

# 高速响应数字面板表 K3HB-S

CSM\_K3HB-S\_DS\_C\_10\_3

## 高速、高精度测量、判别



- 动作判定显示色，可切换绿色/红色2种显示颜色。\*1
- 配备的分压计用于监视操作趋势。
- 外部事件输入可应用于各种测量和判别情况。
- DeviceNet型的系列化。
- 进深（面板以下）仅为95mm的超短尺寸。\*2
- UL标准适用认证（标识认证）。
- 经第三方机构认证，符合CE标志。
- NEMA4X标准（相当于IP66）的防水构造。

\*1. “无输出”和“DeviceNet”型、无“动作判定显示色”功能。

设定可切换显示色，动作判定无法切换。

\*2. DeviceNet型为97mm。



有关标准认证机型的最新信息，请参见本公司网站（[www.fa.omron.com.cn](http://www.fa.omron.com.cn)）的“标准认证/适用”。

请参见“数字面板表 共通注意事项”。

## 特点

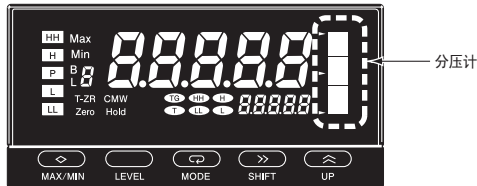
### 动作判定显示色！可切换绿色/红色2种显示颜色

测量值显示部可以根据比较输出动作切换成红色↔绿色2种显示颜色。

即使远离装置也能轻松掌握情况。

### 可观察运行状态的趋势！装有分压计

用柱形图显示相对于测量范围或显示范围全程的当前状态。能直观地掌握运行的状态，因此易于判断水平量或阈值等。



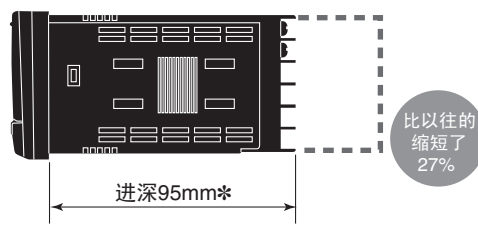
### 2000次/秒（0.5ms）的高速采样

不仅提高了判定输出、传送输出的响应性，通过平均化处理，也提高了测量稳定性。

### 进深（前面板下）仅为95mm的超短尺寸。

实现了进深95mm\*的超短尺寸。

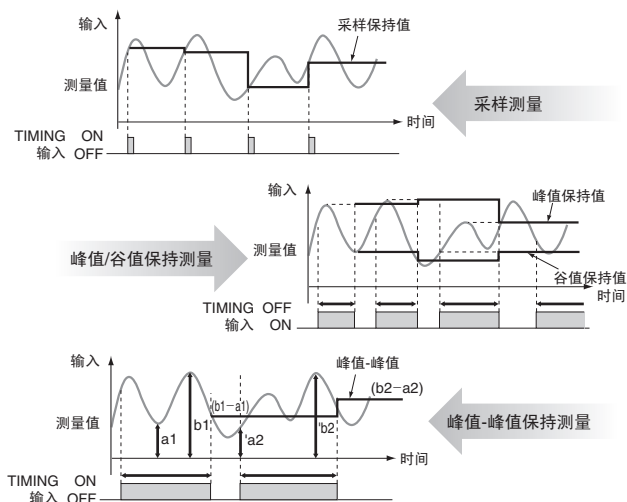
为控制柜和装置的薄型化、小型化做出贡献。



（安装端子盖时为100mm。）

### 外部事件的输入，扩展了多种测量和判别用途。

与外部信号同步的检查、判定等用途，拓宽了应用范围。



\* DeviceNet型为97mm。

### 丰富的2输入运算功能

K3HB-S可对输入A、输入B的2系统的模拟量输入进行加算和减算、显示。



## 型号结构

### ■ 型号标准

K3HB-S□-□□□□□

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

#### ① 基本型号

记号	系列
K3HB-S	高速响应数字面板表

#### ② 输入型

记号	输入类型
SD	直流电压/电流 (0~20mA、4~20mA、0~5V、1~5V、±5V、±10V) 2ch

#### ③ 外部供给电源与输出型 (2)

记号	外部供给电源	输出型 (2)
—	无	无
CPA	DC12V±10% 80mA	继电器接点输出 (PASS 1c)
A	DC12V±10% 80mA	无
FLK1A	DC12V±10% 80mA	通信 (RS-232C)
FLK3A	DC12V±10% 80mA	通信 (RS-485)
L1A	DC12V±10% 80mA	线性电流 (DC0~20mA/ DC4~20mA)
L2A	DC12V±10% 80mA	线性电压 (DC0~5V/ DC1~5V/ DC0~10V)

注：下页记载的型号为标准配备。

标准以外的组合也可制作。由于需要特殊订购，请向销售部门咨询。

但是，下列输出型 (2) 与输出型 (1) 之间不能进行组合：

- 通信 (FLK□A) + DeviceNet (DRT)

- 通信 (FLK□A) + BCD输出 (BCD)

- 线性电流 / 电压 (L□A) + DeviceNet (DRT)

另，填写型号时必须满足以下所有要求，否则无法制造产品：

A. 填写③、④、⑤中的至少一项。

B. ※填写⑥。

(③外部供给电源与输出型 (2)、④输出型 (1)、⑤事件输入型、

⑥电源电压)

#### ④ 输出型 (1)

记号	输出型 (1)
—	无
C1	继电器接点输出 (H、L 各1c)
C2	继电器接点输出 (HH、H、L、LL 各1a)
T1	晶体管输出 (NPN集电极开路 (HH、H、PASS、L、LL))
T2	晶体管输出 (PNP集电极开路 (HH、H、PASS、L、LL))
BCD *	BCD输出+晶体管输出 (NPN集电极开路 (HH、H、PASS、L、LL))
-DRT	DeviceNet

\* 需要另售的BCD输出专用电缆。

#### ⑤ 事件输入型

记号	事件输入型
—	无
1	5点输入：无电压/NPN集电极开路 (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET) 端子台型
2	8点输入：无电压/NPN集电极开路 (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET/BANK1/ BANK2/BANK4) 接插件型
3	5点输入：PNP集电极开路 (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET) 端子台型
4	8点输入：PNP集电极开路 (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET/BANK1/ BANK2/BANK4) 接插件型

#### ⑥ 电源电压

记号	电源电压
AC100-240	AC100~240V (50/60Hz)
AC/DC24	AC24V (50/60Hz)、DC24V

## 种类


## ■ 本体

## ● 事件输入 端子台5点型

输入类型	输出类型		K3HB-S		
	事件输入 端子台5点 (TIMING、S-TIM、HOLD、RESET、ZERO) 配备。 外部供给电源 DC12V 80mA		 96 (W) × 48 (H) × 进深95mm		
			电源电压		
		输出型 (2)	输出型 (1)	AC100~240V	AC/DC24V
高速响应型	继电器接点	PASS 1c	H、L: 各1c	K3HB-SSD-CPAC11 AC100-240	K3HB-SSD-CPAC11 AC/DC24
			HH、H、L、LL: 各1a	K3HB-SSD-CPAC21 AC100-240	K3HB-SSD-CPAC21 AC/DC24
	晶体管	—	NPN集电极开路 (HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-SSD-AT11 AC100-240	K3HB-SSD-AT11 AC/DC24
	BCD+晶体管	—	NPN集电极开路 (5位输出+HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-SSD-ABCD1 AC100-240 *	K3HB-SSD-ABCD1 AC/DC24 *
	通信	RS-232C	NPN集电极开路 (HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-SSD-FLK1AT11 AC100-240	K3HB-SSD-FLK1AT11 AC/DC24
		RS-485	NPN集电极开路 (HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-SSD-FLK3AT11 AC100-240	K3HB-SSD-FLK3AT11 AC/DC24
	线性	电流	NPN集电极开路 (HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-SSD-L1AT11 AC100-240	K3HB-SSD-L1AT11 AC/DC24
		电压	NPN集电极开路 (HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-SSD-L2AT11 AC100-240	K3HB-SSD-L2AT11 AC/DC24
DeviceNet	—	DeviceNet	K3HB-SSD-A-DRT1 AC100-240	K3HB-SSD-A-DRT1 AC/DC24	

\* 需要另售的BCD输出专用电缆。

## ● 事件输入 连接器8点型

输入类型	输出类型		K3HB-S		
	事件输入 连接器8点 (TIMING、S-TIM、HOLD、RESET、ZERO、BANK1、BANK2、BANK4) 配备。 外部供给电源 DC12V 80mA		 96 (W) × 48 (H) × 进深95mm		
			电源电压		
		输出型 (2)	输出型 (1)	AC100~240V	AC/DC24V
高速响应型	继电器接点	PASS 1c	H、L: 各1c	K3HB-SSD-CPAC12 AC100-240	K3HB-SSD-CPAC12 AC/DC24
			HH、H、L、LL: 各1a	K3HB-SSD-CPAC22 AC100-240	K3HB-SSD-CPAC22 AC/DC24
	晶体管	—	NPN集电极开路 (HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-SSD-AT12 AC100-240	K3HB-SSD-AT12 AC/DC24

注：也可制作上述以外的事件输入、输出型 (1)、输出型 (2) 的组合。  
 但是通信与DeviceNet及线性输出与DeviceNet不能组合。  
 有关所需组合，请确认前页的“■型号标准”后，另行咨询。

## ■ 选装件 (另售)

名称	型号
事件输入 连接器8点 专用电缆	K32-DICN
BCD输出 专用电缆	K32-BCD

## ● 防水罩

型号
Y92A-49N

## ● 防水垫

型号
K32-P1

注：本体中附带防水垫。

## 额定规格/性能

### ■ 额定规格

电源电压		AC100~240V、AC/DC24V、DeviceNet电源：DC24V
容许电源电压范围		额定电源电压的85~110%、DeviceNet电源：DC11~25V
功耗(最大负载时)*1		AC100~240V：18VA以下、AC/DC24V：11VA/7W以下
消耗电流		DeviceNet电源：50mA以下(DC24V)
输入信号		直流电压/直流电流
AD转换方法		逐次比较方式
外部供给电源		DC12V±10% 80mA(仅带外部供给电源型)
事件输入 *2	时序输入	NPN集电极开路或无电压接点信号 短路时残留电压(ON时残留电压)：3V以下 最大外加电压：DC30V以下 短路时电流(0Ω时)：17mA以下 漏电流(OFF时漏电流)：1.5mA以下
	启动补偿计时输入	
	保持输入	NPN集电极开路或无电压接点信号 短路时残留电压(ON时残留电压)：2V以下
	复位输入	短路时电流(0Ω时)：4mA以下
	强制置零输入	最大外加电压：DC30V以下 漏电流(OFF时漏电流)：0.1mA以下
输出 (因机型而异)	继电器接点输出	AC250V/DC30V 5A(电阻负载)、机械寿命500万次、电气寿命10万次
	晶体管输出	最大负载电压：DC24V、最大负载电流：50mA、漏电流：100μA以下
	线性输出	DC0~20mA/DC4~20mA：负载500Ω以下、分辨率约10,000 输出误差：±0.5%FS DC0~5V/DC1~5V/DC0~10V：负载5kΩ以上、分辨率约10,000 输出误差：±0.5%FS 但1V以下为±0.15V(0V以下不输出)
显示方式		负显型LCD(背光LED)显示 • 7段数字显示(字符高度PV：14.2mm(绿色/红色切换)、SV：4.9mm(绿色))
主要功能		定标功能、双输入运算功能、测量动作选择、平均化处理、与前一个平均值进行比较、强制置零、限零、输出滞后、输出OFF延时、输出测试、示教、显示值选择、显示色切换、按键保护、库切换、显示刷新周期、MAX/MIN保持、复位
使用温度范围	使用时	-10~+55°C(无结冰、结露)
	保存时	-25~+65°C(无结冰、结露)
使用湿度范围	使用时	25~85%RH
高度		2,000m以下
附件		防水垫、固定装置2个、端子盖、单位标签、使用说明书 DeviceNet型还附带DeviceNet连接器(广濑电机：HR31-5.08P-5SC(01)、压接端子(广濑电机：HR31-SC-121))。*3

