

## 高速增减量脉冲。

### 测量、增减量脉冲表



- 动作判定显示色，可切换绿色/红色2种显示颜色。\*1
- 高速时测量旋转编码器和各种ON/OFF脉冲信号时的最佳选择

累计脉冲输入为50kHz、相位差脉冲为25kHz、增减量脉冲为30kHz。

※支持无电压接点输入可至30Hz。

- 计数值可换算任何值

每个脉冲长度可按期望值进行设定。

在输送量及位置监控显示上非常有效。

- DeviceNet型系列化。\*2

\*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

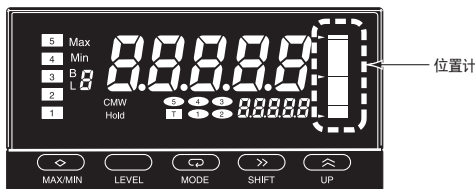
### 动作判定显示色！可切换绿色/红色2种显示颜色

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！装有位置计

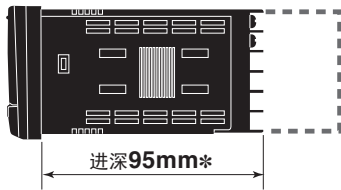
用柱形图显示相对于测量范围或显示范围全程的当前状态。能直观地掌握运行的状态，因此易于判断水平量或阀值等。



### 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。）

与原来相比机身短  
27%

\* DeviceNet型为97mm。

### 高速增减量脉冲测量

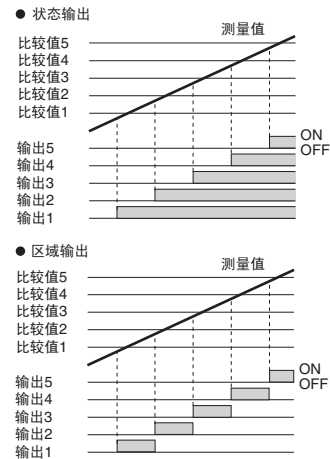
高速测量旋转编码器和各种ON/OFF脉冲信号时的最佳选择。

累计脉冲输入为50kHz、相位差脉冲为25kHz、增减量脉冲为30kHz。

※支持无电压接点输入可至30Hz。

### 5级判定输出（仅限带输出功能型）

可通过5点比较值设定，进行5等级的辨别。



- 复位信号为ON时，计数值为“0”。

### 补偿输入

- 补偿信号（补偿输入）变为ON，就从补偿值开始计数。  
同时，根据设定条件，仅限加法运算时的补偿功能可有效实施。

## 型号结构

### ■ 型号标准

K3HB-C□-□□□□□

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

#### ①基本型号

记号	系列
K3HB-C	累计/增减量脉冲表

#### ②输入型

记号	输入类型
NB	NPN输入/电压脉冲输入型

#### 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 (OUT3 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
C2	继电器接点输出 (OUT1、2、4、5 各1a)
T1	晶体管输出 (NPN集电极开路 (OUT1、2、3、4、5))
T2	晶体管输出 (PNP集电极开路 (OUT1、2、3、4、5))
BCD*	BCD输出+晶体管输出 (NPN集电极开路 (OUT1、2、3、4、5))
-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 (HOLD/RESET/COMPENSATION) 端子台型
2	8点输入：无电压/NPN集电极开路 (HOLD/RESET/COMPENSATION/BANK1/ BANK2/BANK4) 接插件型
3	5点输入：PNP集电极开路 (HOLD/RESET/COMPENSATION) 端子台型
4	8点输入：PNP集电极开路 (HOLD/RESET/COMPENSATION/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

输入类型	输出类型		K3HB-C		
	• 事件输入 端子台5点 (HOLD、RESET、COMPENSATION) 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	
NPN/电压脉冲 输入型	无输出	---	K3HB-CNB-A1 AC100-240	K3HB-CNB-A1 AC/DC24	
	继电器接点	OUT3 1c	OUT5、OUT4、OUT2、 OUT1: 各1a	K3HB-CNB-CPAC21 AC100-240	K3HB-CNB-CPAC21 AC/DC24
	晶体管	---	NPN集电极开路 (OUT5、OUT4、OUT3、 OUT2、OUT1)	K3HB-CNB-AT11 AC100-240	K3HB-CNB-AT11 AC/DC24
	BCD+ 晶体管	---	NPN集电极开路 (5位数输出+OUT5、 OUT4、OUT3、OUT2、 OUT1)	K3HB-CNB-ABCD1 AC100-240 *	K3HB-CNB-ABCD1 AC/DC24 *
	通信	RS-232C	NPN集电极开路 (OUT5、OUT4、OUT3、 OUT2、OUT1)	K3HB-CNB-FLK1AT11 AC100-240	K3HB-CNB-FLK1AT11 AC/DC24
		RS-485	NPN集电极开路 (OUT5、OUT4、OUT3、 OUT2、OUT1)	K3HB-CNB-FLK3AT11 AC100-240	K3HB-CNB-FLK3AT11 AC/DC24
	线性	电流	NPN集电极开路 (OUT5、OUT4、OUT3、 OUT2、OUT1)	K3HB-CNB-L1AT11 AC100-240	K3HB-CNB-L1AT11 AC/DC24
		电压	NPN集电极开路 (OUT5、OUT4、OUT3、 OUT2、OUT1)	K3HB-CNB-L2AT11 AC100-240	K3HB-CNB-L2AT11 AC/DC24
DeviceNet	---	DeviceNet	K3HB-CNB-A-DRT1 AC100-240	K3HB-CNB-A-DRT1 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。

\* 需要另售的BCD输出专用电缆。

## ■ 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	无电压接点、电压脉冲、集电极开路	
外部供给电源	DC12V±10% 80mA	
事件输入	保持输入	NPN集电极开路或无电压接点信号
	复位输入	短路时残留电压(ON时残留电压)：2V以下 短路时电流(0Ω时)：4mA以下
	补偿输入	最大外加电压：DC30V以下
	存储单元输入	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以下、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	比例缩放功能、测量动作选择、输出滞后、输出OFF延时、输出测试、断电存储器*2、显示值选择、显示色切换、按键保护、BANK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℃(无结冰、结露)
	保存时	-25~+65℃(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. 被记忆的为所显示的5位数。

