

电子计数器/数字转速表

H7CX-□-N

CSM_H7CX-_N_CA_C_12_7

更清晰、操作更简单。 计数器/转速表性能进一步提升！



〈基本功能〉

- 进深59mm（端子台 DC12~24V型）的超短机身。*1
- 字符高度12mm（4位型）/10mm（6位型），实现了高度可视性！
- 字符颜色（第1显示）可在3种颜色（红色/绿色/橙色）之间切换。*2

〈安全/可靠〉

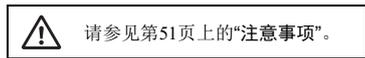
- 新配备“设定值限定功能”、“输出次数计算功能”。

〈其它〉

- 正面部分可更换成白色、浅灰色。*3
- 新增转速表双输入双输出型。*4

*1. 端子台 AC100~240V型：78mm、插座型：63.7mm（外壳部）。
*2. H7CX-A11、-R11系列只显示红色。
*3. 可通过选装件（另售）前面板（更换用）进行更改（转速表专用型除外）。
*4. 预定标值只有1个。

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



特点

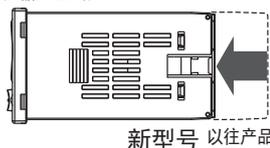
■ 基本功能

● 超短机身

大幅缩短进深尺寸。有助于控制柜的薄型化！

端子台 DC12~24V型：59mm
端子台 AC100~240V型：78mm *
插座型（外壳部）：63.7mm

* 绝缘分离电源回路和输入回路。



● 可视性提升

显示当前值的字符高度达到了高等级的12mm（4位型）。可视角度大，显示清晰，可视性能出色。

而且，可显示的段增加，因此，在方便查看设定的同时，第一显示可进行3种颜色（红色/绿色/橙色）切换，即使远处也能够清晰地确认输出状态。

4位型号



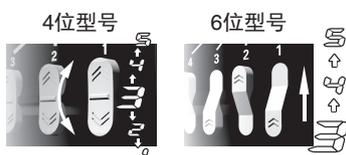
6位型号



* H7CX-A11、-R11系列不支持显示颜色切换。

● 出色的操作性

通过各位up/down转换键（6位型为各位up键），实现简单操作。



■ 安全/可靠

● 绝缘分离电源/输入回路

绝缘分离计数器内部的电源回路和输入回路。原有的非绝缘计数器输入0V线具有接线限制，接线不正确时计数器可能发生损坏，H7CX解除了这些担忧，可以放心使用。

※ DC12~24V规格除外。

● 设定值限制功能

可设定设定值的上限，因此可防止因设定错误等造成输出设备进行意想不到的动作。



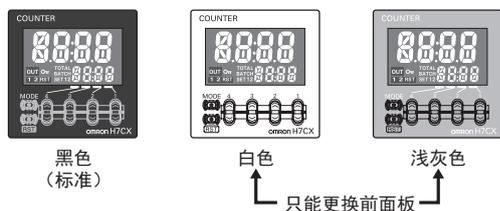
● 输出次数计数功能

输出计数器可累计ON的次数（可显示报警，计数监控，以1,000次为单位）。在管理计数器或负载的服务寿命方面十分有用。

■ 其他

● 仅需更换前面板，就能够更改前面颜色

可根据要安装的面板的颜色，在黑色/白色/浅灰色的选装件（另售）前面板中选择，替换原来的前面板（转速表专用型除外）。



● NPN/PNP多输入

支持直流2线式传感器，可支持多种输入。

● 防水/防尘构造（UL508 Type4X：IP66）

可在含水的场合放心使用。

※ 使用Y92S-29防水垫时

● 充实了按键保护功能

根据使用场合设定较佳模式。使用较佳模式。

● 增加新功能

新增Dual counter功能，完善转速表功能等，应用范围进一步扩大。（新的主要转速表功能）

- 双输入控制（独立测量、误差、绝对值比率、误差比率）模式
- 峰值/谷值保持功能
- 输出滞后设定功能
- 输出断开延迟功能
- 测量方式切换（脉冲周期/脉冲宽度）
- 起动补偿定时器
- 自动归零时间
- 平均方法/平均次数选择
- AMD兼容模式

注：关于各功能的适用机型，请通过下面的“■机型构成”一览表进行确认。

型号结构

■ 机型构成

H7CX系列						
类型	电子计数器 H7CX-A系列			数字转速表 H7CX-R系列		
种类	预置计数器		预置计数器/转速表		转速表	
型号	H7CX-A□-N		H7CX-A4W□-N	H7CX-AW□-N	H7CX-R11□-N	H7CX-R11W□-N
功能	1级预置计数器	○	○	○	×	
	2级预置计数器	×	○	○	×	
	总预置计数器	○	○	○	×	
	Batch counter	×	○	○	×	
	Dual counter	×	○	○	×	
	Dual counter	×	○	○	×	
转速表	×	×	○*	○		
转速表输入	—		—	单输入 双输入 （独立测量、 误差、绝对值比 率、误差比率）	单输入	仅限双输入 （独立测量）
设置	1级设定		2级设定		1级设定	
外部连接	插座（11脚）		带螺钉的端子台		插座（11脚）	
计时值的显示字符颜色	红色		红色、绿色、橙色		红色	
显示位	4位、6位		4位	6位	6位	

* 转速表功能的切换可通过功能设定模式下选择转速表输入模式来实现。

■ 型号标准 (并非该型号标准构成的机型均可制造。)

H7CX-□□□□□-N

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① 类型

记号	含义
A	标准型
R	转速表

② 端子构造

记号	含义
无	端子台型
11	插座型(11脚)

③ 位数

记号	含义
无	6位
4	4位

④ 设定

记号	含义
无	1段
W	2级*

* H7CX-R11W□是1级(2输入输出),不是2级。

⑤ 输出方式

记号	含义
无	接点输出
S	晶体管输出

⑥ 电源电压

记号	含义
无	AC100~240V 50/60Hz
D	DC12~24V
D1	AC24V 50/60Hz / DC12~24V

注: 对于表面涂层等产品资料中没有记载的规格也可以提供估价。敬请咨询。

种类

■ 机型构成

类型	种类	功能	外部连接	设置	显示位数	输出	电源电压	型号	
H7CX-A系列	预置计数器	<ul style="list-style-type: none"> • 1级预置计数器 • 总预置计数器 	插座(11脚)	1级设定	4位	接点输出(1c)	AC100~240V	H7CX-A114-N	
						晶体管输出(1a)		H7CX-A114S-N	
						接点输出(1c)		H7CX-A114D1-N	
					6位	接点输出(1c)	AC100~240V	H7CX-A11-N	
						晶体管输出(1a)		H7CX-A11S-N	
						接点输出(1c)		H7CX-A11D1-N	
	预置计数器/转速表	<ul style="list-style-type: none"> • 1级预置计数器 • 2级预置计数器 • 总预置计数器 • Batch counter • Dual counter • 双计数器 	带螺钉的端子台	2级设定	4位	接点输出(1c)	AC100~240V	H7CX-A4-N	
						晶体管输出(1a)		H7CX-A4S-N	
						接点输出(1c)		H7CX-A4D-N	
					6位	晶体管输出(1a)	DC12~24V	H7CX-A4SD-N	
						接点输出(1c)		AC100~240V	H7CX-A-N
						晶体管输出(1a)			H7CX-AS-N
预置计数器/转速表	<ul style="list-style-type: none"> • 1级预置计数器 • 2级预置计数器 • 总预置计数器 • 批计数器 • 双计数器 • 双计数器 • 转速表 	带螺钉的端子台	2级设定	4位	接点输出(1a+1c)	AC100~240V	H7CX-A4W-N		
					晶体管输出(2a)		DC12~24V	H7CX-A4WSD-N	
					接点输出(1a+1c)			AC100~240V	H7CX-AW-N
				晶体管输出(2a)	H7CX-AWS-N				
				6位	接点输出(1a+1c)	AC24V/DC12~24V	H7CX-AWD1-N		
					晶体管输出(2a)		H7CX-AWSD1-N		
晶体管输出(2a)	DC12~24V	H7CX-AWSD-N							
H7CX-R系列	转速表	• 转速表	插座(11脚)	1级设定(1输入/输出)	6位	接点输出(1c)	AC100~240V	H7CX-R11-N	
						接点输出(1c)	AC24V/DC12~24V	H7CX-R11D1-N	
				1级设定(2输入/输出)	6位	接点输出(1c+1a)	AC100~240V	H7CX-R11W-N	
						接点输出(1c+1a)	AC24V/DC12~24V	H7CX-R11WD1-N	

注1. 型号不同, 配备的功能也不一样。订货时, 请确认具体规格。
 2. 关于H7CX-R系列, 请参见第36页后面的内容。



■ 选装件（另售）

● 前面板（更换用）

型号	颜色	适用计数器	参见页面
Y92P-CXC4G	浅灰色（5Y7/1）	4位型号	12
Y92P-CXC4S	白色（5Y9.2/0.5）		
Y92P-CXC4B	黑色（N1.5）		
Y92P-CXC6G	浅灰色（5Y7/1）	6位型号	
Y92P-CXC6S	白色（5Y9.2/0.5）		
Y92P-CXC6B	黑色（N1.5）		

注1. 可更改面板安装时的面板表面颜色。出厂时安装有黑色（N1.5）面板。
2. 更换用前面板上印有“COUNTER”标识。

● 软盖

型号	备注	参见页面
Y92A-48F1		12

● 硬盖

型号	备注	参见页面
Y92A-48		12

● 嵌入式安装用适配器

型号	备注	参见页面
Y92F-30	端子台型中附带。	12
Y92F-45	请用于置换DIN72×72mm的机器（面板切割68×68mm）。	

● 防水垫

型号	备注	参见页面
Y92S-29	端子台型中附带。	12

● 连接插座

型号	种类	可连接的型号	备注	参见页面
P2CF-11	表面连接插座	H7CX-□11□-N	不能使用圆形端子。请使用Y形端子等。 与端子盖（Y92A-48G）组合使用，可实现指触保护。	13
P2CF-11-E	表面连接插座（指触保护型）			
P3GA-11	背面连接插座			

● 端子盖（背面连接插座 P3GA-11用）

型号	备注	参见页面
Y92A-48G		13

H7CX-A□-N 电子计数器

- 利用显示颜色变更功能*1（红色↔绿色↔橙色），即使从远处也可确认输出状态。
- 配备总预置计数器、Batch counter、Dual counter、双计数器、转速表功能*2



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

额定规格/性能

■ 额定规格

项目	型号	H7CX-A114□-N	H7CX-A11□-N	H7CX-A4□-N	H7CX-A□-N	H7CX-A4W□-N	H7CX-AW□-N	
种类		预置计数器					预置计数器/转速表	
功能		1级预置计数器、总预置计数器（切换）*1			1级预置计数器、2级预置计数器、总预置计数器*1、Batch counter、Dual counter、双计数器（切换）		1级预置计数器、2级预置计数器、总预置计数器*1、Batch counter、Dual counter、双计数器、转速表（切换）	
额定规格	电源电压*2	• AC100~240V 50/60Hz • AC24V 50/60Hz/DC12~24V		• AC100~240V 50/60Hz • DC12~24V			• AC100~240V 50/60Hz • AC24V 50/60Hz/ DC12~24V • DC12~24V	
	容许电压变动范围	额定电源电压的85~110%（DC12~24V为90~110%）						
	功耗	约9.4VA（AC100~240V）、约7.2VA/4.7W（AC24V/DC12~24V）、约3.7W（DC12~24V）						
安装方法		嵌入式安装、表面安装（共用）		嵌入式安装				
外部连接方法		11脚插座		带螺钉的端子				
保护结构		IEC标准 IP66、UL508 Type4X（室内）、但仅限面板表面（防水垫 使用Y92S-29时）						
输入信号		CP1、CP2、复位、总复位				CP1、CP2、复位1、复位2		
计数器	最高计数速度	30Hz（最小脉冲宽度16.7ms）、10kHz（最小脉冲宽度0.05ms）的切换（ON/OFF比1:1）*CP1、CP2共通设定						
	输入模式	增量、减量、增量/减量模式（UP/DOWN A（指令输入）、UP/DOWN B（独立输入）、UP/DOWN C（相位差输入））						
	输出模式	N、F、C、R、K-1、P、Q、A、K-2、D、L				N、F、C、R、K-1、P、Q、A、K-2、D、L、H		
	单稳时间	0.01~99.99s						
复位方式	外部复位（最小信号宽度1ms、20ms切换）、手动复位、自动复位（按照C、R、P、Q模式的动作进行的内部复位）							
转速表		参见附表●“转速表功能的额定”						
预定标功能		有（0.001~9.999）	有（0.001~99.999）	有（0.001~9.999）	有（0.001~99.999）	有（0.001~9.999）	有（0.001~99.999）	
小数点设定		有（下3位）						
传感器等待时间		290ms以下（在传感器等待时间内控制输出OFF且无输入）						
输入方式		无电压（NPN）输入/电压（PNP）输入切换 无电压输入 短路时阻抗：1kΩ以下（0Ω时漏电流约为12mA）、短路时残留电压：3V以下、开路时阻抗：100kΩ以上 电压输入 “H”电平：DC4.5~30V、“L”电平：DC0~2V（输入电阻 约4.7kΩ）						
外部设备供电电源		DC12V(±10%) 100mA（H7CX-A□D除外）※详情请参见第52页上的“使用注意事项”。						
控制输出		• 接点输出型 AC250V/DC30V 3A 电阻负载（cosφ=1）最小使用负载：DC5V 10mA（P水准、参考值） • 晶体管输出型 DC30V max. 100mA max. 残留电压DC1.5V以下（大约1V）漏电流0.1mA以下						
显示方式*3		7段阴极LCD显示 字符高度 计数值：12mm（红色） 设定值：6mm（绿色）	7段阴极LCD显示 字符高度 计数值：10mm（红色） 设定值：6mm（绿色）	7段阴极LCD显示 字符高度 计数值：12mm（红色/绿色/橙色 切换） 设定值：6mm（绿色）	7段阴极LCD显示 字符高度 计数值：10mm（红色/绿色/橙色 切换） 设定值：6mm（绿色）	7段阴极LCD显示 字符高度 计数值：12mm（红色/绿色/橙色 切换） 设定值：6mm（绿色）	7段阴极LCD显示 字符高度 计数值：10mm（红色/绿色/橙色 切换） 设定值：6mm（绿色）	
位数		4位 -999~9999 （-3位~+4位）	6位 -99999~999999 （-5位~+6位）	4位 -999~9999 （-3位~+4位）	6位 -99999~999999 （-5位~+6位）	4位 -999~9999 （-3位~+4位）	6位 -99999~999999 （-5位~+6位） 转速表时 0~999999	
停电记忆方式		EEP-ROM（改写次数10万次以上）数据保持：10年以上						
使用温度范围		-10~+55℃、紧密安装时：-10~+50℃（无结冰、结露）						
储存温度范围		-25~+70℃（无结冰、结露）						
使用环境湿度		25~85%						
外壳颜色		黑色（N1.5）（前面部为另售面板，可选浅灰色、白色）						
附件		—					嵌入式安装用适配器、防水垫、端子盖	
							嵌入式安装用适配器、防水垫、端子盖、拨动开关设定用标签	

*1. 1级预置计数器+总计数的功能。

*2. 请勿将变频器的输出用作电源。DC规格的波动在20%以下。

*3. 仅在电源ON时显示。未通电时不显示。

● 转速表功能的额定

型号	H7CX-A114□-N H7CX-A11□-N H7CX-A4□-N H7CX-A□-N H7CX-A4W□-N	H7CX-AW□-N	
项目			
输入模式		可从1输入、2输入独立测量、2输入误差输入、2输入绝对比率输入、2输入误差比率输入中选择	
脉冲测量方式		周期测量	脉冲宽度测量
最高计数速度		30Hz (最小脉冲宽度16.7ms)	1输入模式时： 10kHz (最小脉冲宽度0.05ms) 非1输入模式时： 5kHz (最小脉冲宽度0.1ms)
最小输入信号宽度		—	30ms * 1输入模式时：0.2ms * 非1输入模式时：0.4ms
测量范围	无转速表功能	0.001Hz~30.00Hz	1输入模式时： ：0.001Hz~10kHz 非1输入模式时： ：0.01~5kHz
采样周期		最小200ms	最小200ms/ 连续 (最小10ms间隔) 切换
测量精度		±0.1%F.S. ±1数字位以下 (23±5℃时)	
输出模式		输入模式=2输入独立测量以外时：上下限/范围/上限/下限 2输入独立测量时：上限/下限	
自动归零时间		0.1~999.9s	
启动补偿定时器		0.0~99.9s	
平均功能		可选择单纯平均/移动平均、 次数：OFF/2次/4次/8次/16次	
保持输入		最小输入信号宽度：20ms	

* 输入OFF期间，需要20ms以上。

■ 性能

绝缘电阻	100MΩ以上 (DC500V兆欧表) 导电部端子与外露的非充电金属部之间、非连续接点间
耐电压	充电金属部与非充电金属部之间：AC2,000V 50/60Hz 1min 电源与输入回路之间：AC2,000V 50/60Hz 1min (H7CX-□D□以外) (AC24V/DC12~24V型号为AC1,000V) 控制输出与电源、输入回路之间：AC1,000V 50/60Hz 1min (H7CX-□SD□) AC2,000V 50/60Hz 1min (H7CX-□SD□以外) 非连续接点之间：AC1,000V 50/60Hz 1min
脉冲电压	电源端子之间：3.0kV (AC24V/DC12~24V、DC12~24V型号为1.0kV) 导电部端子与外露非金属部之间：4.5kV (AC24V/DC12~24V、DC12~24V型号为1.5kV)
抗干扰性	电源端子之间：±1.5kV (DC12~24V型号为±480V) 输入端子之间：±600V 噪声模拟器生成的方波噪声 (脉冲宽度100ns/1μs、增加1ns)
静电耐力	8kV (误动作)、15kV (毁坏)
振动	耐久 10~55Hz 单振幅0.75mm 3个方向 各2h 误动作 10~55Hz 单振幅0.35mm 3个方向 各10min
冲击	耐久 300m/s ² 3轴各方向 各3次 误动作 100m/s ² 3轴各方向 各3次
寿命	机械寿命：1,000万次以上 电气寿命：10万次以上 (AC250V 3A 电阻负载、环境温度条件：23℃) *
质量	约130g (仅限本体)

* 请确认电气寿命曲线。

■ 适用标准

安全标准	cULus (或cURus)：UL508/CSA C22.2 No.14 *1 EN61010-1 (IEC61010-1)：污染度2/过电压类别II B300 PILOT DUTY 1/4 HP AC120V、1/3 HP AC240V、3A 电阻负载 VDE0106/part100
EMC	(EMI) EN61326-1 *2 辐射干扰电场强度 EN55011 Group 1 class A 噪声端子电压 EN55011 Group 1 class A (EMS) EN61326-1 *2 静电放电抑制能力 EN61000-4-2：4kV 接触 8kV 大气中 电场强度抑制能力 EN61000-4-3：10V/m AM调频 (80MHz~1GHz) 10V/m 脉冲调频 (900MHz±5MHz) 传导性噪声抑制能力 EN61000-4-6：10V (0.15~80MHz) 突发噪声抑制能力 EN61000-4-4：2kV 电源线 1kV I/O信号线 浪涌抑制能力 EN61000-4-5：1kV 线间 (电源线、输出线 (继电器输出)) 2kV 大地间 (电源线、输出线 (继电器输出)) 电压跌落/断电抑制能力 EN61000-4-11：0.5周期、100% (额定电压)

*1. 插座型 (H7CX-A11□/H7CX-A114□) 的适用标准如下。

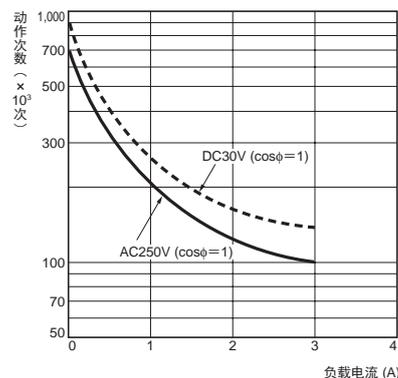
cUL (Listing)：欧姆龙P2CF (-E) 插座使用时

cUR (Recognition)：上述以外的插座使用时

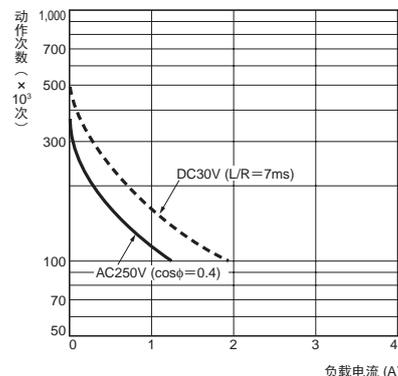
*2. 工业用电磁环境 (EN/IEC61326-1 第2表)

● 电气寿命曲线 (参考值)

电阻负载



电感负载

DC125V cosφ=1时0.15A max.可开关 (寿命10万次)
L/R=7ms时0.1A max.可开关 (寿命10万次)

■ 输入输出功能

● 计数器使用时 (*1)

输入功能	CP1、CP2	(1) Dual counter以外使用时 <ul style="list-style-type: none"> • 读取计数信号。 • 接收增量、减量、增量/减量模式（指令/独立/相位差）输入。 (2) 使用Dual counter、双计数器时 <ul style="list-style-type: none"> • CP1计数信号从CP1输入口读入，CP2计数信号从CP2输入口读入。 • 可输入增量信号。
	复位/复位1	(1) Dual counter以外使用时 <ul style="list-style-type: none"> • 复位计数值和输出值（批计数使用时OUT2输出）。(*2) • 复位/复位1输入时不能计数。 • 复位输入时复位指示灯亮灯。 (2) 使用Dual counter、双计数器时 <ul style="list-style-type: none"> • 复位CP1计数值（=0）。 • 在复位1输入时，CP1输入不能计数。 • 复位1输入时复位指示灯亮灯。
	总复位/复位2	选择功能不同，复位功能不同。(*3)
输出功能	OUT1、2	当达到相应预置值后，根据指定的输出模式开始输出。

*1. 关于输入输出功能的操作，请参见第22~25页。

*2. 在增量模式、增量/减量模式为“0”，在减量模式下，1级型号恢复为设定值，2级型号恢复为设定值2。

*3. 复位动作如下所述。（复位指示灯不亮灯。）

功能	复位动作
1级/2级预置计数器	不动作（未使用）
总预置计数器	<ul style="list-style-type: none"> • 复位总计数值。 • 总复位输入时，总计数值保持“0”。
Batch counter	<ul style="list-style-type: none"> • 复位Batch counter值和批输出（OUT1）。 • 复位2输入时，Batch counter值保持“0”。
Dual counter	<ul style="list-style-type: none"> • 复位CP2计数值。 • 复位2输入时CP2输入不能计数。
双计数器	<ul style="list-style-type: none"> • 复位CP2计数值。