\*1. 当电源接通时，每个DC电源型需要容量约为1A的控制电源。多台同时使用时请特别注意。

推荐使用S8VS系列(欧姆龙)DC电源。

\*2. 也可选用PNP输入型。

\*3. 对于K3HB系列DeviceNet型，只能使用产品附带的DeviceNet连接器。提供的压接端子用于细电缆。

### ■ 性能

最大显示位数		-19999~99999
采样周期		0.5ms(单输入)、1.0ms(双输入)
比较输出响应时间 (晶体管输出)	单输入	OFF→ON时：1.0ms以下、ON→OFF时：1.5ms以下 (使输入信号从15%急速变化到95%、或者从95%变化到15%时，比较输出完成的时间)
	双输入	OFF→ON时：2.0ms以下、ON→OFF时：2.5ms以下 (使输入信号从15%急速变化到95%、或者从95%变化到15%时，比较输出完成的时间)
线性输出响应时间	单输入	51ms以下(使输入信号从15%急速变化到95%、或者从95%变化到15%时，模拟量输出达到最终值所需的时间)
	双输入	52ms以下(使输入信号从15%急速变化到95%、或者从95%变化到15%时，模拟量输出达到最终值所需的时间)
绝缘电阻		20MΩ以上(DC500V兆欧表)
耐电压		AC2,300V 1min 所有外部端子和外壳间
抗干扰性		AC100~240V型：电源端子标准/公共模式±1,500V(上升沿1ns的矩形波、脉冲宽度1μs、100ns) AC/DC24V型：电源端子标准/公共模式±1,500V(上升沿1ns的矩形波、脉冲宽度1μs、100ns)
耐振动		振动频率：10~55Hz 加速度：50m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 5min×10次扫描
耐冲击		150m/s <sup>2</sup> (继电器接点为100m/s <sup>2</sup> ) 3轴6方向 各3次
本体质量		约300g(仅限本体)
保护结构	前面	符合NEMA4X室内标准(相当于IP66)
	后箱	IP20
	端子部	IP00+指触保护(VDE 0106/100)
内存保护		EEPROM(非易失性内存)、写入次数：10万次
适用标准		UL61010-1、CSA C22.2 No.1010.1(UL评估)、EN61010-1(IEC61010-1) 污染度2/过电压等级II EN61326：1997、A1：1998、A2：2001
EMC	(EMI)	EN61326-1 工业电磁环境用途
	放射妨害电场强度	CISPR 11 Group 1、class A
	杂音端子电压	CISPR 11 Group 1、class A
	(EMS)	EN61326-1 工业电磁环境用途
	静电放电抗扰性	EN61000-4-2：4kV(接触) ：8kV(大气中)
	射频电磁场辐射抗扰	EN61000-4-3：10V/m 正弦波振幅调制(80MHz~1GHz、1.4~2GHz)
	瞬态/浪涌抗扰性	EN61000-4-4：2kV(电源线) ：1kV(I/O信号线)
	脉冲群抗扰性	EN61000-4-5：1kV线间(电源线) ：2kV大地间(电源线)
	传导干扰抗扰性	EN61000-4-6：3V(0.15~80MHz)
	商用频率磁界抗扰性	EN61000-4-8：30A/m(50Hz) 连续时间
电压陷落/断电抑制能力	EN61000-4-11：0.5周期、0°/180°、100%(额定电压)	



### ■ 输入范围（测量范围和精度）

输入类型	输入种类	测量范围	指示范围	输入阻抗	测量精度 (23±5°C)	最大容许输入
直流电压/直流 电流输入 K3HB-SSD	0~20mA	0.000~20.000mA	-2.000~22.000mA	120Ω以下	单输入： ±0.1%FS±1位数以下 双输入： ±0.2%FS±1位数以下	±31mA
	4~20mA	4.000~20.000mA	2.000~22.000mA			
	0~5V	0.000~5.000V	-0.500~5.500V	1MΩ以上		±10V
	1~5V	1.000~5.000V	0.500~5.500V			
	±5V	±5.000V	±5.500V			
	±10V	±10.000V	±11.000V			

注：环境温度为23±5°C时，测量精度可以确保。

输入型设定 连线端子	直流电流输入		输入种类 连线端子	直流电压输入			
	0-20	4-20		0-5	1-5	5	10
输入A $\bar{a}-\bar{b}$	(E2) - (E3)		输入A $\bar{a}-\bar{b}$	(E4) - (E3)			
输入B $\bar{c}-\bar{d}$	(E1) - (E3)		输入B $\bar{c}-\bar{d}$	(E5) - (E3)			
直流电流 范围 (mA)	24.000	22.000	直流电压 范围 (V)	5.500	5.500	5.500	11.000
	20.000	20.000		-0.500	0.500	-5.500	-11.000
16.000							
12.000							
8.000							
4.000							
0.000		2.000					
-4.000	-2.000						

■为购买时的设定状态。

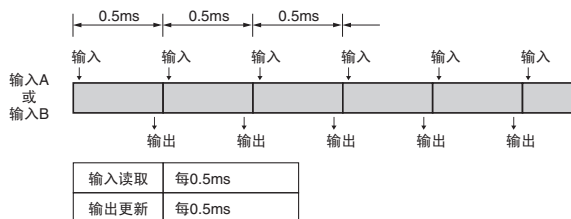
### ■ 取样以及比较输出响应时间

K3HB-S取样以及比较输出响应时间，在运算公式和时间保持的类型、单纯平均时，因平均次数的设定而异。请参见以下说明。

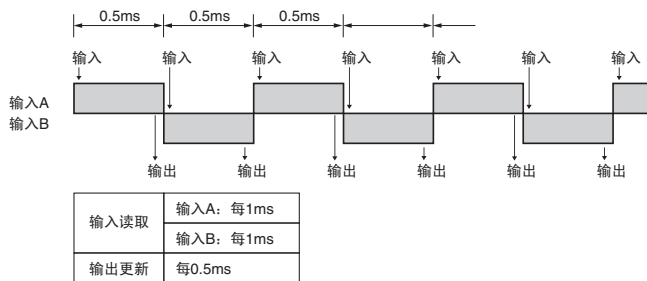
#### ● 输出更新周期

K3HB-S反复进行输入读取、运算处理、判定输出处理的动作。输出更新周期如下所示，因1输入时和2输入时而异。

##### 1. 输入时



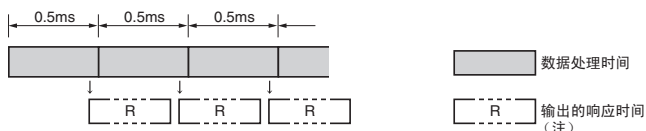
##### 2. 输入时



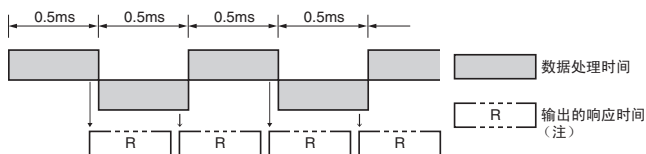
#### ● 输出响应时间

关于比较输出的响应时间，将输出（继电器或晶体管）的响应时间加入数据处理时间，为比较输出的响应时间。

##### 1. 输入时



##### 2. 输入时



注：晶体管输出时  
 1输入时：OFF→ON 1ms、ON→OFF 1.5ms  
 2输入时：OFF→ON 2ms、ON→OFF 2.5ms  
 继电器输出时  
 在晶体管输出响应时间上添加继电器动作时间15ms。

## ■ 事件输入额定规格

项目	输入	S-TMR、HOLD、RESET、ZERO、BANK1、BANK2、BANK4	TIMING
有接点		ON：1kΩ以下、OFF：100kΩ以上	—
无接点		<ul style="list-style-type: none"> <li>ON时残留电压：2V以下</li> <li>OFF时漏电流：0.1mA以下</li> <li>负载电流：4mA以下</li> <li>最大外加电压：DC30V以下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ON时残留电压：3V以下</li> <li>OFF时漏电流：1.5mA以下</li> <li>负载电流：17mA以下</li> <li>最大外加电压：DC30V以下</li> </ul>

## ■ 输出额定规格

### ● 接点输出

项目	负载	电阻负载 (AC250V cosφ=1、 DC30V L/R=0ms)	电感负载 (AC250V 闭路cosφ=0.4、 DC30V L/R=7ms)
额定负载		AC250V 5A DC30V 5A	AC250V 1A DC30V 1A
机械寿命		500万次	
电气寿命		10万次	

### ● 晶体管输出

最大负载电压	DC24V
最大负载电流	50mA
漏电流	100μA以下

### ● 线性输出

项目	输出	0~20mA	4~20mA	0~5V	1~5V	0~10V
容许负载阻抗		500Ω以下		5kΩ以上		
分辨率		约10,000				
输出误差		±0.5%FS		±0.5%FS 但 1V以下为±0.15V (0以下不输出)		

### ● 串行通信输出

项目	种类	RS-232C、RS-485
通信方式		半双工
同步方式		起停同步(非同步式)
通信速度		9600/19200/38400bps
传送代码		ASCII
数据位长		7位、8位
停止位长度		2位、1位
误检出		垂直奇偶校验以及FCS
奇偶校验		偶数、奇数

### ● BCD输出的输出额定规格 (逻辑方式：输入信号为负逻辑)

输入输出信号名		项目	额定规格
输入	REQUEST	输入信号	无电压接点输入
	HOLD	无电压输入时的输入电流	10mA
	MAX	信号等级	ON电压
	MIN		OFF电压
RESET		3V以上	
输出	DATA	最大负载电压	DC24V
	POLARITY	最大负载电流	10mA
	OVER	漏电流	100μA以下
	DATA VALID		
	RUN		
	HH	最大负载电压	DC24V
H	最大负载电流	50mA	
PASS			
L	漏电流	100μA以下	
LL			