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

## ■ 性能

显示范围	-19999~99999																									
测量范围	功能F1、F2：±2千兆计数 功能F3：0~4千兆计数																									
输入信号	• 接点输入（干接点输入）（30Hz max. ON/OFF脉冲宽度15ms以上）	<table border="1"> <thead> <tr> <th>模式</th> <th>输入频率范围</th> <th>ON/OFF脉冲宽度</th> <th>ON电压</th> <th>OFF电压</th> <th>输入阻抗</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F1</td> <td>0~30kHz</td> <td>16μs以上</td> <td rowspan="3">4.5~30V</td> <td rowspan="3">-30~2V</td> <td rowspan="3">10kΩ</td> </tr> <tr> <td>F2</td> <td>0~25kHz</td> <td>20μs以上</td> </tr> <tr> <td>F3</td> <td>0~50kHz</td> <td>9μs以上</td> </tr> </tbody> </table>	模式	输入频率范围	ON/OFF脉冲宽度	ON电压	OFF电压	输入阻抗	F1	0~30kHz	16μs以上	4.5~30V	-30~2V	10kΩ	F2	0~25kHz	20μs以上	F3	0~50kHz	9μs以上						
	模式		输入频率范围	ON/OFF脉冲宽度	ON电压	OFF电压	输入阻抗																			
	F1		0~30kHz	16μs以上	4.5~30V	-30~2V	10kΩ																			
	F2		0~25kHz	20μs以上																						
F3	0~50kHz	9μs以上																								
• 无接点电压脉冲	<table border="1"> <thead> <tr> <th>模式</th> <th>输入频率范围</th> <th>ON/OFF脉冲宽度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F1</td> <td>0~30kHz</td> <td>16μs以上</td> </tr> <tr> <td>F2</td> <td>0~25kHz</td> <td>20μs以上</td> </tr> <tr> <td>F3</td> <td>0~50kHz</td> <td>9μs以上</td> </tr> </tbody> </table>	模式	输入频率范围	ON/OFF脉冲宽度	F1	0~30kHz	16μs以上	F2	0~25kHz	20μs以上	F3	0~50kHz	9μs以上													
模式		输入频率范围	ON/OFF脉冲宽度																							
F1		0~30kHz	16μs以上																							
F2		0~25kHz	20μs以上																							
F3	0~50kHz	9μs以上																								
• 集电极开路	<p>注：当进入的脉冲超过输入频率范围时，不能进行正常动作。 此时会显示SYSERR。</p>																									
可以连接的传感器	ON时残留电压：3V以下 OFF时漏电流：1.5mA以下 负载电流：开关容量必须在20mA以上、可以开关5mA以下的负载电流																									
最大显示位数	5位（-19999~99999）																									
比较输出响应时间	1ms以下：晶体管输出、10ms以下：继电器接点输出 （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	10ms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（VDE0106/100）																								
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.61010-1-04、EN61010-1（IEC61010-1） 污染度2/过电压等级II EN61326-1																									
EMC	<table border="0"> <tr> <td>（EMI）</td> <td>EN61326-1 工业电磁环境用途</td> </tr> <tr> <td>放射妨害电场强度</td> <td>CISPR 11 Group 1、class A</td> </tr> <tr> <td>杂音端子电压</td> <td>CISPR 11 Group 1、class A</td> </tr> <tr> <td>（EMS）</td> <td>EN61326-1 工业电磁环境用途</td> </tr> <tr> <td>静电放电抗扰性</td> <td>EN61000-4-2：4kV（接触） ：8kV（大气中）</td> </tr> <tr> <td>射频电磁场辐射抗扰</td> <td>EN61000-4-3：10V/m 正弦波振幅调制（80MHz~1GHz、1.4~2GHz）</td> </tr> <tr> <td>瞬态/</td> <td>EN61000-4-4：2kV（电源线）</td> </tr> <tr> <td>脉冲群抗扰性</td> <td>：1kV（I/O信号线）</td> </tr> <tr> <td>浪涌抗扰性</td> <td>EN61000-4-5：1kV线间（电源线） ：2kV大地间（电源线）</td> </tr> <tr> <td>传导干扰抗扰性</td> <td>EN61000-4-6：3V（0.15~80MHz）</td> </tr> <tr> <td>商用频率磁界抗扰性</td> <td>EN61000-4-8：30A/m（50Hz）连续时间）</td> </tr> <tr> <td>电压陷落/断电抑制能力</td> <td>EN61000-4-11：0.5周期、0°/180°、100%（额定电压）</td> </tr> </table>		（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/	EN61000-4-4：2kV（电源线）	脉冲群抗扰性	：1kV（I/O信号线）	浪涌抗扰性	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）
（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/	EN61000-4-4：2kV（电源线）																									
脉冲群抗扰性	：1kV（I/O信号线）																									
浪涌抗扰性	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）																									

## ■ 事件输入额定规格

项目	输入	HOLD、RESET、COMPENSATION、BANK1、BANK2、BANK4
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>

## ■ 输出额定规格

### ● 接点输出

项目	负载	电阻负载 (AC250V $\cos\phi=1$ 、 DC30V L/R=0ms)	电感负载 (AC250V 闭路 $\cos\phi=0.4$ 、 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 (0V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
通信奇偶校验		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 COMPENSATION RESET	输入信号	无电压接点输入	
		无电压输入时的输入电流	10mA	
		信号等级	ON电压	1.5V以下
			OFF电压	3V以上
输出	DATA POLARITY OVER DATA VALID RUN	最大负载电压	DC24V	
		最大负载电流	10mA	
		漏电流	100μA以下	
	OUT1 OUT2 OUT3 OUT4 OUT5	最大负载电压	DC24V	
		最大负载电流	50mA	
		漏电流	100μA以下	

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”。

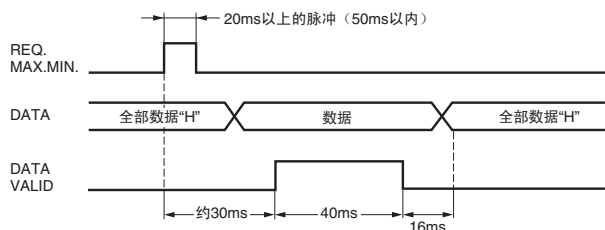
### ● DeviceNet通信

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	可进行多点方式、T分支方式组合(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。

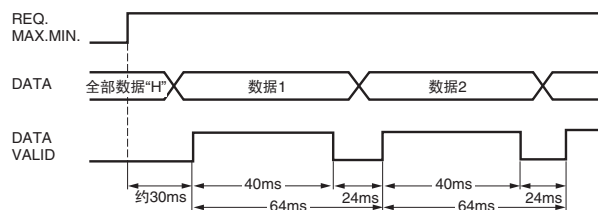
### ● 1采样数据输出时



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。

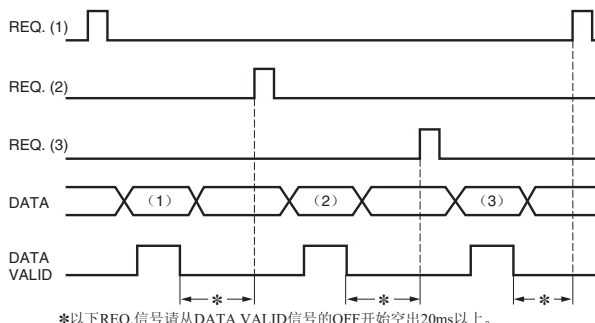
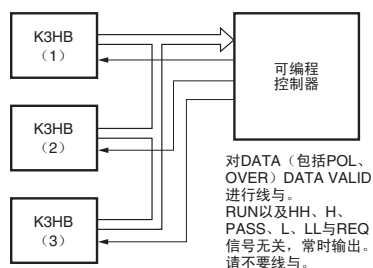
DATA VALID在40ms后OFF，此后16ms数据OFF。