• 下表显示的是从输入复位信号起到输出置OFF时的延迟。

（参考值）

复位最小信号宽度	输出延迟时间
1ms	0.8~1.2ms
20ms	15~25ms

● 转速表使用时

输入功能	CP1、CP2	读取计数信号。 （CP2输入在输入模式=1输入以外时，可以使用）
	复位1/复位2	<ul style="list-style-type: none"> • 保持测量值、输出值。 （复位2输入在输入模式=2输入独立测量时可以使用） • 作为保持输入工作。 在前面操作键 RST 按下期间，保持测量值（显示值）、输出。 • 保持时，复位指示灯亮灯。
输出功能	OUT1、2	当达到相应比较值后，根据指定的输出模式开始输出。

连接

■ 端子配置

请确认电源规格后再使用。

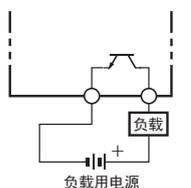
H7CX-A-N/A4-N	H7CX-AD-N/A4D-N	H7CX-AS-N/A4S-N
<p>1级接点输出</p>	<p>1级接点输出</p> <p>端子①—⑥为内部连接。</p>	<p>1级晶体管输出</p>
<p>H7CX-ASD-N/A4SD-N</p> <p>1级晶体管输出</p> <p>端子①—⑥为内部连接。</p>	<p>H7CX-AW-N/A4W-N/AWD1-N</p> <p>2级接点输出</p>	<p>H7CX-AWS-N/AWSD1-N</p> <p>2级晶体管输出</p>
<p>H7CX-AWSD-N/A4WSD-N</p> <p>2级晶体管输出</p> <p>端子①—⑥为内部连接。</p>	<p>H7CX-A11-N/A114-N/A11D1-N/A114D1-N</p> <p>1级接点输出</p>	<p>H7CX-A11S-N/A114S-N/A11SD1-N</p> <p>1级晶体管输出</p>

● 关于晶体管输出

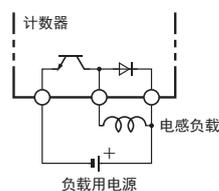
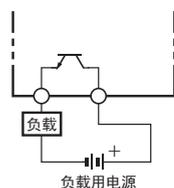
• H7CX 的晶体管输出通过光电耦合器与内部回路分隔开，因此晶体管输出可用作NPN输出或者PNP输出。

• 二极管与输出晶体管的集电极连接，用于吸收反向电压，该电压在电感负载连接时产生。

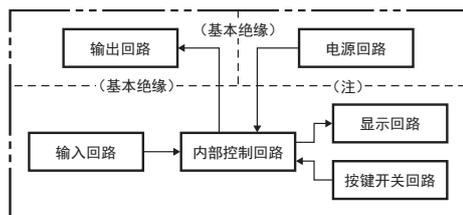
作为NPN输出



作为PNP输出



内部连接



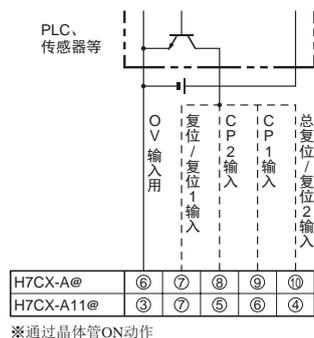
注：H7CX-□D-N以外为基础绝缘。

输入连接

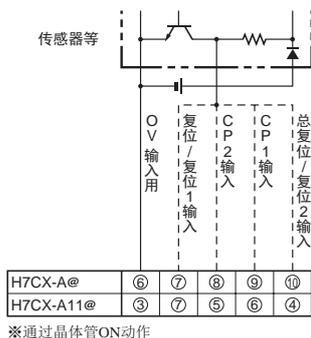
各输入均为无电压输入（短路、开路输入）、电压输入的切换。

● 无电压输入（NPN输入）

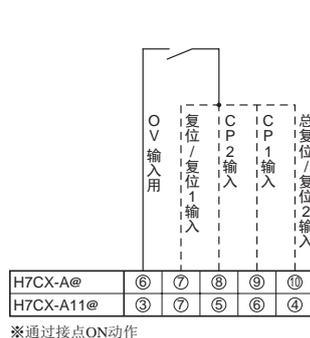
〈集电极开路〉



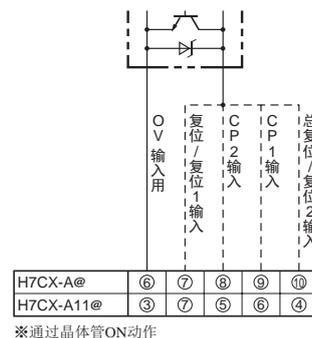
〈电压输出〉



〈接点输入〉



〈直流2线式传感器〉



无电压输入的信号电平

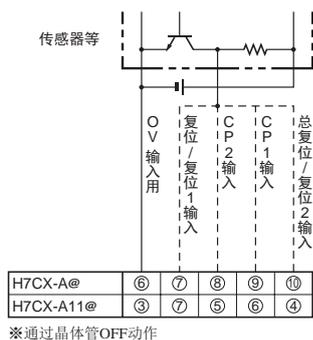
无接点输入	“短路”电平（晶体管ON）
	<ul style="list-style-type: none"> 残留电压：3V以下 短路时阻抗：1kΩ以下（0Ω时漏电流约12mA）
接点输入	“开路”电平（晶体管OFF）
	<ul style="list-style-type: none"> 开路时阻抗：100kΩ以上
使用10V时可开关5mA的接点	

※ DC电源必须30V以下使用。

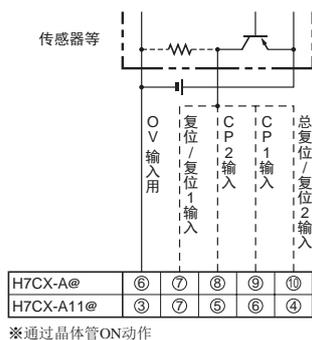
适用2线式传感器
• 泄漏电流：1.5mA以下
• 开关容量：5mA以上
• 残留电压：DC3.0V以下
• 使用电压：DC10V时动作

● 电压输入（PNP输入）

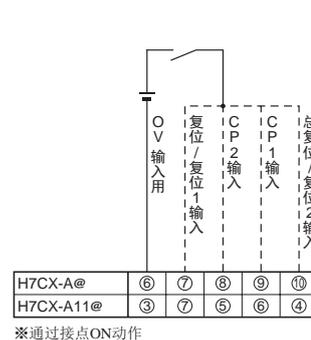
〈无接点输入（NPN晶体管）〉



〈无接点输入（PNP晶体管）〉



〈接点输入〉



电压输入的信号电平

“H”电平（输入ON）	DC4.5~30V
“L”电平（输入OFF）	DC0~2V

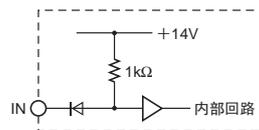
※ DC电源必须30V以下使用。

※ 输入电阻：约4.7kΩ

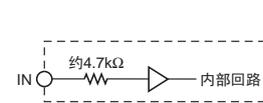
输入回路图

● CP1、CP2、复位/复位1、总复位/复位2输入

无电压输入（NPN输入）



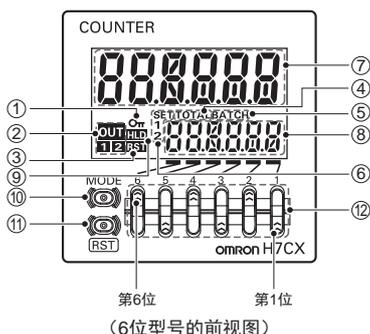
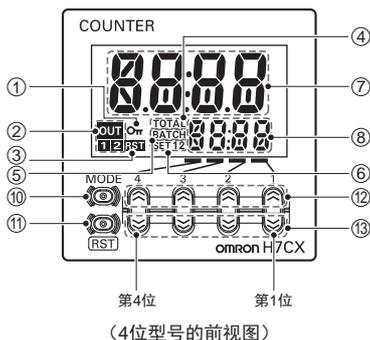
电压输入（PNP输入）



各部分名称和功能

显示部

- ① 按键保护显示 (橙色)
- ② 控制输出显示 (橙色)
OUT (1级设定型)
OUT 1 2 (2级设定型)
- ③ 复位显示 (橙色)
(当复位输入 (1) 或复位键ON时指示灯亮灯)
※仅机型选择模式下非转速表时显示
- ④ 总计数器指示灯
(显示总计数器值时亮灯)
- ⑤ Batch counter指示灯
(显示Batch counter时亮灯)
- ⑥ 设定值1、2显示的级指示灯
- ⑦ 当前值 (第1显示)
(字符高度12mm (6位: 10mm)、红色*)
* 端子台型 (H7CX-A11□以外), 在红色/绿色/橙色之间切换
- ⑧ 设定值 (第2显示) (字符高度6mm、绿色)
- ⑨ 保持指示灯 (橙色)
※仅机型选择模式下转速表时显示



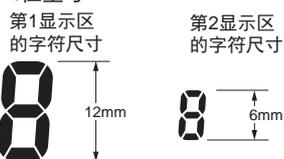
操作键部

- ⑩ 模式键
(用于切换模式及设定项目)
- ⑪ 复位键 (注)
- ⑫ 增量键 1 ~ 4
(6位型号: 1 ~ 6)
- ⑬ Down (下降) 键 1 ~ 4

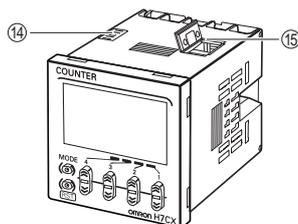
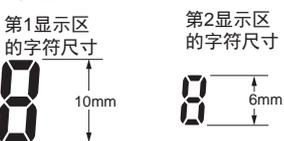
开关部

- ⑭ 按键保护开关
(出厂设置 OFF (无效) → ON (有效))
- ⑮ 拨动开关
ON ↑
OFF ↓
1 2 3 4 5 6 7 8

4位型号



6位型号



注: 选择功能不同, 复位功能不同。

功能	复位键动作
1级/2级预置计数器	复位计数值和输出。
总预置计数器	• 复位计数值和输出。 • 总计数值显示时, 复位计数值、总计数值和输出。
Batch counter	• 复位计数值和OUT2输出。 • Batch counter值显示时, 复位计数值、Batch counter值和输出。
Dual counter	复位CP1计数值、CP2计数值、Dual counter值和输出。
双计数器	显示CP1计数值时, 复位CP1计数值、OUT1输出。 显示CP2计数值时, 复位CP2计数值、OUT2输出。
转速表	保持测量值和输出值。(保持功能) (输入模式=2输入独立测量时: 显示CP1测量值时, 保持CP1测量值、OUT1输出。显示CP2测量值时, 保持CP2测量值、OUT2输出。)

外形尺寸

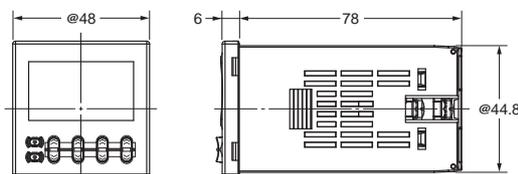
CAD数据 标记的商品备有2维CAD图、3维CAD模型的数据。
CAD数据可从网站www.fa.omron.com.cn下载。

(单位: mm)

■ 本体

● 计数器本体

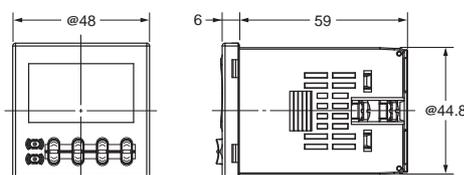
H7CX-A-N/-AS-N/-AW-N/-AWS-N/-AWD1-N/-AWSD1-N/-A4-N/-A4S-N/-A4W-N (嵌入安装)



注: 端子螺钉为M3.5。(有效螺钉深度6mm)

CAD数据

H7CX-AD-N/-ASD-N/-AWSD-N/-A4D-N/-A4SD-N/-A4WSD-N (嵌入安装)

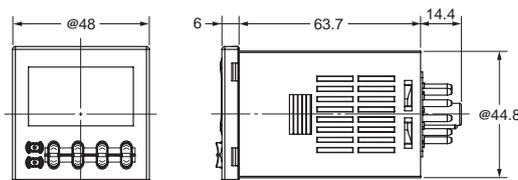


注: 端子螺钉为M3.5。(有效螺钉深度6mm)

CAD数据



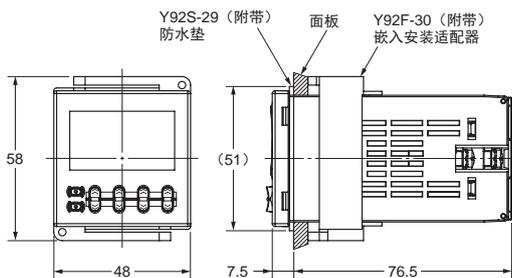
H7CX-A11-N/-A11S-N/-A11D1-N/-A11SD1-N/-A114-N/-A114S-N/-A114D1-N (嵌入安装/表面安装)



CAD数据

● 适配器安装时的尺寸

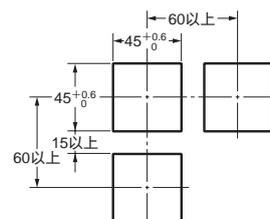
H7CX-A-N/-AS-N/-AW-N/-AWS-N/-AWD1-N/-AWSD1-N/-A4-N/-A4S-N/-A4W-N (本体附带适配器、防水垫)



CAD数据

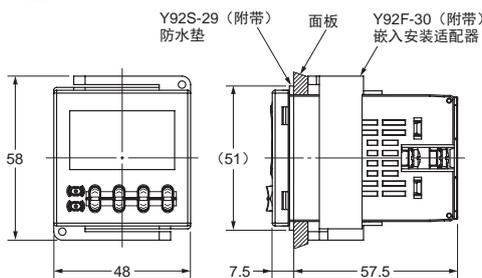
面板切割

标准面板切割如下图所示。(依据DIN43700)

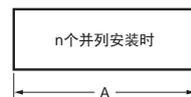


1. 安装面板的厚度为1~5mm。
2. 考虑到作业效率，安装在适配器挂钩侧方向时，建议将安装间隔设在15mm以上（面板切割间隔60mm以上）。
3. 可进行并列紧密安装。计数器可以并列安装，但必须是沿着无钩子的方向。但紧密安装时无防水功能。

H7CX-AD-N/-ASD-N/-AWS-D-N/-A4D-N/-A4SD-N/-A4WSD-N (本体附带适配器、防水垫)



CAD数据



$$A = (48n - 2.5) \pm 0$$

Y92A-48F1安装时

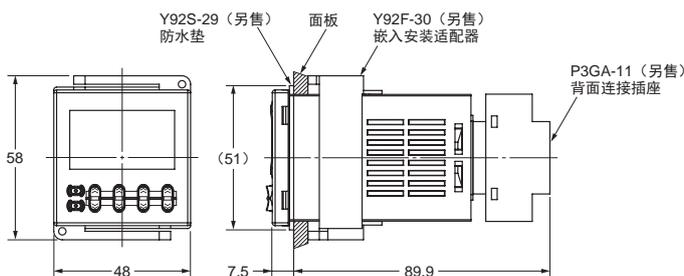
$$A = \{ 48n - 2.5 + (n-1) \times 4 \} \pm 1$$

Y92A-48安装时

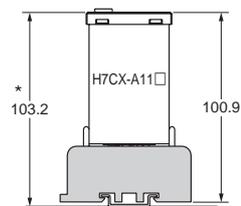
$$A = (51n - 5.5) \pm 0$$

● 插座安装时的尺寸

H7CX-A11-N/-A11S-N/-A11D1-N/-A11SD1-N/-A114-N/-A114S-N/-A114D1-N (适配器、防水垫另售)



CAD数据



* 因DIN导轨的种类而异。(参考值)



■ 选装件（另售）

注：树脂、橡胶产品会因使用环境发生老化、收缩或硬化，因此建议定期更换。

● 前面板（更换用）

可更改面板安装时的面板表面颜色。

出厂时安装有黑色（N1.5）面板。

更换用前面板上印有“COUNTER”标识。

Y92P-CXC4G

计数器、4位用
浅灰色（5Y7/1）

Y92P-CXC4S

计数器、4位用
白色（5Y9.2/0.5）

Y92P-CXC4B

计数器、4位用
黑色（N1.5）

Y92P-CXC6G

计数器、6位用
浅灰色（5Y7/1）

Y92P-CXC6S

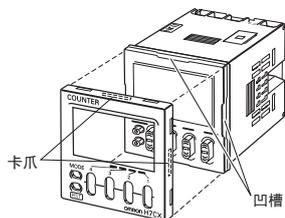
计数器、6位用
白色（5Y9.2/0.5）

Y92P-CXC6B

计数器、6位用
黑色（N1.5）



〈更换方法〉

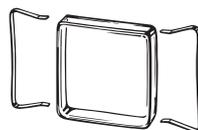


前面板通过位于4个部位的卡爪固定到本体。拆卸面板时，将4个卡爪拧下。

安装时，请将4个卡爪全部拧进本体的凹槽内。

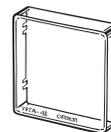
● 软盖

Y92A-48F1



● 硬盖

Y92A-48



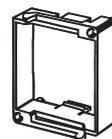
在带油场所使用时的产品保护事项

虽然操作部带有即使水滴渗入键的间隙，也不会对内部回路造成影响的保护结构（IP□6、UL Type4X），但操作者手上沾油进行操作时，请另外安装软盖（附件）。软盖相当于IP54防油型，可保护操作部，但请避免在直接接触油等的场所设置。

● 嵌入式安装用适配器

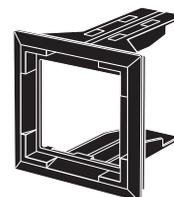
Y92F-30

安装适配器遗失或损坏时，请按下列型号另行订购。
※端子台型本体中附带。



Y92F-45

请用于置换DIN72×72mm的机器（面板切割68×68mm）。



● 防水垫

Y92S-29

※端子台型本体中附带。



防水垫遗失、损坏时，请另行订购。
使用防水垫时，保护结构为IP66。

使用防水等级可以达到IP□6、UL Type4X的防水垫，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。不采用防水构造时，无需安装防水垫。

● 连接插座

表面连接插座

型号	外形尺寸	端子配置/内部连接	安装孔加工尺寸
P2CF-11			<p>注：也可进行导轨安装。</p>
P2CF-11-E (防指触端子型)		<p>(顶视图)</p>	

注：环绕型压接端子不能用于防指触插座。请使用Y形端子等。

背面连接插座

型号	外形尺寸	端子配置/内部连接
P3GA-11		<p>(底视图)</p>

注：与端子盖（Y92A-48G）组合使用，可实现指触保护。

● 端子盖（背面连接插座 P3GA-11用）

型号	外形尺寸
Y92A-48G	

注：通过在背面连接插座（P3GA-11）的安装、使用，实现指触保护。

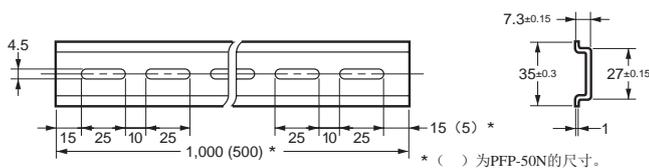
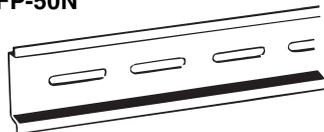


■ 导轨安装用另售件

● 支承导轨

PFP-100N

PFP-50N

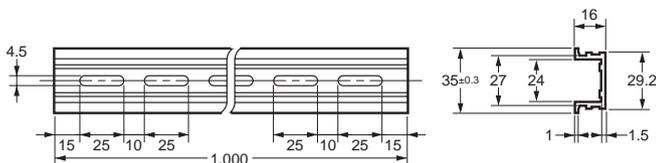
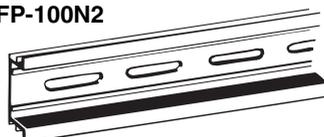


CAD数据

型号
PFP-100N
PFP-50N

● 支承导轨

PFP-100N2

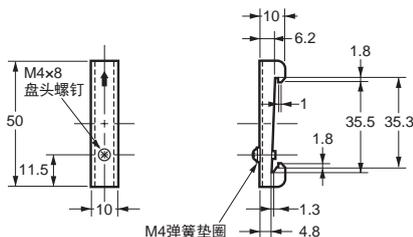


CAD数据

型号
PFP-100N2

● 终端板

PFP-M

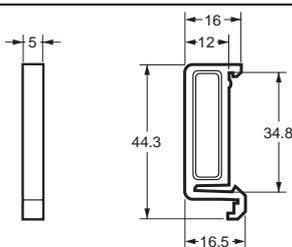
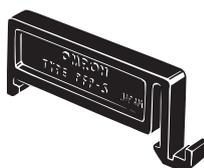


CAD数据

型号
PFP-M

● 隔片

PFP-S



CAD数据

型号
PFP-S

注：订购上述型号时，请以10个为单位订购。

操作方法

■ 操作指南

● 作为定时器使用时*

请参见本页。

● 作为转速表使用时*

请参见第27页。

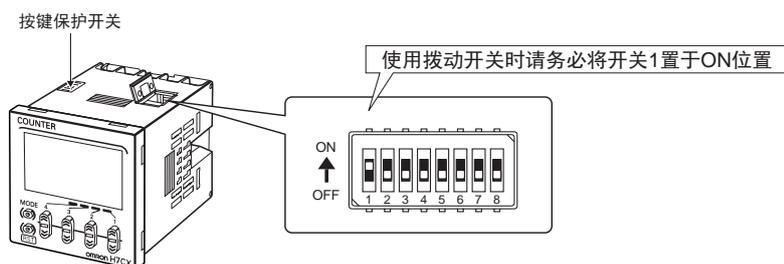
* 出厂设置按照“1级预置计数器”（2级设定型为“2级预置计数器”）进行设置。关于切换型号的信息，请参见第34页。

（计数器使用时）

Step1

进行基本参数设定。

（下表中没有想要的输入/输出模式时，或想使用操作键进行全部设定时，请按 **Step3** 的内容进行设定。）



项目	OFF	ON
1 拨动开关设定	无效	有效
2 计数速度	30Hz	5kHz
3 输入模式	UP	DOWN
4 输出模式	参见右表	
5 输出时间	0.5s	0.05s
6 最小复位时间	20ms	1ms
7 输入模式切换	NPN	PNP

