

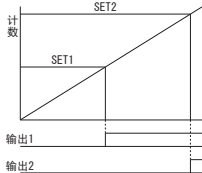
LC4H-W 电子计数器(DIN□48)

显示鲜明、易读 使用方便，操作简单

LC4H系列上限和下限的2段预设设定使该系列更加完整。

■特长

1. 上限和下限的2段预设设定。



用2段预设设定上限和下限。

2. 显示鲜明，阅读方便

采用崭新的双色背光灯LCD显示，色彩鲜明。使检查和设定程序轻而易举。

3. 操作简单

采用锯齿型键(4位型)，使装置的操作比以往更为方便。

4. 机身短小，仅有64.5毫米(螺钉端子型)，70.1毫米(引线型)。

由于机身短小，使之即使在窄小的面板上亦可方便地安装。

5. 符合IP66的环境抵抗标准

前面板具有很好的防尘和防水功能。

6. 螺钉端子型和引线型均为标准选择

这两种端子类型均为可支持前板安装或嵌入式安装的标准选择。

7. 可改变的盖板

也提供黑色盖板，以便于您通过改变盖板来改变外观。

8. 符合UL、c-UL、CE标准

9. 质优价廉

以用户所能接受的价格水平为基础，推出了基本趋近于成本价的价格。

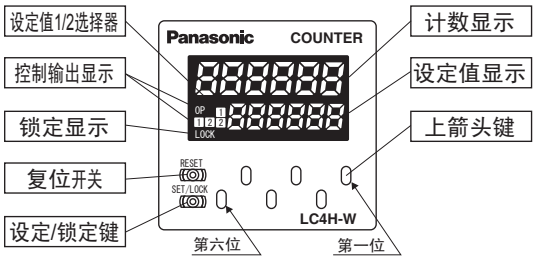


■产品类型

位数	计数速度	输出方式		输出形态	工作电压	掉电保护	端子类型	订购编号	型号
		输出1	输出2						
6位	30Hz/ 5kHz 可转换	• 保持输出/过计数Ⅰ • 保持输出/过计数Ⅱ • 保持输出/过计数Ⅲ • 单稳/过计数 (4种方式)	• 保持输出/保持计数 • 保持输出/过计数Ⅰ • 保持输出/过计数Ⅱ • 保持输出/过计数Ⅲ • 单稳/过计数 • 单稳/重新计数Ⅰ • 单稳/重新计数Ⅱ • 单稳/保持计数 (8种方式)	继电器输出 (1a+1a)	AC100—240V	有	11引线	AEL6317	LC4H—W—R6—AC240V
					AC24V		螺钉端子型	AEL6387	LC4H—W—R6—AC240VS
							DC12—24V	11引线	AEL6310
				AC24V	螺钉端子型			AEL6380	LC4H—W—R6—AC24VS
					晶体管输出 (1a+1a)			DC12—24V	11引线
				螺钉端子型			AEL6381		LC4H—W—R6—DC24VS
			AC100—240V	11引线			AEL6307	LC4H—W—T6—AC240V	
				AC24V			螺钉端子型	AEL6377	LC4H—W—T6—AC240VS
			DC12—24V				11引线	AEL6300	LC4H—W—T6—AC24V
				DC12—24V			螺钉端子型	AEL6370	LC4H—W—T6—AC24VS
			DC12—24V		11引线		AEL6301	LC4H—W—T6—DC24V	
				DC12—24V	螺钉端子型		AEL6371	LC4H—W—T6—DC24VS	