### ● 连续数据输出时



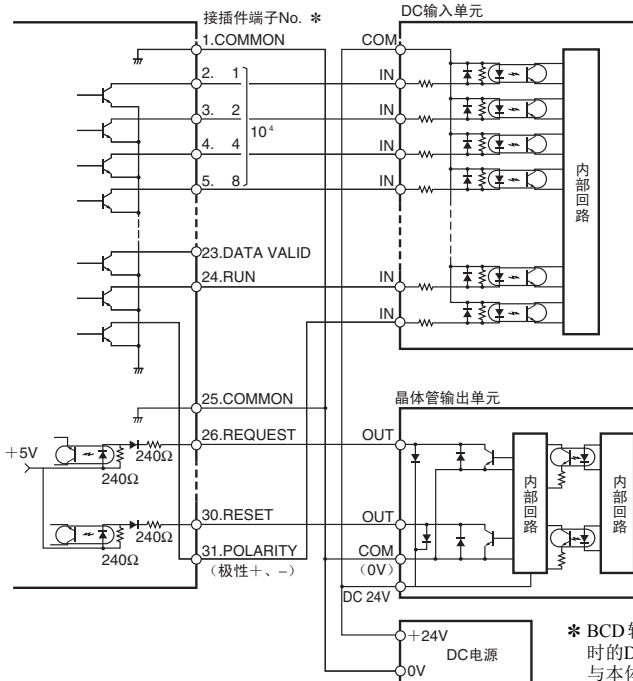
如果REQ信号持续ON，则测量数据每64ms输出一次。

• K3HB-C的BCD输出类型为集电极开路输出，因此可连接线与。



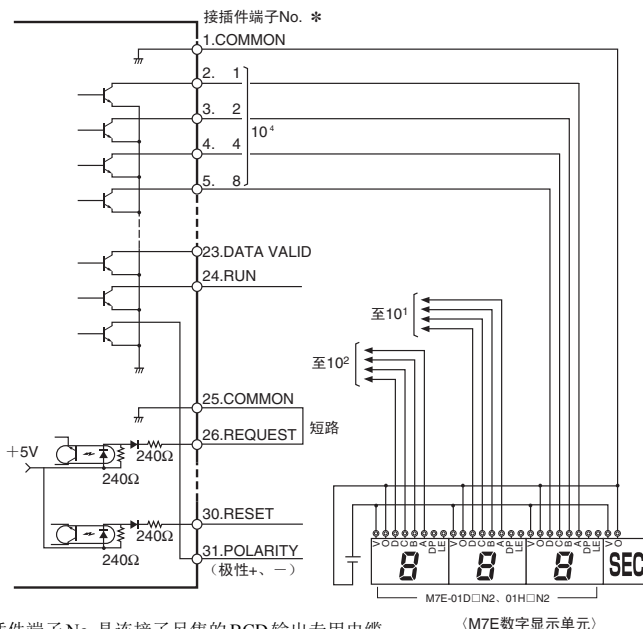
### 〈与可编程控制器连接实例〉

数字面板表 (DPM)



### 〈与显示单元连接实例〉

数字面板表 (DPM)



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-R/P/C 数字面板表 用户手册”

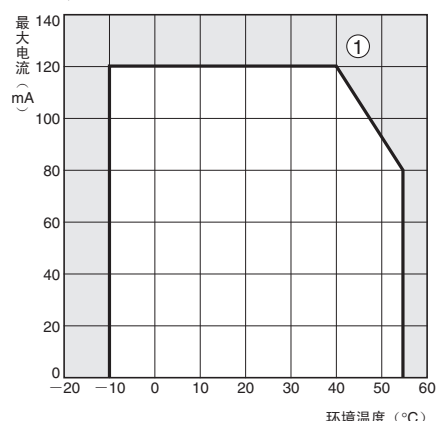
PDF版用户手册可从以下网站下载。

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)