引脚4	引脚5	输出模式
OFF	OFF	N
ON	OFF	F
OFF	ON	C
ON	ON	K-1

注：出厂时所有设置为OFF。

- 使用拨动开关进行功能设定时，引脚1（拨动开关设置）务必设置为“ON”（有效）。
- 改变拨动开关设置，接通电源后状态改变。（请在安装和接通电源前设置拨动开关。）

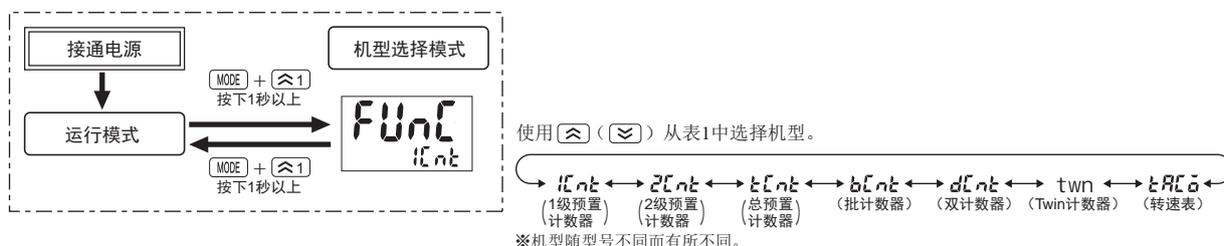
Step2

H7CX-A@-N是具备多种计数功能的计数器。

不在出厂模式*下使用时，请按以下流程进入机型选择模式，设置与应用程序匹配的机型。

* “1级预置计数器”（2级设定型为“2级预置计数器”）

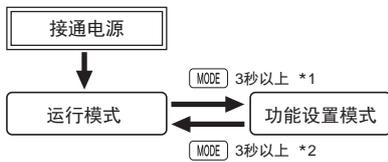
注：也可以先设置 **Step2**，之后再设置 **Step1**。



使用拨动开关设定基本功能后，可用操作键来添加更详细的设定。详情请参见第16页。

Step3 通过操作键来设定拨动开关无法设定的参数。

●将运行模式切换至功能设定模式。



关于运行模式下操作、显示，请参见第20页。
选择功能不同，画面显示不同。

- *1. 在运行时如果切换到功能设置模式，运行状态将继续。
- *2. 当切换到运行模式时，功能设置模式下的设置更改首次启用。同时，当设置改变时，定时器返回至运行模式后复位（预置值初始化、输出为OFF）。

反转文字 为默认设定。
当仅适用操作键设置时，请确保拨动开关的开关1设置在“OFF”状态 [出厂设置]。
如果拨动开关的开关1设置为“ON”，上设置项目不显示。
仅用于6位型号。（ ）内显示为6位型号。

- 用 () 键设置输入模式。
*5 \leftrightarrow down \leftrightarrow ud-a \leftrightarrow ud-b \leftrightarrow ud-c
(UP) (DOWN) (UP/DOWN A) (UP/DOWN B) (UP/DOWN C)
※仅限双计数器以外时显示
- *5. 仅当输出模式=K-2、D、L、H以外时显示

- 用 () 键设置输出模式。
 \leftrightarrow f \leftrightarrow c \leftrightarrow r \leftrightarrow k-1 \leftrightarrow p \leftrightarrow q \leftrightarrow a \leftrightarrow k-2 \leftrightarrow d \leftrightarrow l \leftrightarrow h
(N) (F) (C) (R) (K-1) (P) (Q) (A) (K-2) (D) (L) (H)
*6 仅限输入模式=ud-a、ud-b、ud-c时才显示（机型=twn时，不显示）
H仅显示2级设定机型

- 用 () 键设置对应的每一位的数值。
 \leftrightarrow 0.01 ~ 0.50 ~ 99.99
(0.01s) (0.50s) (99.99s)
※仅当输出模式为C、R、K-1、P、Q、A、K-2时显示

- 用 () 键设置计数速度。
 30Hz \leftrightarrow 5MHz
(30Hz) (5kHz)*
* 显示为5kHz，但最高计数速度为10kHz。

- 用 () 键设定最小复位时间。
 20ms \leftrightarrow 1ms
(20ms) (1ms)

- 用 () 键设置小数点位置。
 \leftrightarrow \leftrightarrow \leftrightarrow
(无小数点) (小数点后1位) (小数点后2位) (小数点后3位)

- 用 () 键设置每一位的数值。
 0.001 ~ 1.000 ~ 9.999 [99.999]
(0.001) (1.000) (9.999) [99.999]

- 用 () 键设置NPN/PNP输入模式。
 npn \leftrightarrow pnp
(NPN输入) (PNP输入)

- 用 () 键设置显示颜色。
 red \leftrightarrow grn \leftrightarrow org \leftrightarrow r-g \leftrightarrow g-r \leftrightarrow r-o \leftrightarrow o-r \leftrightarrow g-o \leftrightarrow o-g
(红色) (绿色) (橙色) (红色-绿色) (绿色-红色) (红色-橙色) (橙色-红色) (绿色-橙色) (橙色-绿色)
※仅端子台型 (H7CX-A11@以外) 时显示

***3. Dual counter时**

***7. 用 () 键设置每一位的数值。**

***7. 用 () 键设置每一位的数值。**

功能设置模式

来自于下一页 从下一页开始

从上一页开始 来自于上一页

功能设置模式

SEt m
Abs

绝对值设置/
预告值设置
(SETM)

· 使用 \leftarrow (\rightarrow) 键设置绝对值设定/预告值设定。

\leftarrow abs \leftrightarrow ofst \rightarrow
(ABS) (OFST)

※仅机型选择模式为2级机型ZCnt时显示

SL-H
9999

设置上限值
(SL-H)

· 使用 \leftarrow (\rightarrow) 键设置对应各位的数值。

\leftarrow 1 \leftrightarrow 9999 \rightarrow
(1) (9999)

※显示6位时 (1~999999)

PL-H
!

预测设定
上限值
(PL-H)

· 使用 \leftarrow (\rightarrow) 键设置对应各位的数值。

\leftarrow 1 \leftrightarrow 9999 \rightarrow
(1) (9999)

※显示6位时 (1~999999)

※机型选择模式为2级机型, 仅ZCnt、预告值设定时显示

BL-H
9999

Batch counter
设定上限值
(BL-H)

· 使用 \leftarrow (\rightarrow) 键设置对应各位的数值。

\leftarrow 1 \leftrightarrow 9999 \rightarrow
(1) (9999)

※显示6位时 (1~999999)

※仅输出模式为bcnt时显示

KYPt
kp-1

键保护等级
(KYPT)

· 使用 \leftarrow (\rightarrow) 键设置按键保护等级。

\leftarrow kp-1 \leftrightarrow kp-2 \leftrightarrow kp-3 \leftrightarrow kp-4 \leftrightarrow kp-5 \leftrightarrow kp-6 \leftrightarrow kp-7 \rightarrow
(KP-1) (KP-2) (KP-3) (KP-4) (KP-5) (KP-6) (KP-7)

*8
输出ON次数
报警设定值/
监控值

*8. 用 \leftarrow (\rightarrow) 键设置对应的每一位的数值。

●-@W@型以外时

ōn-A
0

输出
ON次数
报警设定值

\leftarrow 0 \leftrightarrow 9999 \rightarrow
(0x1000次) (9999x1000次)

ōn-C
0

输出
ON次数
监控值

※仅显示监视值 (不能设定)。

●-@W@型时

ōn 1A
0

输出1
(OUT1)
ON次数
报警设定值

\leftarrow 0 \leftrightarrow 9999 \rightarrow
(0x1000次) (9999x1000次)

ōn 2A
0

输出2
(OUT2)
ON次数
报警设定值

\leftarrow 0 \leftrightarrow 9999 \rightarrow
(0x1000次) (9999x1000次)

ōn 1C
0

输出1
(OUT1)
ON次数
监控值

※仅显示监视值 (不能设定)。

ōn 2C
0

输出2
(OUT2)
ON次数
监控值

※仅显示监视值 (不能设定)。

■ 功能说明

〈计数器使用时〉

带有★标记的设定项目可通过拨动开关设定。

• 输入模式 (Cnkm) ★

设置增量 (UP)、减量 (DOWN)、增量/减量模式 (UP/DOWN A、UP/DOWN B、UP/DOWN C) 为输入模式。

“输入模式=UP、DOWN”以外拨动开关无法进行设置，需要通过操作键进行设置。

(有关输入模式的动作，请参见第21页上的“■输入模式和计数值的关系”。)

• Dual counter值计算模式 (CRLm)

用作Dual counter时，选择ADD (增量) 或者SUB (减量) 为Dual counter值的计算方法。

增量 (ADD): CP1计数值+CP2计数值=Dual counter值

减量 (SUB): CP1计数值-CP2计数值=Dual counter值

• 输出模式 (Ckkm) ★

设置计数值的控制输出输出方式。可设置N/F/C/R/K-1/P/Q/A/K-2/D/L/H。

“输出模式=N/F/C/K-1”以外拨动开关无法进行设置，需要通过操作键进行设置。

可选择的功能因输出模式而异。

(有关输出模式的动作，请参见第22页上的“■输入/输出模式与动作的关系”。)

• 输出时间 (Ckkm) ★

设置控制输出为单稳输出时间 (0.01s~99.99s)。

只有在C/R/K-1/P/Q/A/K-2被选作输出模式时，单稳输出才可以使用。但“输出时间=0.5秒/0.05秒”以外拨动开关无法进行设置，需要通过操作键进行设置。

• OUT2输出时间 (Ckkm?) ★

设置控制输出 (OUT2) 为单稳输出时间 (0.01s~99.99s)。

只有在C/R/K-1/P/Q/A/K-2被选作输出模式时，单稳输出才可以使用。但“输出时间=0.5秒/0.05秒”以外拨动开关无法进行设置，需要通过操作键进行设置。

• OUT1输出时间 (Ckkm i)

设置控制输出 (OUT1) 为单稳输出时间 (0.01s~99.99s)。

只有在D/L/H被选作输出模式时，单稳输出才可以使用。

若输出时间设置为“0.00”，则显示“Hold”，输出被保持。

• 计数速度 (Cnks) ★

统一切换CP1和CP2输入的最高计数速度 (30Hz/5kHz)。

如果接点被用作输入信号，设置计数速度为“30Hz”。此设置用来消除震颤。

• 最小复位时间 (CFLt) ★

统一切换复位/复位1和总复位/复位2的最小复位时间 (20ms/1ms)。

当输入信号使用接点时，将输入信号时间设置为“20ms”。本设置会消除输入信号的按键音。

• 小数点位置 (dP)

确定计数值、CP1/CP2计数值、设定值 (设定值1、设定值2)、总计数值、Dual counter值和Dual counter设定值的小数点位置。

• 预定标值 (PScL)

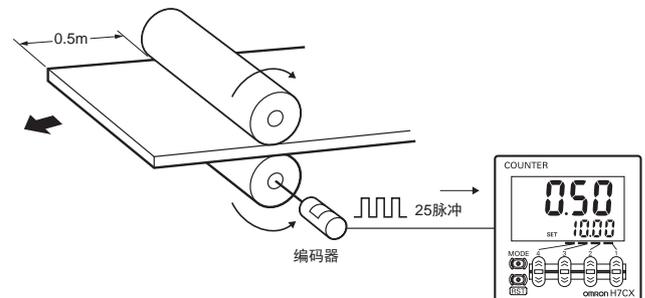
计数器的脉冲输入根据特定的预定标值转换。

(设置范围: 0.001~99.999 (4位型号: 0.001~9.999))。

例. 为以□□.□□m的形式显示馈送长度为0.5m的25个脉冲输出系统的馈送距离:

①需按照第2步设定小数点位置。

②设置预定标值为0.02 (0.5÷25)。



• 使用设定预定标值时

设定值应在“最大计数值-预定标值”以下。

(例) 如果预定标值=1.25, 计数范围=0.000~999.999时, 设定值应设为小于998.749 (=999.999-1.25)。

如果设定设定值大于该值, 不能输出。

※如果发生计数值上溢, 输出仍会接通 (FFFFFF或FFFF)。

注意: 如预定标值设定错误, 则会导致计数误差。使用前请确认设定是否正确。

• NPN/PNP输入模式切换 (Cnkd)

选择NPN输入 (无电压输入) 或PNP输入 (电压输入) 为输入方式。使用2线式传感器时, 设为“NPN输入”。

对所有外部输入进行统一设定。

输入连接的详情, 请参见第9页。

• 显示颜色切换 (Cāl-r)

(端子台型 (非H7CX-A11□型号才会显示))

设置计数值的显示颜色。

	输出OFF *	输出ON *
rEd	红色固定	
Grn	绿色固定	
OrG	橙色固定	
r-G	红色	绿色
G-r	绿色	红色
r-ō	红色	橙色
ō-r	橙色	红色
G-ō	绿色	橙色
ō-G	橙色	绿色

* 2级型号、OUT2。

双计数器时，输出OFF的OUT1、OUT2均OFF，输出ON变成OUT1=ON或OUT2=ON。

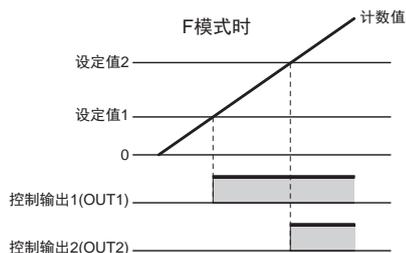
• 绝对值设定/预告值设定 (SEt-n)

输出模式为2Count时，可以将设定值1的设定方法切换成绝对值设定 (AbS) 或预告值设定 (ōFSt)。

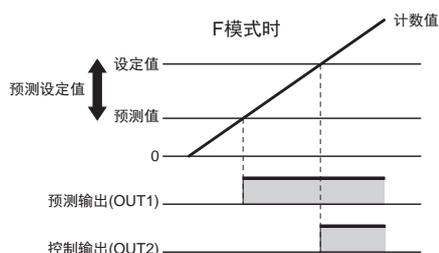
绝对值设定时，指定预测设定值 (相对设定值的偏差)。

当计数值达到预测值时，预测输出 (OUT1) 转ON。

若预测设定值 ≥ 设定值，则开始计数的同时，预测输出 (OUT1) 即转ON。



预告值设定时，将设定值1指定为 (设定值2 - 预告设定值)。



• 设定值上限 (Sl-H)

在运行模式时，设定设定值的上限。

对4位数字型号可设定为1~9999，对6位数字型号，可设定为1~999999。

• 预告设定值上限 (Pl-H)

设置预告设定值的上限。

对4位数字型号可设定为1~9999，对6位数字型号，可设定为1~999999。

• Batch counter设定上限 (bl-H)

设置Batch counter值的上限。对4位数字型号可设定为1~9999，对6位数字型号，可设定为999999。

• 按键保护等级 (kYPl)

设置按键保护等级。

详情请参见第35页上的“■关于按键保护”。

• 输出ON计数报警设定值 (ōn-R)

设定输出ON的计数报警值。

设定范围在0×1000 (0次)~9999×1000 (9,999,000次)之间，仅下划线的值0~9999可被设定。如果设为0，报警无效。

如果输出的总ON计数超过了报警设定值，在计数器上将显示E3以表示输出ON计数报警值的超出。关于E3显示的信息，请参见第35页上的“■自诊断功能”。

• 输出1和输出2 (OUT1、2) 的ON计数报警设定值 (ōn1R、ōn2R)

设定输出1和输出2的ON计数报警值。

设定范围在0×1000 (0次)~9999×1000 (9,999,000次)之间，仅下划线的值0~9999可被设定。如果设为0，报警无效。

如果瞬时输出1、2中任一的总ON计数超过了报警设定值，在计数器上将显示E3以表示输出ON计数报警值的超出。关于E3显示的信息，请参见第35页上的“■自诊断功能”。

• 输出ON计数监控值 (ōn-L)

显示输出ON计数 (不可设定)。

输出ON计数为1,000乘以显示的值。

• 输出1和输出2 (OUT1、2) 的ON计数监控值 (ōn1L、ōn2L)

显示输出1、2 ON计数 (不可设定)。

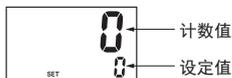
输出ON计数为1,000乘以显示的值。

■ 运行模式下的操作
(计数器使用时)

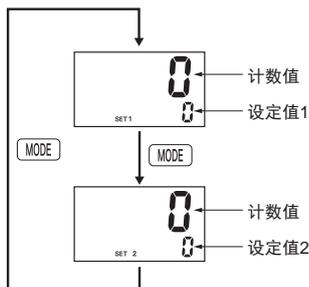
· 使用 \leftarrow (\rightarrow) 键 (6位型仅用 \leftarrow 键) 设置相应各位的数值。



● 1级预置计数器时

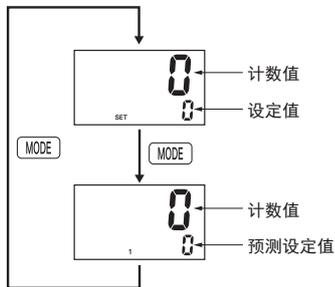


● 2级预置计数器 (绝对值设定) 时



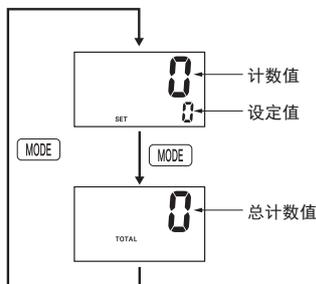
- 计数值
显示当前计数值。
- 设定值 (设定值1、设定值2)
设定设定值。
计数值达到设定值 (设定值1、设定值2) 时, 根据所选输出模式输出。

● 2级预置计数器 (预告值设定) 时



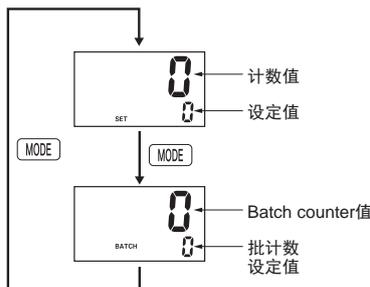
- 计数值
显示当前计数值。
- 设定值
设定设定值。
- 预告设定值
设置相对设定值的偏差。

● 总预置计数器时



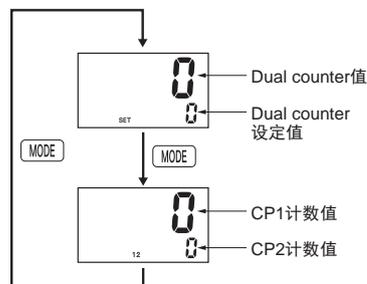
- 计数值/设定值
与1级预置计数器时相同。
- 总计数值
显示达到当前计数值时所进行的总计数值。

● Batch counter时



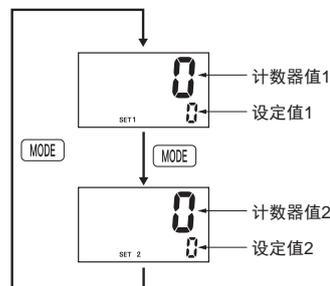
- 计数值/设定值
与1级预置计数器时相同。
- Batch counter值
显示达到计数值时所进行的计数次数。
- Batch counter设定值
设定Batch counter设定值。
当Batch counter值达到当前设定值时, 批输出 (OUT1) 会转为ON。

● Dual counter时



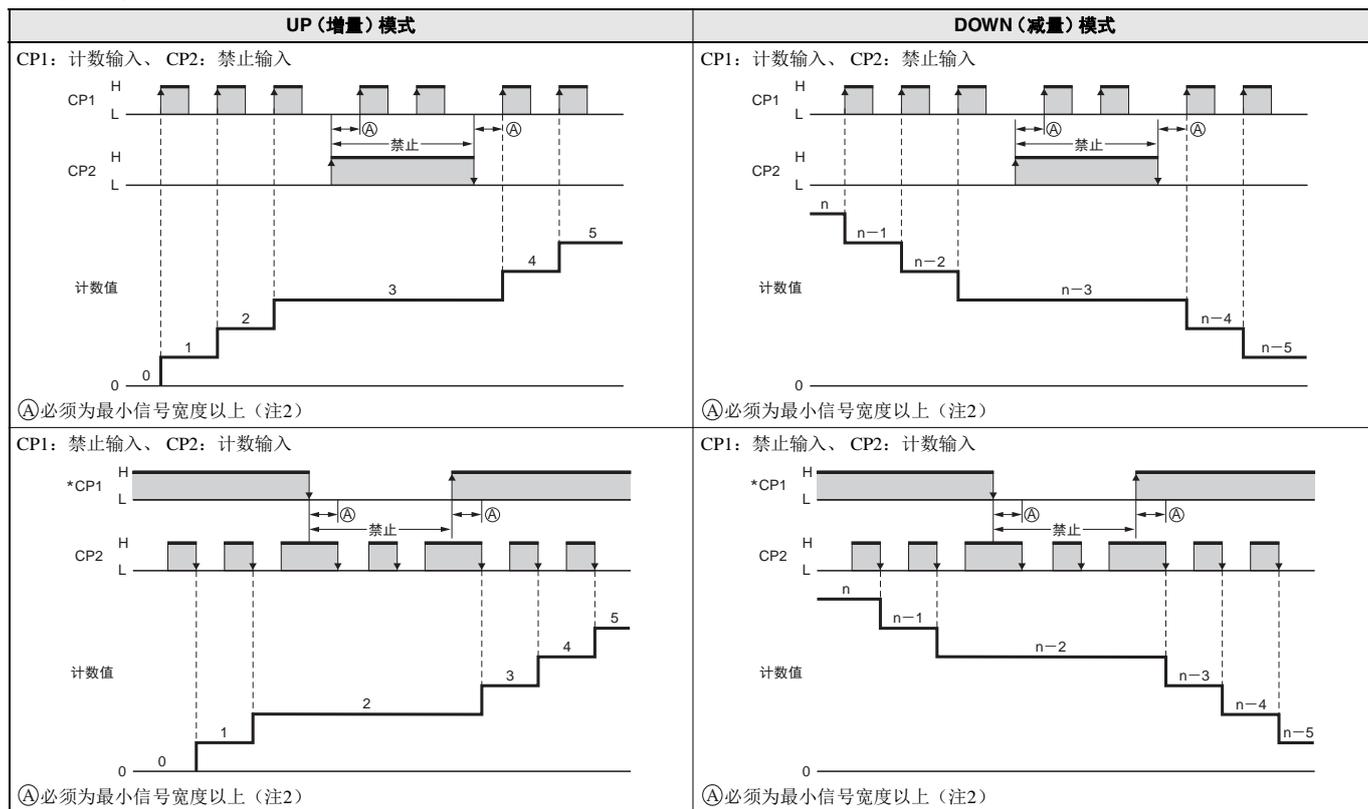
- Dual counter值
“Dual counter值计数模式”=“增量”时, 显示CP1计数值和CP2计数值的和, 当Dual counter值计算模式为“减量”时, 显示CP2和CP1当前值的差。
- Dual counter设定值
设置Dual counter设定值。
Dual counter值达到Dual counter设定值时, 根据所选输出模式输出。
- CP1/CP2当前值
分别显示CP1/CP2当前值的当前计数值。

