

电子计数器 (DIN72×72)

H7BX

CSM_H7BX_CA_C_1.5

明亮醒目的阴极LCD显示。 “新标准”电子计数器的 DIN72×72mm规格崭新面市！



- 使用带背光阴极LCD显示，实现高度可视性。
- 利用显示颜色变更功能（红色↔绿色），即使从远处也可确认输出状态。
- 采用各位按键，操作简单。
- 可利用拨动开关进行所有基本设定。
- 配备总预置计数器、Batch counter、Dual counter、转速表功能*
- NPN/PNP多重输入、直流2线式传感器对应，可对应多种形式的输入。
- 通过UL、CSA标准认证。符合CE标记。
- 防水结构（相当于IP54仅前部）

*可选择的功能因型号而异。



NEW

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

请参见第24页上的“注意事项”。

种类

■ 本体

外部供电电源	输出结构	电源电压	1级设定	2级设定
			型号	型号
DC12V	接点输出+ NPN晶体管输出	AC100~240V	H7BX-A	H7BX-AW
		AC24V/DC12~24V	H7BX-AD1	H7BX-AWD1

■ 选装件（另售）

产品名称	型号
软盖	Y92A-72F1
硬盖	Y92A-72
端子盖*	Y92A-72T

* 产品中附带。



额定规格/性能

■ 额定规格

项目	型号	H7BX-A/AD1	H7BX-AW/AWD1
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 转速表 (切换)
额定规格	电源电压*2	<ul style="list-style-type: none"> AC100~240V 50/60Hz AC24V 50/60Hz/DC12~24V (波动含有率20%以下) 	
	容许电压范围	额定电源电压的85~110% (DC12V为90~110%)	
	功耗	H7BX-A/AW: 9.6VA以下 (AC100~240V) H7BX-AD1/AWD1: 8VA以下 (AC24V)、5.3W以下 (DC12~24V)	
安装方法		嵌入式安装	
外部连接方法		带螺钉的端子	
保护结构		IP54 (仅前部)	
输入信号		CP1、CP2、复位1、复位2、按键保护	
计数器	最高计数速度	30Hz、5kHz (切换) (ON/OFF比1:1) CP1、CP2共通设定	
	输入模式	增量、减量、增减量 (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	脉冲测量方式	---	周期测量方式 (采样周期: 200ms)
	最高计数速度	---	30Hz、10kHz (切换)
	测量范围	---	30Hz : 0.01Hz~30.00Hz 10kHz : 0.01Hz~10kHz
	测量精度	---	±0.1%FS±1数字位以下 (在23±5°C时)
	输出模式	---	上下限/范围/上限/下限
	自动归零时间	---	0.1~99.9s
	起动补偿定时器	---	0.0~99.9s
平均次数	---	OFF/2次/4次/8次	
预定标功能		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, 控制输出OFF, 不接收输入信号)	
按键保护输入		响应速度: 约1s 无电压 (NPN) 输入 (固定) 短路时的阻抗: 1kΩ以下 (0Ω时流出电流 约12mA)、 短路时的残留电压: 3V以下、开路时阻抗: 100kΩ以上	
输入方式 (按键保护输入除外)		无电压 (NPN) 输入/电压 (PNP) 输入 (切换) 无电压输入时: 短路时的阻抗: 1kΩ以下 (0Ω时流出电流 约12mA)、 短路时的残留电压: 3V以下、开路时阻抗: 100kΩ以上 电压输入时: “H”电平: DC4.5~30V、“L”电平: DC0~2V (输入电阻 约4.7kΩ)	
外部设备供给电源		DC12V (±10%) 100mA max. (详情请参见第25页上的“关于外部供给电源”。)	
控制输出		继电器输出接点部: AC250V/DC30V 3A 电阻负载 (cosφ=1) 最小适用负荷: DC5V 10mA (P水准、参考值) 晶体管输出部: DC30V max. 100mA max. 残留电压DC1.5V以下 (实际约DC1V) 漏电电流0.1mA以下	
显示方式 *3		带背光7段阴极LCD显示 字符高度 计数值: 13.5mm (红色/绿色) 设定值: 9mm (绿色)	
位数		6位 -99999~999999 (-5位~+6位)	6位 计数器时: -99999~999999 (-5位~+6位) 转速表时: 0~999999 (6位)
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	
使用温度范围		-10~+55°C (无结冰)	
储存温度范围		-25~+65°C (无结冰)	
使用环境湿度		25~85% (无结露)	
外壳颜色		黑色 (N1.5)	
附件		嵌入式安装用支架 2个、端子盖	嵌入式安装用支架 2个、端子盖、 拨动开关设定用工具

*1. 1级预置计数器+总计数器的功能。

*2. 请勿将变频器的输出用作电源。

*3. 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) 导电部端子和外露的非充电金属部分之间、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 电源与输入线路之间: AC2,000V 50/60Hz 1min (H7BX-A□D1以外) AC1,000V 50/60Hz 1min (H7BX-A□D1) 控制输出与电源、输入线路之间: 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型的为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 干扰模拟的矩形波干扰 (脉冲宽度100ns/1μs、上升沿1ns)	
静电耐力	8kV (误动作)、15kV (破坏)	
振动	耐久	10~55Hz 单振幅0.75mm 3方向 各2h
	误动作	10~55Hz 单振幅0.5mm 3方向 各10min
冲击	耐久	294m/s ² 3轴 6个方向 各3次
	误动作	98m/s ² 3轴 6个方向 各3次
继电器寿命	机械寿命: 1,000万次以上、电气寿命: 10万次以上 (AC250/DC30V 3A 电阻负载) *	
质量	约250g	

* 请确认电气寿命曲线。

■ 适用标准

安全标准	cURus: UL508/CSA C22.2 No.14 EN61010-1 (IEC61010-1): 污染度2/过电压等级 II EN61326 VDE0106/part100	
EMC	(EMI) 辐射干扰电场强度	EN61326 EN55011 Group 1 class A
	噪音端子电压 (EMS)	EN61326
	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)
	传导性噪音抑制能力	EN61000-4-6: 3V (0.15~80MHz)
	突发噪音抑制能力	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)

■ 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 • 读取计数信号。 • 信号可受理增量、减量、增减量 (指令/单独/相位差) 输入。 (2) Dual counter使用时 • CP1输入读取CP1计数、CP2输入读取CP2计数信号。 • 信号可受理增量输入。
	复位/复位1	(1) Dual counter以外使用时 • 将计数值和输出 (使用Batch counter时为OUT2输出) 复位。 (*2) • 复位/复位1输入时不接收计数。 • 复位中, 复位显示亮灯。 (2) Dual counter使用时 • 将CP1计数值复位 (=0)。 • 复位1输入时, 不受理CP1输入的计数。 • 复位1输入中, 复位显示亮灯。
	总复位/复位2	所选的功能不同, 复位功能也不同。 (*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13~16页。

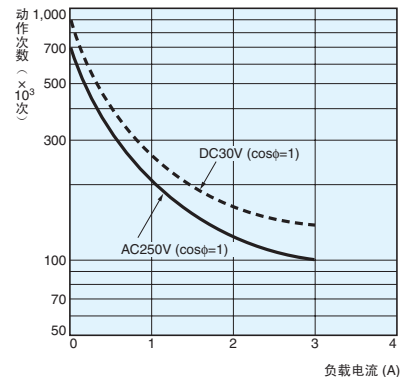
*2. 在增量模式、增量/减量模式为“0”, 在减量模式下, 1级型号恢复为设定值, 2级型号恢复为设定值2。

*3. 复位动作如下所述。(复位指示灯不亮灯。)

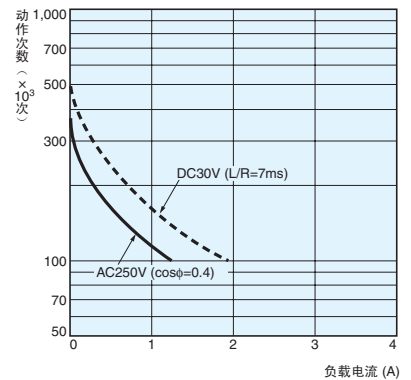
功能	复位动作
1级/2级预置计数器	不动作 (未使用)
总预置计数器	• 复位总计数值。 • 在总复位输入中, 总计数值保持“0”。
Batch counter	• 复位Batch counter值和批输出 (OUT1)。 • 在复位2输入中, Batch counter值保持“0”。
Dual counter	• 复位CP2计数值。 • 复位2输入中, 不受理CP2输入的计数。

● 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)

● 转速表使用时

输入功能	CP1、CP2	读取计数信号。(CP2输入禁止使用)
	复位1/复位2	• 保持 (HOLD) 测量值、输出。 (复位2输入禁止使用) • 在保持中, 复位显示亮灯。
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。

● 共通

按键保护输入	<ul style="list-style-type: none"> 禁止操作操作键。 按键保护的等级在“功能设定模式”中设定。 通过按键保护端子的短路功能可有效保护按键。
--------	---

