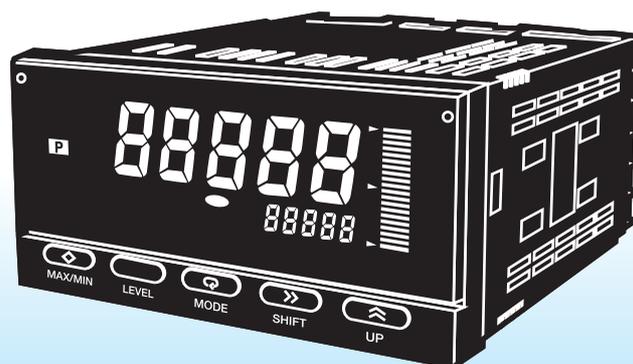


## 数字面板表

# K3HB-S/-X/-V/-H

## 用户手册



概述

准备工作

基本应用方法

初始设定

功能与操作

用户校准

故障诊断

附录



# 前言

感谢您选购 K3HB。

本手册描述了实现 K3HB 最佳使用效果所需的功能、性能及应用方法。

使用 K3HB 时，请遵循下述事项。

- 本产品需要具备电气系统知识的合格人员进行使用。
- 仔细阅读本手册，请充分理解，以确保正确使用 K3HB。
- 将本手册存放于安全地点，如有需要，可随时翻阅。

## 注意

- (1) 保留所有权利。未经欧姆龙事先书面许可，不得影印或复制本手册的任何部分。
- (2) 由于产品改进，本手册中的规格及其它信息若有更改，恕不另行通知。
- (3) 本手册在编制过程中已考虑到各注意事项，但对于错误或省略部分，欧姆龙概不承担任何责任。若您发现本手册中的任何问题，请通知您最近的欧姆龙代表机构，并提供封面上的编号。

## 阅读并理解本手册

在使用本产品前请务必阅读并理解本手册。如有任何问题或建议，请随时与欧姆龙代表机构取得联系。

## 1 保证内容

### (1) 保证期限

- 本公司产品的保证期限为购买后或在指定地点交货后 1 年。

### (2) 保证范围

- 在上述保证期限内由于本公司的责任造成所购商品故障的情况下，本公司负责免费对故障产品进行维修或更换，用户可以在购买处进行更换或要求维修。
  - a) 在本公司产品说明书所述条件·环境·使用方法以外的情况下使用而引起故障。
  - b) 非本公司原因引起故障。
  - c) 非本公司进行的改造和修理引起故障。
  - d) 进行了本公司记述使用方法以外的使用。
  - e) 货品出厂时，当时的科学水平无法预见可能引起问题时。
  - f) 其它由于水灾、灾害等非本公司负责的因素。
- 同时，上述保证仅指本公司产品本身，由于本公司产品故障所引起的损害排除在保证对象以外。

## 2 责任额定

- 因本公司产品引起的特别损失、间接损失、及其他相关损失等情况，本公司不承担任何责任。
- 使用可编程设备时，因非本公司人员进行编程，或者由此所引起的后果，本公司不承担任何责任。

## 3 适合用途、条件

- 当本公司产品与其他产品组合使用时，客户应事先确认适用规格·导则或者规制等。另外，将本公司产品用于客户的系统、设备、装置时，客户应自己确认其适用性。若不执行上述事项时，本公司将对本公司产品的适合性不承担责任。
- 用于下述场合时，请与本公司销售人员商谈，确认产品规格书，并应选择额定·性能有一定余地的产品，同时应当考虑各种安全对策，即使发生故障，也能将危险降低到最小程度的安全回路等。
  - a) 用于户外、可能有潜在的化学污染或电气故障的用途、或产品图册中未提及的条件 / 环境下使用时。
  - b) 原子能控制设备、焚烧设备、铁路 / 航空 / 车辆设备、医用设备、娱乐设备、安全装置以及必须符合行政机关和个别行业特殊规定的设备。
  - c) 可能危及人身财产的系统、设备、装置。
  - d) 煤气、自来水、电力的供应系统、24 小时连续运转系统等要求高可靠性的设备。
  - e) 其它的，类似上述 a)-d) 的，要求高度安全性的用途。
- 当用户将本公司产品用于与人身财产安全密切相关的场合时，应做到明确系统整体的危险性，为确保安全性应采用特殊的冗余设计，同时按照本公司产品在该系统中的适用目的，做到配套的配电·设置等。
- 本书中述及的应用实例仅作参考之用，实际需要采用时，应确认设备·装置的功能以及安全性等之后，再进行使用。
- 请务必遵守各项使用注意事项和使用禁止事项，避免发生不正确使用以及第三者造成的损害。

## 4 规格的变更

- 本书中记载的各项产品规格、以及附属品，由于各种原因，可能会根据需要进行变更。请及时与各销售网点的人员联系，确认实际的规格。

## 5 服务范围

- 本公司的产品价格不包含技术人员的派遣费等服务费用，如有这方面的需求，请与各销售网点的营业担当联系。

## 6 价格

- 本书中的价格只限于参考之用，并非实际销售价格。此价格也不包含税金。

## 7 适用范围

上述内容仅限于中国大陆（香港、澳门和台湾地区除外）内的交易，其他地区和海外的交易及使用注意事项请与当地营业担当者接洽。

## 安全注意事项

### ● 注意事项信息定义

本手册使用下列符号给出安全使用产品所需的注意事项。

所提供的安全注意事项对于确保安全极为重要。必须仔细阅读并始终留意所有安全注意事项中涵盖的信息。

本手册使用下列符号。



**警告**

表示存在潜在危险。若不加以避免，将导致轻度或中度人身伤害，也可能导致重伤或死亡。此外还可能造成巨大的财产损失。



**注意**

表示存在潜在危险。若不加以避免，将导致轻度或中度人身伤害或财产损失。

### ● 符号

符号		含义
注意		<b>一般注意事项</b> 表示非特定的一般注意事项、警告和危险。
		<b>电击注意事项</b> 表示特定条件下可能会发生电击。
禁止		<b>一般禁止</b> 表示非特定的一般禁止事项。
强制注意		<b>一般注意事项</b> 表示非特定的一般注意事项、警告和危险。

● 注意事项

 <b>警告</b>	
在带电情况下不得接触接线端子。否则将导致触电。确保在使用产品之前已安装接线端子盖。	
网络中应始终提供保护电路。若无保护电路，则其故障可导致严重人身伤害或财产损失。在外部控制电路中提供双重或三重安全保护措施，如：紧急切断电路、联锁电路或限制电路，以在由产品故障或其他影响产品运行的外部因素引起的异常发生时确保系统安全。	

 <b>注意</b>	
安装时不允许金属片、线头或金属碎屑进入产品内部。否则，可突然导致轻度触电、着火或故障。	
不得在有可燃或爆炸性气体的场所使用本产品。否则可能会偶然引起轻度或中度的爆炸，导致轻度或中度的人身伤害或财产损失。	
不得尝试拆卸、修理或更改本产品。否则可能会由于触电而导致轻度或中度人身伤害。	
请勿在测量种类 III 和 IV 中使用 K3HB-X、在测量种类 II、III 和 IV 中使用 K3HB-S、K3HB-V 和 K3HB-H（根据 IEC61010-1）。否则可能会突然导致意外运行，从而造成轻度或中度的人身伤害或设备损坏。只能在产品设计的测量种类范围内使用本设备进行测量。	
根据应用情况对产品进行正确设定。否则可能会偶然导致意外操作，从而造成轻度或中度的人身伤害或设备损坏。	
在产品出现故障的情况下，应采取安全措施确保安全，如安装单独的监视系统。产品故障可能会偶然阻止比较输出的操作，从而造成连接设施和设备的损坏。	
紧固接线板和连接器上的螺钉。使用下列范围的紧固扭矩紧固锁定螺钉。松弛的螺钉可能会偶然导致着火，从而造成轻度或中度的人身伤害或设备损坏。 接线板螺钉：0.43 ~ 0.58 N·m 连接器锁定螺钉：0.18 ~ 0.22 N·m	

## ⚠ 注意

如果由于使用在线编辑改变程序而引起 DeviceNet 循环时间延长，则应确保产品不受负面影响。延长循环周期可能导致意外操作，偶尔会造成轻度或中度的人身伤害或设备损坏。

在将程序转移至其他节点或改变其他节点的 I/O 内存时，检查节点并确认安全。改变其他节点的程序或 I/O 内存可能偶尔会导致意外操作，从而造成轻度或中度的人身伤害或设备损坏。



## ● 安全对策

### 防病毒保护

请在连接控制/监视系统的电脑上安装最新版本的企业级杀毒软件并及时维护。

### 防止非法访问

请对本公司产品采取下列防范非法访问的措施。

- 导入物理控制，确保只有授权人员才能访问控制/监视系统及设备。
- 通过将控制/监视系统及设备的网络连接限制在最低程度，防止未获信任的设备访问。
- 通过部署防火墙，将控制/监视系统及设备的网络与IT网络隔离（断开未使用的通信端口、限制通信主机）。
- 如需远程访问控制/监视系统及设备，应使用虚拟专用网络（VPN）。
- 如需在控制/监视系统或设备上使用SD存储卡等外部存储设备，应事先进行病毒扫描。

### 数据输入输出保护

请确认备份、范围检查等妥当性，以防对控制/监视系统和设备的输入输出数据受到意外修改。

- 检查数据范围
- 利用备份确认妥当性，完善还原准备，以防数据遭到篡改或发生异常
- 进行安全设计如紧急停机等，以应对数据遭到篡改及异常情况

### 数据复原

请定期进行设定数据的备份和维护，以防数据丢失。



## 安全使用的注意事项

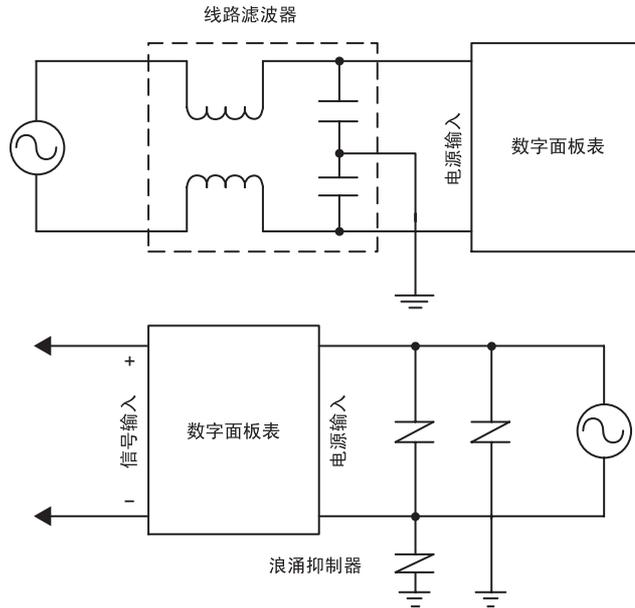
- (1) 不得在下列场合使用本产品。
  - 直接受加热设备热辐射的场合
  - 产品可能会接触水或油的场合
  - 阳光直射的场合
  - 含有灰尘或腐蚀性气体（尤其是含硫酸和氨气体）的场合
  - 温差变化极大的场合
  - 可能发生结冰或结霜的场合
  - 剧烈冲击或振动的场合
- (2) 不得在温度或湿度超出指定范围的场合或易结霜的场合使用本产品。若将产品安装在面板上，则应确保产品周围的温度（而非面板周围的温度）不超过指定的温度范围。
- (3) 在产品周围提供足够的散热空间。
- (4) 在指定温度和湿度范围内使用和存储本产品。如果数个产品并排安装或垂直安装在同一水平线，则散热将导致产品内部温度上升，从而缩短产品的使用寿命。如有必要，使用风扇或其他冷却方法冷却产品。
- (5) 输出继电器的使用寿命取决于开关容量和开关条件。考虑实际应用条件，应在产品额定负载和电气使用寿命之内使用产品。使用超过使用寿命的产品将导致接点熔化或燃烧。
- (6) 水平安装本产品。
- (7) 本产品应安装在 1 ~ 8mm 厚的面板上
- (8) 使用指定尺寸的接线端子（M3，宽度：最大为 5.8 mm）进行配线。在连接裸线时，使用 AWG22（截面：0.326 mm<sup>2</sup>）~ AWG14（截面：2.081 mm<sup>2</sup>）进行电源端子接线，使用 AWG28（截面：0.081 mm<sup>2</sup>）~ AWG16（截面：1.309 mm<sup>2</sup>）进行其他端子接线。（接线暴露长度为：6 ~ 8 mm）
- (9) 为了防止感应噪声，应对带有高电压和高电流的电源线进行单独配线。不得将之与电源线平行布线或同一电缆内布线。用于降低噪声的其他措施包括在单独管道内布线和使用屏蔽线。
- (10) 确保在电源接通后 2s 内获得额定电压。
- (11) 在电源接通后允许产品无负荷运行至少 15 分钟。
- (12) 产品不得安装在产生强高频波形或浪涌电流的装置附近。当使用噪声过滤器时，检查电压和电路波形，并尽可能靠近本产品安装噪声过滤器。
- (13) 不得使用稀释剂清洗产品。应使用市场上购买的酒精进行清洗。
- (14) 在对接线板和连接器进行配线之前，务必确认每个接线端子的名称和极性。
- (15) 在注明的电源电压和额定负荷范围内使用本产品。

- (16) 不得在悬空端子上连接任何物品。
- (17) 当模式改变或设定初始化时输出关闭。当设定控制系统时应考虑此项。
- (18) 安装一个符合IEC60947-1和IEC60947-3要求的外部开关或断路器并清楚标示，以便操作员可快速切断电源。
- (19) 通信线路应使用指定电缆并保持在指定 DeviceNet 通信距离范围之内。关于通信距离规范和电缆详情，请参见用户手册（编号 N129）。
- (20) 不得用力拉扯 DeviceNet 通信电缆或将其弯曲超过自然弯曲半径。
- (21) 当 DeviceNet 带电时，不得连接或移除连接器。否则将导致产品故障。
- (22) 使用热阻最小为 70 °C 的电缆。

## ● 噪声消除措施

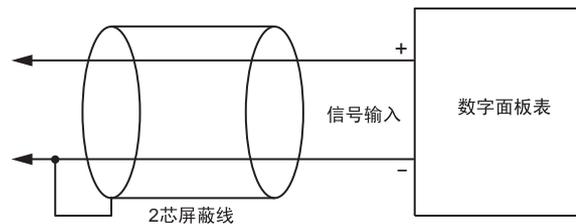
请勿将产品安装在可产生强高频波或浪涌的装置（如高频电焊机和缝纫机）附近。

- (1) 在周围产生噪声的装置上安装一个浪涌抑制器或噪声滤波器，特别是电机、变压器、螺线管和电磁线圈等装置。



- (2) 为了防止产生感应噪声，连线到接线盒上时，应远离带有高电压或高电流的电源线进行单独布线。不得与电源线平行布线或同一电缆内布线。用于降低噪声的其他措施还包括在单独导管内布线和屏蔽线。

### 输入线路上消除感应噪声示例



- (3) 如果电源使用噪声滤波器，则应检查电压和电流，并将噪声滤波器尽可能靠近产品安装。
- (4) 如果在收音机、电视机或无线产品附近使用本产品，可能产生接收干扰。

## ● 修订记录

本手册的修订代码见封底左下角的编号末尾部分。

编号	N128-CN5-02
----	-------------

修订代码	日期	页码与变更
01	2003.11	原件
02	2023.04	增加安全对策的说明

# 手册简介

---

## 手册结构

### 前言

前言中介绍了注意事项、手册版本修订记录、手册目录一览、本手册的使用信息和其他一般信息。

### 第 1 节

#### 概述

概要介绍产品并对产品特性进行了说明。

### 第 2 节

#### 准备工作

介绍产品使用前所需的安装和布线。

### 第 3 节

#### 基本应用方法

该节介绍了产品的典型应用。并介绍了布线和参数设定，通过实例使用户掌握产品的使用。

### 第 4 节

#### 初始设定

介绍使用本产品初始设定过程。

### 第 5 节

#### 功能与操作

介绍功能和设定方法，以便更有效地在各个应用中使用相应的功能、显示、输出及设定。

### 第 6 节

#### 用户校准

介绍用户校准方法。

### 第 7 节

#### 故障诊断

介绍如何检查和解决故障的方法。

### 附录

规格和设定列表。

## ● 设定数据符号

字母表中的字母在设定数据中的显示如下。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## ● 适用的型号符号

下列符号用来表示特定功能的适用型号。

- X K3HB-X□□
- V K3HB-V□□
- H K3HB-H□□
- S K3HB-S□□

# 目录

## 第 1 节 概述

1.1 K3HB 的主要功能和特性.....	1-2
1.2 部件名称和功能.....	1-5
1.3 内部电路图.....	1-6

## 第 2 节 准备工作

2.1 安装.....	2-2
2.2 使用 I/O .....	2-4

## 第 3 节 基本应用方法

3.1 监视油舱液位.....	3-2
3.2 监视马达负载电流.....	3-6
3.3 材料称重.....	3-9
3.4 多级输出的温度监视 / 控制.....	3-11
3.5 产品高度测量和 OK/NG 判断 .....	3-14
3.6 面板厚度检测.....	3-17
3.7 光盘偏心距的测量.....	3-20
3.8 步长检测.....	3-22

## 第 4 节 初始设定

4.1 K3HB-X 的初始设定示例 (K3HB-XVD).....	4-2
4.2 K3HB-V 的初始设定示例 (K3HB-VLC).....	4-4
4.3 K3HB-H 的初始设定示例 (K3HB-HTA).....	4-6
4.4 K3HB-S 的初始设定示例 (K3HB-SSD).....	4-8

## 第 5 节 功能与操作

设定参数所需的知识.....	5-2
--- 操作调节 -----	
5.1 设定计算.....	5-9
5.2 设定输入类型.....	5-11
5.3 设定比例因子值.....	5-14
5.4 设定温度单位.....	5-18
5.5 设定测量操作.....	5-19
5.6 偏移温度输入.....	5-24
5.7 测量复位.....	5-26
5.8 不执行测量设定间隔.....	5-27

— 输入调节-----	
5.9 选择输入错误的操作 .....	5-29
5.10 禁用冷端补偿 .....	5-31
5.11 调节计时输入 .....	5-33
5.12 消除“0”附近漂移 .....	5-36
5.13 平均输入 .....	5-38
5.14 检测输入突变 .....	5-41
— 输出调节-----	
5.15 更改比较输出模式 .....	5-44
5.16 阻止输出震荡 .....	5-46
5.17 输出设定间隔 .....	5-49
5.18 输出 OFF 延时 .....	5-52
5.19 保持测量状态 .....	5-54
5.20 保持比较输出 .....	5-55
5.21 分配其它输出至 PASS 输出 .....	5-57
5.22 反向输出逻辑 .....	5-59
5.23 PASS 范围前无输出 .....	5-61
5.24 执行线性输出 .....	5-63
— 显示调节-----	
5.25 设定当前测量值为“0” .....	5-65
5.26 使用强制置零重新设定当前测量值为“0” .....	5-67
5.27 补偿强制置零基准 .....	5-70
5.28 更改显示更新周期 .....	5-73
5.29 保持最大和最小值 .....	5-75
5.30 将正常显示值更改为最大和最小值 .....	5-78
5.31 设定更改最右边数字的步长 .....	5-80
5.32 显示 / 不显示比较设定值 .....	5-82
5.33 更改显示颜色 .....	5-83
5.34 使用位置表 .....	5-85
5.35 自动返回正常显示 .....	5-88
5.36 无小数点显示 .....	5-90
— 其他操作-----	
5.37 执行输出测试 .....	5-92
5.38 使用比较设定值组 .....	5-93
5.39 复制比较设定值组 .....	5-98
5.40 初始化所有设定 .....	5-100
5.41 限制键操作 .....	5-102

## 第 6 节 用户校准

6.1 关于用户校准 .....	6-2
6.2 用户校准操作 .....	6-5

## 第 7 节 故障诊断

7.1 错误显示.....	7-2
7.2 解决方法.....	7-3

## 附录

规格.....	A-2
型号编号.....	A-9
参数列表.....	A-12
参数显示条件.....	A-17
关于参数.....	A-19
采样和比较输出响应时间.....	A-26
非测量状态.....	A-30



# 第 1 节 概述

1.1 K3HB 的主要功能和特性.....	1-2
1.2 部件的名称和功能 .....	1-5
1.3 内部电路图.....	1-6

## 1.1 K3HB 的主要功能和特性

### 测量

#### 输入计算

两个测量值可进行加、减或比率计算。此外，可设定任意常数，测量值可与常数进行加减运算。

→ 5-9 页

S

#### 计时保持

可使用外部计时信号输入进行同步测量，并可测量最大值、最小值以及最大值和最小值之间的差值。

→ 5-18 页

X V S H

#### 计时延时

使用计时信号可调节测量的起始计时和停止计时。

→ 5-33 页

X V S H

### 滤波器

#### 平均处理

对变化巨大或带有噪声的输入信号进行平均处理可保证顺畅显示和稳定控制。

→ 5-38 页

X V S H

#### 前平均值比较

可从输入信号中去除轻微变化，仅检测巨大变化。

→ 5-41 页

X V S H

### 输入补偿

#### 强制置零

将当前值强制置零。有效设定执行测量需要的参考值。

→ 5-65 页

X V S

#### 皮重置零

使用强制置零，将所测的当前值重新归 0。例如，可有效地分别测量两种混合物。

→ 5-67 页

X V S

#### 零微调

基于测量的 OK 数据（PASS 数据），补偿来自传感器温度漂移等输入信号的渐变。

→ 5-70 页

X V S

#### 零极限

当输入值小于设定值时，将显示值更改为 0。可有效消除数值在零附近的漂移和偏移。

→ 5-36 页

X V S

#### 步长值

设定步长以更改测量值最右数位的值。

→ 5-80 页

X V S H

#### 温度输入偏移

偏移温度输入值。

→ 5-24 页

H

## 键操作

### 教学

设置定标时，测量的输入值可用作定标输入值。

→ 5-14 页  
(设置定标)



### 键保护

为了防止出现意外键操作或故障，可使用键保护限制键操作级别和参数更改。

→ 5-102 页

## 输出

### 比较输出模式

可选择标准、区域和级别输出模式作为输出模式。

→ 5-44 页



### 滞后

当测量值在设定值附近轻微波动时可防止比较输出震荡。

→ 5-46 页



### 输出更新停止

当比较结果输出而非 PASS 输出导通时，保持输出状态。

→ 5-52 页



### PASS 输出更改

除了 PASS 和错误信号之外，PASS 输出端子还能输出比较结果。

→ 5-57 页



### 输出 OFF 延时

比较输出经过一段设定时间延时后断开。当比较结果快速改变时，可保持比较输出导通状态。

→ 5-55 页



### 触发输出

比较输出 ON 稳定地保持一段时间。

→ 5-49 页



### 输出逻辑

与比较结果的输出逻辑相反。

→ 5-59 页



### 启动补偿计时器

使用一个外部信号输入可在一段时间内停止测量。

→ 5-27 页



### 输出测试

使用按键确认测试测量值，可在不使用实际输入信号的情况下确认输出运行。

→ 5-90 页



### 线性输出

可以输出与测量值的改变量成比例的电流或电压。

→ 5-65 页



### 待机顺序

可将比较输出断开直到测量值进入 PASS 范围内。

→ 5-61 页



## 显示

## 显示值选择

当前显示值可从当前值、最大值或最小值中选定。

→ 5-78 页



## 显示颜色选择

PV 显示颜色可设定为绿色或红色。可根据比较输出的状态切换当前值颜色。

→ 5-84 页



## 显示更新周期

当输入快速改变时，可以延长显示更新的周期，从而减少闪烁，使显示更易于读取。

→ 5-73 页



## 位置表

当前测量值可作为一个位置在 20 等分的位置表上显示。

→ 5-85 页



## 定标

输入信号可转换为任何显示值。

→ 5-14 页



## 比较设定值显示

可设定在运行期间不显示比较设定值。

→ 5-82 页



## 小数点显示

禁止在测量值中显示小数点。

→ 5-93 页



## 其他

## 最大值 / 最小值保持

保持最大和最小测量值。

→ 5-54 页



## 组选择

使用前面板上的键或外部输入在 8 个比较设定值组之间进行选择。可设定一批比较设定值并选定为组。

→ 5-93 页



## 组复制

可将任何组设定复制至所有组。

→ 5-98 页



## 冷端补偿

启用或禁用冷端温度补偿。

→ 5-31 页



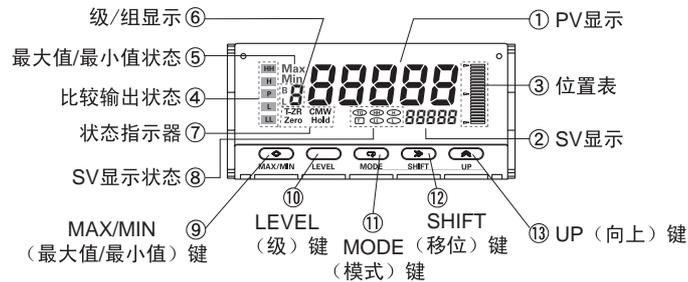
## 用户校准

允许用户校准 K3HB。

→ 6-1 页

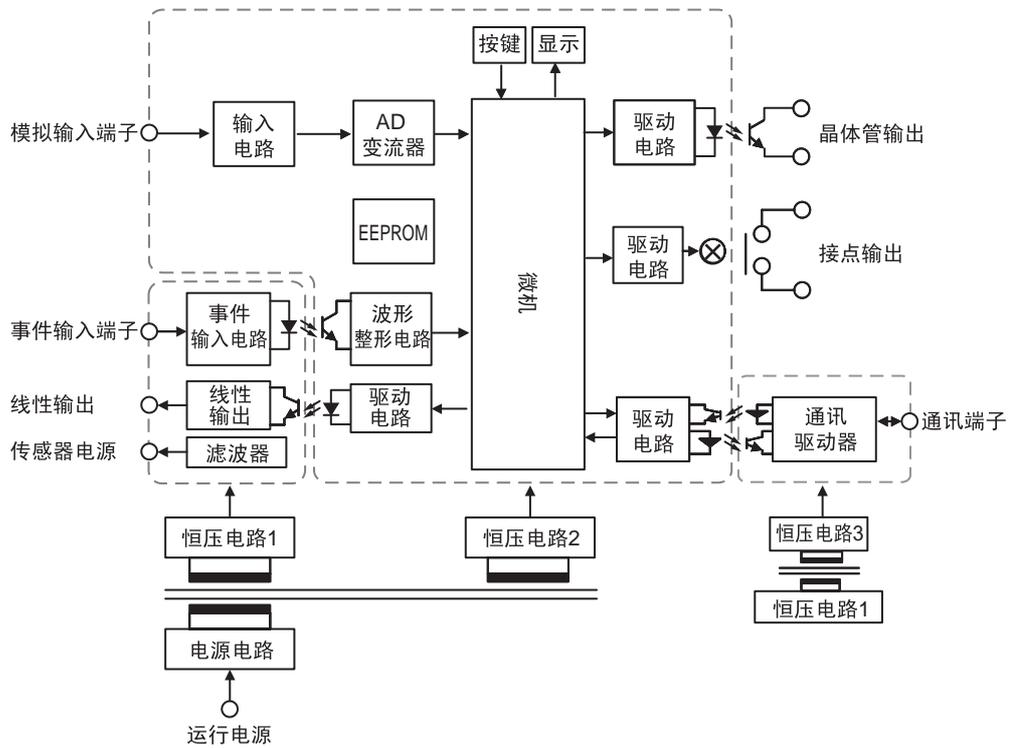


## 1.2 部件的名称和功能



编号	名称	功能
①	PV 显示	显示 PV、最大值、最小值、参数名称和错误名称。
②	SV 显示	显示 SV 和监视值。
③	位置表	在用户设定比例下显示 PV 位置。
④	比较输出状态	显示比较输出的状态。
⑤	最大值 / 最小值 状态	当最大值或最小值在 RUN（运行）级下显示时，灯亮。
⑥	级 / 组显示	在 RUN 级下，如组功能导通则显示组。（如组功能断开，则灯灭）。在其他级下，显示电流值
⑦	状态指示器	T-ZR: 执行皮重置零功能时导通。如果未执行或命令清除则断开。 零: 执行强制置零功能时导通。如果未执行或命令清除则断开。 （不包括 K3HB-H）。 Hold: 当保持输入导通 / 断开时，导通 / 断开。
⑧	SV 显示状态	TG: 计时信号导通时灯亮。否则灯灭。 T: 当显示用于执行教学的参数时，灯亮。 HH, H, L, LL: 在 RUN 级下，当显示比较设定值 HH、H、L 或 LL 时，灯亮。
⑨	MAX/MIN （最大值 / 最小值）键	用于在 PV、最大值和最小值之间进行显示切换并可用于复位最大值和最小值。
⑩	LEVEL（级）键	用于切换级。
⑪	MODE（模式）键	用于切换显示的参数。
⑫	SHIFT（移位）键	用于更改参数值。 当更改设定值时，该键用于在数字间进行移动。
⑬	UP（向上）键	当更改设定值时，该键用于更改实际值。 当显示测量值时，该键用于执行或清除强制置零功能或执行教学。

### 1.3 内部电路图

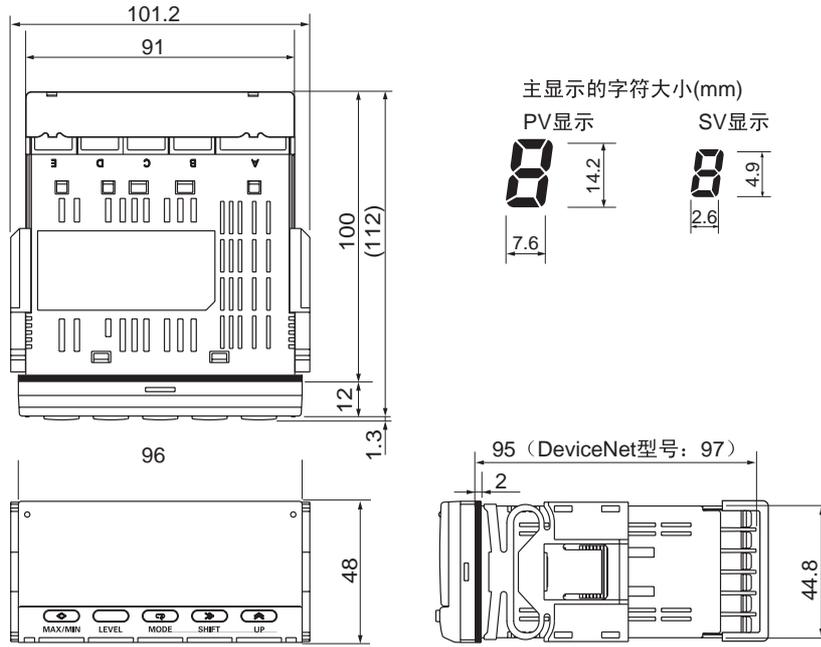


# 第2节 准备工作

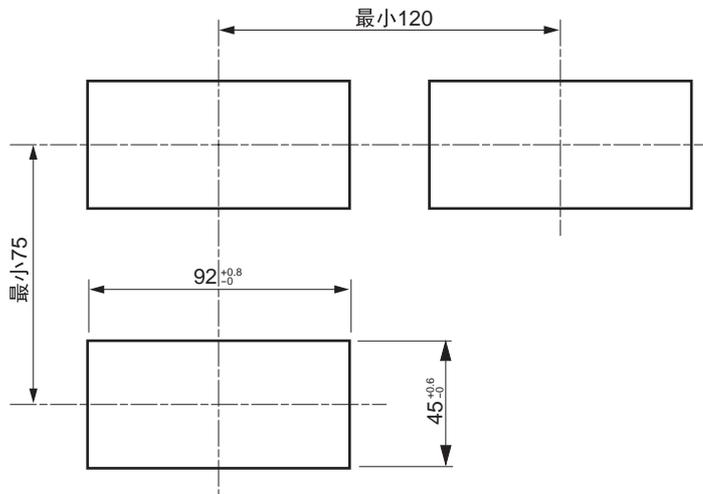
2.1 安装.....	2-2
2.2 使用 I/O.....	2-4

## 2.1 安装

### ■外形尺寸

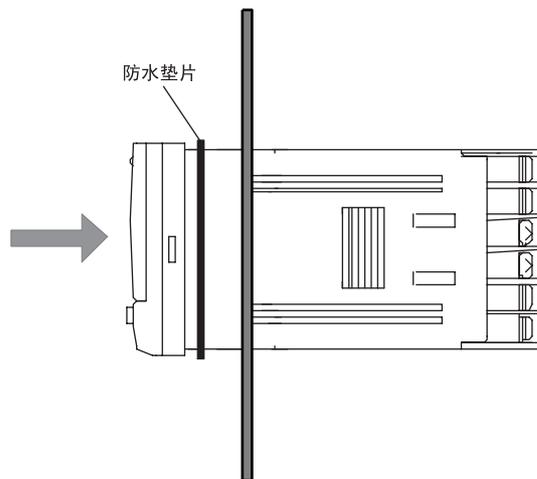


### ■面板开孔尺寸

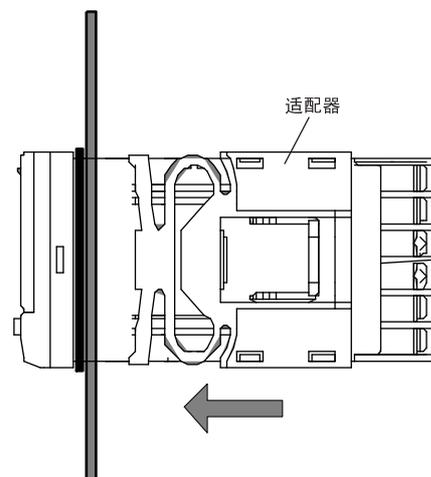


## ■ 安装方法

- (1) 将 K3HB 插入面板上的安装开孔。
- (2) 在装置四周插入防水垫片，进行防水安装。

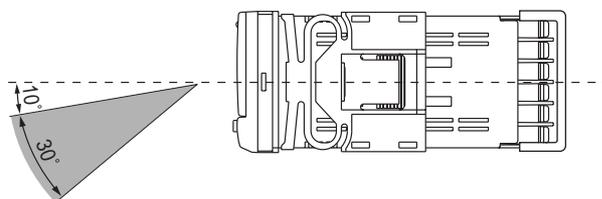


- (3) 将适配器插入后盖左侧和右侧的槽内并推入，直到接触面板并固定到位。

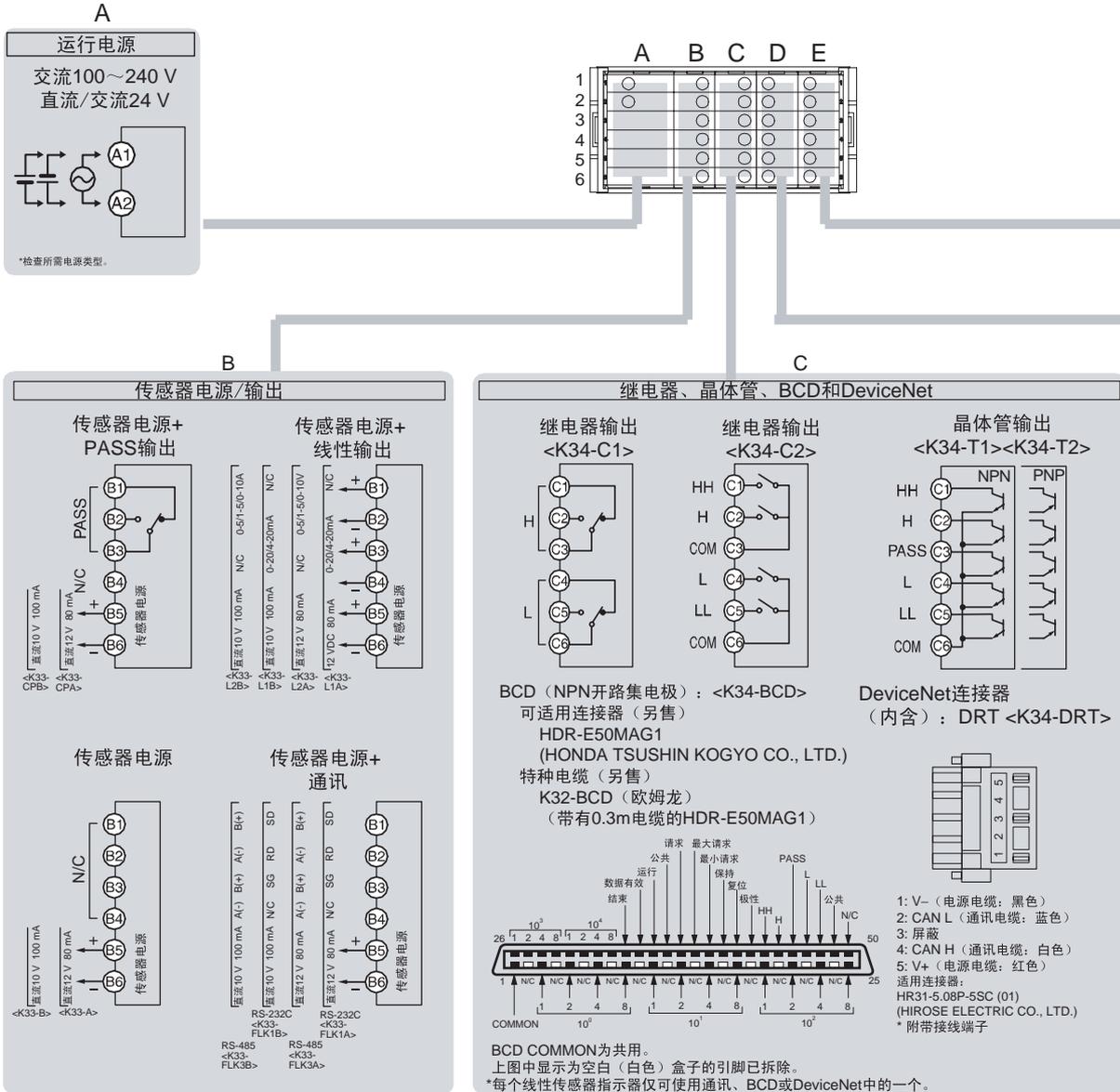


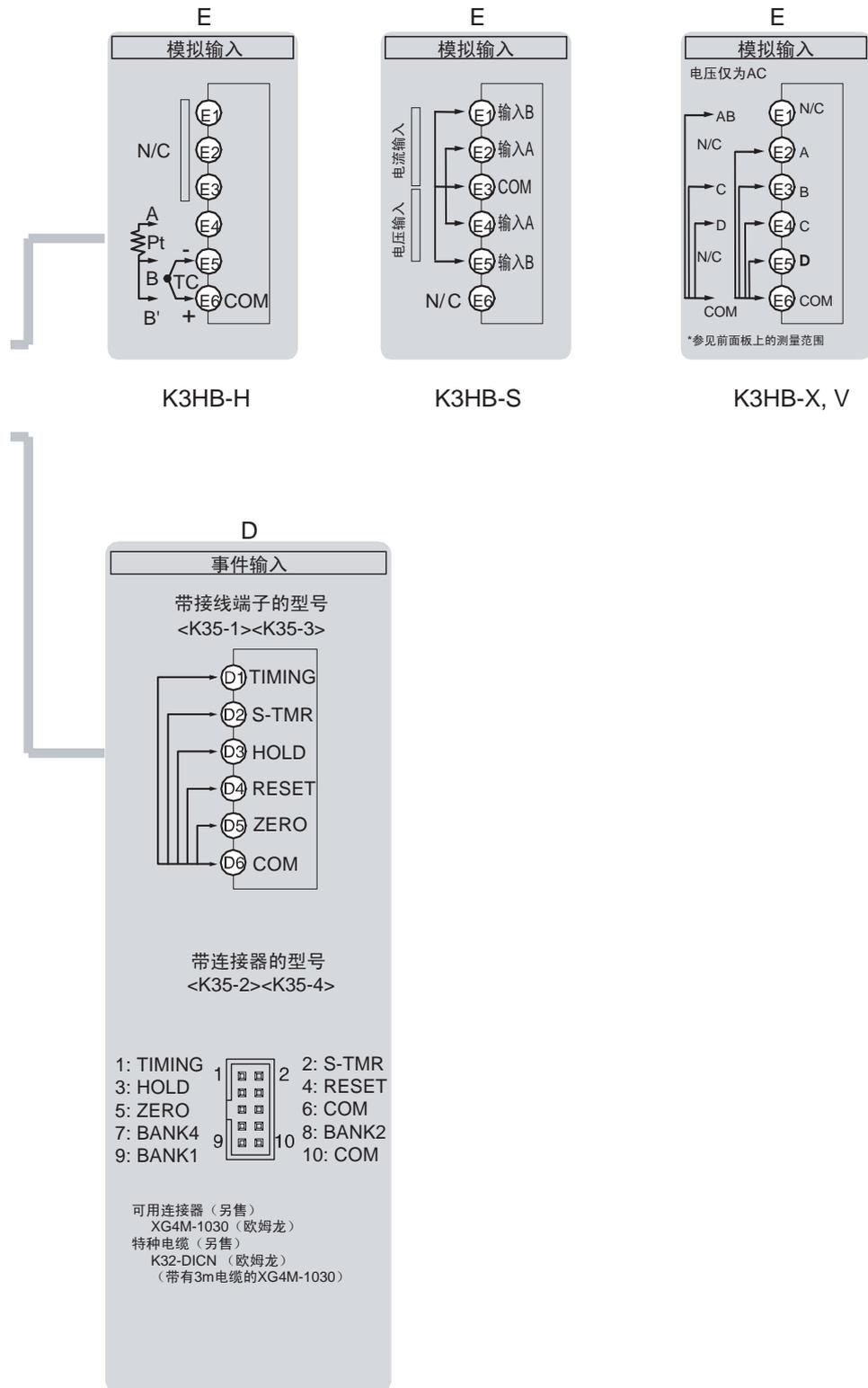
## ■ LCD 视界

K3HB 设计在下图所示视角具有最佳视觉效果。



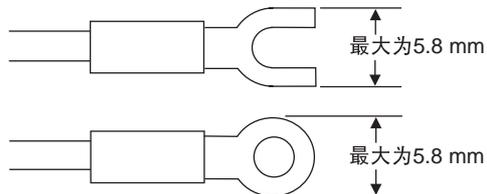
# 2.2 使用 I/O





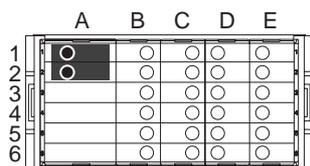
## ■ 布线

使用如下所示的适用于 M3 螺钉的连接端子。



使用最小为 70 °C 耐热的电缆。

### ● 电源



连接电源的端子号为 A1 和 A2。电源规格如下。

交流 100 ~ 240 V, 50/60Hz, 最大 18VA。(最大负载)

交流 / 直流 24V, 50/60Hz, 最大 18VA/ 最大 7W (最大负载)

(无极性)

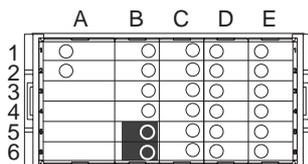
当电源导通时, 电源容量需大于额定电源。当使用多个装置时, 确保运行功率容量充足。

#### 符合 UL/CSA 标准

使用带有过电流保护的 SELV 电源作为直流电源。SELV 电源在输入与输出之间有双重绝缘或强化绝缘, 输出电源电压均方根为 30V, 峰值为 42.4V, 且为直流 60V 或更低。

推荐使用电源: S8VS-06024 □ (欧姆龙)

### ● 传感器电源



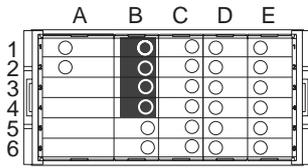
传感器电源可通过端子 B5 和 B6 提供。电源规格以下。

直流 12 V 80 mA      ⊕B5 → +

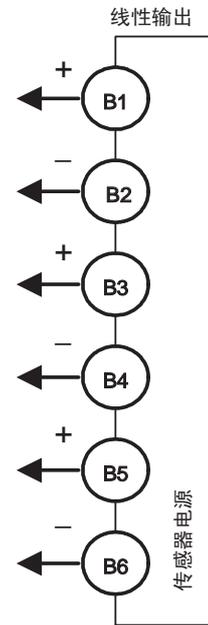
或

直流 10 V 100 mA      ⊕B6 → -

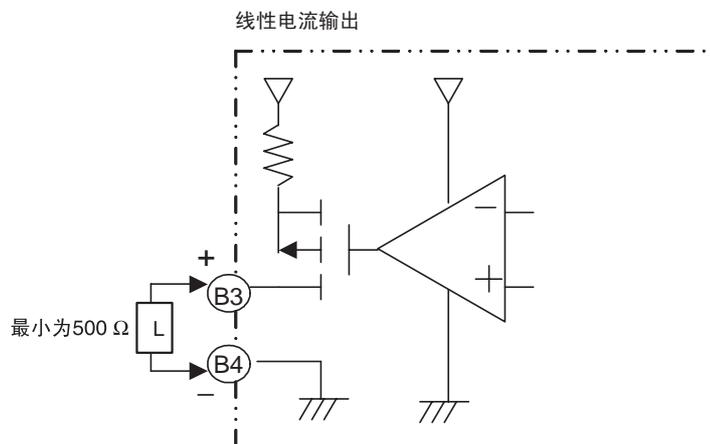
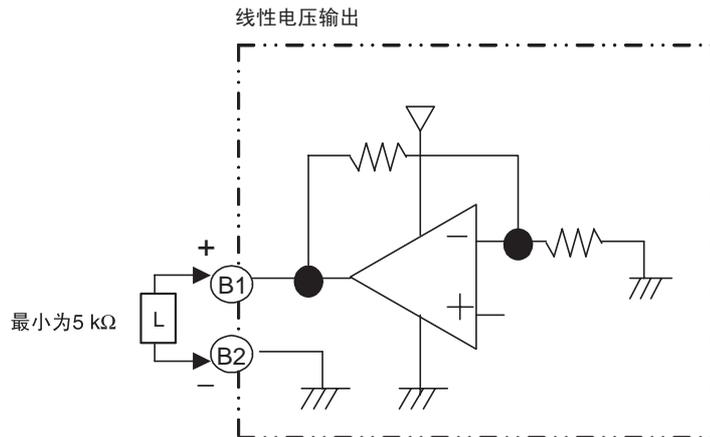
## ● 线性输出