● 双计数器时

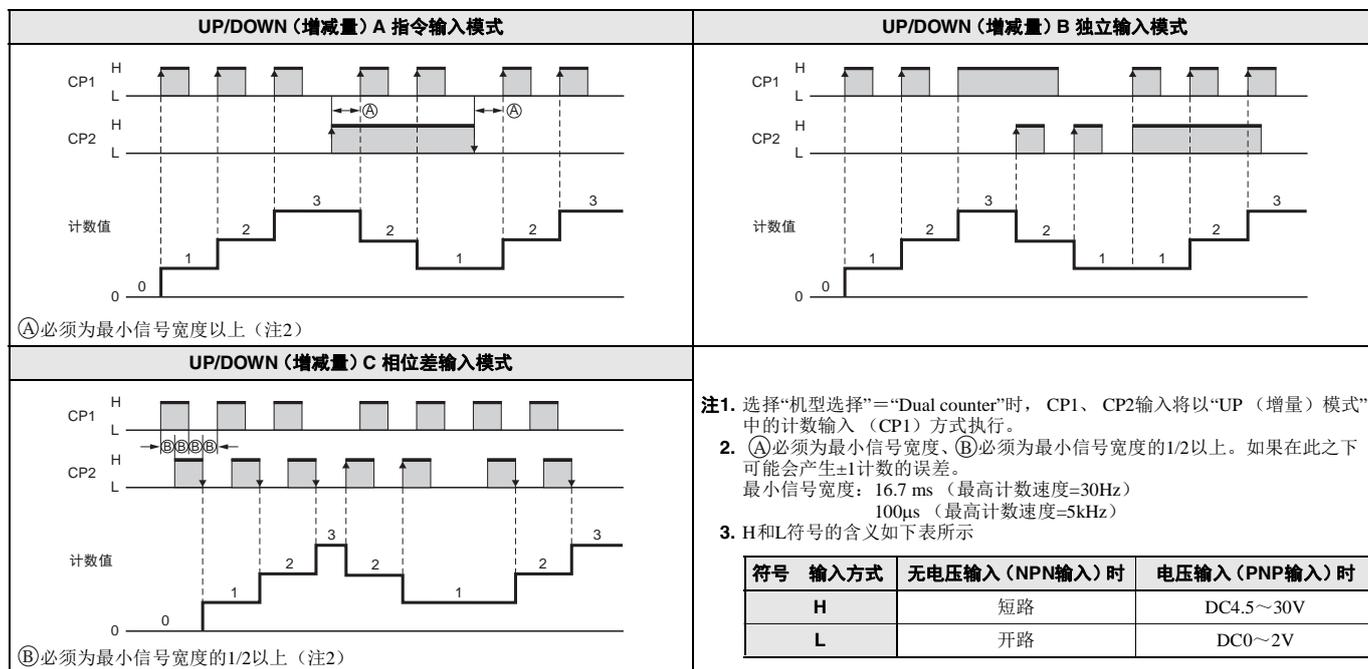


- 计数值1、2
显示当前计数值1、2。
- 设定值1、2
计数值1、2各自的设定值。

■ 输入模式与计数值的关系 (注1) (计数器使用时)



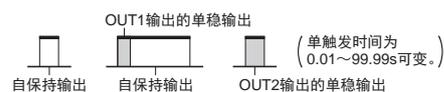
* 电源接通后，CP1设为ON后，开始计数。



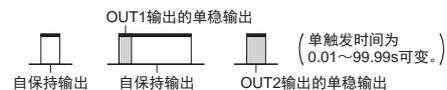
■ 输入/输出模式与动作的关系 (计数器使用时)

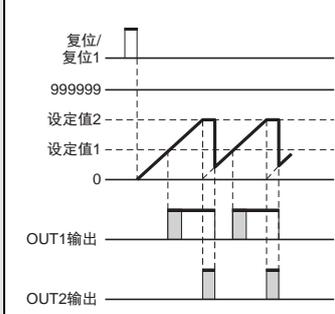
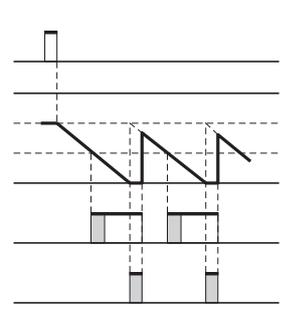
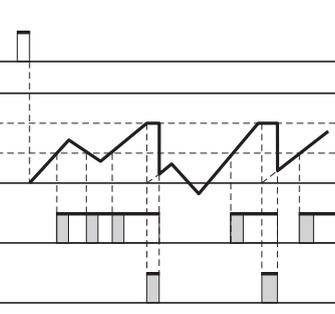
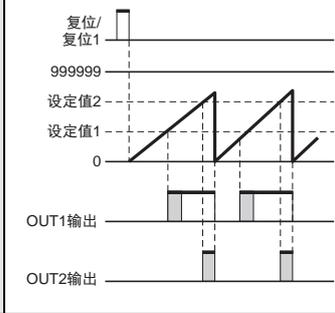
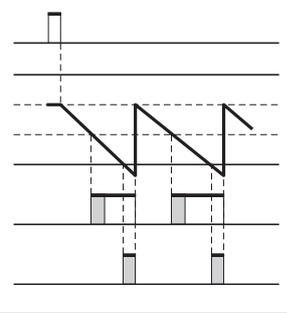
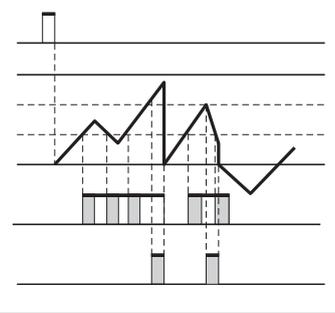
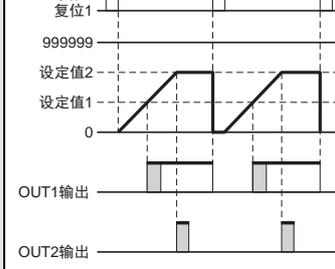
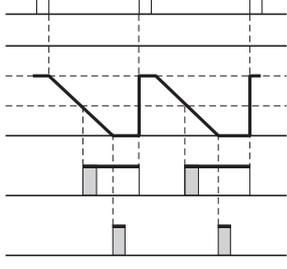
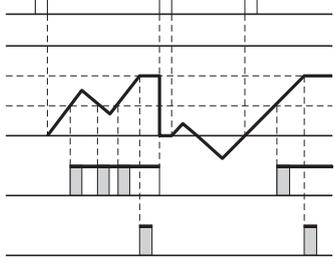
1级型及2级型作为双计数器使用时，变成“OUT2输出”动作。

2级设定型号用作1级计数器、总预置计数器、Dual counter使用时，输出端口OUT1和OUT2将同时设为ON/OFF。

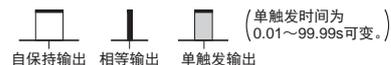


	输入模式			计数结束后的动作	
	UP	DOWN	UP/DOWN A、B、C		
输出模式设定	N				输出值、当前值保持至复位/复位1输入。
	F				继续显示当前值并增加。 输出值保持至复位/复位1输入。
	C				当前值显示与计数结束同时回到复位起始状态。 不显示计数结束值。 输出重复单稳输出动作。 OUT1自保持输出在OUT2的单稳时间后OFF。 OUT1单稳输出时间独立于OUT2。
	R				当前值显示在单稳时间后回到复位起始状态。 输出重复单稳输出动作。 OUT1自保持输出在OUT2的单稳时间后OFF。 OUT1单稳输出时间独立于OUT2。
	K-1				继续显示当前值并增加。 OUT1自保持输出在OUT2的单稳时间后OFF。 OUT1单稳输出时间独立于OUT2。



		输入模式			计数结束后的动作
		UP	DOWN	UP/DOWN A、B、C	
输出模式 设定	P				在单稳时间内，当前值显示保持不变，但实际计数将回到复位起始状态。 单稳输出回到起始状态。 输出重复单稳输出动作。 OUT1自保持输出在OUT2的单稳时间后OFF。 OUT1单稳输出时间独立于OUT2。
	Q				在单稳时间内，当前值继续增加/减少，但单稳时间结束后，将回到复位起始状态。 输出重复单稳输出动作。 OUT1自保持输出在OUT2的单稳时间后OFF。 OUT1单稳输出独立于OUT2。
	A				显示的当前值和OUT1的自保持输出值将保持至复位/复位1输入。 OUT1和OUT2互相独立。

- 注1. H7CX4位型号的满标度为“9999”。
- 计数值超出“999999”时将归零。
 - 在复位/复位1输入时不能计数。
 - 如果在单稳输出为ON时复位/复位1输入，单稳输出OFF。
 - 如果输出为ON时电源断电，当电源恢复供电时输出ON。
 - 输出为单稳输出时，电源恢复后，将再次输出已设定好的部分。
 - 单稳输出正在进行时，不要再次使用计数功能。
 - 设定值为0~999999（4位型号0~9999）。

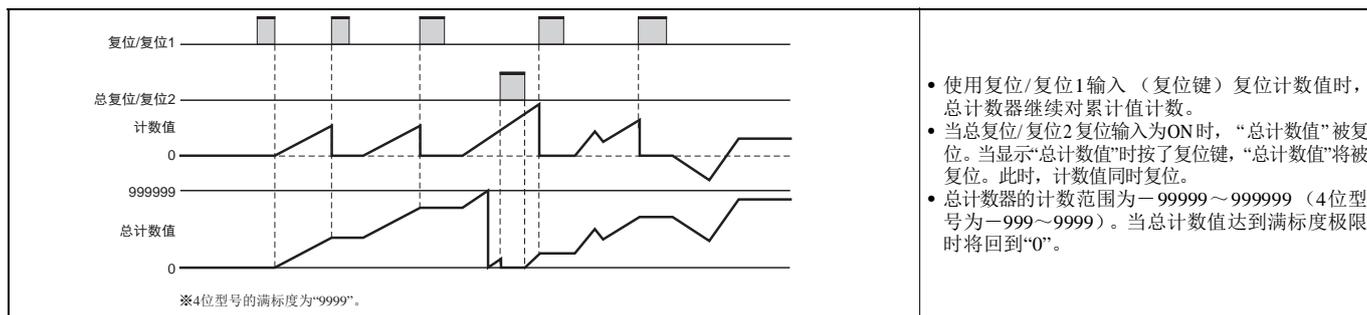


		输入模式	计数结束后的动作
		UP/DOWN A、B、C	
输出模式 设定	K-2		显示继续进行直至达到上溢值或下溢值。 仅限单稳输出。
	D		显示继续进行直至达到上溢值或下溢值。 保持输出和计数一致。
	L		显示继续进行直至达到上溢值或下溢值。 保持OUT1输出 (计数值) \leq (设定值1)。 保持OUT2输出 (计数值) \geq (设定值2)。
	H		显示继续进行直至达到上溢值或下溢值。 保持OUT1输出 (计数值) \geq (设定值1)。 保持OUT2输出 (计数值) \geq (设定值2)。 * H模式只有2段型。

- 注1. 在复位/复位1输入时不能计数。
 2. 如果在单稳输出为ON时复位/复位1输入，单稳输出OFF。
 3. 如果输出为ON时电源断电，当电源恢复供电时输出ON。输出为单稳输出时，电源恢复后，将再次输出已设定好的部分。
 4. 单稳输出正在进行时，不要再次使用计数功能。
 5. 设定值为-99999~999999 (4位型为-999~9999)。

● 总预置计数器的动作

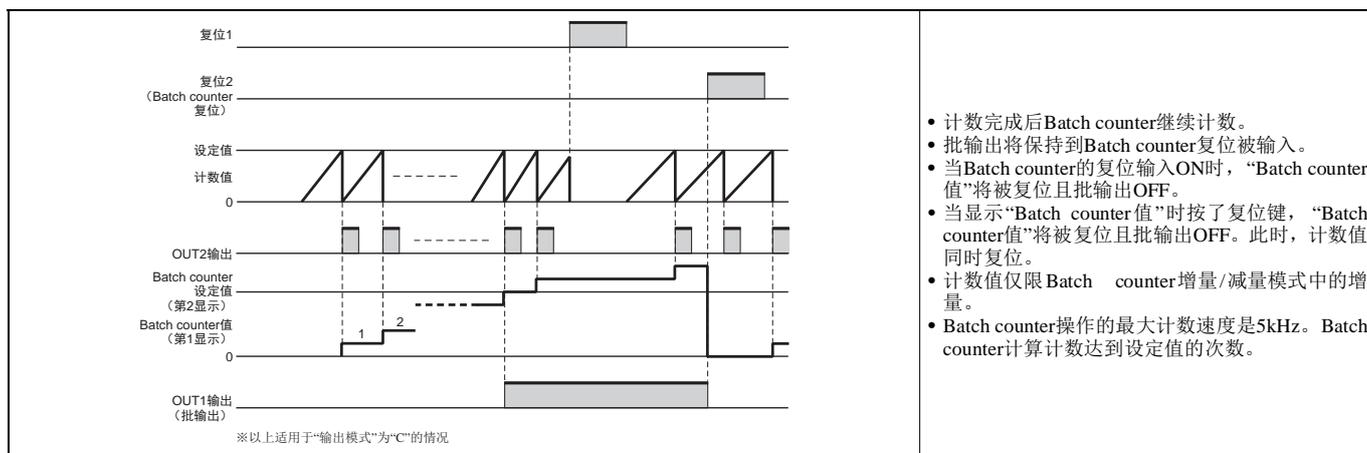
总计数器从1级预置计数器中单独分离出来，用于计算累计值。



- 使用复位/复位1输入（复位键）复位计数值时，总计数器继续对累计值计数。
- 当总复位/复位2复位输入为ON时，“总计数值”被复位。当显示“总计数值”时按了复位键，“总计数值”将被复位。此时，计数值同时复位。
- 总计数器的计数范围为-99999~999999（4位型号为-999~9999）。当总计数值达到满标度极限时将回到“0”。

● Batch counter的动作

Batch counter从1级预置计数器中单独分离出来，用于计算已完成的计数次数。

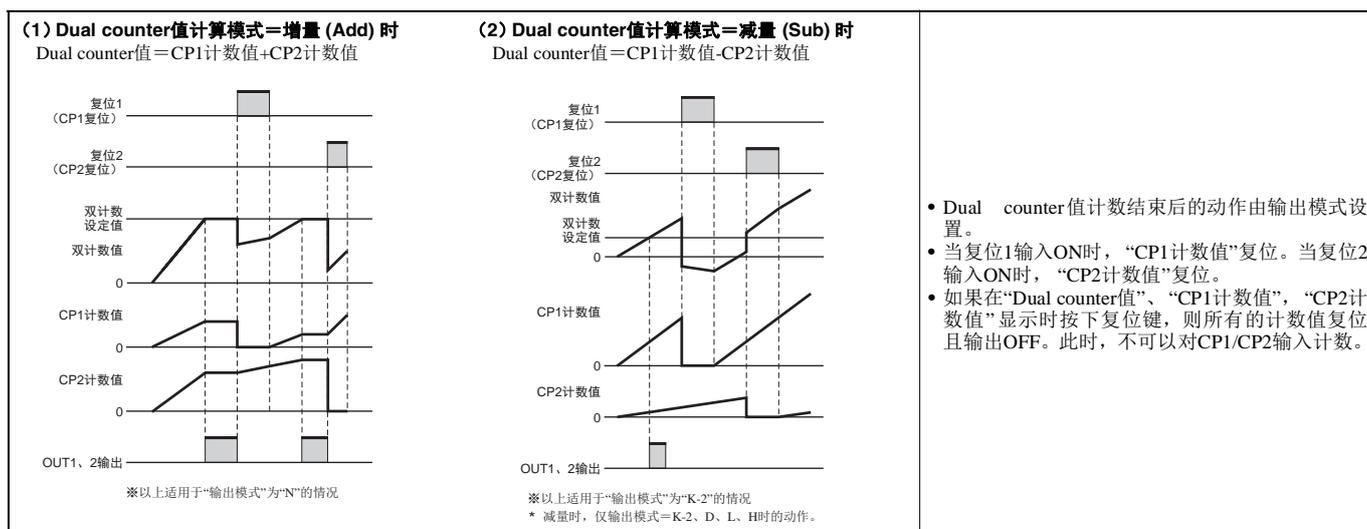


- 计数完成后Batch counter继续计数。
- 批输出将保持到Batch counter复位被输入。
- 当Batch counter的复位输入ON时，“Batch counter值”将被复位且批输出OFF。
- 当显示“Batch counter值”时按了复位键，“Batch counter值”将被复位且批输出OFF。此时，计数值同时复位。
- 计数值仅限Batch counter增量/减量模式中的增量。
- Batch counter操作的最大计数速度是5kHz。Batch counter计算计数达到设定值的次数。

- 注1.** 当Batch counter复位输入时，Batch counter值保持为“0”。
- 2.** 如果Batch counter设定值设为“0”，Batch counter仍将工作但无批输出。
- 3.** 当Batch counter的值达到“999999（4位型号为9999）”时，Batch counter值将归至“0”。
- 4.** 如果批输出ON，在电源中断后仍将回至ON状态。
- 5.** 如果Batch counter设定值从一个比实际计数值大的值变为比其小的值时，批输出ON。
- 6.** 当批输出ON时，即使设定值改为比实际计数值大时，仍将保持为ON状态。

● Dual counter的动作

使用双计数器可以对两个输入的和或差值进行计数并显示结果。在设定值与和或差值相匹配时，可设置设定值以使输出。

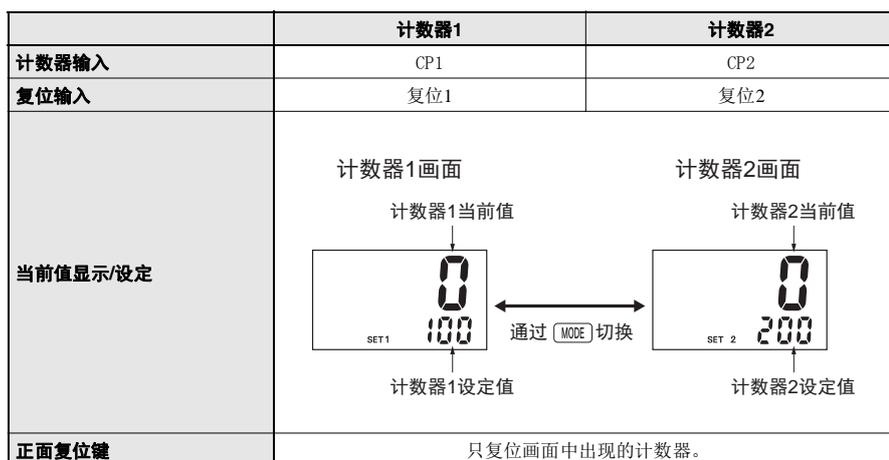


- Dual counter值计数结束后的动作由输出模式设置。
- 当复位1输入ON时，“CP1计数值”复位。当复位2输入ON时，“CP2计数值”复位。
- 如果在“Dual counter值”、“CP1计数值”，“CP2计数值”显示时按下复位键，则所有的计数值复位且输出OFF。此时，不可以对CP1/CP2输入计数。

- 注1.** 当复位1输入时，不可以对CP1计数。CP2受影响。在CP1的计数值=0的基础上对Dual counter值进行计算。
- 2.** 当复位2输入时，不可以对CP2计数。CP1受影响。在CP2的计数值=0的基础上对Dual counter值进行计算。
- 3.** “Dual counter值”的计数范围是-99999~999999（4位型号为0~9999）。“CP1计数值”和“CP2计数值”的计数范围是0~999999（4位型号为0~9999）。如果计数值超过999999（4位型号为9999），则会显示“FFFFFF”（4位型号为“FFFF”）指示上溢，所有计数停止。

● 双计数器的动作

内置相互独立的2个计数器。



- 注1. 仅限2级设定型
 2. 计数器1、2均相同，仅限UP模式。
 3. 预定标、小数点的设定，计数器1、2均相同。

■ 复位功能列表
(计数器使用时)

功能	1级/2级 预置计数器	总预置计数器		Batch counter		Dual counter		双计数器	
	计数值/设定值 (1、2)	计数值/ 设定值	总计数值	计数值/ 设定值	Batch counter 值/ Batch counter 设定值	Dual counter 值/ Dual counter 设定值	CP1计数值/ CP2计数值	计数值1/ 设定值1	计数值2/ 设定值2
运行模式下的显示画面									
复位/复位1	计数值/ 输出复位	计数值/输出复位		计数值/输出复位		仅限CP1计数值复位		仅限CP1计数值复位	
总复位/复位2	无效	仅限总计数值复位		Batch counter值/批输出复位		仅限CP2计数值复位		仅限CP2计数值复位	
正面复位键	计数值/ 输出复位	计数值/ 输出复位	计数值/总计 数值/输出同时 复位	计数值/ 输出复位	计数值/Batch counter值/输出 /批输出同时 复位	CP1计数值/CP2计数值/双计 数值/输出同时复位		CP1计数值 复位	CP2计数值 复位

- 从计数值达到设定值到输出反转时需要以下的时间。

实测例：N或K-2模式

(参考值)

控制输出的种类	最高计数速度	输出延迟时间
接点输出	30Hz	16.5~24.0ms
	5kHz	3.7~5.6ms
晶体管输出	30Hz	12.0~20.0ms
	5kHz	0.2~0.55ms