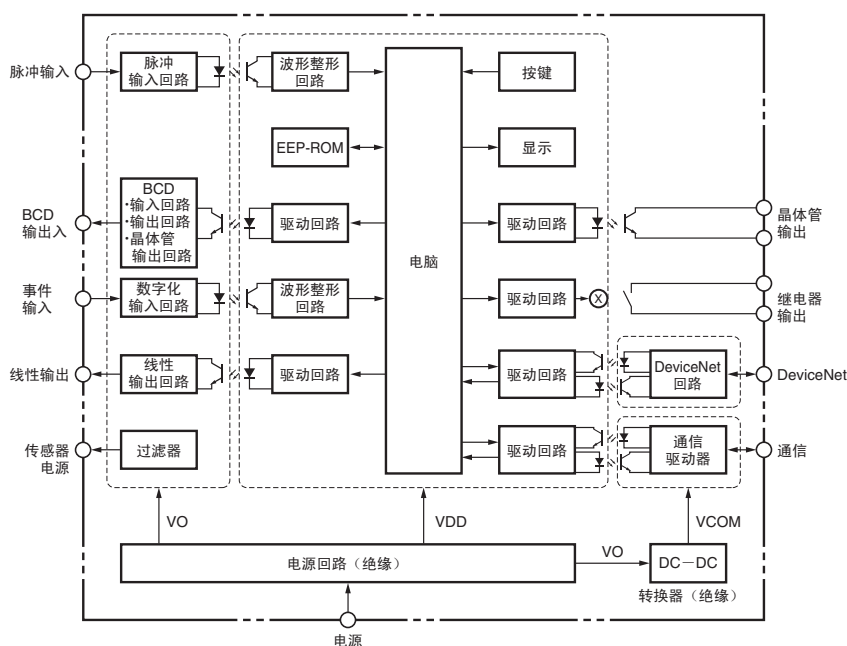
12V时



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：显示操作中的等级。

**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
CMW	通信写入为ON (许可) 时亮灯, OFF (禁止) 则熄灭。
Hold	HOLD输入ON则亮灯, OFF则熄灭。

**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。

**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。

**PV显示**

显示当前值、MAX值、MIN值、参数名、错误名。

**分压计**

对任意的尺度显示当前值的位置。

**SV显示**

显示设定值或监视器值。

**SV显示状态**

显示	说明
T	显示可示教的参数时亮灯。
5、4、3、2、1	在运行状态中显示比较值5、4、3、2、1显示中亮灯。

咨询电话 400-820-4535 最新信息 → www.fa.omron.com.cn

OMRON

8

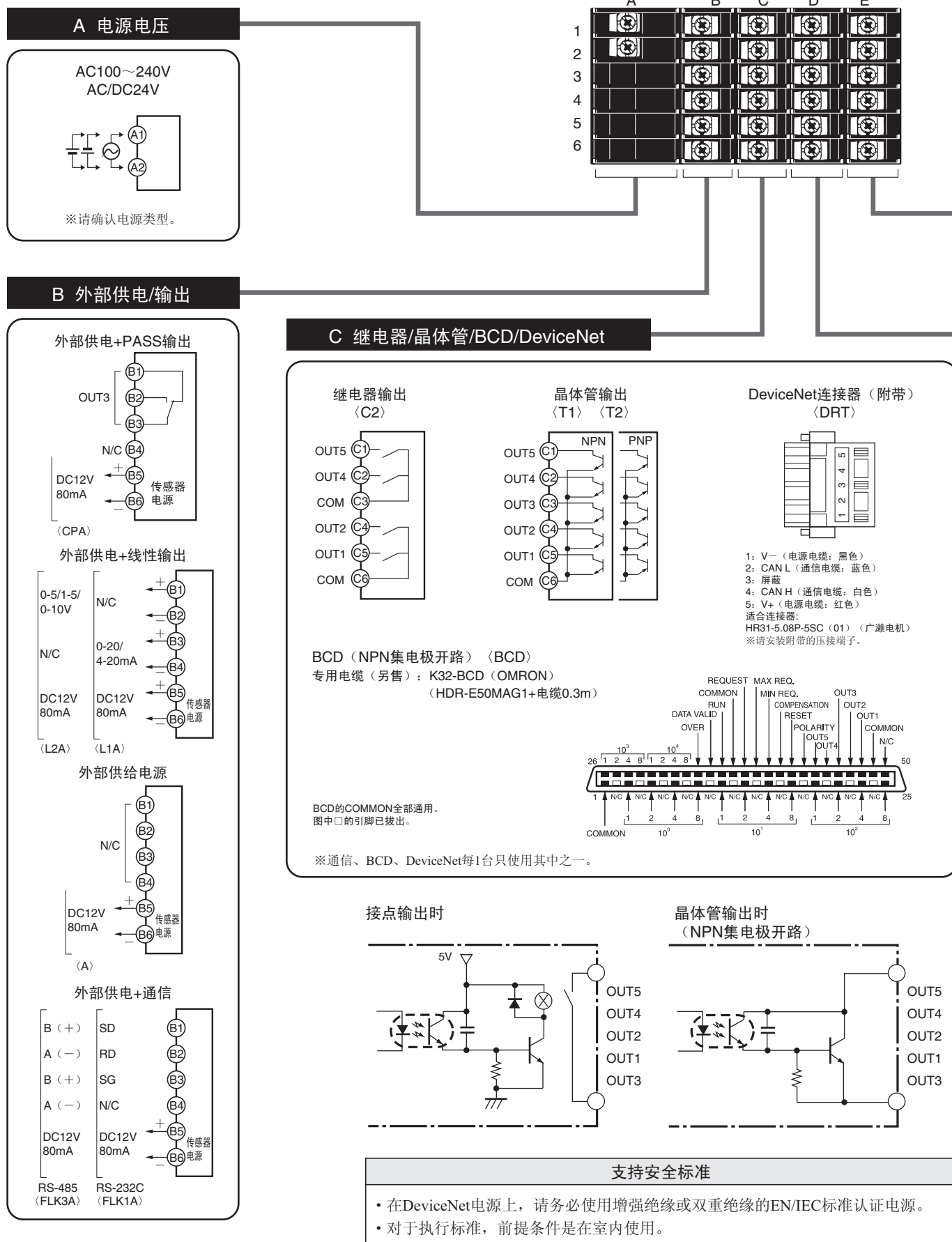


# 连接

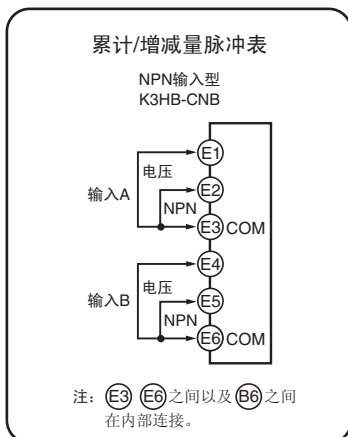
## ■ 外部连接图

### ● 端子配置

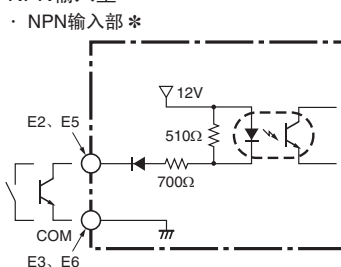
注：绝缘详情，请参见“■内部框图”（第8页）。



E 脉冲输入



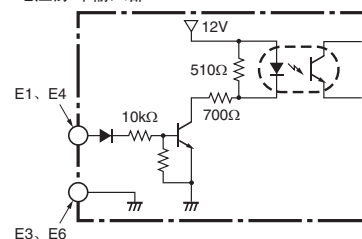
NPN输入型



可连接的传感器	ON时残留电压:3V OFF时漏电流: 1.5mA以下
---------	-----------------------------------

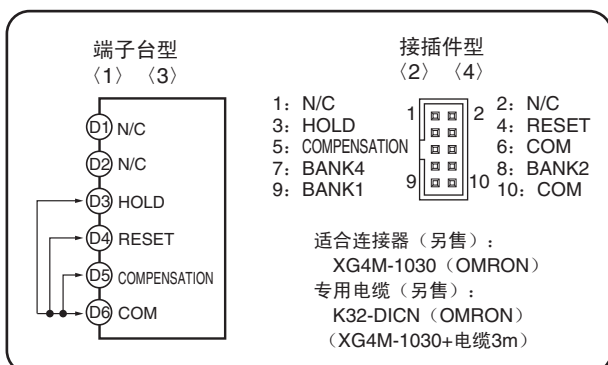
\*直流2线式传感器也可连接。  
但，请确认额定/性能栏中的连接条件。

· 电压脉冲输入部



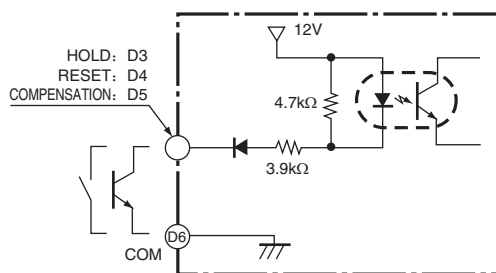
可连接的传感器	ON时电压:4.5~30V OFF时电压: -30~2V
---------	------------------------------------

D 事件输入



注：关于COMPENSATION，在主体端子标签上简略记载了CMP，请注意。

- 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。



● 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>10<sup>4</sup> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104</p> <p>OVER DATA VALID RUN COMMON REQUEST MAX REQ. MIN REQ. COMPENSATION RESET POLARITY OUT5 OUT4 OUT3 OUT2 OUT1 COMMON</p>

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

● 事件输入 连接器8点 专用电缆

型号	形状	配线图																						
K32-DICN	<p>3,000mm (3m)</p> <p>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>N/C</td></tr> <tr><td>2</td><td>N/C</td></tr> <tr><td>3</td><td>HOLD</td></tr> <tr><td>4</td><td>RESET</td></tr> <tr><td>5</td><td>COMPENSATION</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	N/C	2	N/C	3	HOLD	4	RESET	5	COMPENSATION	6	COM	7	BANK4	8	BANK2	9	BANK1	10	COM
引脚编号	信号名称																							
1	N/C																							
2	N/C																							
3	HOLD																							
4	RESET																							
5	COMPENSATION																							
6	COM																							
7	BANK4																							
8	BANK2																							
9	BANK1																							
10	COM																							