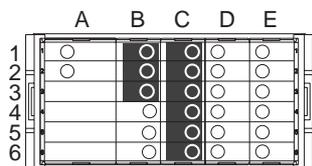
线性电流和电压通过端子 B1 ~ B2 之间和端子 B3 ~ B4 之间输出。  
在特定范围内连接一个负载。



### 电路图



● 比较输出



比较输出输出至端子 B1 ~ B3 和端子 C1 ~ C6。

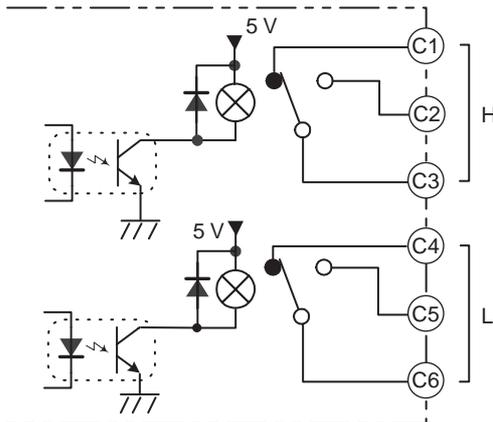
在规格范围内连接负载。

继电器的预期电气寿命为 100,000 次动作。

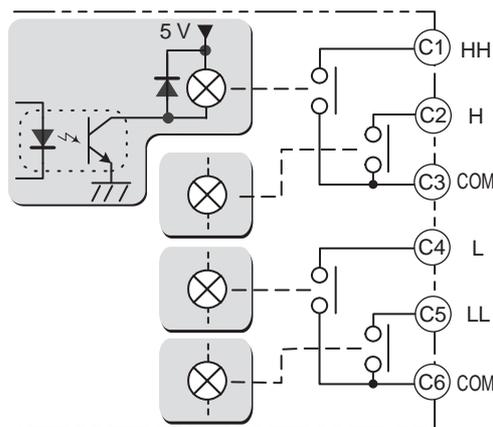
电路图

接点输出

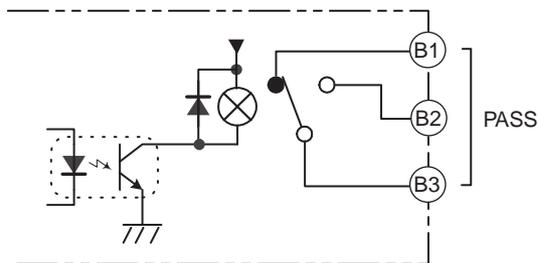
<K34-C1> H 和 L 输出型号



<K34-C2> HH, H, L 和 LL 输出型号

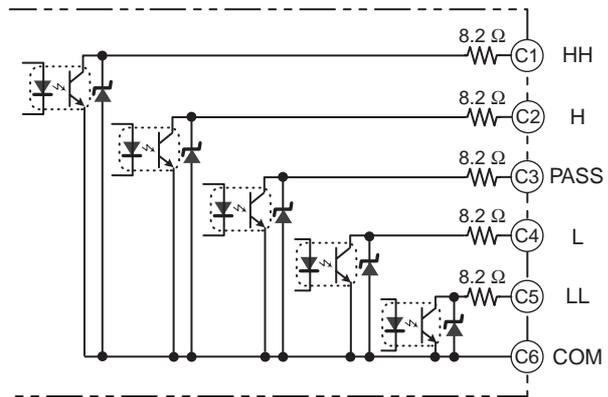


<K34-CPA> PASS 输出型号

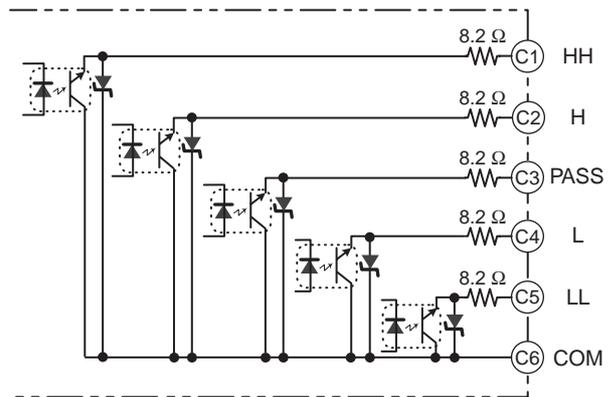


## 晶体管输出

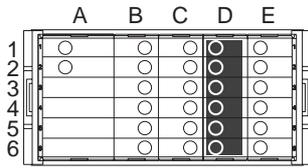
&lt;K34-T1&gt; NPN 输出型号



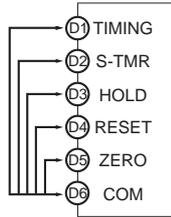
&lt;K34-T2&gt; PNP 输出型号



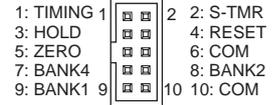
● 事件输入



输入控制信号。配置如下所示。



使用接线端子的型号  
<K35-1><K35-3>

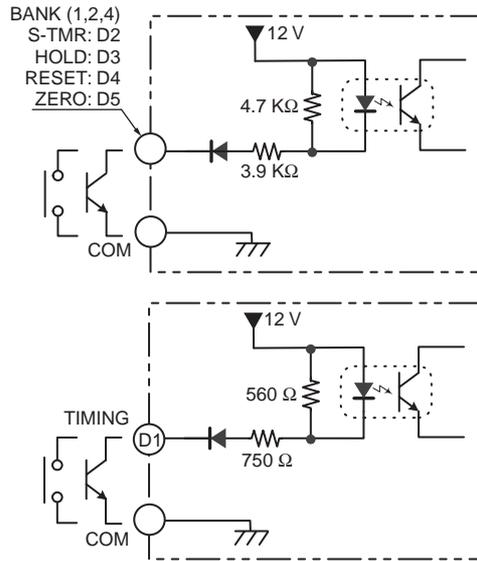


使用连接器的型号  
<K35-2><K35-4>

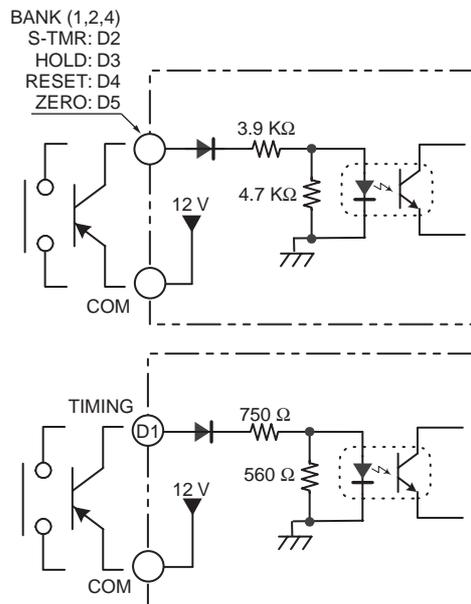
可用连接器：  
XG4M-1030（欧姆龙）

电路图

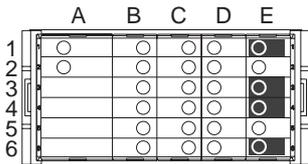
<K35-1><K35-2> NPN 输入型号



<K35-3><K35-4> PNP 输入型号



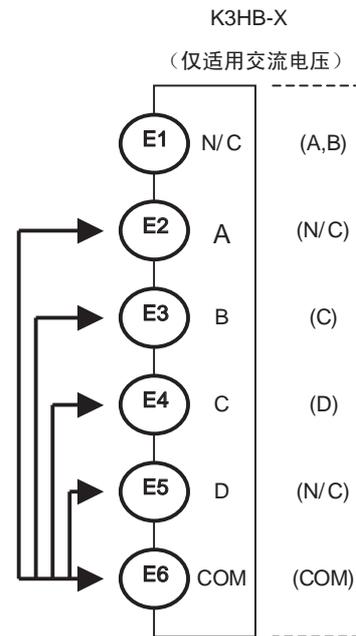
●K3HB-X: 直流电压、  
直流电流、交流电压  
或交流电流输入



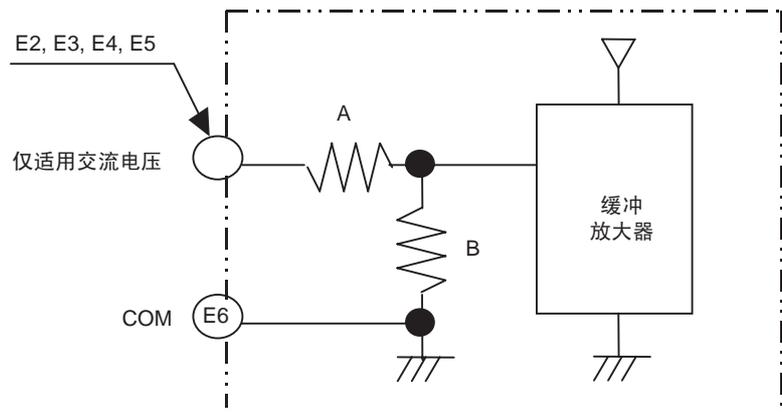
(仅适用交流电压)

输入需测量的信号。以下图形表示每个型号可测量的输入。根据输入类型，将输入装置连接至以下所示端子。

确保未超出所允许的瞬时过载，即使短路时超出也不允许。



电路图



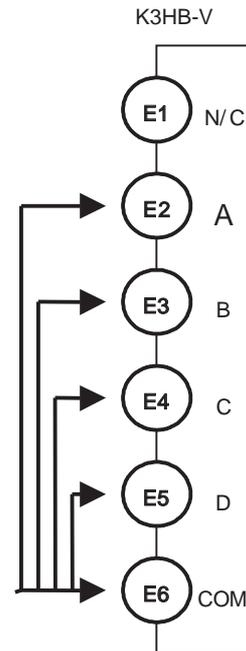
输入类型		输入范围	最大测量范围	端子编号	输入阻抗 (A+B)
直流电压	A	$\pm 199.99 \text{ V}$	$-199.99 \sim 219.99 \text{ V}$	E2	最小为 $10 \text{ M}\Omega$
	B	$\pm 19.999 \text{ V}$	$-1.999 \sim 21.999 \text{ V}$	E3	最小为 $1 \text{ M}\Omega$
	C	$\pm 1.9999 \text{ V}$	$-1.9999 \sim 2.1999 \text{ V}$	E4	
	D	$1.0000 \sim 5.0000 \text{ V}$	$0.5000 \sim 5.5000 \text{ V}$	E5	
直流电流	A	$\pm 199.99 \text{ mA}$	$-199.99 \sim 219.99 \text{ mA}$	E2	最大为 $1 \Omega$
	B	$\pm 19.999 \text{ mA}$	$-19.999 \sim 21.999 \text{ mA}$	E3	最大为 $10 \Omega$
	C	$\pm 1.9999 \text{ mA}$	$-1.9999 \sim 2.1999 \text{ mA}$	E4	最大为 $33 \Omega$
	D	$4.000 \sim 20.000 \text{ mA}$	$2.000 \sim 22.000 \text{ mA}$	E5	最大为 $10 \Omega$
交流电压	A	$0.0 \sim 400.0 \text{ V}$	$0.0 \sim 440.0 \text{ V}$	E1	最小为 $1 \text{ M}\Omega$
	B	$0.00 \sim 199.99 \text{ V}$	$0.00 \sim 219.99 \text{ V}$	E1	
	C	$0.000 \sim 19.999 \text{ V}$	$0.000 \sim 21.999 \text{ V}$	E3	
	D	$0.0000 \sim 1.9999 \text{ V}$	$0.0000 \sim 1.9999 \text{ V}$	E4	
交流电流	A	$0.000 \sim 10.000 \text{ V}$	$0.000 \sim 11.000 \text{ V}$	E2	$0.5 \text{ VA CT}$
	B	$0.0000 \sim 1.9999 \text{ V}$	$0.0000 \sim 2.1999 \text{ V}$	E3	
	C	$0.00 \sim 199.99 \text{ mA}$	$0.00 \sim 219.99 \text{ mA}$	E4	最大为 $1 \Omega$
	D	$0.000 \sim 19.999 \text{ mA}$	$0.000 \sim 21.999 \text{ mA}$	E5	最大为 $10 \Omega$

●K3HB-V:  
mV, 称重传感器输入

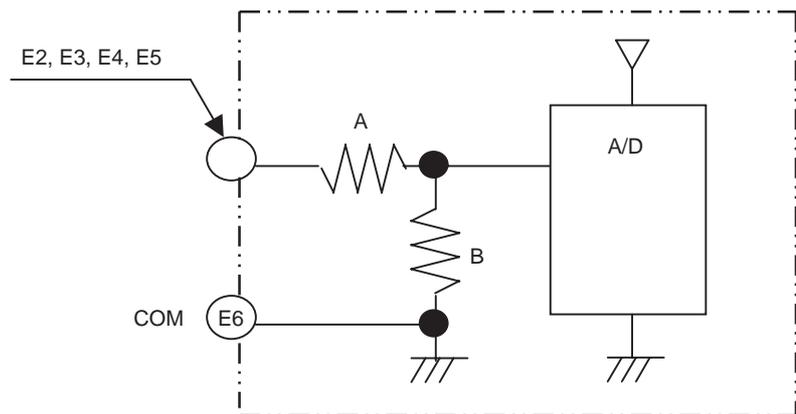


输入需测量的信号。以下图形表示每个型号可测量的输入。根据输入类型，将输入装置连接至以下所示端子。

确保未超出所允许的瞬时过载，即使短路时超出也不允许。



电路图

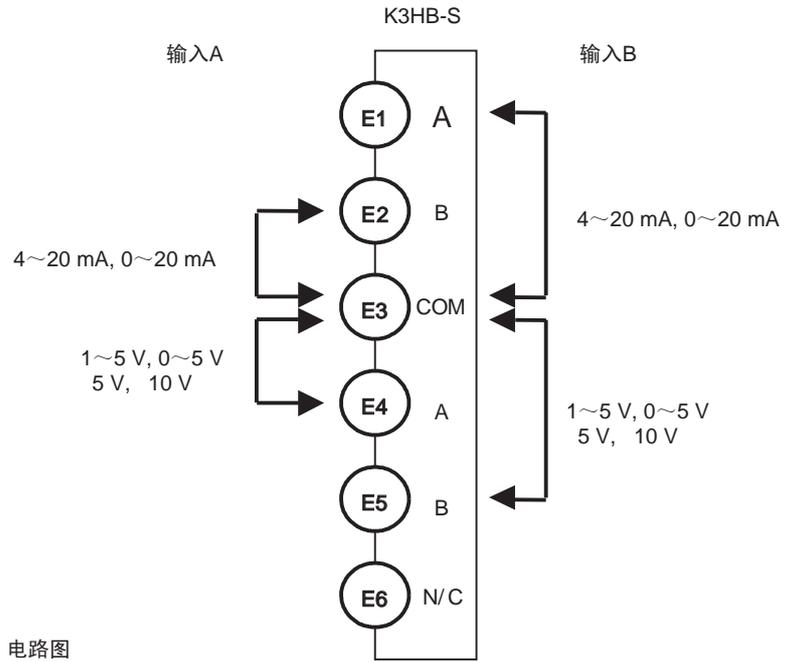


mV, 称重传感器输入	输入范围	最大测量范围	端子编号	输入阻抗 (A+B)
A	0.00 ~ 199.99 mV	-19.99 ~ 219.99 mV	E2	最小为 1 MΩ
B	0.000 ~ 19.999 mV	-19.999 ~ 21.999 mV	E3	
C	±100.00 mV	-110.00 ~ 110.00 mV	E4	
D	±199.99 mV	-199.99 ~ 219.99 mV	E5	

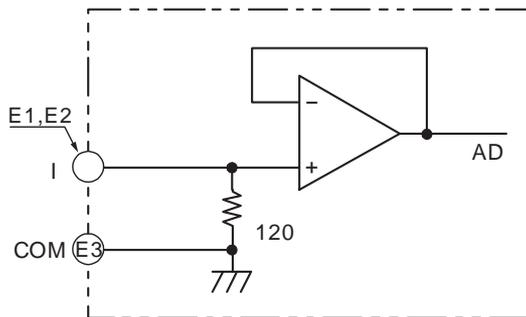
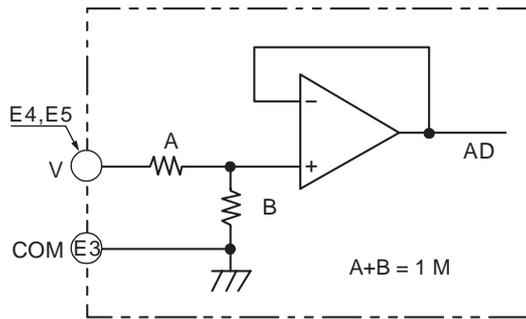
● K3HB-S:  
模拟输入



输入需测量的信号。每个型号可测量的输入如下：电压 / 电流输入。  
根据输入类型，将输入装置连接至以下所示端子。  
确保未超出所允许的瞬时过载，即使短路时超出也不允许。



电路图

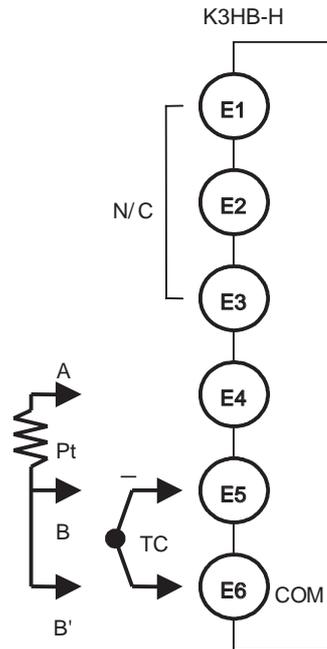


●K3HB-H:  
温度输入



输入需测量的信号。以下图形表示每个型号可测量的输入。根据输入类型，将输入装置连接至以下所示端子。

确保未超出所允许的瞬时过载，即使短路时超出也不允许。





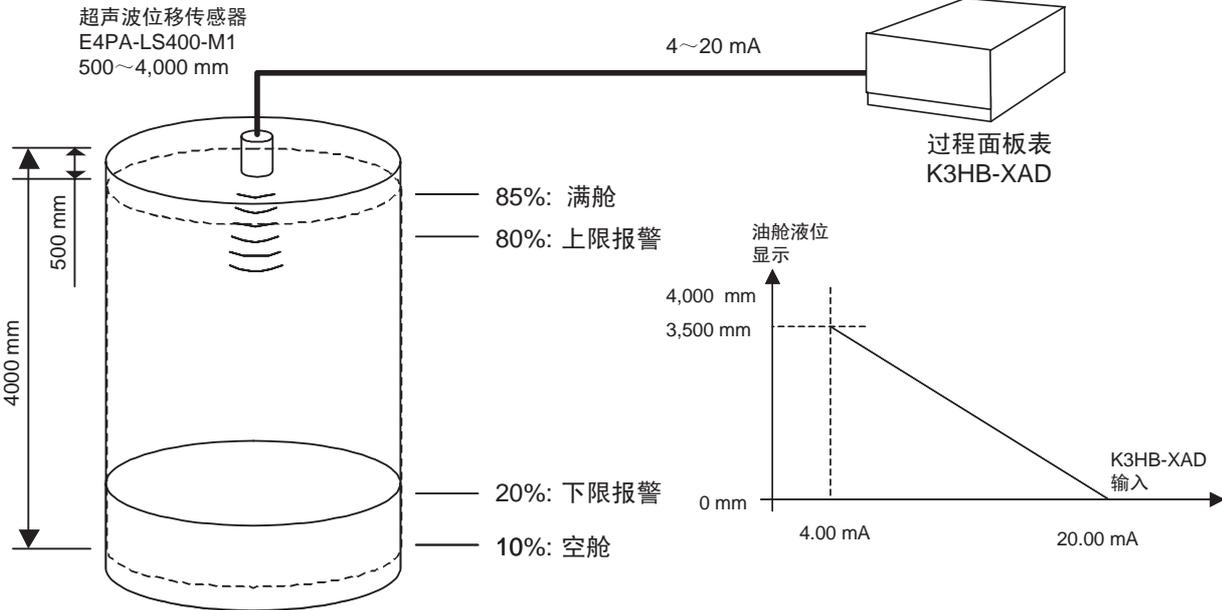
# 第3节 基本应用方法

3.1 监控油舱液位 .....	3-2
3.2 监控马达负载电流 .....	3-6
3.3 材料称重 .....	3-9
3.4 多级输出的温度监视 / 控制 .....	3-11
3.5 产品高度测量和 OK/NG 判断 .....	3-14
3.6 面板厚度检测 .....	3-17
3.7 光盘偏心距的测量 .....	3-20
3.8 步长检测 .....	3-22

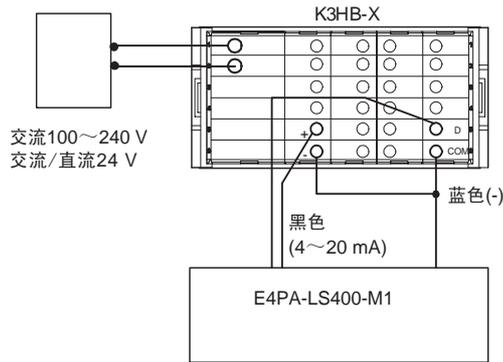
## 3.1 监控油舱液位

K3HB-X 的使用优势:

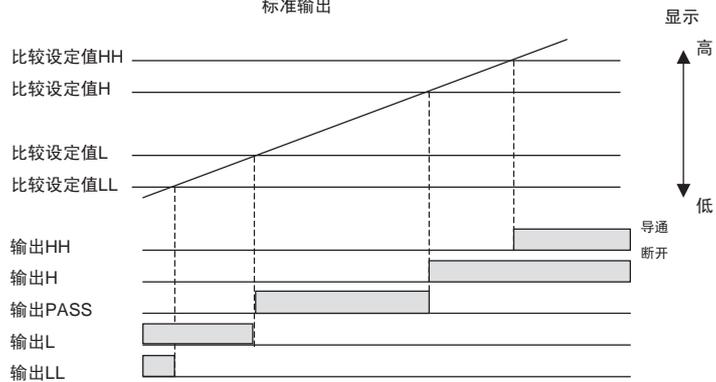
- 可监控油舱液位。
- 可使用 E4PA-LS400-M1 超声波位移传感器（声波位移传感器）检测距离液面的距离。
- 电压、电流面板表上的液体体积以升（liter）的形式（□□l）显示。油舱液位可使用位置表（提供满刻度液位显示）上的 20 等分来显示。
- 平均测量的次数（平均次数）设定为 4，以确保满刻度上的液位读数稳定。
- 可生成四个级别的油舱容积比较输出：空舱报警、下限报警、上限报警和满舱报警。
- 当读数小于零或读数超出超声波位移传感器的检测范围时，可将显示强制归 0。



接线图



标准输出



RUN 级

参数	字符	设定值	备注
比较设定值 HH	*	3400	以下设定值的控制示例： 满舱报警：3,400 mm 上限报警：3,200 mm 下限报警：800 mm 空舱报警：400 mm
比较设定值 H	*	3200	
比较设定值 L	*	800	
比较设定值 LL	*	400	

\* 检查状态显示。

初始设定级 (L 0)

参数	字符	设定值	备注
输入类型 A	in-tA	d Ad	
定标输入值 A1	inP.R1	4.00	
定标显示值 A1	dSP.R1	3500	
定标输入值 A2	inP.R2	20.000	
定标显示值 A2	dSP.R2	0	
小数点位置	dP	000000	
比较输出模式	out-P	noRL	

输入调整级 (L 1)

参数	字符	设定值	备注
计时保持	tH-H	noRL	正常
零极限	z-Lz	on	启用零极限功能。
零极限值	Lz-P	0	数值小于零时显示 0。
平均类型	Av-t	noE	移动平均
平均次数	Av-n	4	4

## 显示调整级 (L2)

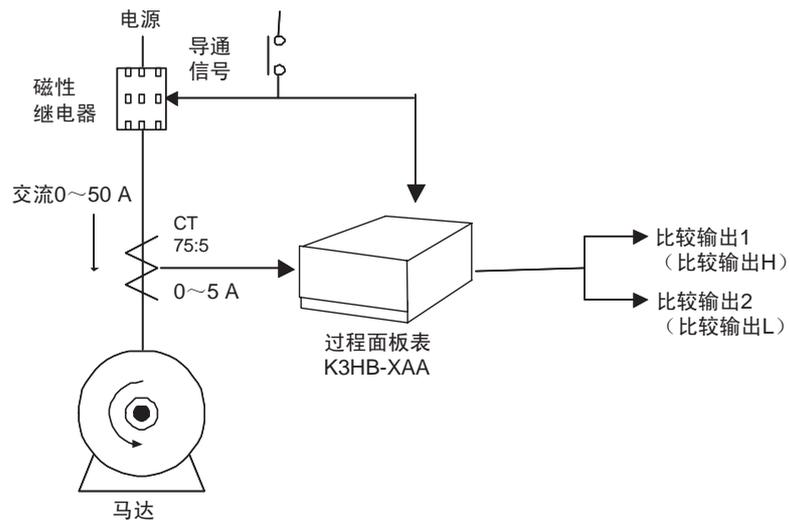
参数	字符	设定值	备注
显示值选择	<i>diSP</i>	<i>Pu</i>	当前值
位置表类型	<i>Pos-t</i>	<i>inc</i>	增量显示
位置表上限	<i>Pos-H</i>	<i>4000</i>	满刻度
位置表下限	<i>Pos-L</i>	<i>0</i>	0.0 ~ 4,000 mm

\* 其他参数设定为默认值。

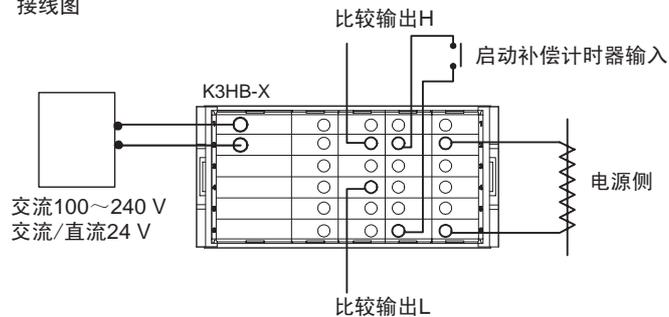
## 3.2 监控马达负载电流

K3HB-X 的使用优势:

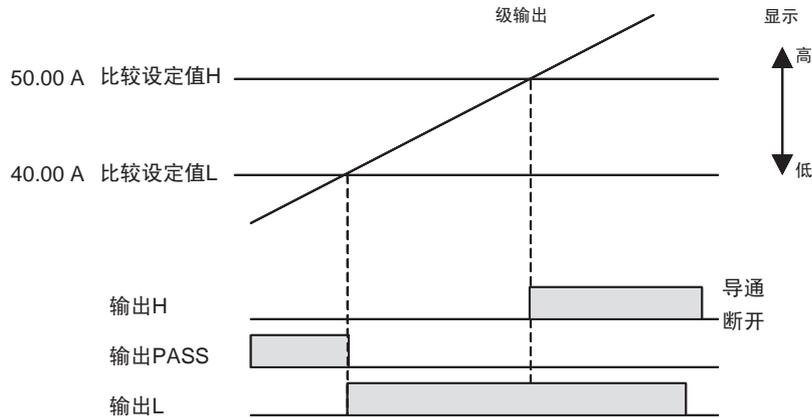
- 可监控马达负载电流，当马达跳闸时还可保持测量值和输出状态。即使发生断电，K3HB-X 也可保持该状态。
- 使用一个 75:5 的变流器 (CT) 对马达电流进行检测。
- 使用 K3HB-XAA，直接输入最高可达 10A。
- K3HB-XAA 上电流以安培 (A) 显示，可显示到小数点后两位 (□ □ . □ □ A)。
- 上限可进行两级输出检测。
- 可对 K3HB-XAA 上的启动补偿计时器进行设定，在接收到马达启动信号后的特定时间内禁止测量，以避免马达启动时测得的突入电流造成的意外输出影响判断。
- 启动补偿计时器设定为 10s。
- 当 H 和 L 值超出比较输出设定值时，生成输出。(使用上限两级检测)。



接线图



- 比较设定值 H 为 50.00A，比较设定值 L 为 40.00A。



### RUN 级

参数	字符	设定值	备注
比较设定值 H	*	50.00	以下设定值的控制示例： 比较输出 1: 50.00 A 比较输出 2: 40.00 A
比较设定值 L	*	40.00	

\* 检查状态显示。

### 初始设定级 (L G)

设定级保护设定值必须设定为 0 (SET.PT=0)，以便切换至高级功能设定级。

参数	字符	设定值	备注
输入类型 A	CT-IR	A RR	
定标输入值 A1	CTP.R1	0.000	
定标显示值 A1	dSP.R1	0	
定标输入值 A2	CTP.R2	5.000	
定标显示值 A2	dSP.R2	7500	
小数点位置	dP	000.00	
比较输出模式	OUT-P	LEVEL	级输出
切换至高级功能设定级	ANON	-0 169	切换至高级功能设定级， 设定启动补偿计时器

### 高级功能设定级 (L F)

参数	字符	设定值	备注
启动补偿计时器	S-ERR	10.0	将马达启动时的启动补偿 计时器设定为 10s。

输入调整级 (L 1)

参数	字符	设定值	备注
计时保持	ENH	normal	正常

显示调整级 (L 2)

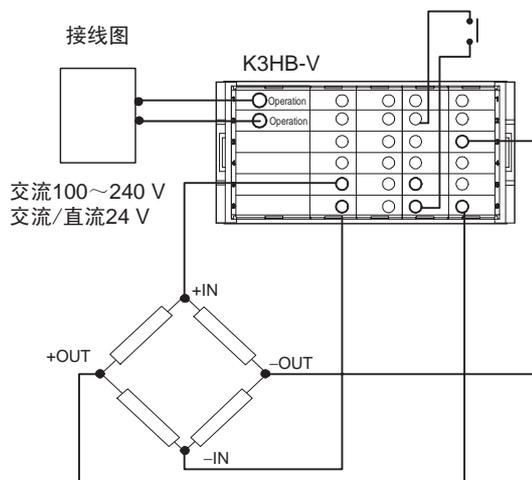
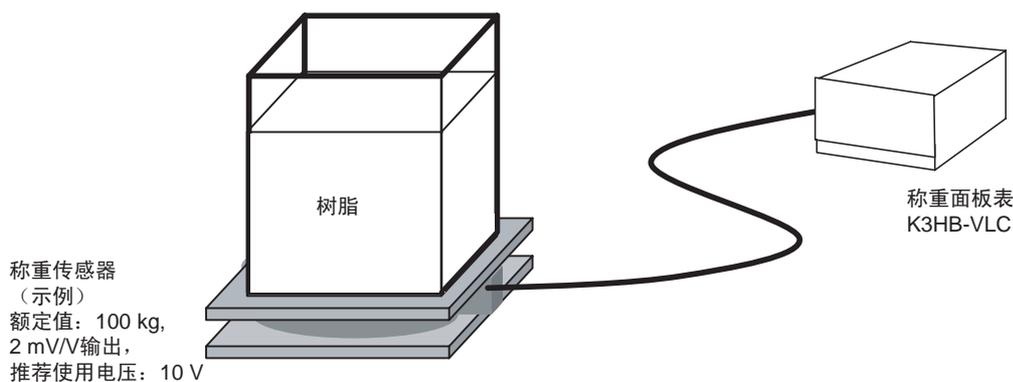
参数	字符	设定值	备注
显示值选择	DISP	P <sub>U</sub>	当前值

\* 其他参数设定为默认值。

## 3.3 材料称重

K3HB-V 的使用优势:

- 可对树脂进行称重。
- 使用称重传感器检测树脂重量。（例如，使用规格为 100kg 的额定压力传感器可显示 0 ~ 100kg 的重量，推荐使用 10V 电压和 2mV/V 的额定输出）。
- \*此处 2mV/V 是指使用 1V 的额定负载时（该例中重量为 100kg），压力传感器输出为 2mV。当使用 10V 时，压力传感器输出为 20mV（= 2mV × 10）。
- K3HB-VLC 上树脂重量以千克（□□.□ kg）显示。
- 树脂重量可使用位置表（提供全量程水平显示）上的 20 等分进行显示。
- 平均测量的次数（平均次数）设定为 4，确保全量程上的液位读数稳定。
- 显示中最右数位可四舍五入为 0 或 5。
- 可减去箱重仅显示树脂重量。（使用强制置零功能在空箱称重时将显示读数归零）。



初始设定级 (L 0)

参数	字符	设定值	备注
输入类型 A	Īn-tR	b LC	
定标输入值 A1	ĪnP.R1	0.000	
定标显示值 A1	dSP.R1	0	
定标输入值 A2	ĪnP.R2	20.000	
定标显示值 A2	dSP.R2	1000	
小数点位置	dP	0000.0	

输入调整级 (L 1)

参数	字符	设定值	备注
计时保持	tñG-H	nññRL	正常
零极限	Ī-LĪñ	ñn	启用零极限功能。
零极限值	LĪñ-P	0	当数值小于零时显示 0。
步长值	SŁEP	5	最右数位将从 0 ~ 5 ~ 0。
平均类型	RuG-t	nñuE	移动平均
平均次数	RuG-n	4	4

显示调整级 (L 2)

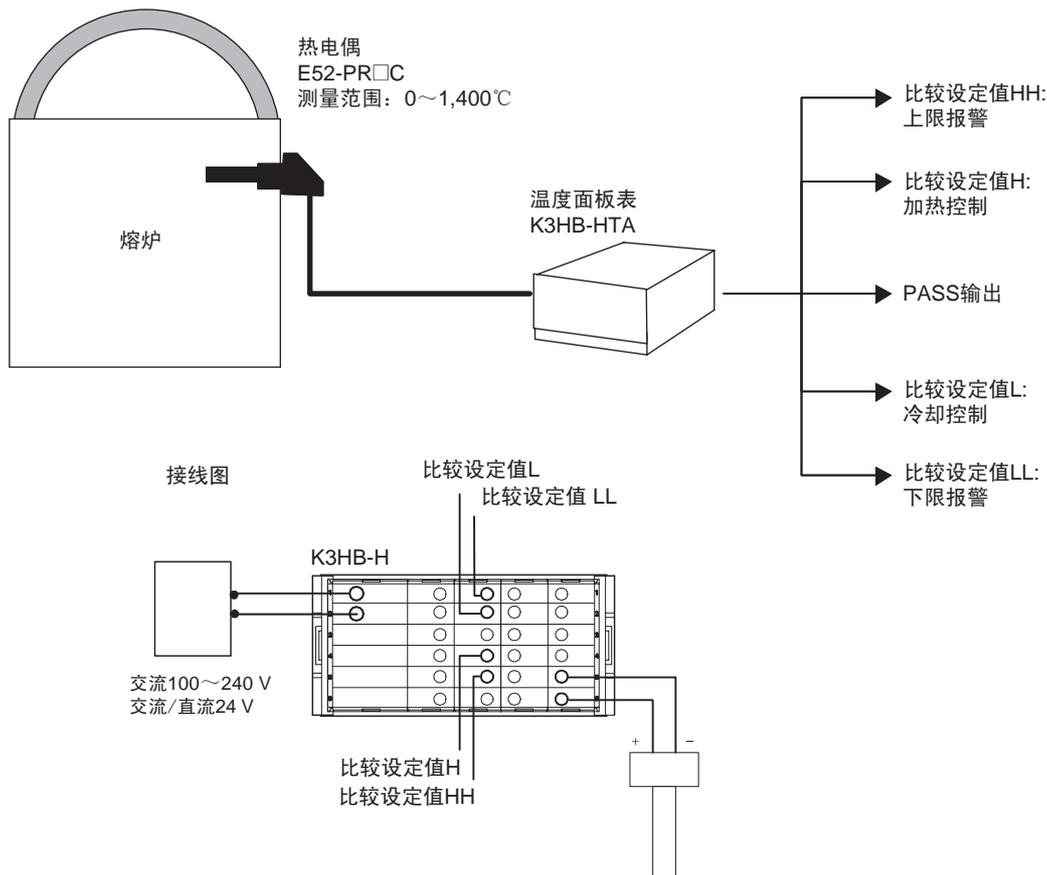
参数	字符	设定值	备注
显示值选择	dĪSP	Pu	当前值
位置表类型	PñS-t	ĪnĪ	增量显示
位置表上限	PñS-H	1000	满刻度
位置表下限	PñS-L	0	0.0 ~ 100.0 kg

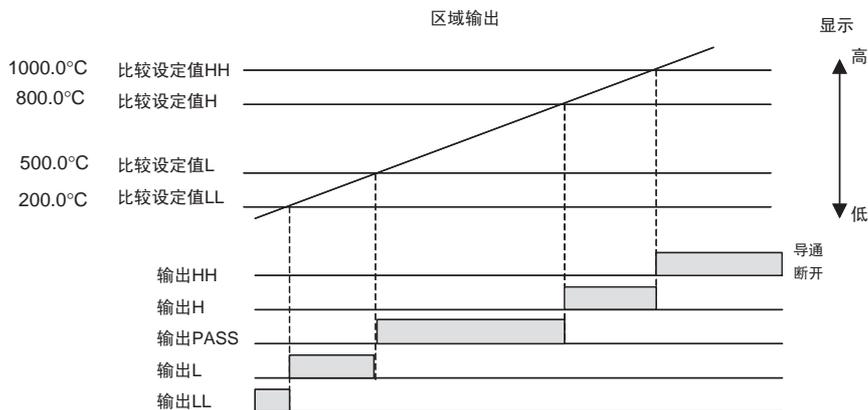
\* 其他参数设定为默认值。

## 3.4 多级输出的温度监视 / 控制

### K3HB-H 的使用优势

- 可监视熔炉的内部温度，并可使用多级判断输出，根据熔炉内部的温度执行控制输出。
- 可使用 E52-PR □ C 热电偶检测熔炉内部温度。
- E52-PR □ C 的温度范围为 0 ~ 1,400 °C。
- K3HB-HTA 上的温度以 □□□.□°C 显示。（可以最小为 0.1 °C 的增量形式显示温度）。
- 熔炉温度可使用位置表（提供全量程显示）上的 20 等分进行显示。
- 当熔炉温度为 1000 °C 或更高时比较输出 HH 导通。当熔炉温度在 800 °C 和 1000 °C 之间时，比较输出 H 导通。当熔炉温度为 200 °C 或更低时，比较输出 LL 导通。当熔炉温度在 200.1 °C 和 500 °C 之间时，比较输出 L 导通。
- K3HB-HTA 启动后，直到测量值达到 PASS 范围前，待机顺序功能禁用比较输出。





### RUN 级

参数	字符	设定值	备注
比较设定值 HH	*	1000.0	以下设定值的控制示例： 上限报警：1,000.0 °C 加热输出：800.0 °C 冷却输出：500.0 °C 下限报警：200.0 °C
比较设定值 H	*	800.0	
比较设定值 L	*	500.0	
比较设定值 LL	*	200.0	

\* 检查状态显示。

### 初始设定级 (L 0)

设定级保护设定值必须设定为 0 (SET.PT=0)，以便可切换至高级功能设定级。

参数	字符	设定值	备注
输入类型 A	in-tR	11-r	设定 R 热电偶传感器范围
温度单位	d-U	℃	设定温度单位为 °C
比较输出模式	out-P	3onE	区域输出
切换至高级功能设定级	RnOu	-0 169	切换至高级功能设定级，设定待机顺序。

### 高级功能设定级 (L F)

参数	字符	设定值	备注
待机顺序	StdbY	on	启用待机顺序。

## 输入调整级 (L 1)

参数	字符	设定值	备注
计时保持	tnH	0	正常

## 显示调整级 (L 2)

参数	字符	设定值	备注
显示值选择	dSP	P	当前值
位置表类型	PoS-t	1	增量显示
位置表上限	PoS-H	1400.0	满刻度
位置表下限	PoS-L	0	0.0 °C ~ 1400.0 °C
小数点位置	PdP	0	显示小数点后的数字。

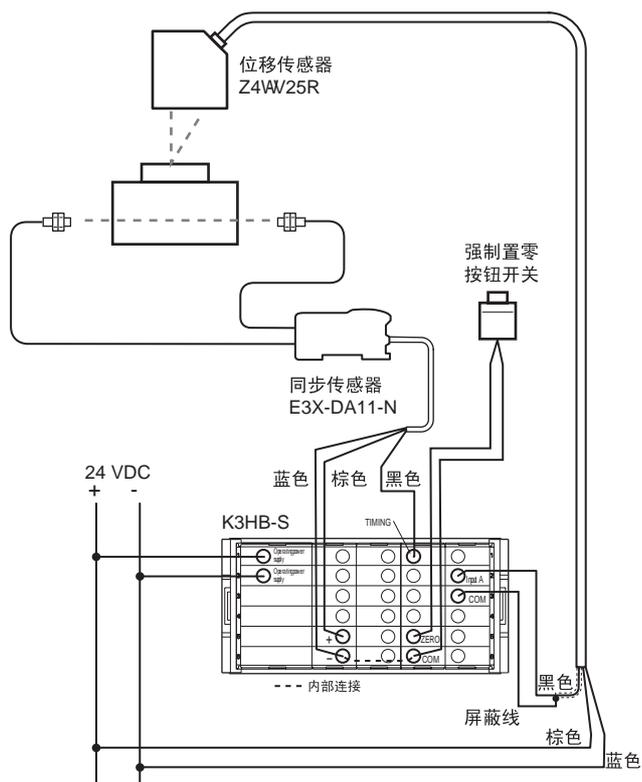
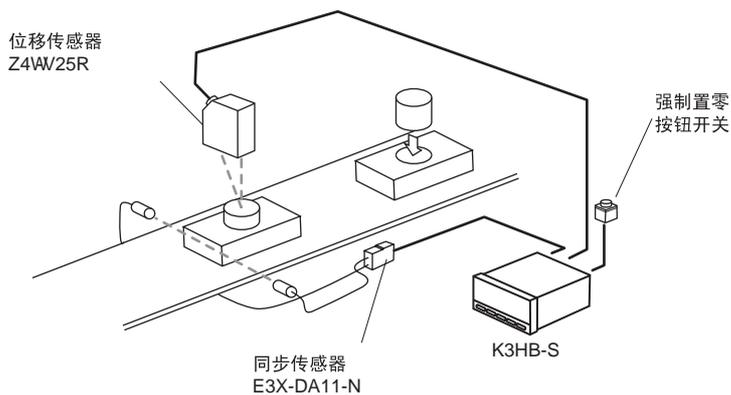
\* 其他参数设定为默认值。

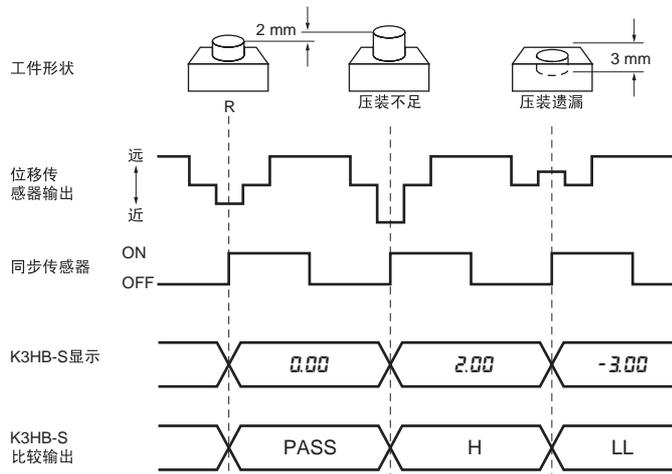
## 3.5 产品高度测量和 OK/NG 判断

### K3HB-S 的使用优势

- 采样保持功能可与同步传感器共同使用，显示和保持产品高度。
- 强制置零功能可用于单触零位调整。
- 可用位置表来显示测量值的偏心度。
- 可检查模压制品的尺寸或检测 PET 瓶上未紧固的瓶帽。

### ● 检查压装后的尺寸





■ K3HB-S 设定值详细信息

RUN 级

参数	字符	设定值	备注
比较设定值 HH	*	3.00	两段监视示例，距离参考位置 ± 2mm 和 ± 3mm 处。
比较设定值 H	*	2.00	
比较设定值 L	*	-2.00	
比较设定值 LL	*	-3.00	

\* 检查状态显示。

初始设定级 (L 0)

参数	字符	设定值	备注
计算	[RL	0	A
输入类型 A	Ln-tA	4-20	Z4W/25R 输出(mA) 
定标输入值 A1	LnP.R1	4.000	
定标显示值 A1	dSP.R1	-4.00	
定标输入值 A2	LnP.R2	20.000	
定标显示值 A2	dSP.R2	4.00	
小数点位置	dP	000.00	

输入调整级 (L i)