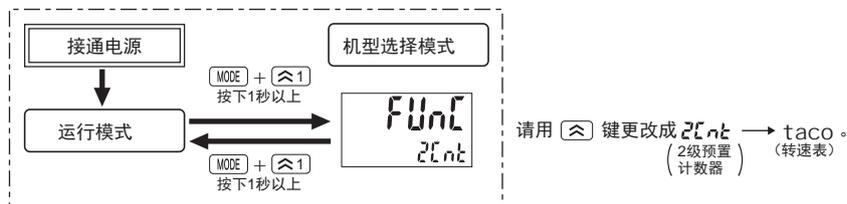
注：因模式及使用环境等的不同，存在细微差异。

■ 操作指南
〈转速表使用时〉

Step1

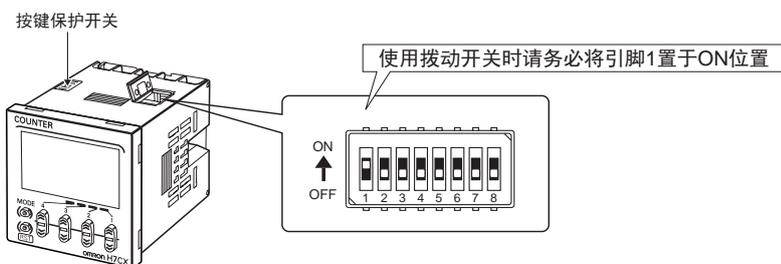
H7CX-AW@-N是具备多种计数功能的计数器。
出厂设置为“2级预置计数器”。
请通过以下流程进入机型选择模式，设定成“转速表”。

注：也可以先设置 **Step2**，之后再设置 **Step1**。



Step2

进行基本参数设定。
(想使用操作键完成全部设定时，请按照 **Step3** 的内容进行设定。)



项目	OFF	ON
1 拨动开关设定	无效	有效
2 计数速度	30Hz	10kHz
3 转速表输出模式	参见右表	
4 平均次数	参见右表	
5	—	—
6	—	—
7	—	—
8 输入模式切换	NPN	PNP

注：出厂时所有设置为OFF。

引脚3	引脚4	转速表输出模式
OFF	OFF	上下限输出
ON	OFF	范围输出
OFF	ON	上限输出
ON	ON	下限输出

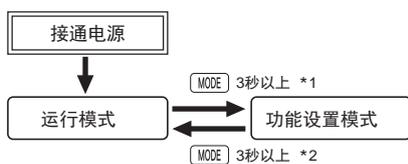
引脚5	引脚6	平均次数
OFF	OFF	OFF
ON	OFF	2次
OFF	ON	4次
ON	ON	8次

- 使用拨动开关进行功能设定时，开关1（拨动开关设置）务必设置为“ON”（有效）。
- 改变拨动开关设置，接通电源后状态改变。（请在安装和接通电源前设置拨动开关。）

使用拨动开关设定基本功能后，可用操作键来添加更详细的设定。详情请参见第28页。

Step3 通过操作键来设定拨动开关无法设定的参数。

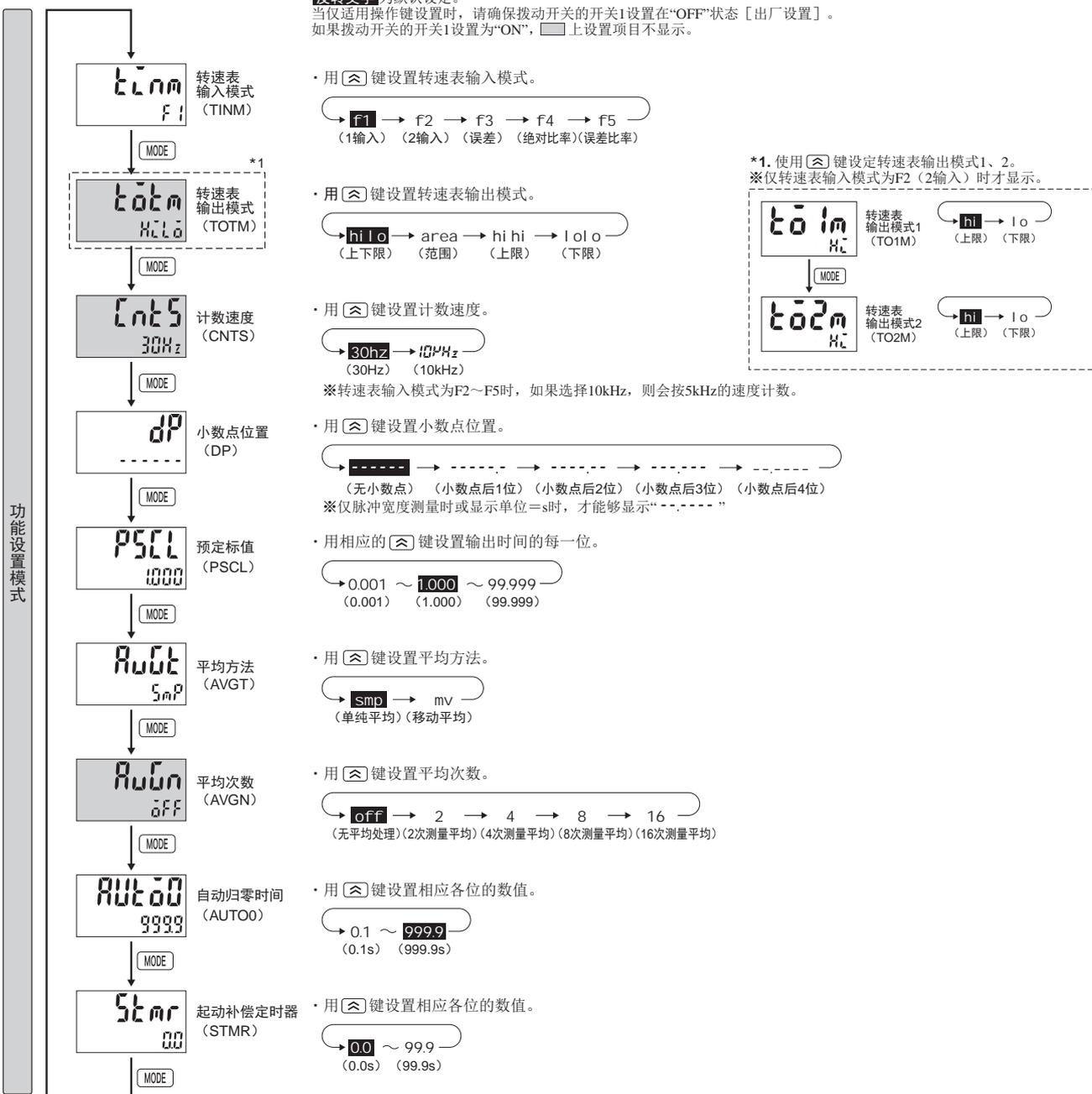
●将运行模式切换至功能设定模式。



关于运行模式下操作、显示，请参见第32页。

- *1. 在运行时如果切换至功能设置模式，运行状态将继续。
- *2. 当切换至运行模式时，功能设置模式下的设置更改首次启用。
同时，当设置改变时，定时器返回至运行模式后复位（计数值初始化、输出为OFF）。

反转文字 为默认设定。
当仅适用操作键设置时，请确保拨动开关的开关1设置在“OFF”状态 [出厂设置]。
如果拨动开关的开关1设置为“ON”，□上设置项目不显示。



来自于下一页 从下一页开始

从上一页开始 来自于上一页

功能设置模式

LMOD NPN/PNP
输入模式
切换
(IMOD)
n p n

·用 **[MODE]** 键设置NPN/PNP输入模式。

[non] → **[pnp]**
(NPN输入) (PNP输入)

COLR 显示颜色切换
(COLR)
rEd

·用 **[MODE]** 键设置显示颜色。

[red] → **[grn]** → **[org]** → **[r-g]** → **[g-r]** → **[r-o]** → **[o-r]** → **[g-o]** → **[o-g]**
(红色) (绿色) (橙色) (红色-绿色) (绿色-红色) (红色-橙色) (橙色-红色) (绿色-橙色) (橙色-绿色)

DHLD 峰值/谷值
保持有效
(DHLD)
off

·用 **[MODE]** 键设定峰值/谷值保持的有效/无效。

[off] → **[on]**
(无效) (有效)

HYS 输出磁滞
(HYS)
0

·用 **[MODE]** 键设置输出滞后。

[0] → **[99999]**
(0) (99999)

※设定对象为预定标后的测量值。

OFFD 输出
OFF延时
(OFFD)
0.00

·用相应的 **[MODE]** 键设置输出时间的每一位。

[0.00] ~ **[19.99]**
(0.00s) (19.99s)

SL-H 设置上限值
(SL-H)
999999

·用相应的 **[MODE]** 键设置输出时间的每一位。

[1] ~ **[999999]**
(1) (999999)

KYPT 键保护等级
(KYPT)
kp-1

·用 **[MODE]** 键设置按键保护等级。

[kp-1] → **[kp-2]** → **[kp-3]** → **[kp-4]** → **[kp-5]** → **[kp-6]** → **[kp-7]**
(KP-1) (KP-2) (KP-3) (KP-4) (KP-5) (KP-6) (KP-7)

CALM 脉冲周期测量/
脉冲宽度测量
(CALM)
PHAS

·用 **[MODE]** 键设置脉冲周期测量/脉冲宽度测量。

[phas] → **[pulse]**
(脉冲周期测量) (脉冲宽度测量)

UNIT 显示单位
(UNIT)
Hz

·用 **[MODE]** 键设置显示单位。

[Hz] → **[s]**
(Hz) (s)

※仅脉冲周期测量时显示

INTV 测量间隔
(INTV)
200ms

·用相应的 **[MODE]** 键设置输出时间的每一位。

[200ms] → **[cont]**
(200ms) (Cont (最小10ms))

※脉冲周期测量时, 仅计数速度=10kHz时显示

ONTC 输出ON次数
报警设定值/
监控值

*2. 用 **[MODE]** 键设置每一位的数值。

ON1A 输出1
(OUT1)
ON次数
报警设定值
0 ~ 9999
(0x1000次) (9999x1000次)

ON2A 输出2
(OUT2)
ON次数
报警设定值
0 ~ 9999
(0x1000次) (9999x1000次)

ON1C 输出1
(OUT1)
ON次数
监控值
※只显示监视值
(并非设定值)。

ON2C 输出2
(OUT2)
ON次数
监控值
※只显示监视值
(并非设定值)。

■ 功能说明

〈转速表使用时〉

带有★标记的设定项目可通过拨动开关设定。

• 转速表输入模式 (tōtōn)

将计数的输入模式设定成1输入(F1)、2输入(F2)、误差(F3)、绝对比率(F4)、误差比率(F5)中的一个。

输入模式	输入	内部运算	用途
1输入	计数1	无	仅在1个输入中使用
2输入	计数1、2	无	将2个输入独立后使用
误差	计数1、2	计数1输入－ 计数2输入	测量2个输入的差 (转数误差)
绝对比率	计数1、2	计数1输入÷ 计数2输入	测量2个输入的比率 (转数比率)
误差比率	计数1、2	(计数1输入－ 计数2输入)÷ 计数2输入	测量2个输入的误差比率 (转数的误差比率)

• 转速表输出模式 (tōtōn)★

设置比较值的控制输出的输出方式。可设置上下限(HI-LO)、范围(AREA)、上限(HI-HI)、下限(LO-LO)。(有关输出模式的动作,请参见第33页上的“■输出模式与动作的关系”。)

• 计数速度 (tōtōn)★

切换CP1输入的最高计数速度(30Hz/10kHz)。

如果接点被用作输入信号,设置计数速度为“30Hz”。此设置用来消除震颤。

• 小数点位置 (dP)

决定测量值、比较值1和比较值2的小数点位置。

• 预定标值 (PSL)

通过将输入脉冲转换为所需单位,使显示其所安装的设备或机器的转速或速度成为可能。

如果未使用此预定标功能,将显示输入频率(Hz)。

还可以将显示值设为时间(秒)。详情请参见第31页上的“显示单位”。

显示和输入之间的关系由以下等式确定。根据显示的单位设置预定标值。

$$\text{显示值} = f \times \alpha$$

f: 输入脉冲频率(一秒内脉冲数)

α: 预定标值

(1) 显示转数

显示单位	预定标值(α)
rpm	1/N×60
rps	1/N

N: 每转脉冲数

(例)为以□□.□rpm的形式显示每转5脉冲机器的转数,可进行以下操作:

- ① 设定小数点位置为小数点后一位。
- ② 根据预定标值(α)=1/N×60,设定成60/5=12。

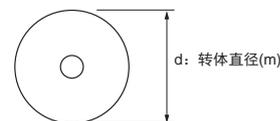
(2) 显示速度

显示单位	预定标值(α)
m/min	πd×1/N×60
m/s	πd×1/N

N: 每转脉冲数

d: 转体直径(m)

πd: 每转周长(m)



• 使用设定预定标值时

设定值应在“最大计数值-预定标值”以下。

(例)如果预定标值=1.25,计数范围=0.000~999.999时,设定值应设为小于998.749(=999.999-1.25)。

如果设定设定值大于该值,不能输出。

※如果发生计数值上溢,输出仍会接通(FFFFFF或FFFF)。

注意:如预定标值设定错误,则会导致计数误差。使用前请确认设定是否正确。

• 平均方法 (Rūū) (仅限作为转速表使用时)

平均化处理的方法可以从单纯平均和移动平均中选择。单纯平均,是按下限的平均次数设定的次数中每次都显示平均化的测量值,与此相对,移动平均是按1次的采样周期显示平均化后的值的方式。

• 平均次数 (Rūū)★

使用平均处理可防止显示闪烁和输出震颤,平均处理可设置为四个级别中的一种(无平均处理/2次/4次/8次/16次)。

采样周期(200ms)乘以平均次数算得测量周期。

平均处理消除了输入信号波动现象,实现稳定显示。为应用设置较优次数。

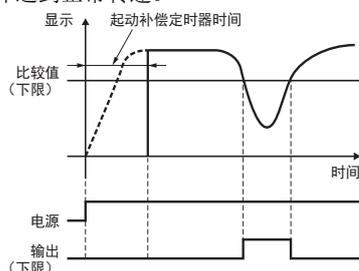
• 自动归零时间 (Rūūōō)

可对其进行设置,实现在特定时间内无脉冲时显示强制设置为0。这个时间称为自动归零时间。将自动归零时间设置为比输入脉冲的估计时间间隔稍长。如果设置的自动归零时间比输入脉冲周期短,则不能进行准确测量。将时间设置得过长也可能产生问题,例如旋转停止与警报启动之间的时滞。

测量脉冲宽带时,无效。

• 起动补偿定时 (Stnr)

为了避免在电源接通后由于输入信号不稳定导致不必要的输出，可设置一段禁止测量时间，即为起动补充定时。
同时，起动时间也可用H7CX和转体电源同时接通后，停止测量和输出，直至转体达到正常转速。



• NPN/PNP输入模式切换 (Inpd) ★

选择NPN输入（无电压输入）或PNP输入（电压输入）为输入方式。使用2线式传感器时，设为“NPN输入”。
对所有外部输入进行统一设定。
输入连接的详情，请参见第9页。

• 显示颜色切换 (Clr)

设置测量值的显示颜色。

	控制输出OFF	控制输出ON
rEd	红色固定	
Grn	绿色固定	
Orn	橙色固定	
r-G *1	控制输出1、2同为OFF时红色	控制输出1、2任一ON时绿色
G-r *2	控制输出1、2同为OFF时绿色	控制输出1、2任一ON时红色
r-O *3	控制输出1、2同为OFF时红色	控制输出1、2同为OFF时橙色
O-r *4	控制输出1、2同为OFF时橙色	控制输出1、2同为OFF时红色
G-O *5	控制输出1、2同为OFF时绿色	控制输出1、2同为OFF时橙色
O-G *6	控制输出1、2同为OFF时橙色	控制输出1、2同为OFF时绿色

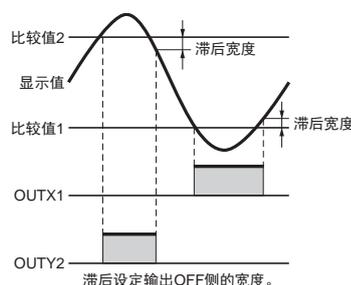
- *1. 选择“转速表输出模式”=“范围 (AREA)”时，当控制输出1为OFF时，测量值用红色显示，当控制输出1为ON时，测量值用绿色显示。
- *2. 选择“转速表输出模式”=“范围 (AREA)”时，当控制输出1为OFF时，测量值用绿色显示，当控制输出1为ON时，测量值用红色显示。
- *3. 选择“转速表输出模式”=“范围 (AREA)”时，当控制输出1为OFF时，测量值用红色显示，当控制输出1为ON时，测量值用橙色显示。
- *4. 选择“转速表输出模式”=“范围 (AREA)”时，当控制输出1为OFF时，测量值用橙色显示，当控制输出1为ON时，测量值用红色显示。
- *5. 选择“转速表输出模式”=“范围 (AREA)”时，当控制输出1为OFF时，测量值用绿色显示，当控制输出1为ON时，测量值用橙色显示。
- *6. 选择“转速表输出模式”=“范围 (AREA)”时，当控制输出1为OFF时，测量值用橙色显示，当控制输出1为ON时，测量值用绿色显示。

• 峰值/谷值保持有效 (dHld)

是记忆开始计数后（接通电源后、机型选择模式/功能设定更改后）的峰值（最大值）和谷值（最小值）的功能。
关于峰值，断电后仍继续保持。

• 输出滞后 (HYS)

当测量值在比较设定值附近细微变动时，可进行设定防止输出振荡。
设定对象为预定标后的测量值。



• 输出OFF延时 (OFFd)

将比较输出的OFF的定时延迟固定时间的功能。
比较结果在短时间变化时，可确保ON时间为设定时间。
HOLD中，仍会继续动作，输出也不会变化。

• 设定值上限 (PL-H)

在运行模式时，设定设定值的上限。
可在1~999999的范围内设定。

• 按键保护等级 (kYPl)

设置按键保护等级。
详情请参见第35页上的“■关于按键保护”。

• 脉冲周期测量/脉冲宽度测量 (PLn)

从脉冲周期测量/脉冲宽度测量中设定测量模式。
脉冲周期测量，是测量1秒钟的时间内发生了多少脉冲的周期。
脉冲宽度测量，对1个脉冲的ON时间进行测量。
测量脉冲宽度时，输入OFF期间需大于20ms。
脉冲宽度测量时，如果没有输入脉冲，则保持上一次的测量值。

• 显示单位 (UnL)

脉冲周期测量时，可将要显示的单位设为Hz（赫兹）或s（秒）。

• 测量间隔 (IntL)

脉冲周期测量且计数速度=10kHz时，在200ms / Cont（最小10ms）中设定要测量的间隔。

• 输出1和输出2 (OUT1、2) 的ON计数报警设定值 (On1R、On2R)

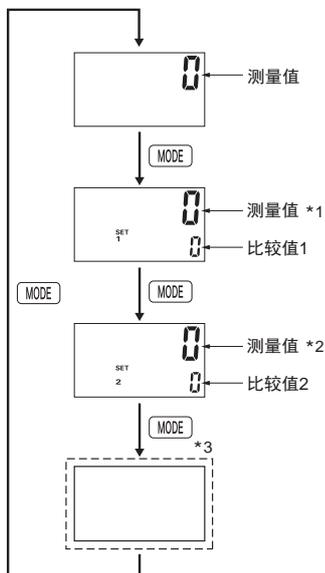
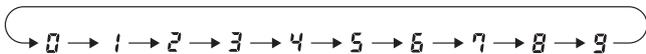
设定输出1和输出2的ON计数报警值。
设定范围在0×1000（0次）~9999×1000（9,999,000次）之间，仅下划线的值0~9999可被设定。如果设为0，报警无效。
如果瞬时输出1、2中任一的总ON计数超过了报警设定值，在计数器上将显示E3以表示输出ON计数报警值的超出。关于E3显示的信息，请参见第35页上的“■自诊断功能”。

• 输出1和输出2 (OUT1、2) 的ON计数监控值 (On1L、On2L)

显示输出1、2 ON计数（不可设定）。
输出ON计数为1,000乘以显示的值。

■ 运行模式下的操作
〈转速表使用时〉

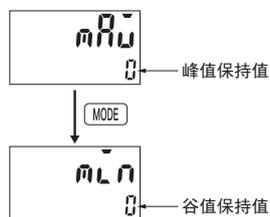
· 用  键设置相应各位的数值。



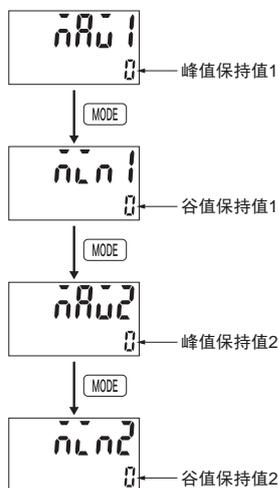
- 测量值
显示当前测量值。
- 比较值、比较值2
设置比较值1、比较值2。
将测量值和比较值1、比较值2的设定值比较，
根据相应的输出模式输出信号。

*1. 输入模式为2输入时，为测量值1
*2. 输入模式为2输入时，为测量值2
*3. 峰值/谷值保持有效时

● 输入模式=2输入以外时，显示。



● 输入模式=2输入时，显示。



- 峰值/谷值保持值
显示开始计数后的峰值(最大值)、谷值(最小值)。
- 峰值/谷值保持值2
显示开始计数后的峰值(最大值)1/2、谷值(最小值)1/2。

※ 显示峰值/谷值保持值(1/2)状态下，将复位键、复位1输入进行ON→OFF操作时，初始化保持值。
(输入模式=2输入时，执行与复位2输入相同的动作)

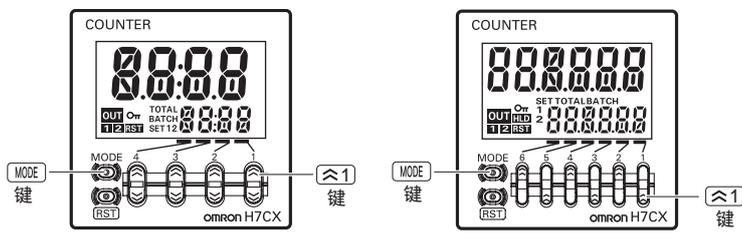
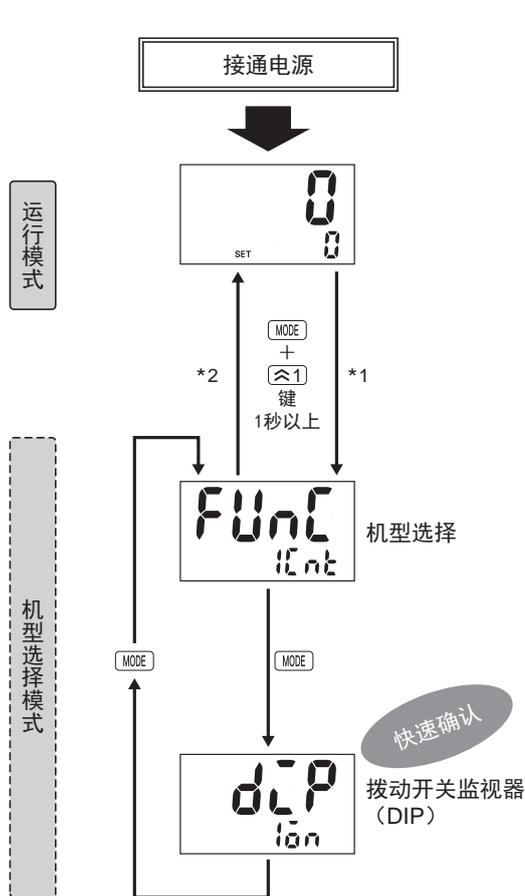
■ 输出模式与动作的关系
〈转速表使用时〉