关于串行通信、DeviceNet通信详情，请参见“K3HB 数字面板表通信篇用户手册”。

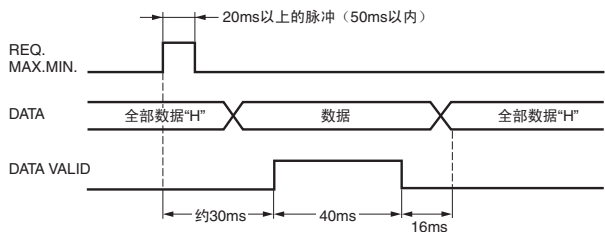
### ● DeviceNet通信

通信协议		DeviceNet标准		
通信功能	远程I/O通信功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>Master/Slave连接 (Poll/Bit-Strobe/COS/Cyclic)</li> <li>依据DeviceNet通信协议</li> </ul>		
	I/O分配设定	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过配置器任意分配IN/OUT数据</li> <li>DeviceNet 固有的参数、数字面板表的变量区域等任意数据的分配</li> <li>输入区域2块、最多60通道</li> <li>输出区域1模块、最多29通道 (其中第1个通道固定可执行OUT标志)</li> </ul>		
	邮件通信功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicit报文通信功能</li> <li>可发布CompoWay/F通信指令 (以Explicit信息通信形式发布)</li> </ul>		
连接形态	多点方式、T分支方式可以组合 (对干线及支线)			
通信速度	DeviceNet：500k/250k/125k位/s (自动跟踪)			
通信媒体	专用电缆 5线 (信号类2根、电源类2根、屏蔽1根)			
通信距离	通信速度	网络最大长度	支线长度	总支线长度
	500k位/s	100m以下 (100m以下)	6m以下	39m以下
	250k位/s	100m以下 (250m以下)	6m以下	78m以下
	125k位/s	100m以下 (500m以下)	6m以下	156m以下
( ) 内，使用粗电缆时				
电源电压	DeviceNet电源：DC24V			
容许电压变动范围	DeviceNet电源：DC11~25V			
消耗电流	50mA以下 (DC24V)			
最大连接节点数	64台 (采用配置器连接时，包括配置器)			
最大连接从属数	63台			
误控制	CRC错误			
DeviceNet电源供应	由DeviceNet通信连接器供电			

## BCD输出的时序图

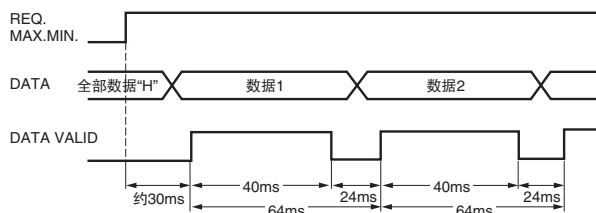
BCD数据的读出需要从外部设备（可编程控制器等）发出REQUEST信号。

### 1 采样数据输出时



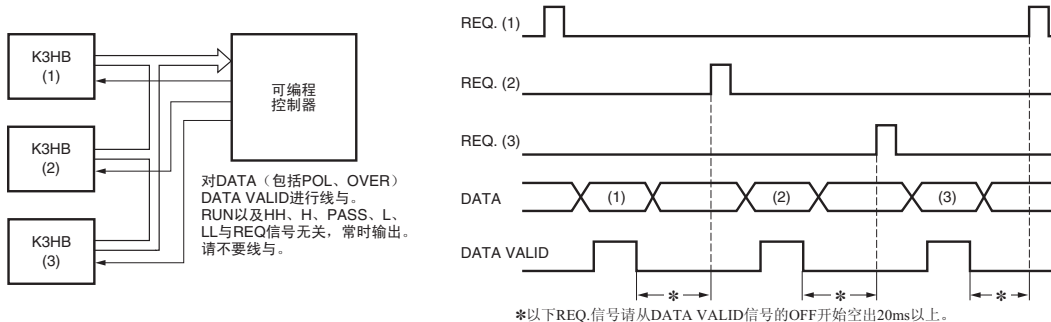
REQ信号上升约30ms后数据确立，DATA VALID信号输出。  
用可编程控制器读入数据时，请在该DATA VALID信号ON时读取数据。  
DATA VALID在40ms后OFF，此后16ms数据OFF。

### 连续数据输出时

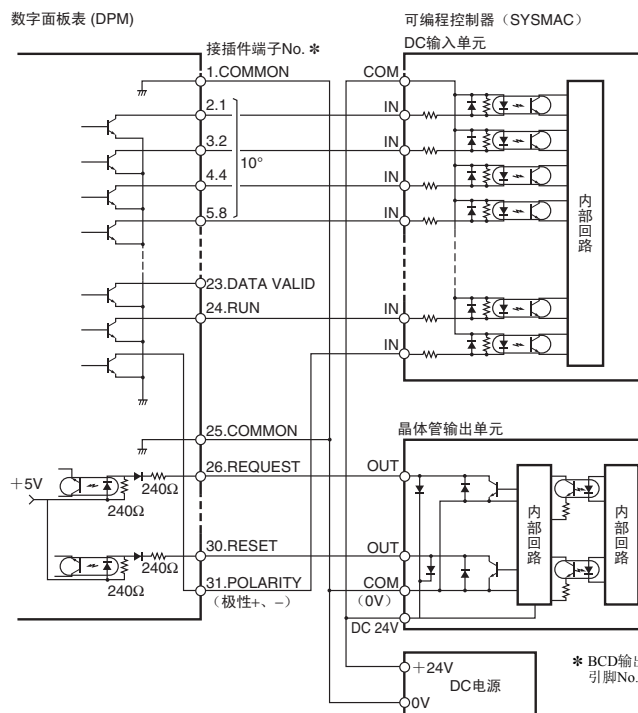


如果REQ信号持续ON，则测量数据每64ms输出一次。  
**注：**数据1和数据2切换时如果进行保持等，则BCD数据会根据该保持信号的时间，输出数据1或数据2的其中之一。数据不会变为LOW。

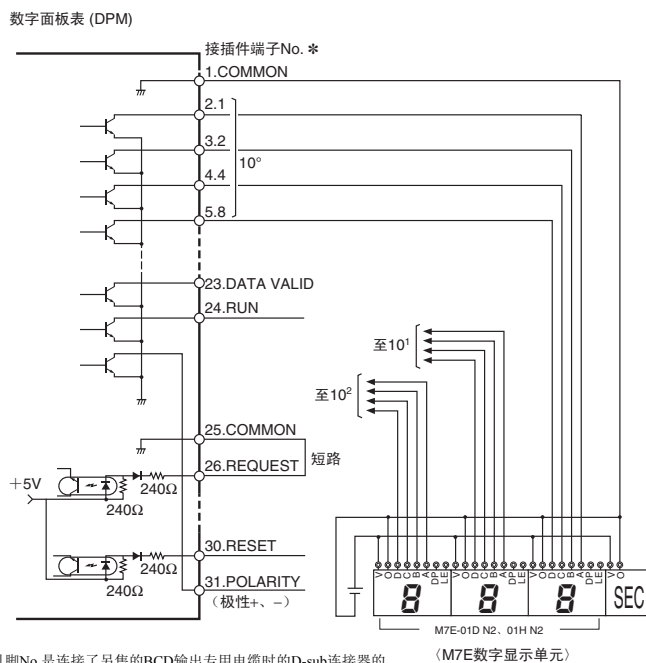
K3HB-S的BCD输出类型为集电极开路输出，因此可进行线与连接。



### 〈与可编程控制器连接实例〉



### 〈与显示单元连接实例〉



\* BCD输出的连接器引脚No.是连接了另售的BCD输出专用电缆时的D-sub连接器的引脚No.。与本体的空间距连接器（本多通信工业制）的引脚No.不同。

有关使用注意事项等使用时必须了解的内容，请务必阅读下列用户手册。

“K3HB-S/X/V/H数字面板表 用户手册”

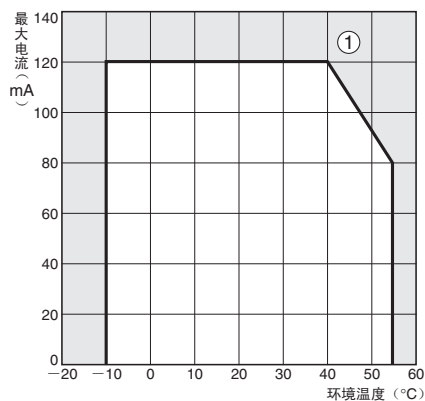
PDF版用户手册可从以下网站下载。

欧姆龙控制设备英特网服务[www.fa.omron.com.cn](http://www.fa.omron.com.cn)



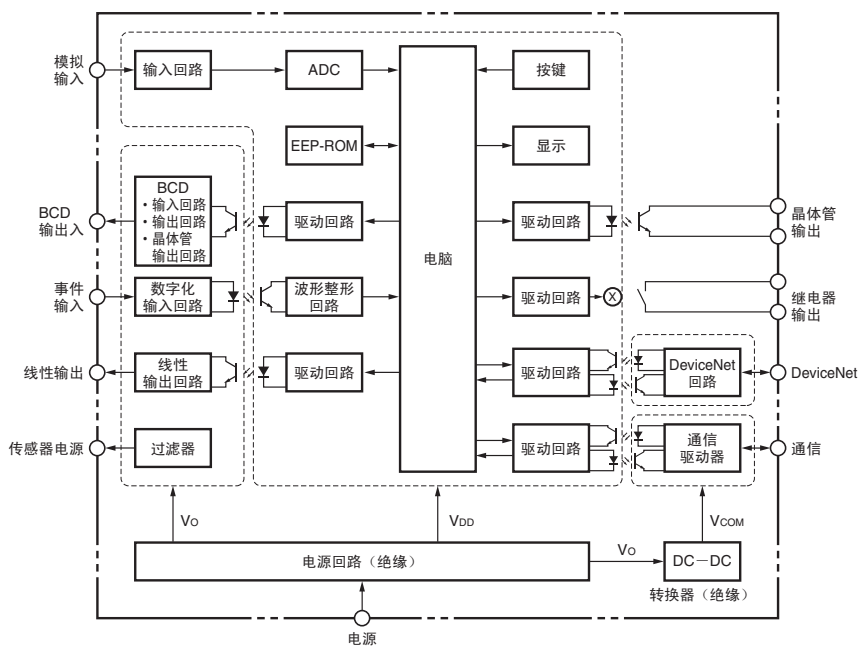
### ■ 传感器用电源的额定衰减曲线 (参考值)

12V时



- 注1. 标准安装试验状态下的值。额定衰减曲线因安装状态而异，请予以注意。
- 2. 内部零件偶尔可能发生老化或损坏。请勿在超过额定衰减范围的状态（额定衰减曲线的①部分）下使用。