※封装内橡胶垫圈(ATC18002)、安装框架(ATA4811)各1个。

■零件名称



上箭头键：沿加的方向向上改变相应的设定值数位。

复位键：将计数值和输出复位。

设定/锁定键：用于在设定1显示和设定2显示之间进行选择，以设定和确认输入方式，以及锁定键钮(上箭头键和复位键对接触没有反应)。

规格及性能概要

项目		类型	继电器输出		晶体管输出	
		AC型	DC型	AC型	DC型	
额定值	额定工作电压	100—240V AC 24V AC	12—24V DC	100—240V AC 24V AC	12—24V DC	
	额定频率	50/60Hz通用	—	50/60Hz通用	—	
	额定功率消耗	10VA以下	3W以下	10VA以下	3W以下	
	额定控制能力	3A 250V AC(阻性负载)			100mA 30V DC	
	输入方式	加/减/方向/独立/相位5种方式，可用DIP开关选择				
	最大计数速度	30Hz、5kHz(可用DIP开关选择)				
	计数输入 (输入1、2)	最小输入信号宽度/16.7ms(30Hz时)、0.1ms(5kHz时) ON :OFF=1:1				
	复位输入	最小输入信号宽度：1ms, 20ms(可用DIP开关选择)				
	输入信号	触点或开路集电极连接 短路阻抗：1kΩ以下 短路残余电压：2V以下 开路阻抗：100kΩ以上 最大激励电压：40V DC max				
	输出方式	输出1.HOLD—B、C、D SHOT—A(4种方式) 输出2.HOLD—A、B、C、D SHOT—A、B、C、D(8种方式) (可用DIP开关选择)				
	单稳输出时间	约1秒				
	指示说明	7段LCD显示、计数值(背光灯红色LED)，设定值(背光灯黄色LED)				
	位数	—99999~999999(—5位~+6位)(0~999999用于设定)				
	停电存储方法	EEP—ROM(重写次数：10万次以上)				
触点	触点排列	1a+1a			1a+1a(开路集电极)	
	触点电阻(初始值)	100mΩ以下(DC6V 1A时)			—	
	触点材料	银合金/铝箔			—	
寿命	机械(触点)	2,000万次以上(通断频率180次/分钟)			—	
	电气(触点)	10万次以上(在额定控制电压下)			(通断频率20次/分钟)1,000万次以上(在额定控制电压下)	
电气性能	允许工作电压范围	额定工作电压的85%~110%V				
	击穿电压(初始值)	加电与未加电金属件之间：AC2,000V/1分钟(引线型) 异极加电金属件之间：AC2,000V/1分钟 触点之间：AC1,000V/1分钟			加电与未加电金属件之间：AC2,000V/1分钟(引线型) 异极加电金属件之间：AC2,000V/1分钟	
	绝缘电阻(初始值)	100MΩ以上(在500V DC时测量)测量位置与击穿电压时相同。				
	温度升高	65℃以下(在额定电压、线圈温度、抗干扰下)			—	
机械性能	抗破坏性振动能力	10~55Hz(1周/分)、单幅0.35mm(上下、左右、前后各方向10分钟)				
	抗功能性振动能力	10~55Hz(1周/分)、单幅0.75mm(上下、左右、前后各方向1小时)				
	抗破坏性冲击能力	98m/s ² 以上(上下、左右、前后各方向4次)				
	抗功能性冲击能力	294m/s ² 以上(上下、左右、前后各方向5次)				
工作条件	环境温度	-10℃~+55℃(贮存温度为-25℃~+70℃)				
	环境湿度	85%RH以下(在25℃, 无凝露)				
	大气压力	860~1,060hPa				
	波纹系数	—	20%以下	—	20%以下	
连接		11引线型、螺钉端子型				
保护结构		IEC标准 IP66(仅限带橡胶垫圈的前面板)				

适用标准

安全标准	EN61812-1	污染程度2，过电压等级Ⅱ
EMC	(EMI) EN 61000-6-4 辐射干扰电场强度 杂音端子电压 (EMS) EN 61000-6-2 静电放电抗扰度 辐射电磁场抗扰度 电快速瞬变/脉冲群抗扰度 浪涌抗扰度 射频传导抗扰度 工频磁场抗扰度 电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度	EN55011 Group 1 classA EN55011 Group 1 classA IEC61000-4-2 4kV接触 8kV空气中 IEC61000-4-3 10V/m AM调频(80MHz～1GHz) 10V/m 脉冲调频(895MHz～905MHz) IEC61000-4-4 2kV(电源线) 1kV(信号线) IEC61000-4-5 1kV(电源线) IEC61000-4-6 10V/m AM调频(0.15MHz～80MHz) IEC61000-4-8 30A/m (50Hz) IEC61000-4-11 10ms、30%(额定电压) 100ms、60%(额定电压) 1000ms、60%(额定电压) 5000ms、95%以上(额定电压)