参数	字符	设定值	备注
计时保持	tAG-H	S-H	采样保持

## 显示调整级 (L2)

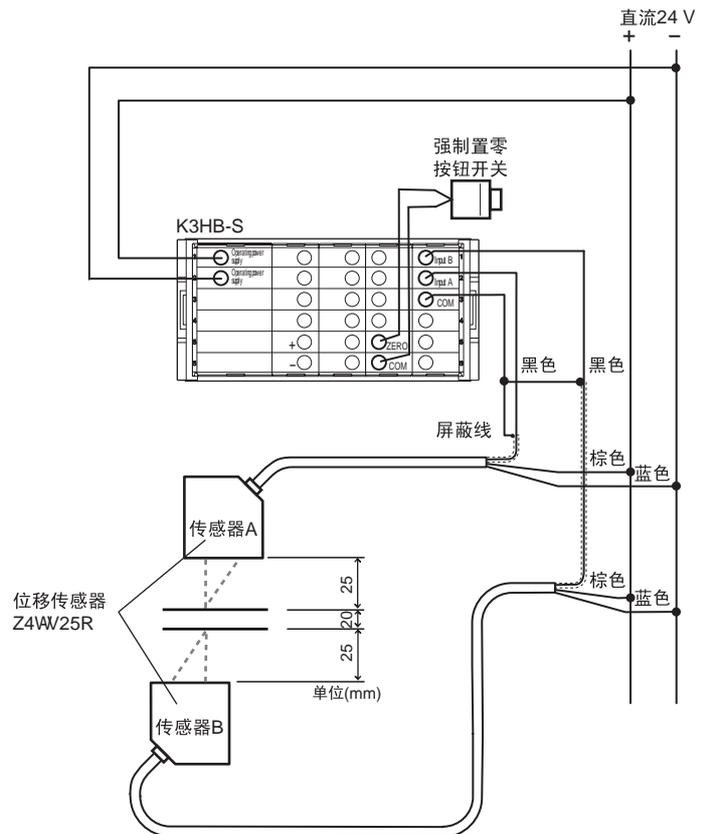
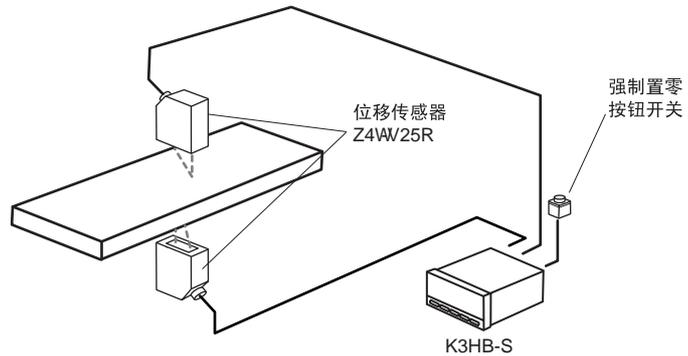
参数	字符	设定值	备注
位置表类型	<i>PōS-t</i>	<i>dEu</i>	偏差显示
位置表上限	<i>PōS-H</i>	<i>4.00</i>	满刻度 ±4 mm
位置表下限	<i>PōS-L</i>	<i>-4.00</i>	

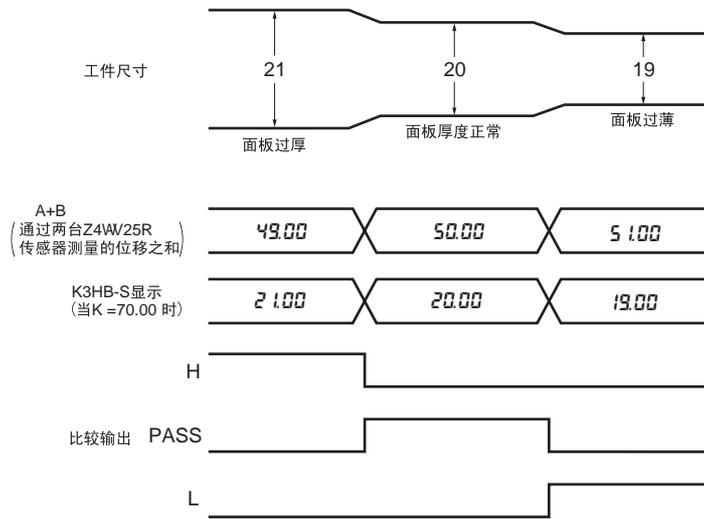
\* 其他参数设定为默认值。

## 3.6 面板厚度检测

### K3HB-S 的使用优势

- 可使用计算模式  $K-(A+B)$  将面板厚度转换为实际尺寸，并通过两个位移传感器的输出进行测量。
- 可根据参考面板厚度使用强制置零功能进行单点接触偏差测量。





### ■ K3HB-S 设定值详细信息

RUN 级

参数	字符	设定值	备注
比较设定值 H	*	<b>20.50</b>	监控 20mm 的参考面板厚度 ± 0.5mm 的差值
比较设定值 L	*	<b>19.50</b>	

\* 检查状态显示。

## 初始设定级 (L 0)

参数	字符	设定值	备注	
计算	$\bar{C}RL$	5	$K-(A+B)$	
输入类型 A	$\bar{C}n-tA$	4-20	<p>Z4W/25R 输出(mA)</p> <p>20 4 -4 0 4 位移(mm)</p>	
定标输入值 A1	$\bar{C}nP.A1$	4.000		
定标显示值 A1	$dSP.A1$	2.100		
定标输入值 A2	$\bar{C}nP.A2$	20.000		
定标显示值 A2	$dSP.A2$	2.900		
输入类型 B	$\bar{C}n-tb$	4-20		
定标输入值 B1	$\bar{C}nP.b1$	4.000		
定标显示值 B1	$dSP.b1$	2.100		
定标输入值 B2	$\bar{C}nP.b2$	20.000		
定标显示值 B2	$dSP.b2$	2.900		
常数 K	$\mu$	7000		参考面板厚度 20mm + 传感器位移 25mm × 2
小数点位置	$dP$	000.00		

## 输入调整级 (L 1)

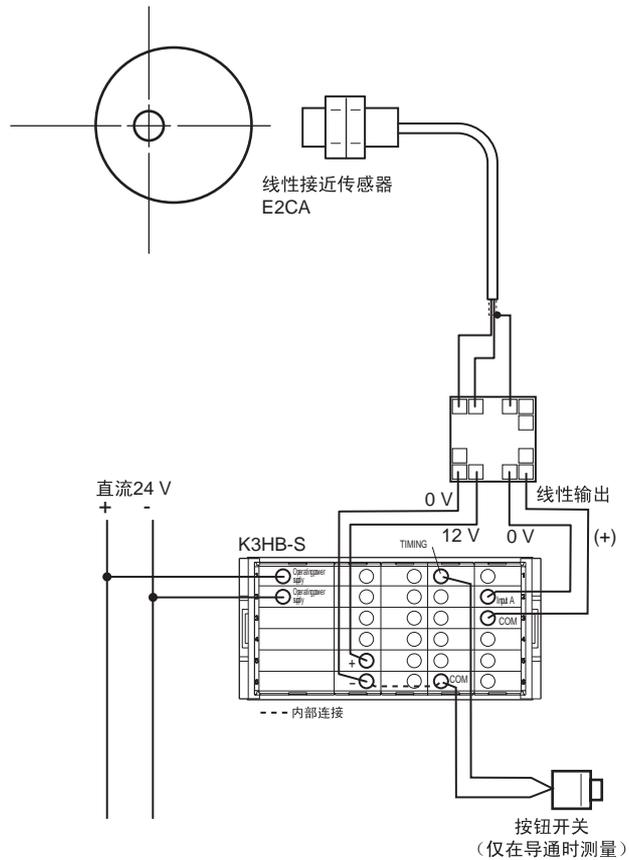
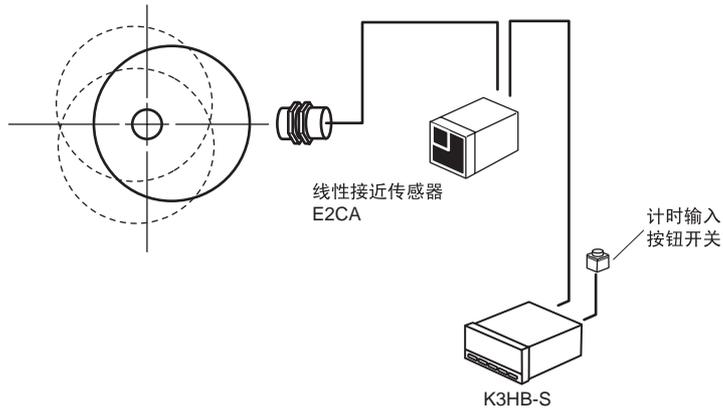
参数	字符	设定值	备注
计时保持	$\bar{t}nG-H$	$n\bar{d}nRL$	正常

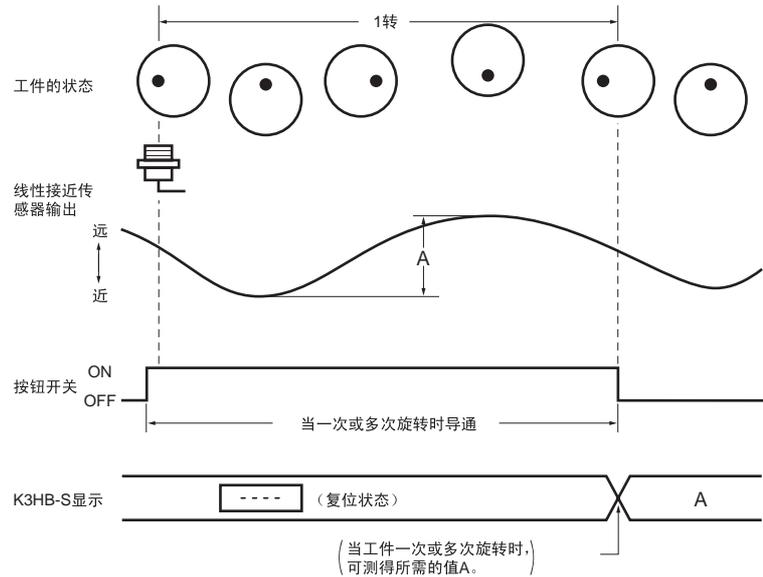
\* 其他参数设定为默认值。

### 3.7 光盘偏心距的测量

#### K3HB-S 的使用优势

- 通过测量连续变化的线性传感器信号的最大和最小值之间的差值，使用峰 - 峰保持功能可进行简单的偏心距测量。
- 在计时输入（图中的按钮开关）导通期间执行测量，并在计时输入断开时保持最后的结果。
- 可用于测量轴的偏心距。（使用超声波位移传感器可以类似方法测量非金属物体）。





## ■ K3HB-S 设定值明细表

### 初始设定级 (L 0)

参数	字符	设定值	备注
计算	$[RL]$	0	A
输入类型 A	$[n-tA]$	4-20	E2CA 输出(mA) 
定标输入值 A1	$[nP.R1]$	4.000	
定标显示值 A1	$dSP.R1$	0.40	
定标输入值 A2	$[nP.R2]$	20.000	
定标显示值 A2	$dSP.R2$	2.00	
小数点位置	$dP$	000.00	

### 输入调整级 (L 1)

参数	字符	设定值	备注
计时保持	$[nG-H]$	P-P	峰 - 峰保持

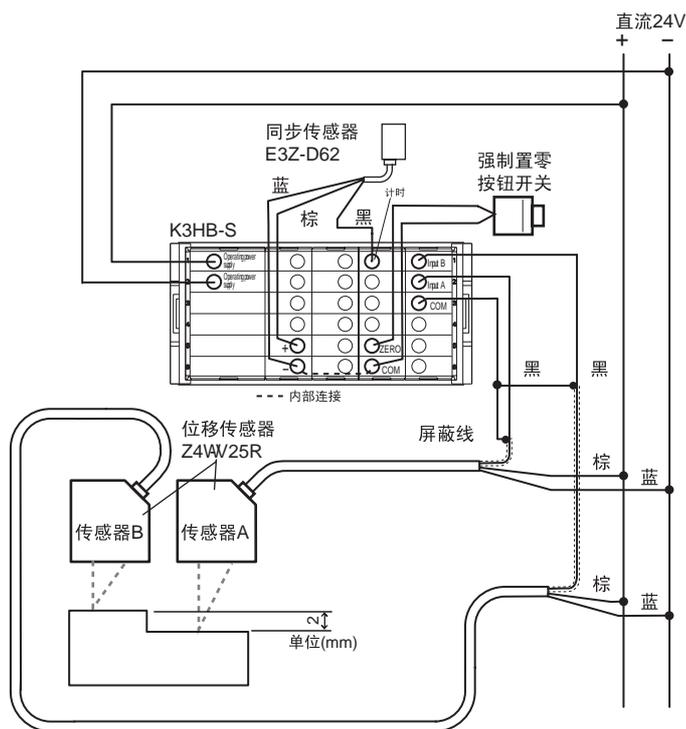
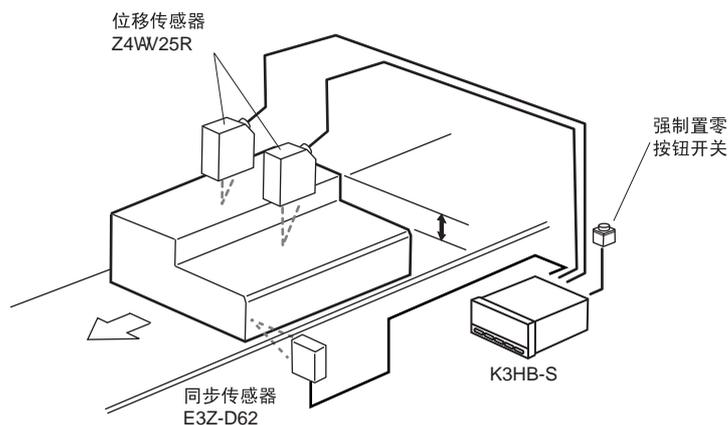
\* 其他参数设定为默认值。

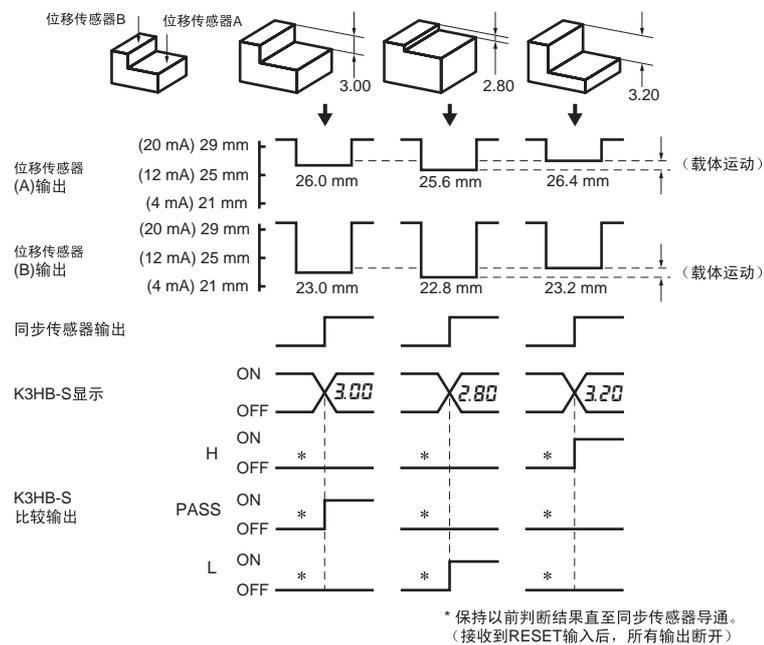
## 3.8 步长检测

### K3HB-S 的使用优势

- 使用两个位移传感器，利用计算模式 A-B 测量步长。
- 可使用强制置零功能方便地调节实际物体的参考步长尺寸。
- 可使用正常尺寸检查来测量工件表面和载体直线表面之间的尺寸，以消除载体直线运动的影响。

### ● 检查模压制品尺寸





## ■ K3HB-S 设定值详细信息

### RUN 级

参数	字符	设定值	备注
比较设定值 H	*	<b>2.50</b>	监控 2mm 的参考步长
比较设定值 L	*	<b>1.50</b>	± 0.5mm 的差值

\* 检查状态显示。

初始设定级 (L 0)

参数	字符	设定值	备注
计算	$\overline{CAL}$	4	A-B
输入类型 A	$\overline{In-tA}$	4-20	
定标输入值 A1	$\overline{InP.A1}$	4.000	
定标显示值 A1	$\overline{dSP.A1}$	2.100	
定标输入值 A2	$\overline{InP.A2}$	20.000	
定标显示值 A2	$\overline{dSP.A2}$	2900	
输入类型 B	$\overline{In-tb}$	4-20	
定标输入值 B1	$\overline{InP.b1}$	4.000	
定标显示值 B1	$\overline{dSP.b1}$	2.100	
定标输入值 B2	$\overline{InP.b2}$	20.000	
定标显示值 B2	$\overline{dSP.b2}$	2900	
小数点位置	$\overline{dP}$	000.00	

输入调整级 (L 1)

参数	字符	设定值	备注
计时保持	$\overline{tHO-H}$	5-H	采样保持

\* 其他参数设定为默认值。

# 第4节 初始设定

4.1 K3HB-X 的初始设定示例 (K3HB-XVD) .....	4-2
4.2 K3HB-V 的初始设定示例 (K3HB-VLC).....	4-4
4.3 K3HB-H 的初始设定示例 (K3HB-HTA) .....	4-6
4.4 K3HB-S 的初始设定示例 (K3HB-SSD) .....	4-8

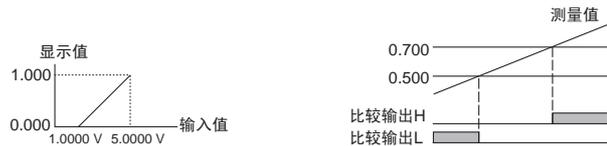
## 4.1 K3HB-X 的初始设定示例 (K3HB-XVD)

初始设定在以下示例中进行说明。

### 设定值示例

在以下设定值示例中，1 ~ 5V 输入的范围定标为 0.000 ~ 1.000。

- 如果测量值超过 0.700，比较输出 H 导通。
- 如果测量值低于 0.500，比较输出 L 导通。



### 初始设定流程

按下  $\boxed{\text{SHIFT}}$  [SHIFT] 键更改设定值。（可更改的数字将闪烁）。使用  $\boxed{\text{SHIFT}}$  [SHIFT] 键移动至要更改的数字，使用  $\boxed{\text{UP}}$  [UP] 键更改设定值。

#### ● 注 ●

当电源导通时，可能会显示与输入范围设定值无关的数值。为显示正确数值，必须为布线选择正确的输入范围。

#### ● 注 ●

请勿更改步骤 B 的顺序。当设定输入类型 A 时，定标值和小数点位置将自动进行初始化。

#### A 检查布线并接通电源。

- 如果显示闪烁显示“**S.Err**”表示输入超出设定范围，并非表示产品故障。

#### B 设定输入类型 A 为 1.0000 ~ 5.0000 V。

1. 按下  $\boxed{\text{LEVEL}}$  [LEVEL] 键至少 3 秒（运行将停止），切换至初始设定级。
2. 设定输入类型 A “**Input A**”为“**duvd**”，并按下  $\boxed{\text{MODE}}$  [MODE] 键两次。

#### C 设定比例因子值。

1. 设定定标输入值 A1 “**Input A1**”为“**1.0000**”，并按下  $\boxed{\text{MODE}}$  [MODE] 键。
2. 设定定标显示值 A1 “**display A1**”为“**0**”，并按下  $\boxed{\text{MODE}}$  [MODE] 键。
3. 设定定标输入值 A2 “**Input A2**”为“**5.0000**”，并按下  $\boxed{\text{MODE}}$  [MODE] 键。
4. 设定定标显示值 A2 “**display A2**”为“**1000**”，并按下  $\boxed{\text{MODE}}$  [MODE] 键。

#### D 设定小数点位置。

1. 设定参数“**dP**”为“**00.000**”，并按下  $\boxed{\text{MODE}}$  [MODE] 键。

**E 设定比较设定值 H 为 0.700，设定比较设定值 L 为 0.500。**

1. 按下  $\square$  [LEVEL] 键至少 1 秒（开始运行），返回 RUN 级。
2. 重复按下  $\square$  [MODE] 键，直到 SV 显示状态出现  $\text{(H)}$ 。
3. 设定值为 “0.700”，按下  $\square$  [MODE] 键。（SV 显示状态将出现  $\text{(L)}$ ）。
4. 设定值为 “0.500”，按下  $\square$  [MODE] 键。完成设定值程序。

**F 开始实际运行。**

1. 重复按下  $\square$  [MODE] 键，显示测量值并开始实际运行。

**清除设定**

如果在设定参数时出现问题且无法继续，则可清除所有设定重新开始。

请参见“5.40 初始化所有设定”（5-100 页）获取关于清除所有设定的信息。

\* 请参见“第 5 节功能与操作”获取关于设定参数的详细信息。

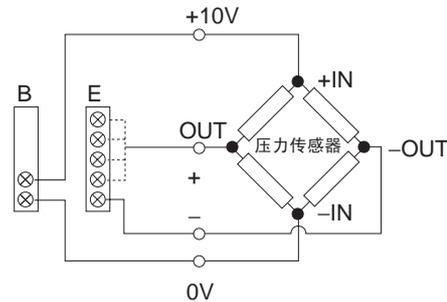
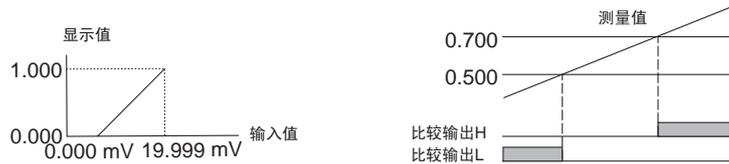
## 4.2 K3HB-V 的初始设定示例 (K3HB-VLC)

初始设定在以下示例中进行说明。

### 设定值示例

压力传感器规格显示为 0 ~ 1N (额定负载 1N, 推荐使用电压 10V, 额定输出 2mV/V \*)

- 如果测量值超过 0.700, 比较输出 H 导通。
- 如果测量值低于 0.500, 比较输出 L 导通。



\* 2mV/V 表示使用 1V 的额定负载时 (使用 1N 的负载时), 压力传感器输出为 2mV。使用 10V 电压时, 压力传感器输出为 20mV (2mV × 10)。

### 初始设定流程

#### ● 注 ●

当电源导通时, 可能会显示与输入范围设定值无关的数值。

为显示正确值数, 必须为布线选择正确的输入范围。

#### ● 注 ●

请勿更改步骤 B 的顺序。

当设定输入类型 A 时, 定标值和小数点位置将自动进行初始化。

按下 [SHIFT] 键更改设定值。(可更改的数字将闪烁)。使用 [SHIFT] 键移动至要更改的数字, 使用 [UP] 键更改设定值。

#### A 检查布线并接通电源。

- 如果显示闪烁并显示 “5Err”, 表示输入超出设定范围, 并非表示产品故障。

#### B 设定输入类型 A 为 0.000 ~ 19.999 mV。

1. 按下 [LEVEL] 键至少 3 秒 (运行将停止), 切换至初始设定级。
2. 设定输入类型 A “0.0-1.9” 为 “0.0 1.9”, 并按下 [MODE] 键两次。

**C 设定比例因子值。**

1. 设定定标输入值 A1 “ $\overline{I}nP.R1$ ” 为 “0.000”，并按下  $\square$  [MODE] 键。
2. 设定定标显示值 A1 “ $\overline{d}SP.R1$ ” 为 “0”，并按下  $\square$  [MODE] 键。
3. 设定定标输入值 A2 “ $\overline{I}nP.R2$ ” 为 “19.999”，并按下  $\square$  [MODE] 键。
4. 设定定标显示值 A2 “ $\overline{d}SP.R2$ ” 为 “1000”，并按下  $\square$  [MODE] 键。

**D 设定小数点位置。**

1. 参数 “ $\overline{d}P$ ” 为 “00.000”，并按下  $\square$  [MODE] 键。

**E 定比较设定值 H 为 0.700，设定比较设定值 L 为 0.500。**

1. 按下  $\square$  [LEVEL] 键至少 1 秒（开始运行），返回 RUN 级。
2. 重复按下  $\square$  [MODE] 键，直到 SV 显示状态出现  $\textcircled{H}$ 。
3. 值为 “0.700”，按下  $\square$  [MODE] 键（SV 显示状态将出现  $\textcircled{L}$ ）。
4. 值为 “0.500”，按下  $\square$  [MODE] 键。完成设定值程序。

**F 开始实际运行。**

1. 重复按下  $\square$  [MODE] 键，显示测量值并开始实际运行。

**清除设定**

如果在设定参数时出现问题且无法继续，可清除所有的设定重新开始。

请参见“5.40 初始化所有设定”（5-100 页）获取关于清除所有设定的信息。

\* 请参见“第 5 节功能与操作”获取关于设定参数的详细信息。

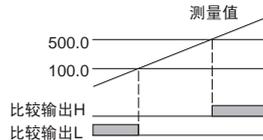
## 4.3 K3HB-H 的初始设定示例 (K3HB-HTA)

初始设定在以下示例中进行说明。

### 设定值示例

使用 K 热电偶 (-200.0 ~ 1300.0 °C) 测量温度，并以 °C 显示。

- 如果测量值达到 500 °C 或更高，比较输出 H 导通。
- 如果测量值达到 100 °C 或更低，比较输出 L 导通。



### 初始设定流程

按下  $\boxtimes$  [SHIFT] 键更改设定值。（可更改的数字将闪烁）。使用  $\boxtimes$  [SHIFT] 键移动至要更改的数字，使用  $\boxtimes$  [UP] 键更改设定值。

#### ● 注 ●

当电源导通时，可能会显示与输入范围设定值无关的数值。为显示正确值数，必须为布线选择正确的输入范围。

#### A 检查布线并接通电源。

- 如果显示闪烁并显示 “SErr” 表示输入超出设定范围，并非表示产品故障。

#### B 设定输入类型 A 为 K 热电偶 (-200.0 ~ 1300.0 °C)。

1. 通过按下  $\square$  [LEVEL] 键至少 3 秒（运行将停止），切换至初始设定级。
2. 设定输入类型 A “ $\bar{C}n-tR$ ” 为 “ $\bar{2}-M$ ”，并按下  $\boxtimes$  [MODE] 键两次。

#### C 设定温度单位。

- 设定温度单位 “ $d-U$ ” 为 “ $\bar{C}$ ”，按下  $\boxtimes$  [MODE] 键。

#### D 设定比较设定值 H 为 500.0，设定比较设定值 L 为 100.0。

1. 通过按下  $\square$  [LEVEL] 键至少 1 秒（开始运行），返回 RUN 级。
2. 重复按下  $\boxtimes$  [MODE] 键，直到 SV 显示状态出现  $\textcircled{H}$ 。
3. 设定值为 “500.0”，按下  $\boxtimes$  [MODE] 键（SV 显示状态将出现  $\textcircled{L}$ ）。
4. 设定值为 “100.0”，按下  $\boxtimes$  [MODE] 键。完成设定值程序。

#### E 开始实际运行

1. 按下  $\boxtimes$  [MODE] 键，显示测量值并开始实际运行。

清除设定

如果在设定参数时出现问题且无法继续，可清除所有的设定重新开始。

请参见“5.40 初始化所有设定”（5-100 页）获取关于清除所有设定的信息。

\* 请参见“第 5 节功能与操作”获取关于设定参数的详细信息。

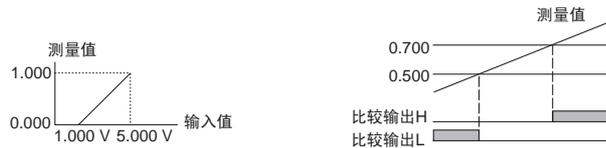
## 4.4 K3HB-S 的初始设定示例 (K3HB-SSD)

初始设定在以下示例中进行说明。

### 设定值示例

在如下设定值示例中，1 ~ 5V 输入范围定标为 0.000 ~ 1.000。

- 如果测量值超过 0.700，比较输出 H 导通。
- 如果测量值低于 0.500，比较输出 L 导通。



### 初始设定流程

为了更改设定值，按下  $\text{[SHIFT]}$  (移位) 键。(可更改的数字将闪烁)。使用  $\text{[RIGHT]}$  键移动至要更改的数字，使用  $\text{[UP]}$  (向上) 键更改设定值。

#### A 检查布线并接通电源 (连接传感器至输入 A)。

- 输入类型出厂设定为 4~20mA 输入。当电源接通时，显示可能闪烁并显示“RErr” (超出输入范围)。但是这只表示输入超出范围 4~20mA，而并非表示产品故障。

#### B 设定计算为 0。

1. 在 PV 显示时 (RUN 级)，按下  $\text{[LEVEL]}$  键至少 3 秒，切换至初始设定值级。
2. 设定“ $\text{[RL]}$ ”为“0”，并按下  $\text{[MODE]}$  键。

#### C 设定输入类型 A 为 1 ~ 5 V。

- 设定“ $\text{[n-IR]}$ ”为“1-5”，并按下  $\text{[MODE]}$  键。

#### D 设定定标值。

1. 设定定标输入值 A1 “ $\text{[nP.R1]}$ ”为“1.000”，并按下  $\text{[MODE]}$  键。
2. 设定定标显示值 A1 “ $\text{[dSP.R1]}$ ”为“0”，并按下  $\text{[MODE]}$  键。
3. 设定定标输入值 A2 “ $\text{[nP.R2]}$ ”为“5.000”，并按下  $\text{[MODE]}$  键。
4. 设定定标显示值 A2 “ $\text{[dSP.R2]}$ ”为“1000”，并按下  $\text{[MODE]}$  键。

#### E 设定小数点位置。

1. 设定参数“ $\text{[dP]}$ ”为“00.000”，并按下  $\text{[MODE]}$  键。

### ● 注 ●

请勿更改步骤 C 的顺序。

当设定输入类型 A 时，定标值和小数点位置将自动进行初始化。

**F 设定比较设定值 H 为 0.700，设定比较设定值 L 为 0.500。**

1. 按下  $\square$  [LEVEL] 键至少 1 秒（开始运行），返回 RUN 级。
2. 重复按下  $\square$  [MODE] 键，直到 SV 显示状态出现  $\text{H}$ ，然后设定数值为 “0.700.”。
3. 按下  $\square$  [MODE] 键直到状态显示为  $\text{H}$ ，然后设定数值为 “0.500.”。

**G 开始实际运行。**

1. 重复按下  $\square$  [MODE] 键，显示测量值并开始实际运行。

**清除设定**

如果在设定参数时出现问题且无法继续，可清除所有的设定重新开始。

请参见“5.40 初始化所有设定”（5-100 页）获取关于清除所有设定的信息。

\* 请参见“第 5 节功能与操作”获取关于设定参数的详细信息。



# 第5节 功能与操作

设定参数需知 .....	5-2
—— 操作调节 .....	
5.1 设定值计算 .....	5-9
5.2 设定输入类型 .....	5-11
5.3 设定定标值 .....	5-14
5.4 设定温度单位 .....	5-18
5.5 设定测量操作 .....	5-19
5.6 偏移温度输入 .....	5-24
5.7 测量复位 .....	5-26
5.8 不执行测量设定间隔 .....	5-27
—— 输入调节 .....	
5.9 选择输入错误的操作 .....	5-29
5.10 禁用冷端补偿 .....	5-31
5.11 调节计时输入 .....	5-33
5.12 消除“0”附近漂移 .....	5-36
5.13 平均输入 .....	5-38
5.14 检测输入突变 .....	5-41
—— 输出调节 .....	
5.15 更改比较输出模式 .....	5-44
5.16 防止输出震荡 .....	5-46
5.17 输出设定间隔 .....	5-49
5.18 输出 OFF 延时 .....	5-52
5.19 保持测量状态 .....	5-54
5.20 保持比较输出 .....	5-55
5.21 分配其它输出至 PASS 输出 .....	5-57
5.22 反向输出逻辑 .....	5-59
5.23 PASS 范围前无输出 .....	5-61
5.24 执行线性输出 .....	5-63
—— 显示调节 .....	
5.25 设定当前测量值为“0” .....	5-65
5.26 使用强制置零重新设定测量值为“0” .....	5-67
5.27 补偿强制置零基准 .....	5-70
5.28 更改显示更新周期 .....	5-73
5.29 保持最大和最小值 .....	5-75
5.30 更改正常显示值为最大和最小值 .....	5-78
5.31 设定更改最右边数字的步长 .....	5-80
5.32 显示 / 不显示比较设定值 .....	5-82
5.33 更改显示颜色 .....	5-83
5.34 使用位置表 .....	5-85
5.35 自动返回正常显示 .....	5-88
5.36 不显示小数点 .....	5-90
—— 其他调节 .....	
5.37 执行输出测试 .....	5-92
5.38 使用比较设定值组 .....	5-93
5.39 复制比较设定值组 .....	5-98
5.40 初始化所有设定 .....	5-100
5.41 限制键操作 .....	5-102

## 设定参数需知

### ■ 关于级

级是参数的集合。

K3HB 的级分类如下：

#### 重要提示

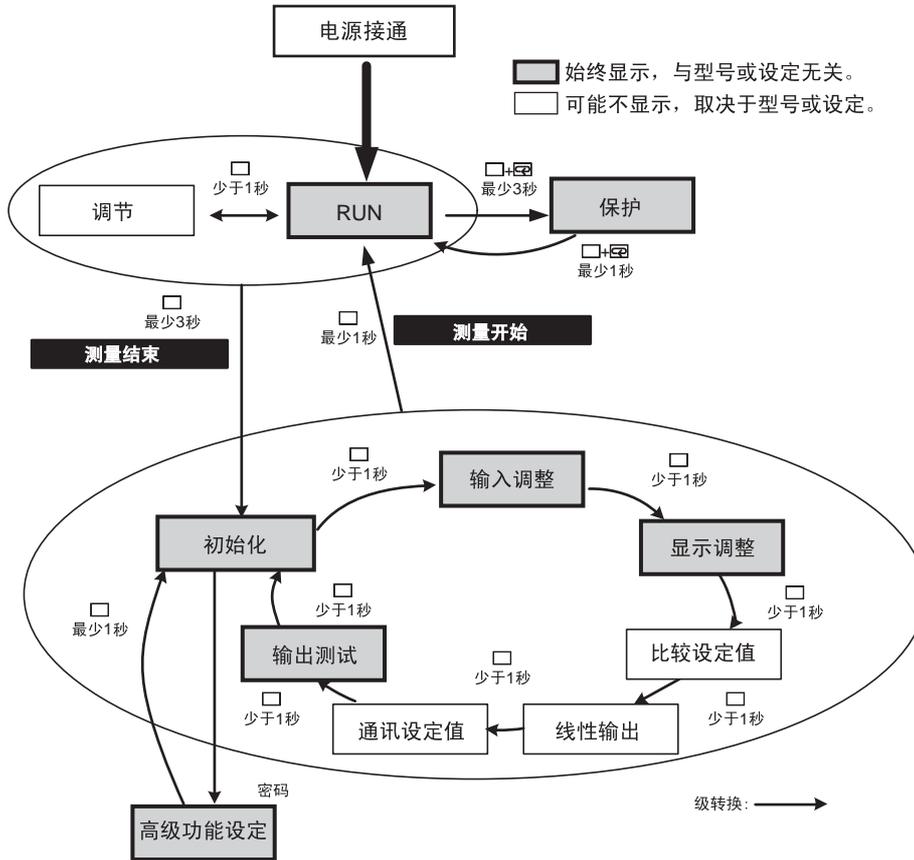
根据级的不同，测量可能继续执行或停止。在“测量操作”栏下进行检查。

级	功能	测量操作
保护	进行设定以防止意外的键操作。根据保护设定值，级之间的切换和设定值更改可能被禁用。	执行
RUN（运行）	在正常操作模式下读取输入并做出比较判断。 在 RUN 级下可显示当前值，检查比较设定值并强制为零或清除。 电源接通后 K3HB 立即处于 RUN 模式下。	
调节	切换组并进行设定，如通讯写入设定等。	
初始设定	进行初始设定，如输入类型、定标和比较输出模式。	停止
输入调整	调整输入。	
显示调整	启用 / 禁用比较设定值显示，设定显示更新周期，显示颜色和位置表。	
比较设定值	进行比较设定值组的设定。	
线性输出	设定线性输出。	
通讯设定	设定波特率、数据长度和其他通讯设定值。	
输出测试	设定执行输出测试的测试测量值	
高级功能设定级	用于高级用户定制设定。	

欲更改参数，切换至参数所在的级。当在级之间切换时，在组 / 级显示上显示当前级。

级 / 组显示	级
L <sup>P</sup>	保护级
未亮或 B 0 ~ 7	RUN 级（仅当使用组时灯亮）
L <sup>R</sup>	调节级
L <sup>0</sup>	初始设定级
L <sup>1</sup>	输入调整级
L <sup>2</sup>	显示调整级
L <sup>4</sup>	比较设定值级
L <sup>5</sup>	线性输出级
L <sup>6</sup>	通讯设定级
L <sup>t</sup>	输出测试级
L <sup>F</sup>	高级功能设定级

■ 在级之间切换



切换至保护级

在 RUN 级下按 □ [LEVEL] 和 ☒ [MODE] 键至少 1 秒。PV 显示将开始闪烁。按下同样的键至少 2 秒，切换至保护级。按下 □ [LEVEL] 和 ☒ [MODE] 键至少 1 秒返回 RUN 级。

切换至调节级

在 RUN 级下按下 □ [LEVEL] 键一次（少于 1 秒）。释放键时，级将变更至调节级。使用相同的操作可从调节级返回 RUN 级。

切换至初始设定级

在 RUN 或调节级下按下 □ [LEVEL] 键至少 1 秒。PV 显示将开始闪烁。按下 □ [LEVEL] 键至少 2 秒，切换至初始设定级。按下 □ [LEVEL] 键至少 1 秒，从初始设定级返回至 RUN 级。

输入调整级、显示调整级、比较设定值级、线性输出级、通讯设定级、输出测试级

首先，切换至初始设定级。在初始设定级下每按下 □ [LEVEL] 键（少于 1 秒）一次就切换至下一级。从输出测试级切换至下一级时返回至初始设定级

## 高级功能设定级

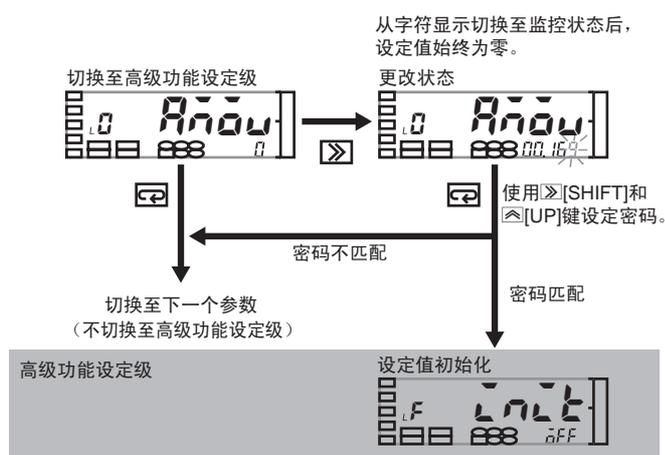
切换至高级功能设定级需要特殊操作。使用如下程序。

### 程序

设定级保护设定必须设定为零 ( $SEt Pt=0$ )，以切换至高级功能设定级。

- A 切换至初始设定级，按下 [MODE] 键几次显示 “Añōw” 参数（切换至高级功能设定级）。
- B 按下 [SHIFT] 键，以便启用密码输入。
- C 使用 [SHIFT] 键和 [UP] 键设定密码。密码为 “-0 159” (-0169)。
- D 按下 [MODE] 键写入密码。

- 如果密码正确，将进入高级功能设定级。
- 如果密码不正确，将显示初始设定级的第一个参数。

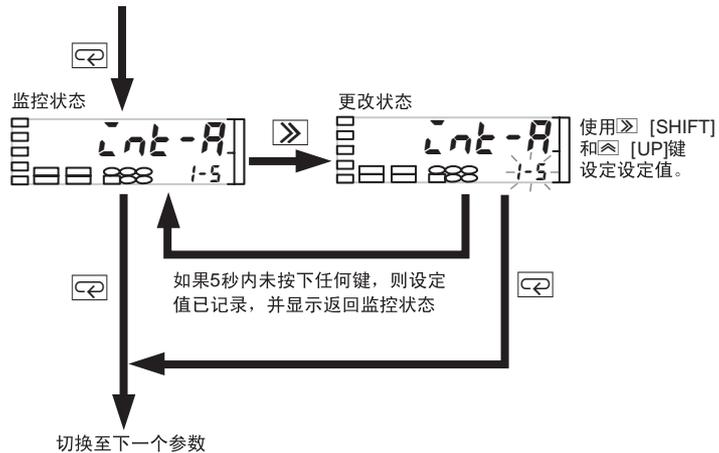


## ■ 监控和更改设定值

参数所设定的值称为“设定值”。

设定值可以是数字或字符。

当 SV 显示灯亮时，为“监控状态”。当 SV 显示闪烁时，为“更改状态”。



使用以下程序更改设定值。

### 程序

#### A 显示需更改的参数。

- 在这一阶段，显示设定值但不可对其进行更改。

#### B 按下 $\Rightarrow$ [SHIFT] 键，启用更改设定。

- 可更改的地方开始闪烁。

#### C 使用 $\Rightarrow$ [SHIFT] 键和 $\uparrow$ [UP] 键更改设定。

#### D 按下 $\square$ [MODE] 键切换至下一个参数。

- 更改的设定值存储在内存存储器中。
- 步骤C中如果5秒内未按下任何键，则记录设定值，且显示自动返回监控状态。

\* 如果显示处于 RUN 级或调节级，返回至监控状态前的时间取决于“自动显示返回时间”的设定值。如果“自动显示返回时间”设定值少于 5s（如 3s）那么如果在更改状态下 3s 内没有按下任何键，就将记录更改的设定值，且显示自动返回电源接通时的显示。

## ■ 确认和更改比较设定值

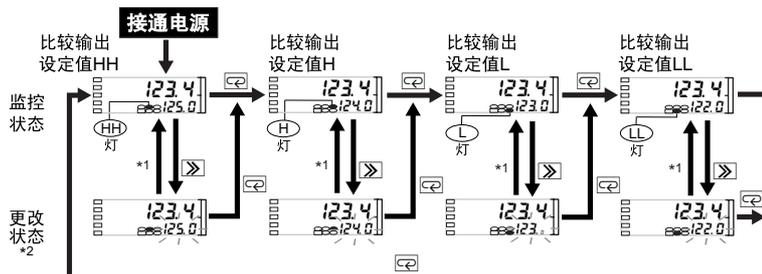
在 RUN 级下确认和更改比较设定值。

（在确认和更改比较设定值时，装置仍处于运行状态）。

电源接通后，在运行状态下，每次按 [MODE]，可立即从 HH 至 LL 显示比较设定值。SV 显示状态 灯亮，显示为比较设定值

某些比较设定值可能不显示，这取决于继电器 / 晶体管输出规格和设定。

请参见参数设定程序获取如何更改比较设定值的信息。



\*1 如果5秒内未按下任何键，则记录设定值且显示返回监控状态。

\*2 使用 [SHIFT]和 [UP]键设定设定值。

### 显示的比较设定值

继电器 / 晶体管输出规格	显示的比较设定值			
	HH	H	L	LL
带有继电器输出的 H/L 型号 <C1>		○	○	
带有继电器输出的 HH/H/L/LL 型号 <C2>	○	○	○	○
带有晶体管输出的 HH/H/PASS/L/ LL 型号 <T1><T2>	○	○	○	○
无 *				

\* 对于带有 PASS 输出的传感器电源 / 输出型号，显示的比较设定值取决于 PASS 输出的分配设定。

PASS (PASS 输出更改)	显示的比较设定值			
	HH	H	L	LL
LL				○
L			○	
PASS				
H		○		
HH	○			
Err.				

