

CEU 系列 CE 系列 计数器 / 延长电缆



■ 多点计数器

型号表示方法



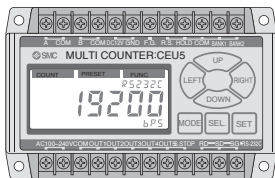
注) 与行程可读气缸(CE1)、高精度行程可
读气缸(CEP1)、带制动行程可读气缸
(CE2)连接, 则为CE对应品(CEU5
□□-D型)详见使用说明书。

CEU5 □ □ - □

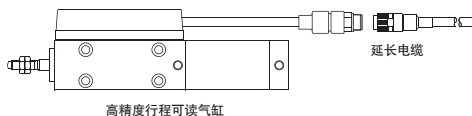
三级管输出方式	
无记号	NPN集电极开路输出
P	PNP集电极开路输出

电源电压	
无记号	AC100~240V
D	DC24V

外部输出	
无记号	RS-232C
B	RS-232C + BCD



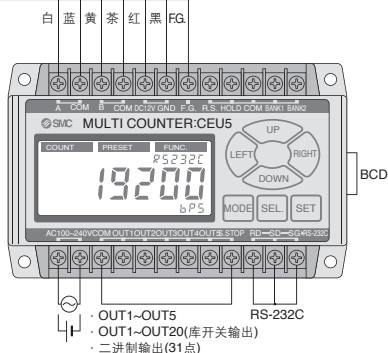
连接方法



高精度行程可读气缸

高精度行程可读气缸和多点计数器之
间超过23m的场合, 应使用收发信号
盒(CE1-H0374)。

如果把白-A/蓝-COM和黄-B/茶-COM
的配线的组合变成白-B/蓝-COM和黄
-A/茶-COM的配线, 计数方向则反向。



BCD输出功能(参照P.1628)只是与CEU5□B-□的型号装载。

- BCD输出插头: D-Sub半坡插头
(CEU5□B-D内置) D×10M-36S(广濑电机制)*
- 适合插头: D×30AM-36P(插头: 广濑电机制)*
D×30M-36-CV(盖: 广濑电机制)*
或者使用有互换性的市售的带插头的电缆。

※上記型号的插件(插头、盖)和电缆(单独配置)的配线需压接工具。

还有适合插件和电缆组件有以下产品, 可直接向厂家((公司)Misumi)询问。

SHPT-H-36-L(长度): 电缆一端为散线

SHPT-HH-36-L(长度): 电缆两端都带BCD插件(插头)

CEP1

CE1

CE2

ML2B

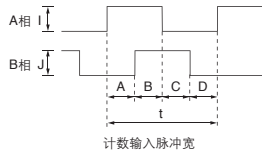
D-□

-X□

多点计数器 / 规格

型号	CEU5	CEU5-D	CEU5P	CEU5P-D	CEU5B	CEU5B-D	CEU5PB	CEU5PB-D
品种	多点计数器							
安装方式	表面安装(DIN导轨或紧定螺钉)							
动作方式	加减计算型							
动作模式	运转模式、数据设定模式、功能设定模式							
复位方式	外部复位端子							
显示方式	LCD(带辅助照明)							
位数	6位数							
停电记忆保持(记忆媒体)	设定值(通常保持)、计数值(保持/非保持可切换)[E ² ROM(约80万次写入时警告显示: E2FUL)]							
输入信号种类	计数输入、控制信号输入(复位、保持、库选择)							
计数输入	无电压脉冲输入							
脉冲信号方式	90°相位差输入※1 / UP・DOWN各自输入※2							
计数速度	100kHz※1							
控制信号输入	电压输入(DC12V或DC24V)							
传感器用供给电源	DC10.8~13.2V、60mA							
输出信号种类	预置输出、气缸停止输出				预置输出、气缸停止输出、BCD输出			
预置输出形态	比较/保持/单稳(100ms固定)							
输出方式	各自5点输出/二进制代码输出							
输出延迟时间	5ms以下(正常输出时)/60ms以下(二进制输出时)							
通信方式	RS-232C							
三级输出管方式	NPN集电极开路 Max DC30V 50mA		PNP集电极开路 Max DC30V 50mA		NPN集电极开路 Max DC30V 50mA※3		PNP集电极开路 Max DC30V 50mA※3	
电源电压	AC90~264V	DC21.6~26.4V	AC90~264V	DC21.6~26.4V	AC90~264V	DC21.6~26.4V	AC90~264V	DC21.6~26.4V
消耗功率	20VA以下	10W以下	20VA以下	10W以下	20VA以下	10W以下	20VA以下	10W以下
耐电压	外壳…AC线之间: AC1500V、1分钟 外壳…信号线之间: AC500V、1分钟							
绝缘阻抗	外壳…AC线之间: DC500V 50MΩ以上							
使用环境温度	0~+50℃(但未冻结)							
使用环境湿度	35~85%RH(但未结露)							
耐电噪声	从电噪声模拟器来的方形波电噪声(脉冲宽1μs) 电源端子间±2000V、输入输出线±600V							
耐振动	耐久10~55Hz 振幅0.75mm X、Y、Z各2小时							
耐冲击	耐久10G X、Y、Z各3次							
质量	350g以下							