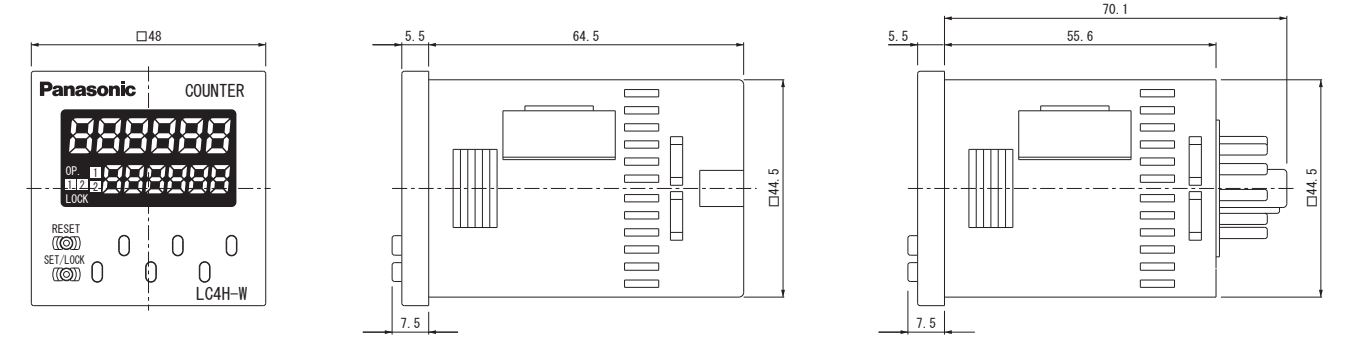
LC4H-W (AEL6)

外形尺寸图(单位:mm) 公差±1.0

LC4H-W电子计数器

螺钉端子型(嵌入式安装) : M3.5

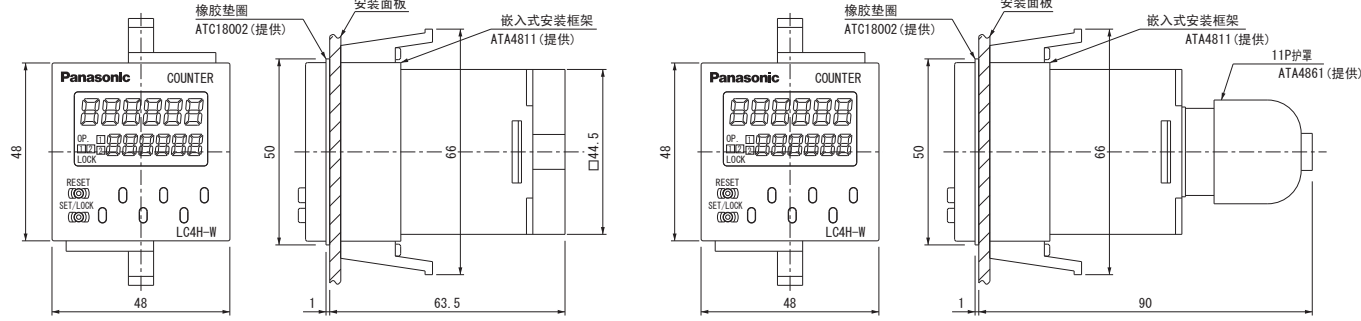
引线型(嵌入式安装/前面板安装)



嵌入式安装尺寸(带有转接器)

螺钉端子型

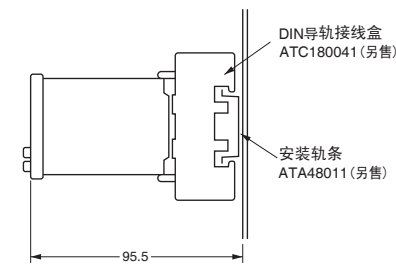
引线型



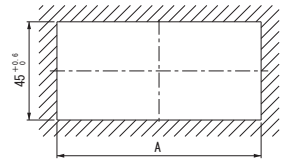
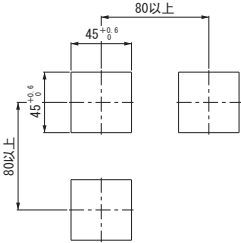
前面板安装尺寸