注: 详情请参见第23页。

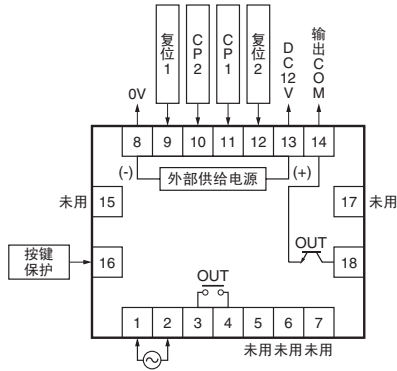


连接

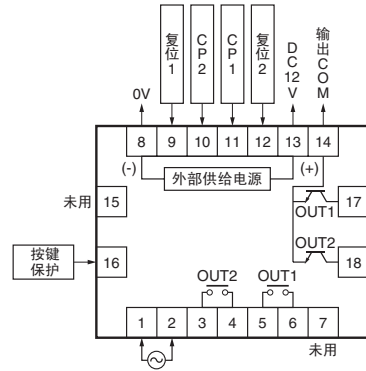
■ 端子配置

请确认电源规格后再使用。

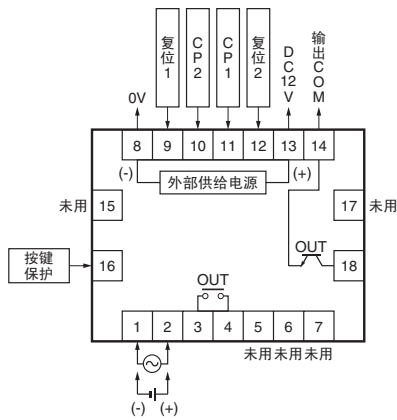
H7BX-A



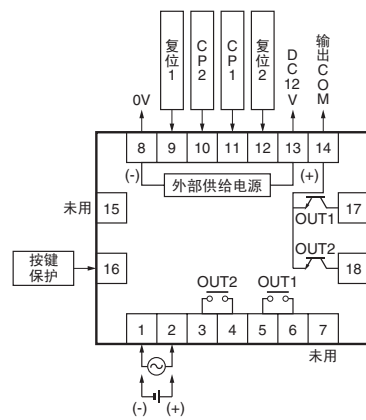
H7BX-AW



H7BX-AD1

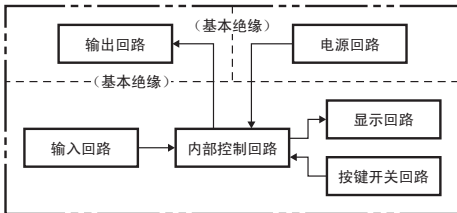


H7BX-AWD1



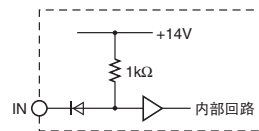
注：空端子请勿作为中继端子来使用。

■ 内部连接



■ 输入回路图

● CP1、CP2、复位/复位1、总复位/复位2、按键保护输入



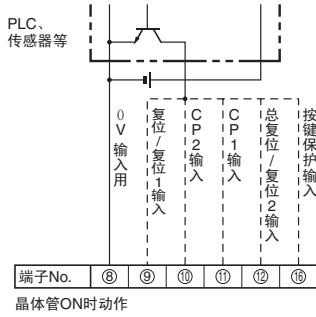
注：无电压输入（NPN输入）时

■ 输入连接

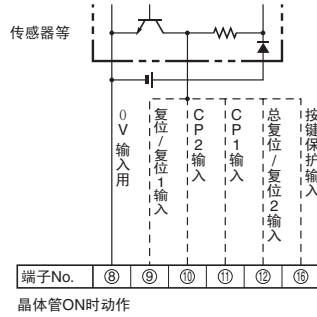
各输入是无电压输入（短路或开路输入）、电压输入的切换。
（按键保护输入固定为无电压输入（NPN输入）。）

● 无电压输入（NPN输入）

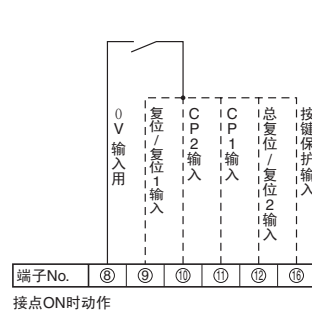
（集电极开路）



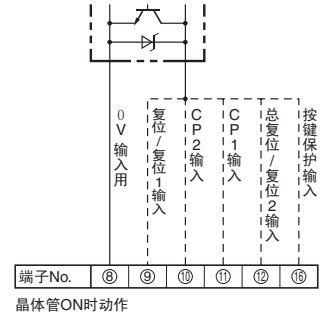
（电压输出）



（接点输入）



（直流2线式传感器）



注：转速表使用时，CP2输入、总复位/复位2输入不使用。

无电压输入的信号电平

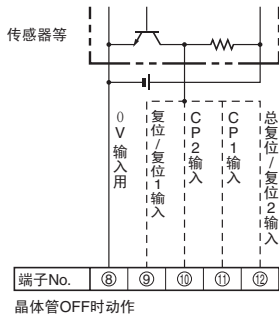
无接点输入	“短路”电平（晶体管ON）
	• 残留电压：3V以下 • 短路时的阻抗：1kΩ以下 （0Ω时源电流 约12mA）
接点输入	“开路”电平（晶体管OFF）
	• 开路时阻抗：100kΩ以上 使用10V时可开关5mA的接点

适用2线式传感器
<ul style="list-style-type: none"> • 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时应动作

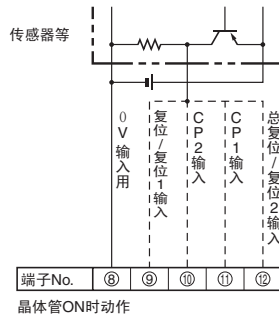
注：请使用30V以下的DC电源。

● 电压输入（PNP输入）

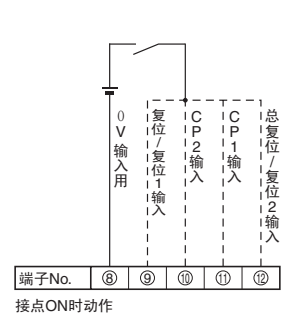
〈无接点输入（NPN晶体管）〉



〈无接点输入（PNP晶体管）〉



（接点输入）



注：转速表使用时，CP2输入、总复位/复位2输入不使用。

电压输入的信号电平

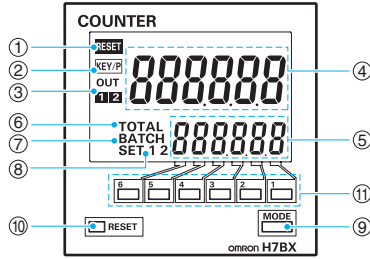
“H”电平（输入ON）DC4.5~30V
“L”电平（输入OFF）DC0~2V

注1. 请使用30V以下的DC电源。
2. 输入电阻：约4.7kΩ

各部分名称和功能

显示部

- ① 复位指示灯 (橙色)
(当复位输出 (1) 或复位键位ON时指示灯亮灯)
- ② 按键保护指示灯 (橙色)
- ③ 控制输出指示灯 (橙色)
OUT (1级设定型)
OUT ①② (2级设定型)
- ④ 计数值 (第1显示)
(字符高度13.5mm、红色/绿色切换)
- ⑤ 设定值 (第2显示) (字符高度9mm、绿色)
- ⑥ 总计数器指示灯 (绿色)
(显示总计数器值时亮灯)
- ⑦ 批指示灯 (绿色)
(显示Batch counter时亮灯)
- ⑧ 设定值1、2显示的级指示灯 (绿色)

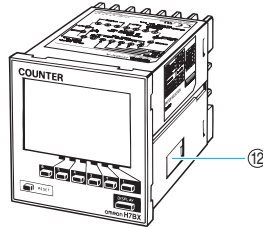
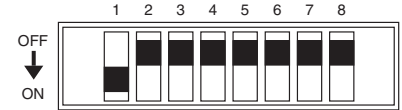


操作键部

- ⑨ 模式键
(用于切换模式及设定项目)
- ⑩ 复位键
- ⑪ UP键 ① ~ ⑥

开关部

- ⑫ 拨动开关



外形尺寸

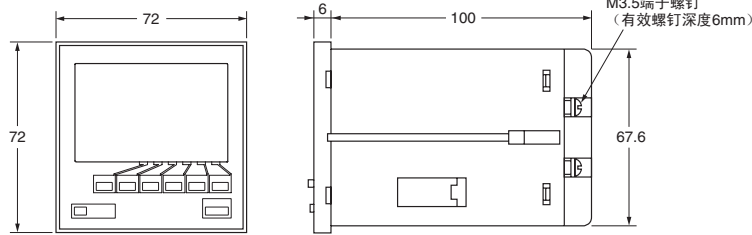
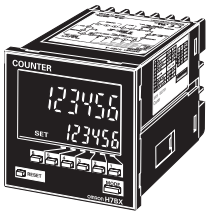
CAD数据 标记的商品备有2维CAD图、3维CAD模型的数据。
CAD数据可从网站www.fa.omron.com.cn下载。

(单位: mm)