### ■ 内部框图



### 各部分名称和功能

**MAX/MIN状态**  
在运行状态中显示MAX值或MIN值时亮灯。

**状态/库显示**  
运行状态：存储功能ON时显示（如果库功能OFF则熄灭）  
运行状态以外：显示操作中的状态。

**比较输出状态**  
显示比较输出的输出状态。

**状态显示**

显示	说明
T-ZR	实施皮重为零后亮灯，未实施/接触熄灭。
Zero	实施强制置零后亮灯，未实施/接触熄灭。
Hold	HOLD输入ON则亮灯，OFF就熄灭。

**MAX/MIN键**  
用于当前值、MAX值、MIN值的显示切换和复位。

**状态键**  
用于状态的切换。

**模式键**  
用于切换要显示的参数时。

**PV显示**  
显示当前值、MAX值、MIN值、参数名、错误名。

**分压计**  
对任意的标尺，显示当前值的位置。

**SV显示**  
显示设定值或监视器值。

**SV显示状态**

显示	说明
TG	时序信号ON则亮灯。
T	可示教的参数显示中亮灯。
HH、H、L、LL	在运行状态中显示比较值HH、H、L、LL时亮灯。

**切换键**  
用于变更参数的设定值时。用于设定值为变更状态时，移动到设定值的位。

**Up键**  
设定值为变更状态时，变更设定值。还用于强制置零/强制置零解除、示教。

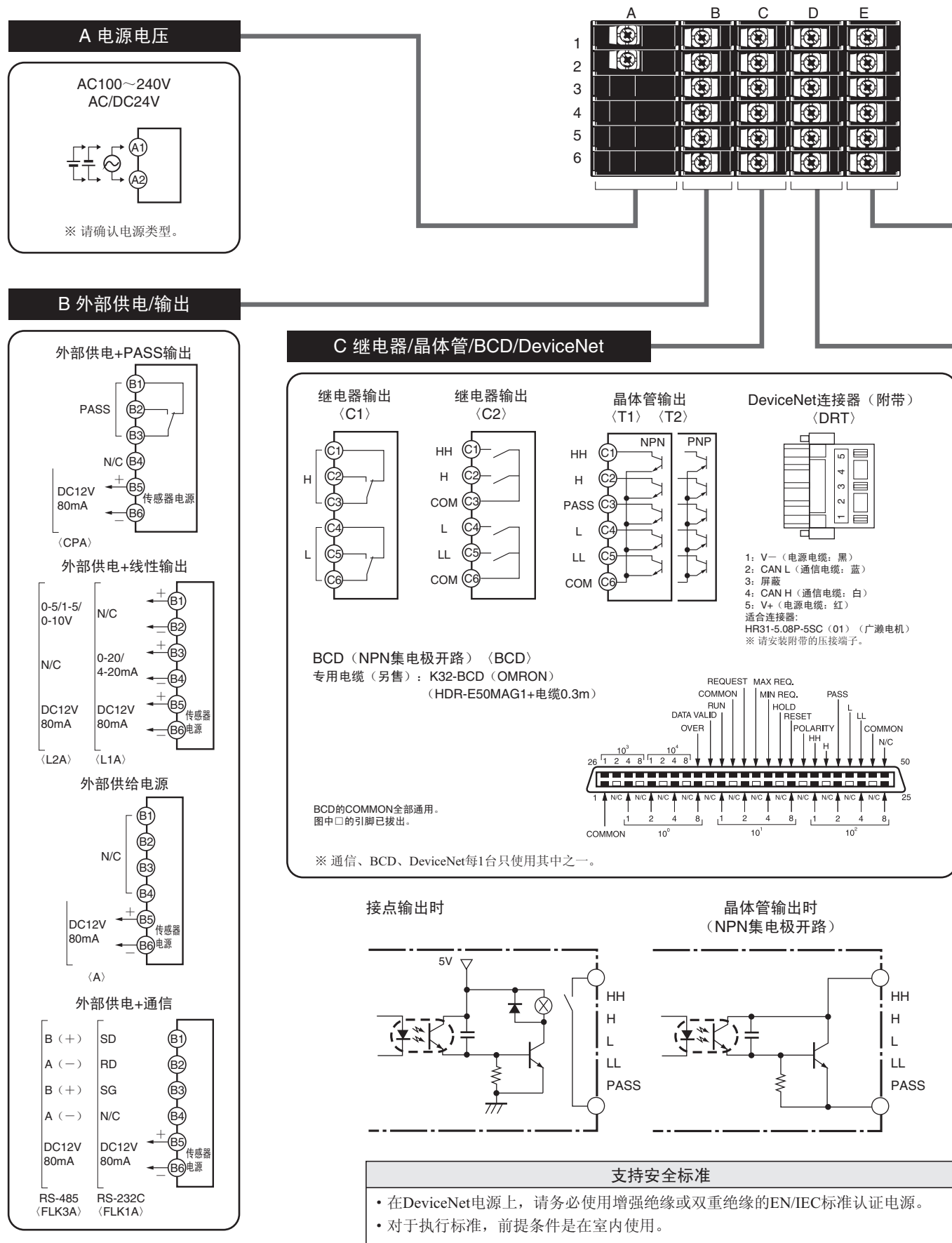


# 连接

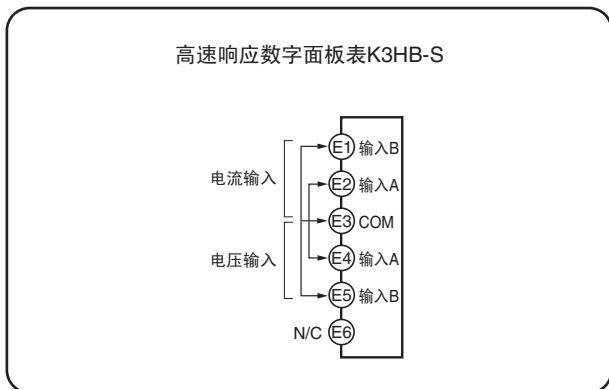
## 外部连接图

### 端子配置

注：绝缘详情，请参见“内部框图”（第8页）。

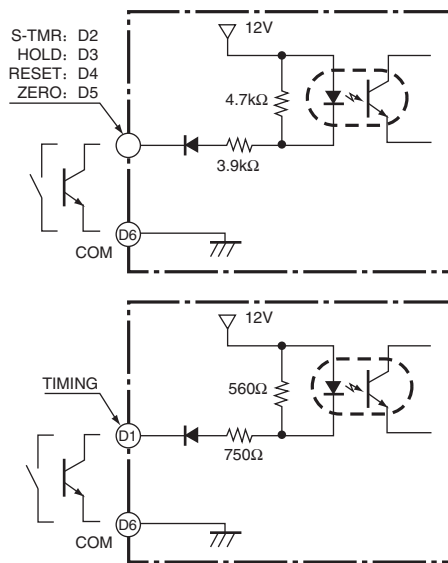
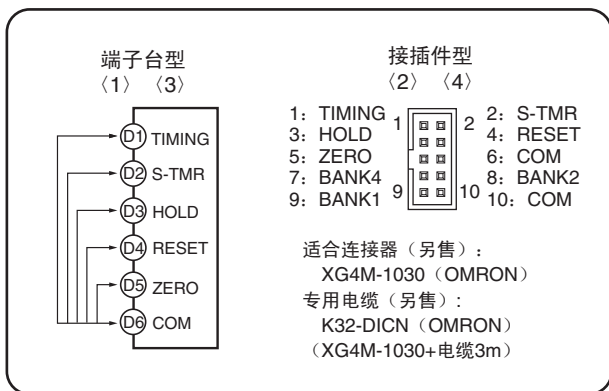


E 模拟量输入



- 通用端子请使用D6号端子。
- 事件输入请使用NPN集电极开路或无电压接点。也可选用PNP输入型。

D 事件输入



● BCD输出专用电缆

型号	形状	端子配置
K32-BCD	<p>连接装置侧 (PLC、显示器等)</p> <p>罩盖: HDR-E50LPA5 (本多通信工业制) 连接器: HDR-E50MAG1 (本多通信工业制)</p> <p>D-Sub连接器 (37引脚插座侧) 罩盖: 17JE-37H-1A (DDK制) 连接器: 17JE-13370-02 (DDK制) 相当品 双头螺: 17L-002A (DDK制)</p>	<p>COMMON</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>10<sup>0</sup> 10<sup>1</sup> 10<sup>2</sup> 10<sup>3</sup> 10<sup>4</sup></p> <p>4] 10<sup>4</sup></p> <p>OVER DATA VALID RUN COMMON REQUEST MAX REQ. MIN REQ. HOLD RESET POLARITY HH H PASS L LL COMMON</p>

※BCD输出专用电缆上附带了D-sub用的插头插头。罩盖: 17JE-37H-1A (DDK制)、连接器: 17JE-23370-02 (D1) (DDK制) 相当产品

● 事件输入 连接器8点 专用电缆

型号	形状	配线图																						
K32-DICN	<p>9 10 1 2 3,000mm (3m) 电缆标志</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>引脚编号</th> <th>信号名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>TIMING</td></tr> <tr><td>2</td><td>S-TMR</td></tr> <tr><td>3</td><td>HOLD</td></tr> <tr><td>4</td><td>RESET</td></tr> <tr><td>5</td><td>ZERO</td></tr> <tr><td>6</td><td>COM</td></tr> <tr><td>7</td><td>BANK4</td></tr> <tr><td>8</td><td>BANK2</td></tr> <tr><td>9</td><td>BANK1</td></tr> <tr><td>10</td><td>COM</td></tr> </tbody> </table>	引脚编号	信号名称	1	TIMING	2	S-TMR	3	HOLD	4	RESET	5	ZERO	6	COM	7	BANK4	8	BANK2	9	BANK1	10	COM
引脚编号	信号名称																							
1	TIMING																							
2	S-TMR																							
3	HOLD																							
4	RESET																							
5	ZERO																							
6	COM																							
7	BANK4																							
8	BANK2																							
9	BANK1																							
10	COM																							

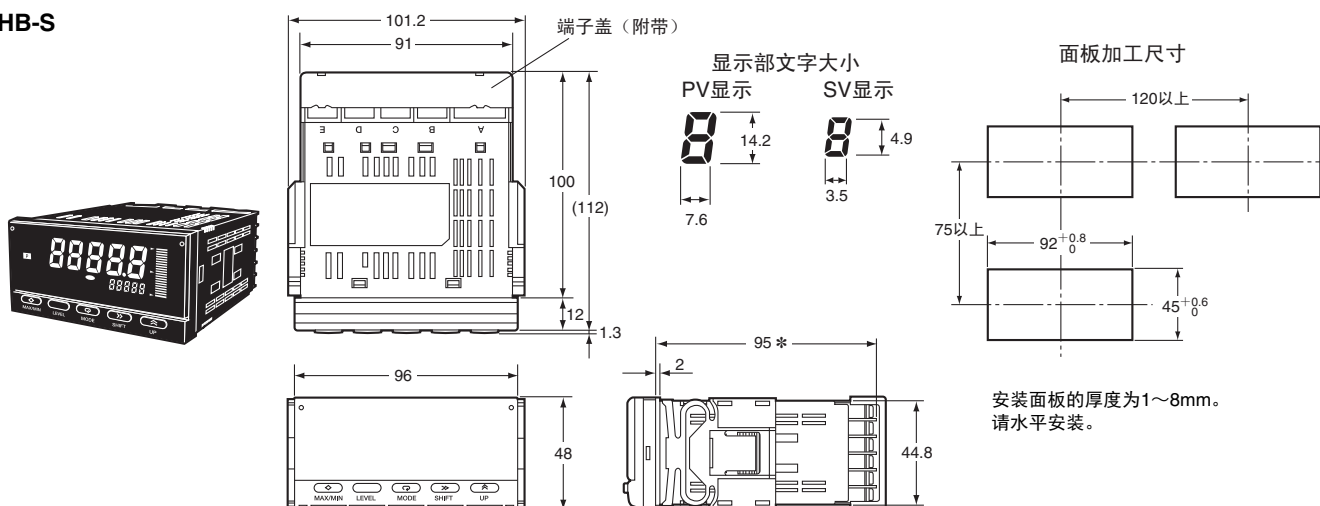


## 外形尺寸

CAD数据 标记的商品备有2维CAD图、3维CAD模型的数据。  
CAD数据可从网站www.fa.omron.com.cn下载。

(单位: mm)