安装面板切割尺寸

用于邻接安装



标准切割尺寸显示如下所示:
使用安装框架(ATA4811)和橡胶垫圈(ATC18002)。

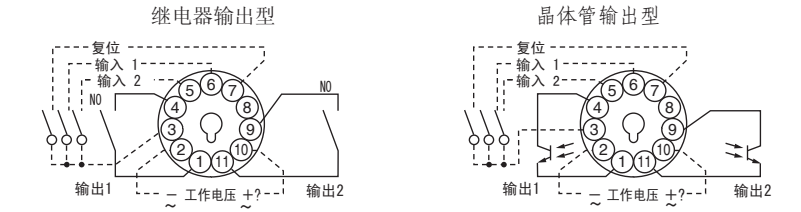


当n个紧密安装时, 尺寸(A) 要按如下公式进行计算:
 $A = (48 \times n - 2.5) \pm 0.6$

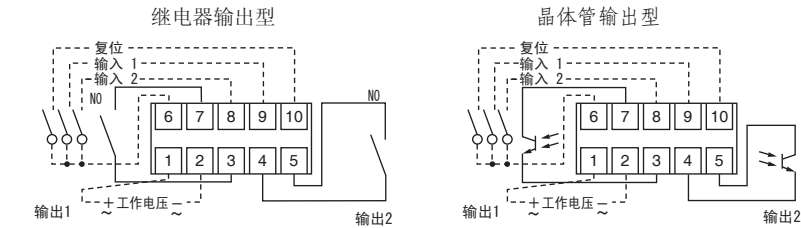
- 注) 1. 安装面板厚度应介于1至5mm。
2. 对于邻接安装型, 装置与安装面板之间的防水性能会丧失。

端子排列和线路图

引线型



螺钉端子型



注) 对于晶体管输出型的输出导线的连接, 请参考P.116上的5) 晶体管输出。

■ 设定输出方式和设定值

设定步骤1) 设定输出方式 (输出1、2)

用计数器侧面的DIP开关设定输出1和输出2。
复位的最小输入信号宽度和最大计数速度是同时设定的。

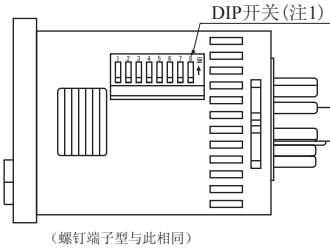
DIP开关			
	项目	OFF	ON
1	输出方式 (输出1)	参照表1	
2			
3			
4	最小复位输入信号宽度	20ms	1ms
5	最大计数速度	30Hz	5kHz
6	输出方式 (输出2)	参照表2	
7			
8			

表1

表2

开关编号			输出方式 (输出1)	
1	2	3		
ON	ON	ON	—	注2)
OFF	OFF	OFF	HOLD—B	
ON	OFF	OFF	HOLD—C	
OFF	ON	OFF	HOLD—D	注2)
ON	ON	OFF	SHOT—A	
OFF	OFF	ON	—	
ON	OFF	ON	—	注2)
OFF	ON	ON	—	注2)

开关编号			输出方式 (输出2)	
6	7	8		
ON	ON	ON	HOLD—A	
OFF	OFF	OFF	HOLD—B	
ON	OFF	OFF	HOLD—C	
OFF	ON	OFF	HOLD—D	
ON	ON	OFF	SHOT—A	
OFF	OFF	ON	SHOT—B	
ON	OFF	ON	SHOT—C	注2)
OFF	ON	ON	SHOT—D	