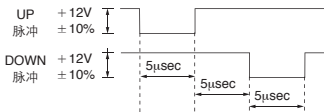
※1) 90°相位差输入



A: }
B: } 需2.5μsec以上的时间
C: }
D: }

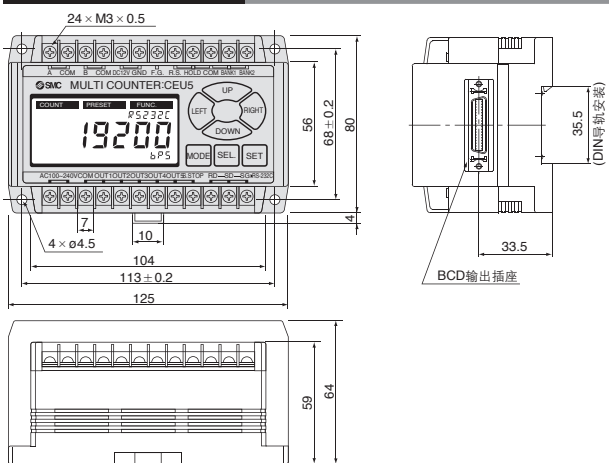
计数速度 $f = \frac{1}{t} = \frac{1}{10 \times 10^{-6}} = 100000\text{Hz} \approx 100\text{kHz}$

※2) UP / DOWN输入
输入波形条件: MAX100kHz, 这时的UP, DOWN波形如下。



※3) BCD输出时为(参照P.1630)15mA

多点计数器 / 外形尺寸图



与外部元件的配线

<与多点计数器CEU5的配线>

① 计数器驱动电源的配线

计数器的驱动电源应使用AC90~264V,50/60Hz或DC21.6~DC26.4V, 0.4A以上的产品。

② 控制信号输入部的配线

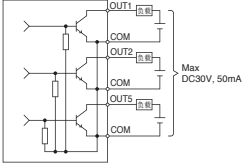
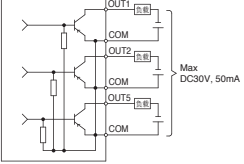
复位、保持、库选择(参照P.1628)

各控制信号作为流入15mA以上的三级管或触点输出。复位信号的输入时间应在10ms以上。库选择(参照P.1628)及保持仅信号输入中有功能。

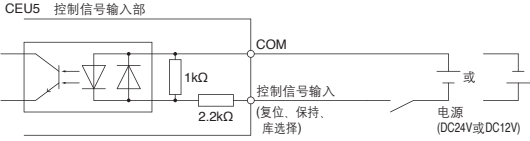
COM各控信号输入是相同的。对应NPN和PNP输入。COM的电源使用DC24V或DC12V。PNP输入时连接DC-，NPN输入时连接DC+。

③ 输出回路

输出型上，有NPN集电极开路 and PNP集电极开路2种。最大额定值是DC30V, 50mA。使用此值以上的电压、电流，会导致电气回路的破损。因此，连接的元件应在额定值以下使用。

型号	CEU5□-□	CEU5P□-□
	NPN三级管输出	PNP三级管输出
连接方法		

※但输入回路和输出回路的COM间都各自电气绝缘。



CEP1

CE1

CE2

ML2B

D-□

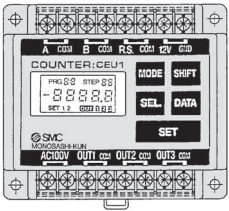
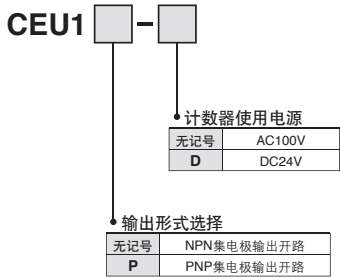
-X□