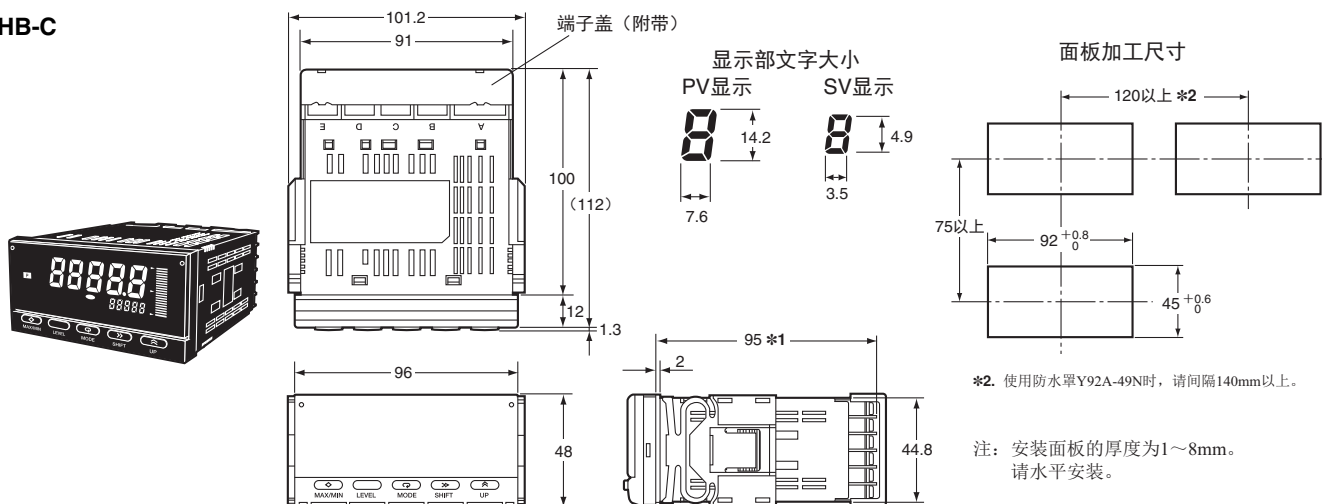


外形尺寸

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-C



\*1. DeviceNet型为97mm  
※端子为M3。端子盖（附带）

\*2. 使用防水罩Y92A-49N时，请间隔140mm以上。  
注：安装面板的厚度为1~8mm。  
请水平安装。

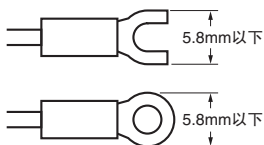
CAD数据

● 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）

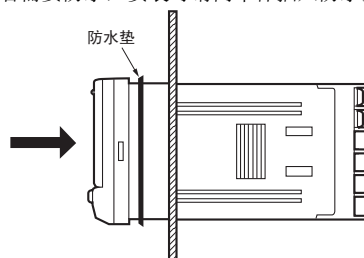
- 本体上没有粘贴单位标签。
- 请从附带的单位标签选择合适的单位。

V	A	V	A	%	J	Pa	Ω
s	/	N	m	W	°C	m	k
°F	g	min	mm	rpm			
VA	mV	mA	Hz				
m/min	OMRON						
OUT	OUT						

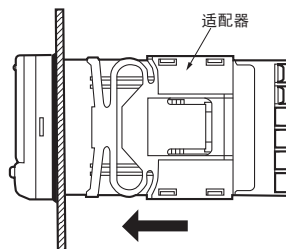
※用于计量器、仪表时，请使用计量法上的法定计量单位。

● 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。

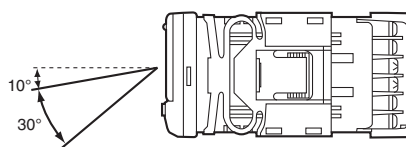


3. 将适配器嵌入后箱的左右侧沟槽中，直至推至面板。

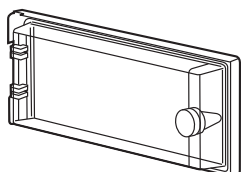


● 关于液晶视区

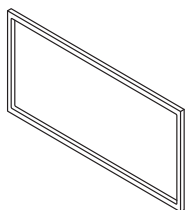
K3HB经过设计，在下图所示视角具有最佳视觉效果。



● 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年以下作为更换标准。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。



## 动作

## ■ 功能（动作形态）

F1~F3
-------

功能名	功能 No.
独立输入	F1
相位差输入	F2
累计输入	F3

功能	动作	动作示意图（应用）
F1 独立输入	<p>输入A增加，输入B减少的脉冲计数。 加法运算的时序为输入A的上升沿时，减法运算的时序为输入B的上升沿时。2个输入同时上升沿时不计数。 对于输入A，输入B延迟时加法运算，输入B超前时减法运算。</p>	<p>入厂者数</p>
F2 相位差输入	<p>通常，在连接增量型的旋转编码器时使用该功能。 输入A为OFF时，输入B的下降沿时作加法运算。输入A为OFF时，输入B的上升沿时作减法运算。</p>	<p>半导体晶片输送线上的位置/速度检测</p>
F3 累计输入	<p>输入A的上升沿时计数。</p>	<p>工件数的计数</p>

注1. 表中的H、L的含义

记号	输入方式	无电压输入
H		短路
L		开路

2. B为最小信号宽度的1/2以上。如果在此之下可能会产生±1计数的误差。

## (输入种类的选择)

	NO: 电压脉冲“H”	NC: 电压脉冲“L”
无接点或电压脉冲输入	00	01
接点	10	11

## ■ 定标功能是指

将计数值换算为任意值。

在输出0.5m时250脉冲输出的系统的情况下，显示通过□□□□.□mm表示时

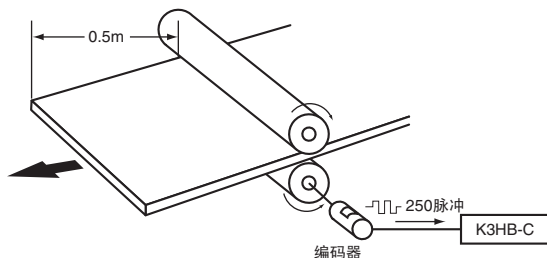
每1脉冲的长度 =  $500\text{mm} (0.5\text{m}) \div 250 = 2$

(1) K3HB-C上的定标值的设定方法通过假数X×指数Y设定，因此由

定标值 =  $2.0000 \times 10^0$

X=2.000、Y=00设定。

(2) 接着，将小数点位置设定为  $\square\square\square\square.\square$  1位小数。



## 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  $\square$  MAX/MIN键，可以显示MAX值、MIN值。



按  $\square$  MAX/MIN键1秒钟以上，可以复位MAX值和MIN值。  
(测量值也被复位)