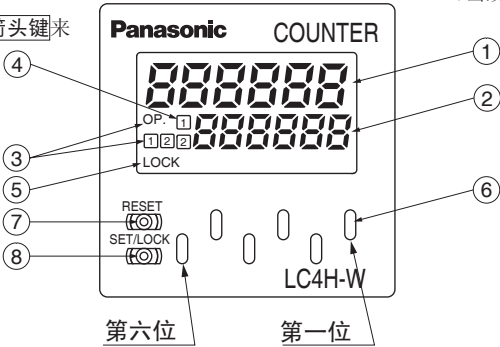
注 1. 在发货前设定DIP开关为ON。
2. 计数值和设定值显示将显示DIP Err (DIP错误)。
3. 将计数器安装在面板上以前, 设定DIR开关。
4. 当改变DIP开关设定时, 复位或关断电源一次。

设定步骤2) 设定设定值

使用计数器前端显示部分的上箭头键来设定设定值。

显示部分

- ①计数显示
 - ②设定值显示
 - ③控制输出显示
 - ④设置1/2选择显示 注)
 - ⑤锁定显示
- 注) 按下SET/LOCK键使显示在设定值1/2之间转换, 设定设定值①或②。



- ⑥上箭头键
[沿加的方向向上改变相应
的设定值数位。]
- ⑦复位开关
[将计数值和输出值复位。]
- ⑧设定/锁定开关
[用于在设定1显示和设定2
显示之间进行选择, 以设
定和确认输入方式, 以及
锁定键钮(上箭头键和复位
键对接触没有反应)。]

步骤3) 设定输入方式

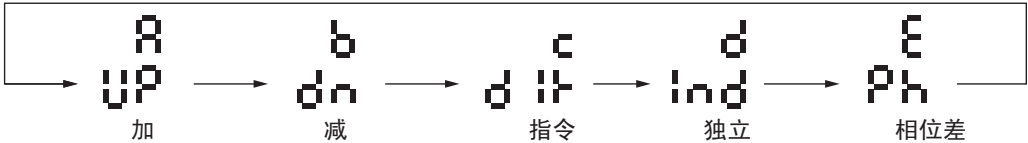
使用计数器前部的显示部分中的键和开关来设定输入方式。

- ①对于第一数位, 按住设定/锁定键, 并按上箭头键。
便可进入设定方式。

实例)
显示输入方式
(UP: 加方式)



- ②进入设定方式后, 此时松开设定/锁定键。
- ③对于第一数位按上箭头键后向左旋转时, 便可切换到输入模式。



- ④按复位键, 当前显示的输入方式即被设定, 然后显示返回正常状态。

● 检查输入方式

对于第二数位, 按住设定/锁定键, 并按上箭头键, 输入方式显示约2秒钟, 然后显示返回正常状态。
(在此2秒钟内, 全部工作都进行, 除了显示)。

● 键的锁定

对于第六数位, 按住设定/锁定键, 按上箭头键。这些键将被锁定。此时上箭头键和复位键在接触时没有反应。对于第六数位, 要解除这些键的锁定, 再次按住设定/锁定键, 并按上箭头键, 可重新进入第6位。

※输入方式显示, 最大计数速度和最小复位信号宽度无法独立进行设定1和设定2的设定。

● 切换设定值1/2显示

选择设定1和设定2显示按设定/锁定键, 显示可在设定1和设定2之间进行切换。(此项操作不会影响总体工作)。

● 改变设定值

1. 计数器工作时, 可使用上箭头键改变设定状态。不过, 请记住下列各点。

- 1) 假设一预设加计数值小于显示计数值。计数器会加计至满度标志 (999999), 回零, 再加计至预设值。当预设加计数值显示计数值时, 计数器加计至预设值。
- 2) 假设该计数器被预设为倒数, 无论预选倒数数值是小于还是大于计数值, 计数器都会倒计至“0”零)。

2. 当预设值为“0”时, 计数器不会以加计数方式开始计数。当计数值再次到达“0”时, 计数器才会开始加计数。

- 1) 加计数输入
计数器加计数至满度标志 (999999), 回零, 再重新开始加计数。
- 2) 减计数输入
计数器倒数至满度标志 (-999999), 显示读数为 -999999。计数值不会变为“0”, 所以, 计数器不会加计数。
- 3) 对于指令、独立和相位输入, 当计数值由“0”值增加或减少, 然后再回归“0”值, 顺计数完成。