## K3HB-S



\* DeviceNet型为97mm

※ 端子为M3。端子盖(附带)

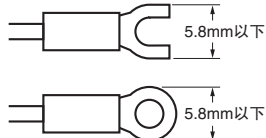
CAD数据

## ● 配线注意事项

- 对于端子部分, 使用适用于M3螺钉的压接端子。
- 通过约为0.5N·m的力矩紧固端子螺钉。
- 为了防止噪声, 请将信号线与电源线分开配线。

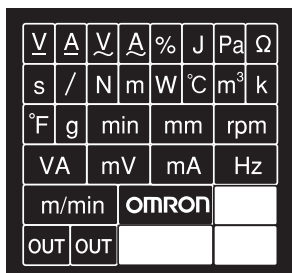
## ● 配线

压接端子请使用以下M3用的。



## ● 单位标签(附带)

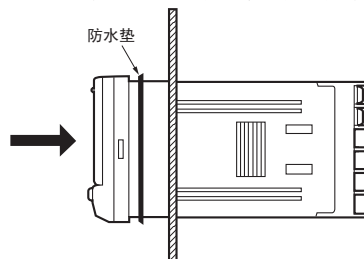
- 本体上没有粘贴单位标签。
- 请从附带的单位标签选择合适的单位。



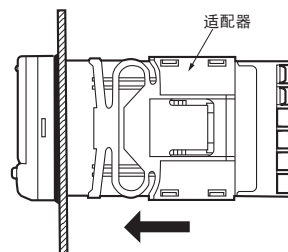
※用于计量器、仪表时, 请使用计量法上的法定计量单位。

## ● 安装

1. 将K3HB插入面板上的安装开孔。
2. 若需要防水, 安装时请向本体插入防水垫。

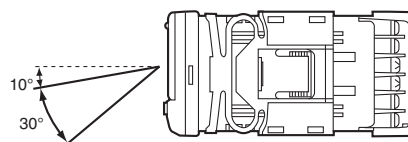
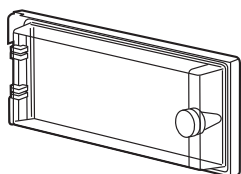
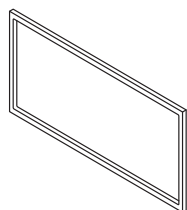


3. 将适配器嵌入后箱的左右侧沟槽中, 直至推至面板。



## ● 关于液晶视区

K3HB经过设计, 在下图所示视角具有最佳视觉效果。

● 防水罩  
Y92A-49N● 防水垫 (K3HB、K3MA用)  
K32-P1

防水垫遗失、损坏时, 请另行订购。(请参见第3页)

使用防水垫时, 保护结构相当于IP66。

使用防水垫可以达到NEMA4的防水效果, 根据使用环境, 防水垫会产生老化、收缩、变硬等, 建议定期更换。定期更换时期因使用环境而异。请用户自行确认。大致以1年以下为更换标准。此外, 对没有进行定期更换的防水等级, 本公司概不负责。

不需要防水结构时, 不必安装防水垫。

## 操作方法

### ■ 运行模式下的操作

#### ● 确认MAX值、MIN值

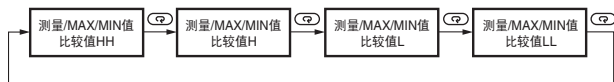
在显示测量值时按  $\odot$  MAX/MIN键，可以显示MAX值、MIN值。



$\odot$  按MAX/MIN键1秒钟以上，可以复位MAX值和MIN值。

#### ● 确认比较值、变更设定

显示测量值、MAX值或MIN值时，每次按  $\odot$  MODE键，SV显示部上按照HH、H、L、LL的顺序显示比较值。

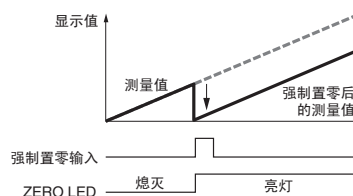


- 要变更比较设定值时，用  $\odot$  MODE 键选择要变更的比较值，按  $\gg$  SHIFT键使SV显示闪烁。（可变更状态）用  $\gg$  SHIFT键和  $\odot$  UP键变更比较值。（※设定变更保护OFF时）

#### ● 强制置零、强制置零解除

##### 〈强制置零〉

很容易将基准点调整为“0”。



- 在显示测量值时按  $\odot$  UP键，将之前的显示值变为“0”，然后进行测量。

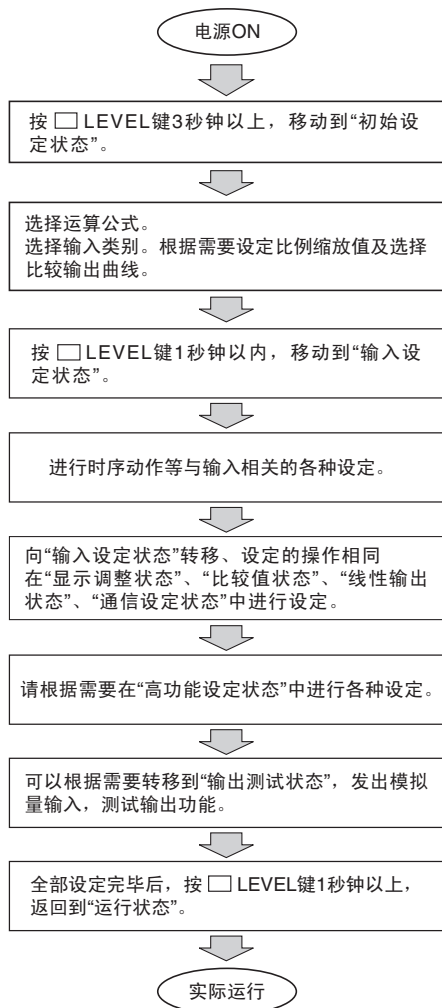
在保护设定模式中，如果强制置零禁止设定为ON，则无法用  $\odot$  UP键操作。初始状态下，强制置零禁止是OFF的。

- 在强制置零中，“Zero”状态灯亮灯。
- 进行了强制置零时的测量值（转换值）在电源切断后仍然保存。

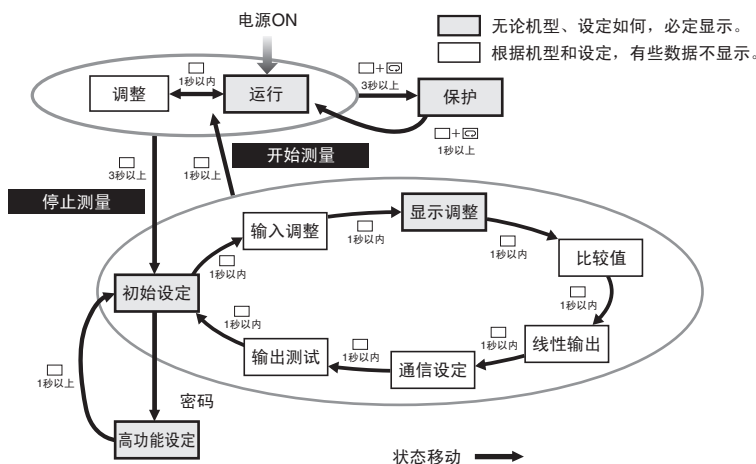
##### 〈强制置零解除〉

要解除强制置零， $\odot$  按UP键1秒钟以上，或者输入ZERO1秒钟以上就可以解除。“Zero”状态灯熄灭。

### ■ 初始设定的流程



### ■ 状态的转移



#### 转到保护状态

在运行状态中持续按  $\square$  [LEVEL] +  $\odot$  [MODE] 键1秒钟以上，则PV显示开始闪烁。在此状态下持续按住2个按键2秒钟以上，则转到保护状态。要从保护状态返回到运行状态，按  $\square$  [LEVEL] +  $\odot$  [MODE] 键1秒钟以上。

#### 至调整状态

在运行状态中按  $\square$  [LEVEL] 键1次（1秒以内）。松开按键的同时，转移到调整状态。从调整状态返回到运行状态时也同样操作。

#### 至初始设定状态

在运行状态（或调整状态）中持续按  $\square$  [LEVEL] 键1秒钟以上，则PV显示开始闪烁。在此状态下持续按2秒钟以上就转到初始设定状态。从初始状态返回到运行状态时，按  $\square$  [LEVEL] 键1秒钟以上。

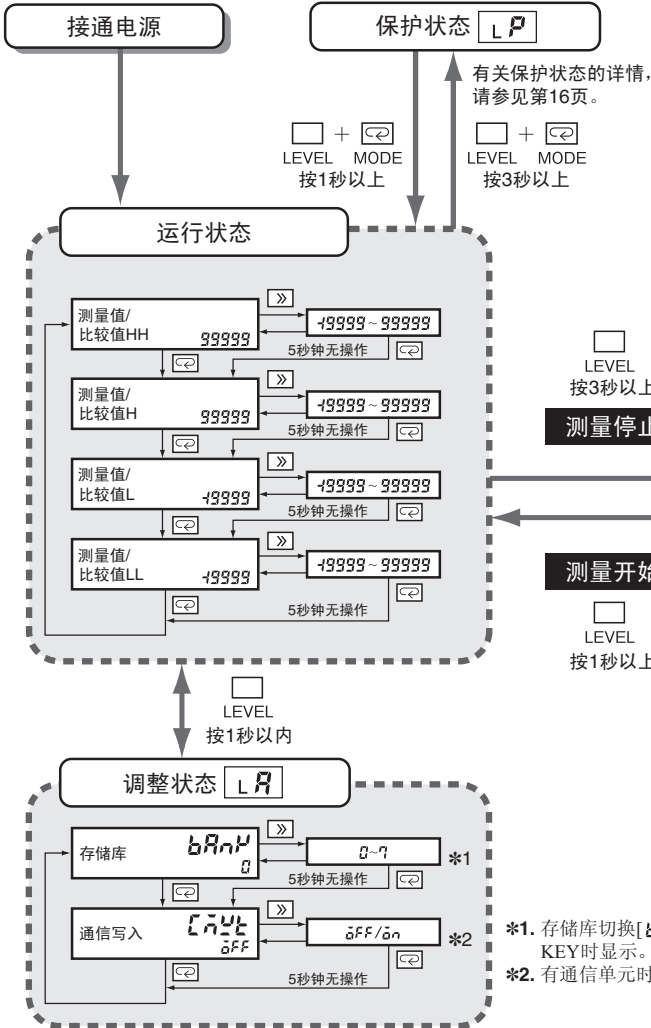
至输入调整状态、显示调整状态、比较值状态、线性输出状态、通信设定状态、输出测试状态首先，移至初始设定状态。在初始设定状态状态下每按  $\square$  [LEVEL] 键1次（1秒以内），就移至下一状态。如果从输出测试状态状态下向下一状态转移，就返回到初始设定状态。