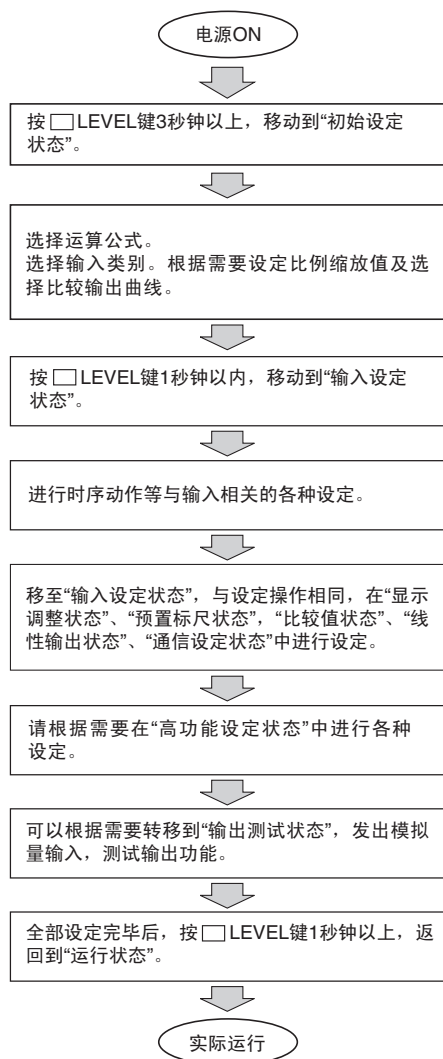
#### ● 确认比较值、变更设定

• 显示测量值、MAX值或MIN值时，每次按  $\square$  MODE键，在SV显示部上以OUT5、OUT4、OUT3、OUT2、OUT1的顺序显示。

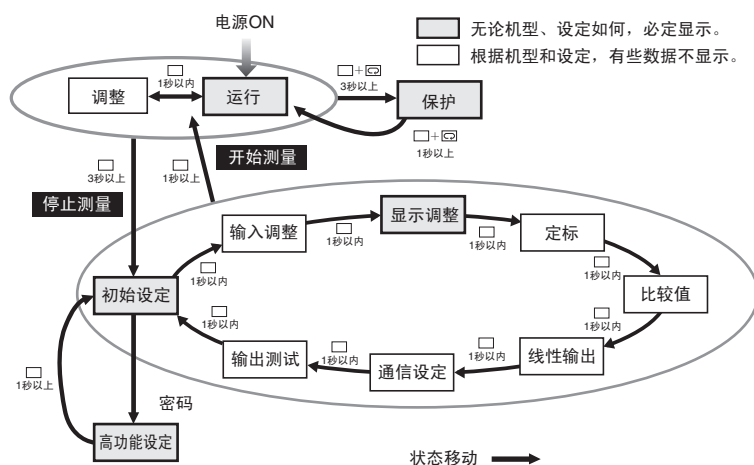


• 要变更比较设定值时，用  $\square$  MODE键选择要变更的比较值，按  $\square$  SHIFT键使SV显示闪烁。(可变更状态)  
用  $\square$  SHIFT键和  $\square$  UP键变更比较值。  
(※设定变更保护OFF时)

### ■ 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] +  $\square$  [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] +  $\square$  [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。

#### 移至输入调整、显示调整状态、定标功能、比较状态、线性输出、通信设定状态、输出测试状态

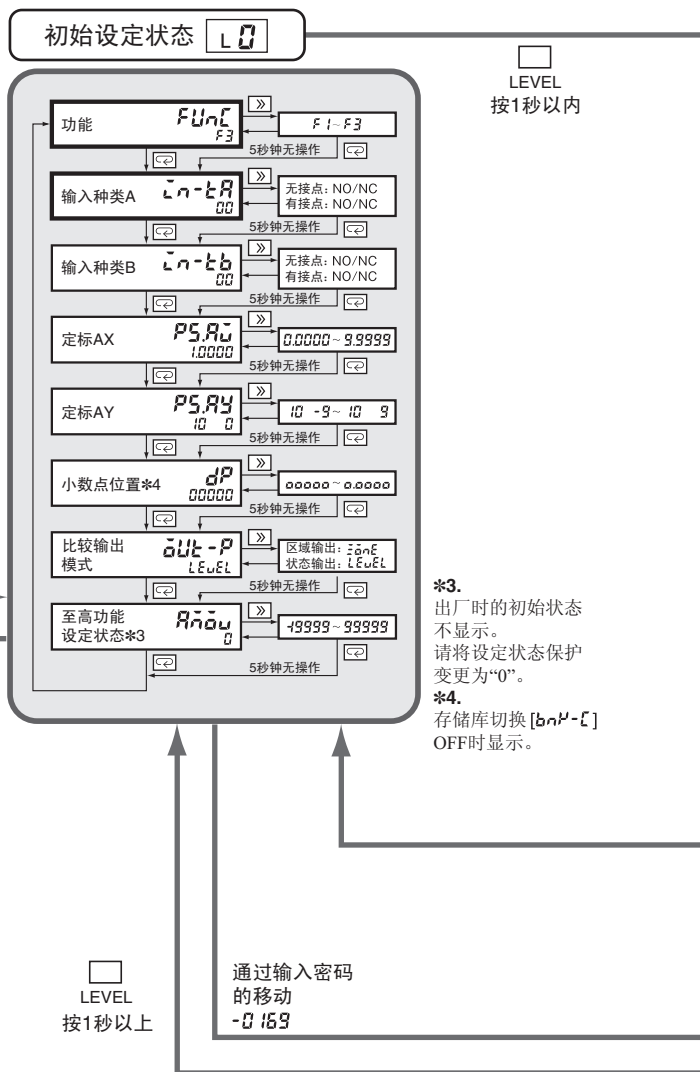
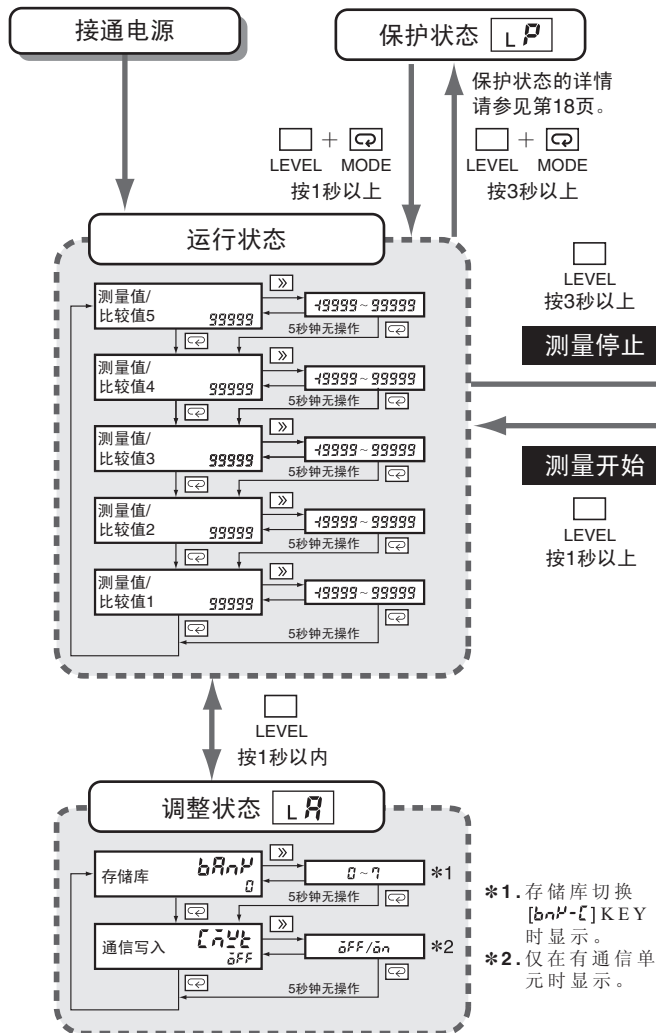
首先，移至初始设定状态。在初始设定状态下每按  $\square$  [LEVEL] 键1次 (1秒以内)，就移至下一状态。如果从输出测试状态下向下一状态转移，就返回到初始设定状态。