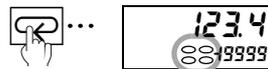
备注

“分配其它输出至 PASS 输出” 见→ 5-57 页

\* 当 *Su.dSP* (比较设定值显示) 设定为断开时，在运行期间不显示比较设定值，但可通过键操作显示。

参数设定程序

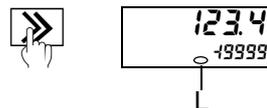
A 按下  [MODE] 键几次，显示要进行更改的比较设定值。



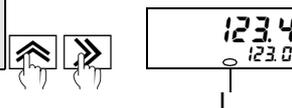
根据显示的比较设定值，HH 至 LL 之间的一个开始闪烁。

B 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时，可对设定值进行更改。

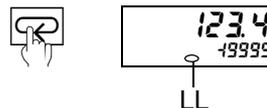


C 使用  [SHIFT] 键和  [UP] 键更改比较设定值。



D 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。

- 记录步骤 C 中的比较设定值。



## 5.1 设定值计算

初始设定级

S

K3HB-S 可进行加减运算，并可显示两个模拟输入：输入 A 和输入 B。

功能说明

计算和常数 K

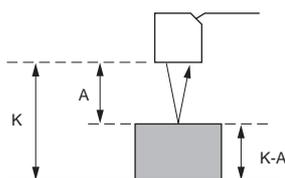
## ■ A

- 选择仅使用输入 A。

## ■ B

- 选择仅使用输入 B。

## ■ K-A

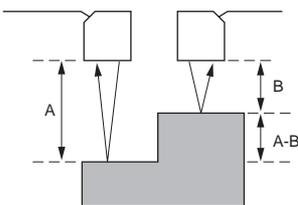


- 选择一个常数减去输入 A。
- K 可设定为任意值。
- 该功能可用于测量工件高度等应用中。

## ■ A+B

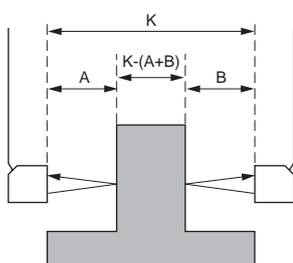
- 选择输入 A 和 B 数值相加。

## ■ A-B



- 选择输入 A 减去输入 B。
- 该功能可用于测量工件步长等应用中。

## ■ K-(A+B)



- 选择一个常数减去输入 A 和输入 B 的数值。
- K 可设定为任意值。
- 该功能可用于测量工件厚度等应用中。

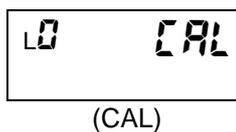
■  $B/A \times 10000$

- 选择显示输入 A 和输入 B 之间的比率。

■  $(B/A-1) \times 10000$

- 选择显示输入 B 和输入 A 的误差比。

使用以下参数进行设定。

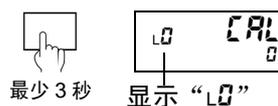


参数	设定值	设定值的意义
计算 CAL	0	A
	1	B
	2	K-A
	3	A+B
	4	A-B
	5	K-(A+B)
	6	$B/A \times 10000$
	7	$(B/A-1) \times 10000$

参数设定程序

A 在 RUN 级下按下 [LEVEL] 键至少 3 秒，移动至初始设定级。

- 在级/组显示上显示“LO”表示为初始设定级。



B 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。



C 使用 [UP] 键更改设定值。



D 按下 [MODE] 键切换显示至下一个 PV 显示。

- 记录设定值。



备注

设定常数 K。→ 见 5-16 页

## 5.2 设定输入类型

初始设定级

X V S H

## K3HB-X

(IN-TA)

(FRE)

设定输入类型使之与所连接的输入装置相匹配。

参数	设定值	设定值的意义
直流电压 (XVD) 输入类型 A IN-TA	A ud	±199.99 V
	b ud	±19.999 V
	c ud	±1.9999 V
	d ud	1.0000 ~ 5.0000 V
直流电流 (XAD) 输入类型 A IN-TA	A Ad	±199.99 mA
	b Ad	±19.999 mA
	c Ad	±1.9999 mA
	d Ad	4.000 ~ 20.000 mA
交流电压 (XVA) 输入类型 A IN-TA	A uA	0.0 ~ 400.0 V
	b uA	0.00 ~ 199.99 V
	c uA	0.000 ~ 19.999 V
	d uA	0.0000 ~ 1.9999 V
交流电流 (XAA) 输入类型 A IN-TA	A AA	0.000 ~ 10.000 A
	b AA	0.0000 ~ 1.9999 A
	c AA	0.00 ~ 199.99 mA
	d AA	0.000 ~ 19.999 mA
电源频率 * FrE	50	50 Hz
	60	60 Hz

\* 消除电源线的感应噪声。设定为电源频率。

## K3HB-V

(IN-TA)

(FRE)

参数	设定值	设定值的意义
输入类型 A IN-TA	A Lc	0.000 ~ 199.99 mV
	b Lc	0.000 ~ 19.999 mV
	c Lc	±100.00 mV
	d Lc	±199.99 mV
电源频率 * FrE	50	50 Hz
	60	60 Hz

\* 消除电源线的感应噪声。设定为电源频率。

### K3HB-S

LD IN-tA

(IN-TA)

LD IN-tb

(IN-TB)

参数	设定值	设定值的意义
输入类型 A IN-tA 或 输入类型 A IN-tb	0-20	0.000 ~ 20.000 mA
	4-20	4.000 ~ 20.000 mA
	0-5	0.000 ~ 5.000 V
	1-5	1.000 ~ 5.000 V
	5	±5.000 V
	10	±10.000 V

\* 确保端子布线适用输入范围。否则将无法显示正确数值。

### K3HB-H

LD IN-tA

(IN-TA)

LD FrE

(FRE)

参数	设定值	设定值的意义	
		°C	°F
输入类型 A IN-tA	0-Pt	-200.0 ~ 850.0	-300.0 ~ 1500.0
	1-Pt	-150.00 ~ 150.00	-199.99 ~ 300.00
	2-V	-200.0 ~ 1300.0	-300.0 ~ 2300.0
	3-V	-20.0 ~ 500.0	0.0 ~ 900.0
	4-J	-100.0 ~ 850.0	-100.0 ~ 1500.0
	5-J	-20.0 ~ 400.0	0.0 ~ 750.0
	6-t	-200.0 ~ 400.0	-300.0 ~ 700.0
	7-E	0.0 ~ 600.0	0.0 ~ 1100.0
	8-L	-100 ~ 850.0	-100.0 ~ 1500.0
	9-U	-200.0 ~ 400.0	-300.0 ~ 700.0
	10-n	-200.0 ~ 1300.0	-300.0 ~ 2300.0
	11-r	0.0 ~ 1700.0	0.0 ~ 3000.0
	12-S	0.0 ~ 1700.0	0.0 ~ 3000.0
	13-b	100.0 ~ 1800.0	300.0 ~ 3200.0
14-y	0.0 ~ 2300.0	0.0 ~ 4100.0	
电源频率 * FrE	50	50 Hz	
	60	60 Hz	

\* 消除电源线的感应噪声。设定为电源频率。

#### 参数设定程序：输入类型

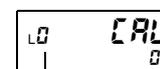
以下程序以 K3HB-S 为示例。

A 在 RUN 级下按下  [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

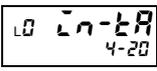
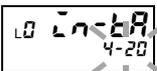
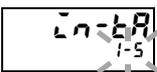
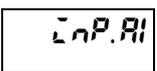
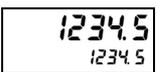
- 在级/组显示上显示“LD”表示为初始设定级。



最少 3 秒



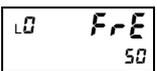
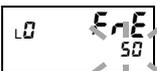
显示“LD”

<p>B 如果 PV 显示不是“Ln-tA”或“Ln-tb”，按下  [MODE] 键以显示所需参数。</p>		
<p>C 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。</p>		
<p>D 使用  [UP] 键更改设定值。</p>		
<p>E 按下  [MODE] 键切换显示至下一个参数。</p>		
<p>F 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。</p>		

最少 1 秒

#### 参数设定程序：电源频率\*

设定 K3HB-X/V/H 的输入类型，然后设定电源频率。  
执行上面的步骤 E，然后执行以下步骤。

<p>G 按下  [MODE] 键几次，使 PV 显示变为“FrE”。</p>		
<p>H 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。</p>		

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。
- 设定频率为 50Hz 或 60Hz，与本地电源频率相匹配。

\* 如果输入类型 A 更改，则输入值 A1 和 A2 和定标显示值 A1 和 A2 将进行初始化。

\*\* 所有型号（除 K3HB-S 外）都只能选择使用输入类型 A。

## 5.3 设定定标值

初始设定级

X V S

一点\*

L0 INP.A1

(INP.A1)

L0 INP.A2

(INP.A2)

L0 INP.b1

(INP.B1)

L0 INP.b2

(INP.B2)

L0 DSP.A1

(DSP.A1)

L0 DSP.A2

(DSP.A2)

L0 DSP.b1

(DSP.B1)

L0 DSP.b2

(DSP.B2)

L0 DP

(DP)

L0 μ

(K)

设定定标输入值转换并显示为任意值。可分别设定输入 A 和 B。

设定输入 A 的参数

参数	设定值	设定值的意义
定标输入值 A1 INP.A1	-9999 ~ 99999*	对应 DSP.A1 的输入值
定标显示值 A1 DSP.A1	-9999 ~ 99999	对应 INP.A1 的显示值
定标输入值 A2 INP.A2	-9999 ~ 99999*	对应 DSP.A2 的输入值
定标显示值 A2 DSP.A2	-9999 ~ 99999	对应 INP.A2 的显示值

设定输入 B 的参数（只适用于 K3HB-S）

参数	设定值	设定值的意义
定标输入值 B1 INP.b1	-9999 ~ 99999*	对应 DSP.b1 的输入值
定标显示值 B1 DSP.b1	-9999 ~ 99999	对应 INP.b1 的显示值
定标输入值 B2 INP.b2	-9999 ~ 99999*	对应 DSP.b2 的输入值
定标显示值 B2 DSP.b2	-9999 ~ 99999	对应 INP.b2 的显示值

\* 比例因子输入值的小数点位置取决于输入类型。

比例因子显示值的小数点位置取决于小数点位置 [DP] 设定值。

参数	设定值	设定值的意义
小数点位置 DP	00000	无小数点
	0000.0	显示小数点后一位。
	000.00	显示小数点后两位。
	00.000	显示小数点后三位。
	0.0000	显示小数点后四位。

\* 通过教学功能可使用实际输入来设定定标输入值“INP.A1,” “INP.A2,” “INP.b1,” 和 “INP.b2.”。请参见“教学”(5-17页)获取详细信息。

当设定计算为  $[RL]K-A [2]$  或  $K-(A+B) [5]$  时，设定常数  $[μ]$ （仅适用于 K3HB-S）。

参数	设定值	设定值的意义
常数 K $μ$	-9999 ~ 99999	-19999 ~ 99999

小数点与小数点位置设定值相符。

功能说明	定标
------	----

通过定标功能可将预设的转换公式应用于采样输入值，以将每个输入值转换为测量值。从而将输入值转换为系统所使用的单位。

电压 / 电流输入的定标转换公式如下。

$$dsp = \frac{DSP2 - DSP1}{INP2 - INP1} inp + \frac{INP1 \cdot DSP2 - INP2 \cdot DSP1}{INP2 - INP1}$$

此处，

INP1: 测量值 DSP1 的输入值

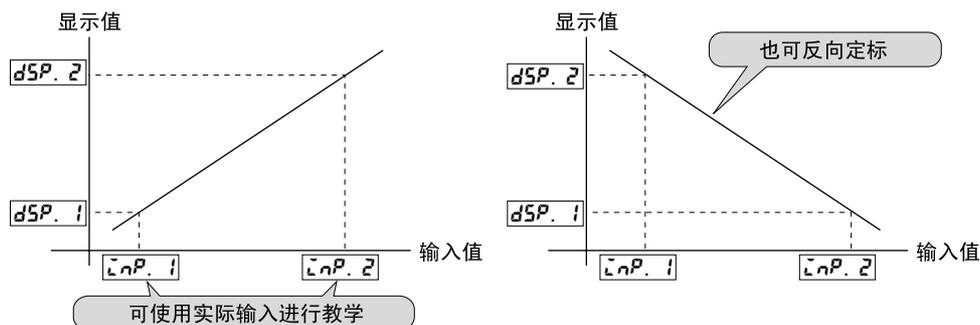
DSP1: 输入值 INP1 的测量值

INP2: 测量值 DSP2 的输入值

DSP2: 输入值 INP2 的测量值

inp: 每次采样的输入值

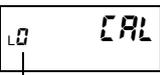
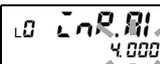
dsp: 相应的测量值



## 定标

### 参数设定程序：输入 A 的定标设定值

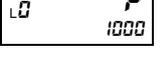
以下程序以 K3HB-S 为例。

- A** 在 RUN 级下按下  [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。
- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。
-  最少 3 秒  显示“L0”
- B** 按下  [MODE] 键几次，切换 PV 显示为“LnP.R1”。
- 可对定标输入值 A1 进行教学。“T”灯亮表示可进行教学。
  - 关于教学方法请参见 5-17 页。
-  ...  “T”灯亮
- C** 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。
- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。
-  
- D** 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键更改设定值。
-  
- E** 按下  [MODE] 键切换 PV 显示为“dSP.R1”。
-  
- F** 重复步骤 C-E，并设定“dSP.R1,” “LnP.R2,” 和“dSP.R2.”。

使用相同的程序设定定标输入 B（仅适用于 K3HB-S）“LnP.b1,” “dSP.b1,” “LnP.b2,” 和“dSP.b2”参数。

## 常数 K (仅适用于 K3HB-S)

如果需要，则使用步骤 G-I 设定常数 K。  
如果计算中不包括常数 K，则无需进行设定，直接执行步骤 J。

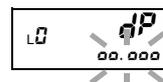
- G** 按下  [MODE] 键几次，切换 PV 显示为“μ”。
- 记录设定值。
-  ... 
- H** 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。
-  
- I** 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键更改设定值。
-  

## 小数点位置

- A** 按下  [MODE] 键切换 PV 显示至下一个参数“dP”。
-  

B 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。



C 使用  [UP] 键更改设定值。

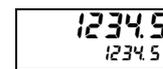


D 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。

- 记录设定值。



E 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。



最少 1 秒

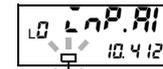
## 教学

通过教学功能，使用有效输入来设定定标输入值“ $\text{LnP.R1}$ ,” “ $\text{LnP.R2}$ ,” “ $\text{LnP.b1}$ ,” 和 “ $\text{LnP.b2}$ .”。

### 参数设定程序

在执行步骤 B 后，按下  [UP] 键。

- 启用教学且“T”灯闪烁。
- 更改设定值，与实际输入相匹配。



“T”灯亮

再次按下  [UP] 键。

- “T”灯亮，将输入值记录为设定值并进入监控模式。
- 在教学模式中按下  [MODE] 键取消教学，并切换至下一个参数。



“T”从闪烁变为灯亮。

\* 在教学期间出现传感器故障或无测量状态下按下  [UP] 键，则无法记录输入值。

## 5.4 设定温度单位

初始设定级

H

温度单位可设定为 °C 或 °F

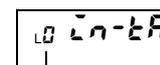
## 参数设定程序

A 在 RUN 级下按下  [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

- 在级 / 组显示上显示 “L0” 表示为初始设定级。



最少 3 秒



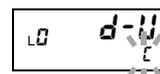
显示 “L0”

B 按下  [MODE] 键几次，切换 PV 显示为 “d-U”。



C 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。



D 使用  [UP] 键挑选 °C 或 °F。

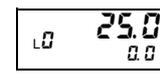
- “C” : °C, “F” : °F



E 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。



最少 1 秒



## 5.5 设定测量操作

输入调整级

X V S H

L1 670-H

(TMG-H)

适用型号:

K3HB- □□□

+

K35-1

K35-2

K35-3

K35-4

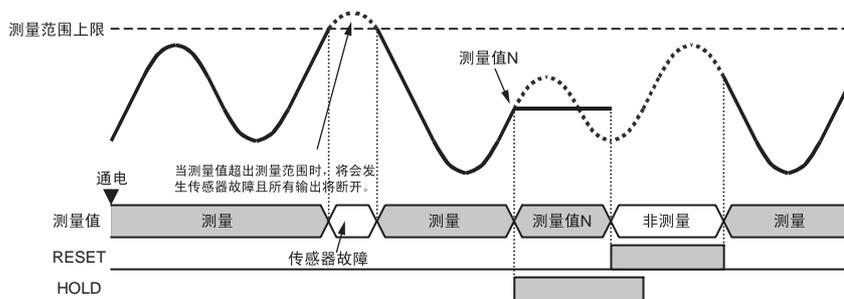
## 重要提示\*

K3HB 有 5 种测量模式，使用以下参数设定这些测量模式。

参数	设定值	设定值的意义
计时保持 670-H	670-H	正常
	S-H	采样保持
	P-H	峰值保持
	b-H	底部保持
	P-P	峰 - 峰保持

## 正常

- 连续执行测量，并在比较结果基础上进行输出。
- 忽略 TIMING 输入。
- 当测量值超出测量范围时，将会发生传感器故障且所有输出将断开。
- 在 HOLD 输入期间，将保持 HOLD 输入前的最后测量值。RESET 输入期间不执行测量。
- 如果 RESET 和 HOLD 输入相竞争，则 RESET 输入优先。



RESET 输入期间，PV 显示将显示“-----”（非测量状态）。

备注

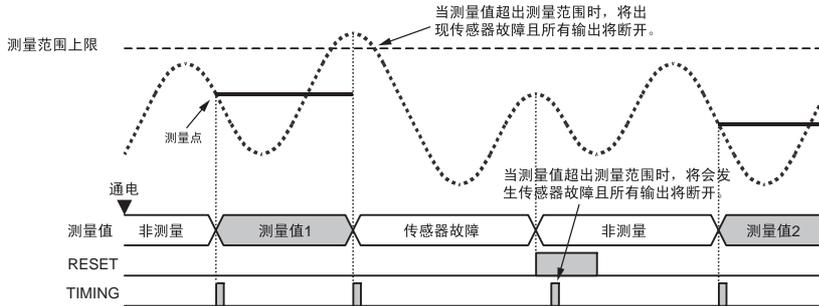
选择输入错误的操作 → 见 5-29 页

如果输入错误启用设定为断开（禁用）或 OVER（超值），则操作将继续。

重要提示 \*

采样保持

- 在 TIMING 信号的上升沿处保持测量。
- 当测量值超出测量范围时，将会发生传感器故障且所有输出将断开。
- RESET 输入期间不执行测量，且 TIMING 输入禁用。



在非测量状态，PV 显示将显示“-----”。



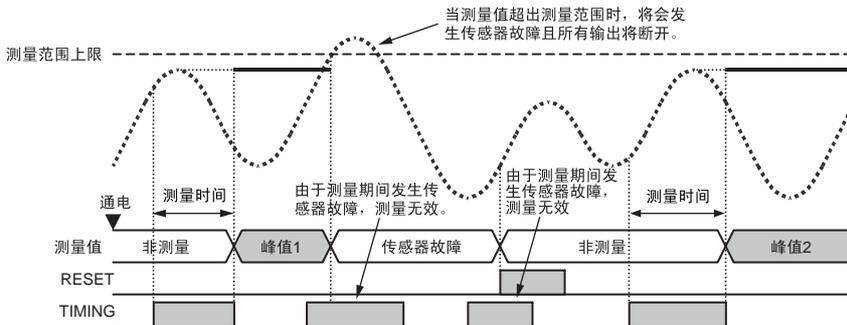
选择输入错误的操作 → 见 5-29 页

如果输入错误启用设定为断开（禁用）或 OVER（超值），则操作将继续。

峰值保持

- 正在执行测量时（当 TIMING 输入导通时）保持最大值，测量完成时（当 TIMING 输入断开时）使用所保持的最大值更新测量值。
- 测量期间，当测量值超出测量范围时，将会发生传感器故障，显示上立即显示发生传感器故障，所有输出将断开。此时的测量无效。
- RESET 输入期间不执行测量，且 TIMING 输入禁用。

重要提示 \*



在非测量状态，PV 显示将显示“-----”。



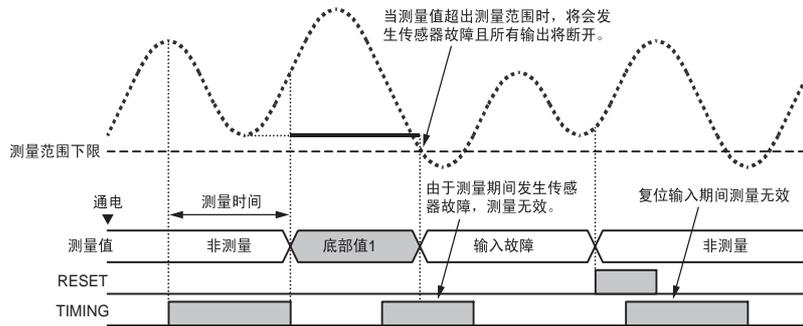
选择输入错误的操作 → 见 5-29 页

如果输入错误启用设定为断开（禁用）或 OVER（超值），则操作将继续。

## 重要提示 \*

## 底部保持

- 正在执行测量时（当 TIMING 输入导通时）保持最小值，测量完成时（当 TIMING 输入断开时）使用所保持的最小值更新测量值。
- 测量期间，当测量值超出测量范围时，将会发生传感器故障，显示上立即显示发生传感器故障，所有输出将断开。此时的测量无效。
- RESET 输入期间不执行测量，且 TIMING 输入禁用。



在非测量状态，PV 显示将显示“-----”。



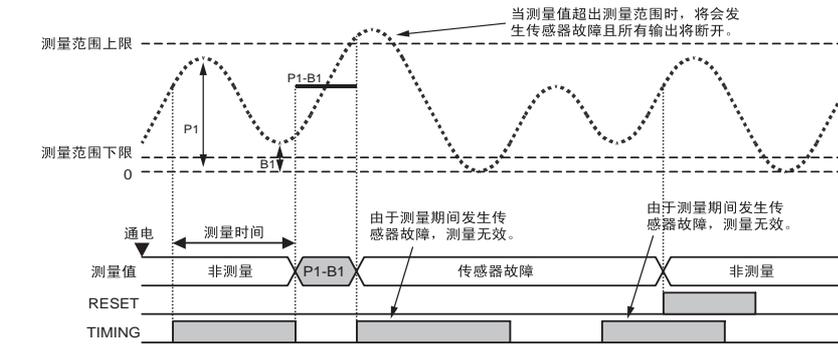
选择输入错误的操作 → 见 5-29 页

如果输入错误启用设定为断开（禁用）或 OVER（超值），则操作将继续。

峰 - 峰保持

- 正在执行测量时（当 TIMING 输入导通时）保持最大和最小值。测量完成时（当 TIMING 输入断开时）使用最大和最小值（即正负峰间值）更新测量值。
- 测量期间，当最大和最小值超出测量范围时，将会发生传感器故障，显示上立即显示发生传感器故障，且所有输出将断开。此时的测量也无效。
- RESET 输入期间，不执行测量，TIMING 输入禁用。

重要提示\*



在非测量状态，PV 显示将显示“-----”。

选择输入错误的操作 → 见 5-29 页



如果输入错误启用设定为断开（禁用）或 OVER（超值），则操作将继续。

\* 如果“输入错误启用”参数 (**SErrr**) 设定为 OFF（禁用）时测量超出测量范围，则测量范围的上限或下限将作为测量值。（如果“输入错误启用”参数设定为 OVER（超值），则显示将闪烁）。上述情形中均不会发生传感器故障，并将在显示值的基础上做出比较值判断。（比较结果并非基于虚线显示的测量值）。

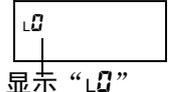
## 参数设定程序

A 在 RUN 级下按下  [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。



最少 3 秒



显示“L0”

B 再次按下  [LEVEL] 键（少于 1 秒），切换至输入调节级，显示“L1”

- 在级/组显示上显示“L1”表示为输入调整级。



最少 1 秒



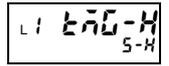
显示“L1”

C 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。

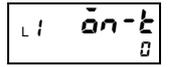


D 使用  [UP] 键更改设定值。



E 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。

- 记录设定值。

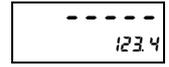


\* 显示可能有所不同。

F 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。



最少 1 秒



备注

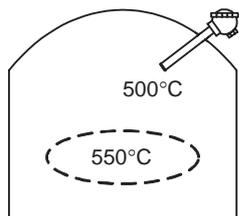
调节计时输入 → 见 5-33 页

## 5.6 偏移温度输入

输入设定级

H

### ■ 输入偏移



(IS1.1)



(ISS.1)

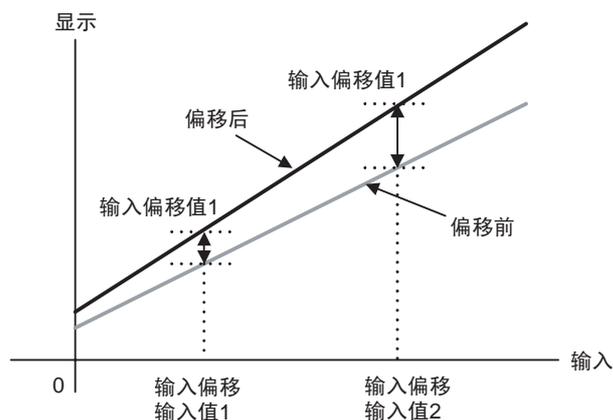


(IS1.2)



(ISS.2)

使用两个点进行输入偏移。  
如果测量点上的温度和显示温度与所需位置上的数值相差巨大，则传感器当前位置（温度测量点）上无法正常显示和控制。这可通过将当前显示值和所需值之间的温差值设定为输入偏移值来进行修正。



参数	设定范围	设定值的意义
输入偏移输入 1 252.1	-19999 ~ 99999	-200.0
输入偏移输入 2 252.2	-19999 ~ 99999	1300.0
输入偏移值 1 255.1	-199.99 ~ 999.99	0.00
输入偏移值 2 255.2	-199.99 ~ 999.99	0.00

由于存在两个单独的设定值，因此偏移为线性偏移。“输入偏移输入 1”参数设定的输入值偏移，设定为“输入偏移值 1”参数。“输入偏移输入 2”参数的输入值偏移，设定为“输入偏移值 2”参数。由于“输入偏移值 1”和“输入偏移值 2”参数可设定不同的偏移值，因此偏移前和偏移后的斜度可能不同。

## 参数设定程序

A 在 RUN 级下按下  [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

- 在级/组显示上显示 “L0” 表示为初始设定级。



最少 3 秒



显示 “L0”

B 再次按下  [LEVEL] 键少于 1s，移动至输入调整级。

- 在级/组显示上显示 “L1” 表示为初始设定级。



最大 1 秒

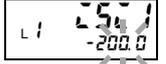


C 按下  [MODE] 键几次，变换 PV 显示为 “L1. 25.1”。



D 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示闪烁。

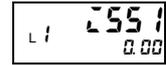
- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。



E 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键更改设定值。



F 按下  [MODE] 键切换 PV 显示为 “L1. 25.1”。

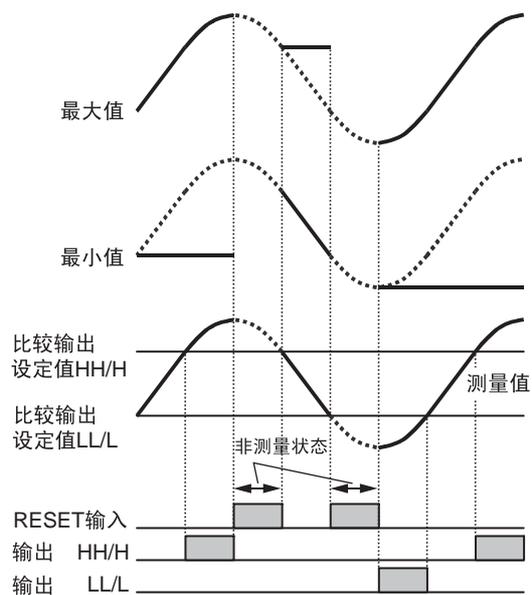


G 通过 F 步重复步骤 D，设定 “L1. 25.1,” “L1. 25.2” 和 “L1. 25.2”。

## 5.7 测量复位

X V S H

当 RESET（复位）输入导通或按下  $\diamond$  [MAX/MIN] 键至少 1 秒时，可清除最大值、最小值和输出。RESET 输入过程中不执行测量。



- RESET 输入过程中显示为“-----”，且所有输出断开。
- 可接收 HOLD（保持）和 TIMING（计时）输入，但在 RESET 输入过程中禁用测量。
- “SErr.” 期间禁用 RESET 输入。

备注

不执行测量设定间隔 → 见 5-27 页

## 5.8 不执行测量设定间隔

高级功能设定级

X V S H

LF 5-tāc

(S-TMR)

使用该功能，在S-TMR输入导通后的设定时间内，不会执行测量。（计时从S-TMR输入的上升沿开始，且在不执行测量时PV显示为“----”）。

在5-tāc输入导通时如果接通电源，在5-tāc中设定的时间耗尽之前不会开始执行测量。

该功能可应用于检测马达负载或忽略马达突入电流。

参数	设定值	设定值的意义
启动补偿计时器 5-tāc	00	禁用启动补偿计时器
	0.1 ~ 99.9	0.1 ~ 99.9 s

## 参数设定程序

A 在RUN级下按下□ [LEVEL] 键至少3秒，切换至初始设定级。

- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。



最少3秒



显示“L0”

B 按下⏏ [MODE] 键几次，切换PV显示为“Rāōu”。

- 由于存在设定级保护，该参数不会在初始状态下显示。请参见“限制键操作”（5-102页）获取关于解除设定级保护的信息。



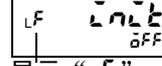
C 按下▶ [SHIFT] 键，使SV显示开始闪烁。

- 当SV显示开始闪烁时可更改设定值。



D 使用▲ [UP] 和▶ [SHIFT] 键设定密码“-0169”。按下⏏ [MODE] 键切换至高级功能设定级。

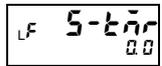
- 在级/组显示上显示“LF”表示为高级功能设定级。



显示“LF”

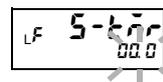


E 按下⏏ [MODE] 键几次，使PV显示变为“5-tāc”。

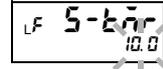


F 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。

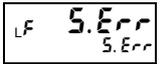


G 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键更改设定值。



H 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。

- 记录设定值。

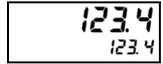


I 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回初始设定级。



最少 1 秒

J 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。



最少 1 秒

- 当 S-TMR 导通状态下，即使 TIMING 输入导通，S-TMR 处理仍优先进行。

备注

测量复位 → 见 5-26 页

## 5.9 选择输入错误的操作

高级功能设定级

X V S H

LF 5.Err  
(S.ERR)

通过设定该参数，可选择输入超出输入范围时的显示及操作。  
(请参见“输入特性”(A-6页)获取输入范围的信息)。

参数	设定值	设定值的意义
输入错误时的操作 5.Err	OFF	禁用
	Over	超值
	5.Err	输入错误

每种操作介绍如下。

## ● 禁用

显示	输出
显示定位于输入范围上限或下限相应的测量值上。(显示不闪烁)。	输出与固定的显示值相对应。

## ● 溢出

显示	输出
显示闪烁定位于输入范围上限或下限相应的测量值。	输出与固定的显示值相对应。

## ● 输入错误

显示	输出
错误显示闪烁*	所有输出断开。

\* K3HB-S 的错误为“R.Err”或“b.Err”，K3HB-X/V/H 的错误为“5.Err”。

## 参数设定程序

A 在 RUN 级下按下  [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。



最少 3 秒



显示“LO”

- 在级/组显示上显示“LO”表示为初始设定级。

- B** 按下  [MODE] 键几次，切换 PV 显示为 “ $R\ddot{a}n\ddot{u}$ ”。
- 由于存在设定级保护，该参数不会在初始状态下显示。
  - 请参见“限制键操作”（5-102 页）获取关于解除设定级保护的信息。
- C** 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。
- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。
- D** 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键设定密码 “-0 169”。按下  [MODE] 键切换至高级功能设定级。
- 在级/组显示上显示 “LF” 表示为高级功能设定级。
- E** 按下  [MODE] 键几次，切换 PV 显示变为 “5.Err”。
- F** 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。
- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。
- G** 使用  [UP] 键使 SV 显示为 “off”。
- H** 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。
- 记录设定值。
- I** 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回初始设定级。
- 最少 1 秒
- J** 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。
- 最少 1 秒

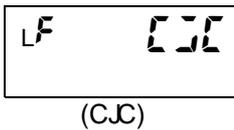
备注

设定输入类型 → 见 5-11 页

## 5.10 禁用冷端补偿

高级功能设定级

H



该功能可禁用冷端补偿（端子温度补偿）。

参数	设定值	设定值的意义
冷端补偿 CJC	0n	室温显示（启用）
	0FF	0.0 °C（禁用）

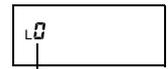
## 参数设定程序

A 在 RUN 级下按下 [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。



最少 3 秒



显示“L0”

B 按下 [MODE] 键几次，使 PV 显示变为“Rn0u”。

- 由于存在设定级保护，该参数不会在初始状态下显示。  
请参见“限制键操作”（5-102 页）获取关于解除设定级保护的信息。



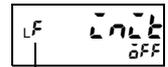
C 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。



D 使用 [UP] 和 [SHIFT] 键设定密码“-0159”。按下 [MODE] 键切换至高级功能设定级。

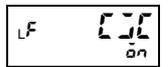
- 在级/组显示上显示“LF”表示为高级功能设定级。



显示“LF”



E 按下 [MODE] 键几次，切换 PV 显示变为“CJC”。



F 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。

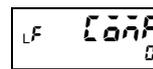


G 使用  [UP] 键更改设定值为 “0FF”



H 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。

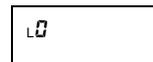
- 记录设定值。



I 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回初始设定级。



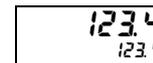
最少 1 秒



J 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。



最少 1 秒



## 5.11 调节计时输入

输入调整级

X V S H

L I  $\bar{O}N-t$ 

(ON-T)

L I  $\bar{O}FF-t$ 

(OFF-T)

适用型号:

K3HB-□□□

+

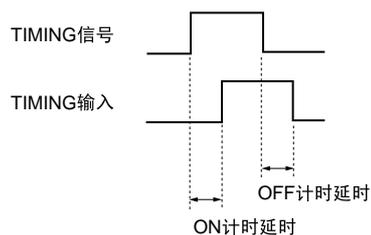
K35-1

K35-2

K35-3

K35-4

可通过调节 ON 计时延时和 OFF 计时延时延迟 TIMING 输入。



参数	设定值	设定值的意义
ON 计时延时 $\bar{O}N-t$	0 ~ 4999	0 ~ 4,999 ms (0 ~ 499.9 s*)
OFF 计时延时 $\bar{O}FF-t$	0 ~ 4999	0 ~ 4,999 ms (0 ~ 499.9 s*)

\* K3HB-X/V/H设定值的单位为100ms。例如，如果设定为10，则延时为  $10 \times 100\text{ms} = 1\text{s}$ 。

$\bar{O}N-t$  (ON 计时延时) 和  $\bar{O}FF-t$  (OFF 计时延时) 设定值可用于下表中所示的计时保持设定值。

计时保持设定值	$t\bar{A}L-H$	ON 计时延时 $\bar{O}N-t$	OFF 计时延时 $\bar{O}FF-t$
正常	$n\bar{O}NRL$	—	—
采样保持	$S-H$	●	—
峰值保持	$P-H$	●	●
底部保持	$b-H$	●	●
峰 - 峰保持	$P-P$	●	●

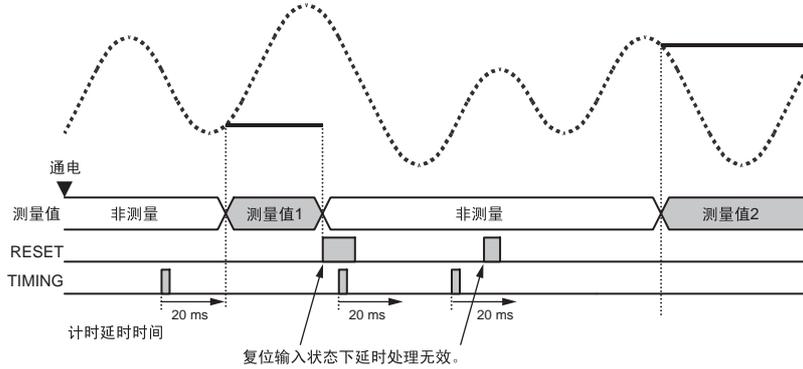
●：可设定，—：不可设定

功能说明

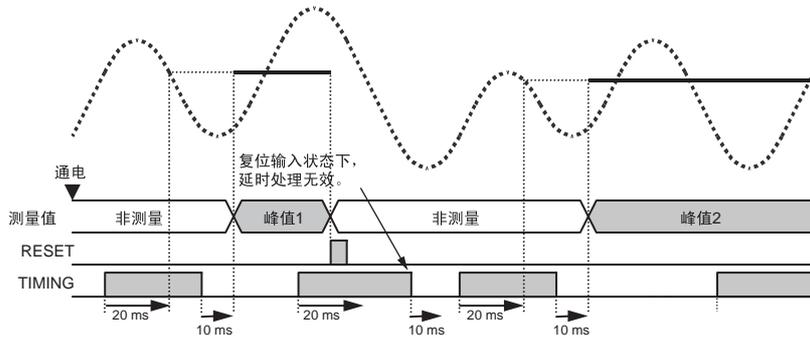
导通计时延时、断开计时延时

以下示例表示导通计时延时为 20ms 和断开计时延时为 10ms 的 K3HB-S 设定值。

● 计时保持设定值设定为采样保持



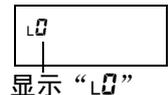
● 计时保持设定值设定为峰值保持



参数设定程序

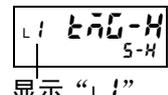
A 在 RUN 级下按下  [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。



B 按下  [LEVEL] 键（少于 1 秒），切换至输入调整级。

- 在级/组显示上显示“L1”表示为输入调整级。



C 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。



- D 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键设定计时保持参数。
- E 按下  [MODE] 键几次，切换 PV 显示为“ $\bar{0}n-t$ ”。
- F 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。  
• 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。
- G 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键更改导通计时延时时间。  
• 单位：K3HB-S 为 ms，K3HB-X/V/H 为 100ms
- H 按下  [MODE] 键切换 PV 显示为下一个参数“ $\bar{0}FF-t$ ”。  
• 记录参数“ $\bar{0}n-t$ ”。
- I 按下  [SHIFT] 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。  
• 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。
- J 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键更改计时延时。  
• 单位：K3HB-S 为 ms，K3HB-X/V/H 为 100ms
- K 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。  
• 记录设定值。
- L 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。  
最少 1 秒

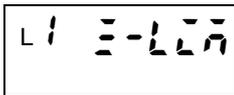
## 5.12 消除“0”附近漂移

输入调整级

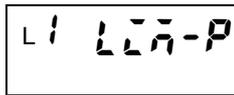
零极限功能使所有低于设定值的输入测量值为“0”。

功能说明	零极限
------	-----

如果输入值低于设定值，则测量值变为“0”。该功能可有效消除“0”附近的显示漂移和位移。



(Z-LIM)



(LIM-P)

设定零极限的以下参数。仅可在启用零极限时设定零极限值。

参数	设定值	设定值的意义
零极限 Z-LIM	ON/OFF	导通：启用 断开：禁用
零极限值 LIM-P	0 ~ 99	0 ~ 99 *

\* 小数点取决于“小数点位置”设定值。

### 参数设定程序

A 在 RUN 级下按下 [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

- 在级 / 组显示上显示“L0”表示为初始设定级。



最少 3 秒



显示“L0”

B 再次按下 [LEVEL] 键（少于 1 秒），切换至输入调整级。

- 在级 / 组显示上显示“LI”表示为输入调整级。

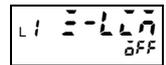


少于 1 秒



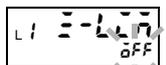
显示“LI”

C 按下 [MODE] 键几次，切换 PV 显示为“Z-LIM”。



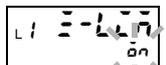
D 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。



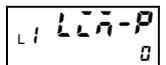
E 使用 [UP] 键更改设定值为“ON”。

- 更改设定值为“OFF”，以便禁用设定。



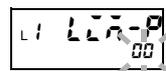
F 按下 [MODE] 键切换至下一个参数“LIM-P”。

- 记录设定值。

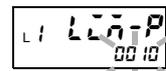


G 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。

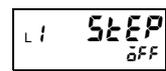


H 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键更改零极限值。

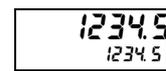


I 按下  [MODE] 键切换 PV 显示下一个参数。

- 记录设定值。



J 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。



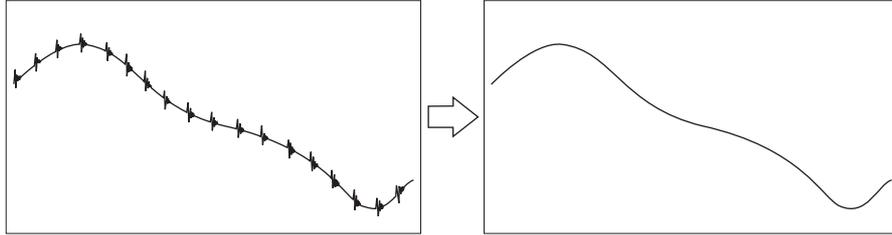
最少 1 秒

## 5.13 平均输入

输入调整级

X V S H

对于波动较大（如尖峰脉冲噪声）的输入进行输入值的平均处理，可保证其平滑显示及输出。



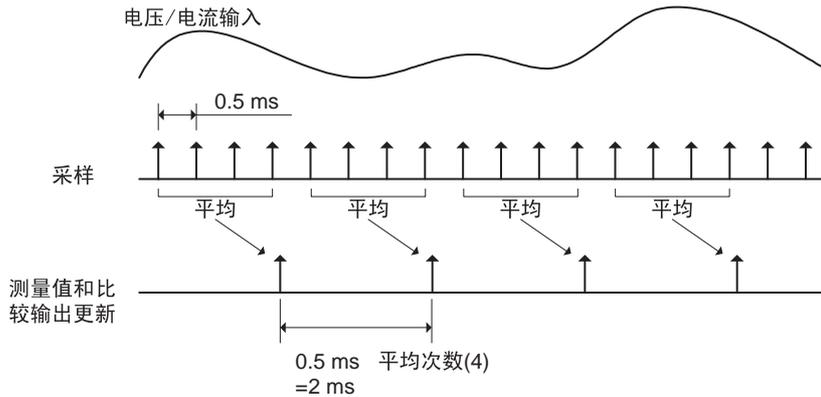
功能说明

平均处理

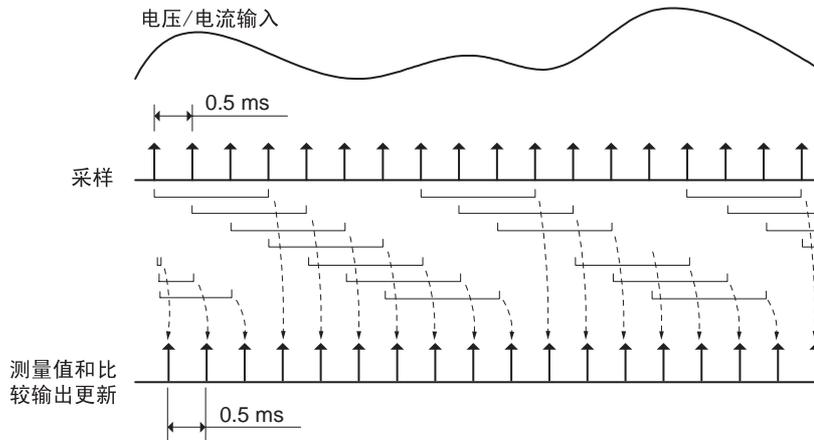
有两种类型的平均：“简单”和“移动”。选择一种类型。采样样本的数量（“平均次数”）也可以作为输入值而进行平均。

当延长显示更新周期时可采用简单平均。移动平均用于去除叠加在输入信号上的周期性噪声。例如，以下为平均次数设定为 4 时，K3HB-S 的简单和移动平均处理数据和更新周期之间的关系。

### ● 简单平均



### ● 移动平均



- 当使用平均时，数据更新周期由下表中的型号给出。

	参数	K3HB-X/V/H	K3HB-S
无平均	1	20 ms	0.5 ms
简单平均	2	40 ms	1 ms
	4	80 ms	2 ms
	8	160 ms	4 ms
	16	320 ms	8 ms
	32	640 ms	16 ms
	64	1.28 s	32 ms
	128	2.56 s	64 ms
	256	5.12 s	128 ms
	512	10.24 s	256 ms
	1024	20.48 s	512 ms
移动平均	1 ~ 1024	20 ms	0.5 ms

L1 **AVG-t**  
(AVG-T)

L1 **AVG-n**  
(AVG-N)

使用以下参数设定平均。

参数	设定值	设定值的意义
平均类型 AVG-t	SNPL	简单平均
	MOV	移动平均
平均次数 AVG-n	1	1
	2	2
	4	4
	8	8
	16	16
	32	32
	64	64
	128	128
	256	256
	512	512
1024	1024	

\* 不使用平均功能，则把平均类型“AVG-t”设定为 SNPL 将平均次数“AVG-n”设定为 1。

#### 参数设定程序

A 在 RUN 级下按下  [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

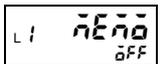
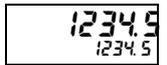


最少 3 秒



显示“L0”

- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>B</b> 按下  [LEVEL] 键一次（少于 1 秒），切换至输入调整级。</p> |    |    |
| <p>• 在级/组显示上显示“L1”表示为输入调整级。</p>  |   |   |
| <p><b>C</b> 按下  [MODE] 键几次，切换 PV 显示为“RUG-t”。</p>  |    |    |
| <p><b>D</b> 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。</p>        |    |    |
| <p>• 当 SV 显示闪烁时可更改设定值。</p>   |   |   |
| <p><b>E</b> 使用  [UP] 键更改平均类型设定值。</p>              |    |    |
| <p><b>F</b> 按下  [MODE] 键更改至下一个参数“RUG-n”。</p>      |    |    |
| <p>• 记录平均类型设定值。</p>  |   |   |
| <p><b>G</b> 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。</p>        |   |   |
| <p><b>H</b> 使用  [UP] 键更改平均次数设定值。</p>            |  |  |
| <p><b>I</b> 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。</p>           |  |  |
| <p>• 记录平均次数设定值。</p>  |   |   |
| <p><b>J</b> 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。</p>   |  |  |
| <p>最少 1 秒</p>  |   |   |