设定菜单/参数

关于参数显示

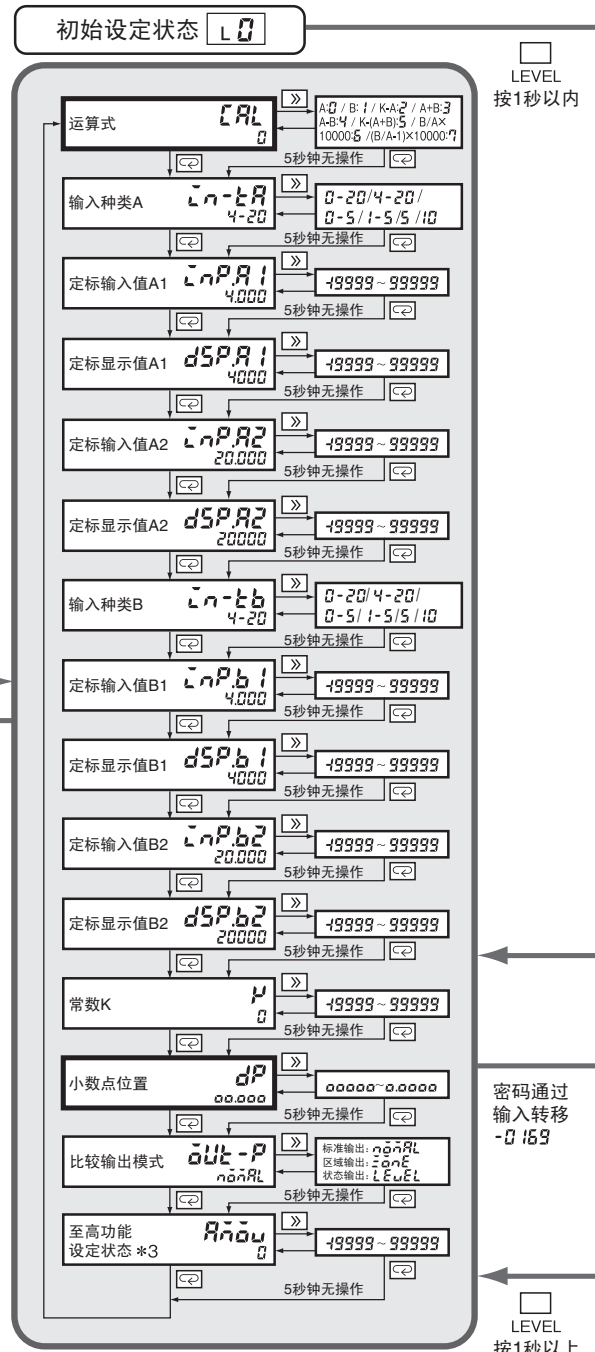
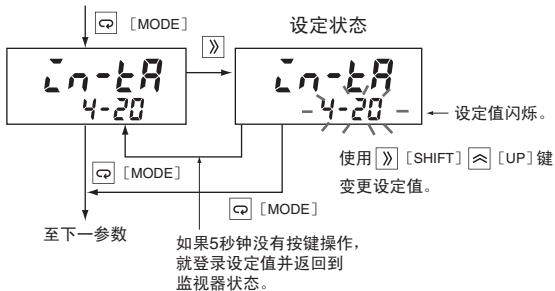
- : 无论机型、设定如何, 必定显示。
- : 根据机型和设定, 有些数据不显示。

操作中不明白时, (保护菜单除外)  
 请按 LEVEL键1秒钟以上。  
 返回到运行状态或者初始设定状态的开头的参数。

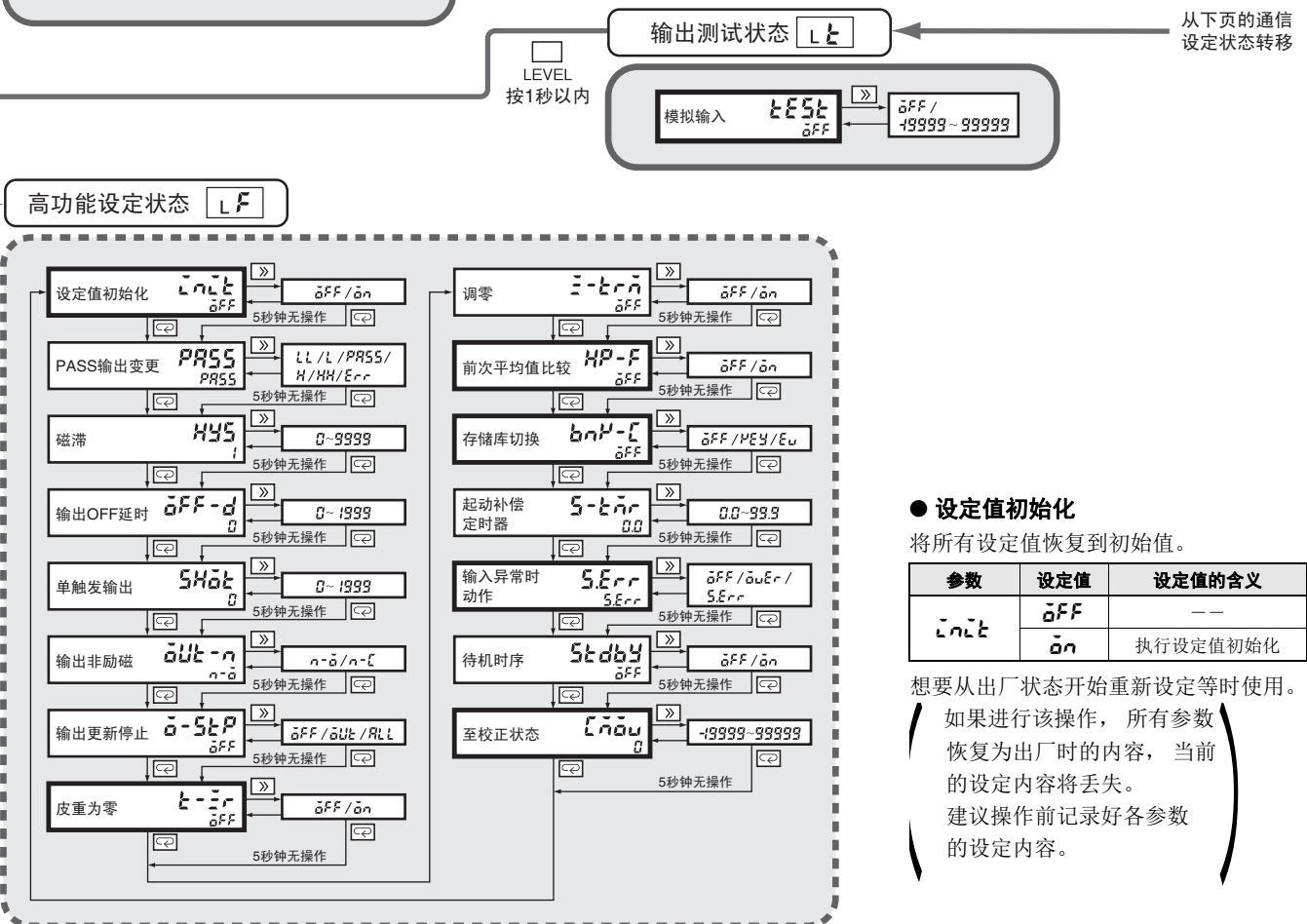
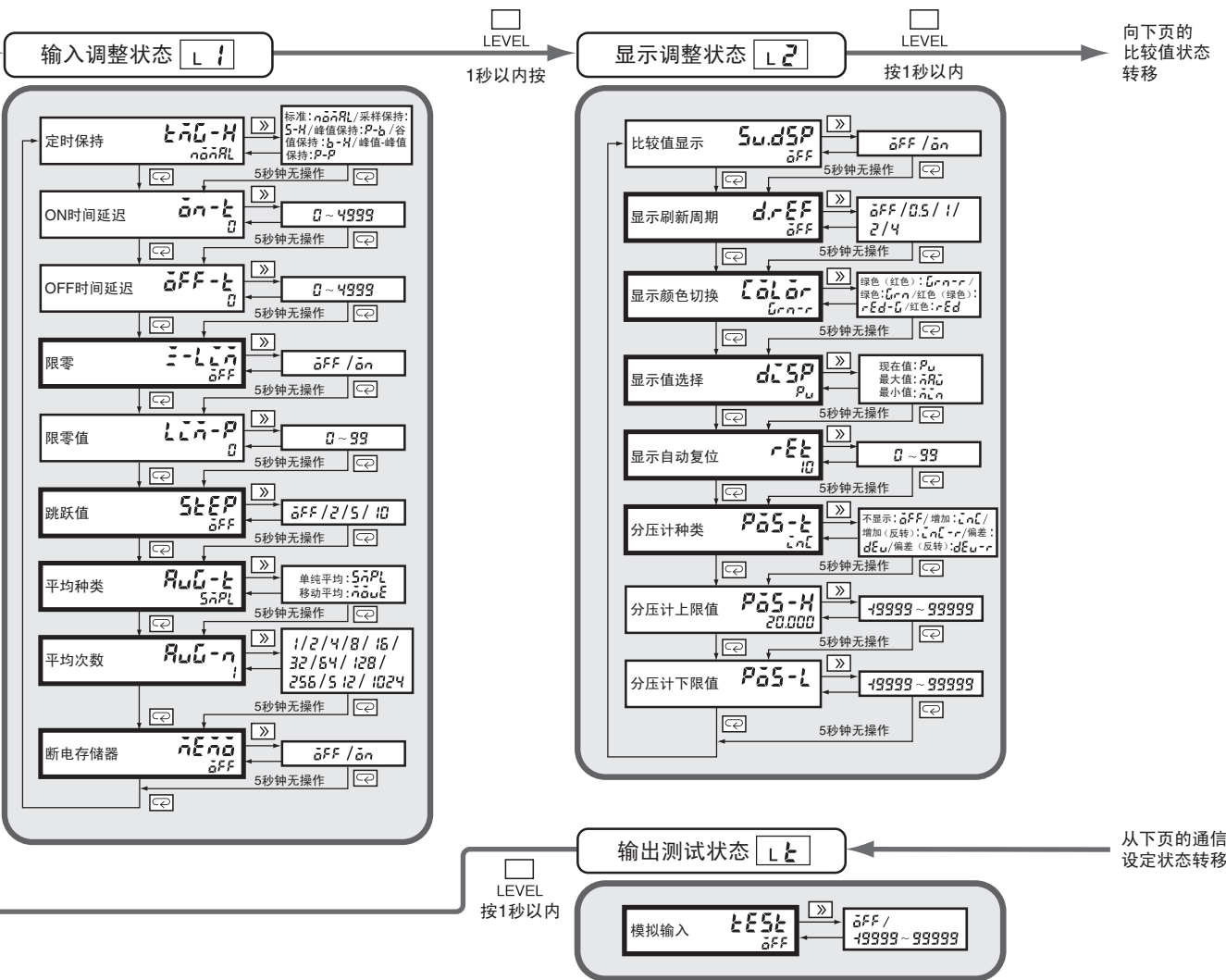