■ 3点预置计数器

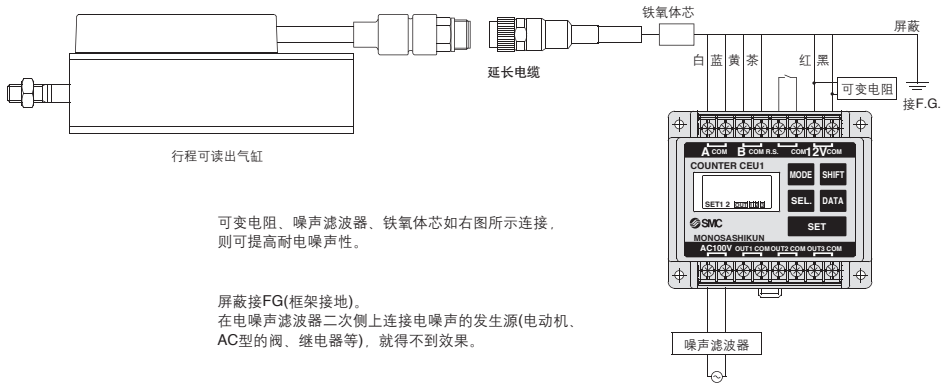
型号表示方法



注) 与行程可读气缸(CE1)、带制动行程可读气缸(CE2)连接则为CE对应品
(CEU1□-D型)详见使用说明书。



连接方法



行程可读气缸和计数器之间超过23m的场合，
使用接收信号盒(CE1-H0374)。

如果把白-A/蓝-COM和黄-B/茶-COM的组合
变成白-B/蓝-COM和黄-A/茶-COM的配线，计
数方向则反向。

3点预置计数器 / 规格

型号	CEU1	CEU1P	CEU1-D	CEU1P-D
品种	3点预置计数器			
安装形式	表面安装(DIN导轨或紧定螺钉)			
动作方式	加减计算型			
动作模式	运转模式、数据设定模式			
复位方式	外部复位端子			
显示方式	LCD(带辅助照明)			
位数	5位(-9999.9~9999.9)			
停电记忆保持(记忆媒体)	预置数据(通常保持)(E ² ROM(约6.5万次写入时警告显示: F _L))			
输入信号种类	计数输入、复位输入			
计数输入	无电压脉冲输入			
脉冲信号方式	90° 相位差输入			
计数速度	20kHz			
复位输入	R.S.和COM端子短路10ms以上(脉冲输入)			
传感器用供给电源	DC10.8~13.2V、60mA			
输出信号种类	预置输出			
预置输出形态	比较/保持/单稳(100ms固定)			
输出延迟时间	5ms以下			
输出三级管方式	NPN集电极开路 Max DC30V 50mA	PNP集电极开路 Max DC30V 50mA	NPN集电极开路 Max DC30V 50mA	PNP集电极开路 Max DC30V 50mA
使用电源范围	AC80~120V 50/60Hz		DC21.6~26.4V	
消耗功率	10VA以下		5W以下	
耐电压	外壳…AC线之间: AC1500V、1分钟 外壳…信号线之间: AC500V、1分钟			
绝缘电阻	外壳…AC之间: DC500V、50MΩ以上			
使用环境温度	0~+50℃(但未冻结)			
使用环境湿度	35~85%RH(但未结露)			
耐电噪声	从电噪声模拟器来的方形波电噪声(脉冲宽1μs) 电源端子间±1500V、输入输出线±600V			
耐振动	耐久 10~55Hz 振幅 0.75mm X、Y、Z各2小时			
耐冲击	耐久 10G X、Y、Z各3次			
质量	250g以下			

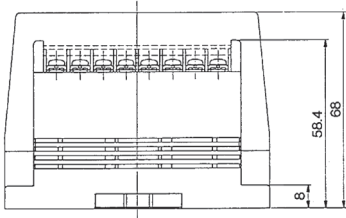
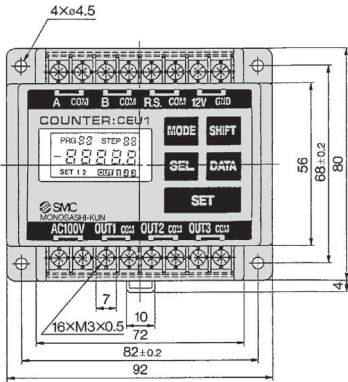
CEP1

CE1

CE2

ML2B

3点预置计数器 / 外形尺寸图

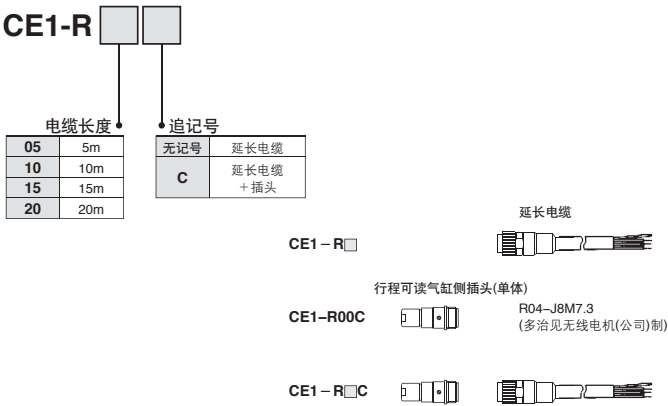


D-□

-X□

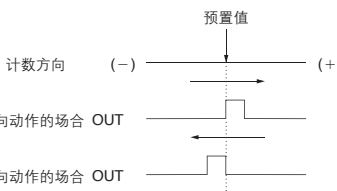
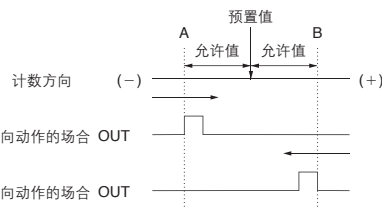
■ 延长电缆