■ 本体

● 计数器本体
H7BX-A□□

CAD数据

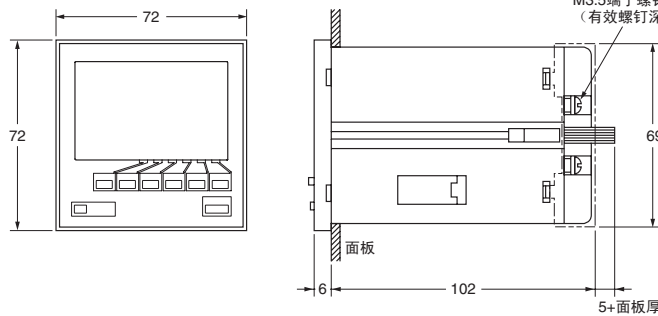
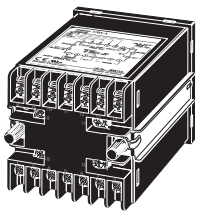


注: 端子螺钉为M3.5。(有效螺钉深度6mm)

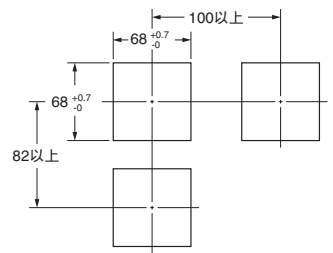
● 嵌入安装用支架安装尺寸

H7BX-A□□
(嵌入安装用支架附带在本体上)

CAD数据



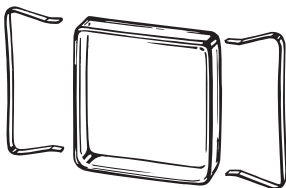
面板切割
标准面板切割如下图所示。
(依据DIN43700)



注: 安装面板的厚度以1~5mm为宜。

■ 选零件 (另售)

● 软盖
Y92A-72F1

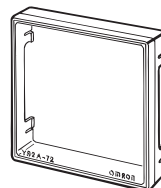


在带水、油的使用环境的产品
保护事项

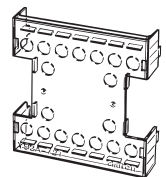
操作部位的保护结构即使水滴渗入键的间隙,也不会对内部线路造成任何影响,但用沾了水、油的手操作时,请另外安装软盖(附件)。软盖相当于IP54F,可保护操作部位,但请避免在直接接触油等的场所设置。

注: 软盖会因使用环境发生老化、收缩或硬化,因此建议定期更换。

● 硬盖
Y92A-72



● 端子盖 *
Y92A-72T
(VDE0106/T100)



* 产品中附带。

操作方法

■ 操作指南

(计数器使用时)

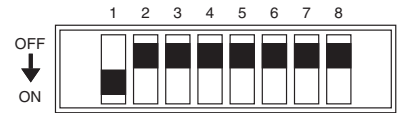
(1级/2级预置计数器、总预置计数器、Batch counter、Dual counter时)

● 仅使用基本功能

【基本功能】

- 计数速度 (30Hz/5kHz)
- 输入模式 (UP、DOWN)
- 输出模式 (N、F、C、K-1)
- (OUT2) 输出时间 (0.5s、0.05s)
- 最小复位时间 (20ms/1ms)
- NPN/PNP输入模式切换 (NPN/PNP)

利用拨动开关轻松设定。
→ 设定方法请参见第8页。



- 上述以外的输入模式 (UP/DOWN A、UP/DOWN B、UP/DOWN C)、输出模式 (R/P/Q/A/K-2/D/L/H)、使用 (OUT2) 输出时间时

所有功能均可用操作键进行设置。
→ 设定方法请参见9页。

- 设定更多具体设置项目 (Dual counter计算模式、OUT1输出时间、小数点位置、预定标值、显示颜色切换、按键保护等级) 时

除了上述基本功能以外的设定项目均通过操作键来设置。
→ 设定方法请参见9页。

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。

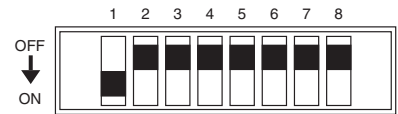
■ 〈作为转速表使用时〉 (仅限H7BX-AW□)

● 仅使用基本功能

【基本功能】

- 计数速度 (30Hz/10kHz)
- 转速表输出模式 (上下限/范围/上限/下限)
- 平均次数 (OFF/2次/4次/8次)
- NPN/PNP输入模式切换 (NPN/PNP)

利用拨动开关轻松设定。
→ 设定方法请参见第18页。



- 设定更多具体设置项目 (小数点位置、预定标值、自动归零时间、起动补偿定时器、显示颜色切换、按键保护等级) 时

除了上述基本功能以外的设定项目均通过操作键来设置。
→ 设定方法请参见19页。

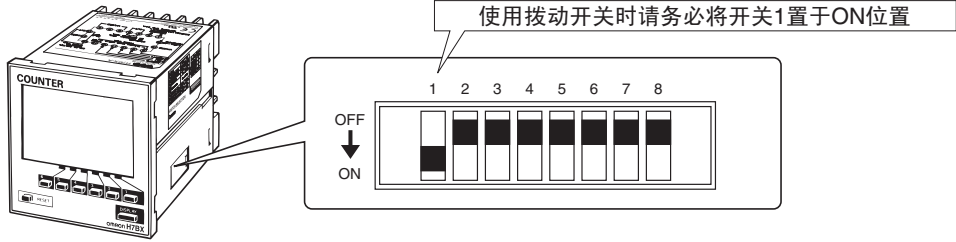
注：出厂设置按照“2级预置计数器”设置。



转速表使用时

■ 基本功能设置

只需使用拨动开关便可设置完成各种基本功能。



项目	OFF	ON
1	无效	有效
2	30Hz	5kHz
3	UP (增量)	DOWN (减量)
4	参见右表	
5	参见右表	
6	0.5s	0.05s
7	20ms	1ms
8	NPN (无电压)	PNP (电压)

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

注：出厂时均设为OFF。

可从前端显示屏来确认拨动开关的ON/OFF状态。
详情请参见第22页。

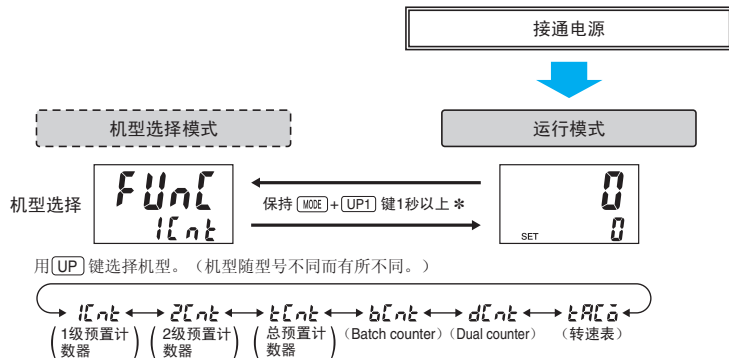
快速确认

注意

- 更改拨动开关之前，必须使电源OFF。
- 用拨动开关执行设定时，必须将开关1（拨动开关设定）设为“ON”（有效）。如果设置为“OFF”（无效），拨动开关设置将无法启用。
- 接通电源时会变更拨动开关的设定，进行安装、通电之前先执行设定。
- 适当设定拨动开关，使其与待计数（测量）对象相匹配，并使用拨动开关监控器来确认。
- 当拨动开关不能设置输入模式、输出模式，输出时间时，所有设置项目必须通过操作键进行设置。设定方法请参见第9页。此时，开关1（拨动开关设置）务必设置为“OFF”（无效）。

