2 字节)	CRC 校验码 (低位在前)
01H	03H	00H, 02H	30H, 39H	XXH, XXH

(2) 写单个寄存器 (功能码: 06H)。如, 修改本机量程为 2000kg

主机向 40005 寄存器写入 2000, 发送数据帧:

地址	功能码	寄存器地址 (高位在前)	写入数据 (高位在前)	CRC 校验码 (低位在前)
01H	06H	00H, 04H	07H, D0H	CBH, A7H

如 CRC 校验合格, 仪表返回数据帧:

地址	功能码	寄存器地址 (高位在前)	写入数据 (高位在前)	CRC 校验码 (低位在前)
01H	06H	00H, 04H	07H, D0H	CBH, A7H

如 CRC 校验错误, 仪表返回数据帧:

地址	功能码	寄存器地址 (高位在前)	写入数据 (高位在前)	CRC 校验码 (低位在前)
01H	86H	00H, 04H	07H, D0H	XXH, XXH

附录2 连续发送方式

参数【F4.1 (RS232) / F4.3 (RS485) =1】时选择连续发送通讯方式。

串行口设置格式固定：8 位数据位，无校验，1 位停止位，波特率可选。

数据与仪表显示器的重量内容一致，每帧数据包包含 10 个字节，以 ASCII 字符“=”开始，以 ASCII 控制字符 CR, LF 结尾。组成如下：

起始字符	符号	重量						结束符	
=	0 或 -	高位					低位	0D	0A

例如： 仪表显示：“-1234.5”，串行口发送数据“=-1234.5”。

起始字符	符号	重量							
=	-	1	2	3	4	.	5	0D	0A

附录3 MT连续发送方式

连续输出格式为 18 个字节。

连续输出格式																	
STX	A	B	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CR	CKS
1	2		3						4				5	6			

其中：

1. <STX> ASCII起始符 (02H)
2. 状态字A, B, C
3. 显示重量，可能是毛重也可能是净重，6 位不带符号和小数点的数字
4. 皮重值，6 位不带符号和小数点的数字
5. <CR> ASCII 回车符 (0DH)
6. <CKS> 可选的校验和(F4.1.4 = 0 时不输出)

状态字：A, B, C。

状态字 A			
Bit 0	Bit 1	Bit 2	小数点位置
0	1	0	XXXXXX
1	1	0	XXXXX.X
0	0	1	XXXX.XX
1	0	1	XXX.XXX

0	1	1	XX. XXXX
Bit 3	恒为 0		
Bit 4	恒为 1		
Bit 5	恒为 0		
Bit 6	恒为 1		
Bit 7	恒为 0		
状态字 B			
Bits	功 能		
Bit 0	毛重 = 0 , 净重 = 1		
Bit 1	符号 : 正 = 0 , 负 = 1		
Bit 2	超载 (上、下超载) = 1		
Bit 3	静态 = 0, 动态 = 1		
Bit 4	恒为 1		
Bit 5	恒为 1		
Bit 6	恒为 0		
Bit 7	恒为 0		
状态字 C			
Bits	功 能		
Bit 0	恒为 0		
Bit 1	恒为 0		
Bit 2	恒为 0		
Bit 3	恒为 0		
Bit 4	恒为 1		
Bit 5	恒为 1		
Bit 6	恒为 0		
Bit 7	恒为 0		

附录4 打印输出格式

在本通讯格式中，按【Enter】即自串口输出如下格式数据（或者 F2.8/F2.9=3 有信号输入的情况下）：

F4.1/4.3=4,F4.8=0,F4.9=0

NO:	1
GROSS:	8.888kg
TARE:	0.000kg
NET:	8.888kg

F4.1/4.3=4,F4.8=1,F4.9=0

次数:	1
毛重:	8.888kg
皮重:	0.000kg
净重:	8.888kg

其中 NO:(次数:)一行是在特定模式下（4,5,6,7,9,11）完成一个流程后，触发自动打印才会输出，其他模式下此列并不输出。

F4.1/4.3=4,F4.8=0,F4.9=1

UNIT:kg			
NO	GROSS	TARE	NET
	8.888	0.000	8.888
	8.888	0.000	8.888

F4.1/4.3=4,F4.8=1,F4.9=1

单位:kg			
次数	毛重	皮重	净重
	8.888	0.000	8.888
	8.888	0.000	8.888

其中 NO(次数)一系列的数值是在特定模式下（4,5,6,7,9,11）完成一个流程后，触发自动打印才会显示数值，其他模式默认为空，宽行打印的换页行数可根据纸张大小在 F4.10 中设置，设置时请注意减去标题 2 行。

附录5 连续输出模式3协议

连续输出模式3格式																	
X	X	,	X	X	,	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CR	LF
状态1		逗号	状态2		逗号	重量								单位		结束符	

状态 1

OL: 超过载荷

ST: 稳定显示

US: 不稳定显示

状态 2

NT: 净重

GS: 毛重

3、重量

重量共计 8 个字符，含 “+” “-” 符号位、小数点和空格。

4、单位

g: 克

kg: 千克

kn: 千牛

例如： 仪表稳定时显示毛重：“-1234.5”，串口发送数据“ST,GS,- 1234.5 kg”