型号表示方法

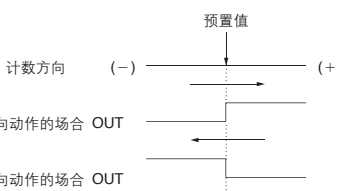
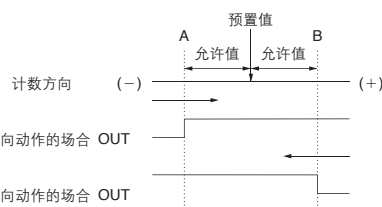


各输出模式的动作状态

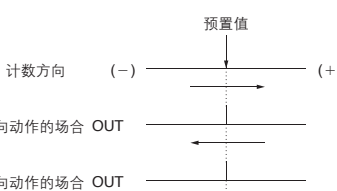
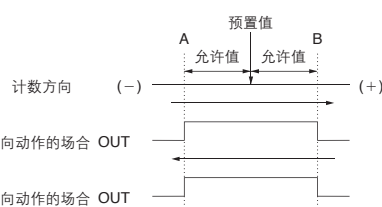
单稳输出

无允许值的场合	有允许值的场合
当计数器的值通过预置值时，100ms间输出ON。	当计数器的值通过预置值 + 允许值时，100ms间输出ON。
	
计数方向 (-) ————— (+)	计数方向 (-) ————— (+)
向(+)方向动作的场合 OUT	向(+)方向动作的场合 OUT
向(-)方向动作的场合 OUT	向(-)方向动作的场合 OUT

保持输出

无允许值的场合	有允许值的场合
当计数器的值通过预置值时，则输出ON并保持该状态。 输出的解除是当电源断开时，预置信号输入时或设定值变更时。	当计数器的值通过预置值 + 允许值时，输出ON。 输出的解除是当电源断开时，预置信号输入时或设定值变更时。
	
计数方向 (-) ————— (+)	计数方向 (-) ————— (+)
向(+)方向动作的场合 OUT	向(+)方向动作的场合 OUT
向(-)方向动作的场合 OUT	向(-)方向动作的场合 OUT

比较输出

无允许值的场合	有允许值的场合
仅在计数器的值与预置值一致的场合，输出才ON。	当计数器的值通过预置值 + 允许值时，输出ON。
	
计数方向 (-) ————— (+)	计数方向 (-) ————— (+)
向(+)方向动作的场合 OUT	向(+)方向动作的场合 OUT
向(-)方向动作的场合 OUT	向(-)方向动作的场合 OUT