总预置计数器/ Batch counter/ Dual counter使用时

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。
变更时，按照右侧进行操作。
详情请参见第22页。



* 在 [MODE] 键的状态下保持 [UP1] 1秒以上。
按下 [UP1] 键之前，不会切换模式。

注：包括了切换至2级计数器（或1级计数器）配置。

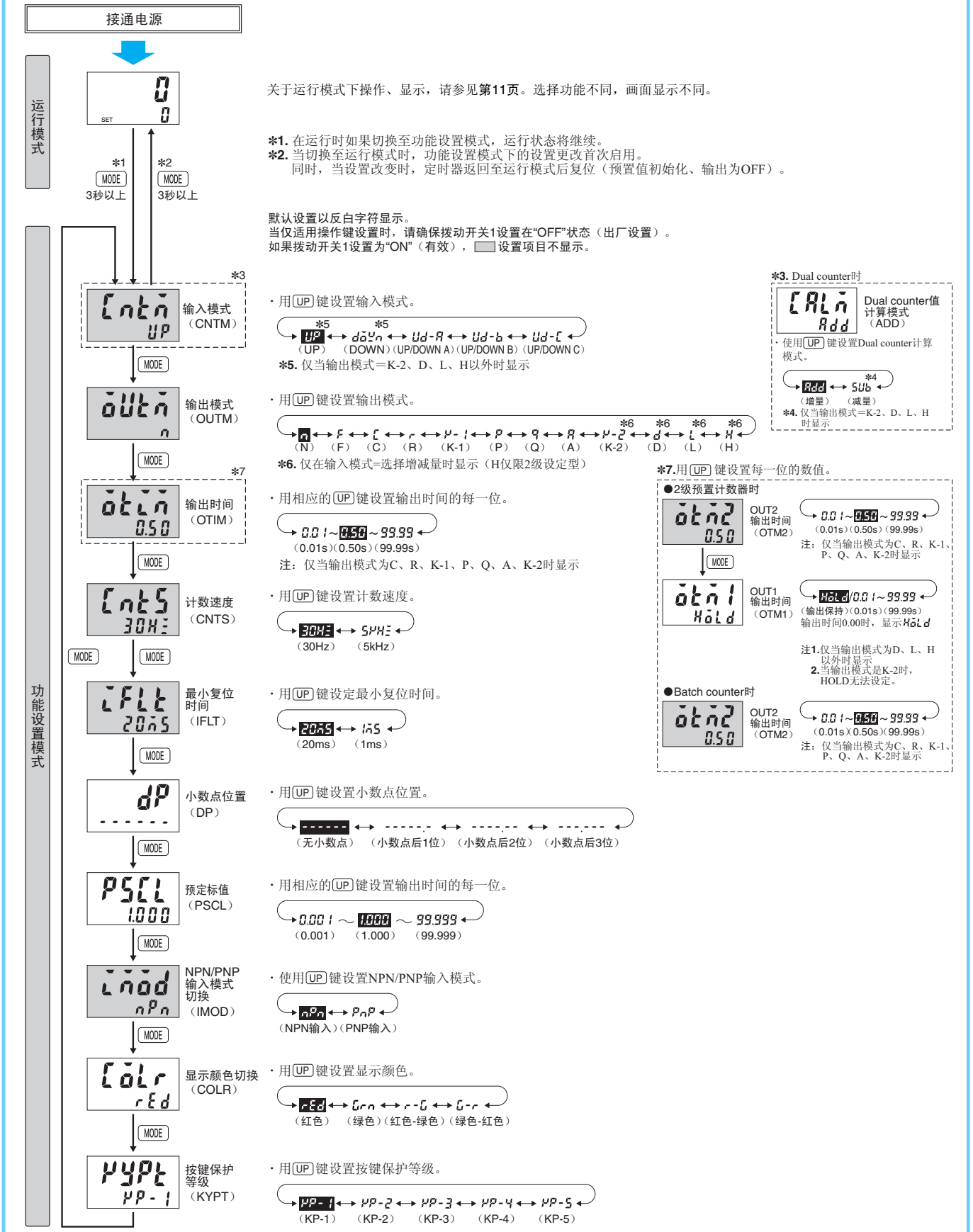
设定了基本功能的拨动开关后，可用操作键来添加高级功能（见*）。详情请参见第9页。

* Dual counter计算模式、OUT1输出时间、小数点位置、预标尺值、显示颜色切换、按键保护等级

总预置计数器/Batch counter/Dual counter使用时，按照第22页操作，切换功能。

■ 高级功能设置

使用操作键可完成拨动开关无法完成的设置。



■ 功能说明

带有★标记的设定项目可通过拨动开关设定。

• 输入模式 (CnE) ★

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。

但“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12页的“■输入模式和计数值的关系”。)

• Dual counter值计算模式 (CRL) ★

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 (OUE) ★

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。

但“输出模式=N/F/C/R-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13页的“■输出模式和动作的关系”。)

• 输出时间 (OEt) ★

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 (OEt2) ★

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 (OEt1) ★

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 (CnE5) ★

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 (CFLE) ★

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。

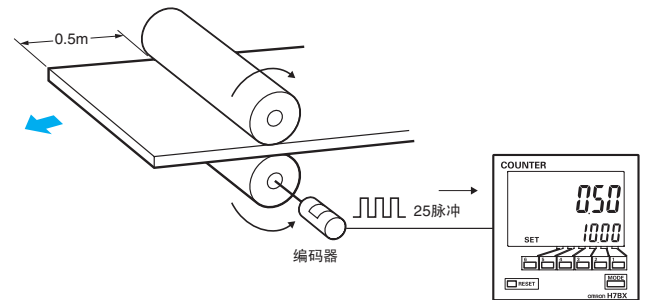
• 预缩放值 (PSCL)

计数器的脉冲输入根据特定的预定标值转换。

设定范围: 0.001~99.999

(例) 如果是送出0.5m则输出25脉冲的系统，要以□□.□□m显示，则要将

- ① 小数点位置设定为下第2位。
- ② 设置预定标值为0.02 (0.5÷25)。



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 (Cnod)

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5页。

• 显示颜色切换 (CCLR)

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	
r-G	红色	绿色
G-r	绿色	红色

* 2级型号、OUT2

• 按键保护等级 (PYPE)

设置按键保护等级。

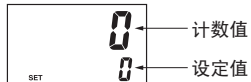
详情请参见第23页上的“■关于按键保护”。

■ 运行模式下的操作

· 用相应的 [UP] 键设置输出时间的每一位。

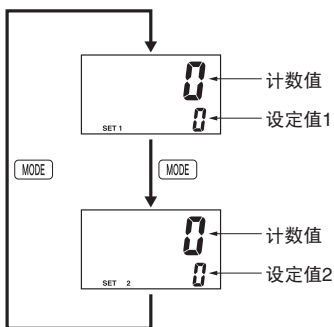


● 1级预置计数器时

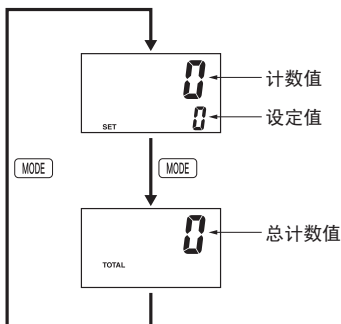


- 计数值
显示当前计数值。
- 设定值（设定值1，设定值2）
设定设定值。
当前值达到设定值（设定值1、设定值2）时，
根据相应的输出模式输出信号。

● 2级预置计数器时

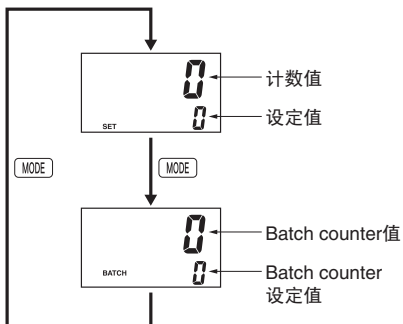


● 总预置计数器时



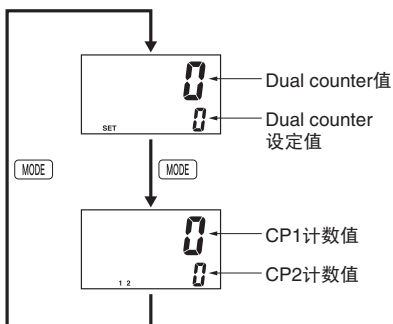
- 计数值/设定值
与1级预置计数器时相同。
- 总计数值
显示达到当前计数值时所进行的总计数值。

● Batch counter时



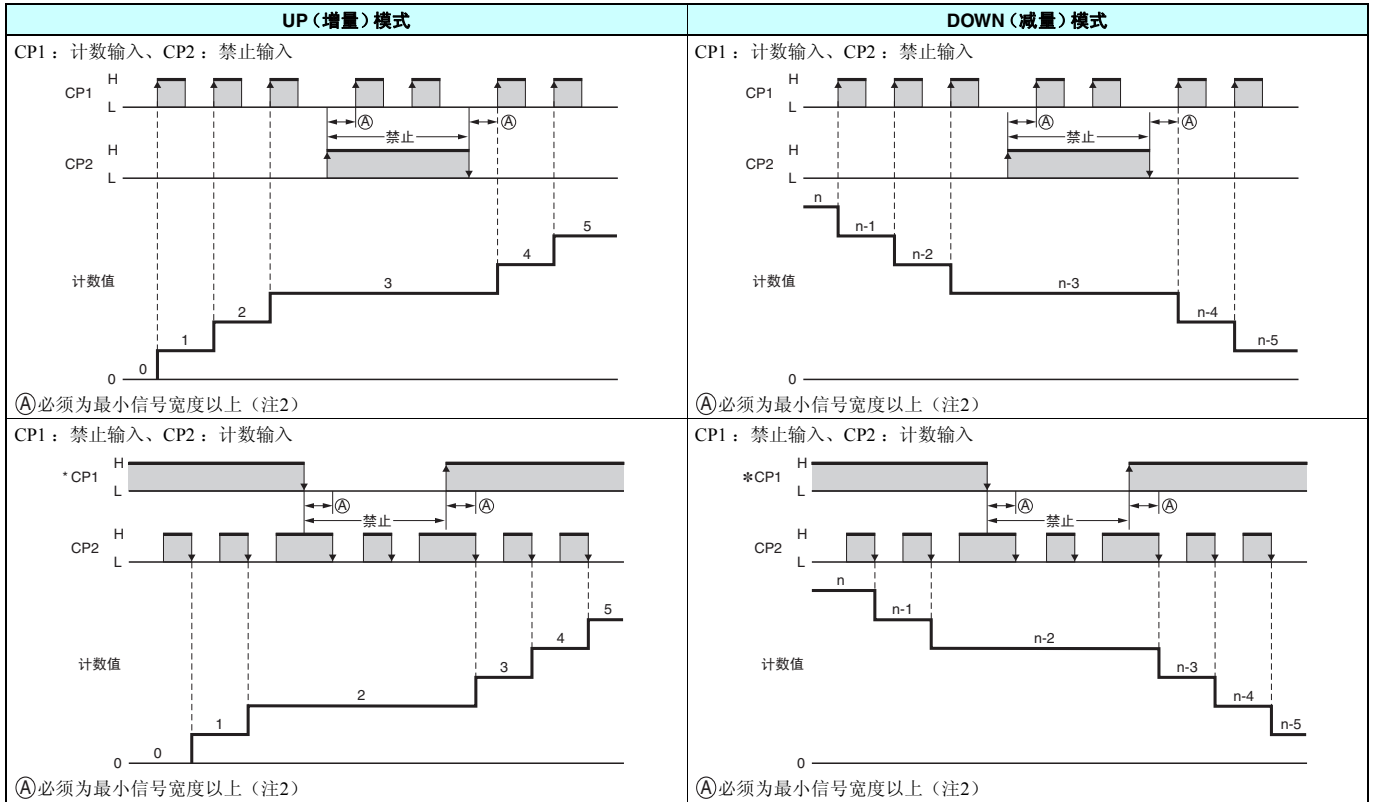
- 计数值/设定值
与1级预置计数器时相同。
- Batch counter值
显示达到计数值时所进行的计数次数。
- Batch counter设定值
设定Batch counter设定值。
当Batch counter值达到当前设定值时，
批输出（OUT1）ON。