## 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。



\*3. 出厂时的初始状态不显示。请将设定状态保护变更为“0”。

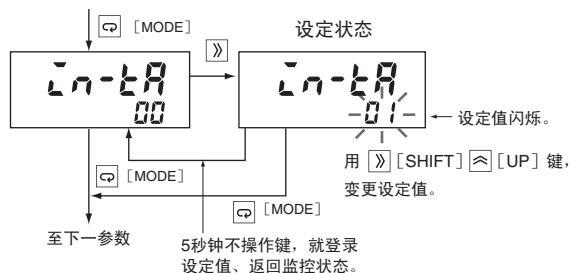
\*4. 存储库切换 [b0P-C] OFF时显示。

\*1. 存储库切换 [b0P-C] KEY 时显示。

\*2. 仅在在有通信单元时显示。

### ● 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、登录设定值。

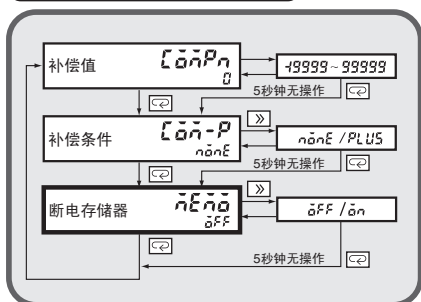


### ● 功能

功能	计算值
F1	独立输入
F2	相位差输入
F3	累计输入

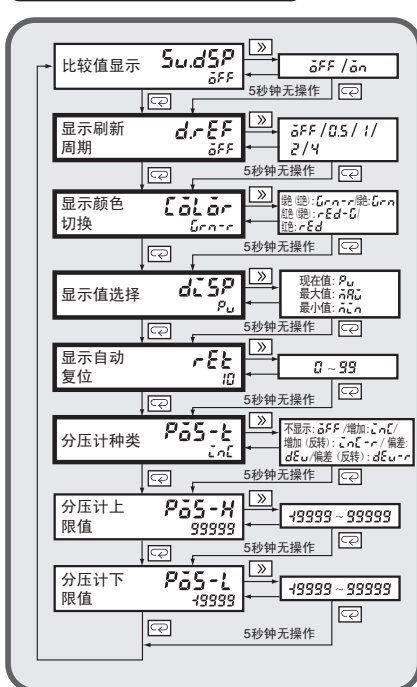
移至下一页的定标状态

输入调整状态 L1



LEVEL 按1秒以内

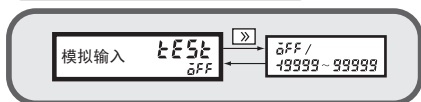
显示调整状态 L2



LEVEL 按1秒以内

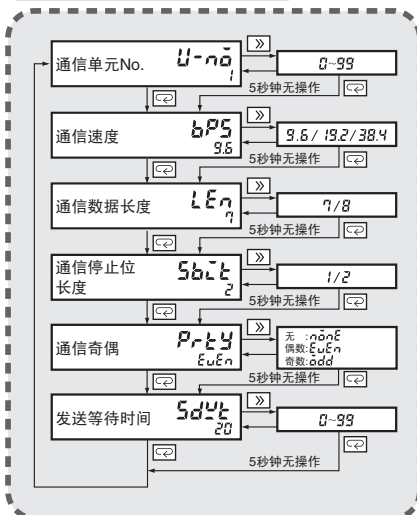
从下一页的线性输出状态移动

输出测试状态 L4



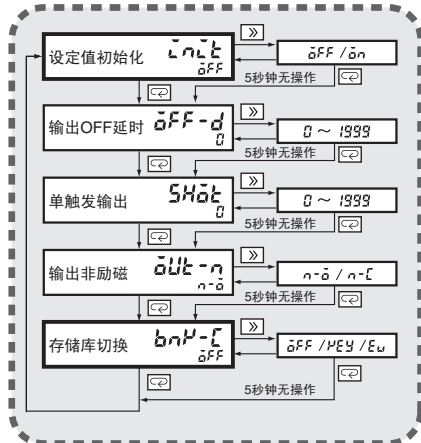
LEVEL 按1秒以内

通信设定状态 L6



※仅在在有通信单元时显示。

高性能设定状态 LF



● 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
Lnlē	ōFF	--
	ōn	执行设定值初始化

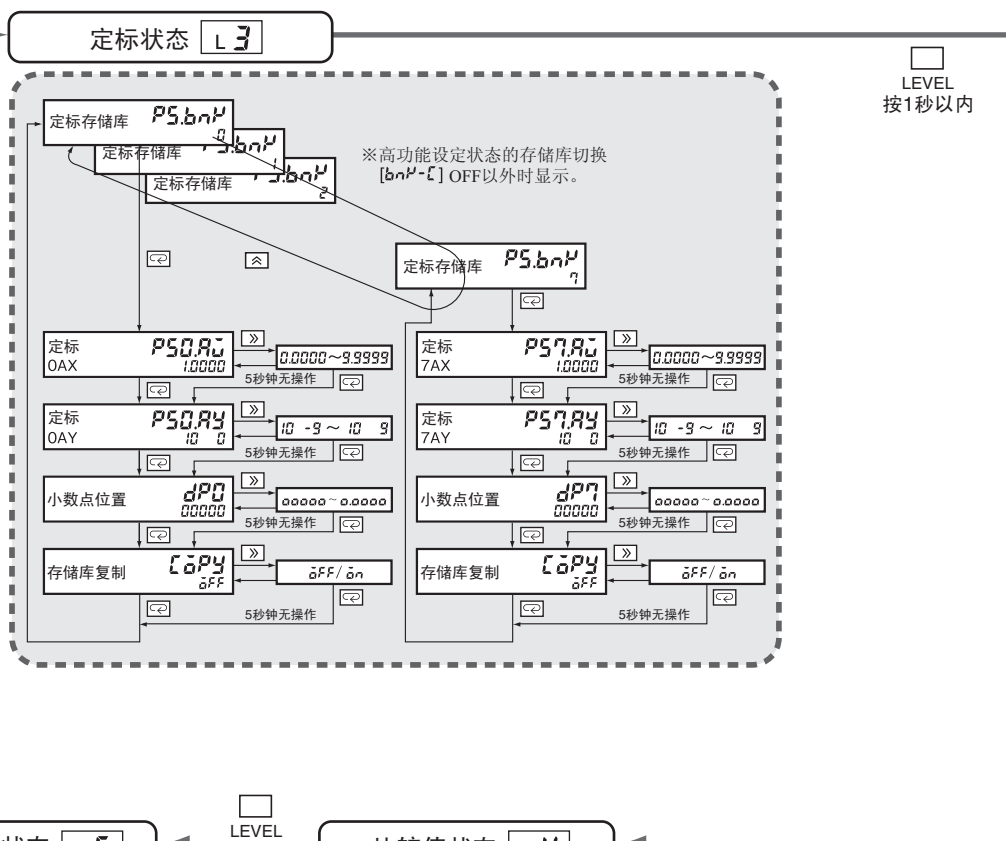
想要从出厂状态开始重新设定等时使用。

( 这样一操作，所有的参数就返回至出厂时的内容，当前的设定内容消失。建议在操作前做好各参数的设定内容记录。 )