备注

更改显示更新周期 → 见 5-74 页

## 5.14 检测输入突变

高级功能设定级

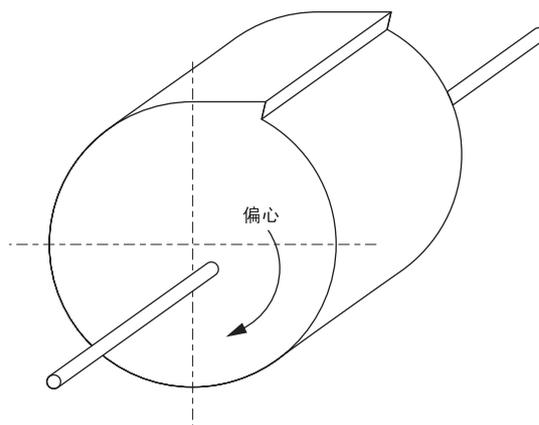
X V S H

先前平均值比较功能仅用于检测输入信号中的突变。

功能说明

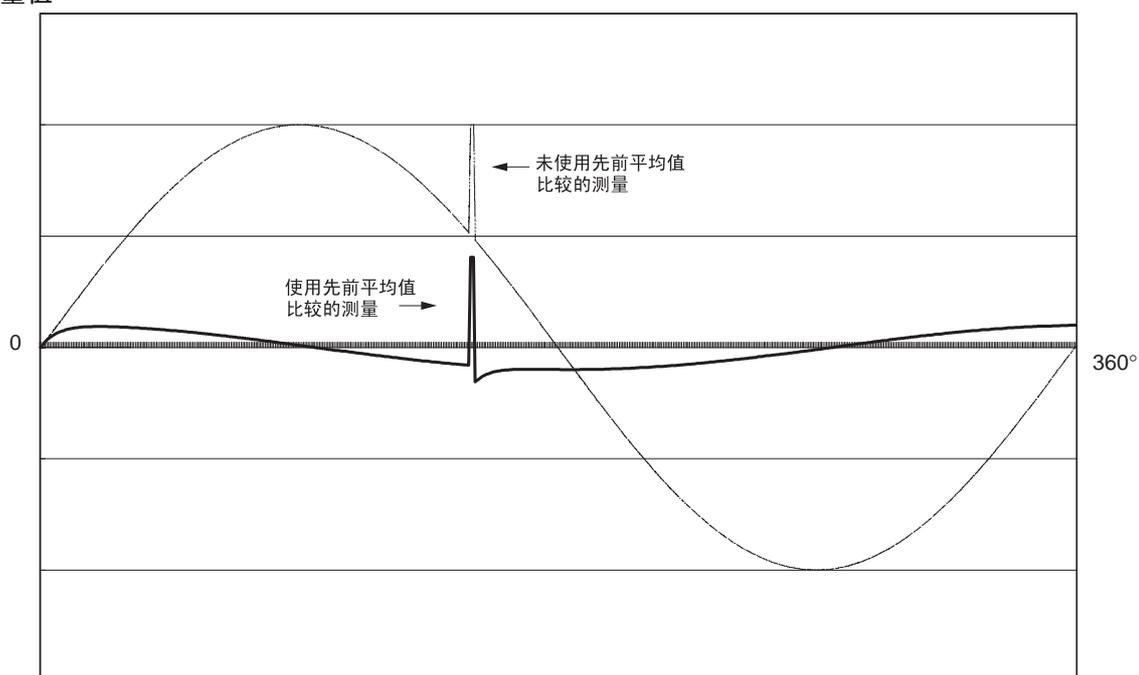
先前平均值比较

使用先前平均值比较仅用于检测突变而不用于检测轻微变化。



如上图所示，转动一个圆柱体，并使用激光位移仪表测量距离物体的距离，如果旋转轴发生偏心，则无法判断测量值的增加是由偏心距还是由毛口造成的。

## ● 测量值



先前平均值比较使测量值为当前输入值与所有先前输入值的平均值之间的差值。

测量数量	输入值	显示值	下一次输入的比较设定值
1	$V_1$	$V_1 - V_1 = 0$	$C_1 = V_1$
2	$V_2$	$V_2 - C_1$	$C_2 = \frac{1}{2}(C_1 + V_2) = \frac{1}{2}(V_1 + V_2)$
3	$V_3$	$V_3 - C_2$	$C_3 = \frac{1}{2}(C_2 + V_3) = \frac{1}{4}(V_1 + V_2) + \frac{1}{2}V_3$
4	$V_4$	$V_4 - C_3$	$C_4 = \frac{1}{2}(C_3 + V_4) = \frac{1}{8}(V_1 + V_2) + \frac{1}{4}V_3 + \frac{1}{2}V_4$
·	·	·	·
·	·	·	·
·	·	·	·
n	$V_n$	$V_n - C_{n-1}$	$C_n = \frac{1}{2^{n-1}}(V_1 + V_2) + \frac{1}{2^{n-2}}V_3 + \dots + \frac{1}{2}V_n$

( $V_n$  表示输入值，而  $C_n$  表示下一次输入的比较设定值)。

\* 对确定的测量值执行先前平均值比较。

- 当计时保持设定为正常时，每次均执行比较。
- 当计时保持设定为一个设定值而非正常时，在保持值上执行比较。

使用以下参数设定先前平均值比较。

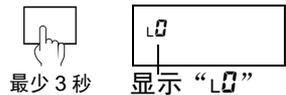


参数	设定值	设定值的意义
先前平均值比较 HP-F	$\bar{0}FF$	先前平均值比较禁用
	$\bar{0}n$	先前平均值比较启用

参数设定程序

A 在 RUN 级下按下  $\square$  [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。



B 按下  $\square$  [MODE] 键几次，使 PV 显示变为“Rn00”。

- 由于存在设定保护，该参数不会在初始状态下显示参考“限制键操作” (5-102 页) 获取关于解除设定级保护的信息。



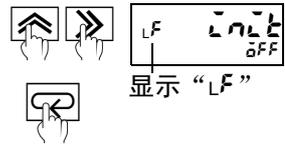
C 按下  $\square$  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。

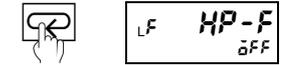


D 使用 [UP] 和 [SHIFT] 键设定密码“-0169.”。按下 [MODE] 键切换至高级功能设定级。

- 在级/组显示上显示“LF”表示为高级功能设定级。

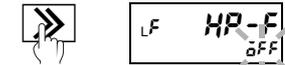


E 按下 [MODE] 键几次，切换 PV 显示变为“HP-F.”。

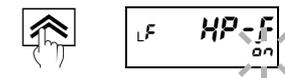


F 按下 [SHIFT]，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。



G 使用 [UP] 键更改设定值。

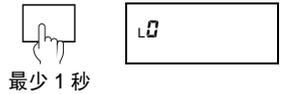


H 按下 [MODE] 键切换至下一个参数。

- 记录设定值。

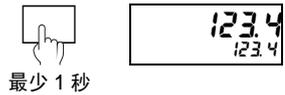


I 按下 [LEVEL] 键至少 1 秒，返回初始设定级。



最少 1 秒

J 按下 [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。



最少 1 秒

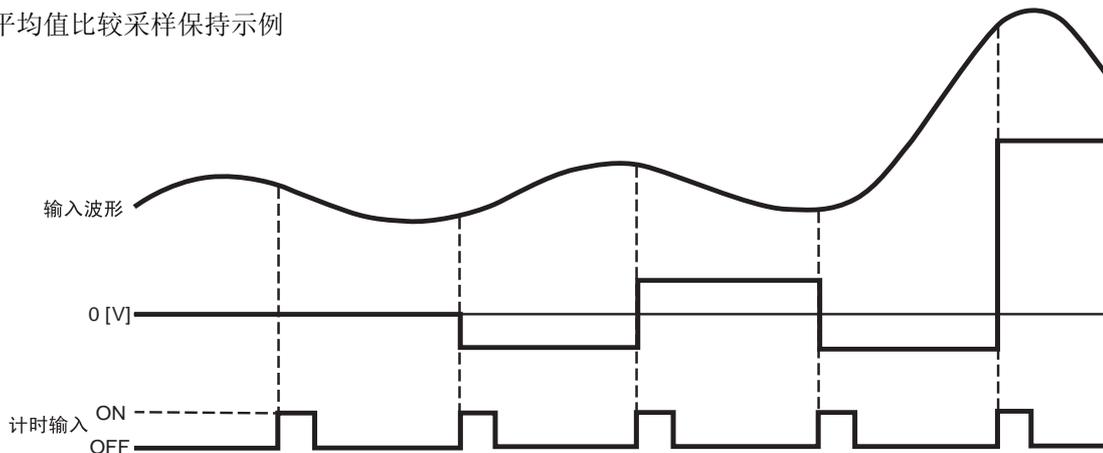
备注

补偿强制置零 → 见 5-70 页

输入断开计时延时 → 见 5-52 页

保持比较输出 → 见 5-55 页

先前平均值比较采样保持示例

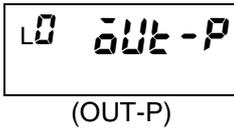


测量次数	输入值	显示值	下一次输入的比较设定值
1	4.0	4.0-4.0=0	4.0
2	3.0	3.0-4.0=-1.0	$\frac{1}{2}(4.0+3.0)=3.5$
3	4.5	4.5-3.5=1.0	$\frac{1}{2}(3.5+4.5)=4.0$
4	3.0	3.0-4.0=-1.0	$\frac{1}{2}(4.0+3.0)=3.5$
5	8.5	8.5-3.5=5.0	$\frac{1}{2}(3.5+8.5)=6.0$

# 5.15 更改比较输出模式

初始设定级

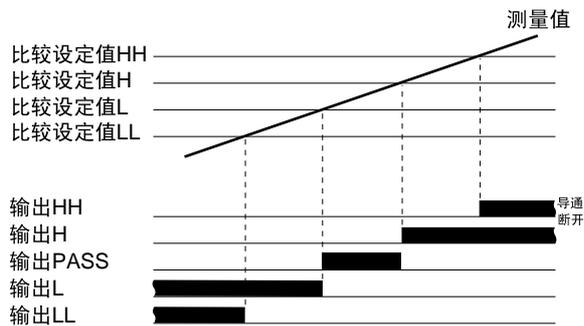
X V S H



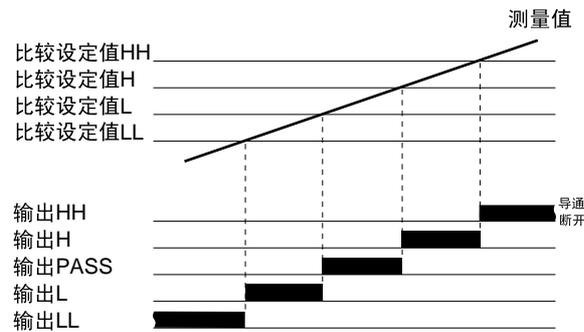
该功能用于比较测量值和比较设定值并输出比较结果。使用以下参数设定输出模式。

参数	设定值	设定值的意义
比较输出模式 aut-P	nanRL	标准输出
	ionE	区域输出
	LEuEL	级输出

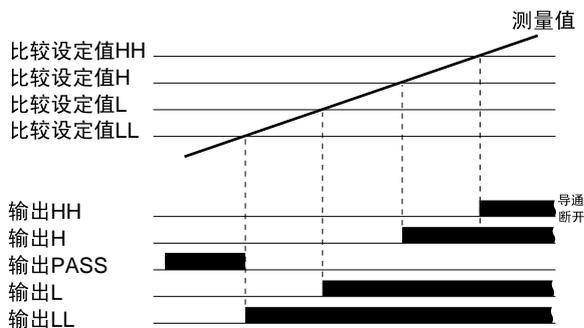
● 标准输出



● 区域输出



● 级输出



\* 当 HH、H、L 和 LL 输出都断开时，PASS 输出导通。

## 参数设定程序

A 在 RUN 级下按下  [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

- 在级 / 组显示上显示 “LD” 表示为初始设定级。



最少 3 秒



显示 “LD”

B 按下  [MODE] 键几次，使 PV 显示为 “out-P”。

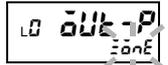


C 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。



D 使用  [UP] 键更改设定值。



E 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。

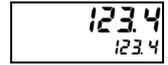
- 记录设定值。



F 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。



最少 1 秒



备注

防止输出震荡 → 见 5-46 页

输出 OFF 延时 → 见 5-52 页

设定间隔输出 → 见 5-49 页

反向输出逻辑 → 见 5-59 页

保持比较输出 → 见 5-55 页

执行输出测试 → 见 5-90 页

分配其它输出至 PASS 输出 → 见 5-57 页

## 5.16 防止输出震荡

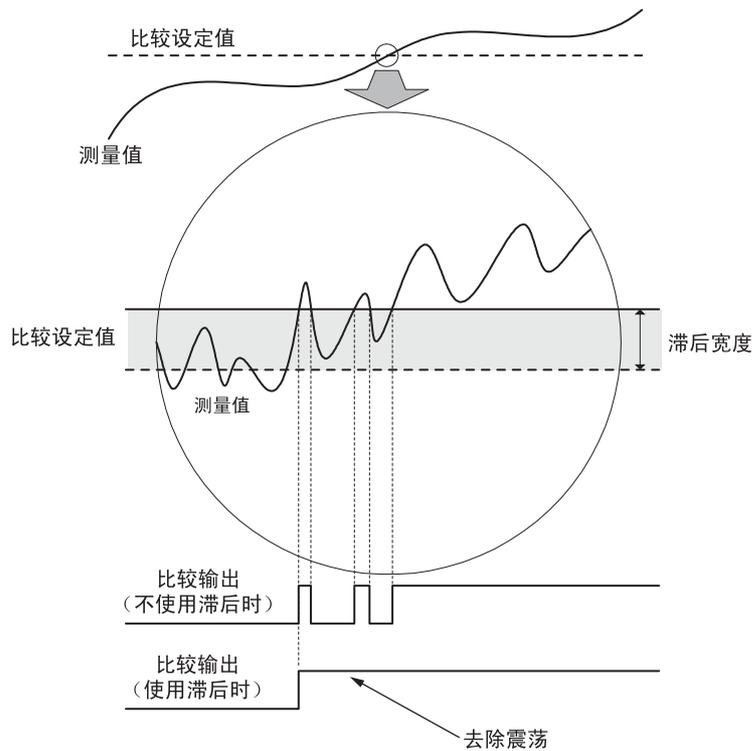
高级功能设定级

X V S H

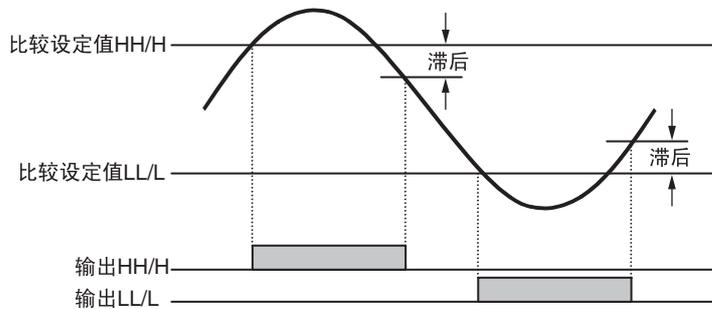
比较输出震荡是由测量值在比较设定值附近轻微波动造成的。可通过调节滞后值防止震荡。

功能说明	滞后
------	----

滞后是比较输出导通值和比较输出断开值之间的范围。当比较输出导通时，它只在测量值的改变量大于设定的滞后以后才断开。



对于比较设定值 **HH** 和 **H**，滞后在测量值减少方向上起作用，而对于比较设定值 **LL** 和 **L**，滞后在测量值增加方向上起作用。请注意如果输出模式设定为级输出，则对于所有设定值，滞后均在测量值减少方向上起作用。



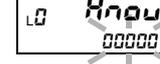
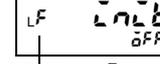
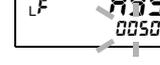
LF HYS  
(HYS)

使用以下参数设定滞后。

参数	设定值	设定值的意义
滞后 HYS	0 ~ 9999	0 ~ 9,999 *

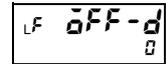
\* 小数点取决于“小数点位置”设定。

#### 参数设定程序

- A** 在 RUN 级下按下  [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。
- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。
-  最少 3 秒  显示“L0”
- B** 按下  [MODE] 键几次，切换 PV 显示为“R000”。
- 由于存在设定级保护，该参数不会在初始状态下显示。
  - 请参见“限制键操作”（5-102 页）获取关于解除设定级保护的信息。
-  ... 
- C** 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。
- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。
-  
- D** 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键设定密码“-0 159”。按下  [MODE] 键切换至高级功能设定级。
- 在级/组显示上显示“LF”表示为高级功能设定级。
-    显示“LF”
- 
- E** 按下  [MODE] 键几次，使 PV 显示变为“HYS”。
-  ... 
- F** 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。
- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。
-  
- G** 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键更改设定值。
-   

H 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。

- 记录设定值。



I 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回初始设定级。



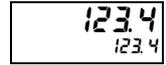
最少 1 秒



J 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。



最少 1 秒



## 5.17 输出设定间隔

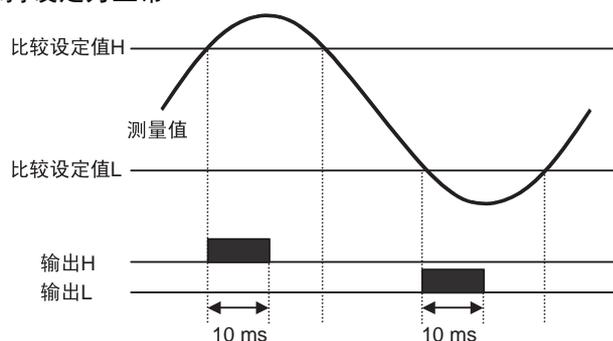
高级功能设定级

X V S H



触发输出功能可在比较输出导通后的一个设定间隔后断开比较输出。以下曲线图给出了 K3HB-S 上的触发输出设定为 10ms 时的运行。

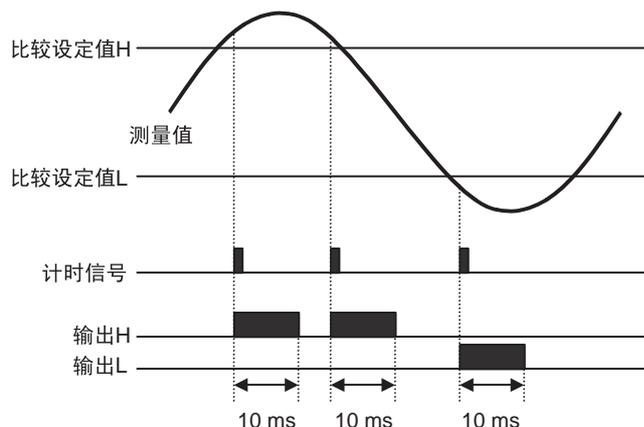
● 计时保持设定为正常



● 计时保持未设定为正常

如果比较结果导通，则在测量更新计时时进行输出。（即使比较结果与前次相同，在更新计时时将再次进行输出）。因为每次更新计时时都产生一个输出，因此该功能可用于错误计数及类似应用。

示例：采样保持



使用以下参数设定触发输出时间。

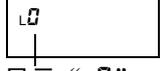
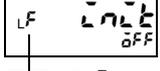
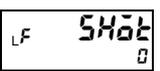
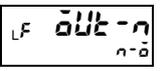
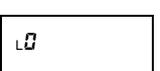
参数	设定值	设定值的意义
触发输出 SHot	0 ~ 1999	0 ~ 1,999 ms (0 ~ 199.9 s)*

\* K3HB-X/V/H的设定值单位为100ms。例如，如果设定为10，则触发输出时间为  $10 \times 100\text{ms} = 1\text{s}$ 。

触发输出时间是一个内部计算时间。如下时间加上设定时间就得到了实际的输出时间。

- 继电器输出：最大为 11ms。
- 晶体管输出：最大为 1ms。

参数设定程序

- A** 在 RUN 级下按下  [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。
- 在级 / 组显示上显示 “L0” 表示为初始设定级。
- 最少 3 秒   显示 “L0”
- B** 按下  [MODE] 键几次，切换 PV 显示为 “R000”。
- 由于设定级保护，该参数不会在初始状态下显示。
  - 请参见“限制键操作”（5-102 页）获取关于解除设定级保护的信息。
-  ...  显示 “R000”
- C** 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。
- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。
-   显示 “R000”
- D** 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键设定密码 “-0 159”。按下  [MODE] 键切换至高级功能设定级。
- 在级 / 组显示上显示 “LF” 表示为高级功能设定级。
-    显示 “LF”
- E** 按下  [MODE] 键几次，使 PV 显示变为 “SH0t”。
-  ...  显示 “SH0t”
- F** 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。
- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。
-   显示 “SH0t”
- G** 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键更改设定值。
-    显示 “SH0t”
- H** 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。
- 记录设定值。
-   显示 “00t-0”
- I** 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回初始设定级。
- 最少 1 秒   显示 “L0”

重要提示

设定触发输出时间 (SH0t) 为 “0” 使用 OFF 延时 (OFF-d) 如果将其设定为其他值，则禁用 OFF-d (OFF 延时)。

J 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。



123.4  
123.4

最少 1 秒

备注

输出 OFF 延时 → 见 5-52 页

## 5.18 输出 OFF 延时

高级功能设定级

X V S H

输出 OFF（断开）延时功能可延迟比较结果的 OFF（断开）。

触发输出 (SHdt) 的优先级高于 OFF(断开) 延时 (OFF-d)。如果触发输出设定为“0”以外的任意值，则禁用 OFF 延时，而与 OFF 延时设定值无关。

功能说明	输出 OFF 延时
------	-----------

如果测量值发生变化，且之前导通的比较结果直到此时才断开，则将按照输出 OFF 延时参数设定的时间保持比较输出。

如果测量值迅速变化，则比较输出 ON（导通）时间可能过短。当外部装置读取比较输出信号时，短信号可能不能正确接收。在这种情况下，输出 OFF 延时可用来输出一个设定持续时间或更长的比较输出信号。



使用以下参数设定输出 OFF 延时。

参数	设定值	设定值的意义
输出 OFF 延时 OFF-d	0 ~ 1999	0 ~ 1,999 ms (0 ~ 199.9 s)*

\* K3HB-X/V/H的设定值单位为100ms。例如，如果设定为10，发输出断开延时为 10 × 100ms = 1s。

### 参数设定程序

A 在 RUN 级下按下 [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。



B 按下 [MODE] 键几次，切换 PV 显示为“Rn0u”。

- 由于存在设定级保护，该参数不会在初始状态下显示。请参见“限制键操作”（5-102 页）获取关于解除设定级保护的信息。



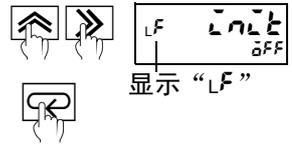
C 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。



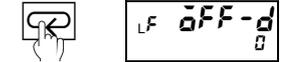
D 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键设定密码“-0159”。按下  [MODE] 键切换至高级功能设定级。

- 在级/组显示上显示“LF”表示为高级功能设定级。



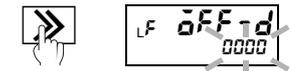
显示“LF”

E 按下  [MODE] 键几次，使 PV 显示变为“OFF-d”。

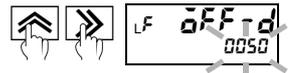


F 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。



G 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键更改设定值。

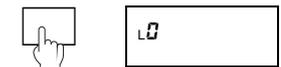


H 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。

- 记录设定值。



I 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回初始设定级。



最少 1 秒

J 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。



最少 1 秒

备注

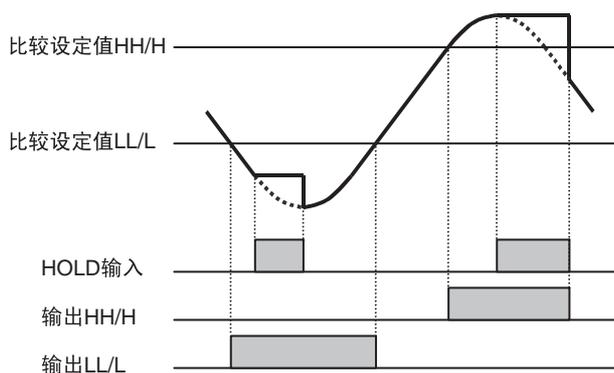
输出设定间隔 → 见 5-49 页

保持比较输出 → 见 5-55 页

## 5.19 保持测量状态

X V S H

当 HOLD（保持）输入导通时，可保持测量值、最大值、最小值和输出状态。



- 当 HOLD 输入导通时，保持测量值。
- 当 HOLD 输入断开时，重新恢复当时的测量值。
- 在 HOLD 输入期间，不接受除了 RESET 输入或组信号以外的信号。
- 如果在非测量状态 HOLD 输入导通，当发生传感器故障时或存在超值时，则此时的状态将被保持。
- HOLD 输入期间不接受强制置零。

## 5.20 保持比较输出

高级功能设定级

X V S H

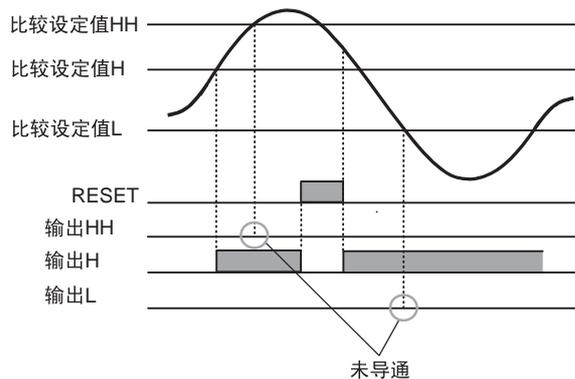


比较输出保持功能可在任意输出（除 PASS 输出外）导通后，保持所有输出状态，（即停止更新输出）。您可选择停止输出和继续测量或选择两者均停止。

在复位操作后将重新更新输出。

- 测量复位 → 见 5-26 页

## ● 输出更新停止导通示例



参数	设定值	设定值的意义	
		输出	测量
输出更新停止 $\bar{0}$ -5tP	$\bar{0}n$	继续	继续
	$\bar{0}FF$	停止	继续
	$RLL$	停止	停止

## 参数设定程序

A 在 RUN 级下按下  $\square$  [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。



最少 3 秒



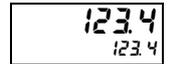
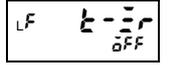
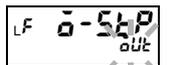
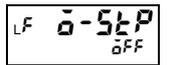
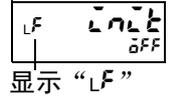
显示“L0”

B 按下  $\square$  [MODE] 键几次，切换 PV 显示为“Rn0u”。

- 由于存在设定级保护，该参数不会在初始状态下显示。请参见“限制键操作”（5-102 页）获取关于解除设定级保护的信息。



- C** 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。
- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。
- D** 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键设定密码“-0169”。按下  [MODE] 键切换至高级功能设定级。
- 在级/组显示上显示“LF”表示为高级功能设定级。
- E** 按下  [MODE] 键几次，使 PV 显示变为“ $\bar{o}$ -StP”。
- F** 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。
- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。
- G** 使用  [UP] 键更改设定值。
- H** 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。
- 记录设定值。
- I** 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回初始设定级。
- J** 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回至 RUN 级。



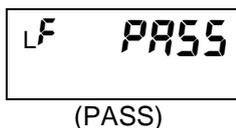
最少 1 秒

最少 1 秒

## 5.21 分配其它输出至 PASS 输出

高级功能设定级

X V S H



设定“PASS 输出更改”参数可通过 PASS 输出端子来输出一个比较输出或错误输出（而非输出 PASS 输出）。当存在 PASS 输出端子时，该功能有效。

在默认设定值中，PASS 信号通过 PASS 输出端子输出。

参数	设定值	设定值的意义
PASS 输出更改 <b>PASS</b>	LL	LL
	L	L
	<b>PASS</b>	PASS
	H	H
	HH	HH
	Err	输入错误 *

\* 发生输入错误时，输出导通。为将输入错误分配至 PASS 输出，设定“输入错误启用”参数为 **S.Err**。如果输入错误启用设定为 **OFF** 或 **0uErr**，则由于输入错误不存在而无输出。

- 设定“在输入错误处的操作”参数为 **S.Err** → 见 5-29 页

\* 如果分配 **Err**，则显示 **Err** 时，P 灯亮。

## 参数设定程序

A 在 RUN 级下按下 [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

- 在级/组显示上显示“**L0**”表示为初始设定级。



最少 3 秒

显示“**L0**”

B 按下 [MODE] 键几次，切换 PV 显示为“**Pr000**”。

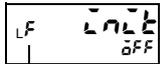
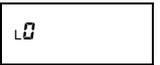
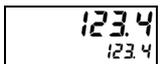
- 由于存在设定级保护，该参数不会在初始状态下显示。  
请参见“限制键操作”（5-102 页）获取关于解除设定级保护的信息。



C 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。

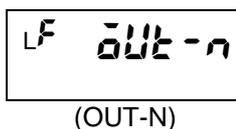


- D** 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键设定密码“-0 169.”。按下  [MODE] 键切换至高级功能设定级。
- 在级/组显示上显示“LF”表示为高级功能设定级。
- 
- 
- 显示“LF”
- E** 按下  [MODE] 键几次，使 PV 显示变为“PASS”。
- 
- 
- F** 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。
- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。
- 
- 
- G** 使用  [UP] 键更改设定值。
- 
- 
- H** 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。
- 记录设定值。
- 
- 
- I** 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回初始设定级。
- 
- 最少 1 秒
- 
- J** 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回至 RUN 级。
- 
- 最少 1 秒
- 

## 5.22 反向输出逻辑

高级功能设定级

X V S H



输出逻辑反向功能可设定比较结果的比较输出逻辑。

参数	设定值	设定值的意义		
		比较结果	比较输出状态	比较输出
输出逻辑 OUT-N	报警中 闭合 n-0	ON	ON	ON
		OFF	OFF	OFF
	报警中 开路 n-1	ON	ON	OFF
		OFF	OFF	ON*

当设定“报警中开路”时，如果发生输入错误，则比较输出将断开。

\* 当发生输入错误时断开。

## 参数设定程序

A 在 RUN 级下按下 [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。



最少 3 秒



显示“L0”

B 按下 [MODE] 键几次，切换 PV 显示为“R000”。

- 由于存在设定级保护，该参数不会在初始状态下显示。请参见“限制键操作”（5-102 页）获取关于解除设定级保护的信息。



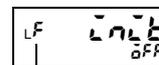
C 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。



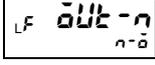
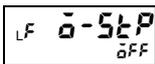
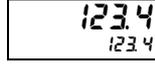
D 使用 [UP] 和 [SHIFT] 键设定密码“-0169”。按下 [MODE] 键切换至高级功能设定级。

- 在级/组显示上显示“LF”表示为高级功能设定级。



显示“LF”



- E** 按下  [MODE] 键几次，使 PV 显示变为“ $\bar{a}Uk-n.$ ”。
-  ... 
- F** 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。
- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。
-  
- G** 使用  [UP] 键更改设定值。
-  
- H** 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。
- 记录设定值。
-  
- I** 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回初始设定级。
-  
- 最少 1 秒
- J** 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回至 RUN 级。
-  
- 最少 1 秒

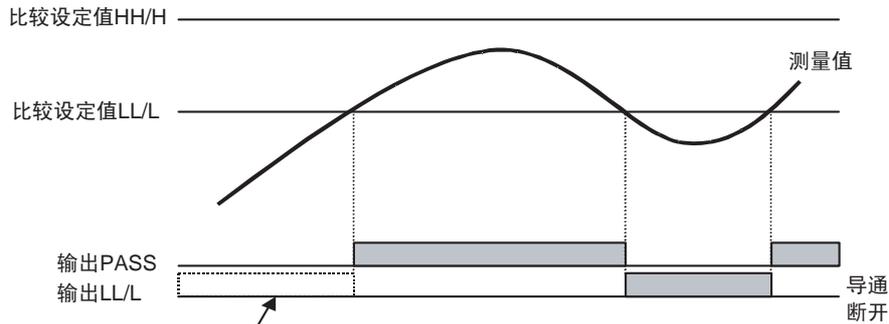
## 5.23 PASS 范围前无输出

高级功能设定级

X V S H

(STDBY)

待机顺序功能用来在接通电源后防止不稳定输入引起的输出导通。所有输出将保持断开直到测量值达到 PASS 值。



电源接通后，所有输出将保持断开直到测量值达到PASS值。

参数	设定值	设定值的意义
待机顺序 StdbY	0n	禁用
	0FF	启用

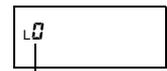
## 参数设定程序

A 在 RUN 级下按下 [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。



最少 3 秒



显示“L0”

B 按下 [MODE] 键几次，切换 PV 显示为“Rn0u”。

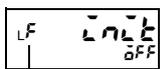
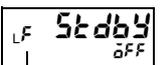
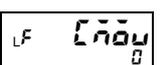
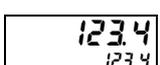
- 由于存在设定级保护，该参数不会在初始状态下显示。请参见“限制键操作”（5-102 页）获取关于解除设定级保护的信息。



C 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。



- D** 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键设定密码“-0169”。按下  [MODE] 键切换至高级功能设定级。
- 在级/组显示上显示“LF”表示为高级功能设定级。
- 
- 
- 
- 显示“LF”
- E** 按下  [MODE] 键几次，使 PV 显示变为“StdbY”。
- 
- 
- 显示“LF”
- F** 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。
- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。
- 
- 
- G** 使用  [UP] 键更改设定值为“ōn”。
- 更改设定值为“ōFF”，断开待机顺序。
- 
- 
- H** 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。
- 记录设定值。
- 
- 
- I** 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回初始设定级。
- 
- 
- 最少 1 秒
- J** 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。
- 
- 
- 最少 1 秒

## 5.24 执行线性输出

线性输出级

X V S H

L5 L5Et.C

(LSET.C)

L5 L5Et.V

(LSET.V)

L5 L5Et.H

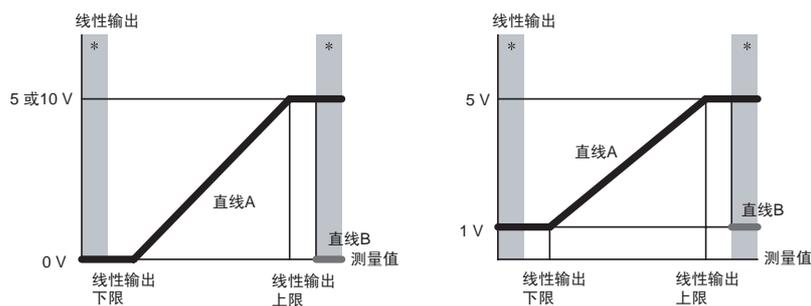
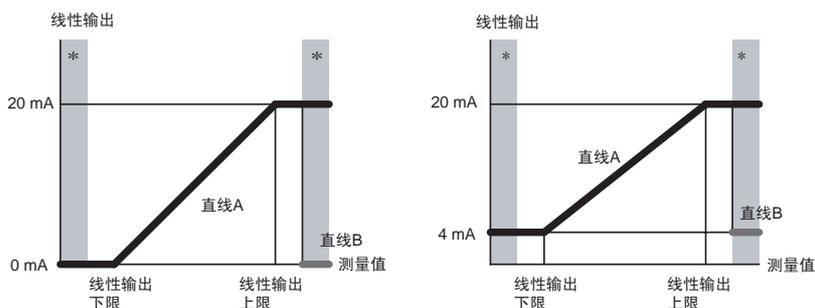
(LSET.H)

L5 L5Et.L

(LSET.L)

线性输出功能可在测量值变化时输出与测量值成比例的电流或电压。

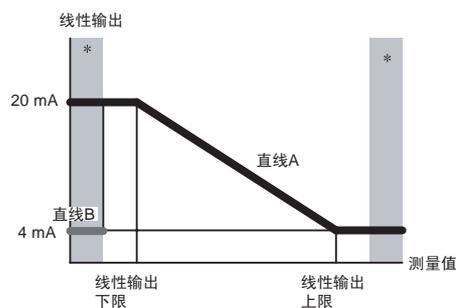
选择线性输出的类型。设定最大和最小输出测量值，以便输出相应的电流和电压。

电压输出电流输出

\* 星号 (\*) 标记的区域是输入错误区域。如果“输入错误操作”参数设定为“输入错误”，输出将为直线 B。否则输出将为直线 A。

\* 如果在未执行测量时操作停止，则输出最小值（如 4 ~ 20mA 范围内输出为 4mA）。

\* 设定的上限值无需高于设定的下限值。以下是反向定标的示例。



\* 如果上限和下限设定为同一个值，则线性输出的上限等于下限加 1。

参数	设定值	设定值的意义
线性电流类型 LSEt.C	0-20	0 ~ 20 mA
	4-20	4 ~ 20 mA
线性电压类型 LSEt.u	0-5	0 ~ 5 V
	1-5	1 ~ 5 V
	0-10	0 ~ 10 V
线性输出上限 LSEt.H	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999
线性输出下限 LSEt.L	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999

\* 当设置一个线性输出时，“线性电流类型”和“线性电压类型”参数可根据线性输出的类型进行设定。

参数设定程序

**A** 在 RUN 级下按下 [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

• 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。

最少 3 秒 显示“L0”

**B** 按下 [LEVEL] 键一次（少于 1 秒）或几次，切换至线性输出级，显示为“LS”。

• 在级/组显示上显示“LS”表示为线性输出级。

... 显示“LS”

**C** 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

• 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。

**D** 使用 [UP] 键更改设定值。

**E** 按下 [MODE] 键切换至下一个参数。

• 记录设定值。

**F** 按下 [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。

最少 1 秒

## 5.25 设定当前测量值为“0”

X V S

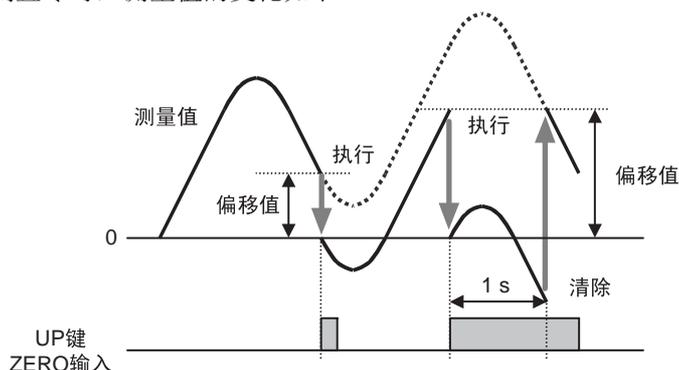
强制置零功能可将当前测量值强制置零。

功能说明	强制置零
------	------

该功能可应用于去除皮重或容器重量仅测量内容重量以做出比较判断的应用中。

当强制为零被去除时，显示将返回实测值。

测量期间执行或清除强制置零时，测量值的变化如下。



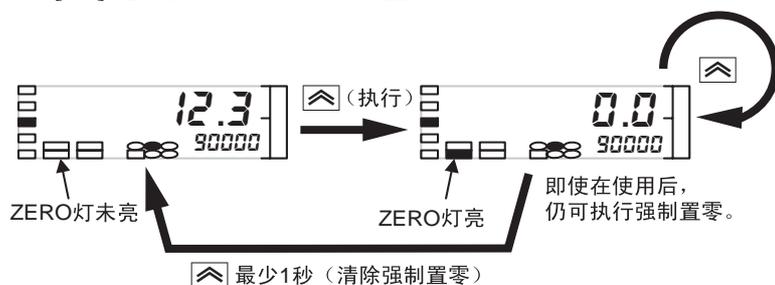
- 即使执行强制置零，最大值和最小值也不会初始化。
- 最大和最小值显示不可强制置零。
- 当超出显示范围或发生传感器错误时，无测量状态下不执行强制置零。（可清除强制置零，但在 RESET 输入期间不可进行）。
- 强制置零和强制置零清除操作存储于 K3HB 的非易失性内存中，因此即使电源再次接通，状态也可保持。

执行和清除强制置零有两种方法：使用键操作和使用 ZERO 输入。

### ●使用键操作

执行强制置零：当显示当前值时，按下 [UP] 键少于 1 秒，执行强制置零。

清除强制置零：按下 [UP] 键至少 1 秒，清除强制置零。



●使用 ZERO 输入

执行强制置零：在 ZERO 输入导通信号的上升沿上执行强制置零（当 ZERO 输入导通最多为 1 秒时）。

清除强制置零：当 ZERO 输入导通最少 1 秒时，清除强制置零。



使用强制置零参考重新设定当前测量值为“0” → 见 5-67 页  
（皮重置零）

禁用键操作强制置零 → 见 5-102 页  
（键保护）

## 5.26 使用强制置零重新设定测量值为“0”

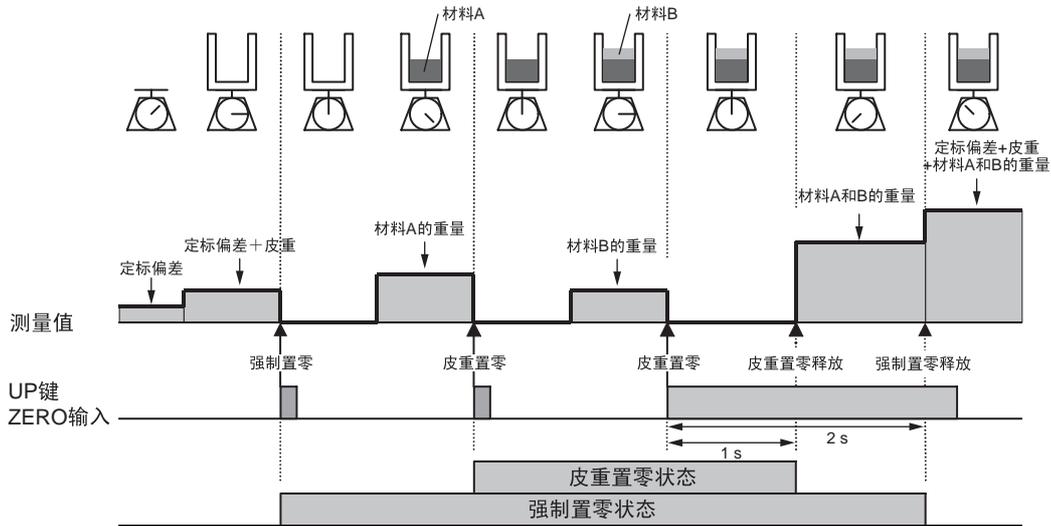
高级功能设定级

X V S

皮重置零功能可使用强制置零将测量值重新变换为“0”

功能说明	皮重置零
------	------

当对混合物的两种不同类型材料分别称重时，该功能有效，如下所示。



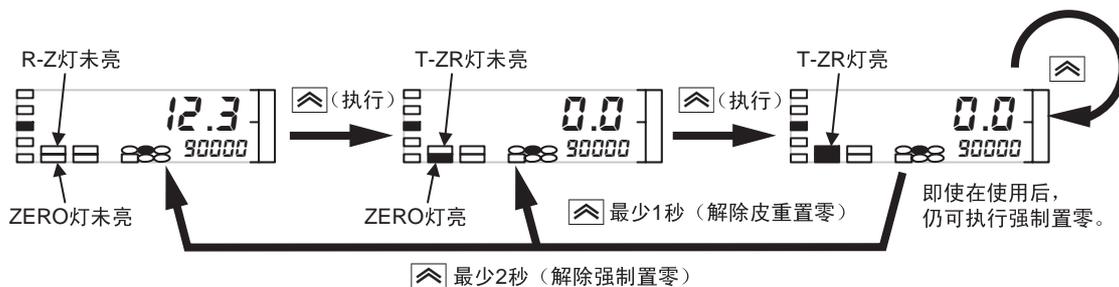
- 电源断开时，皮重置零是否执行或清除的信息和执行皮重置零后的偏移值，均不在存储器中保存。如果在皮重置零期间断开电源，当电源重新接通时，装置处于强制置零状态。
- 当超出显示范围或发生传感器故障时，在无测量状态下不可执行皮重置零。强制置零可清除，但不可在 RESET 输入期间进行。

执行和清除皮重置零有两种方法：使用键操作和使用 ZERO 输入。

#### ●使用键操作

**执行皮重置零：**当强制置零被执行且显示当前值时，按下 [UP] 键，再次按下至少 1 秒清除强制置零，执行皮重置零。

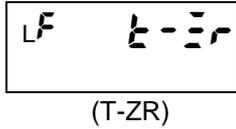
**清除皮重置零：**按下并保持至少 1 秒，清除皮重置零。



●使用 ZERO 输入

执行皮重置零：在强制置零执行期间，皮重置零在 ZERO 输入导通信号的上升沿上执行。

清除皮重置零：如果 ZERO 输入导通达到 1 秒，则皮重置零清除。（如果 ZERO 输入导通再次达到 1 秒，则强制置零清除）。



(T-ZR)

使用以下参数设定皮重置零。

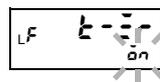
参数	设定值	设定值的意义
皮重置零 t-ZR	0n	启用皮重置零
	0FF	禁用皮重置零

参数设定程序

- A** 在 RUN 级下按下 [LEVEL] 键至少 3 秒，移动至初始设定级。
- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。
- 最少 3 秒 显示“L0”
- B** 按下 [MODE] 键几次，切换 PV 显示为“R000”。
- 由于存在设定级保护，该参数不会在初始状态下显示。
  - 请参见“限制键操作”（5-102 页）获取关于去除设定级保护的信息。
- C** 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。
- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。
- D** 使用 [UP] 和 [SHIFT] 键设定密码“-0169”。按下 [MODE] 键切换至高级功能设定级。
- 在级/组显示上显示“LF”表示为高级功能设定级。
- 显示“LF”
- E** 按下 [MODE] 键几次，使 PV 显示变为“t-ZR”。
- F** 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。
- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。

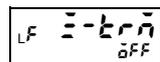
G 使用  [UP] 键更改设定值 “0n”。

- 更改设定值为 “0FF”，断开皮重置零。



H 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。

- 记录设定值。

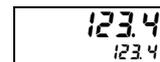


I 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回初始设定级。



最少 1 秒

J 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回至 RUN 级。



最少 1 秒

备注

设定当前测量值为“0”（强制置零）→ 见 5-65 页

## 5.27 补偿强制置零基准

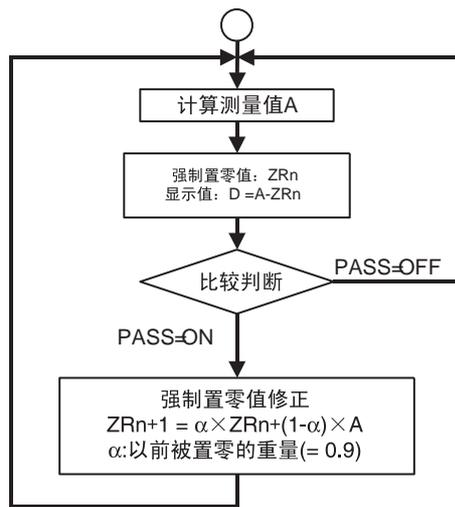
高级功能设定级

X V S

执行强制置零时，零微调功能可在 OK 物体（PASS 数据）的测量值基础上对强制置零偏移值进行补偿。如果计时保持设定值设定为采样保持、峰值保持或底部保持，则可使用该功能。