CEP1

CE1

CE2

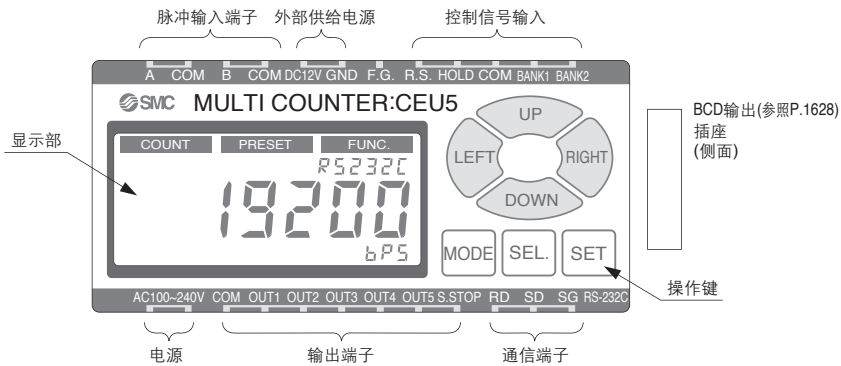
ML2B

D-□

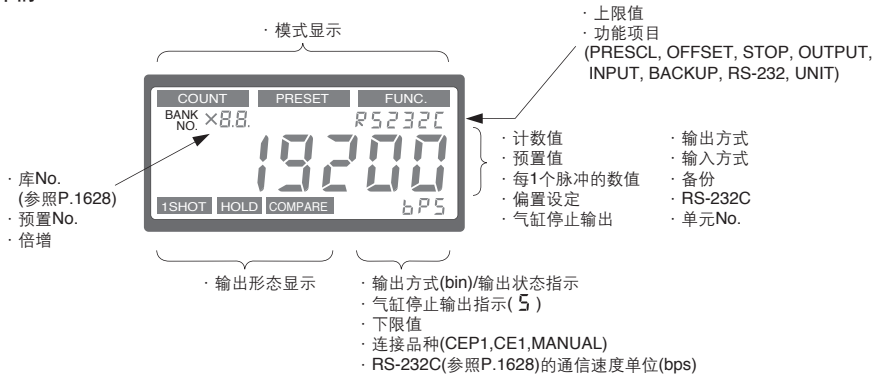
-X□

CEU5操作方法

各部位の名称



显示部详情

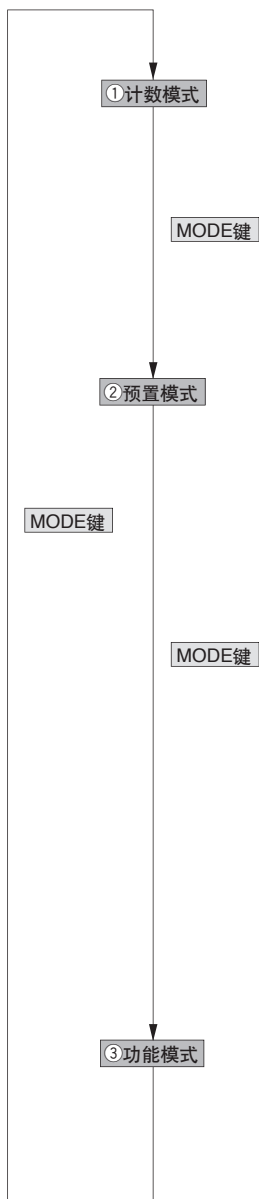


键的种类和功能

键の種類	功能
MODE	进行模式的变更。在任何状态，都可移动至下一个模式。不能写入数据。
SEL.	移动光标至下一个选项。不能写入数据。
SET	设定时的显示数据写入存储器中。
RIGHT	数值设定时，光标右移。
LEFT	数值设定时，光标左移。
UP	变更设定内容。数值设定时，增加值。
DOWN	变更设定内容。数值设定时，减少值。

在操作方法中，所谓的「方向键」有RIGHT, LEFT, UP, DOWN4种键。

用模式键进行模式循环



基本操作

- **SET键** : 不论在(1)~(5)的哪个状态, 都可把所显示的数据写入存储器, 并移动至(1)。
- **SEL.键** : 移动至下一个项目。不能写入。
- **MODE键** : 不论在哪个状态都可移动至下一个模式。不能写入。
- **方向键** : 用LEFT/RIGHT键进行位的移动, 用UP/DOWN键进行数值的增减。