■工作方式

1.输入方式

①对于输入方式，以下五种方式可供选择。

- 加

UP
- 减

DOWN
- 指令

DIR
- 独立

IND
- 相位

PHASE

②在计数器复位之后，设定2以倒数计数方式显示，而在各种其他方式中都会出现"0"。

输入方式	工作	※最小输入信号宽度30Hz : 16.7ms 5kHz : 0.1ms
加 UP	N1或IN2的作用是作为另一输入的输入块（门）。	●实例：IN1为计数，IN2为输入块（门） 计数(加) 0 1 2 3 ---- n-3 n-2 n-1 n 计数(减) n n-1 n-2 n-3 ---- 3 2 1 0 △复位 △顺计数完毕
减 DOWN		●实例：IN2为计数，IN1为输入块（门） 计数(加) 0 1 2 3 4 ---- n-1 n 计数(减) n n-1 n-2 n-3 n-4 ---- 1 0 △复位 △顺计数完毕 ※“A”须大于最小输入信号宽度。 n：设定值2
指令 DIR	N1为计数输入，IN2为加或减指令输入。 IN2在低电平处加，在高电平处减。	计数 0 1 2 3 4 3 2 1 0 1 2 3 4 △复位 ※“A”须大于最小输入信号宽度。
独立 IND	IN1为计数输入，IN2为减输入	计数 0 1 2 3 4 3 2 1 2 1 2 3 △复位 ※IN1和IN2完全独立，因此，对信号定时没有限制。
相位 PHASE	当IN1相位相增加超过IN2时加， 当IN2相位超过IN1时减。	计数 0 1 2 3 2 1 0 △复位 ※“B”须大于最小输入信号宽度。

2. 输出方式

对于设定值1，有以下4种方式可供选择。

- 保持输出/过计数 I HOLD—B
- 保持输出/过计数 II HOLD—C
- 保持输出/过计数 III HOLD—D
- 单稳/过计数 SHOT—A

对于设定值2，有以下8种方式可供选择。

- 保持输出/保持计数 HOLD—A
- 保持输出/过计数 I HOLD—B
- 保持输出/过计数 II HOLD—C
- 保持输出/过计数 III HOLD—D
- 单稳/过计数 SHOT—A
- 单稳/重新计数 I SHOT—B
- 单稳/重新计数 II SHOT—C
- 单稳/保持计数 SHOT—D

● 设定值1的输出方式

输出方式	工作	(实例:当输入方式为加或减时)
保持输出/过计数 I HOLD—B	加计数完毕后，输出控制保持，直至复位，不过，计数可以进行，尽管加计数完毕。	计数(加) ----- n-2 n-1 n n+1 n+2 ----- 计数(减) ----- n+2 n+1 n n-1 n-2 ----- 计数(有效/无效) ←----- 有效 -----→ 输出控制1 OFF ON ※n：设定值 1
保持输出/过计数 II HOLD—C	加计数完毕后，输出控制保持，直至下一信号进入。不过，计数可以进行，尽管加计数完毕。	计数(加) ----- n-2 n-1 n n+1 n+2 ----- 计数(减) ----- n+2 n+1 n n-1 n-2 ----- 计数(有效/无效) ←----- 有效 -----→ 输出控制1 OFF ON OFF ※n：设定值 1
保持输出/过计数 III HOLD—D	如果在加计数时计数值大于等于预设值，则控制输出受到抑制。无论如何，计数工作都可以进行。	计数(加) ----- n-2 n-1 n n+1 n+2 ----- 计数(减) ----- n+2 n+1 n n-1 n-2 ----- 计数(有效/无效) ←----- 有效 -----→ 输出控制1 (加) OFF ON 输出控制1 (减) ON OFF ※n：设定值 1
单稳/过计数 SHOT—A	加计数完毕后，输出控制保持一固定时段（约1秒）。计数可以进行，尽管加计数完毕。	计数(加) ----- n-2 n-1 n n+1 n+2 ----- 计数(减) ----- n+2 n+1 n n-1 n-2 ----- 计数(有效/无效) ←----- 有效 -----→ 输出控制1 OFF ON OFF 约1秒 ※n：设定值 1

LC4H-W(AEL6)