● Dual counter时

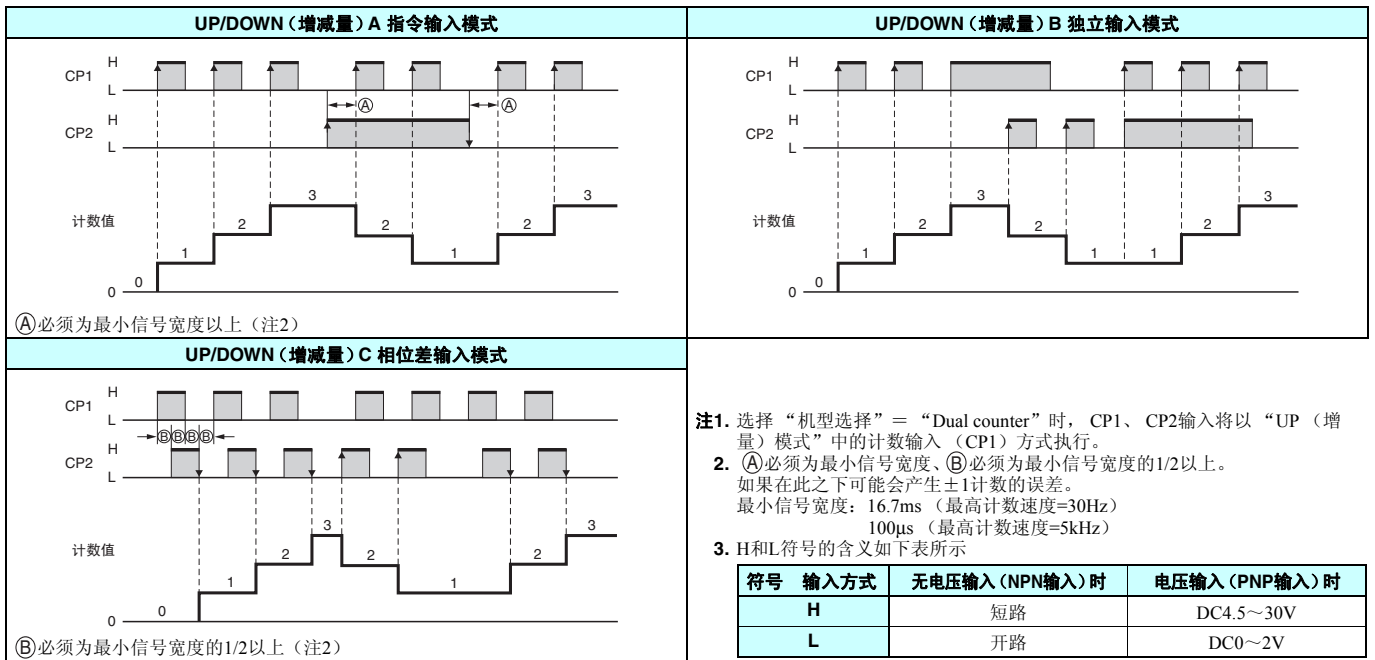


- Dual counter值
“Dual counter计算模式”=“增量”时，显示CP1和CP2当前值的和，
当Dual counter计算模式为“减量”时，显示CP2和CP1当前值的差。
- Dual counter设定值
设置Dual counter设定值。
当Dual counter值达到设定值时，
根据相应的输出模式输出信号。
- CP1/CP2当前值
分别显示CP1/CP2当前值的当前计数值。

■ 输入模式与计数值的关系 (注1)



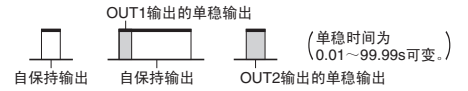
* 电源接通后, CP1 设为 ON 后, 开始计数。



■ 输入/输出模式与动作的关系

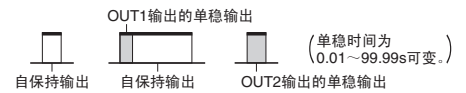
1级型号的动作和“OUT2输出”相同。

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。



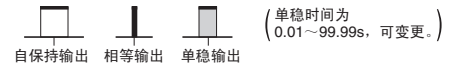
		输入模式			计数结束后的动作
		UP	DOWN	UP/DOWN A、B、C	
输出模式 设定	N				输出值、当前值保持至复位/复位1输入。
	F				继续显示当前值并增加。 输出值保持至复位/复位1输入。
	C				当前值显示与计数结束同时回到复位起始状态。 不显示计数结束值。 输出重复单稳输出动作。 OUT1自保持输出在OUT2的单稳时间后OFF。 OUT1单稳输出时间独立于OUT2。
	R				当前值显示在单稳时间后回到复位起始状态。 输出重复单稳输出动作。 OUT1自保持输出在OUT2的单稳时间后OFF。 OUT1单稳输出时间独立于OUT2。
	K-1				继续显示当前值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

- 注1. 计数值达到“999999”时将归零。
 2. 在复位/复位1输入时不能计数。
 3. 如果在单稳输出为ON时复位/复位1输入, 单稳输出OFF。
 4. 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。
 5. 单稳输出正在进行时, 不要再次使用计数功能。
 6. 设定值为0~999999。



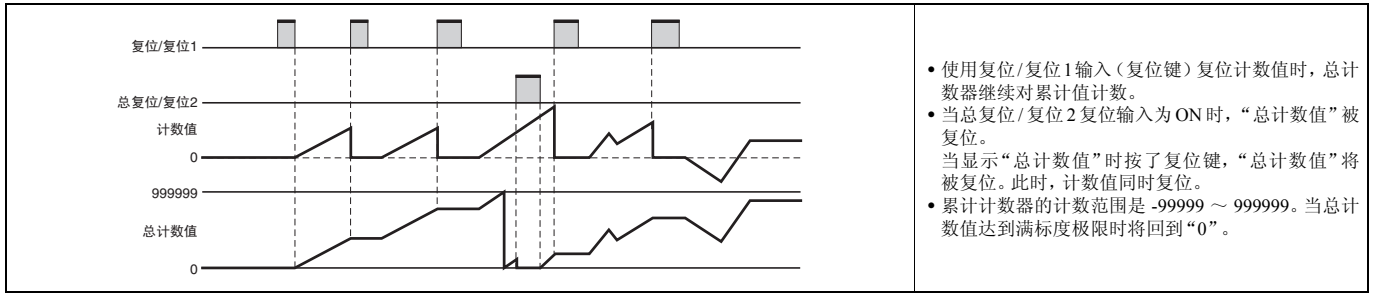
		输入模式	计数结束后的动作
		UP/DOWN A、B、C	
输出模式 设定	K-2		显示继续进行直至达到上溢值或下溢值。 仅限单稳输出。
	D		显示继续进行直至达到上溢值或下溢值。 保持输出和计数一致。
	L		显示继续进行直至达到上溢值或下溢值。 保持OUT1输出(计数值) \cong (设定值1)。 保持OUT2输出(计数值) \cong (设定值2)。
	H		显示继续进行直至达到上溢值或下溢值。 保持OUT1输出(计数值) \cong (设定值1)。 保持OUT2输出(计数值) \cong (设定值2)。 注: H模式只有2段型。