①计数模式时的显示部说明

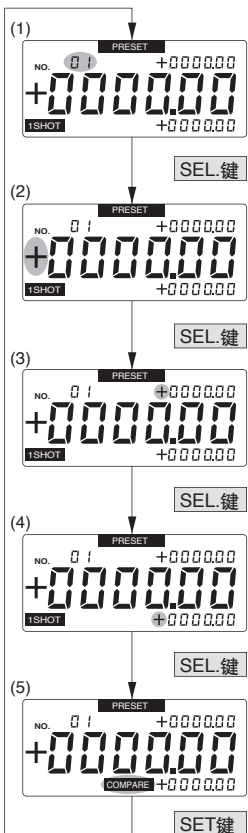
正常输出时的显示



二进制输出时的显示



②预置模式设定方法



预置No.的选择

- 按UP/DOWN键选择1~31的预置No.。
- 按SEL.键移动至下一个项目。

预置值的设定

- 按LEFT/RIGHT键进行位的移动, 按UP/DOWN键进行数值的增减。
- 按SEL.键向下一个项目移动。

上限公差の設定

- 同样用方向键设定数值。
- 若选择±, 下限的显示消失, 可±设定。
- 按SEL.键向下一个项目移动。

下限公差の設定

- 同样用方向键设定数值。
- 在上限的设定中, 选择±的场合, 此项目不显示。
- 按SEL.键向下一个项目移动。

输出形态的设定

- 按UP/DOWN键切换1SHOT, HOLD, COMPARE.。
- 按SET键记忆设定。
- SEL.键不记忆设定, 仅进行项目的移动。

CEP1

CE1

CE2

ML2B

D-□

-X□

CEU5操作方法

③功能模式中的各设定方法的说明

项目名闪烁时，按UP/DOWN键，便向其他的设定项目移动。按SEL键，移动光标，可以变更所显示项目名的设定内容。

③-1

脉冲当量

UP

DOWN

③-2

偏置

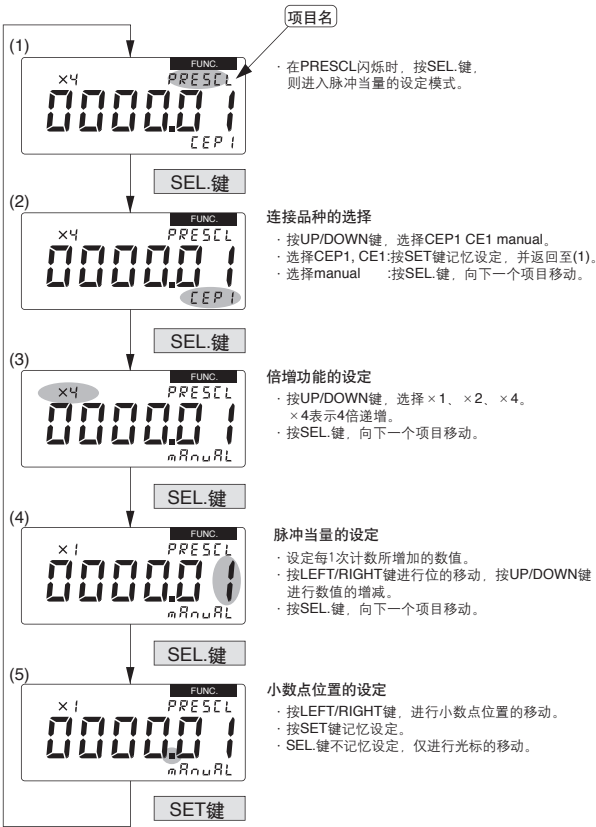
UP

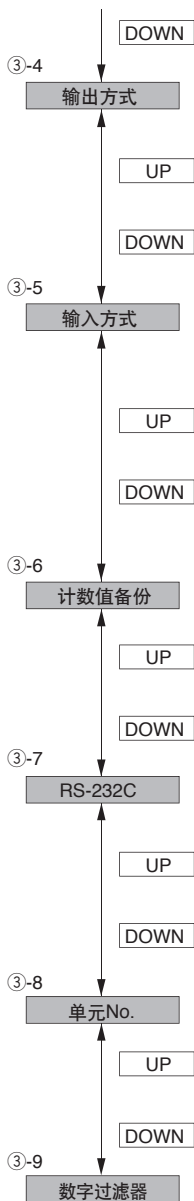
DOWN

③-3

停止输出

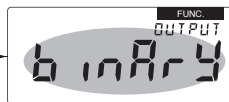
UP





· OUTPUT在闪烁时，按SEL-键便进入输出方式设定模式。

SEL-键



· 按UP/DOWN键选择通常输出和二进制输出。
· 按SET键记忆设定。
· 按SEL-键不记忆设定，仅进行指示器的移动。



· INPUT在闪烁时，按SEL-键便进入输入方式设定模式。

SEL-键



· 按UP/DOWN键选择相位差输入(±2PHASE)和各自输入(±UP·DOWN)
· 若改变极性，计数方向则反向。
2PHASE ↔ UP DOWN ↔ -2PHASE ↔ -UP DOWN
· 按SET键记忆设定。
· 按SEL-键不记忆设定，仅进行指示器的移动。



· BACKUP在闪烁时，按SEL-键便进入计数值备份设定模式。

SEL-键



· 按UP/DOWN键选择ON和OFF。
· 按SET键记忆设定。
· 按SEL-键不记忆设定，仅进行指示器的移动。



· RS-232C在闪烁时，按SEL-键则进入RS-232C(参照P.162B)通信速度设定模式。

SEL-键



· 按UP/DOWN选择1200,2400,4800,9600,19200中的通信速度。
· 按SET键记忆设定。
· 按SEL-键不记忆设定，仅进行指示器的移动。