● 设定值的变更

按动参数显示中的 键, 就变成设定值可变更的状态。  
 (变更状态)  
 设定值闪烁。  
 进行所需要的设定后按 键, 则切换到下一参数设定值被登录。



\*3. 出厂时的初始状态不显示。  
 请将设定状态保护变更为“0”。



● 设定值初始化

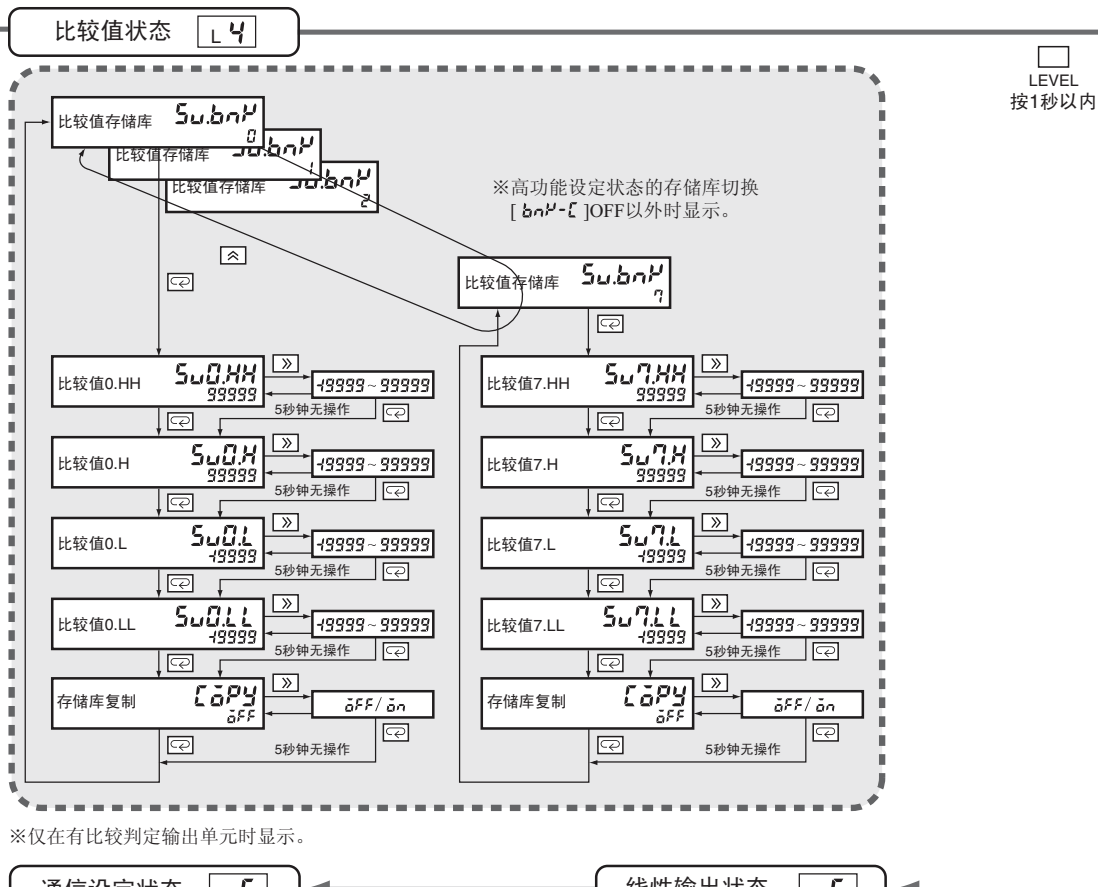
将所有设定值恢复到初始值。

参数	设定值	设定值的含义
$\overline{I}n\overline{I}t$	$\overline{a}FF$	--
	$\overline{a}n$	执行设定值初始化

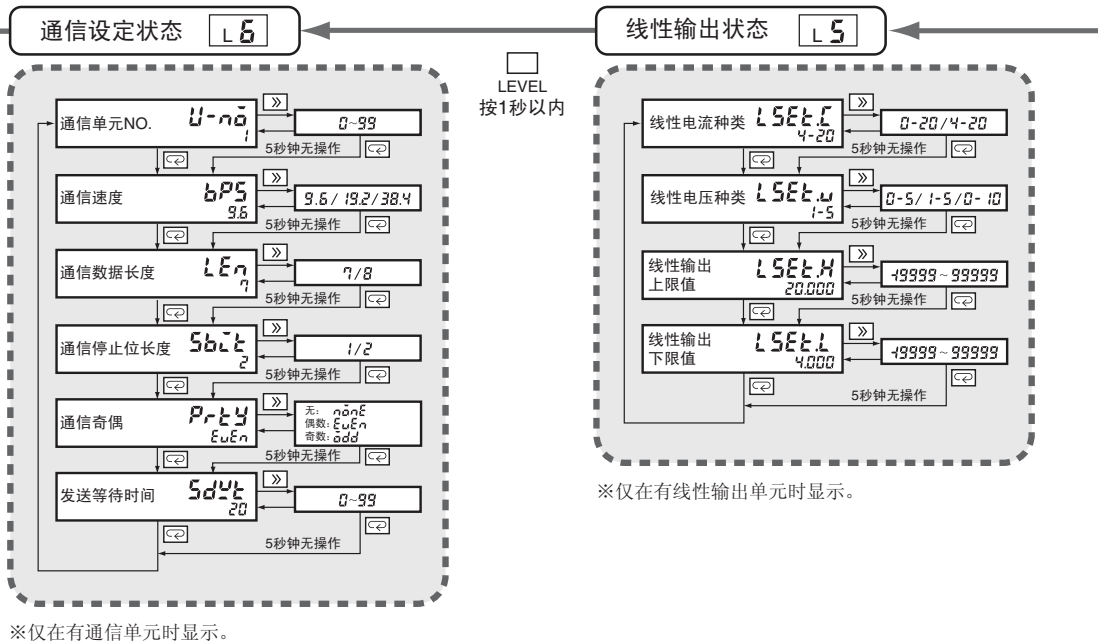
想要从出厂状态开始重新设定等时使用。

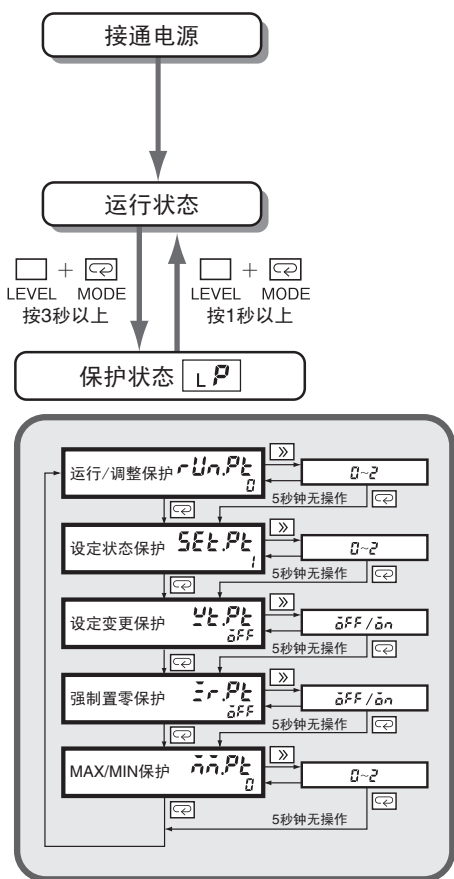
（如果进行该操作，所有参数恢复为出厂时的内容，当前的设定内容将丢失。建议操作前记录好各参数的设定内容。）

从上页的  
显示调整  
状态移动



移至上页  
的输出测  
试状态





“按键保护”功能是限制通过按键操作转换状态及变更参数的功能。按键保护有4种，各自保护的参数和设定值及其限制内容如下。○：允许/×：禁止

● 运行/调整保护

(限制运行状态下的按键操作、限制转移到调整状态)

参数	设定值	限制内容		
		运行状态		调整状态转移
		显示当前值	变更比较值	
运行/调整保护 run.Pt	0	○	○	○
	1	○	○	×
	2	○	×	×

● 设定状态保护 (限制向各状态转移)

参数	设定值	限制内容	
		向初始设定输入调整、显示调整、比较值、输出测试状态转移	移至高功能设定状态
设定状态保护 Set.Pt	0	○	○
	1	○	×
	2	×	×

● 设定变更保护 (限制用按键操作来变更设定)

参数	设定值	限制内容
设定变更保护 Ut.Pt	ōFF	用按键操作变更设定：许可
	ōn	用按键操作变更设定：禁止

※保护状态的所有参数、高功能设定状态转移、校正状态转移，全部变成可以变更。

● 强制置零保护

(限制用按键操作来强制置零、皮重为零的执行和解除)

参数	设定值	限制内容
强制置零保护 zr.Pt	ōFF	用按键操作强制置零、皮重为零的执行/解除：许可
	ōn	用按键操作强制置零、皮重为零的执行/解除：禁止

● Max/Min保护

(限制用按键操作切换Max/Min值和复位)

参数	设定值	Max/Min值切换	复位
Max/Min保护 nā.Pt	0	许可	许可
	1	许可	禁止
	2	禁止	禁止

■ 关于异常时的显示

PV显示	SV显示	异常内容	处理
Unit (UNIT)	Err (ERR)	检出了未预料到的单元。	请确认单元型号并安装到指定位置上。
Unit (UNIT)	CHG (CHG)	安装了新单元或变更了位置时，在下次接通电源时发生。	请按LEVEL键3秒钟以上，登录当前单元的构成。
disP (DISP)	Err (ERR)	显示部异常。	需要修理。请联系经销商或本公司营业所。
SYS (SYS)	Err (ERR)	内部存储异常。	
EEP (EEP)	Err (ERR)	非易失性存储器异常。	在异常显示状态下 按LEVEL键3秒钟以上，初始化到出厂状态。*1
RErr (A.ERR) b.Err (B.ERR)	常规动作	输入有异常。 *2	请将输入恢复到测量范围内。
99999 或 -19999 (闪烁)	常规动作	输入值超出范围或 当前值 > 99999 或 当前值 < -19999	请将输入恢复到显示范围内。
-----	常规动作	未测量状态	<ul style="list-style-type: none"> <li>可能进入RESET输入。请确认接线。</li> <li>定时保持被设定为S-H、P-H、b-H、P-P状态下，电源可能为ON。请确认设定。</li> </ul>