输入模式的设定	输出模式设定	动作										
1输入 误差绝对比率 误差比率	上下限 (HI-LO)	<p>比较值2 (上限值) 测量值 比较值1 (下限值) OUT1 OUT2</p>	<p>OUT1为ON状态: 测量值\geq比较值1 OUT2为ON状态: 测量值\geq比较值2</p>									
	范围 (AREA)	<p>比较值2 测量值 比较值1 OUT1 OUT2</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>状态</th> <th>比较值1\leq比较值2</th> <th>比较值1$>$比较值2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OUT1为ON状态</td> <td>比较值1\leq测量值\leq比较值2</td> <td>比较值2\leq测量值\leq比较值1</td> </tr> <tr> <td>OUT2为ON状态</td> <td>测量值$<$比较值1 或 测量值$>$比较值2</td> <td>测量值$<$比较值2 或 测量值$>$比较值1</td> </tr> </tbody> </table>	状态	比较值1 \leq 比较值2	比较值1 $>$ 比较值2	OUT1为ON状态	比较值1 \leq 测量值 \leq 比较值2	比较值2 \leq 测量值 \leq 比较值1	OUT2为ON状态	测量值 $<$ 比较值1 或 测量值 $>$ 比较值2	测量值 $<$ 比较值2 或 测量值 $>$ 比较值1
	状态	比较值1 \leq 比较值2	比较值1 $>$ 比较值2									
	OUT1为ON状态	比较值1 \leq 测量值 \leq 比较值2	比较值2 \leq 测量值 \leq 比较值1									
OUT2为ON状态	测量值 $<$ 比较值1 或 测量值 $>$ 比较值2	测量值 $<$ 比较值2 或 测量值 $>$ 比较值1										
上限 (HI-HI)	<p>比较值2 (上限值2) 测量值 比较值1 (上限值1) OUT1 OUT2</p>	<p>OUT1为ON状态: 测量值\geq比较值1 OUT2为ON状态: 测量值\geq比较值2</p>										
下限 (LO-LO)	<p>比较值2 (下限值2) 测量值 比较值1 (下限值1) OUT1 OUT2</p>	<p>OUT1为ON状态: 测量值\leq比较值1 OUT2为ON状态: 测量值\leq比较值2</p>										
2输入	上限 (HI)	<p>OUT1时</p> <p>比较值1 CP1显示值 OUT1</p> <p>OUT2时</p> <p>比较值2 CP2显示值 OUT2</p> <p>OUT1为ON状态: CP1当前测量 (显示值) \geq 比较值1 OUT2为ON状态: CP2当前测量 (显示值) \geq 比较值2</p>										
	下限 (LO)	<p>OUT1时</p> <p>CP1显示值 比较值1 OUT1</p> <p>OUT2时</p> <p>CP2显示值 比较值2 OUT2</p> <p>OUT1为ON状态: CP1当前测量 (显示值) \leq 比较值1 OUT2为ON状态: CP2当前测量 (显示值) \leq 比较值2</p>										

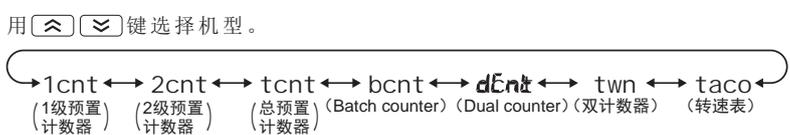
■ 切换预置计数器/总预置计数器/ Batch counter/Dual counter/Twin计数器/转速表

在机型选择模式中可以选H7CX的功能（即预置计数器/总预置计数器/ Batch counter/Dual counter/双计数器/转速表）。

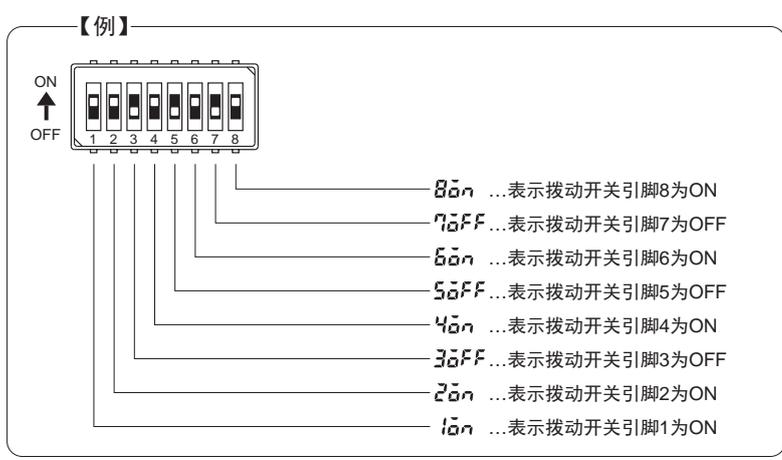
同样具有拨动开关监视功能，可以很方便地通过前端显示屏确定拨动开关的ON/OFF状态。



注意
按下 MODE 键后按下 ≈ 1 键1秒钟以上切换至机型选择模式。
如果先按 ≈ 1 键，模式不会改变。



※机型随型号不同而有所不同。
注：出厂设置按照“1级预置计数器”（2级设定型为“2级预置计数器”进行设置。
可以使用 ≈ 1 ≈ 2 键来确认拨动开关（1~8）的状态。
※只有当拨动开关1（拨动开关设置）设置为“ON”（有效）时才显示。



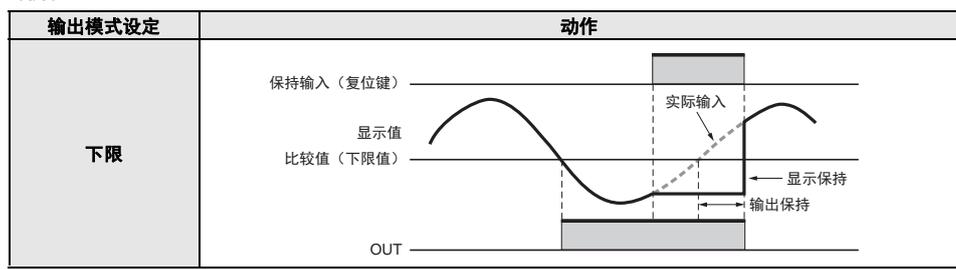
- *1. 当模式切换至机型选择模式时，计数值（测量值）复位，输出为OFF状态，计数（测量）停止。
- *2. 当模式切换至运行模式时，机型选择模式下的设置更改首次启用。
如果机型选择改变，设定值（设定值1和设定值2）、比较值1、比较值2初始化。

■ 关于保持功能

当保持输入或保持键为ON时，保持测量值（显示值）和输出值。

注：输出保持保持键输入时的状态。

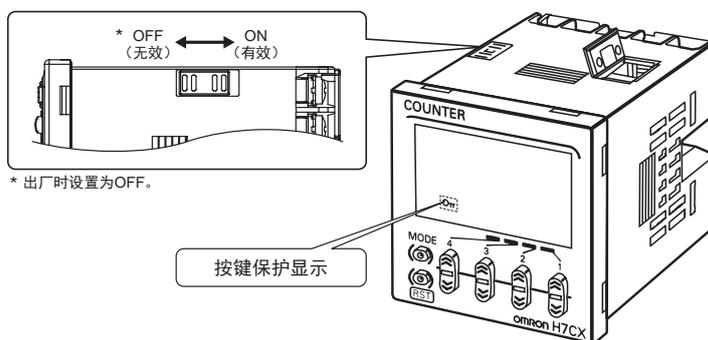
〈例〉



■ 关于按键保护

当按键保护开关设为ON时，可以通过定义按键保护级（KP-1~KP-7）以及避免使用各按键，防止发生设定错误。同时，按键保护等级可在“功能设定模式”下设置。

当按键保护开关设为ON时，按键保护指示灯亮灯。



等级	内容	详情			
		更改模式*	运行模式下切换显示	复位键	Up键/Down键
KP-1 (初始值)		不可	可	可	可
KP-2		不可	可	不可	可
KP-3		不可	可	可	不可
KP-4		不可	可	不可	不可
KP-5		不可	不可	不可	不可
KP-6		不可	不可	可	可
KP-7		不可	不可	不可	可

* 由“机型选择模式”改变为“功能设定模式”

■ 关于自诊断功能

如果发生错误将显示以下信息。

第1显示	第2显示	内容	输出状态	复位方法	复位后的设定值
-----(----)*1*5	无变化	计数值 下溢值*3	无变化	复位键或复位输入	无变化
FFFFF(FFFF)*1*5	无变化	计数值 上溢值*4	无变化	复位键或复位输入*6	无变化
E1	熄灭	CPU异常	OFF	按下复位键或重新接通电源	无变化
E2	熄灭	内存异常 (RAM)	OFF	重新接通电源	无变化
E2	5Um	内存异常 (EEP-ROM) *2	OFF	复位键	出厂状态
E3*8	无变化	计数器输出上溢	无变化	复位键*7	无变化

*1. () 内为4位型号时

*2. 包括EEP-ROM达到改写寿命时。

*3. 当计数值、总计数值低于-99999（4位型号为-999）时显示。

*4. 在以下使用条件下，计数值（测量值）超过999999（4位型号为9999）时显示。

- 输出模式为K-2、D、L或H时。
- Dual counter、转速表使用时。

*5. 显示内容闪烁。（周期为一秒）

*6. 转速表使用时除外。

*7. 如果使用了带两个输出的型号，当超出对两个输出设定的任一报警值时显示。通过使用复位键总ON计数将不会清除。

*8. E3和正常显示交替显示。
按下复位键时，即使超出了报警设定值，也不会显示“E3”。
（输出ON计数不会清零，因此计数器将继续运行，可以进行监控）。



H7CX-R□-N 数字转速表

- H7CX转速表专用机型（DIN48×48mm）
（可以显示转数、速度、流量等，输出警报）
- 插座型允许嵌入式安装/表面式安装。
- 2系统新增可测量控制的-W型。^{*}
- 1台即可实现4种模式动作上下限/范围/上限/下限。
- 配有自动归零时间、平均次数和起动补偿定时器功能等。



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

额定规格/性能

■ 额定规格

项目	种类 型号	转速表			
		H7CX-R11□-N		H7CX-R11W□-N	
输入模式		仅1输入		仅2输入	
额定规格	电源电压 ^{*1}	<ul style="list-style-type: none"> • AC100~240V 50/60Hz • AC24V 50/60Hz/DC12~24V 			
	容许电压变动范围	额定电源电压的85~110%（DC12~24V为90~110%）			
	功耗	约9.4VA（AC100~240V）、约7.2VA/4.7W（AC24V/DC12~24V）、约3.7W（DC12~24V）			
安装方法		嵌入式安装、表面安装（共用）			
外部连接方法		11脚插座			
保护结构		IEC标准 IP66、UL508 Type4X（室内）、但仅限面板表面（防水垫 使用Y92S-29时）			
输入信号		计数、保持		计数1、计数2	
脉冲测量方式		转速表模式 （周期测量）	AMD兼容模式 （连续测量）	转速表模式 （周期测量）	
最高计数速度		30Hz （最小脉冲宽度16.7ms）	10kHz （最小脉冲宽度0.05ms）	—	30Hz（最小脉冲宽度16.7ms）、5kHz（最小脉冲宽度0.1ms）的切换
最小输入信号宽度		—	10ms	1ms	—
测量范围		0.001~30.00Hz	0.001Hz~10kHz	0.026~999999s	0.003~999999s
采样周期		最小200ms	连续（最小10ms间隔）		最小200ms
显示刷新周期		<ul style="list-style-type: none"> • 输入脉冲为5Hz以上时 未使用平均功能时：200ms 使用平均功能时：200×平均次数（ms） • 输入脉冲为5Hz以下时 未使用平均功能时：输入脉冲周期的最多2倍 使用平均功能时：（输入脉冲周期×平均次数）的最多2倍 			
测量精度		±0.1%F.S.±1数字位以下（23±5℃时）			
输出模式		上下限/范围/上限/下限		上限/下限	
自动归零时间		0.1~999.9s（仅限转速表模式时）			
起动补偿定时器		0.0~99.9s			
平均功能		可选择单纯平均/移动平均、次数：OFF/2次/4次/8次			
预定标功能		0.001~99.999（仅限转速表模式时）			
小数点设定		最大3位			
传感器等待时间		290ms以下（在传感器等待时间内控制输出OFF且无输入）			
输入	输入方式	无电压（NPN）输入/电压（PNP）输入切换 无电压输入 短路时阻抗：1kΩ以下（0Ω时漏电流为12mA） 短路时的残留电压：3V以下 开路时阻抗：100kΩ以上 电压输入 “H”电平：DC4.5~30V “L”电平：DC0~2V（输入电阻 约4.7kΩ）			
	保持	最小输入信号宽度：20ms			
外部设备供电电源		DC12V（±10%）100mA ※详情请参见第52页上的“使用注意事项”。			
控制输出		接点输出 AC250V/DC30V 3A 电阻负载（cosφ=1）最小适用负载：DC5V 10mA（P水准、参考值）			
显示方式 ^{*2}		7段阴极LCD显示 字符高度 测量值：10mm（红色）、比较值：6mm（绿色）			
位数		6位 0~999999			
停电记忆方式		EEP-ROM（改写次数10万次以上）数据保持性：10年以上			
使用环境温度		-10~+55℃（紧密安装时：-10~+50℃）（无结冰、结露）			
储存温度范围		-25~+70℃（无结冰、结露）			
使用环境温度		25~85%			
外壳颜色		黑色（N1.5）			

*1. 请勿将变频器的输出用作电源。DC规格的波动在20%以下。

*2. 仅在电源ON时显示。未通电时不显示。

性能

绝缘电阻	100MΩ以上 (DC500V兆欧表) 导电部端子与外露的非充电金属部、非连续接点之间	
耐电压	充电金属部与非充电金属部之间: AC2,000V 50/60Hz 1min 电源与输入回路之间: AC2,000V 50/60Hz 1min (AC24V/DC12~24V型号为 AC1,000V) 控制输出与电源、输入回路之间: AC2,000V 50/60Hz 1min 非连续接点之间: AC1,000V 50/60Hz 1min	
脉冲电压	电源端子之间: 3.0kV (AC24V/DC12~24V型为1.0kV) 导电部端子与外露的非充电金属部之间: 4.5kV (AC24V/DC12~24V型为1.5kV)	
抗干扰性	电源端子之间: ±1.5kV 输入端子之间: ±600V 噪声模拟器生成的方波噪声 (脉冲宽度100ns/1μs、增加1ns)	
静电耐力	8kV (误动作)、15kV (毁坏)	
振动	耐久	10~55Hz 单振幅0.75mm 3个方向 各2h
	误动作	10~55Hz 单振幅0.35mm 3个方向 各10min
冲击	耐久	300m/s ² 3轴各方向 各3次
	误动作	100m/s ² 3轴各方向 各3次
寿命	机械寿命: 1,000万次以上 电气寿命: 10万次以上 (AC250V 3A 电阻负载、环境温度条件: 23℃) *	
质量	约110g (仅限本体)	

* 请确认电气寿命曲线。

适用标准

安全标准	cULus (或cURus): UL508/CSA C22.2 No.14 *1 EN61010-1 (IEC61010-1): 污染度2/过电压类别II B300 PILOT DUTY 1/4 HP AC120V、1/3 HP AC240V、3A 电阻负载	
EMC	(EMI) 放射妨害电场强度	EN61326-1 *2 EN55011 Group 1 class A
	杂音端子电压	EN55011 Group 1 class A
	(EMS) 静电放电抗扰性	EN61326-1 *2 EN61000-4-2: 4kV 接触 8kV 大气中
	射频电磁场辐射抗扰	EN61000-4-3: 10V/m AM调频 (80MHz~1GHz) 10V/m 脉冲调频 (90MHz±5MHz)
	传导干扰抗扰性	EN61000-4-6: 10V (0.15~80MHz)
	脉冲群抗扰性	EN61000-4-4: 2kV 电源线 1kV I/O信号线
	浪涌抗扰性	EN61000-4-5: 1kV线间 (电源线、输出线) 2kV电线与大地间 (电源线、输出线)
	电压陷落/断电抑制能力	EN61000-4-11: 0.5周期、100% (额定电压)

*1. H7CX-R11□的适用标准如下。

cUL (Listing): 欧姆龙P2CF (-E) 插座使用时

cUR (Recognition): 上述以外的插座使用时

*2. 工业用电磁环境 (EN/IEC61326-1 第2表)

输入输出功能

输入功能	计数、计数1、计数2	读取计数信号。
	保持	<ul style="list-style-type: none"> 保持测量值、输出值。 保持时保持指示灯亮灯。*
输出功能	OUT	当达到比较值时根据特定的输出模式输出信号。

* 关于保持功能的详情, 请参见第49页。

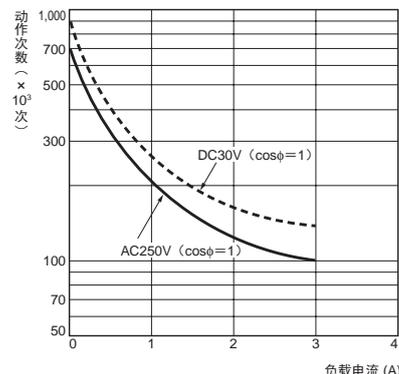
• 下表显示的是从输入复位信号起到输出置OFF时的延迟。

(参考值)

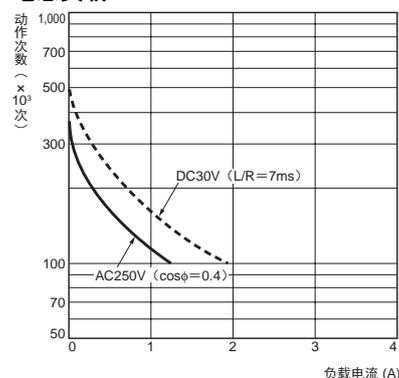
复位最小信号宽度	输出延迟时间
1ms	0.8~1.2ms
20ms	15~25ms

电气寿命曲线 (参考值)

电阻负载



电感负载



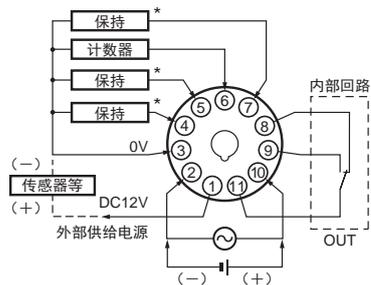
DC125V $\cos\phi=1$ 时0.15A max.可开关 (寿命10万次)
L/R=7ms时0.1A max.可开关 (寿命10万次)

连接

■ 端子配置

H7CX-R11-N

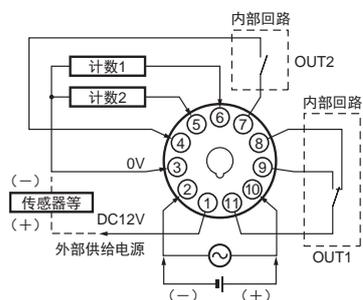
H7CX-R11D1-N



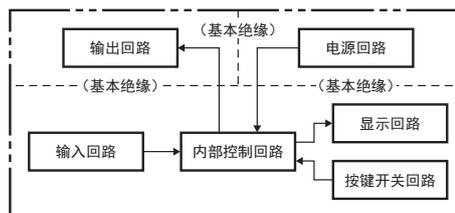
* 连接其中任一端口，保持功能均相同。端子的内部是不连接的，所以不要用作交叉接线。

H7CX-R11W-N

H7CX-R11WD1-N



■ 内部连接

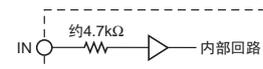
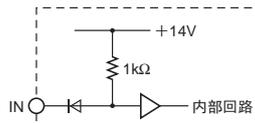


■ 输入回路图

● 计数、保持输入

无电压输入 (NPN输入)

电压输入 (PNP输入)

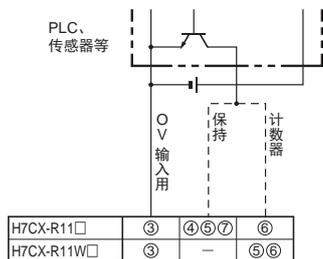


■ 输入连接

各输入为无电压输入（短路或开路输入）、电压输入的切换。其出厂设置为电压输入。

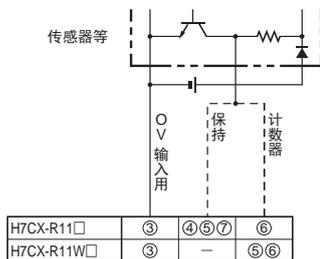
● 无电压输入（NPN输入）

〈集电极开路〉



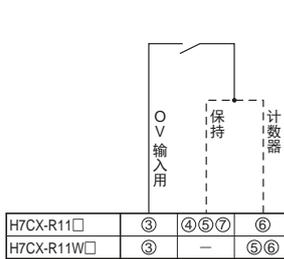
※通过晶体管ON动作

〈电压输出〉



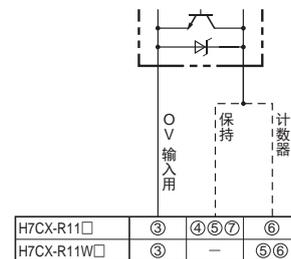
※通过晶体管ON动作

〈接点输入〉



※通过接点ON动作

〈直流2线式传感器〉



※通过晶体管ON动作

无电压输入的信号电平

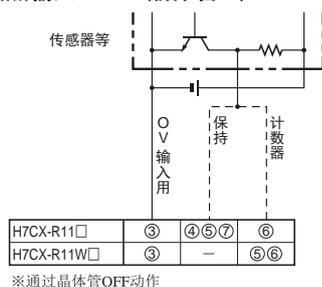
无接点输入	“短路”电平（晶体管ON）
	<ul style="list-style-type: none"> • 残留电压：3V以下 • 短路时阻抗：1kΩ以下（0Ω时漏电流约12mA）
接点输入	“开路”电平（晶体管OFF）
	<ul style="list-style-type: none"> • 开路时阻抗：100kΩ以上
接点输入	使用10V时可开关5mA的接点