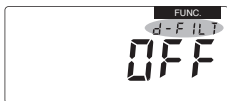


· Unit在闪烁时，按SEL-键则进入单元No.登录模式。

SEL-键



· 按方向键设定数值。
· 可从00设定至99。
· 按SET键记忆设定。



· 按UP/DOWN键选择ON或OFF。
· 按SET键记忆设定。
注)变更数字过滤器的设定(ON/OFF)の場合，因会产生错误计数，故计数值应进行一次复位。

CEP1

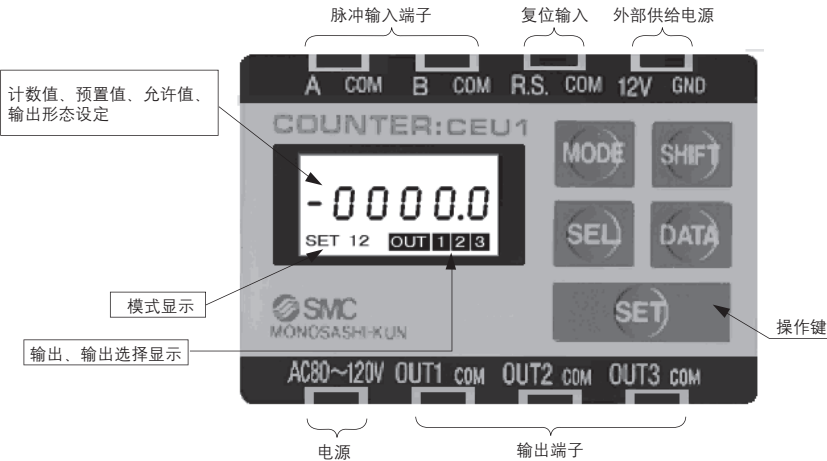
CE1

CE2

ML2B

D-□

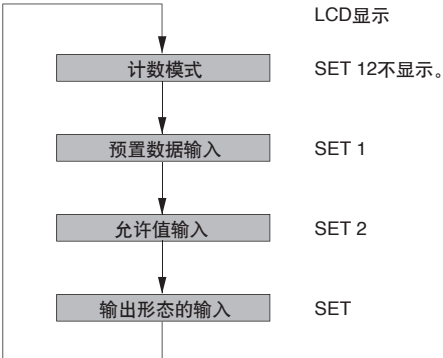
-X□

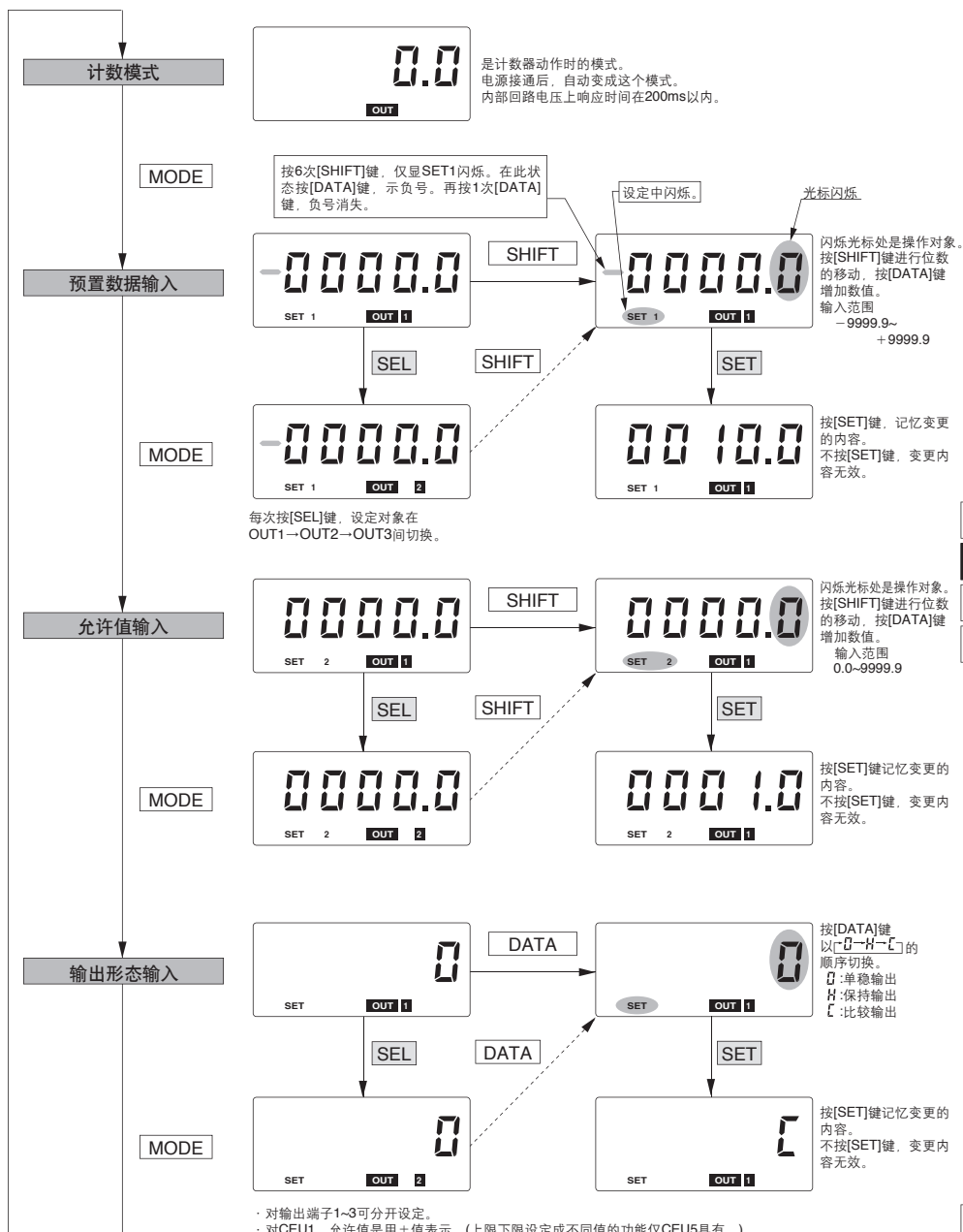


键的种类和功能

键的种类	功能
MODE	进行计数模式和设定模式的切换。
SHIFT	预置数据输入时和允许值输入时切换位数。 每次按SHIFT，闪烁的光标向左移。
SEL	设定模式时，切换成被设定的输出端子序号。 每按一次按OUT1→OUT2→OUT3的顺序切换。
DATA	设定模式时，进行数值或符号、记号的变更。 每次按数值增加1。对正负的符号，“-”灯亮或灭。
SET	设定模式时，进行设定内容的登录。 设定变更后，按此键进行登录。不按[SET]键时， 按[MODE],[SEL]键，画面一切换，设定就不能登录。

计数器的模式，每次按[MODE]键，按以下的顺序切换。





CEP1

CE1

CE2

ML2B

D-□

-X□

CEU 系列

用语解说(CEU5具有的功能)

BCD输出

1位10进制数用4位的二进制数表示的方式。

用BCD输出的各端子以通/断表示计数值。6位数的场合，需要24个端子。

10进制数与BCD代码的关系如下表所示。

10进制数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
BCD	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001

例 1294.53表示成如下。

0001 0010 1001 0100 0101 0011

RS-232C