- 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。



● 总预置计数器的动作

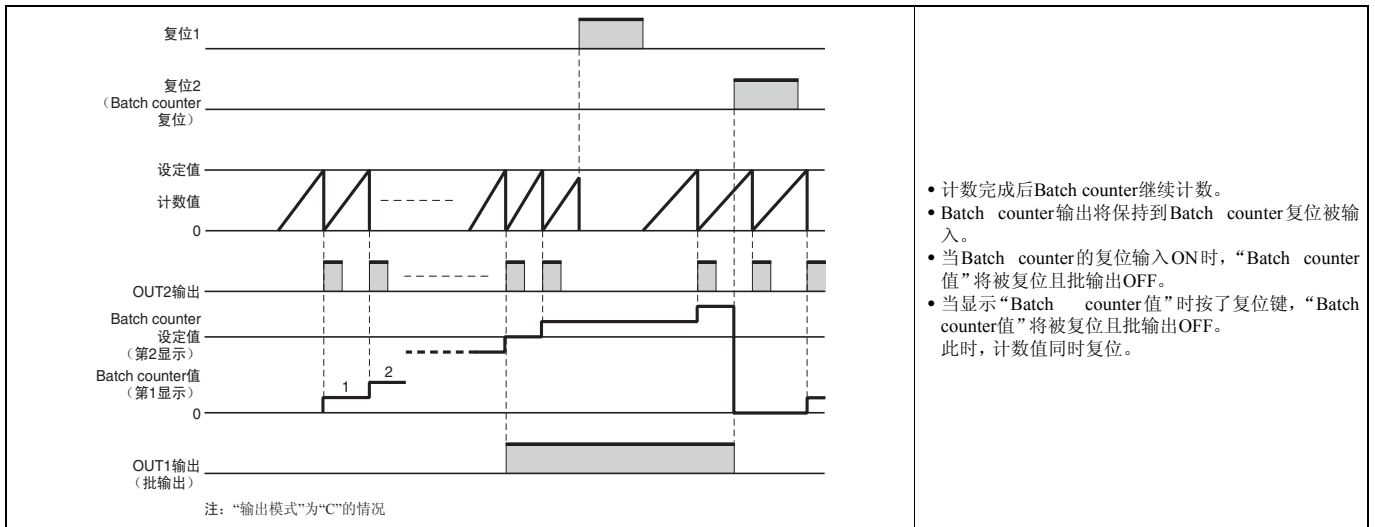
总计数器从1级预置计数器中单独分离出来，用于计算累计值。



- 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。
- 累计计数器的计数范围是 -99999 ~ 999999。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。

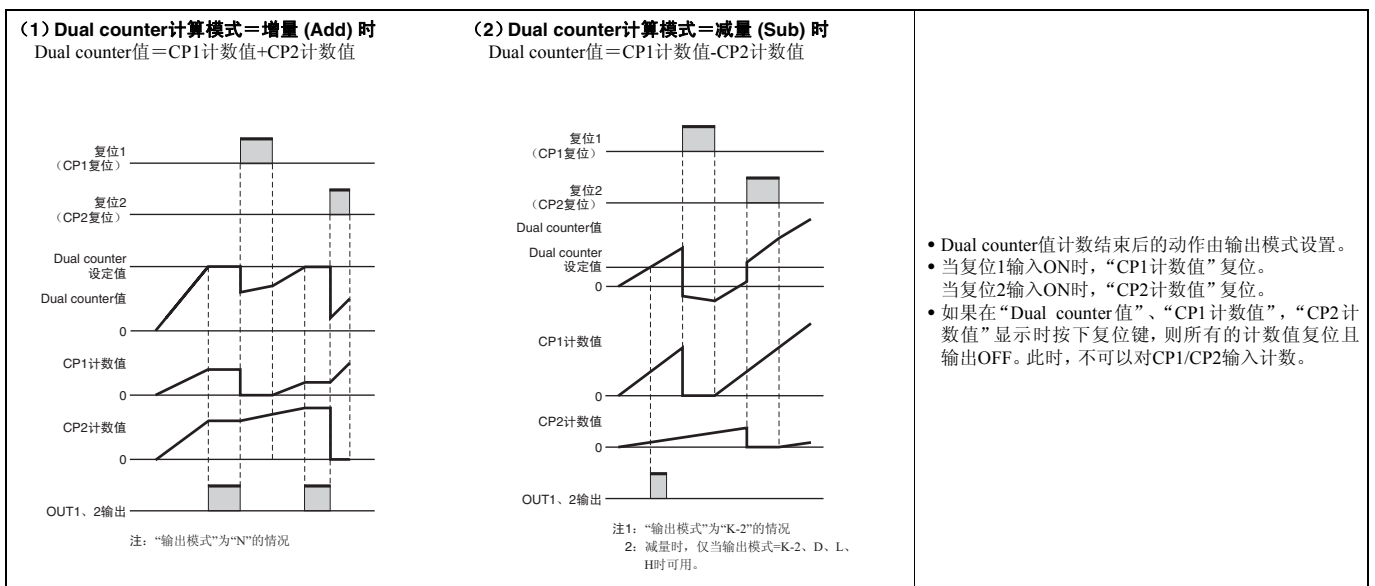


- 计数完成后Batch counter继续计数。
- Batch counter输出将保持到Batch counter复位被输入。
- 当Batch counter的复位输入ON时，“Batch counter值”将被复位且批输出OFF。
- 当显示“Batch counter值”时按了复位键，“Batch counter值”将被复位且批输出OFF。此时，计数值同时复位。

- 注：“输出模式”为“C”的情况
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. 如果Batch counter值超过“999999”则返回“0”。
 4. 如果批输入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Dual counter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。

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。“CP1计数值”、“CP2计数值”的计数范围是0~999999。各计数值一超过999999，显示溢出，变成“FFFFFF”，计数就全部停止。



■ 复位功能列表

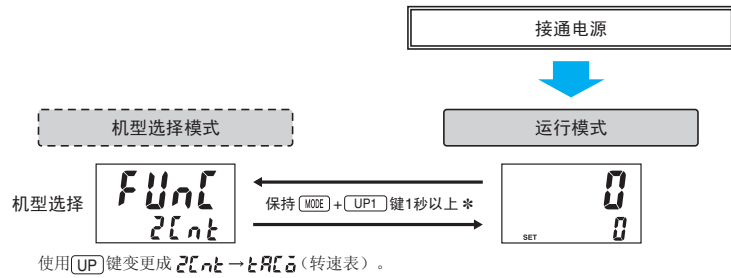
功能	1级/2级预置计数器	总预置计数器		Batch counter		Dual counter	
		计数值/设定值 (1、2)	计数值/设定值	总计数值	计数值/设定值	Batch counter值/ Batch counter 设定值	Dual counter值/ Dual counter 设定值
复位/复位1	计数值/输出复位	计数值/输出复位		计数值/输出复位		仅限CP1计数值复位	
总复位/复位2	无效	仅限总计数值复位		Batch counter值/批输出复位		仅限CP2计数值复位	
正面复位键	计数值/输出复位	计数值/输出复位	计数值/总计数值/ 输出同时复位	计数值/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/Dual counter值/ 输出同时复位	

转速表使用时 (仅H7BX-AW□)

■ 从预置计数器切换到转速表

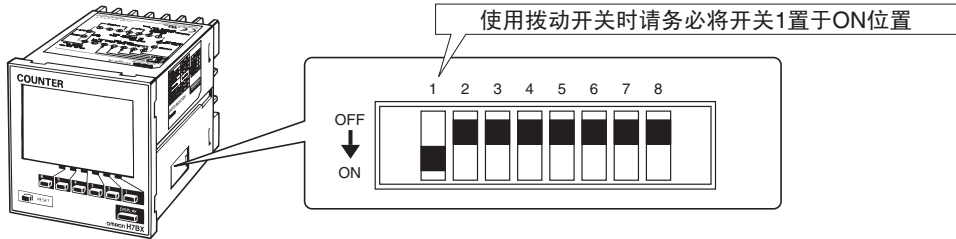
出厂设置为“2级预置计数器”。
“转速表”使用时，按照右侧进行操作。
详情请参见第22页。

* 在 [MODE] 键的状态下保持 [UP1] 1秒以上。
按下 [UP1] 键之前，不会切换模式。



■ 基本功能设置

只需使用拨动开关便可设置完成各种基本功能。



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	参见右表	
5 平均次数	参见右表	
6	---	---
7	---	---
8 NPN/PNP输入模式切换	NPN (无电压)	PNP (电压)

开关3	开关4	转速表输出模式
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

注：出厂时均设为OFF。

可从前端显示屏来确认拨动开关的ON/OFF状态。
详情请参见第22页。

快速确认

注意

- 更改拨动开关之前，必须使电源OFF。
- 用拨动开关执行设定时，必须将开关1（拨动开关设定）设为“ON”（有效）。
如果设置为“OFF”（无效），拨动开关设置将无法启用。
- 接通电源时会变更拨动开关的设定，进行安装、通电之前先执行设定。
- 适当设定拨动开关，使其与待计数（测量）对象相匹配，并使用拨动开关监控器来确认。