※ 请使用30V以下的DC电源。

适用2线式传感器
• 泄漏电流：1.5mA以下
• 开关容量：5mA以上
• 残留电压：DC3.0V以下
• 使用电压：DC10V时动作

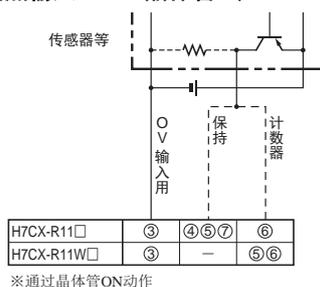
● 电压输入（PNP输入）

〈无接点输入（NPN晶体管）〉



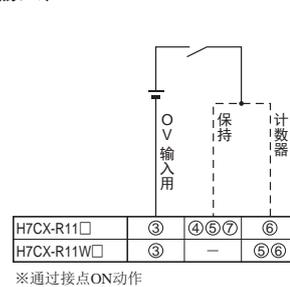
※通过晶体管OFF动作

〈无接点输入（PNP晶体管）〉



※通过晶体管ON动作

〈接点输入〉



※通过接点ON动作

电压输入的信号电平

“H”电平（输入ON）	DC4.5~30V
“L”电平（输入OFF）	DC0~2V

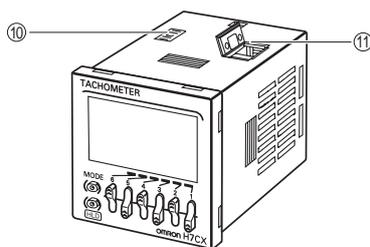
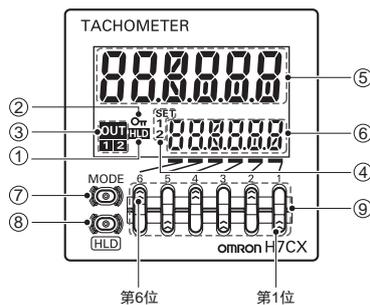
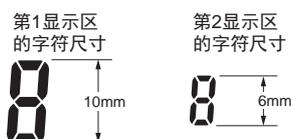
※ 请使用30V以下的DC电源。

※ 输入电阻：约4.7kΩ

各部分名称和功能

显示部

- ①保持显示 (橙色)
(当有保持输入或保持键为ON时亮灯)
- ②按键保护显示 (橙色)
按键保护开关为ON时亮灯
- ③控制输出显示 (橙色)
OUT (1输出型)
OUT 1 2 (2输出型)
- ④比较值1、2显示的级指示灯
- ⑤测量值 (第1显示)
(字符高度: 10mm、红色)
- ⑥比较值 (第2显示)
(字符高度: 6mm、绿色)



操作键部

- ⑦模式键
(用于切换模式和设定项目)
- ⑧保持键
(测量值、输出保持)
- ⑨Up键 1~6

开关部

- ⑩按键保护开关
(出厂设置) OFF (无效) ↔ ON (有效)
- ⑪拨动开关
(出厂设置)

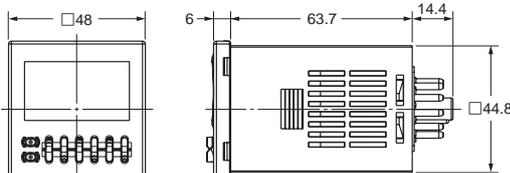
外形尺寸

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

(单位: mm)

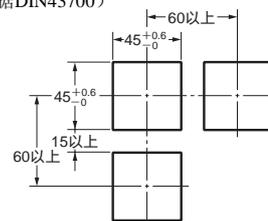
■ 本体

● 转速表本体 H7CX-R□-N

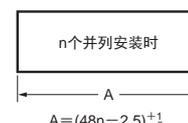


面板切割

标准面板切割如下图所示。
(依据DIN43700)



- 注1. 安装面板的厚度为1~5mm。
- 2. 为方便操作, 建议安装适配器以使钩子和边界间距不小于15mm (面板切割间距60mm以上)。
- 3. 可进行并列紧密安装。计数器可以并列安装, 但必须是沿着无钩子的方向。但紧密安装时无防水功能。

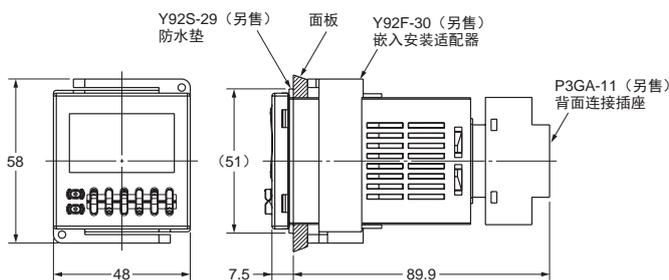
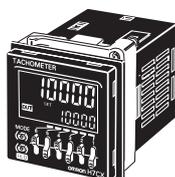


$$A = (48n - 2.5) \pm 1$$

Y92A-48F1 安装时
 $A = \{48n - 2.5 + (n-1) \times 4\} \pm 1$
 Y92A-48 安装时
 $A = (51n - 5.5) \pm 1$

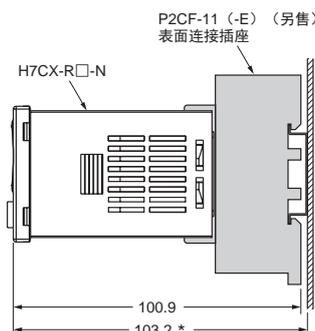
CAD数据

● 安装适配器时尺寸 (适配器、防水垫另售) H7CX-R□-N



CAD数据

● 插座安装时的尺寸 H7CX-R□-N



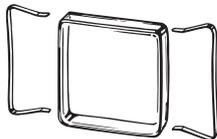
* 因DIN导轨的种类而异。(参考值)



■ 选装件（另售）

注：树脂、橡胶产品会因使用环境发生老化、收缩或硬化，因此建议定期更换。

● 软盖 Y92A-48F1



在带油场所使用时的产品保护事项

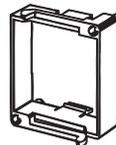
虽然操作部带有即使水滴渗入键的间隙，也不会对内部回路造成影响的保护结构（IP□6、UL Type4X），但操作者手上沾油进行操作时，请另外安装软盖（选装件）。软盖相当于IP54防油型，可保护操作部，但请避免在直接接触油等的场所设置。

● 硬盖 Y92A-48



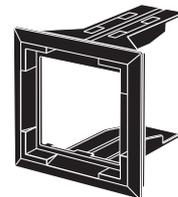
● 嵌入式安装用适配器 Y92F-30

嵌入安装时，请另行购买。



Y92F-45

请用于置换DIN72×72mm的机器（面板切割68×68mm）。



● 防水垫 Y92S-29



防水垫遗失、损坏时，请另行订购。

使用防水垫时，保护结构为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。）

不采用防水构造时，无需安装防水垫。

■ 连接插座

详情请参见第13页“●连接插座”。

■ 导轨安装用另售件

详情请参见第14页“■导轨安装用另售件”。

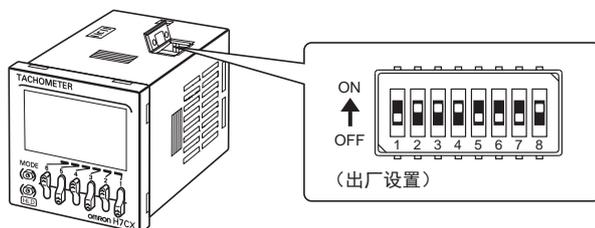
操作方法

设定参数需通过拨动开关和操作键共同完成。

详情请参见下面的步骤。

Step1

- 进行基本参数设定。



	项目	OFF	ON
1	输入模式 *1		
2	计数速度/最小输入信号宽度		参见右表
3	输出模式 *2		参见右表
4	平均次数		参见右表
5	—	—	—
6	—	—	—
7	—	—	—
8	NPN/PNP输入模式切换	NPN	PNP

※ 反白显示时的字符为默认设定。

使用拨动开关设定的内容可通过拨动开关监视模式进行确认。

开关1	开关2	输入模式	计数速度/最小输入信号宽度
OFF	OFF	转速表	30Hz
ON	OFF	AMD兼容	10ms
OFF	ON	转速表	10kHz *3
ON	ON	AMD兼容	1ms

开关3	开关4	输出模式
OFF	OFF	上下限
ON	OFF	范围
OFF	ON	上限
ON	ON	下限

开关5	开关6	平均次数
OFF	OFF	OFF (无平均处理)
ON	OFF	2次
OFF	ON	4次
ON	ON	8次

*1. H7CX-R11W□时, 开关1的设定内容变成无效 (OFF设定)。

*2. H7CX-R11W□时

	项目	OFF	ON
3	输出1模式		参见右表
4	输出2模式		参见右表

※ 反白显示时的字符为默认设定。

引脚3	输出模式
OFF	上限
ON	下限

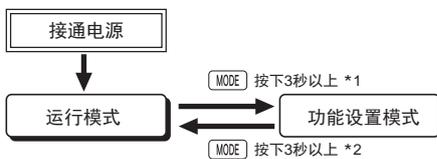
引脚4	输出模式
OFF	上限
ON	下限

*3. H7CX-R11W□时, 如果选择10kHz, 则会按5kHz的速度计数。

· 接通电源时拨动开关的设定会被更改, (在安装、通电之前请先设定拨动开关。)

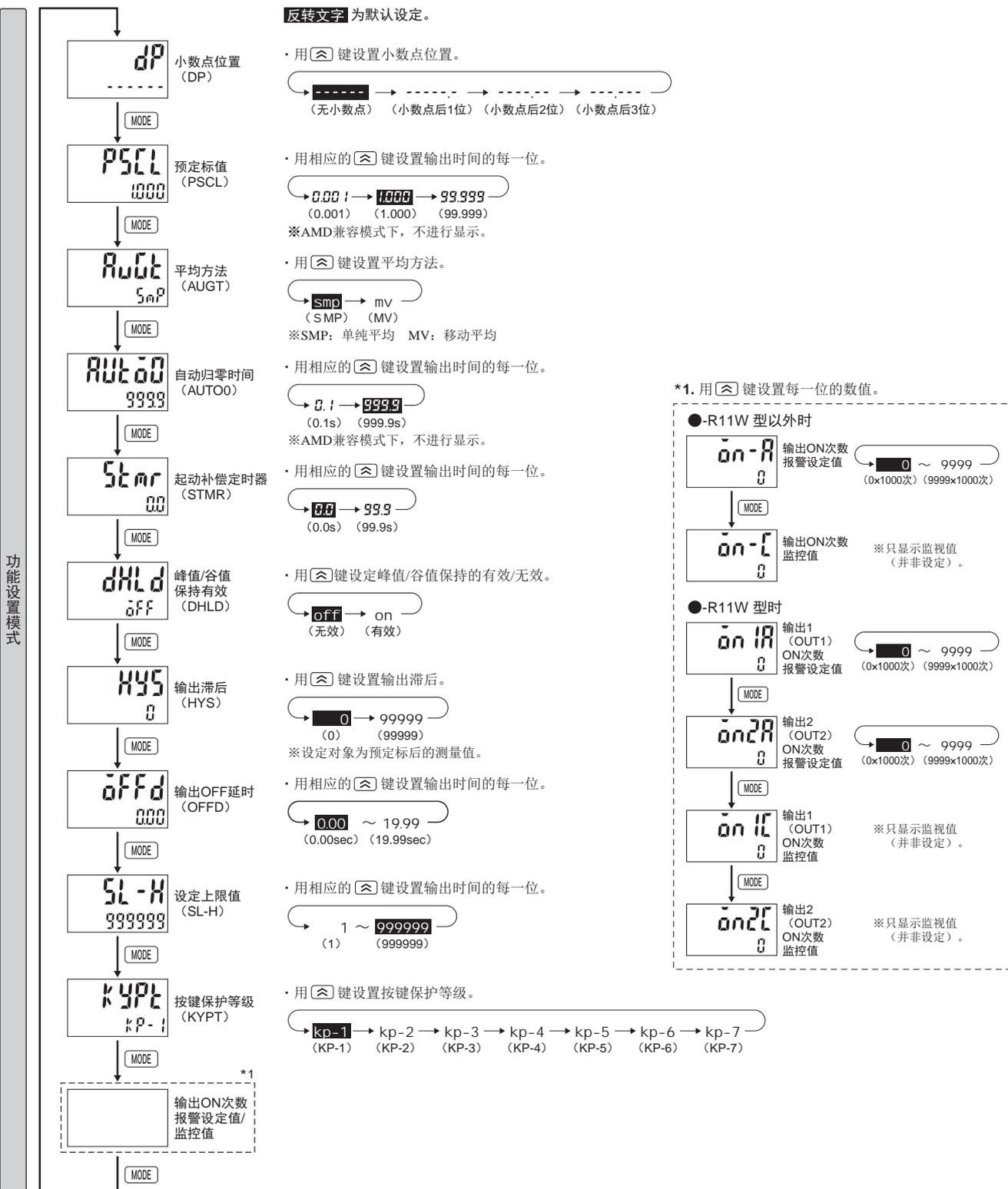
Step2

●将运行模式切换至功能设定模式。



关于运行模式的操作，请参见第46页。

- *1. 在运行时如果切换至功能设置模式，运行状态将继续。
- *2. 当切换至运行模式时，功能设置模式下的设置更改首次启用。同时，当设置改变时，定时器返回至运行模式后复位（时间初始化、输出为OFF）。



■ 功能说明

● 基本功能

• 输入模式

在转速表模式与AMD兼容模式之间切换。

〈转速表模式〉

是测量脉冲频率 (Hz) 的模式。

〈AMD兼容模式〉

是测量脉冲周期 (s) 的模式。



• 计数速度

切换计数输入的最高计数速度 (30Hz/10kHz)。

如果接点被用作输入信号, 设置计数速度为“30Hz”。此设置用来消除震颤。

• 输出模式

设置比较值的控制输出的输出方式。设置上下限/范围/上限/下限。

H7CX-RW□可设定上限、下限。

(有关输出模式的动作, 请参见第48页上的“■输出模式与动作的关系”。)

• 平均方法 (Ave) (Ave)

平均化处理的方法可以从单纯平均 (SMP) 和移动平均 (MMP) 中选择。

单纯平均, 是按下限的平均次数设定的次数中每次都显示平均化的测量值, 与此相对, 移动平均是按1次的采样周期或脉冲周期显示平均化后的值的方式。

• 平均次数

使用平均处理可防止显示闪烁和输出震颤, 平均处理可设置为四个级别中的一种 (无平均处理/2次/4次/8次)。

转速表模式下, 5Hz以上时的采样周期 (200ms) × 平均次数算得测量周期。5Hz以下时以输入脉冲时间测量频率。

平均处理消除了输入信号波动现象, 实现稳定显示。为应用设置较优次数。

AMD兼容模式时, 测量周期通过产生输入脉冲的定时来执行测量。

但, 即使启用平均功能, 在超出比较值时, 输出仍会发生变化。

• NPN/PNP输入模式切换

选择NPN输入 (无电压输入) 或PNP输入 (电压输入) 为输入方式。使用2线式传感器时, 设为“NPN输入”。

对所有外部输入进行统一设定。

输入连接的详情, 请参见第39页。

● 高级功能

• 小数点位置 (dP)

为测量值和比较值设定小数点位置。

• 预定标值 (PSet)

通过将输入脉冲转换为所需单位, 使显示其所安装的设备或机器的转速或速度成为可能。

预定标值为“1.000” (初始值) 时, 显示值为输入频率 (Hz)。

显示和输入之间的关系由以下等式确定。根据显示的单位设置预定标值。

$$\text{显示值} = f \times \alpha$$

f: 输入脉冲频率 (一秒钟脉冲数)

α : 预定标值

(1) 显示转数

显示单位	预定标值 (α)
rpm	1/N×60
rps	1/N

N: 每转脉冲数

(例) 为以□□.□ rpm 的形式显示每转5脉冲机器的转数, 可进行以下操作:

① 设定小数点位置为小数点后一位。

② 根据预定标值 (α) = 1/N×60, 设定成60/5=12。

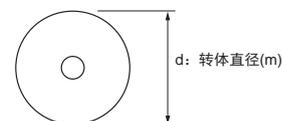
(2) 显示速度

显示单位	预定标值 (α)
m/min	$\pi d \times 1/N \times 60$
m/s	$\pi d \times 1/N$

N: 每转脉冲数

d: 转体直径 (m)

πd : 每转周长 (m)



• 使用设定预定标值时

设定值应在“最大计数值-预定标值”以下。

(例) 如果预定标值=1.25, 计数范围=0.000~999.999时, 设定值应设为小于998.749 (=999.999-1.25)。

如果设定设定值大于该值, 不能输出。

※如果发生计数值上溢, 输出仍会接通 (FFFFF或FFFF)。

注意: 如预定标值设定错误, 则会导致计数误差。使用前请确认设定是否正确。

• 自动归零时间 (Auto Z)

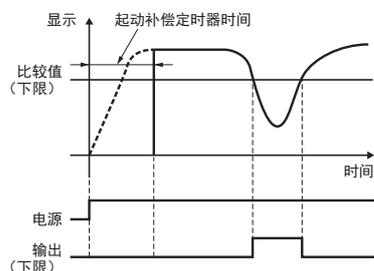
可对其进行设置, 实现在特定时间内无脉冲时显示强制频率设置为0。这个时间称为自动归零时间。

注意: 将自动归零时间设置为比输入脉冲的估计时间间隔稍长。如果设置的自动归零时间比输入脉冲周期短, 则不能进行准确测量。将时间设置得过长也可能产生问题, 例如旋转停止与警报启动之间的时滞。

• 起动补偿定时 (Stnr)

为了避免在电源接通后由于输入信号不稳定导致不必要的输出，可设置一段禁止测量时间，即为起动补充定时。

同时，起动时间也可用H7CX和转体电源同时接通后，停止测量和输出动作，直至转体达到正常转速。



• 峰值/谷值保持有效 (dHLD)

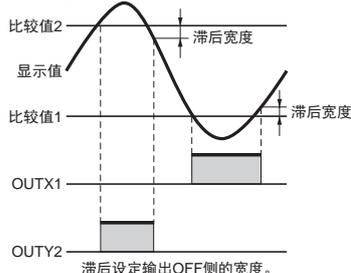
是记忆开始计数后（接通电源后、机型选择模式/功能设定更改后）的峰值（最大值）和谷值（最小值）的功能。

关于峰值，断电后仍继续保持。

• 输出滞后 (HYS)

当测量值在比较设定值附近细微变动时，可进行设定防止输出振荡。

转速表模式时，设定对象为预定标后的测量值。



• 输出OFF延时 (OFFd)

将比较输出的OFF的定时延迟固定时间的功能。

比较结果在短时间变化时，可确保ON时间为设定时间。

HOLD中，仍会继续动作，输出也不会变化。

• 设定值上限 (SL-H)

在运行模式时，设定设定值的上限。

• 按键保护等级 (kYPL)

设置按键保护等级。

详情请参见第47页上的“■关于按键保护”。

• 输出ON计数报警设定值 (On-R)

设定输出ON的计数报警值。

设定范围在0×1000（0次）～9999×1000（9,999,000次）之间，仅下划线的值0～9999可被设定。如果设为0，报警无效。

如果输出的总ON计数超过了报警设定值，在计数器上将显示E3以表示输出ON计数报警值的超出。关于E3显示的信息，请参见第47页上的“■自诊断功能”。

• 输出1和输出2 (OUT1、2) 的ON计数报警设定值 (On1R、On2R)

设定输出1和输出2的ON计数报警值。

设定范围在0×1000（0次）～9999×1000（9,999,000次）之间，仅下划线的值0～9999可被设定。如果设为0，报警无效。

如果瞬时输出1、2中任一的总ON计数超过了报警设定值，在计数器上将显示E3以表示输出ON计数报警值的超出。关于E3显示的信息，请参见第47页上的“■自诊断功能”。

• 输出ON计数监控值 (On-C)

显示输出ON计数（不可设定）。

输出ON计数为1,000乘以显示的值。

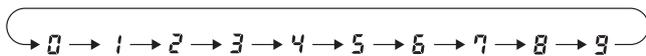
• 输出1和输出2 (OUT1、2) 的ON计数监控值 (On1C、On2C)

显示输出1、2 ON计数（不可设定）。

输出ON计数为1,000乘以显示的值。

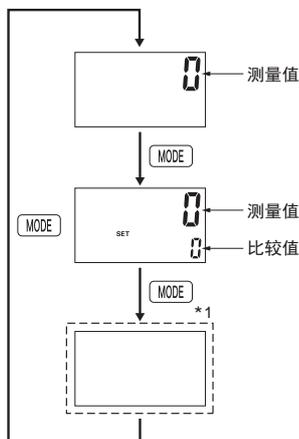
■ 运行模式下的操作

· 用相应的  键设置输出时间的每一位。

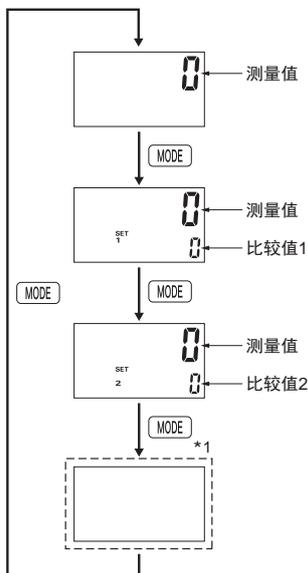


〈H7CX-R11□-N〉

● 输出模式为上限或下限时

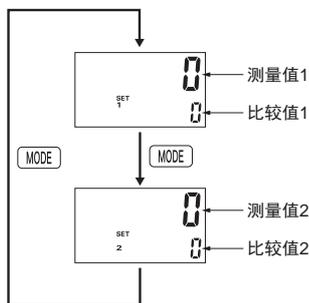


● 输出模式为上下限或范围时



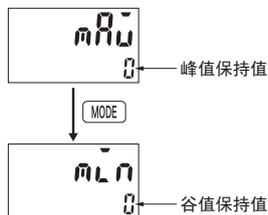
- 测量值
显示当前测量值。
- 比较值、比较值1、比较值2
设置比较值、比较值1、比较值2。
将测量值与比较值、比较值1、比较值2对比，根据所选输出模式输出。