串行传送方式的接口规格。电脑上为标准装备。

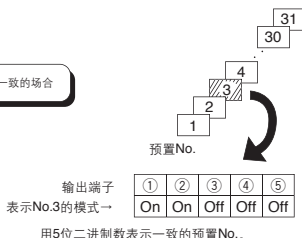
脉冲当量功能

可自由设定1个脉冲代表多少毫米的功能。

二进制输出

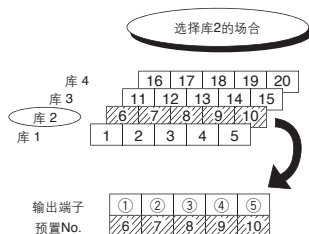
利用5个输出端子以二进制方式输出，在无库切换时，可得到31点的预置输出。作为允许读取气缸停止输出的信号。

计数值与预置3—一致的场所



库功能

可同时输出的预置输出有5点，但该5点的预置值作为1组，最多可具有4组，使用时通过切换使用，最多可进行20种工件的判别等。



例如，选择库2的场合，预置6~10是有效的，当计数值与6~10的设定值一致时，各自的输出端子①~⑤为ON。

库切换对应表

输入端子 库No.	BANK2	BANK1
1	OFF	OFF
2	OFF	ON
3	ON	OFF
4	ON	ON

显示偏置功能

通常一复位，计数值返回0，而此功能是让此初期值设定在任意值的功能。

保持功能

在输入保持的时刻，计数器记忆保持现在的计数值。此后，若利用串行传送或BCD输出，由PLC读取计数值进行处理的场合，万一有时滞，也可读入保持时刻的计数值。

预置值的公差设定

对现行的CEU1，预置值的公差原来只能设定±，但现在可设定成上限+○mm、下限-△mm。

由于具有预置值的公差设定，对产品检查等发挥其优越性。对测定对象的工件，必须是作为良品的公差。例如 $10 \pm_{0.02}^{+0.05}$ 的场合，对CEU5，可输入该公差。工件若在公差内，则输出OK信号。

计数值的停电补偿

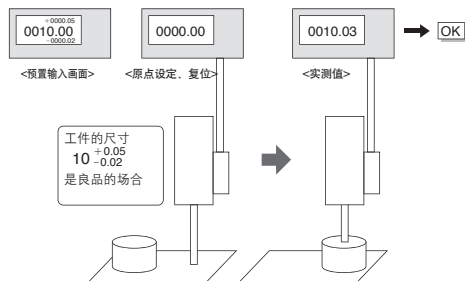
原来，电源切断，计数值则为0，现在停电后，也能保持前值的功能。此功能的有效和无效是可以切换的。

气缸停止输出

一般使用预置计数判别工件的场合，是预测从气缸开始动作直到碰到工件并停止的时间。再使用计数器读取一定时间后的输出。气缸停止输出是因为在一定时间气缸停止运动后进行输出，所以读取预置输出和外部输出的时间会变得容易。

<按图面尺寸的简单输入>
预置值也可设定公差。

从计数器输出OK·NG的信号。
达到产品检查的省力化。



CEP1

CE1

CE2

ML2B

D-□

-X□