功能说明	零微调
------	-----

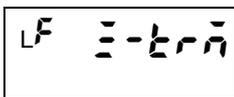
零微调算法如下。



应用示例：线性传感器的吸收温度漂移

可使用线性传感器测量基准装置，强制置零是当室温较低时首要执行的操作。随后测量工件时，室温逐渐升高，由于线性传感器的温度特性，测量值逐渐发生变化。

这种渐变可通过零微调功能的使用进行补偿。



(Z-TRM)

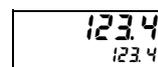
使用以下参数设定零微调。

参数	设定值	设定值的意义
零微调	0n	零微调导通
3-6rñ	0FF	零微调断开

## 参数设定程序

- A** 在 RUN 级下按下  [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。
- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。
- 最少 3 秒
- B** 按下  [MODE] 键几次，切换 PV 显示为“R000”。
- 由于存在设定级保护，该参数不会在初始状态下显示。请参见“限制键操作”（5-102 页）获取关于解除设定级保护的信息。
- C** 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。
- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。
- D** 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键设定密码“-0159”。按下  [MODE] 键切换至高级功能设定级。
- 在级/组显示上显示“LF”表示为高级功能设定级。
- E** 按下  [MODE] 键几次，使 PV 显示变为“3-ERR”。
- F** 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。
- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。
- G** 使用  [UP] 键更改设定值为“on”。
- 更改设定值为“OFF”，断开零微调。
- H** 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。
- 记录设定值。
- I** 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回初始设定级。
- 最少 1 秒

J 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。



设定当前测量值为“0”（强制置零）→ 见 5-65 页

## 5.28 更改显示更新周期

显示调整级

X V S H

(D.REF)

当测量值快速改变且显示值随测量值改变时，经常发生闪烁，从而难以读取显示。在这种情况下，可通过延长显示更新周期来抑制闪烁，提高显示的可读性。使用以下参数设定显示更新周期。

参数	设定值	设定值的意义
显示更新周期 d.rEF	OFF	每 50 ms
	0.5	每 0.5 ms
	1	每 1 s
	2	每 2 s
	4	每 4 s

## 参数设定程序

A 在 RUN 级下按下 [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。



最少 3 秒



显示“L0”

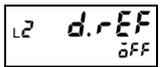
B 按下 [LEVEL] 键几次，切换至显示调整级。

- 在级/组显示上显示“L2”。



显示“L2”

C 按下 [MODE] 键，切换 PV 显示为“d.rEF”。



D 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。



E 使用 [UP] 键更改设定值。

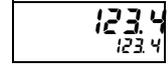


F 按下 [MODE] 键切换至下一个参数。

- 记录设定值。



G 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。



备注

平均输入 → 见 5-38 页

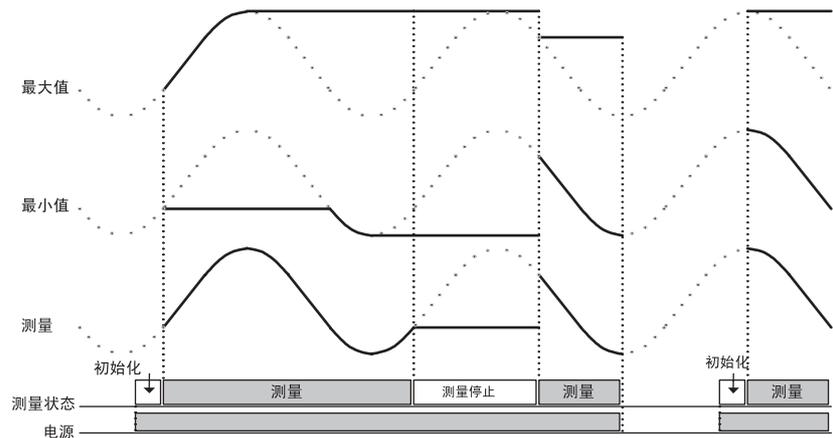
检测输入突变 → 见 5-41 页

## 5.29 保持最大和最小值

X V S H

每次在 RUN 级下按下  $\diamond$  [MAX/MIN] (最大值/最小值) 键时, 就会显示执行测量时记录的最大值或最小值。

- 当执行和清除强制置零和皮重置零时, 最大和最小值不受影响。



### ● 切换最大和最小值显示

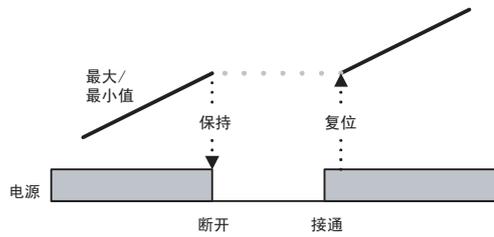
每次在 RUN 级下按下  $\diamond$  [MAX/MIN] 键时, PV 显示切换如下: 当前值  $\rightarrow$  最大值  $\rightarrow$  最小值  $\rightarrow$  当前值



- \* 如果输入错误启用 (SErr) 导通和发生传感器故障, 最大值和最小值显示上将显示输入错误。通过 RESET 输入或按下  $\diamond$  [MAX/MIN] 键至少 1 秒可清除输入错误。

### ● 电源中断存储

该功能用于在断电期间保持最大值和最小值。可设定为保持和不保持。即使装置暂时停止, 该功能也可控制最大值和最小值波动。



- \* 在非测量状态、输入错误或超值时的值也可保持。
- \* 即使通过键操作或通讯执行了软件复位，也能保持数值。
- \* 如果在接通电源时启用启动补偿计时器，则有可能不能访问电源中断存储。

**参数设定程序**

<p><b>A</b> 在 RUN 级下按下  [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。</li> </ul>	 最少 3 秒	 显示“L0”
<p><b>B</b> 按下  [LEVEL] 键（少于 1 秒），切换至输入调整级。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在级/组显示上显示“L1”表示为输入调整级。</li> </ul>	 最少 1 秒	 显示“L1”
<p><b>C</b> 按下  [MODE] 键几次，使 PV 显示变为“StEP”。</p>	...	 StEP
<p><b>D</b> 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。</li> </ul>		 SV flashing
<p><b>E</b> 使用  [UP] 键更改设定值。</p>		 SV adjusted
<p><b>F</b> 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 记录设定值。</li> </ul>		 Next parameter
<p><b>G</b> 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。</p>	 最少 1 秒	 123.4



更改正常显示值为最大和最小值 → 见 5-78 页

## 5.30 更改正常显示值为最大和最小值

显示调整级

X V S H



(DISP)

接通电源、RESET 输入、切换至 RUN 级和自动显示返回 RUN 或调节级之后所显示的 PV 显示值可设定为以下值：当前值、最大值或最小值。

使用以下参数设定显示值选择。

参数	设定值	设定值的意义
显示值选择 dLSP	Pu	当前值
	hRu	最大值
	hLn	最小值

### 参数设定程序

A 在 RUN 级下按下 [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。



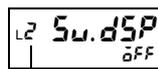
最少 3 秒



显示“L0”

B 按下 [LEVEL] 键几次，切换至显示调整级。

- 在级/组显示上显示“L2”表示为显示调整级。



显示“L2”

C 按下 [MODE] 键，切换 PV 显示为“dLSP”。

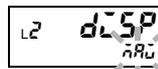


D 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。



E 使用 [UP] 键更改设定值。



F 按下 [MODE] 键切换至下一个参数。

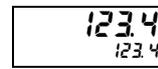
- 记录设定值。



G 按下 [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。



最少 1 秒



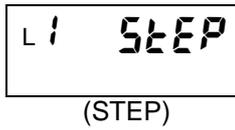


显示 / 不显示比较设定值 → 见 5-82 页  
使用位置表 → 见 5-85 页  
更改自动显示返回时间 → 见 5-73 页

## 5.31 设定更改最右边数字的步长

输入调整级

X V S H



使用以下参数设定更改显示上最右边数字的步长。

参数	设定值	设定值的意义
步长值 STEP	OFF	参见下图
	2	
	5	
	10	

测量值	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
最右边数字 的显示值	设定值 OFF	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	设定值 2	0	2		4		6		8		10	
	设定值 5	0			5			10				
	设定值 10	0					10					

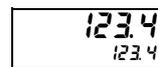
### 参数设定程序

- A** 在 RUN 级下按下 [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。
- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。
- 最少 3 秒
- B** 按下 [LEVEL] 键（少于 1 秒），切换至输入调整级。
- 在级/组显示上显示“L1”表示为输入调整级。
- 少于 1 秒
- C** 按下 [MODE] 键几次，使 PV 显示变为“STEP”。
- 
- D** 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示闪烁。
- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。
- 
- E** 使用 [UP] 键更改设定值。
- 
- F** 按下 [MODE] 键切换至下一个参数。
- 记录设定值。
-

G 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。



最少 1 秒



## 5.32 显示 / 不显示比较设定值

显示调整级

X V S H



运行期间可在 SV 显示上显示或不显示比较设定值。  
使用以下参数进行设定。

参数	设定值	设定值的意义
比较设定值显示 Sv.dSP	oFF	不显示比较设定值
	oN	显示比较设定值

如果“比较设定值显示”设定为 OFF（断开），则在 RUN 级停留 10s 后，比较设定值显示将断开（未点亮）。按下任意键，将重新显示比较设定值。

### 参数设定程序

- A** 在 RUN 级下按下 [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。
- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。
- 最少 3 秒
- B** 按下 [LEVEL] 键几次，切换至显示调整级。
- 在级/组显示上显示“L2”表示为显示调整级。
- ...
- 显示“L2”
- C** 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。
- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。
- 
- D** 使用 [UP] 键更改设定值。
- 
- E** 按下 [MODE] 键切换至下一个参数。
- 记录设定值。
- 
- F** 按下 [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。
- 最少 1 秒

## 5.33 更改显示颜色

显示调整级

X V S H



当比较结果从PASS变化为HH、H、L或LL，或在RUN、调节或保护级运行期间发生输入错误时，PV显示颜色可进行切换。

该功能称为“显示颜色选择”。使用以下参数设定颜色切换模式。

参数	设定值	状态 *	PV 显示颜色
显示颜色选择 CoLoR	Grn-r	OFF	绿色
		ON	红色
	Grn	OFF	绿色
		ON	绿色
	rEd-G	OFF	红色
		ON	绿色
	rEd	OFF	红色
		ON	红色

\* 比较输出 HH、H、L 或 LL 或输入错误状态

OFF: 所有比较输出 HH、H、L 或 LL 断开并且无输入错误。

ON: HH、H、L 或 LL 比较输出导通或发生输入错误。

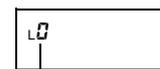
## 参数设定程序

A 在 RUN 级下按下 [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。



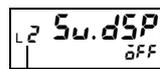
最少 3 秒



显示“L0”

B 按下 [LEVEL] 键几次，切换至显示调整级。

- 在级/组显示上显示“L2”表示为显示调整级。



显示“L2”

C 按下 [MODE] 键，切换 PV 显示为“CoLoR”。



D 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。

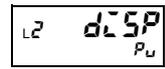


E 使用  [UP] 键更改设定值。

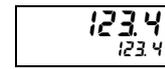


F 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。

- 记录设定值。



G 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。



最少 1 秒



执行输出测试 → 见 5-90 页

## 5.34 使用位置表

显示调整级

X V S H

L2 POS-t

(POS-T)

L2 POS-H

(POS-H)

L2 POS-L

(POS-L)

在面板右侧带有 20 个分区的区域称为“位置表”，它可显示出显示值（当前值、最大值或最小值）相对于位置表设定的上限和下限之间的任意值的位置。位置表上限和下限可设定为任意范围。

使用以下参数设定位置表显示模式。

参数	设定值	设定值的意义
位置表类型 POS-t	OFF	OFF
	INC	增量
	INC-r	增量（反向）
	DEU	偏差 (*2)
	DEU-r	偏差（反向）
位置表上限 POS-H	19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999 (*1)
位置表下限 POS-L	19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999 (*1)

\*1. 小数点位置取决于“小数点位置”参数设定值。

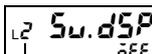
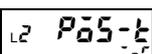
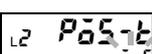
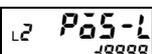
\*2. 显示值与位置表上限和下限中点的差量（偏差）。

位置表类型	增量	增量 (反向)	偏差	偏差 (反向)
位置表上限				
位置表下限				

\* 如果位置表下限设定值大于位置表上限设定值，则上述显示的顶部和底部将反向取值。

\* 如果存在输入错误，则位置表不会点亮。

参数设定程序

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>A</b> 在 RUN 级下按下  [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。</p>   | <br>最少 3 秒   | <br>显示“L0” |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。</li> </ul>   |   |   |
| <p><b>B</b> 按下  [LEVEL] 键几次，切换至显示调整级。</p>   |  ...   | <br>显示“L2” |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>在级/组显示上显示“L2”表示为显示调整级。</li> </ul>   |   |   |
| <p><b>C</b> 按下  [MODE] 键几次，切换 PV 显示为“PōS-t”。</p>  |  ...   |            |
| <p><b>D</b> 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。</p>  |    |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。</li> </ul>  |   |   |
| <p><b>E</b> 使用  [UP] 键更改位置表类型设定值。</p>   |    |            |
| <p><b>F</b> 按下  [MODE] 键切换至下一个参数“PōS-H”。</p>  |    |          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>记录位置表类型参数。</li> </ul>   |   |   |
| <p><b>G</b> 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。</p>  |    |          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。</li> </ul>  |   |   |
| <p><b>H</b> 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键更改位置表上限设定值。</p> |   |          |
| <p><b>I</b> 按下  [MODE] 键切换至下一个参数“PōS-L”。</p>  |    |          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>记录位置表上限参数。</li> </ul>   |   |   |

<p>J 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。</li> </ul>		
<p>K 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键更改位置表下限设定值。</p>		
<p>L 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>记录位置表下限参数。</li> </ul>		
<p>M 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。</p>		

最少 1 秒

## 5.35 自动返回正常显示

显示调整级

X V S H



在RUN级或调节级下，如果指定时间内未执行键操作，则显示自动返回至电源接通时激活的显示状态。显示自动返回的时间可进行设定，并可通过该设定禁用自动返回。

使用以下参数可进行自动显示返回设定值的设定。

参数	设定值	设定值的意义
自动显示返回 rEt	0 ~ 99	0 ~ 99 s 如果设定为零，将不会发生自动显示返回。

### 参数设定程序

A 在 RUN 级下按下 [LEVEL] 键至少 3 秒，移动至初始设定级。

- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。



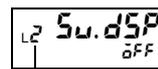
最少 3 秒



显示“L0”

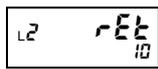
B 按下 [LEVEL] 键几次，移动至显示调整级。

- 在级/组显示上显示“L2”表示为显示调整级。



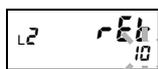
显示“L2”

C 按下 [MODE] 键几次，使得 PV 显示变为“rEt”。



D 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。



E 使用 [UP] 和 [SHIFT] 键更改设定值。



F 按下 [MODE] 键切换至下一个参数。

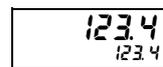
- 记录设定值。



G 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。



最少 1 秒



## 5.36 不显示小数点

显示调整级

H



(PVDP)

该功能可用于选择是否显示当前值、最大值和最小值小数点后的数值。如果选择不显示，则舍入小数点后的数，显示最接近的整数。但比较判断中将使用小数点。

参数	设定值	设定值的意义
小数点显示 <i>PvdP</i>	<i>ōn</i>	23.5 (小数点显示)
	<i>ōFF</i>	24 (不显示小数点)

## 参数设定程序

A 在 RUN 级下按下 [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。



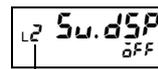
最少 3 秒



显示“L0”

B 按下 [LEVEL] 键几次，切换至显示调整级。

- 在级/组显示上显示“L2”表示为显示调整级。



显示“L2”

C 按下 [MODE] 键几次，使得 PV 显示变为“PvdP”。



D 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。

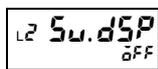


E 使用 [UP] 键更改位置表类型设定值。



F 按下 [MODE] 键切换至下一个参数。

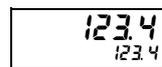
- 记录设定值。



G 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回  
RUN 级。



最少 1 秒



# 5.37 执行输出测试

输出测试级

X V S H



输出测试功能可使用按键来设定测试测量值，检查设定的比较设定值下的比较输出。

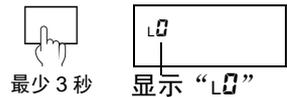
使用以下参数设定测试测量值。

参数	设定值	设定值的意义
测试输入	OFF	禁用输出测试
	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999

### 参数设定程序

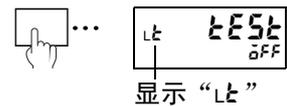
**A** 在 RUN 级下按下 [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。



**B** 按下 [LEVEL] 键几次，切换至输出测试级“tESt”。

- 在级/组显示上显示“Lt”表示为输出测试级。



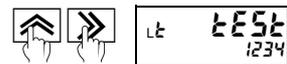
**C** 按下 [SHIFT] 键。

- 切换至输出测试状态后，测试输入将为零。

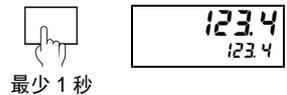


**D** 使用 [UP] 和 [SHIFT] 键更改设定值。

- 使用 [UP] 键增加设定值。
- 使用 [SHIFT] 键减少设定值。
- 持续按住按键可快速增加或减少设定值。



**E** 完成输出测试后，按下 [LEVEL] 键至少 1 秒，可返回 RUN 级。



## 5.38 使用比较设定值组

高级功能设定级 / 比较设定级

X V S H

K3HB 中有 8 个可预先设定比较设定值的组。可通过切换这些组简单地更改比较设定值。该功能称为“组选择”。

功能说明	组选择
------	-----

比较设定值 HH、H、L 和 LL 可设定为组。比较设定值可设定为全部 8 个组，编号为 0 ~ 7。使用前面板按键或事件输入可选择组。

\* 如果使用组复制功能，一个组设定的比较设定值可复制到所有组。

### 1. 指定组选择方法



(BNK-C)

可用型号:

K3HB- □□□

+

K35-2

K35-4

在选择组之前，必须指定组选择方法。指定选择方法时可启用组选择功能。启用组选择后，才可对单独的组设定值进行设定。

使用以下参数可设定组选择方法。

参数	设定值	设定值的意义
组选择 b n M - C	OFF	禁用组选择
	PEY	使用按键进行组选择 (*1)
	Eu	使用事件输入进行组选择 (*2)

\*1. 该设定值下不可使用事件输入选择组。

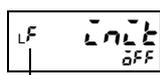
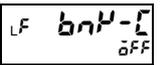
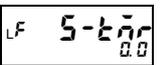
\*2. 该设定值下不可使用键操作选择组。

事件输入只可用于带有连接器的型号。

事件输入 (BANK1、BANK2 和 BANK4) ON/OFF (导通 / 断开) 状态和组编号之间的关系以下。

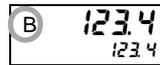
组编号	外部端子		
	组 1	组 2	组 4
0	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON
5	ON	OFF	ON
6	OFF	ON	ON
7	ON	ON	ON

参数设定程序

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>A</b> 在 RUN 级下按下  [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。</p>  |  最少 3 秒<br> 显示“L0”  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。</li> </ul>  |   |
| <p><b>B</b> 按下  [MODE] 键几次，切换 PV 显示为“P000”。</p>  |  ...<br>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>由于存在设定级保护，该参数不会在初始状态下显示。</li> <li>请参见“限制键操作”（5-102 页）获取关于去除设定级保护的信息。</li> </ul>  |   |
| <p><b>C</b> 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。</p>   |  ...<br>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。</li> </ul>   |   |
| <p><b>D</b> 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键设定密码“-0159”。按下  [MODE] 键切换至高级功能设定级。</p> |   ...<br> 显示“L0” |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>在级/组显示上显示“L0”表示为高级功能设定级。</li> </ul>  |   |
| <p><b>E</b> 按下  [MODE] 键几次，使 PV 显示开始变为“b0K-L”。</p>   |  ...<br>  |
| <p><b>F</b> 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示闪烁。</p>   |  ...<br>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。</li> </ul>   |   |
| <p><b>G</b> 使用  [UP] 键更改设定值。</p>   |  ...<br>  |
| <p><b>H</b> 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。</p>  |  ...<br>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>记录设定值。</li> </ul>  |   |

一点

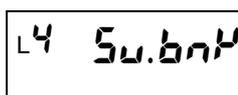
I 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回初始设定级。



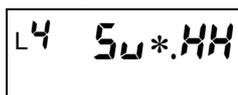
最少 1 秒

“B”灯亮表示启用了组。

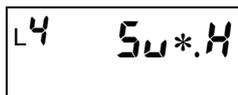
## ■ 2. 设定每个组的比较设定值



(SV.BNK)



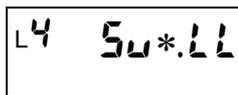
(SV\*.HH)



(SV\*.H)



(SV\*.L)



(SV\*.LL)

\* 0 to 7



(COPY)

指定组选择方法后，则可对每个组的比较设定值进行设定。

可使用如下参数设定比较设定值。

参数	设定值	设定值的意义
比较设定值 *HH Sv*.HH	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999
比较设定值 *H Sv*.H	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999
比较设定值 *L Sv*.L	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999
比较设定值 *LL Sv*.LL	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999

\* 0 ~ 7

小数点位置取决于“小数点位置”参数设定值。

### 参数设定程序

A 在 RUN 级下按下  [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

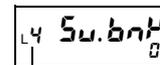


最少 3 秒

显示“L0”

- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。

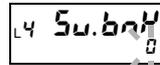
B 按下  [LEVEL] 键几次，切换至比较设定级。



显示“L4”

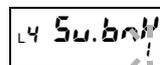
- 在级/组显示上显示“L4”表示为比较设定级。

C 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

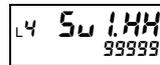


- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。

D 使用  [UP] 键选择要进行设定的组。

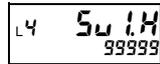


E 按下  [MODE] 键。

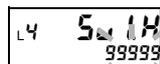


- 可设定在步骤 D 中选择的组。

F 按下  [MODE] 键几次，选择要进行更改的比较设定值。

 ... 

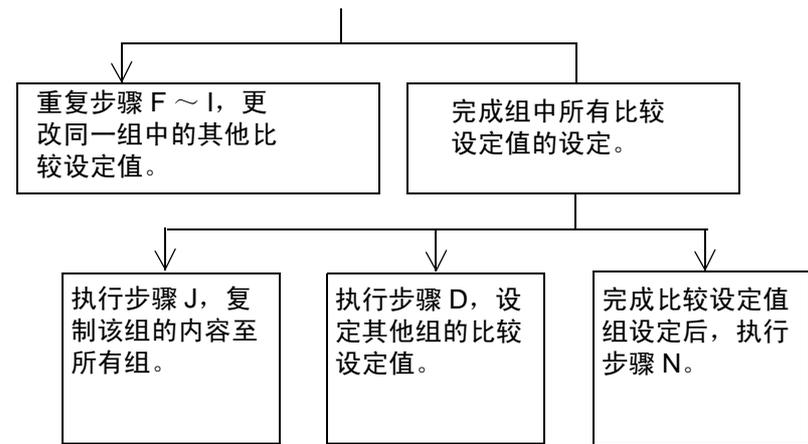
G 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

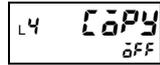
H 使用  [UP] 和  [SHIFT] 键更改设定值。

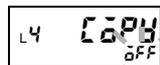
I 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。  
• 记录在步骤 H 中更改的参数。

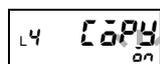
J 按下  [MODE] 键几次，切换 PV 显示为 “COPY”。

 ... 

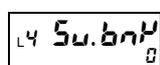
K 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

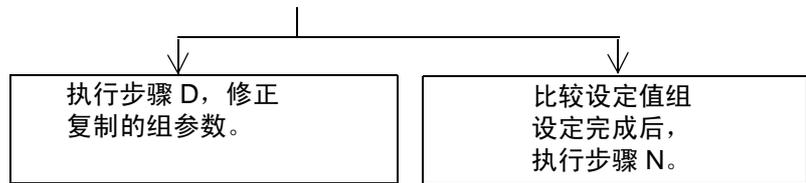
 

L 使用  [UP] 键更改设定值。

M 按下  [MODE] 键切换至下一个参数 “Su.bnM”。



N 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回初始设定级。



最少 1 秒

123.4  
123.4

备注

复制比较设定值 → 见 5-98 页

## 5.39 复制比较设定值组

X V S H



(COPY)

组复制功能用于指定0和7之间的一个组，并将所指定组中的比较设定值组复制至所有组。

### 参数设定程序

A 在 RUN 级下按下 [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。



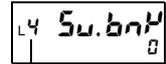
最少 3 秒



显示“L0”

B 按下 [LEVEL] 键几次，切换至比较设定级。

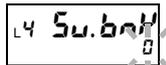
- 在级/组显示上显示“L4”表示为比较设定级。



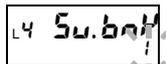
显示“L4”

C 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。

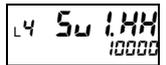


D 使用 [UP] 键选择要复制的组。

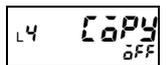


E 按下 [MODE] 键切换至下一个参数。

- 按要求更改比较设定值 HH、H、L 和 LL。



F 按下 [MODE] 键几次，切换 PV 显示为“COPY”。

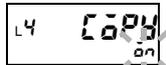


G 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。

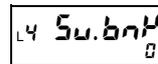


H 使用 [UP] 键，更改 SV 显示为“on”。



I 按下  [MODE] 键切换至下一个参数。

- 将在步骤 D 中选择的复制源组中的比较设定值复制至所有组。

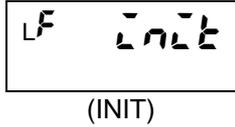


## 5.40 初始化所有设定

高级功能设定级

X V S H

### 重要提示\*



通过初始化可从默认值重新进行设定。请参见“参数列表”（A-12 页）获取关于默认设定值的信息。

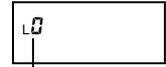
#### 参数设定程序

**A** 在 RUN 级下按下 [LEVEL] 键至少 3 秒，切换至初始设定级。

- 在级/组显示上显示“L0”表示为初始设定级。



最少 3 秒



显示“L0”

**B** 按下 [MODE] 键几次，切换 PV 显示为“R000”。

- 由于存在设定级保护，该参数不会在初始状态下显示。请参见“限制键操作”（5-102 页）获取关于解除设定级保护的信息。



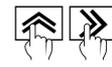
**C** 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。



**D** 使用 [UP] 和 [SHIFT] 键设定密码“-0 169”。按下 [MODE] 键切换至高级功能设定级。

- 在级/组显示上显示“LF”表示为高级功能设定级。



显示“LF”

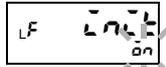


**E** 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改设定值。



**F** 使用 [UP] 键，使 SV 显示变为“on”。



\* 如果执行该操作，则所有参数返回初始设定值，当前设定值将丢失。建议在进行该操作前，使用本手册后的参数列表来记录当前设定值。

G 按下  [MODE] 键切换至下一个参数，并执行初始化。

- 记录设定值。

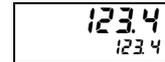


H 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回初始设定级。



最少 1 秒

I 按下  [LEVEL] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。



最少 1 秒

## 5.41 限制键操作

保护级

X V S H

LP rUn.Pt

(RUN.PT)

LP SEt.Pt

(SET.PT)

LP Wt.Pt

(W.PT)

LP Zr.Pt

(ZR.PT)

LP Mm.Pt

(MM.PT)

键保护功能可用于限制使用键操作对级别和参数的更改。有五种键保护。下面介绍了每种保护限制的参数、设定和详情。

○: 启用 ×: 禁用

### ● RUN/ 调节保护

以下参数限制在 RUN 级下和移动至调节级的键操作。

参数	设定值	限制详情		
		RUN 级		切换至调节级
		当前值显示	比较设定值更改	
RUN/ 调节保护 rUn.Pt	0	○	○	○
	1	○	○	×
	2	○	×	×

### ● 设定级保护

以下参数可限制切换至其他级的操作。

参数	设定值	限制详情	
		切换至初始设定级	切换至高级功能设定级
设定级保护 SEt.Pt	0	○	○
	1	○	×
	2	×	×

### ● 设定值更改保护

以下参数禁用更改设定值的键操作。

参数	设定值	限制细节
设定值更改保护 Wt.Pt	0FF	使用键操作更改设定值: 启用
	0n	使用键操作更改设定值: 禁用

\* 可更改所有保护级参数和高级功能设定级及校准级的切换。

### ●强制置零保护

如下参数限制执行和清除强制置零和皮重置零的键操作。

参数	设定值	限制细节
零保护 Zr.Pt	OFF	使用键操作执行 / 清除强制置零和皮重置零：启用
	ON	使用键操作执行 / 清除强制置零和皮重置零：禁用

\* 不适用于 K3HB-H。

### ●最大值 / 最小值保护

以下参数可用于限制最大和最小值的切换及复位键操作。

参数	设定值	最大值 / 最小值切换	复位
最大值 / 最小值保护 Mn.Pt	0	启用	启用
	1	启用	禁用
	2	禁用	禁用

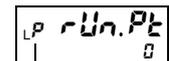
### 参数设定程序

A 在 RUN 级下一起按下  [LEVEL] 和  [MODE] 键至少 3 秒，切换至保护级。

- 在级/组显示上显示“LP”表示为保护级。

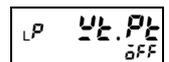


最少 3 秒



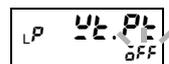
显示“LP”

B 按下  [MODE] 键几次，显示所需的保护。

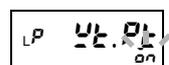


\* 显示以设定值更改保护作为示例。

C 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

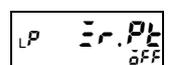


D 使用  [UP] 键，更改 SV 显示。

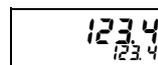
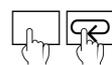


E 按下  [MODE] 键切换至下一个参数，并执行初始化。

- 记录设定值。



F 按下  [LEVEL] 和  [MODE] 键至少 1 秒，返回 RUN 级。



最少 1 秒

# 第6节 用户校准

6.1 关于用户校准 .....	6-2
6.2 用户校准操作 .....	6-5

## 6.1 关于用户校准

X V S H

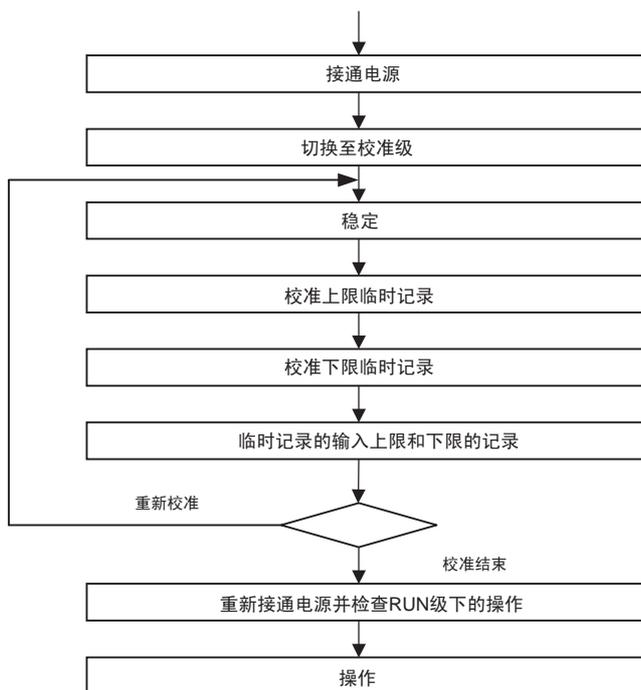
K3HB 在出厂时已正确校准，用户通常无需校准。K3HB 具有校准模拟输入的功能。

每次校准数据时，原先的校准数据将被改写。因此请注意，用户校准 K3HB 时，默认数据将丢失。

请另行准备校准所需的测量仪器和设备。请参见仪器和设备手册，获取关于使用仪器和设备的信息。

### 校准流程 (K3HB-X/V)

按照以下流程执行用户校准

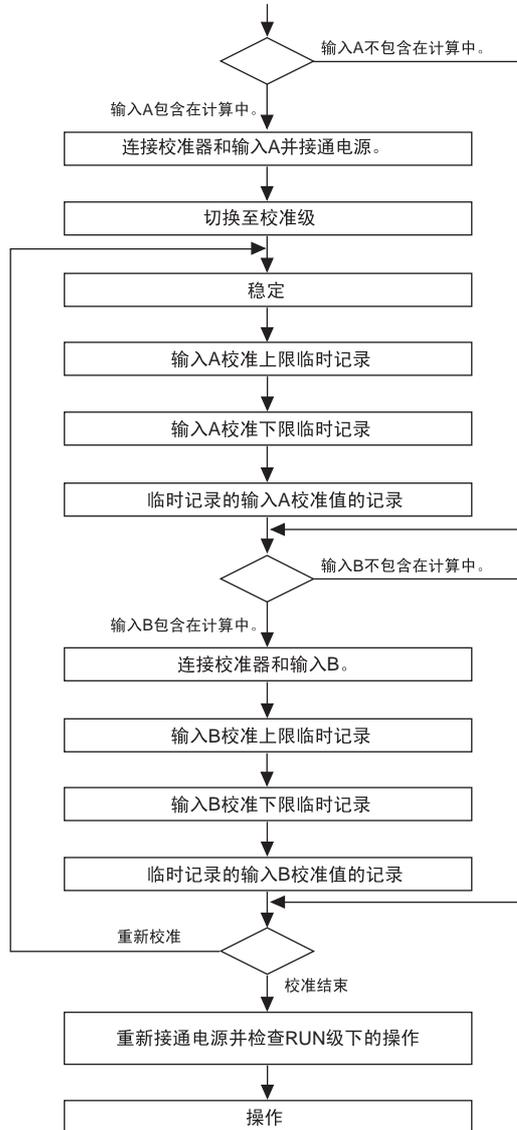


按照流程，所校准的输入类型是在“输入类型 A”参数下选择的类型。欲校准其他输入类型，在初始设定级中切换输入类型 A 的设定值为所需的设定值，然后按照上面介绍的流程执行校准。

## 校准流程 (K3HB-S)

按照如下流程执行用户校准

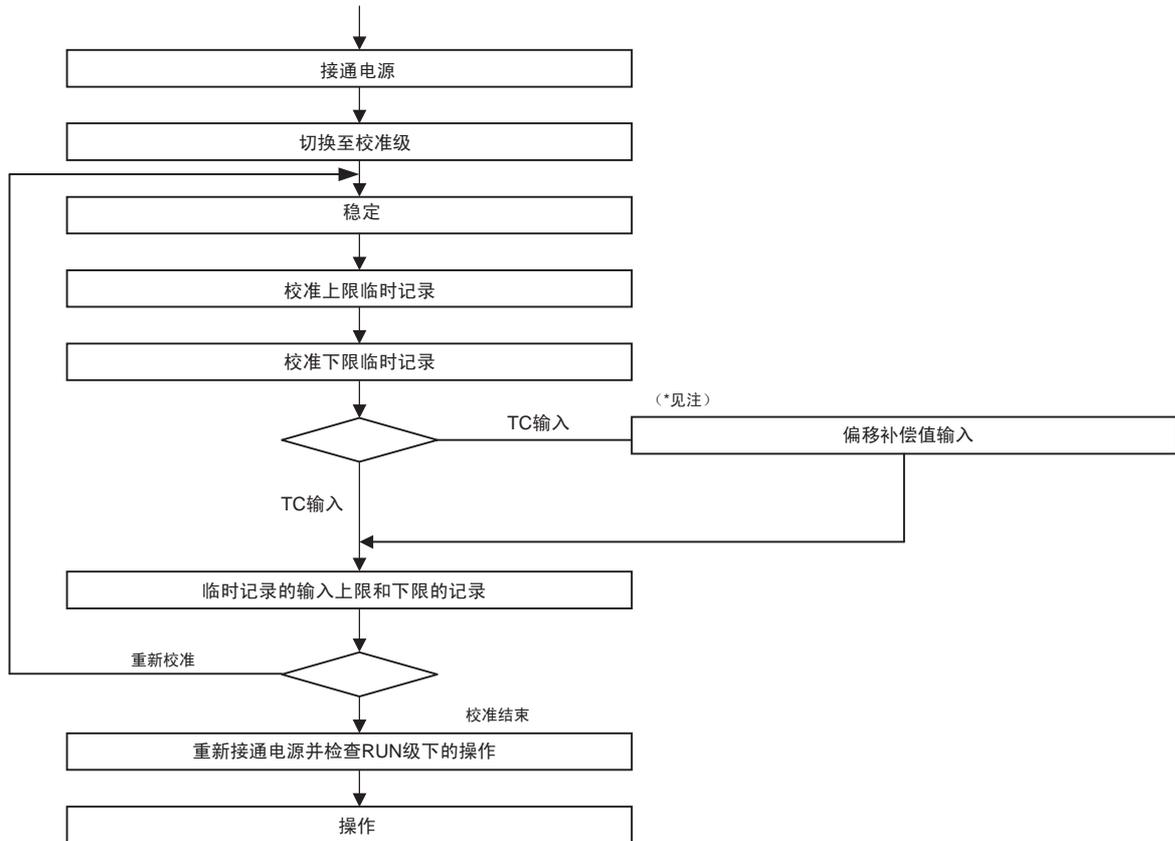
如果“**A**”包含在计算中，则对输入**A**执行用户校准，如果“**B**”包含在计算中，则对输入**B**执行用户校准。如果“**A**”和“**B**”都包含在计算中，则对输入**A**和**B**均执行用户校准。



按照流程，所校准的输入类型是在“输入类型 A”或“输入类型 B”下选择的类型。欲校准其他输入类型，在初始设定值级中切换“输入类型 A”或“输入类型 B”的设定值为所需的设定值，然后按照上面介绍的流程执行校准。

校准流程 (K3HB-H)

按照以下流程执行用户校准。



\* 监控偏移补偿值状态时，不显示以前的校准值。由于偏移补偿值是温度读数，显示无法处理，因此显示不能处理偏移补偿值。这意味着校准期间读取的数值不是一个偏移值，而是主输入的校准值。

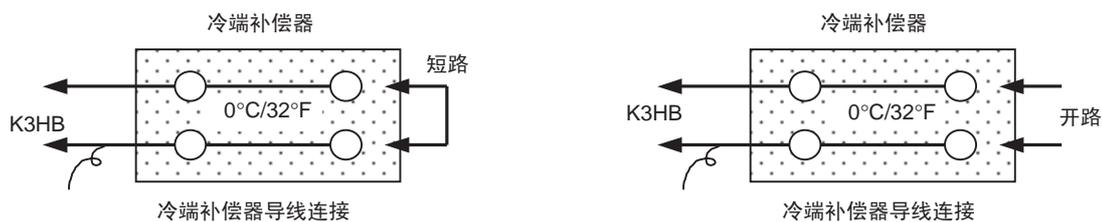
## 6.2 用户校准操作

X V S H

### ■ 连接至校准器

X V S

- 将校准器（标准电压发生器和标准电流发生器）连接至需校准输入类型的输入端子。
- 使用精度足可适用 **K3HB** 的校准器。
- 校准期间不可覆盖底部。禁止触摸输入端子或补偿导线。



H

- 连接冷端补偿器：如果在校准热电偶时触摸冷端补偿器导线的连接端子，则输入将不正确。连接补偿导线时，冷端补偿器的热电偶末端短路（启用）或开路（禁用）（如图所示）。使用该方法可连接或断开冷端补偿器。
- 按照类型校准热电偶，即组 1（输入类型 2、4、7、8、10 和 14）和组 2（输入类型 3、5、6、9、11、12 和 13）。
- 使用与所选择热电偶相匹配的补偿导线。冷端补偿器和热电偶的补偿导线可用于热电偶 **R**、**S**、**E**、**B** 和 **W**。
- 在冷端补偿器中设定要校准的热电偶，并设定其为  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。禁用内部热电偶（末端开路）。
- 使用精度足可适用 **K3HB** 的校准器。
- 校准期间不可覆盖底部。禁止触摸输入端子或补偿导线。

## ■ 键操作程序

### 切换至校准级

按照以下程序执行操作。

#### 参数设定程序

A 切换至高级功能设定级，按下 [MODE] 键几次，显示 “” 参数，切换至校准级。

- 参数字符为 “”。

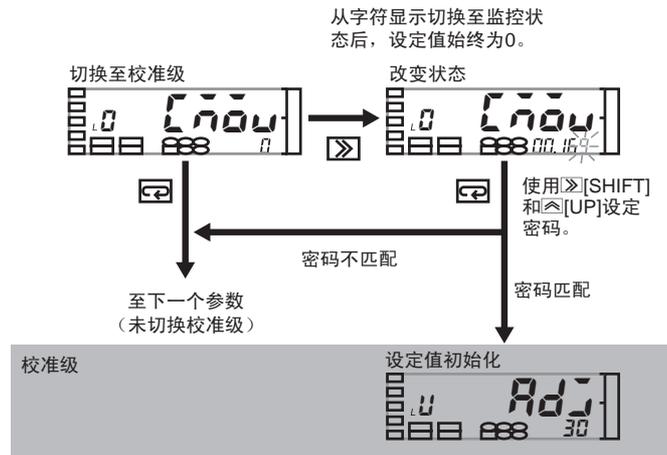
B 按下 [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时可更改参数。

C 使用 [UP] 和 [SHIFT] 键设定密码。密码为 “1201” (1201)。

D 按下 [MODE] 键，写入密码。

- 如果密码正确，装置切换至校准级。
- 如果密码错误，装置停留在高级功能设定级，并显示下一个参数。

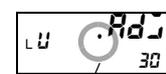
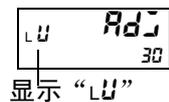


### 校准级中的操作

#### 参数设定程序

A 按照以上步骤切换至校准级。

- 显示稳定计时器。
- 稳定计时器是一个 30 分钟的倒数计时器，计数到零停止。
- 如果存在用户校准历史，将显示一个校准记录标记。



**B** 执行稳定直到稳定计时器达到 0。（如果校准器的稳定需要 30 分钟以上，则延长稳定直到满足条件）。

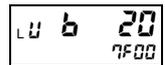
- 如果在稳定计时器倒数时按下  [MODE] 键，则显示跳至校准上限参数显示。



**C** 按下  [MODE] 键显示校准上限参数。

- 显示当前输入类型参数。参考 6-9 页上表格获取关于参数和输入类型之间关系的详细信息。
- 如果在计算中不包括“A”，则显示如图所示，然后将对输入“B”进行校准（仅适用于 K3HB-S）。





**D** 校准器提供与校准上限相应的基准信号。

- 参考 6-9 页上的表格获取所需的基准信号值。

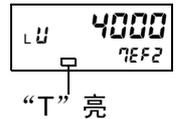
**E** 按下  [UP] 键。

- 读取基准信号，“T”开始闪烁。




“T”闪烁

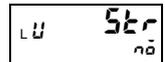
**F** 再次按下  [UP] 键临时记录校准上限。

“T”亮

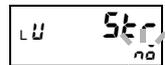
**G** 重复步骤 D-F，临时记录校准下限。

- 当完成临时记录后，显示配准参数“5tr”。
- K3HB-H（TC 输入）执行步骤 L。



**H** 按下  [SHIFT] 键，使 SV 显示开始闪烁。

- 当 SV 显示开始闪烁时，可更改设定值。

I 使用  [UP] 键更改设定值为“YES”。



J 按下  [MODE] 键。

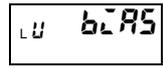
- “记录”校准值。
- 当存在两个输入时，随后校准输入B。  
将基准装置连接至输入 B，重复步骤 D-J（仅适用于 K3HB-S）。

K 重新接通电源，检查运行。

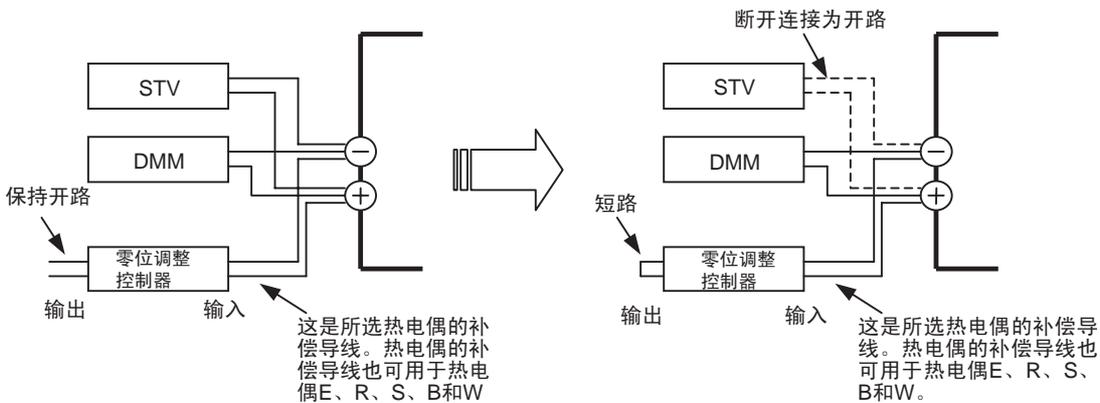
### K3HB-H (TC 输入)