\*1. 已设定的参数全部初始化为出厂时的内容。

初始化后仍不恢复时需要修理。

\*2. 仅发生输入A、或发生了输入A和输入B的异常时，显示“RErr”。仅发生输入B的异常时，显示“b.Err”。





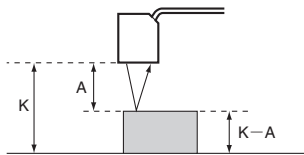
## 主要功能

### ● 测量

#### 输入运算

$\bar{C}R1$

- 输入有2系统，1系统为4~20mA、还有1个为1~5V输入的系统，可根据情况单独选择输入范围。
- 除1系统输入上的K（定数）-A的运算以外，还有A+B、A-B等的2输入运算功能，采用变位/长度测量传感器时，实现了厚度和层差的测量。

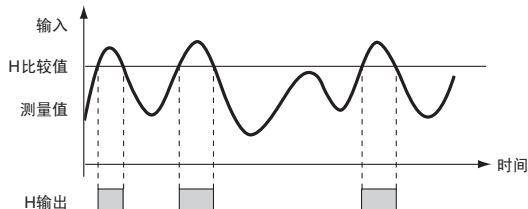


#### 定时保持

$\bar{t}nG-H$

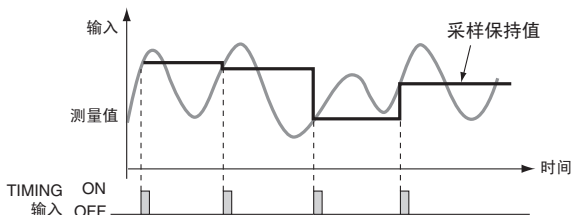
##### 标准

- 连续进行测量，始终根据比较结果输出。



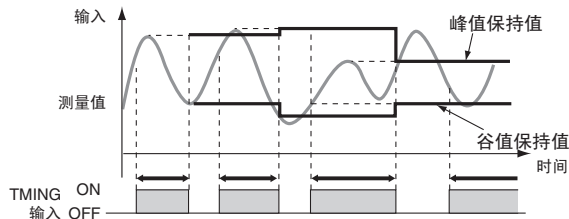
##### 采样保持

- 保持测量时间信号的上升中的值。



##### 峰值保持/（谷值保持）

- 可以测量指定期间的最大值（最小值）。



### ● 输入补偿/显示

#### 强制置零

将当前值强制转移到“0”。

（设定基准值、测量荷重中减去皮重等时的方便功能。）

#### 皮重为零

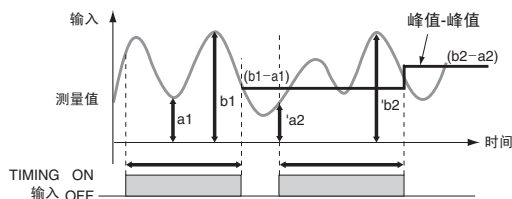
$\bar{t}-\bar{z}r$

再次将测量值转换为强制为零。

这就可以单独测量2个或以上的混合物，然后通过释放皮重为零和强制为零，来测量整体总计。

### 峰值-峰值保持

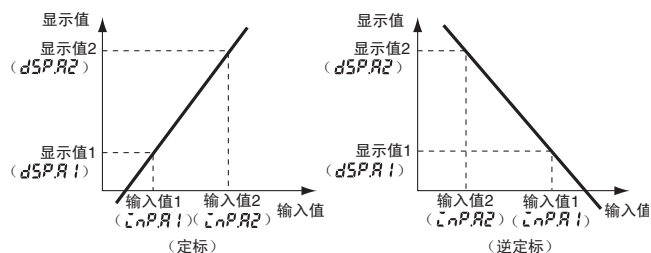
- 可以测量指定期间的“最大值-最小值”。



### 定标

$\bar{c}nPR1$ 、 $\bar{c}nPR2$ 、 $\bar{d}SPR1$ 、 $\bar{d}SPR2$

本机型搭载可以将输入信号换算成任意数值显示的定标功能。可任意调整累计转换、逆显示、+/-显示等。



### 示教功能

设定定标时， $\bar{R} \bar{A}$  可以把当前的测量值作为设定值设定，代替按键操作输入。

想要一面确认开动状态一面进行设定等时，使用该功能会很方便。

### 待机时序

$\bar{S}tdbY$

在测量值进入PASS领域之前，可以将比较输出OFF。

### 平均化处理

$\bar{A}vG-t$ 、 $\bar{A}vG-n$

对带有剧烈变化或噪音的输入信号进行平均化处理，使显示更平滑、控制更稳定。

### 前次值平均比较

$\bar{H}P-F$

从输入信号中去除变化平缓的部分，只检出变化剧烈的部分。

### 调零

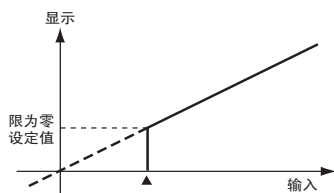
$\bar{z}-\bar{z}r$

对测量传感器的温度漂移等输入信号的平缓的变化时的合格品数据（PASS数据）进行补偿。

（可以使用采样保持、峰值保持、谷值保持的任意之一。）

**限为零** *LiZ-P*

低于设定值时总是显示为“0”的功能。  
仅常规模式下有效  
(不想显示负的数值、想要显示为“0”时, 想要控制“0”附近的波动及偏差显示时是很方便的。)



**存储库切换** *bnP-C*

可以通过操作键及外部输入切换8个比较值库。可以一次性切换所设定的比较值组。

**输入异常时动作** *SErr*

可以选择输入超出范围时的显示和输出动作。

**断电存储器** *NEEo*

- 设为ON就可以储存电源OFF时的MAX值、MIN值。
- 如果断电存储器ON, 则显示最后一次复位后的MAX值、MIN值。
- 如果断电存储器OFF, 则显示电源ON之后 (或复位输入之后) 的MAX值、MIN值。

**延时** *oN-t, oFF-t*

通过ON延时或OFF延时, 可以延迟TIMING输入。

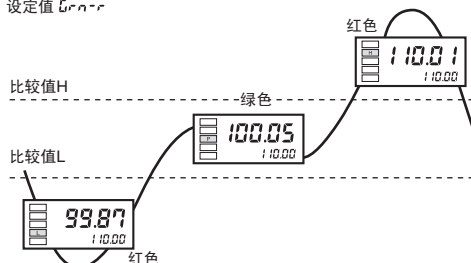
**显示刷新周期** *dREF*

可以通过延迟显示更新的周期, 控制波动, 方便观察显示。

**显示颜色切换** *CoLoR*

可以任意选择数值显示颜色为红色或绿色之一。  
有比较输出的型号, 可以与比较判定输出状态联动, 将显示颜色变为“绿色→红色”或“红色→绿色”。

例) 设定值 Error



**显示值选择** *dISP*

可以从“当前值”、“最大值”、“最小值”中选择显示运行中的显示值。

**跳跃显示** *SETP*

可以设定显示变化的最小步值。  
设定值2: 0→2→4→6→...、设定值5: 0→5→0→...、  
设定值10: “0”

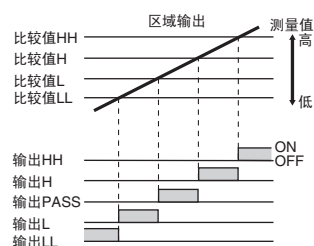
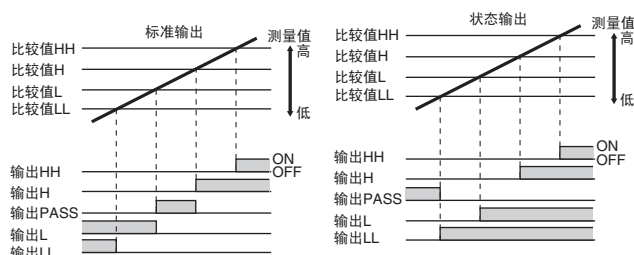
**显示自动复位** *rEt*

不进行按键操作 (MAX/MIN切换、按键设定库) 就自动返回到运行状态的功能。

**● 输出**

**比较输出类型** *oUt-P*

可以选择比较输出的输出类型。对于设定值, 不仅是上下比较, 还可以根据状态变化选择输出。(请根据控制的用途设定。)



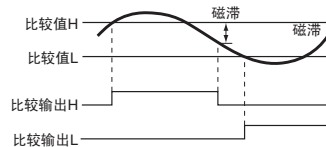
**输出非励磁** *oUt-n*

可以逆转对比较结果的比较输出的输出动作。

**磁滞** *HYS*

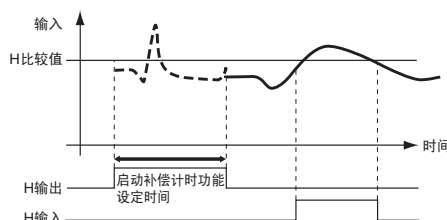
当测量值在比较设定值附近细微变动时, 防止比较输出的振荡。

(例) 比较输出模式 (标准输出时)



**启动补偿计时功能** *S-tAr*

可以通过输入外部信号, 停止恒定时间的测量。



**PASS输出变更** *PASS*

可以从PASS输出端子, 输出PASS以外的比较结果及错误信号。



## 购买时的注意事项

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。  
在购买“本公司产品”之际，如果没有其他特别约定，无论客户从哪个经销商购买，都将适用本注意事项中记载的条件。  
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

### 1. 定义

本注意事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”：“本公司”的F系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件
- (2) “产品目录等”：与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、F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”：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、动作环境、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“本公司产品”的客户使用本产品的方法，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”：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项

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条件下获得的值，并非保证在各额定值及性能值的综合条件下获得的值。
- (2) 所提供的参考数据仅作参考，并非保证可在该范围内一直正常动作。
- (3) 应用示例仅作参考，“本公司”就“适用性等”不做保证。
- (4) 如果因改进或本公司原因等，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. 使用时的注意事项

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) 客户必须自己负责确认“适用性等”，然后判断是否选用“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，必须由客户自己负责对是否已进行了适当配电、安装等进行事先确认。
- (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(i)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、(ii) 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) “本公司产品”是作为用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。因此，不是为如下用途而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于这些用途，“本公司”关于“本公司产品”不做任何保证。
  - (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
- (6) 除了不适用于上述3.(5)(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”判断实施其中任一种保修方式。
  - (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、结构部件不提供修理服务。)
  - (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) 非保修对象 当故障原因为如下任何一种情况时，不提供保修。
  - (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.使用时的注意事项”的使用
  - (d) 因非“本公司”进行的改装、修理导致故障时
  - (e) 因非“本公司”出品的软件导致故障时
  - (f) 按照从“本公司”出货时的科学、技术水平无法预见的原因
  - (g) 上述以外，“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

### 5. 责任限度

本注意事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于产生的与“本公司产品”有关的损害，“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。本书的信息已仔细核对并认为是准确的，但是对于文字，印刷和核对错误或疏忽不承担任何责任。

### 6. 出口管理

将“本公司产品”或技术资料出口或向国外提供时，遵守中国及有关各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规的同时，理解防止扩散大规模杀伤性武器和防止过度储备常规武器之宗旨的基础上，为不被用于上述用途而请恰当地管理。若客户涉嫌违反上述法律、法规或将“本公司产品”用于上述用途时，有可能无法提供“本公司产品”或技术资料。