● 设定值2的输出方式

输出方式	工作	(实例:当输入方式为加或减时)
保持输出/保持计数 HOLD—A	加计数完毕后，输出控制保持，直至复位。 不过，计数可以进行，尽管加计数完毕。	计数(加) -----n-3n-2n-1n 计数(减) -----3210 计数(有效/无效) 有效无效 输出控制2 OFFON ※n：设定值 2
保持输出/过计数 I HOLD—B	加计数完毕后，输出控制保持，直至复位。 不过，计数可以进行，尽管加计数完毕。	计数(加) -----n-2n-1nn+1n+2----- 计数(减) -----210-1-2----- 计数(有效/无效) 有效 输出控制2 OFFON ※n：设定值 2
保持输出/过计数 II HOLD—C	加计数完毕后，输出控制保持，直至下一信号进入。 不过，计数可以进行，尽管加计数完毕。	计数(加) -----n-2n-1nn+1n+2----- 计数(减) -----210-1-2----- 计数(有效/无效) 有效 输出控制2 OFFONOFF ※n：设定值 2
保持输出/过计数 III HOLD—D	如果在加计数时计数值大于等于预设值，则计数器重新开始加计数。无论如何，计数工作都可以进行。	计数(加) -----n-2n-1nn+1n+2----- 计数(减) -----210-1-2----- 计数(有效/无效) 有效 输出控制2(加) OFFON 输出控制2(减) OFFON ※n：设定值 2
单稳/过计数 SHOT—A	加计数完毕后，输出控制保持一固定时段（约1秒）。计数可以进行，尽管加计数完毕。	计数(加) -----n-2n-1nn+1n+2----- 计数(减) -----210-1-2----- 计数(有效/无效) 有效 输出控制2 OFFONOFF 约1秒 ※n：设定值 2
单稳/重新计数 I SHOT—B	加计数完毕后，输出控制保持一固定时段（约1秒）。计数可以进行，尽管加计数完毕。不过，复位与加计数完毕同步出现。当输出保持时，计数不可能重新开始。	计数(加) -----n-2n-1012----- 计数(减) -----21nn-1n-2----- 计数(有效/无效) 复位（自动）有效 输出控制2 OFFONOFF 约1秒 ※n：设定值 2

输出方式	工作	(实例:当输入方式为加或减时)
单稳/重新计数Ⅱ SHOT—C	加计数完毕后，输出控制保持一固定时段（约1秒）。计数可以进行，不过，复位与输出OFF同步出现。	计数(加) -----n-1n n+101----- 计数(减) -----10-1n n-1----- 计数(有效/无效) 有效 输出控制2 OFFONOFF 约1秒 ※n：设定值2 复位（自动）
单稳/保持计数 SHOT—D	加计数完毕后，输出控制保持一固定时段（约1秒）。期间，加计数完毕时的显示不变。复位与输出OFF同步出现。	计数(加) -----n-1n01----- 计数(减) -----10n n-1----- 计数(有效/无效) 有效无效有效 输出控制2 OFFONOFF 约1秒 ※n：设定值2 复位（自动）

		设定值1的输出方式			
		HOLD—C	HOLD—D	HOLD—B	SHOT—A
设定值2的输出方式	SHOT—A	一般 (此组合不变)		一般 (此组合不变)	输出1 输出2 约1s
	SHOT—B	输出1 输出2 约1s		输出1 输出2 约1s	
	SHOT—C SHOT—D				

注)当控制输出1接通时,设定2的输出方式（SHOT—A、B、C、D）也接通,输出1的变化如上表所示。

3. 顺计数

- ①在控制输出1中，当计数值等于预设值1时，可以计数。（不过，如果预设值1的输出方式为保持-D，则当计数值大于等于预设值1时，可以计数，而与输入方式无关）。
- ②在控制输出2时，当计数值在倒数计数输入方式等于0时，可以计数。在其他方式中，当计数值等于等预设值2时，可以计数。（不过，如果预设值2的输出方式为保持-D，则当计数值大于等于预设值2时，可以计数，而与输入方式无关。）
- ③即使在复位刚完毕后，在技术和条件得到满足时，也无法进行计数，在计数值改变之后，可以计数。