S	T	,	G	S	,	-	1	2	3	4	.	5	k	g	CR	LF
稳定显示		逗号	毛重		逗号	重量						单位		结束符		

附录6 命令模式

本仪表的命令格式为 ASCII 码格式

读数据指令：

R	E	A	D	<CR>	<LF>
---	---	---	---	------	------

仪表返回信息同附录 5。

去皮指令：

T	A	R	E		O	N	<CR>	<LF>
---	---	---	---	--	---	---	------	------

去皮成功返回 YES<CR><LF>

否则返回 NO?<CR><LF>

清除皮重指令：

T	A	R	E		O	F	F	<CR>	<LF>
---	---	---	---	--	---	---	---	------	------

清除皮重成功返回 YES<CR><LF>

否则返回 NO?<CR><LF>

清零指令：

Z	E	R	O		O	N	<CR>	<LF>
---	---	---	---	--	---	---	------	------

可清零范围与 F1.12 相同

清零成功返回 YES<CR><LF>

否则返回 NO?<CR><LF>

附录7 Profibus DP接口协议

本仪表的 ProfibusDP 接口遵从 Profibus DP V0 从站协议。Profibus DP 接口板为可选件，只有配置了该选件板的型号，才可以与 DP 主站实现高效双向的现场总线通讯。配置 ProfibusDP 接口的产品型号特征代码为 3，如：BC580L3。

Profibus DP 的参数页在主菜单 F3.4。

支持数据类型

- 分度数型（0=division）；整型（1=integer）
- 支持地址范围：1~99
- 支持速率：9.6k~12Mbps(自适应)

当选择整型或分度数型数据格式时，请在 PLC 组态中将 BC580 的数据格式定义为 2words IN/2 words OUT。其中 word0 是一个 16 位带符号整型数值，word1 表示状态位（输入时）或命令位（输出时）。

在整型数据格式下，重量数据为不带小数点的显示值或分度数值。当格式选择显示值时，用户需要在 PLC 端考虑小数点位数。当格式选择分度数时，用户需要在 PLC 端乘上分度值。数据格式只对实时重量单元有效，设定参数没有负数，因此在读写设定参数时，所见即所得。获得小数点位数或分度值的命令见输出数据表。

读整型数据（输入）（BC580L --> PLC）

WORD0	WORD1	位地址
X	OUT1	0
X	OUT2	1
X	OUT3	2
X	超欠载	3
X	开机清零失败	4
X		5
X		6
X		7
X	IN1	8
X	IN2	9
X	累计值溢出	10
X	正在喂料	11
X	动态	12
X	净重状态	13
X		14
X	Data ok ¹	15

1、Bit15（data ok）置‘1’表示仪表处在正常工作状态下。也就是仪表没有出现如：欠载，超载，或正在进行参数设定。

写整型数据（输出）（PLC -> BC580L）

WORD0	WORD1	位地址
X	模式位 1 ¹	0
X	模式位 2 ¹	1
X	模式位 3 ¹	2
X	预置皮重 ²	3
X	除皮 ³	4
X	清除皮重 ³	5
X	下限 ³	6
X	置零 ³	7
X	设置分度值	8
X	设置量程	9
X	备用	10
X	标定	11
X	装载（零允差）近零范围	12
X	装载慢进料	13
X	装载提前量	14
X	装载目标值 ⁴	15

Word0 是一个带符号整型的重量值。结合 word1 的 bit3 或 bit15，该值将被写入相应变量中。

❖ 模式位 1,2,3 定义

模式位决定了仪表将发送什么数据给 PLC。具体定义如下。

模式位 bit2,bit1,bit0	十进制值	表示
0,0,0	0	毛重
0,0,1	1	
0,1,0	2	显示重量
0,1,1	3	量程
1,0,0	4	目标值
1,0,1	5	上限
1,1,0	6	分度值编码
1,1,1	7	下限

- ❖ 此位为 1，仪表将 word0 的值作为预置皮重使用。
- ❖ Bit4~bit7，该位为 1 时，仪表执行对应位的指令操作（如：清除皮重，除皮，置零，打印）。
- ❖ Bit15，当该位为 1 时，仪表将 word0 的值作为目标值被装载进目标值变量。
- ❖ 整型格式下写量程时，量程与分度值和小数点无关。如分度值为 0.02kg，量程为 100kg，则修改量程时输入 100 即可。
- ❖ 整型格式下写标定值时，标定值与分度值和小数点无关。标定点值为 50kg，则向仪表写入 50。

数据格式说明

仪表示值	分度值	分度值编码	整型格式读数	分度数型格式读数
26.10	0.01	0x0013	2610	2610
26.10	0.02	0x0023	2610	1305
26.10	0.05	0x0053	2610	522

附录8 提示信息表

序号	符号	解析
1	【r-----】	上超载
2	【L-----】	下超载
3	【Ad Err】	AD 初始化错误
4	【EP Err】	EEPROM 校验出错
5	【 _EEE 】	开机不能清零，重量太轻
6	【 EEE 】	开机不能清零，重量太重
7	【End 】	提示零点、加载点标定结束
8	【Err 03】	提示通信标定加载点时输入重量太小。
9	【Err 05】	提示通信标定加载点时输入重量太大。
10	【Err 06】	提示通信标定加载点时加载重量太小。
11	【Err 07】	提示标定时，秤处于动态
12	【E.SCAL】	提示标定时让秤保持空秤
13	【LOAD 】	提示标定时加载砝码
14	【--ΠΠ--】	无效操作
15	【-OF-】	累计数据溢出，请清除累计数据

附录9 装箱清单

BC580LN 电子称重仪表装箱清单

序号	名称	规格型号	数量	备注
1	仪表	BC580LN	1 台	
2	说明书	BC580LN	1 份	
3	合格证	BC580LN	1 份	
4	备用保险丝	0.5A/ Φ 5 \times 20	1 个	
5	交流电源端子	5.08-3P	1	
6	传感器端子	3.81-5P	1	
7	通讯与模拟量端子	3.81-8P	1	
8	输入输出端子	3.81-7P	1	
9	安装附件		1	

装箱：_____

检查：_____