〈H7CX-R11W□-N〉

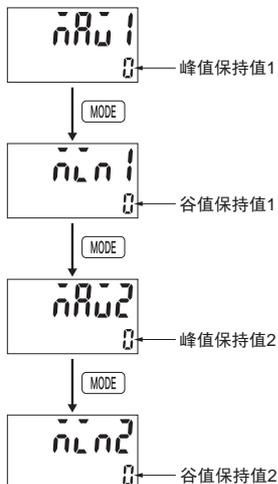


*1. 峰值/谷值保持有效时

● -W型以外时，显示。



● -W型时，显示。

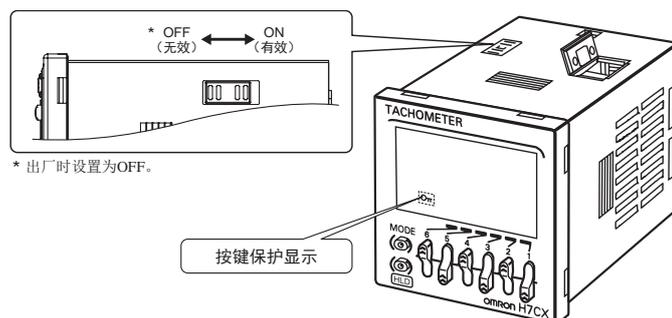


- 峰值/谷值保持值
显示开始计数后的峰值(最大值)、谷值(最小值)。
- 峰值/谷值保持值2
显示开始计数后的峰值(最大值)1/2、谷值(最小值)1/2。

※ 显示峰值/谷值保持值(1/2)状态下，将保持键、复位1输入进行ON→OFF操作时，初始化保持值。(输入模式=2输入时，执行与复位2输入相同的动作)

■ 关于按键保护

当按键保护开关设为ON时，可以通过定义按键保护级（KP-1~KP-7）以及避免使用各按键，防止发生设定错误。同时，按键保护等级可在“功能设定模式”下设置。当按键保护开关设为ON时，按键保护指示灯亮灯。



等级	内容	详情			
		更改模式*	运行模式下切换显示	保持键	Up键
KP-1 (初始值)		不可	可	可	可
KP-2		不可	可	不可	可
KP-3		不可	可	可	不可
KP-4		不可	可	不可	不可
KP-5		不可	不可	不可	不可
KP-6		不可	不可	可	可
KP-7		不可	不可	不可	可

* 由“拨动开关监视模式”改变为“功能设定模式”

■ 关于自诊断功能

如果发生错误将显示以下信息。

第1显示	第2显示	内容	输出状态	复位方法	复位后的设定值
FFFFFF *3	无变化	测量值上溢值 *2	无变化	测量值 ≤ 999999	无变化
E1	熄灭	CPU异常	OFF	按下保持键或重新接通电源	无变化
E2	熄灭	内存异常 (RAM)	OFF	重新接通电源	无变化
E2	SUn	内存异常 (EEP-ROM) *1	OFF	保持键	出厂状态
E3 *4	无变化	计数器输出上溢	无变化	保持键	无变化

*1. 包括EEP-ROM达到改写寿命时。

*2. 当测量值达到999999时显示。

*3. 显示内容闪烁。(周期为一秒)

*4. E3和正常显示交替显示。

按下保持键时，即使超出了报警设定值，也不会显示E3（输出ON计数不会清零，因此计数器将继续运行，可以进行监控）。

■ 输出模式与动作的关系

H7CX-R11W□以外 (转速表模式时)

输出模式设定	动作						
上下限	<p>ON状态: 测量值\leq比较值1或测量值\geq比较值2 注: 比较值1\geq比较值2时, 输出不受比较值的影响始终ON。</p>						
范围	<table border="1"> <tr> <td>状态</td> <td>比较值1\geq比较值2</td> <td>比较值1$>$比较值2</td> </tr> <tr> <td>ON状态</td> <td>比较值1\leq测量值\leq比较值2</td> <td>比较值2\leq测量值\leq比较值1</td> </tr> </table>	状态	比较值1 \geq 比较值2	比较值1 $>$ 比较值2	ON状态	比较值1 \leq 测量值 \leq 比较值2	比较值2 \leq 测量值 \leq 比较值1
状态	比较值1 \geq 比较值2	比较值1 $>$ 比较值2					
ON状态	比较值1 \leq 测量值 \leq 比较值2	比较值2 \leq 测量值 \leq 比较值1					
上限	<p>ON状态: 测量值\geq比较值</p>						
下限	<p>ON状态: 测量值\leq比较值</p>						

H7CX-R11W□以外 (AMD兼容模式时)

输出模式设定	动作						
上下限	<p>ON状态: 测量值$<$比较值1或测量值\geq比较值2 注: 比较值1\geq比较值2时, 输出不受比较值的影响始终ON。</p>						
范围	<table border="1"> <tr> <td>状态</td> <td>比较值1\leq比较值2</td> <td>比较值1$>$比较值2</td> </tr> <tr> <td>ON状态</td> <td>比较值1\leq测量值$<$比较值2</td> <td>比较值2\leq测量值$<$比较值1</td> </tr> </table>	状态	比较值1 \leq 比较值2	比较值1 $>$ 比较值2	ON状态	比较值1 \leq 测量值 $<$ 比较值2	比较值2 \leq 测量值 $<$ 比较值1
状态	比较值1 \leq 比较值2	比较值1 $>$ 比较值2					
ON状态	比较值1 \leq 测量值 $<$ 比较值2	比较值2 \leq 测量值 $<$ 比较值1					
上限	<p>注: ON状态: 测量值\geq比较值</p>						
下限	<p>注: ON状态: 测量值$<$比较值</p>						

※测量中, 当超过a的时间时, OUT=ON, 超过b的时间时, OUT=OFF (即使平均有效时, 只要超过1度, 就会执行输出动作)。

H7CX-R11W□时

输出模式设定	动作
上限 (HI)	<p>OUT1为ON状态: CP1当前测量(显示值)\geq比较值1 OUT2为ON状态: CP2当前测量(显示值)\geq比较值2</p>
下限 (LO)	<p>OUT1为ON状态: CP1当前测量(显示值)\leq比较值1 OUT2为ON状态: CP2当前测量(显示值)\leq比较值2</p>

● H7CX-R的内容

使用上下限输出模式设定比较值时, 如比较值1 \geq 比较值2, 输出则始终为ON。

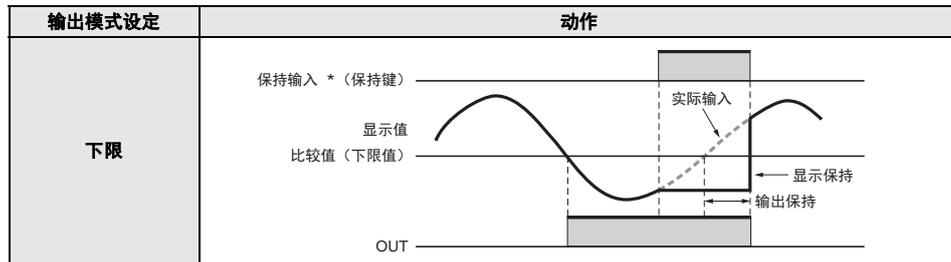


■ 关于保持功能

当保持输入或保持键为ON时，保持测量值（显示值）和输出值。

注：输出保持保持键输入时的状态。

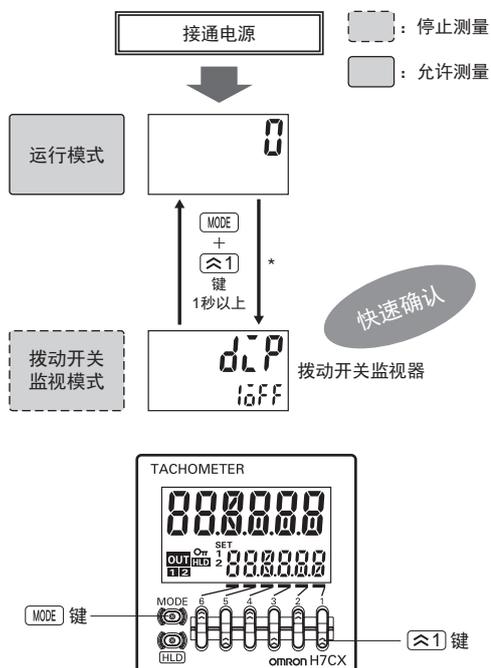
〈例〉



* H7CX-R11W□-N没有保持输入。

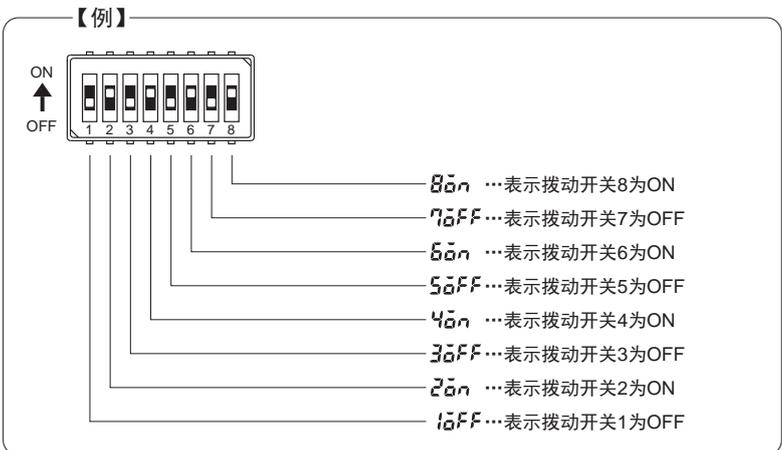
■ 拨动开关监视器

具有拨动开关监视功能，可以很方便地通过前端显示屏确认拨动开关的ON/OFF状态。



注意：先按住 MODE 键1秒钟以上，同时按下 F1 键可以切换到拨动开关监视模式。F1 如果先按键模式不会改变。

可以使用 F1 键来确认拨动开关（1~8）的状态。

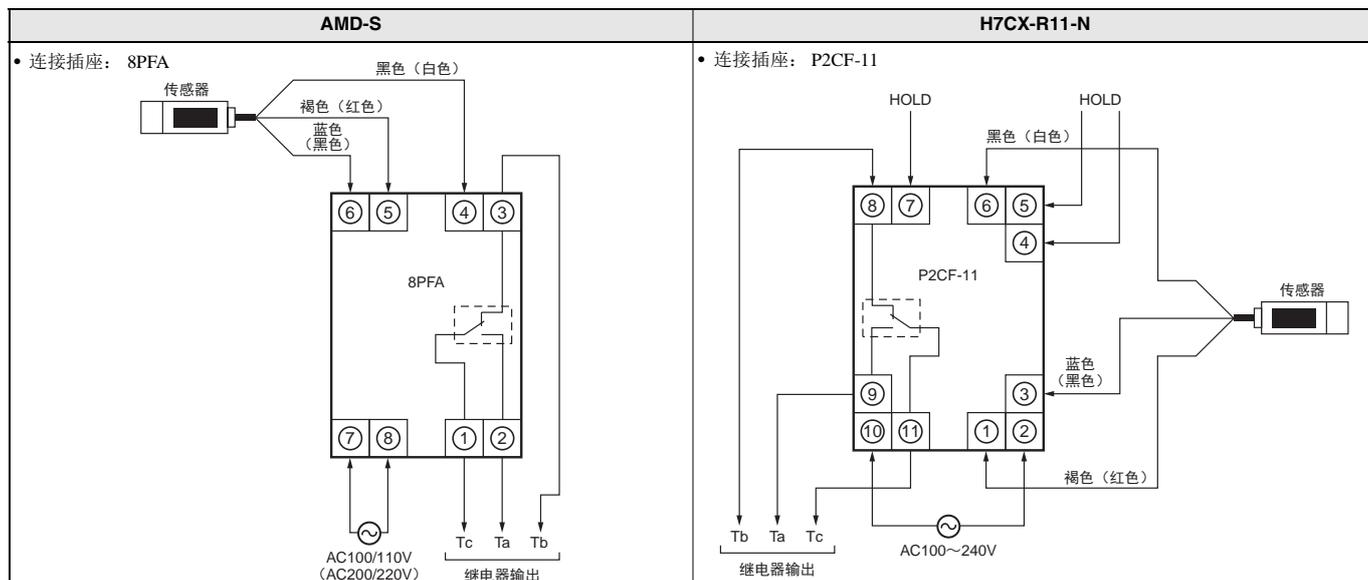


* 当模式切换为拨动开关监视模式，量值将被复位，输出变为OFF，测量停止。

■ 关于AMD-S置换的注意

H7CX-R11-N为运动探测器 推荐代替机型为AMD-S系列。置换时请参见以下注意点。

● 端子配置/接线连接



- 注1. 需要由8脚变更为11脚的接线。
2. 接线长度请注意端子编号。
3. 连接插座 (P2CF-11) 另售。

● 设定方法

为了在H7CX-R11-N中实现AMD-S功能，请按照下表设置。

拨动开关设定

项目	型号	H7CX-R11-N	
		AMD-S	拨动开关状态 [*]
测量范围	0.01~0.1s (AMD-S□1)	要进入AMD兼容模式，请打开拨动开关1。	1ms 10ms
	0.1~1s (AMD-S□2)		
输出模式	回转上升检测 (AMD-SU□)	ON ↑ OFF	下限
	回转下降检测 (AMD-SL□)	ON ↑ OFF	上限
平均次数	无	ON ↑ OFF	OFF
输入模式	电压输入	ON ↑ OFF	PNP

注：默认设置以反白字符显示。
* 拨动开关设定内容详情请参见第42页。

操作键设定

项目	型号	H7CX-R11-N		
		AMD-S	参数	设定范围
起动补偿定时器	固定 (0.1~10s)	stmr (STMR)	0.0~99.9 (0.0s) (99.9s)	0.0

注：默认设置以反白字符显示。

● 性能

项目	型号	AMD-S	H7CX-R11-N
电源电压		• AC100~110V • AC200~220V	• AC100~240V
输入方式		电压输入 (H: 4~14V, L: 0~1V)	无电压输入/电压输入 (H: 4.5~30V, L: 0~2V)
外部供给电源		DC12V±1V 12mA	DC12V (±10%) 100mA
继电器输出		AC200V 5A (电阻负载)	AC250V/DC30V 3A (电阻负载)
输出模式		回转上升 (AMD-SU□) 回转低下 (AMD-SL□)	上下限、范围、上限、下限 (可使用拨动开关切换)
设定方法		输入脉冲间隔 (s)	输入脉冲间隔 (s) *
检测转速范围		6~6000rpm (1脉冲/回转时)	0.00006~20000rpm * (1脉冲/回转时)
起动补偿定时器		固定0.1~10s的范围 (无特别指定时固定为10s)	0.0~99.9s可变
寿命		输出继电器 电气寿命50万次以上	输出继电器 电气寿命10万次以上
停电记忆方式		无	EEP-ROM (改写次数10万次以上)

* 设定为AMD模式时



注意事项（H7CX全系列共通事项）

●共通注意事项请参见“控制设备欧姆龙第17版”中的“计数器共通注意事项”。

注意

可能导致轻度触电、火灾、设备故障。请勿使金属、导线或安装加工中的切屑等异物进入产品内部。



可能会因爆炸而导致轻度受伤。请勿在有易燃性、易爆性气体的场所使用。



可能导致火灾。请按规定扭矩紧固端子螺钉。
H7CX本体端子：6.55~7.97Lb-In (0.74~0.90N·m)
P2CF插座端子：4.4Lb-In (0.5N·m)



可能会因触电而导致轻度受伤。通电时请勿接触端子。接线后，请务必安装端子盖。



输出继电器的寿命会因开关容量、开关条件而有很大差异，因此请考虑实际使用条件，在额定负载、电气寿命次数内使用。如果在超过寿命的状态下使用，可能导致接点熔断或烧损。



此外，使用时的负载电流必须在额定值以下，使用加热器等设备时，请务必在负载回路中使用恒温器开关。

可能导致轻度触电、火灾、设备故障。请勿分解、改装、修理，或者接触内部。



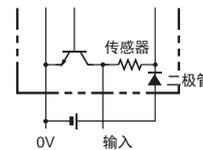
安全注意事项

●操作部为防水构造（依据NEMA4、IP66、UL508 Type 4X（室内）），另附有防水垫，即使是计数器本体与面板切割的间隙中也不会有水进入。如果该防水垫没有充分压好，面板内部可能会进水，因此请务必在紧固安装适配器（Y92F-30）的安装加强螺钉后使用。



- 安装到面板上时，请将2个螺钉相互平衡地进行紧固。如果没有平衡，可能会导致水进入面板内部。
- 请在所记载的额定范围内进行储存。此外，在-10℃以下的环境中储存后再使用时，请在常温下放置3小时以上再进行通电。
- 紧密安装会导致内部零件寿命缩短。
- 请务必在各机型的额定使用环境温度和使用环境湿度内使用。
- 请避免在下列环境中使用。
 - 温度变化剧烈的场所。
 - 湿度较高、可能结露的场所。

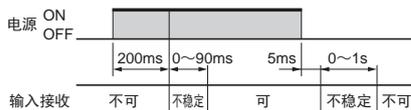
- 对于振动、冲击、积水、油雾，请在各产品中所记载的额定范围内使用。
- 请避免在粉尘较多的场所、有腐蚀性气体的场所及日光直射的场所中使用。
- 在有大量静电发生的场所（管输送成形材料、粉尘、流体材料等情况）使用时，请使产品本体远离静电发生源。
- 如果外加额定范围外的电压，可能会导致产品内部元件损坏。
- 接线时，请勿接错端子的极性。
- 输入信号源的设备、输入信号线的接线以及产品本体请远离干扰源和带干扰的强电线。
- 使用压接端子时，1个端子至多连接2根接线。
- 虽然1个端子可连接2根接线，但2根接线必须是同种接线。
- 接线时，所使用的电线必须是下面记载的合适的电线。适用电线：AWG18~22、单线或双绞线、铜制。
- 为了使作业人员能够立即让电源OFF，请设置开关或断路器，并进行恰当的设置。
- 无电压输入（NPN输入）下使用时，会从输入端子输出约14V的电压。请使用装有二极管的传感器。



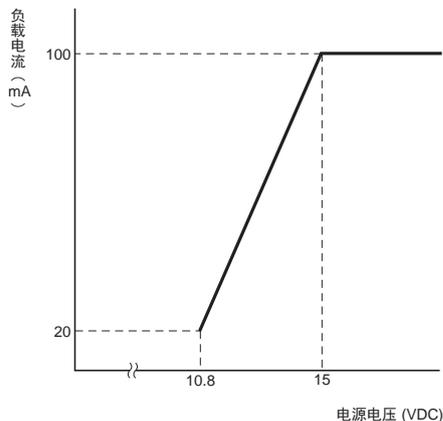
- 请通过开关、继电器等的接点一鼓作气地施加电源电压，以使电源电压在0.1秒内达到额定值。如果慢慢施压，可能会发生电源没有复位或输出误动作等情况。
- 切断电源时，请通过开关、继电器等的接点一口气进行切断。如果慢慢使电压下降，则可能发生输出误动作或存储器异常等情况。
- 因采用常时读取方式，在动作中变更设定值时，若“设定值=计数值”，输出则会为ON，请予以注意。（计数器时）
- 因采用常时读取方式，在动作中变更比较值时，若超出当前测量值则会影响输出状态。（转速表时）
- “设定值=计数值=0”时，输出转为ON（出厂状态）。但，复位操作中的输出为OFF。（计数器时）
- 在出厂状态下接通电源，在计数器输入中无脉冲进入的状态下放置999.9秒后，输出将会为ON。（转速表时）
- 本体外装请勿使用带腐蚀性的有机溶剂（稀释剂、汽油等）、强碱或强酸物质。
- 请确认显示（背光LED、LCD）正常动作。受使用环境影响，可能会导致LED、LCD、树脂零件提早老化及显示不良，因此请定期进行检查和更换。
- 防水垫会因工作环境而出现老化、收缩及硬化，因此需进行定期检查和更换。

使用注意事项

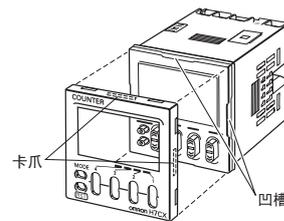
- H7CX系列的DC12~24V电源型采用了使电源端子和信号输入端子之间不绝缘的无电源变压器耦合方式。使用非绝缘型的DC电源时，接线会出现意外电流，可能导致内部元件的损坏（毁坏）。使用前请充分确认接线。
- 电源接通时在短时间内会有浪涌电流（约10A）流过，因电源容量的不同，有时可能无法起动，因此请使用有足够容量的电源。
- 电源电压的变动范围请控制在容许范围内。
- 电源ON/OFF时，在下述的各时间范围内，输入信号的接收分别为可、不可或不稳定，请予以注意。



- 电源ON/OFF时的冲击电流会引起电源回路的接点老化，因此建议您使用额定值10A以上的设备进行开关。
- 外部供给电源容量为12V时100mA。使用AC24V/DC12~24V规格电源时，负载随着电源电压的减少而降低，如下图所示。（仅限DC电压供给时）



- 如预定标值设定错误，则会导致计数误差。使用前请确认设定是否正确。
- 各种设定值，请根据测定对象进行正确设定。如果设定内容和测定对象的内容不一致，则意外动作会导致设备破损及发生事故。
- 请避免长时处于高温或以电流输出状态放置，否则会导致内部零件（电解电容器等）提早老化。
- 利用EEP-ROM，在停电时记忆。EEP-ROM的改写寿命为10万次。EEP-ROM在下列时间上改写。
 - 电源OFF时
 - 由功能设定模式/机型选择模式改变为运行模式时
- 废弃本产品时，请按照当地的工业废弃物处理方法予以适当处理。
- 请务必在安装了前面板的状态下使用。
前面板通过位于4个边中间部位的卡爪固定到本体。
拆卸面板时，将4个卡爪拧下。安装时，请将4个卡爪全部拧进本体的凹槽内。



关于EN/IEC标准适用性

- 有关电缆选型和其它条件的EMC合规性信息，请参见本使用说明书的技术资料。
- 该产品为“class A”（重工业产品）。在家庭环境使用可能会干扰电波接收。这种情况下，需针对电波干扰采取适当措施。
- H7CX-A□-N时：
电源—输入、电源—输出、输入—输出端子之间为基础绝缘（H7CX-A□D-N的电源—输入之间为不绝缘。）
- H7CX-R□-N时：
电源—输入—输出之间为基础绝缘。
- 需双重绝缘或强化绝缘时，请实施通过利用空间距离及固体绝缘等方式适用于最高使用电压、符合IEC60664定义的双重绝缘或强化绝缘。
- 输入、输出端子请连接至不带外露充电部的装置。

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种条件下获得的值,并不构成对各项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”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。除“本公司”已表明可用于特殊用途的,或已经与客户有特殊约定的情形外,若客户将“本公司产品”直接用于以下用途的,“本公司”无法作出保证。
 - (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
- (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) 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.使用时的注意事项”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。

IC321GC-zh

2021.4

注:规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。