执行步骤 F，然后执行偏移补偿。

L 按下  [MODE] 键，改为偏移校准。



- 断开标准电压发生器或标准电流生成器的连接。
- 接通冷端补偿器的热电偶。确保此时标准电压发生器或标准电流生成器的电缆已断开连接。
- 在监控偏移补偿值时，不显示校准值。（读取的数值并非偏移值，而是主输入的校准值）。



M 计数稳定后，按下  [UP] 键。

- 显示当前值。

N 再次按下  [UP] 键。

- 设定计数值。

● 输入类型和参数 / 基准信号

K3HB-X

输入	输入类型	校准上限		校准下限	
		参数	基准信号	参数	基准信号
XVD	-199.99 ~ 199.99 V	<b>199.99</b>	199.99 V	<b>- 199.99</b>	-199.99 V
	-19.999 ~ 19.999 V	<b>19.999</b>	19.999 V	<b>- 19.999</b>	-19.999 V
	-1.9999 ~ 1.9999 V	<b>1.9999</b>	1.9999 V	<b>- 1.9999</b>	-1.9999 V
	1.0000 ~ 5.0000 V	<b>5.0000</b>	5.0000 V	<b>1.0000</b>	1.0000 V
XAD	0.0 ~ 400.0 V	<b>400.0</b>	400.0 V	<b>0.0</b>	0.0 V
	0.00 ~ 199.99 V	<b>199.99</b>	199.99 V	<b>0.00</b>	0.00 V
	0.000 ~ 19.999 V	<b>19.999</b>	19.999 V	<b>0.000</b>	0.000 V
	0.0000 ~ 1.9999 V	<b>1.9999</b>	1.9999 V	<b>0.0000</b>	0.0000 V
XVA	-199.99 ~ 199.99 mA	<b>199.99</b>	199.99 mA	<b>- 199.99</b>	-199.99 mA
	-19.999 ~ 19.999 mA	<b>19.999</b>	19.999 mA	<b>- 19.999</b>	-19.999 mA
	-1.9999 ~ 1.9999 mA	<b>1.9999</b>	1.9999 mA	<b>- 1.9999</b>	-1.9999 mA
	4.000 ~ 20.000 mA	<b>2.0000</b>	20.000 mA	<b>4.000</b>	4.000 mA
XAA	0.000 ~ 10.000 A	<b>10.000</b>	10.000 A	<b>0.000</b>	0.000 A
	0.0000 ~ 1.9999 A	<b>1.9999</b>	1.9999 A	<b>0.0000</b>	0.0000 A
	0.00 ~ 199.99 mA	<b>199.99</b>	199.99 mA	<b>0.00</b>	0.00 mA
	0.000 ~ 19.999 mA	<b>19.999</b>	19.999 mA	<b>0.000</b>	0.000 mA

## K3HB-V

输入类型	校准上限		校准下限	
	参数	基准信号	参数	基准信号
0.00 ~ 199.99 mV	<del>199.99</del>	199.99 mV	<del>0.00</del>	0.00 mV
0.000 ~ 19.999 mV	<del>19.999</del>	19.999 mV	<del>0.000</del>	0.000 mV
±100.00 mV	<del>100.00</del>	100.00 mV	<del>-100.00</del>	-100.00 mV
±199.99 mV	<del>199.99</del>	199.99 mV	<del>-199.99</del>	-199.99 mV

## K3HB-S

输入	输入类型	校准上限		校准下限	
		参数	基准信号	参数	基准信号
A	0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	<del>A 20</del>	20.00 mA	<del>A 4</del>	4.00 mA
	0 ~ 5 V, 1 ~ 5 V	<del>A 5</del>	5.000 V	<del>A 1</del>	1.000 V
	±5 V	<del>A 5</del>	5.000 V	<del>A -5</del>	-5.000 V
	±10 V	<del>A 10</del>	10.000 V	<del>A 10</del>	-10.000 V
B	0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA	<del>b 20</del>	20.00 mA	<del>b 4</del>	4.00 mA
	0 ~ 5 V, 1 ~ 5 V	<del>b 5</del>	5.000 V	<del>b 1</del>	1.000 V
	±5 V	<del>b 5</del>	5.000 V	<del>b -5</del>	-5.000 V
	±10 V	<del>b 10</del>	10.000 V	<del>b 10</del>	-10.000 V

## K3HB-H

输入类型		校准上限		校准下限	
		参数	基准信号	参数	基准信号
PT	PT100 (0)	<del>P 390</del>	390 Ω	<del>P 20</del>	20 Ω
	PT100 (1)	<del>P 160</del>	160 Ω	<del>P 40</del>	40 Ω
TC	K (2), J (4), E (7), L (8), N (10), W (14)	<del>t 53</del>	53 mV	<del>t -6</del>	-6 mV
	K (3), J (5), T (6), U (9), R (11), S (12), B (13)	<del>t 22</del>	22 mV	<del>t -6</del>	-6 mV

# 第7节 故障诊断

7.1 错误显示 .....	7-2
7.2 解决方法 .....	7-3

## 7.1 错误显示

PV 显示	SV 显示	错误描述	解决方法
Unit	Err	检测到未知单元	安装位置取决于单元型号。 检查单元的型号并将单元安装在正确位置上。
Unit	Err	安装一个新单元后第一次通电时的显示	按下 <input type="checkbox"/> [LEVEL] 键至少 3s，以记录新单元的配置
dLSP	Err	显示错误	需要维修。 请联系您的欧姆龙代表。
SYS	Err	内部存储错误	需要维修。 请联系您的欧姆龙代表。
EEP	Err	非易失存储器错误	在该状态下，按下 <input type="checkbox"/> [LEVEL] 键至少 3s，返回出厂设定值。 如果问题仍存在，则需要维修。请联系购买点或您的欧姆龙代表。
在 <b>5.Err</b> ( <b>R.Err</b> <sup>*2</sup> ) ( <b>b.Err</b> <sup>*2</sup> ) 上闪烁	正常运行	输入值超出测量范围或发生输入故障。 未连接输入端子时接通电源，则可能出现该问题。这仅表示输入超出测量范围，并不表示产品故障。	在初始设定级中，更改输入类型设定值为一个适当值。 迅速使输入进入测量范围内。 请参见“5.2 设定输入类型”获取每个输入类型的测量范围。→ 见 5-11 页 如果在实施上述措施后问题仍存在，则需要维修。请联系购买点或您的欧姆龙代表。
在 <b>99999</b> 或 <b>-99999</b> 上 闪烁	正常运行	测量值经定标处理后大于 99,999 或小于 -19,999	测量值为 99,999 或 -19,999 时将继续运行。 如果有运行问题，调整输入范围和定标值直到测量值进入范围内。 将底部 E 槽位置的开关向前面板方向拨动（仅适用于 K3HB-H）。 定标值可能不合适。复查初始设定级中的定标值。

\*1. 已设定的参数恢复为出厂设定值。

如果执行初始化后问题仍存在，则需要维修。

\*2. 仅适用于 K3HB-S。当输入 A 或 A 和 B 发生错误时，显示将为 “R.Err.”。仅输入 B 发生错误时，显示将为 “b.Err.”

## 7.2 解决方法

故障表现	检查详情	解决方法
当按下  [UP] 键时，未执行强制置零。	是否启用了强制置零保护？	在保护级中设定强制置零保护为 OFF（启用）。
电源接通后显示仍为 “-----”	“启动补偿计时器” 设定值是否过长？	“启动补偿计时器” 最高可设定为 99.9s。 更改设定值为一个合适的值。
	HOLD（保持）输入是否仍处于导通状态？	断开 HOLD 输入。 如果 HOLD 输入仍导通且电源接通，则 HOLD 输入仍导通时的显示仍为 “-----”
	RESET 输入是否仍导通？	断开 RESET 输入。
即使测量值进入至正常范围，补偿输出仍未断开。	滞后设定值是否太大？	将设定值更改为适当值。
	是否设定了 “输出更新停止” ？	断开 “输出更新停止”。
不能切换至高级功能设定级。	操作是否已进行保护？	请参见高级功能设定级获取关于如何解除保护的信息。→ 见 5-5 页



# 附录

规格.....	A-2
型号结构 .....	A-9
参数列表 .....	A-12
参数显示条件 .....	A-17
关于参数 .....	A-18
采样和比较输出响应时间 .....	A-26
非测量状态.....	A-30

## 规格

## ■ 额定值

电源电压		交流 100 ~ 240 V (50/60 Hz) 交流 (50/60 Hz)/ 直流 24 V		
可允许的电源电压范围		额定电源电压的 85% ~ 110%		
功耗 (最大负载)		交流 100 ~ 240 V: 最大 18 VA, 交流 / 直流 24 V: 最大 11 VA/7W		
输入的绝对 最大额定值	K3HB-S	0 ~ 5 V	±10 V	
		1 ~ 5 V	±10 V	
		±5 V	±10 V	
		±10 V	±14.5 V	
		0 ~ 20 mA	31 mA	
		4 ~ 20 mA	31 mA	
	K3HB-XVD	±199.99 V	±400-V 允许瞬时过载 (30 s)	
		±19.999 V	±200-V 允许瞬时过载 (30 s)	
		±1.9999 V	±200-V 允许瞬时过载 (30 s)	
		1.0000 ~ 5.0000 V	±200-V 允许瞬时过载 (30 s)	
	K3HB-XVA	±199.99 mA	±400-V 允许瞬时过载 (30 s)	
		±19.999 mA	±200-V 允许瞬时过载 (30 s)	
		±1.9999 mA	±200-V 允许瞬时过载 (30 s)	
		4.000 ~ 20.000 mA	±200-V 允许瞬时过载 (30 s)	
	K3HB-XAD	0.0 ~ 400.0 V	700-V 允许瞬时过载 (30 s)	
		0.00 ~ 199.99 V	700-V 允许瞬时过载 (30 s)	
		0.000 ~ 19.999 V	400-V 允许瞬时过载 (30 s)	
		0.0000 ~ 1.9999 V	400-V 允许瞬时过载 (30 s)	
	K3HB-XAA	0.000 ~ 10.000 A	20-A 允许瞬时过载 (30 s)	
		0.0000 ~ 1.9999 A	20-A 允许瞬时过载 (30 s)	
		0.00 ~ 199.99 mA	2-A 允许瞬时过载 (30 s)	
		0.000 ~ 19.999 mA	2-A 允许瞬时过载 (30 s)	
	K3HB-V	0.00 ~ 199.99 mV	±200-V 允许瞬时过载 (30 s)	
		0.000 ~ 19.999 mV	±200-V 允许瞬时过载 (30 s)	
		±100.00 mV	±200-V 允许瞬时过载 (30 s)	
		±199.99 mV	±200-V 允许瞬时过载 (30 s)	
	外部电源		直流 12 V ± 10% 80 mA (仅适用于配有外部电源的型号)	
			直流 10 V ± 10% 100 mA (仅适用于配有外部电源的型号)	

输入范围 (测量范围)	K3HB-S	直流电压/电流(0~20 mA, 4~20 mA, 0~5 V, 1~5 V, ±5 V, ±10 V) 2 通道
	K3HB-X (测量类型: CAT II)	直流电压: ±199.99 V, ±19.999 V, ±1.999 V, 1.000 ~ 5.000 V 直流电流: ±199.99 mA, ±19.999 mA, ±1.999 mA, 4.000 ~ 20.000 mA 交流电压: 0.0 ~ 400.0 V, 0.00 ~ 199.99 V, 0.000 ~ 19.999 V, 0.0000 ~ 1.9999 V 交流电流: 0.000 ~ 10.000 A, 0.0000 ~ 1.999 A, 0.00 ~ 199.99 mA, 0.000 ~ 19.999 mA
	K3HB-V	称重传感器(0.00~199.99 mV, 0.000~19.999 mV, ±100.00 mV, ±199.99 mV)
输入阻抗	K3HB-S	电流范围: 最大 120 Ω, 电压范围: 最小 1 MΩ
	K3HB-X	±199.9 V 直流电压: 最小 10 MΩ, 对其他范围: 最小 1 MΩ ±199.99 mA 直流电流: 最大 1Ω, 对 ±19.999 mA 或 4 ~ 20 mA : 最大 10 Ω, 对 ±1.9999 mA: 最大 33 Ω 交流电压: 最小 1 MΩ, 0 ~ 10 A 或 0 ~ 1.9999 A 交流电流: 0.5 VACT, 对于 0 ~ 199.99 mA: 最大 1 Ω max, 对于 0 ~ 19.999 mA: 最大 10 Ω
	K3HB-V	称重传感器: 最小 1 MΩ
事件输入	计时输入	NPN 开路集电极或无电压接点信号 导通后的残余电压: 最大为 3 V 0 Ω 下的导通电流: 最大为 17 mA 最大施加电压为: 最大为直流 30 V 断开后的漏电流: 最大为 1.5 mA
	启动补偿 计时器输入	NPN 开路集电极或无电压接点信号 导通后的残余电压: 最大为 2 V 0 Ω 下的导通电流: 最大为 4 mA 最大施加电压为: 最大为直流 30 V 断开后的漏电流: 最大为 0.1 mA
	保持输入	
	复位输入	
	强制置零输入 组输入	
A/D 转换方法	K3HB-S	顺序比较系统
	K3HB-H/X/V	数字西格玛系统
输出额定值	继电器输出	交流 250V, 直流 30V, 5A (电阻性负载) 预期的机械寿命: 5,000,000 次运行, 预期的电气寿命: 100,000 次运行
	晶体管输出	最大负载电压: 直流 24V, 最大负载电流: 50mA, 漏电流: 最大为 100 μA
	线性输出	直流 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA: 负载: 最大为 500Ω, 分辨率: 约 10,000, 输出误差: ±0.5%FS 直流 0 ~ 5 V, 直流 1 ~ 5 V, 直流 0 ~ 10 V: 负载: 最大为 5kΩ, 分辨率: 约 10,000, 输出误差: ±0.5%FS (但 1V 或以下时为 ±0.15V,0V)
显示方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LCD (背光式 LCD) 显示</li> <li>• 7 段数字显示字符高度: PV: 14.2mm (绿色/红色); SV: 4.9 mm (绿色)</li> </ul>	
运行环境温度	-10 ~ 55 °C (无结冰或结霜)	
运行环境湿度	25% ~ 85%	
储存温度	-25 ~ 65 °C (无结冰或结霜)	
海拔高度	最大为 2,000 m	
附件	2 个固定器, 单元粘贴标签, 说明手册, 防水垫片, 端子盖, DeviceNet 连接器 *, 接线端子 (Hirose HR31-SC-121)*	

\* 仅适用于 DeviceNet

## ■ 特性

采样周期	K3HB-S		一个输入: 0.5 ms; 两个输入: 1 ms	
	K3HB-X/V/H		20 ms	
显示范围	-19999 ~ 99999			
比较输出 响应时间	K3HB-S	线性输出响应时间	比较输出后 50 ms	
		比较输出响应时间	一个输入: OFF → ON 1 ms, ON → OFF 1.5 ms 两个输入: OFF → ON 2 ms, ON → OFF 2.5 ms	
	K3HB-V	线性输出响应时间	直流输入	150 ms
		比较输出响应时间	直流输入	100 ms
	K3HB-X	线性输出响应时间	直流输入	150 ms
			交流输入	420 ms
		比较输出响应时间	直流输入	100 ms
			交流输入	300 ms
	K3HB-H	线性输出响应时间	PT 输入	170 ms
			TC 输入	230 ms
比较输出响应时间		PT 输入	120 ms	
		TC 输入	180 ms	
绝缘电阻	最小为 20MΩ (直流 500V 条件下)			
介电强度	在外部端子和外壳之间施加 2,300V 交流电压 1 分钟			
抗干扰	交流 100 ~ 240V 型号: 在正常或公共模式下, 电源端子为 ±1,500V (波形上升沿为 1-ns, 脉冲宽度为 1ms/100ns) 直流 / 交流 24V 型号: 在正常或公共模式下, 电源端子为 ±1,500V (波形上升沿为 1-ns, 脉冲宽度为 1ms/100ns)			
抗震性	频率: 10 ~ 55Hz; 加速度: 50m/s <sup>2</sup> , 分别在 X,Y 和 Z 轴方向 5 分钟扫描 10 次。			
抗冲击性	150m/s <sup>2</sup> (继电器输出为 100m/s <sup>2</sup> ), 在 3 个轴、6 个方向上各进行 3 次			
重量	约 300g (仅限数字面板表)			
防护等级	前面板: 符合室内使用 NEMA 4X (相当于 IP66) 后盖: IP20, 端子: IP00 + 手指保护 (VDE0106/100)			
存储保护	EEPROM (非易失存储器) 重写次数为: 100,000 次			
安装环境	过电压种类 II, 污染等级 2 (根据 IEC61010-1)			

适用标准	UL61010C-1, CSA C22.2 No. 1010.1 (等待认证) EN61010-1 (IEC61010-1): 污染程度 2/ 过电压种类 II EN61326: 1997, A1: 1998, A2: 2001 * 只在产品在室内使用时适用。	
EMC (电磁兼容性)	(EMI)	EN61326+A1 工业应用
	端子干扰波电压	EN55011 11 Group 1, Class A: CISPRL16-1/-2
	电磁干扰波	EN55011 11 Group 1, Class A: CISPRL16-1/-2
	(EMS)	EN61326+A1 工业应用
	静电放电 (ESD)	EN61000-4-3: 4 kV (接点) : 8 kV (空气中)
	辐射射频电磁场	EN61000-4-3: 10 V/m 1 kHz 正弦调幅 (80 MHz ~ 1 GHz)
	脉冲群	EN61000-4-4: 2 kV (电源线) : 1 kV (I/O 信号线)
	浪涌	EN61000-4-5: 与线路之间为 1kV (电源线) : 与地之间为 2kV (电源线)
	射频电磁干扰	EN61000-4-6: 3 V (0.15 ~ 80 GHz)
	电压暂降引起的暂时断电	EN61000-4-11: 0.5 个周期, 0°, 180°, 100% (额定电压)

## ■ 输入特性

### K3HB-X

输入类型	设定范围	特定范围	精度
直流电压 VD	±199.99 V ±19.999 V ±1.9999 V 1.0000 ~ 5.0000 V	-199.99 ~ 219.99 V -1.999 ~ 21.999 V -1.9999 ~ 2.1999 V 0.5000 ~ 5.5000 V	直流电压输入, 所有范围: ±0.1% rdg, 最大 ±1 dig
直流电流 AD	±199.99 mA ±19.999 mA ±1.9999 mA 4.000 ~ 20.000 mA	-199.99 ~ 219.99 mA -1.999 ~ 21.999 mA -1.9999 ~ 2.1999 mA 2.000 ~ 22.000 mA	直流电流输入, 所有范围: ±0.1% rdg, 最大 ±1 dig 交流电压输入, 0.0 ~ 400.0 V 或 0.00 ~ 199.99 V: ±0.3% rdg, 最大 ±5 dig
交流电压 VA	0.0 ~ 400.0 V 0.00 ~ 199.99 V 0.000 ~ 19.999 V 0.0000 ~ 1.9999 V	0.0 ~ 440.0 V 0.00 ~ 219.99 V 0.000 ~ 21.999 V 0.0000 ~ 1.9999 V	交流电压输入, 0.000 ~ 19.999 V 或 0.0000 ~ 1.9999 V: ±0.5% rdg, 最大 ±10 dig
交流电流 AA	0.000 ~ 10.000 A 0.0000 ~ 1.9999 A 0.00 ~ 199.99 mA 0.000 ~ 19.999 mA	0.000 ~ 11.000 A 0.0000 ~ 2.1999 A 0.00 ~ 219.99 mA 0.000 ~ 21.999 mA	交流电流输入, 0.000 ~ 10.000 A 或 0.0000 ~ 1.9999 A: ±0.5% rdg, 最大 ±20 dig 交流电流输入, 0.00 ~ 199.99 mA 或 0.000 ~ 19.999 mA: ±0.5% rdg, 最大 ±10 dig

注: 输入频率范围为 40Hz ~ 1kHz 时的精度 (AD 电流输入 A 和 B 范围除外), 环境温度为 23±5 °C。当输入值达到最大输入值 10% 以上时, 错误将增加。

直流电压输入, 所有范围: 最大输入的 10% 或更低 = ±0.15% FS

直流电流输入, 所有范围: 最大输入的 10% 或更低 = ±0.1% FS

交流电压输入, 0.0 ~ 400.0 V: 最大输入的 10% 或更低 = ±0.15% FS

交流电压输入, 0.00 ~ 199.99 V: 最大输入的 10% 或更低 = ±0.2% FS

交流电压输入, 0.000 ~ 19.999 V 或 0.0000 ~ 1.9999 V: 最大输入的 10% 或更低 = ±1.0% FS

交流电流输入, 0.000 ~ 10.000 A: 最大输入的 10% 或更低 = ±0.25% FS

交流电流输入, 0.0000 ~ 1.9999 A: 最大输入的 10% 或更低 = ±0.5% FS

交流电流输入, 0.00 ~ 199.99 mA 或 0.000 ~ 19.999 A: 最大输入的 10% 或更低 = ±0.15% FS

### K3HB-V

输入类型	设定范围	特定范围	精度
A	0.00 ~ 199.99 mV	-19.99 ~ 219.99 mA	0.00 ~ 199.99 mV: ±0.1% rdg, 最大 ±1 dig
B	0.000 ~ 19.999 mV	-1.999 ~ 21.999 mA	0.000 ~ 19.999 mV: ±0.1% rdg, 最大 ±5 dig
C	±100.00 mV	-110.00 ~ 110.00 mV	±100.00 mV: ±0.1% rdg, 最大 ±3 dig
D	±199.999 mV	-199.99 ~ 219.99 mV	±199.999 mV: ±0.1% rdg, 最大 ±1 dig

注: 环境温度为 23±5 °C 时的精度。对所有范围, 最大输入值的 10% 或以下。

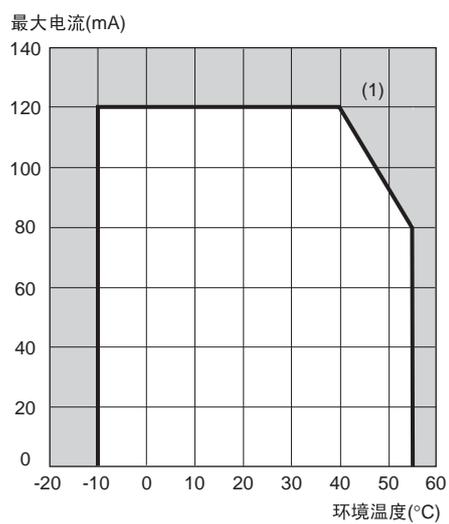
## K3HB-S

输入类型	设定范围	特定范围	精度
电压输入 输入 A 和 B	0 ~ 5 V	-0.5 ~ 5.5 V	对 1 个输入: $\pm 0.1\%rFS$ 最大 $\pm 1\text{dig}$ ( $23\pm 5\text{ }^\circ\text{C}$ ) 对 2 个输入: $\pm 0.2\%rdg$ 最大 $\pm 1\text{dig}$ ( $23\pm 5\text{ }^\circ\text{C}$ )
	1 ~ 5 V	0.5 ~ 5.5 V	
	-5 ~ 5 V	-5.5 ~ 5.5 V	
	-10 ~ 10 V	-11 ~ 11 V	
电流输入 输入 A 和 B	0 ~ 20 mA	-2 ~ 22 mA	
	4 ~ 20 mA	2 ~ 22 mA	

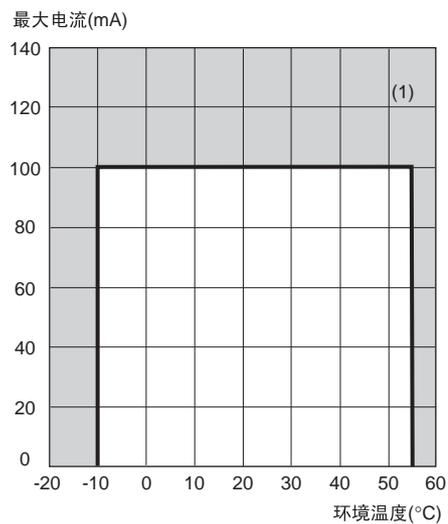
## K3HB-H

输入类型	设定范围		特定范围		精度
	$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{F}$	$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{F}$	
Pt100 (1)	-200.0 ~ 850.0	-300.0 ~ 1500.0	-305.0 ~ 955.0	-480.0 ~ 1680.0	热电偶输入: 最大 ( $\pm 0.3\%PV$ 或 $\pm 1\text{ }^\circ\text{C}$ 取大者) $\pm 1$ 位, 但可能存在例外 K、T、N ( $-100^\circ$ 或更低): 最大 $\pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 1$ 位 U、L: 最大 $\pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 1$ 位 B (最大 $400\text{ }^\circ\text{C}$ ): 未指定。 R、S (最大 $200\text{ }^\circ\text{C}$ ): 最大 $\pm 3\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 1$ 位 W: 最大 ( $\pm 0.3\%PV$ 或 $\pm 3\text{ }^\circ\text{C}$ 取大者) $\pm 1$ 位 铂电阻热电偶输入: 最大 ( $\pm 0.2\%PV$ 或 $\pm 0.8\text{ }^\circ\text{C}$ 取大者) $\pm 1$ 位
Pt100 (2)	-150.0 ~ 150.0	-199.99 ~ 300.0	-180.00 ~ 180.00	-199.99 ~ 350.00	
K (1)	-200.0 ~ 1300.0	-300.0 ~ 2300.0	-350.0 ~ 1450.0	-560.0 ~ 2560.0	
K (2)	-20.0 ~ 500.0	0.0 ~ 900.0	-72.0 ~ 552.0	-90.0 ~ 990.0	
J (1)	-100.0 ~ 850.0	-100.0 ~ 1500.0	-195.0 ~ 945.0	-260.0 ~ 1660.0	
J (2)	-20.0 ~ 400.0	0.0 ~ 750.0	-62.0 ~ 442.0	-75.0 ~ 825.0	
T	-200.0 ~ 400.0	-300.0 ~ 700.0	-260.0 ~ 460.0	-400.0 ~ 800.0	
E	0.0 ~ 600.0	0.0 ~ 1100.0	-60.0 ~ 660.0	-110.0 ~ 1210.0	
L	-100.0 ~ 850.0	-100.0 ~ 1500.0	-195.0 ~ 945.0	-260.0 ~ 1660.0	
U	-200.0 ~ 400.0	-300.0 ~ 700.0	-260.0 ~ 460.0	-400.0 ~ 800.0	
N	-200.0 ~ 1300.0	-300.0 ~ 2300.0	-350.0 ~ 1450.0	-560.0 ~ 2560.0	
R	0.0 ~ 1700.0	0.0 ~ 3000.0	-170.0 ~ 1870.0	-300.0 ~ 3300.0	
S	0.0 ~ 1700.0	0.0 ~ 3000.0	-170.0 ~ 1870.0	-300.0 ~ 3300.0	
B	100.0 ~ 1800.0	300.0 ~ 3200.0	-70.0 ~ 1970.0	10.0 ~ 3490.0	
W	0.0 ~ 2300.0	0.0 ~ 4100.0	-230.0 ~ 2530.0	-410.0 ~ 4510.0	

## ■ 传感器电源衰减曲线（参考值）



12 V 电源



10 V 电源

注 1. 以上值适用于标准安装。注意衰减曲线取决于安装条件。

2. 不要在额定值衰减区域以外使用传感器（即不要在上图中标记 (1) 的区域中使用），否则可能损坏内部元件。

# 型号结构

## 基本单元

K3HB-   -   
           ① ②       ⑥

### 1. 按类型分类的型号

代码	输入规格
X	电压和电流面板表
V	测重面板表
S	高速数字面板表
H	温度面板表

### 2. 输入范围

代码	辅助输出和外部电源规格
VD	直流电压输入
AD	直流电流输入
VA	交流电压输入
AA	交流电流输入
LC	称重传感器输入（直流低压输入）
SD	过程输入
TA	温度输入

### 6. 电源规格

代码	电源规格
100 ~ 240 VAC	交流 100 ~ 240 V, 50/60 Hz
24 VAC/VDC	交流 / 直流 24 V, 50/60 Hz

## 可选板卡

传感器电源 / 输出板卡

K33-   
           ③

继电器 / 晶体管 /BCD/DeviceNet/ 输出板卡

K34-   
           ④

事件输入板卡

K35-   
           ⑤

## 带有可选板卡的基本单元

K3HB-   -

① ②      ③ ④ ⑤ ⑥

## 1. 按类型分类的型号

代码	输入规格
X	电压和电流面板表
V	测重面板表
S	高速数字面板表
H	温度面板表

## 2. 输入范围

代码	辅助输出和外部电源规格
VD	直流电压输入
AD	直流电流输入
VA	交流电压输入
AA	交流电流输入
LC	称重传感器输入 (直流低压输入)
SD	过程输入
TA	温度输入

## 3. 模拟、通讯和其他输出规格 (K33)

代码	辅助输出和外部电源规格
无	无
CPA	继电器输出 (PASS: SPDT) + 传感器电源 (直流 12V, $\pm 10\%$ , 80mA)
CPB	继电器输出 (PASS: SPDT) + 传感器电源 (直流 10V, $\pm 5\%$ , 100mA)
L1A	线性电流输出 (DC0(4)-20mA) + 传感器电源 (直流 12V, $\pm 10\%$ , 80mA)
L1B	线性电流输出 (DC0(4)-20mA) + 传感器电源 (直流 10V, $\pm 5\%$ , 100mA)
L2A	线性电压输出 (DC0(1)-5V,0-10V) + 传感器电源 (直流 12V, $\pm 10\%$ , 80mA)
L2B	线性电压输出 (DC0(1)-5V,0-10V) + 传感器电源 (直流 10V, $\pm 5\%$ , 100mA)
A	传感器电源, 直流 12 V, $\pm 10\%$ , 80 mA
B	传感器电源, 直流 10 V, $\pm 5\%$ , 100 mA
FLK1A	通讯 (RS-232C) + 传感器电源 (直流 12V, $\pm 10\%$ , 80mA)
FLK1B	通讯 (RS-232C) + 传感器电源 (直流 10V, $\pm 5\%$ , 100mA)
FLK3A	通讯 (RS-485) + 传感器电源 (直流 12V, $\pm 10\%$ , 80mA)
FLK3B	通讯 (RS-485) + 传感器电源 (直流 10V, $\pm 5\%$ , 100mA)

## 4. 继电器 / 晶体管输出规格 (K34)

代码	脉冲输出规格
无	无
C1	继电器触点 (H/L: 每个 SPDT)
C2	继电器触点 (HH/H/L/LL: 每个 SPDT-NO)
T1	晶体管 (NPN 开路集电极: HH/H/PASS/L/LL)
T2	晶体管 (PNP 开路集电极: HH/H/PASS/L/LL)
BCD	BCD 输出 + 晶体管 (NPN 开路集电极: HH/H/PASS/L/LL)
DRT	DeviceNet

## 5. 事件输入规格 (K35)

代码	事件输入规格
无	无
1	事件输入 5 点 (M3 接线端子) PNP 开路集电极
2	事件输入 8 点 (10 引脚 MIL 连接器) NPN 开路集电极
3	事件输入 5 点 (M3 接线端子) PNP 开路集电极
4	事件输入 8 点 (10 引脚 MIL 连接器) PNP 开路集电极

## 6. 电源规格

代码	电源规格
100 ~ 240 VAC	交流 100 ~ 240 V, 50/60 Hz
24 VAC/VDC	交流 / 直流 24 V, 50/60 Hz

## 可用的输出板卡组合

电源电压	产品号	可用的传感器 电源输出板卡	可用的继电器 / 晶体管 /BCD/ DeviceNet 输出板卡	可用的事件 输入板卡
交流 100 ~ 240 V	K3HB-XVD K3HB-XAD K3HB-XVA K3HB-XAA K3HB-VLC K3HB-HTA K3HB-SSD 交流 100 ~ 240V	K33-CPA K33-CPB K33-L1A K33-L2A K33-L1B K33-L2B	K34-C1 K34-C2 K34-T1 K34-T2 K34-BCD K34-DRT	K35-1 K35-2 K35-3 K35-4
交流 / 直流 24 V	K3HB-XVD K3HB-XAD K3HB-XVA K3HB-XAA K3HB-VLC K3HB-HTA K3HB-SSD 交流 / 直流 24V	K33-A K33-B K33-FLK1A K33-FLK3A K33-FLK1B K33-FLK3B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 只有CPA和CPB可与继电器输出组合。</li> <li>• 对每个数字面板表仅能使用通讯、BCD或DeviceNet中的一个。</li> </ul>	

## 参数列表

使用前输入设定值。

级	参数名	字符	设定范围	字符	初始值	小数点	单位	设定值
---	版本	---	---	---	---	---	---	
	状态	---	---	---	---	---	---	
	测量值	---	-19999 ~ 99999	---	---	---	EU	
	最大值	---	-19999 ~ 99999	---	---	---	EU	
	最小值	---	-19999 ~ 99999	---	---	---	EU	
保护	RUN/ 调节保护	rUn.Pt	0 ~ 2	0 ~ 2	0	---	---	
	设定级保护	SEt.Pt	0 ~ 2	0 ~ 2	1	---	---	
	设定更改保护	vt.Pt	OFF, ON	oFF, on	oFF	---	---	
	强制置零保护	zr.Pt	OFF, ON	oFF, on	oFF	---	---	
	最大值 / 最小值保护	mn.Pt	0 ~ 2	0 ~ 2	0	---	---	
RUN	测量值	---	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999	---	根据小数点位置。	EU	
	强制置零状态	---	OFF, ON	--- (未显示)	oFF	---	---	
	强制置零值	---	---	--- (未显示)	0	根据小数点位置。	EU	
	皮重置零状态	---	OFF, ON	--- (未显示)	oFF	---	---	
	皮重置零值	---	---	--- (未显示)	0	根据小数点位置。	EU	
	测量值 / 比较设定值 HH	---	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999	99999	根据小数点位置。	EU	
	测量值 / 比较设定值 H	---	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999	99999	根据小数点位置。	EU	
	测量值 / 比较设定值 L	---	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999	-19999	根据小数点位置。	EU	
测量值 / 比较设定值 LL	---	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999	-19999	根据小数点位置。	EU		
调节	组	brn.P	0 ~ 7	0 ~ 7	0	---	---	
	通讯写入	cn.Pt	OFF, ON	oFF, on	oFF	---	---	

级	参数名	字符	设定范围	字符	初始值	小数点	单位	设定值
初始 设定	计算	LR	A, B, K-A, A+B, K- (A+B), B/A × 10000, (B/A-1) × 10000	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	R	---	---	
	输入类型 A	Ln-tR	X(VD): ±199.99 V, ±19.999 V, ±1.9999 V, 1.0000 ~ 5.0000 V X (AD): ±199.99 mA, ±19.999 mA, ±1.9999 mA, 4.000 ~ 20.000 mA X (VA): 0.0 ~ 400.0 V, 0.00 ~ 199.99 V, 0.000 ~ 19.999 V, 0.0000 ~ 1.9999 V X (AA): 0.000 ~ 10.000 A, 0.0000 ~ 1.9999 A, 0.00 ~ 199.99 mA, 0.000 ~ 19.999 mA V: 0.00 ~ 199.99 mV, ±1	X (VD): R ud, b ud, L ud, d ud X (AD): R Rd, b Rd, L Rd, d Rd X (VA): R uR, b uR, L uR, d uR X (AA): R RR, b RR, L RR, d RR V: R L L, b L L, L L L, d L L S: 0-20, 4-20, 0-5, 1-5, 5, 10 H: 0-Pt, 1-Pt, 2- P, 3-P, 4-2, 5-2, 6-t, 7-E, 8-L, 9-U, 10-n, 11-r, 12-5, 13-b, 14-y	X (VD): R ud X (AD): R Rd X (VA): R uR X (AA): R RR V: R L L S: 4-20 H: 2-P	---	---	
	电源频率	F-E	50, 60	50, 60	50	---	Hz	
	定标输入值 A1	LnP. R1	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999	X (VD): -199.99 X (AD): -199.99 X (VA): 0.0 X (AA): 0.000 V: 0.00 S: 4.000	根据输入类型	根据输入类型	
	定标显示值 A1	dSP. R1	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999	X (VD): -19999 X (AD): -19999 X (VA): 0 X (AA): 0 V: 0 S: 4.000	---	EU	
	定标输入值 A2	LnP. R2	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999	X (VD): 199.99 X (AD): 199.99 X (VA): 400.0 X (AA): 10.000 V: 199.99 S: 20.000	根据输入类型	根据输入类型	
	定标显示值 A2	dSP. R2	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999	X (VD): 19999 X (AD): 19999 X (VA): 4000 X (AA): 10000 V: 19999 S: 20000	---	EU	
	输入类型 B	Ln-tb	0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA, 0 ~ 5 V, 1 ~ 5 V, ±5 V, ±10 V	0-20, 4-20, 0-5, 1-5, 5, 10	4-20	---	---	
	定标输入值 B1	LnP.b1	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999	4000	根据输入类型	根据输入类型	
	定标显示值 B1	dSP.b1	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999	4000	---	EU	
	定标输入值 B2	LnP.b2	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999	20000	根据输入类型	根据输入类型	
	定标显示值 B2	dSP.b2	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999	20000	---	EU	
	常数 K	P	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999	0	---	EU	
	小数点位置	dP	0 ~ 4	00000, 0000. 0, 000. 00, 00. 000, 0. 0000	X (VD): 2 X (AD): 2 X (VA): 1 X (AA): 3 V: 2 S: 3	---	---	
	温度单位	d-U	°C, °F	°C, °F	°C	---	---	
	比较输出模式	oUt-P	标准输出、区域输出、 级输出	noRnRL, 3onE, LEuEL	noRnRL	---	---	
切换至高级功能设定级	Rnau	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999	0	---	---		

级	参数名	字符	设定范围	字符	初始值	小数点	单位	设定值
输入调整	计时保持	ḷñĠ-H	正常、采样、峰值、底部、峰-峰	nññRL, S-H, P-H, b-H, P-P	nññRL	---	---	
	ON 计时延时	ōn-t	0 ~ 4999	0 ~ 4999	0	---	S: ms, 其它型号: 100 ms	
	OFF 计时延时	ōFF-t	0 ~ 4999	0 ~ 4999	0	---	S: ms, 其它型号: 100 ms	
	零极限	ī-lĠñ	off, on	ōFF, òn	ōFF	---	---	
	零极限值	ĠĠñ-P	0 ~ 99	0 ~ 99	0	根据小数点位置	EU	
	步长值	SġEP	OFF, 2, 5, 10	ōFF, 2, 5, 10	ōFF	---	位	
	平均类型	RuĠ-t	简单平均、移动平均	SñPL, ñōuE	SñPL	---	---	
	平均次数	RuĠ-n	1/2/4/8/16/32/64/128/256/512/1024	1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024	1	---	---	
	输入偏移输入 1		-9999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	-200 0	根据输入类型	EU	
	输入偏移值 1		--19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	0 0	2	EU	
	输入偏移输入 2		--19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	1300 0	根据输入类型	EU	
	输入偏移值 2		--19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	0 0	2	EU	
	电源存储		off, on	ōFF, òn	ōFF	---	---	
显示调整	比较设定值显示	SudSP	off, on	ōFF	ōFF	---	---	
	显示更新周期	drEF	off, 0.5 s, 1 s, 2 s, 4 s	ōFF, 0.5, 1, 2, 4	ōFF	---	s	
	显示颜色选择	ġġġōr	绿色 (红色)、绿色、红色 (绿色)、红色	ġrñ-r, ġrñ, rEd-ġ, rEd	ġrñ-r	---	---	
	显示值选择	dġSP	PV、最大值、最小值	Pu, ñRñ, ñĠñ	Pu	---	---	
	自动显示返回	rġt	0 ~ 99	0 ~ 99	10	---	s	
	位置表类型	PōS-t	OFF、增量、增量 (反向)、偏差、偏差 (反向)	ōFF, Ġñġ, Ġñġ-r, dEu, dEu-r	Ġñġ	---	---	
	位置表上限	PōS-H	-19999 ~ 99999	- 9999 ~ 99999	X (VD): 19999 X (AD): 19999 X (VA): 4000 X (AA): 10000 V: 19999 S: 99999 H: 1300 0	根据小数点位置	EU	
	位置表下限	PōS-L	--19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	X (VD): 9999 X (AD): 9999 X (VA): 0 X (AA): 0 V: 0 S: 9999 H: 200 0	根据小数点位置	EU	
PV 小数点显示	PudP	off, on	ōFF, òn	òn	---	---		

级	参数名	字符	设定范围	字符	初始值	小数点	单位	设定值
比较设定值显示	比较设定值组	Subn <sup>P</sup>	0 ~ 7	0 ~ 7	0	---	---	
	比较设定值 0HH	SubMH	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	99999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 0H	SubM	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	99999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 0L	SubL	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	- 19999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 0LL	SubLL	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	- 19999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 1HH	SubMH	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	99999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 1H	SubM	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	99999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 1L	SubL	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	- 19999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 1LL	SubLL	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	- 19999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 2HH	SubMH	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	99999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 2H	SubM	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	99999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 2L	SubL	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	- 19999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 2LL	SubLL	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	- 19999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 3HH	SubMH	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	99999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 3H	SubM	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	99999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 3L	SubL	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	- 19999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 3LL	SubLL	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	- 19999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 4HH	SubMH	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	99999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 4H	SubM	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	99999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 4L	SubL	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	- 19999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 4LL	SubLL	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	- 19999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 5HH	SubMH	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	99999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 5H	SubM	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	99999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 5L	SubL	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	- 19999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 5LL	SubLL	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	- 19999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 6HH	SubMH	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	99999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 6H	SubM	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	99999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 6L	SubL	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	- 19999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 6LL	SubLL	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	- 19999	根据小数点位置。	EU	
	比较设定值 7HH	SubMH	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	99999	根据小数点位置。	EU	
比较设定值 7H	SubM	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	99999	根据小数点位置。	EU		
比较设定值 7L	SubL	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	- 19999	根据小数点位置。	EU		
比较设定值 7LL	SubLL	-19999 ~ 99999	- 19999 ~ 99999	- 19999	根据小数点位置。	EU		
组复制	CPY	off, on		off, on	off	---	---	

级	参数名	字符	设定范围	字符	初始值	小数点	单位	设定值
线性输出	线性电流类型	15Ee. C	0-20 mA, 4-20 mA	0-20, 4-20	4-20	---	---	
	线性电压类型	15Ee. u	0-5 V, 1-5 V, 0-10 V	0-5, 1-5, 0-10	1-5	---	---	
	线性输出上限	15Ee. H	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999	X (VD): 19999 X (AD): 19999 X (VA): 40000 X (AA): 10000 V: 19999 S: 19999 H: 1300. 0	根据小数点位置	EU	
	线性输出下限	15Ee. L	-19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999	X (VD): -19999 X (AD): -19999 X (VA): 0 X (AA): 0 V: 0 S: -19999 H: -200. 0	根据小数点位置	EU	
通讯设定	通讯协议	Prōt	CompoWay/F, Modbus	CyF, nōd	CyF	---	---	
	通讯单元编号	U-nō	0 ~ 99	0 ~ 99	1	---	---	
	波特率	bP5	9.6, 19.2, 38.4	9. 6, 19. 2. 38. 4	9. 6	---	kbps	
	通讯数据长度	LEn	7, 8	7, 8	7	---	bit	
	通讯停止位	5bct	1, 2	1, 2	2	---	bit	
	通讯奇偶校验	PrctY	无、偶数、奇数	nōnE, Eueñ, òdd	nōnE	---	---	
	传送等待时间	5dct	0 ~ 99	0 ~ 99	20	---	ms	
输出测试	测试输入	tESt	OFF, -19999 ~ 99999	ōFF, -19999 ~ 99999	ōFF	根据小数点位置	EU	
高级功能设定级	设定值初始化	Cnct	OFF, ON	ōFF, òn	ōFF	---	---	
	PASS 输出更改	PR55	LL, L, PASS, H, HH, ERR	Ll, L, PR55, H, HH, Err	PR55	---	---	
	滞后	HYS	0 ~ 9999	0 ~ 9999	1	根据小数点位置	EU	
	输出 OFF 延时	ōFF-d	0 ~ 1999	0 ~ 1999	0	---	S: ms, 其他型号: 100ms	
	触发输出	5Hōt	0 ~ 1999	0 ~ 1999	0	---	S: ms, 其他型号: 100ms	
	输出逻辑	ōUt-n	在报警中闭合、在报警中开路	n-ō, n-C	n-ō	---	---	
	输出更新停止	ō-5tP	OFF, OUT, ALL	ōFF, òUt, RLL	ōFF	---	---	
	皮重置零	t-ēr	OFF, ON	ōFF, òn	ōFF	---	---	
	零微调	ē-trñ	OFF, ON	ōFF, òn	ōFF	---	---	
	先前平均值比较	HP-F	OFF, ON	ōFF, òn	ōFF	---	---	
	组选择	bñM-C	OFF, KEY, EV	ōFF, PLY, Ew	ōFF*	---	---	
	启动补偿计时器	S-tñr	0.0 ~ 99.9	0. 0 to 99. 9	0. 0	1	s	
	输入错误时的操作	5Err	OFF、超值、输入错误	ōFF, òuEr, 5Err	5Err	---	---	
	待机顺序	5tdby	OFF, ON	ōFF, òn	ōFF	---	---	
冷端补偿器	CCT	OFF, ON	ōFF, òn	ōn	---	---		
切换到校准级	Cñōw	--19999 ~ 99999	-19999 ~ 99999	0	---	---		
其他	线性输出校准值 H	---	---	---	---	---	---	
	线性输出校准值 L	---	---	---	---	---	---	