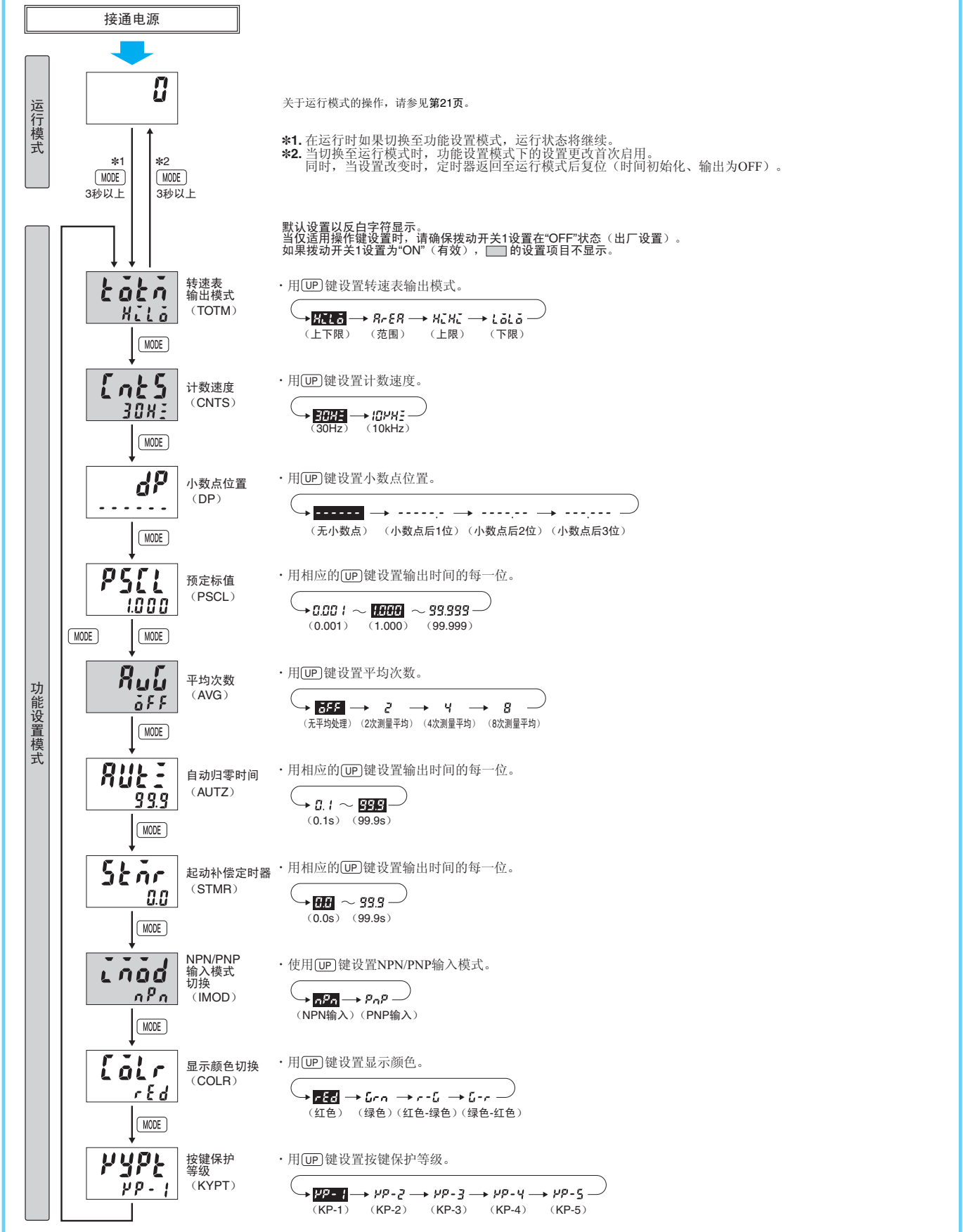
设定了基本功能的拨动开关后，可用操作键来添加高级功能（见*）。详情请参见第19页。

* 小数点位置、预标尺值、自动归零时间、启动补偿定时器、显示颜色切换、按键保护等级

若要切换至转速表操作时，请按第22页上的步骤进行操作。

■ 高级功能设置

使用操作键可完成拨动开关无法完成的设置。



■ 功能说明

带有★标记的设定项目可通过拨动开关设定。

• 转速表输出模式 (tōtō) ★

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21页上的“■输出模式与动作的关系”。)

• 计数速度 (kōsō) ★

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。

• 预缩放值 (PSCL)

通过将输入脉冲转换为所需单位, 使显示H7BX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)。

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 将小数点位置设置为一个小数点位置。
- ② 使用公式设置预定标值 (α)=1/N × 60=60/5=12。

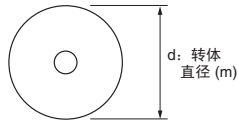
(2) 显示速度

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)



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。

• 平均次数 (Rūjū) ★

使用平均处理 (简单平均) 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)。

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。为应用设置最优次数。

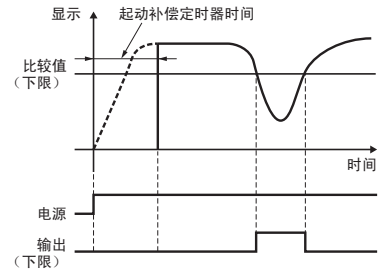
• 自动归零时间 (Rūteji) ★

可对H7BX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, 则不能进行精确测量。将时间设置得过长也可能产生问题, 例如旋转停止与报警启动之间的时滞。

• 启动补偿定时器 (Sētō) ★

为了避免在电源接通后由于输入信号不稳定导致输入无法达到要求, 可设置一段禁止测量时间, 即为启动补偿定时。

在同时接通H7BX和旋转体的电源时, 在旋转体上升到正常转数之前, 不想作测量、输出动作时可以使用该功能。



• NPN/PNP输入模式切换 (Nōd) ★

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5页。

• 显示颜色切换 (Rōrō) ★

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	
r-r *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OFF时绿色	控制输出1、2任一ON时红色

- *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。

• 按键保护等级 (PYPt) ★

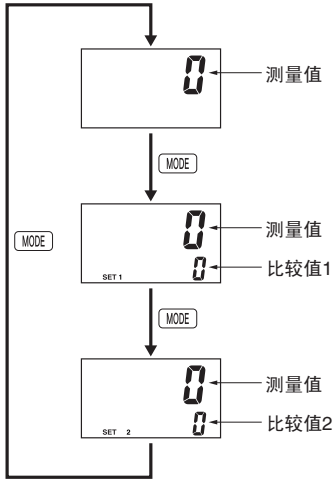
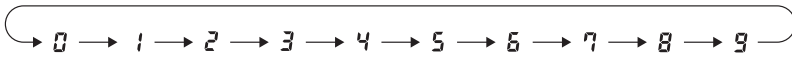
设置按键保护等级。

详情请参见第23页上的“■关于按键保护”。



■ 运行模式下的操作

·用相应的[UP]键设置输出时间的每一位。



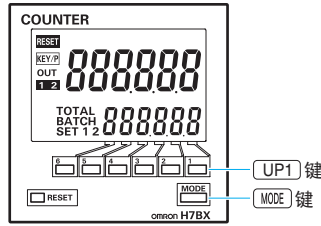
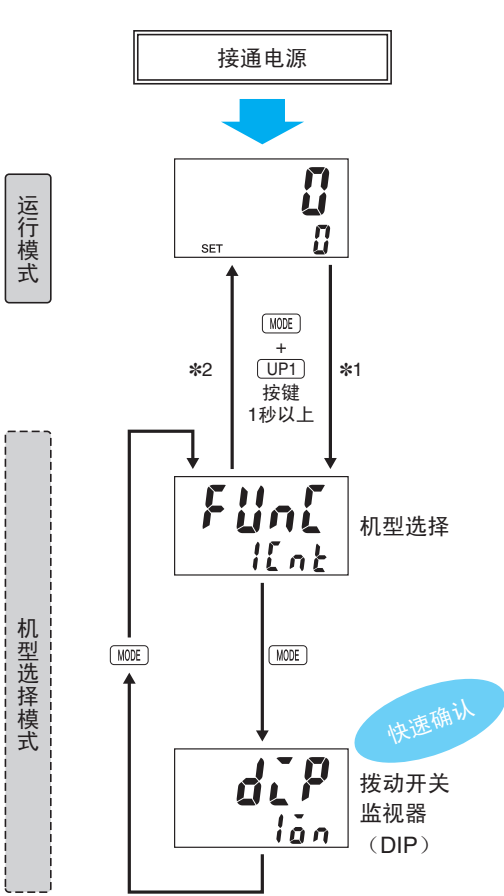
- 测量值
显示当前测量值。
- 比较值1、比较值2
设置比较值1、比较值2。
将测量值和比较值1、比较值2的设定值比较，
根据相应的输出模式输出信号。

■ 输出模式与动作的关系

输出模式设置	上下限 (HI-LO)		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									
	范围 (AREA)		<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)		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										
下限 (LO-LO)		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										

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

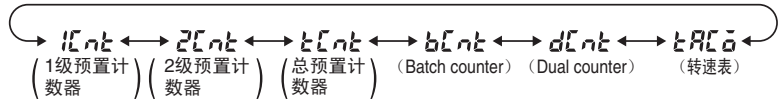
在机型选择模式下选用H7BX使用的功能（预置计数器/全预置式计数器/ Batch counter/ Dual counter/ 转速表）。
H7BX同样具有拨动开关监视功能，可以很方便地通过前端显示屏确定拨动开关的ON/OFF状态。