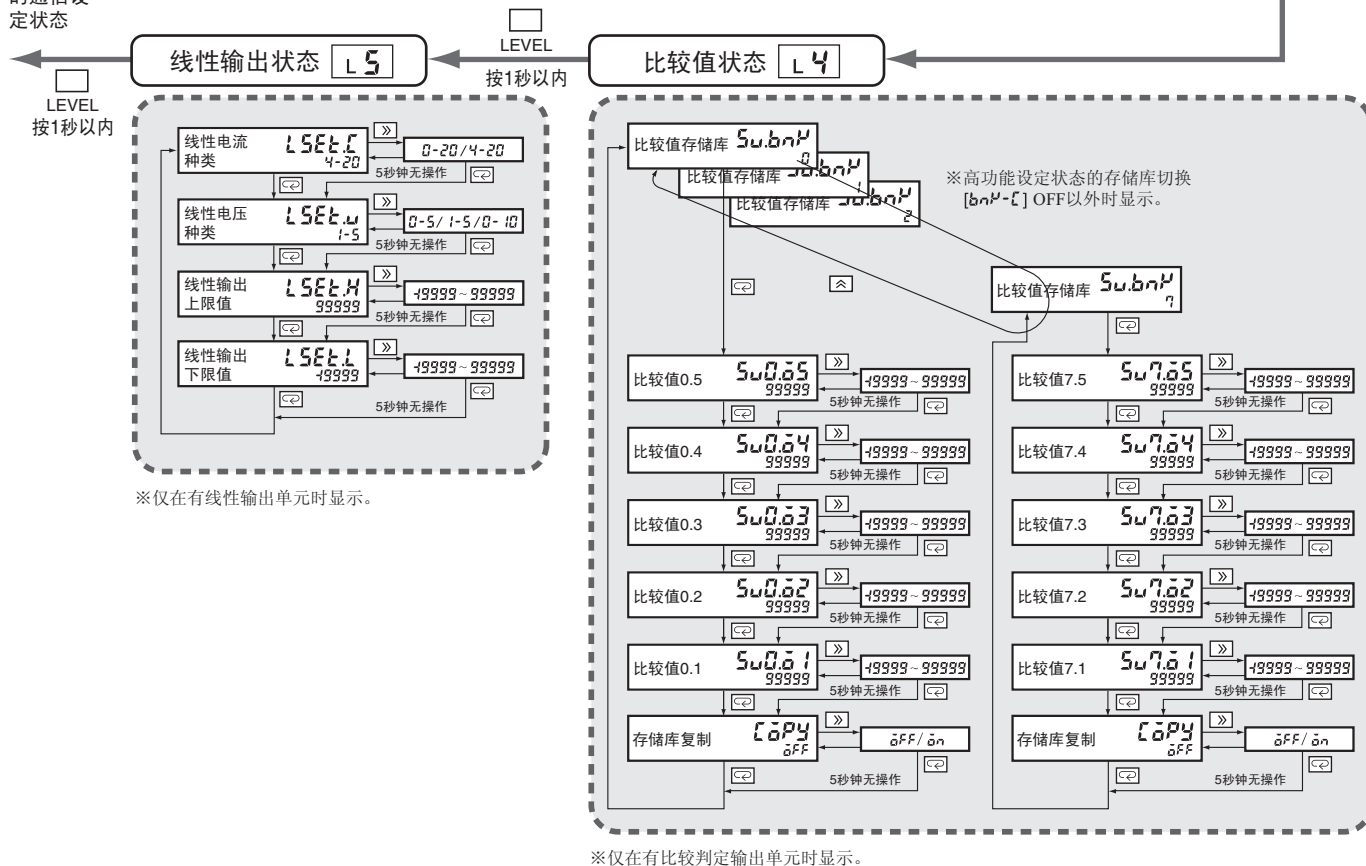


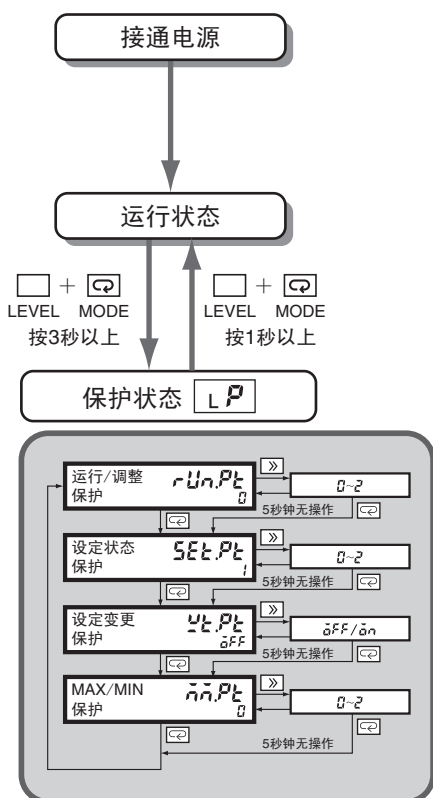


从上页的  
显示调整  
状态移动



移至上页  
的通信设  
定状态





“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	移至高性能设定状态
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	oFF	用按键操作变更设定：许可
	oN	用按键操作变更设定：禁止

※保护状态的所有参数、高性能设定状态转移、校正状态转移，全部变成可以变更。

### ● 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 nN.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)	内部存储器异常	在没有脉冲输入状态下，出现SYSERR显示时，为内部存储器异常。	内部存储器异常时需要修理。请联系经销商或本公司营业所。
		输入频率范围外异常		
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。*
S.Err (S.ERR)		输入有异常。		请将输入恢复到测量范围内。 请将E插槽下部的SW调至前侧。
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		可能进入RESET输入。请确认接线。

\* 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。

## 主要功能

### ■ 主要功能及特点

#### ● 测量

##### 功能 **Func**

K3HB-C，备有以下3个功能作为读取显示输入脉冲的功能。

- F1：单独输入
- F2：相位差输入
- F3：累计输入

#### ● 过滤器

##### 输入种类 **In-TR**

指定连接输入A的传感器型号。

#### ● 补偿值

##### 补偿值 **Compn, Comp-P**

将显示变更为通过补偿输入预先设定的补偿值。

#### ● 按键操作

##### 示教

定标时，可将测量中的输入值，直接设定为定标输入值。

##### 按键保护

限制用按键操作状态的移动和参数的变更，以防止不慎的按键操作和误操作。

#### ● 输出

##### 比较输出类型 **Out-P**

比较输出的类型，请选择区域、状态的其中之一。

##### 输出OFF延时 **Off-d**

以恒定时间持续比较输出的OFF时间的功能。  
比较结果在短时间变化时，可确保比较输出的ON时间。

##### 触发输出 **Shot**

恒定比较输出的ON时间。

##### 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。

##### 输出测试 **Test**

可以通过按键操作虚拟设定测量值，不给予实际输入信号，确认输出动作。

##### 线性输出 **LSetL, LSetW, LSetH, LSetL**

可输出与测量值的变化成比例的电流、或电压。

## ● 显示

**显示值选择** *dSP*

可从当前值、最大值、最小值中选择运行中的显示值。

**显示颜色切换** *Colör*

可将PV显示的颜色设定为绿色或红色。并且也可以连动比较输出，切换当前值的颜色。

**显示刷新周期** *drEF*

在输入高速变化时，延迟显示的更新周期、抑制闪烁，使显示清晰可见。

**位置计** *PōS-t、PōS-H、PōS-L*

分为20等级的数据，将当前的测量值作为相对于定标宽度方向的位置显示。

**定标** *PS、RQ、PS、RY*

相对于输入信号，可换算为任意的显示值显示。

**比较值显示** *Su.dSP*

可以在运行中不显示比较值。

**显示自动复位** *rEt*

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

## ● 其他

**存储库切换** *bnP-ζ*

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。

**存储库复制** *ζōPY*

可将任意的存储库设定复制到所有存储库。

**断电存储器** *ñEñō*

可以储存断电时的测量值。

## 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。