\*1 变量 C0 用于读取通讯数据。

\*2 当事件输入（连接器）作为标准配置或增加事件输入（连接器）时，设定“组”参数为“EV”。

# 参数显示条件

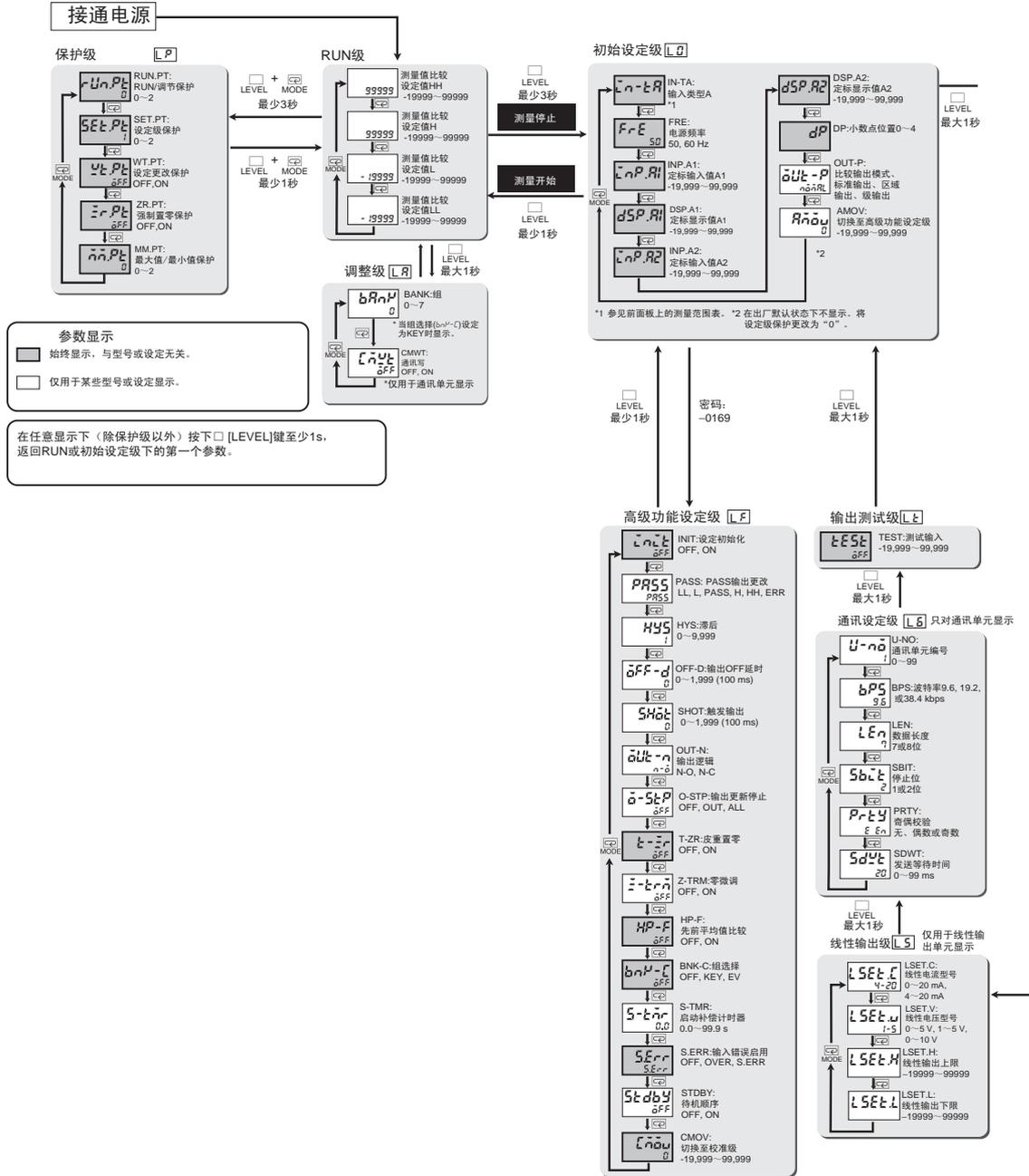
级	参数名	字符	型号				单元										设定值
			X	V	S	H	输入	输出									
							<K35-1~ <K35-2> <K35-3> <K35-4>	<K34-1> <K34-2>	<K34-T1> <K34-T2>	<K34-BCD>	<K33-CPA> <K33-CPB>	<K33-L1A> <K33-L1B>	<K33-L2A> <K33-L2B>	<K33-FLK1A> <K33-FLK1B> <K33-FLK2A> <K33-FLK2B>	<K34-DRT>		
保护	RUN/调节保护	rOnPb															
	设定值保护	SEtPb															
	设定更改保护	chPb															
	强制为零保护	zrPb															
	最大值/最小值保护	aaPb															
RUN	测量值	---															
	测量值/比较设定值HH	---						●	●	●	●	▲				PASS输出更改=PASS或ERR 当输出单元仅为<CPA/B>时，PASS输出更改=HH	
	测量值/比较设定值H	---						●	●	●	●	▲				当输出单元仅为<CPA/B>时，PASS输出更改=H	
	测量值/比较设定值L	---						●	●	●	●	▲				当输出单元仅为<CPA/B>时，PASS输出更改=L	
	测量值/比较设定值LL	---						●	●	●	●	▲				当输出单元仅为<CPA/B>时，PASS输出更改=LL	
调整	组	bRnV						▲	▲	▲	▲	▲				组选择=KEY 当输出单元为<CPA>时，PASS输出更改≠PASS或ERR	
	通讯写入	CSWb											●				
初始化	计算	CRl															
	输入类型A	cn-bP															
	电源频率	FrE															
	定标输入值A1	cn-bP1															
	定标显示值A1	dSPb1															
	定标输入值A2	cn-bP2															
	定标显示值A2	dSPb2															
	输入类型B	cn-bB															
	定标输入值B1	cn-bB1															
	定标显示值B1	dSPb1															
	定标输入值B2	cn-bB2															
	定标显示值B2	dSPb2															
	常数K	K															
	小数点位置	dP															
	温度单位	d-U															
比较输出模式	oUe-P							●	●	●	●	▲				当输出单元为<CPA>时，PASS输出更改≠PASS或ERR	
切换至高级功能设定级	RnGn															设定级保护=0	
输入调整	计时保持	tRG-H						●									
	ON计时延时	on-tE						▲									
	OFF计时延时	off-tE						▲									
	零极限	z-LtA															
	零极限值	LtA-R															
	步长值	StEP															
	平均类型	Avg-tE															
	平均次数	Avg-n															
	输入补偿值1	CS1-I															
	输入补偿值2	CS2-I															
显示调整	比较设定值显示	Su.dSP						●	●	●	●	▲				当输出单元为<CPA>时，PASS输出更改≠PASS或ERR	
	显示更新周期	d-rEF															
	显示颜色选择	CSLd															
	显示值选择	dSP															
	自动显示返回	rEtA															
	位置表类型	PoS-t															
	位置表上限	PoS-U															
比较设定值	比较设定值组	Su.bM						▲	▲	▲	▲	▲				切换组 当输出单元为<CPA>时，PASS输出更改≠PASS或ERR	
	比较设定值 HH (-0~7)	Su.DHH						▲	▲	▲	▲	▲				*为比较设定值的0和7之间的设定值。 当输出单元为<CPA>时，PASS输出更改=HH	
	比较设定值 H (-0~7)	Su.DH						▲	▲	▲	▲	▲				*为比较设定值的0和7之间的设定值。 当输出单元为<CPA>时，PASS输出更改=H	
	比较设定值 L (-0~7)	Su.DL						▲	▲	▲	▲	▲				*为比较设定值的0和7之间的设定值。 当输出单元为<CPA>时，PASS输出更改=L	
	比较设定值 LL (-0~7)	Su.DLL						▲	▲	▲	▲	▲				*为比较设定值的0和7之间的设定值。 当输出单元为<CPA>时，PASS输出更改=LL	
	组复制	CSyP						▲	▲	▲	▲	▲				切换组 当输出单元为<CPA>时，PASS输出更改≠PASS或ERR	
线性输出	线性电流类型	LSctI										●					
	线性电压类型	LSctV										●					
	线性输出上限	LSctU										●					
	线性输出下限	LSctL										●					
通讯设定	通讯单元编号	U-nb											●				
	波特率	bPS											●				
	通讯数据长度	LEn											●				
	通讯停止位	StcL											●				
	通讯奇偶校验	PrEtY											●				
输出测试	测试输入	tEGt											●				
	设定初始化	LnEt															
高级功能	PASS输出更改	PHSS															
	滞后	HYS															
	输出OFF延时	OFF-d															
	偏差输出	SHd															
	输出逻辑	oUe-n															
	输出更新停止	o-SkP															
	皮革重零	t-zr															
	零微调	z-tcn															
	前平均比较	MP-r															
	组选择	bM-r							●	●	●	●	▲				当输出单元为<CPA/B>时，PASS输出更改≠PASS或ERR
	启动补偿计时器	S-tcn							●								
	输入错误操作	SE-r															
待机顺序	SE.dSP																
冷端补偿	CS																
切换至校准级	CSn																

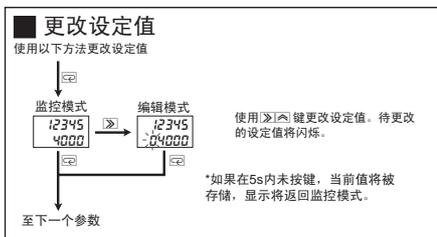
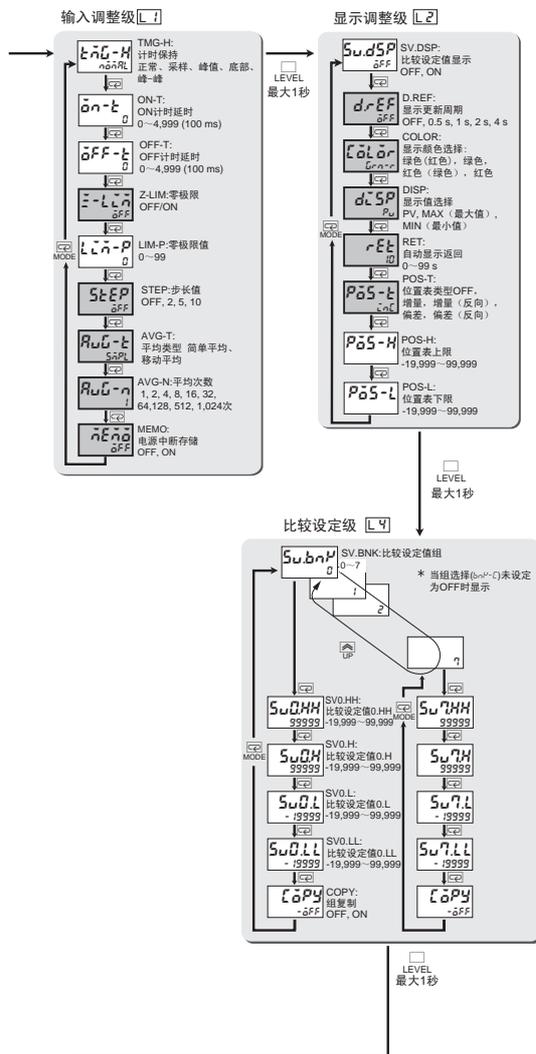
- <K35-1~4> 事件输入
- <K34-C1> 继电器输出(H/L)
- <K34-C2> 继电器输出(HH/H/LL)
- <K34-T1/T2> 晶体管输出
- <K34-BCD> BCD输出
- <K33-CPA/B> PASS输出
- <K33-L1A/B> 线性电流输出
- <K33-L2A/B> 线性电压输出
- <K33-FLK1A/B> RS-232C
- <K33-FLK2A/B> RS-485
- <K34-DRT> DeviceNet

● 由于单元配置或设定，所标记的项目可能不显示。其他项目始终显示。  
 ● 如果已连接单元则显示。  
 ▲ 如果已连接单元且满足设定条件，则显示。

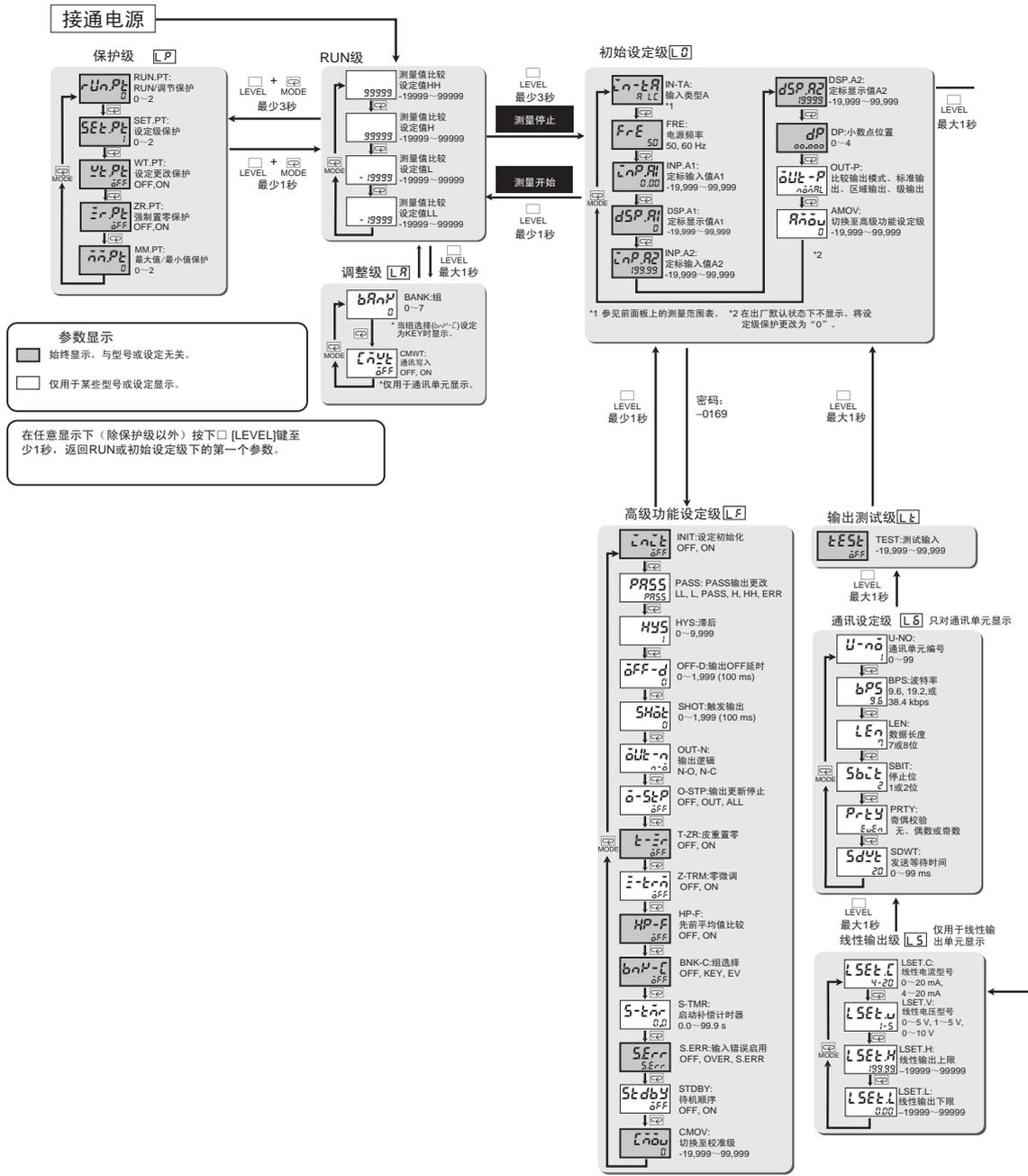
# 关于参数

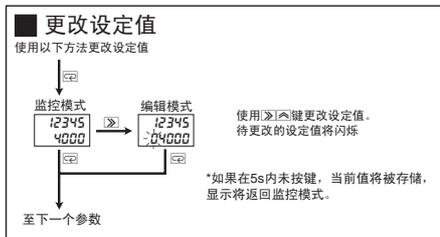
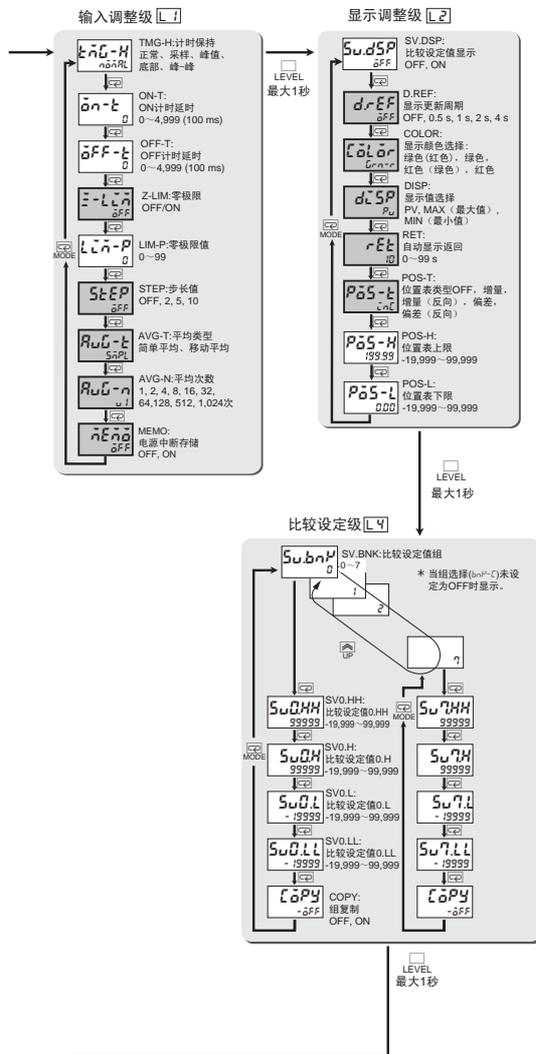
## ■ K3HB-X



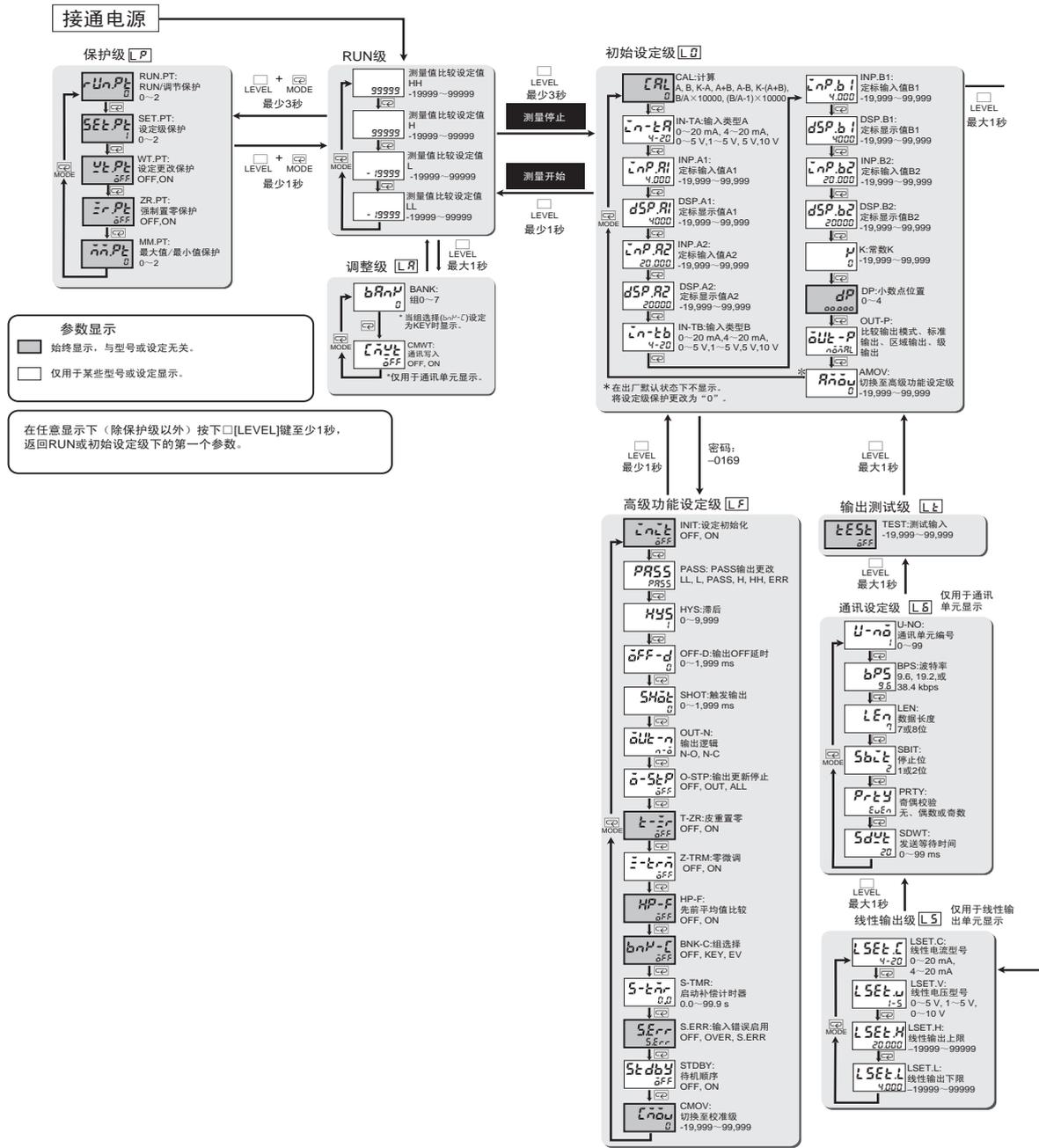


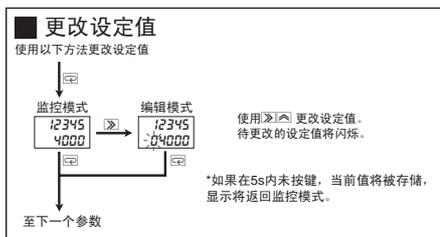
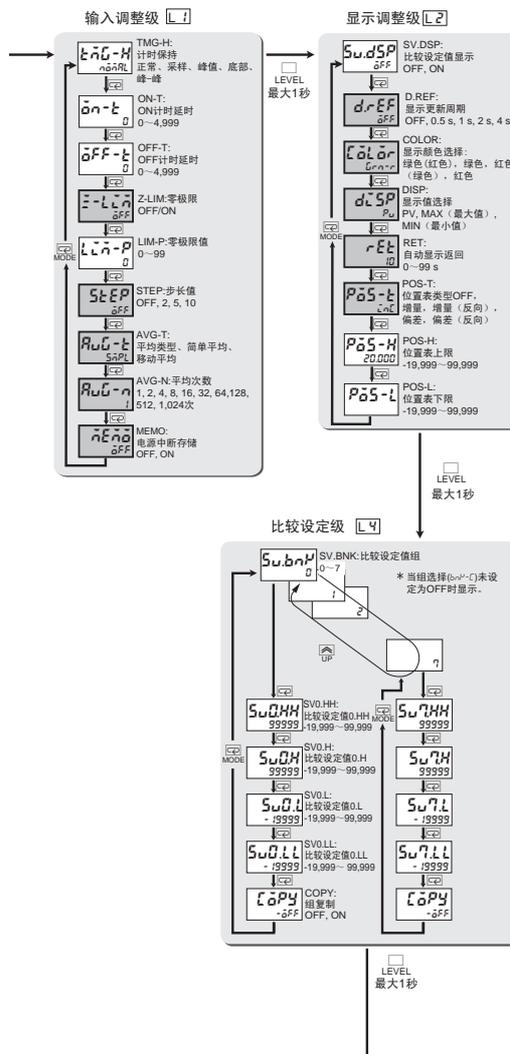
■ K3HB-V



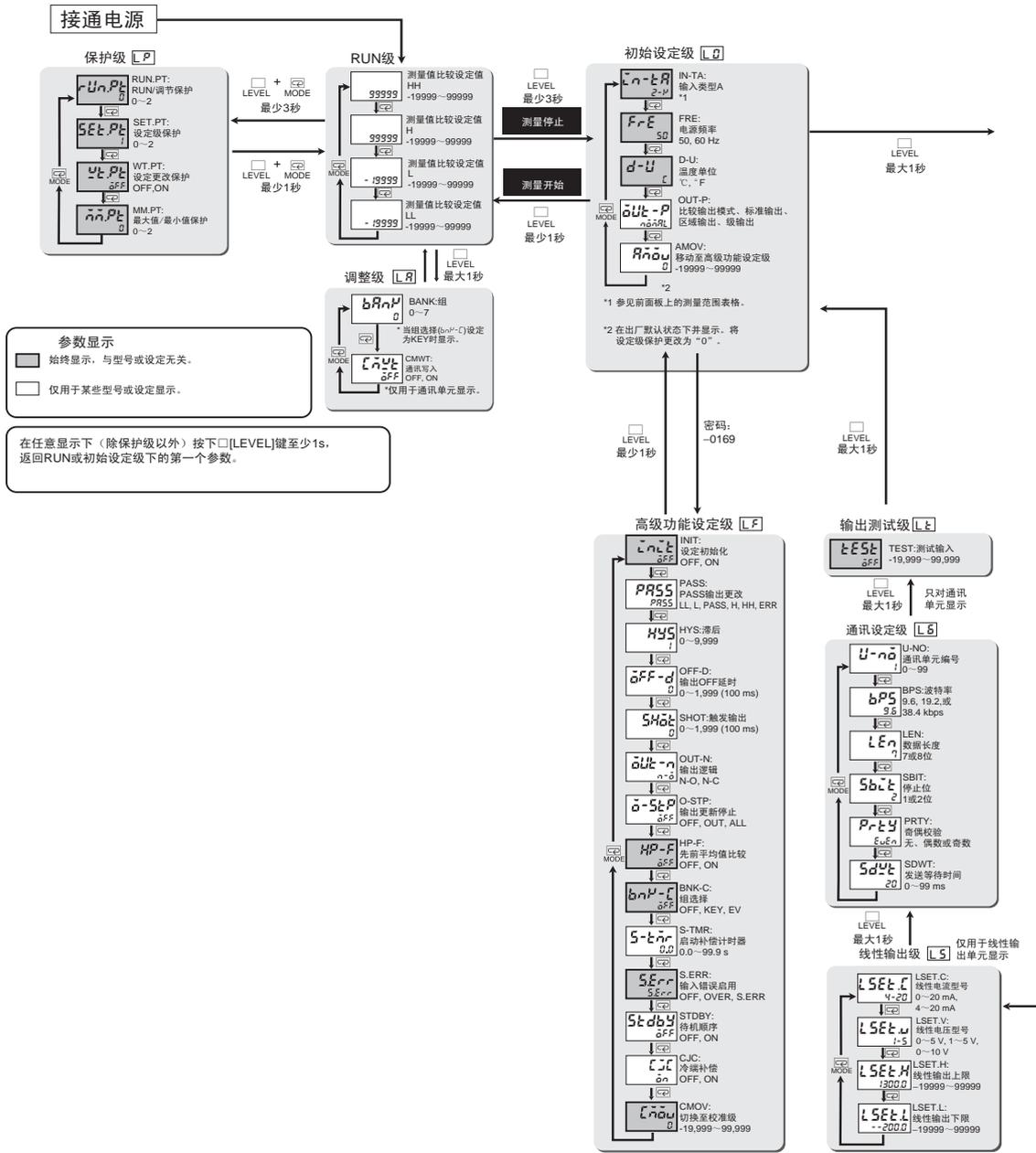


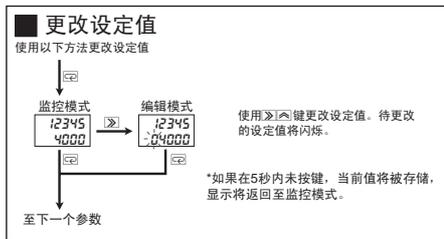
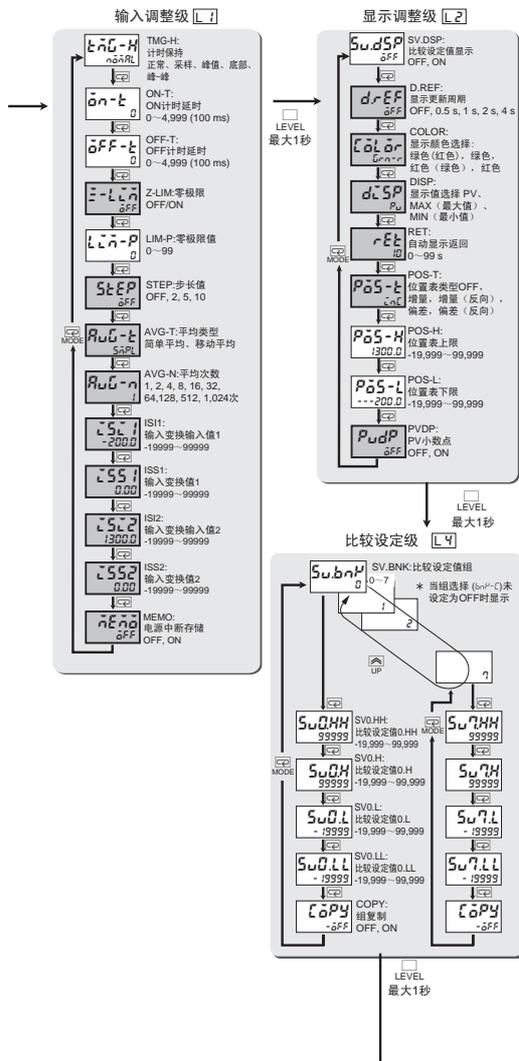
■ K3HB-S





■ K3HB-H





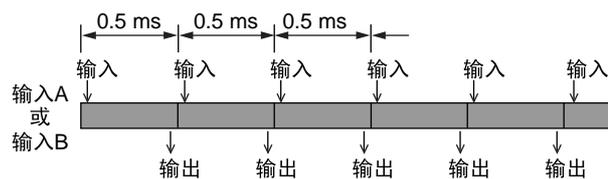
## 采样和比较输出响应时间

K3HB-S 采样和比较输出响应时间取决于计算、计时保持类型，而简单平均还取决于平均次数。参见以下说明获取详细信息。

### ■ 输出更新周期

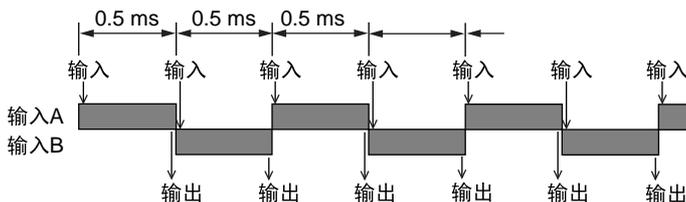
K3HB-S 重复输入读取、计算和判断输出过程。输出更新周期变化取决于一个还是两个输入，如下所示。

#### ● 一个输入



输入读取	每0.5 ms
输出更新	每0.5 ms

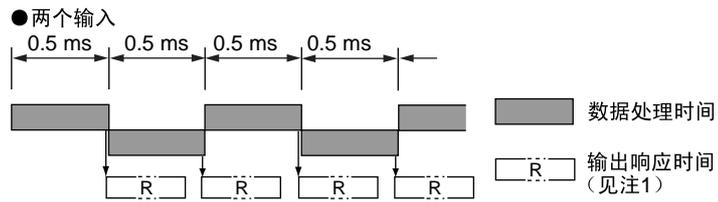
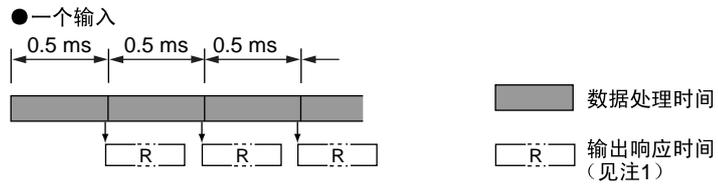
#### ● 两个输入



输入读取	输入A:每1 ms
	输入B:每1 ms
输出更新	每0.5 ms

## ■ 输出响应时间

比较输出响应时间是数据处理时间和输出（继电器或晶体管）响应时间之和。



(注 1)

晶体管输出

一个输入：OFF → ON 1 ms 且 ON → OFF 1.5 ms

两个输入：OFF → ON 2 ms 且 ON → OFF 2.5 ms

对于继电器输出

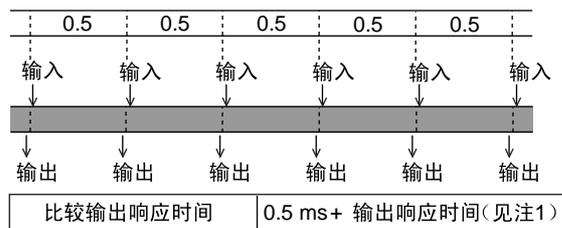
晶体管输出响应时间要加上 10ms 的继电器运行时间。

## ■ 运行计时示例

示例 1

单元运行如右图所示，设定值如下表所示。

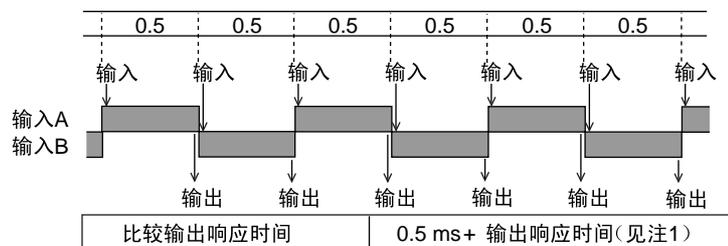
计算	A
计时保持模式	正常
平均次数 (n)	一次



示例 2

单元运行如右图所示，设定值如下表所示。

计算	A+B
计时保持模式	正常
平均次数 (n)	一次

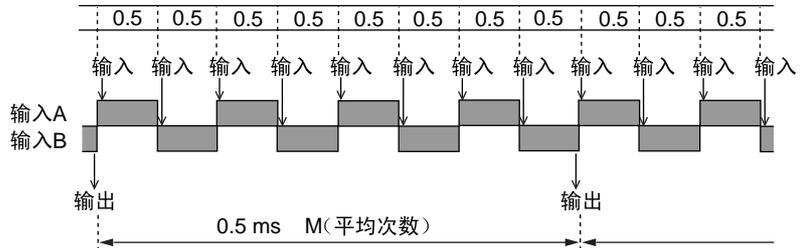


\* 每0.5ms的输出是输入A或输入B输入变化相应的比较输出。  
两个输入的输入变化可体现在每1ms的比较输出中。

**示例 3**

单元运行如右图所示，设定值如下表所示。

计算	A+B
计时保持模式	正常
平均次数 (n)	8 次 简单平均



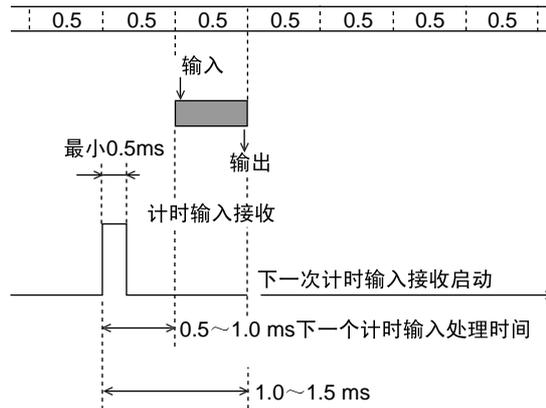
对于简单平均  
如果平均次数为8, 则输出8个输入读数平均  
(4个输入A和4个输入B的读数)相应的比较输出。

比较输出响应时间	4 ms+ 输出响应时间(见注1) =0.5 ms × M (平均次数)+ 输出响应时间(见注1)
----------	--

**示例 4**

单元运行如右图中所示，设定值如下表格所示。

计算	A
计时保持模式	采样保持
平均次数 (n)	一次

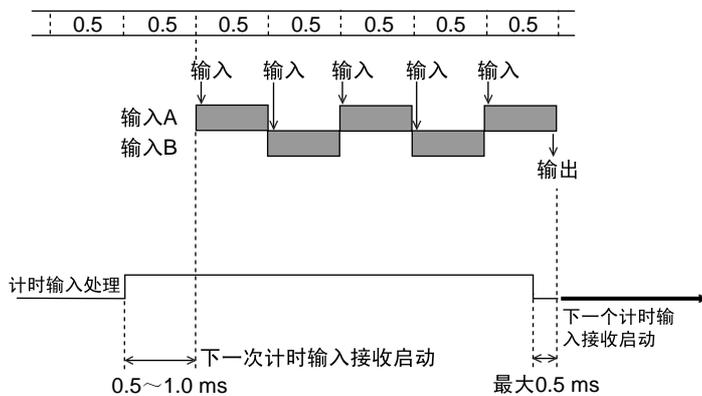


比较输出响应时间	1.0~1.5 ms+ 输出响应时间(见注1)
----------	-------------------------

**示例 5**

单元运行如右图所示，设定值如下表所示。

计算	A+B
计时保持模式	峰值保持
平均次数 (n)	一次



比较输出响应时间	0.5ms+ 输出响应时间(见注1)
----------	--------------------

## ■ 计时信号和复位或保持信号之间的关系

下表给出了计时保持未设定为正常时，是否对每个信号计时输入执行测量。

### ● 计时信号和复位信号

TIMING RESET				
采样	测量 非测量	测量 非测量	不可测量	不可测量
其他	取消测量	取消测量	取消测量	取消测量

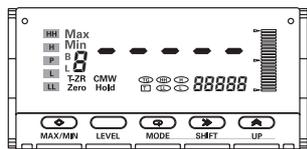
### ● 计时信号和保持信号

TIMING HOLD				
采样	测量	测量	测量	不可测量

TIMING HOLD				
其他	测量	测量	测量	不可测量

## 非测量状态



- PV显示“-----”
- 所有输出断开

在测量值不确定时，存在“非测量状态”。非测量状态的PV显示为“-----”，且所有输出断开。

在以下情况中存在非测量状态。

- 当在计时保持模式、RESET输入或启动补偿计时器运行过程中接通电源时。
- 当在计时保持模式、RESET输入或启动补偿计时器运行过程中，从其他级（除保护和调整级以外）返回RUN级后将立即进入非测量状态。
- 当按下◇ [MAX/MIN] 键至少1s时。

\* 如果出现非测量状态时 HOLD 信号输入导通，则可保持非测量状态。

**A**

安装方法 2-3

**B**

保护 5-2,5-4

保持比较输出 5-55

保持测量状态 5-54

比较设定级 5-3,5-4

比较设定值显示 1-4,5-82

比较设定值组 5-93,5-98

比较输出 2-8,5-59

比较输出模式 1-3,5-44

比较输出状态 1-5,5-59

标准输出 5-44

布线 2-6

步长检测 3-22

    初始设定级 3-24

    输入调整级 3-24

    RUN 级 3-23

步长值 1-2,5-80

部件的名称和功能 1-5

**C**

材料称重 3-9

    初始设定级 3-10

    输入调整级 3-10

    显示调整级 3-10

采样保持 3-15,3-24,5-19,5-20,5-33

参数列表 A-12

参数显示条件 A-17

产品高度测量和 OK/NG 判断 3-14

    初始设定级 3-15

    输入调整级 3-15

    RUN 级 3-15

    显示调整级 3-16

测量操作 5-19

测量复位 5-26

重新设定测量值为“0” 5-67

常数 K 3-19

初始化所有设定 5-100

初始设定 5-2,5-3,5-4

    K3HB-H 的初始设定示例 4-6

    K3HB-S 的初始设定示例 4-8

    K3HB-V 的初始设定示例 4-4

    K3HB-X 的初始设定示例 4-2

初始设定级 3-19

触发输出 1-3,5-52

传感器电源 2-6

**D**

待机顺序 1-3

ON 计时延时 5-33

底部保持 5-19,5-33

电源 2-6

定标 1-4,3-4,3-7,3-10,3-15,3-19,3-21,3-24,5-14

定标输入值 5-14

OFF 计时延时 5-33

**F**

峰值保持 5-19,5-20,5-33

**G**

高级功能设定级 3-7,5-2,5-3,5-7

光盘偏心距的测量 3-20

    初始设定级 3-21

    输入调整级 3-21

**H**

HOLD 输入 5-19,5-54

**J**

基本应用方法 XI,3-1

级 / 组显示 1-5

级输出 5-44

计时保持 1-2, 3-4,3-8,3-10,3-13,3-15,3-19,3-21,  
3-24, 5-19

计时输入 3-20

计时延时 1-2

计算 3-15,3-19,3-21,3-24,5-9

计算模式 3-17

监控马达负载电流 3-6

    初始设定级 3-7

    输入调整级 3-8

    RUN 级 3-7

    显示调整级 3-8

监控油舱液位 3-2

    初始设定级 3-4

    输入调整级 3-4

    RUN 级 3-4

    显示调整级 3-5

检测输入突变 5-41  
 简单平均 5-38  
 键保护 1-3,5-102  
 教学 1-3,5-17

## L

LCD 视界 2-3  
 LEVEL 键 1-5  
 冷端补偿 1-4,5-31  
 零极限 1-2,5-36  
 零微调 1-2,5-70

## M

MODE 键 1-5  
 面板开孔尺寸 2-2  
 面板厚度检测 3-17  
 模拟输入 2-14

## P

PASS 范围前无输出 5-61  
 PASS 输出更改 1-3,5-57  
 PASS 输出分配 5-57  
 PV 显示 1-5  
 皮重置零 1-2,5-67  
 偏移温度输入 5-24  
 漂移, 消除 5-36  
 平均处理 1-2  
 平均次数 5-39  
 平均类型 5-39  
 平均输入 5-38

## Q

启动补偿计时器 1-3, 5-27  
 强制置零 1-2,3-14,3-17,3-22,5-65  
 强制置零保护 5-103  
 强制置零补偿 5-70  
 区域输出 5-44

## R

RESET 输入 5-19, 5-26  
 RUN 5-2  
 RUN/ 调节保护 5-102

RUN 级 3-18

## S

SHIFT 键 1-5  
 SV 显示 1-5  
 SV 显示状态 1-5  
 设定当前测量值为“0” 5-65  
 设定间隔的输出 5-49  
 设定值 5-6  
 设定值初始化 5-100  
 设定值更改保护 5-102  
 设定级保护 5-102  
 事件输入 2-1  
 输出 OFF 延时 1-3, 5-52  
 输出测试 1-3,5-2,5-4,5-92  
 输出震荡 5-46  
 输出更新停止 1-3  
 输出逻辑 1-3, 5-59  
 输入错误的操作 5-29  
 输入调整 5-2,5-4  
 输入调整级 3-13,3-19  
 输入计算 1-2  
 输入类型 3-4, 3-7, 3-10, 3-12, 3-15, 3-19, 3-21, 3-24  
 5-11

## T

TIMING 输入 5-19  
 调节 5-2

## U

UP (向上) 键 1-5

## W

- 外形尺寸 2-2
- 位置表 1-4,1-5,3-14,5-85
- 温度单位 5-18
- 温度监视 / 控制温度 3-11
  - 初始设定级 3-12
  - 高级功能设定级 3-12
  - RUN 级 3-12
  - 显示调整级 3-13
- 温度输入, 偏移 1-2,5-24

## X

- 先前平均值比较 1-2
- 显示, 最右边数字补偿 5-80
- 显示、返回至 RUN 级 5-88
- 显示调整 5-2,5-4
- 显示更新周期 1-4,5-73
- 显示颜色 5-83
- 显示颜色选择 1-4,5-83
- 显示值选择 1-4,5-78
- 线性输出 1-3,5-63
- 小数点位置 3-4,3-7,3-10,3-15,3-19,3-21,3-24,5-17
- 小数点显示 1-4
- 限制键操作 5-102

## Y

- 移动平均 5-38
- 用户校准 1-4

## Z

- 正常 5-19, 5-33
- 滞后 1-3
- 状态指示器 1-5
- 自动返回显示 5-88
- 组复制 1-4,5-98
- 组选择 1-4,5-93
- 最大值 / 最小值保持 1-4
- 最大值 / 最小值键 1-5
- 最大值和最小值保持 5-75



## 承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社(以下简称“本公司”)产品的一贯厚爱和支持,藉此机会再次深表谢意。  
如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。  
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

### 1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1)“本公司产品”:是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2)“产品目录等”:是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等,包括以电子数据方式提供的资料。
- (3)“使用条件等”:是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4)“客户用途”:是指客户使用“本公司产品”的方法,包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5)“适用性等”:是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

### 2. 关于记载事项的注意事項

对“产品目录等”中的记载内容,请理解如下要点。

- (1)额定值及性能值是在单项试验中分别在各种条件下获得的值,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2)提供的参考数据仅作为参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3)应用示例仅作参考,不构成对“适用性等”的保证。
- (4)如果因技术改进等原因,“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

### 3. 使用时的注意事項

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1)除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2)客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3)对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4)使用“本公司产品”时,客户必须采取如下措施:(i)相对额定值及性能指标,必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”,并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5)因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染,对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用,“本公司”将不承担任何责任。  
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”的非法侵入,请客户自行负责采取充分措施。
- (6)“本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于以下所列用途,则本公司对产品不作任何保证。但“本公司”已表明可用于特殊用途,或已与客户有特殊约定时,另行处理。
  - (a)必须具备很高安全性的用途(例:核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
  - (b)必须具备很高可靠性的用途(例:燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
  - (c)具有苛刻条件或严酷环境的用途(例:安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
  - (d)“产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (7)除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外,“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车,以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品,请咨询本公司销售人员。

### 4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1)保修期限 自购买之日起1年。(但是,“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2)保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
  - (a)在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供维修服务。)
  - (b)对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3)当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
  - (a)将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
  - (b)超过“使用条件等”范围的使用
  - (c)违反本注意事项“3.使用时的注意事項”的使用
  - (d)非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
  - (e)非因“本公司”出品的软件导致故障时
  - (f)“本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
  - (g)除上述情形外的其它原因,如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

### 5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

### 6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC320GC-zh

202304

注:规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。