注意

按住 **MODE** 键后按下 **UP1** 键1秒钟以上可以切换到机型选择模式。
按下 **UP1** 键之前，不会切换模式。

用 **UP** 键选择机型。



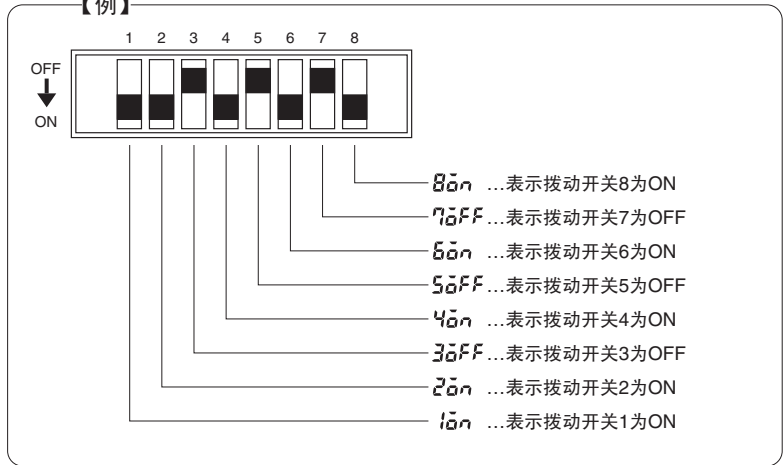
注1. 机型随型号不同而有所不同。

2. 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 **UP** 键来确认拨动开关（1~8）的状态。

注：只有当拨动开关1（拨动开关设置）设置为“ON”（有效）时才显示。

【例】



*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。

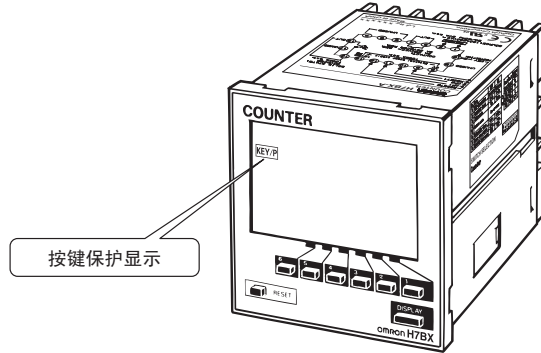
如果机型选择改变，设定值（设定值1和设定值2）、比较值1、比较值2初始化。



■ 关于按键保护

按键保护输入“ON”时，可以根据按键保护等级（KP-1~KP-5）禁止各键的操作、防止设定错误。同时，按键保护等级可设置“功能设定模式”。

按键保护输入“ON”时，按键保护显示亮灯。
通过按键保护端子的短路功能可有效保护按键。



等级	内容	详情			
		更改模式*	运行模式下切换显示	复位键	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

* 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	无变化	计数值下溢*2	无变化	复位键或复位输入	无变化
FFFF *1	无变化	计数值上溢*3	无变化	复位键或复位输入 *4	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	SUN	内存异常 (EEP) *5	OFF	用复位键恢复为出厂时的状态	0

*1. 显示内容闪烁。(周期为一秒)

*2. 计数值、累计计数值低于-99999时发生。

*3. 在以下使用条件下，计数值（测量值）高出999999时发生。

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

*4. 转速表使用时除外。

*5. 包括EEP-ROM达到改写寿命时。



注意事项

注意

可能会因触电而导致轻度受伤。
通电时请勿接触端子。



可能导致火灾。
请按规定扭矩（0.5~0.6N·m）紧固端子螺钉。



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。



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



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

● 关于环境

- 由于是室内专用设备，请仅在室内条件下使用。请勿在下述环境中使用本产品。
 - 温度变化剧烈的场所
 - 湿度较高、可能结露的场所
 - 日光直射的场所
 - 产生腐蚀性气体的场所
 - 粉尘较多的场所
- 本产品属于“class A”（工业环境产品）。如果用于住宅环境，则可能会导致电波干扰。此时，必须采取恰当的措施，防止电波干扰。
- 请务必在所记载的产品的额定使用环境温度、使用环境湿度范围内使用。如果在电源等发热体的附近使用，可能会因温度上升而缩短使用寿命。
- 关于振动、冲击、水淹、积水等环境条件，请在规格表中的各额定范围内使用。
- 本产品并非防油构造。请勿在沾油的场所使用。
- 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，请使计数器本体远离静电发生源。
- 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小时以上再通电。

● 电源

- 电源电压的变动范围请控制在容许范围内。
- 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。
- 电源接通时在短时间内会有冲击电流流过（约10A、2ms），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。

- 计数器的AC电源请使用商用电源。如果将输出频率50/60Hz的变频器输出作为电源使用，可能会导致计数器冒烟、烧坏。
- 为了使电源电压在2秒内到达额定值，请通过开关或继电器等的接点一次加载电压。如果慢慢加载电压，可能会导致输出误动作。
- 切断电源时，请通过开关或继电器等的接点一次切断。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。

● 安装、配线

- 安装到面板上时，请将附带的2个支架安装在本体的左右，用手旋转滚花螺钉，边注意平衡边切实紧固。如果用钢丝钳等工具过度拧紧，可能会导致损坏。
- 接线时，请勿接错端子的极性。
- 1个端子可连接2根接线，但2根接线必须是同种接线。
- 使用压接端子时，1个端子至多连接2根接线。
- 接线请使用下列电线。
适用电线 AWG24~AWG18（截面积0.20~0.82mm²）
单线或绞线（铜线）、耐热70℃以上
- 输入信号源的设备、输入信号线的接线以及计数器本体请远离干扰源和带干扰的强电线。

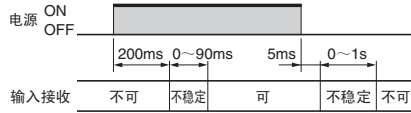
● 使用

- 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。
- 在按键保护输入端子和无电压输入（NPN输入）下使用时，输入端子输出的电压约14V。在低于14V的电源电压下使用输入设备时，为了防止充电事故，请在输入设备的电源回路上连接二极管。
- 否则，会因输出元件的损坏而导致短路故障或开路故障。请绝对不使用超出额定输出电流的负载。
- 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。
- 否则，会因反电动势电压而损坏输出元件，从而导致短路故障或开路故障。用于感应负载时，请务必连接抗反电动势电压的二极管。
- 为了使作业人员能够立即关闭电源，请设置开关或断路器，并进行恰当的设置。
- 请确认显示（背光、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。

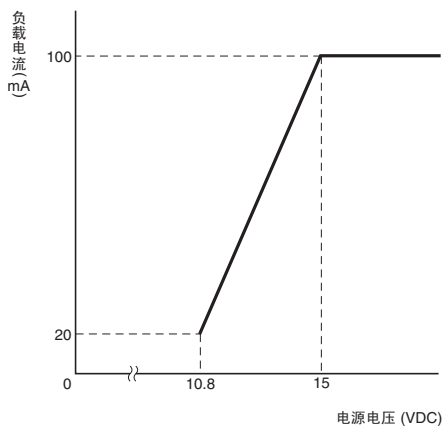


使用注意事项

- 电源 ON 时的浪涌电流会引起电源回路的接点老化，因此建议使用额定值10A以上的设备进行开关。
- 电源 ON/OFF 时，在下述的各时间范围内，输入信号的受理分别为可、不可或不定。设定信号输入的时间时，请留有充分余量。



- 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”，则输出会ON，请予以注意。
- 由于出厂设定值=计数值=0，电源接通时输出为ON，请予以注意。但是，复位操作中的输出为OFF。
- 进行断电备份的EEP-ROM的改写寿命为10万次。EEP-ROM在进行设定变更和电源OFF时被改写。
- 前板如果发生剥离或破损，将会丧失防水性能。请避免在该状态下使用。
- 废弃本产品时，请遵守各地方政府的工业废弃物处理方法予以处理。
- 关于外部供给电源
向AC24V/DC12~24V标准的机型供给DC电源时，请按照下图所示，根据电源电压降低负载电流后使用。



购买时的注意事项

承蒙对欧姆龙株式会社（以下简称“本公司”）产品的一贯厚爱和支持，藉此机会再次深表谢意。
在购买“本公司产品”之际，如果没有其他特别约定，无论客户从哪个经销商购买，都将适用本注意事项中记载的条件。
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本注意事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”：“本公司”的F系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件
- (2) “产品目录等”：与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、F系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等，包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”：在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、动作环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项
- (4) “客户用途”：是指“本公司产品”的客户使用本产品的方法，包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”：在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准

2. 关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容，请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值，并非保证在各额定值及性能值的综合条件下获得的值。
- (2) 所提供的参考数据仅作参考，并非保证可在该范围内一直正常动作。
- (3) 应用示例仅作参考，“本公司”就“适用性等”不做保证。
- (4) 如果因改进或本公司原因等，本公司可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外，使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户必须自己负责确认“适用性等”，然后判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途，必须由客户自己负责对是否已进行了适当配电、安装等进行事先确认。
- (4) 使用“本公司产品”时，客户必须采取如下措施：(i) 相对额定值及性能指标，必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”，并采用冗余设计等安全设计(i)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(ii) 构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv) 针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) “本公司产品”是作为用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。因此，不是为如下用途而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于这些用途，“本公司”关于“本公司产品”不做任何保证。
 - (a) 必须具备很高安全性的用途(例：核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例：燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
 - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例：安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (6) 除了不适用于上述3.(5)(a)至(d)中记载的用途外，“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车，以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品，请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买起1年。(但是，“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”，由“本公司”判断实施其中任一种保修方式。
 - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 非保修对象 当故障原因为如下任何一种情况时，不提供保修。
 - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
 - (c) 违反本注意事项“3.使用时的注意事项”的使用
 - (d) 因非“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 因非“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) 按照从“本公司”出货时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 上述以外，“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限度

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

6. 出口管理

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