

数字定时器 H5CZ

CSM_H5CZ_CA_C_6_2

价格实惠、使用方便！



〈基本功能〉

- 带各位up/down转换键，操作简便。
- 轻松实现模拟定时器的“数字化”。
- 1台即可实现定时器、双定时器的功能。

〈安全/可靠〉

- 绝缘分离定时器内部的电源回路和输入回路。
- 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。
- 通过输出次数计算功能，可预知定时器及负载寿命。

〈其它〉

- 新增带瞬时接点型系列。
- 防水/防尘构造（UL508 Type4X: IP66）。
- 充实了按键保护功能。



NEW

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”。

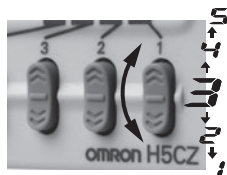
⚠ 请参见第25页上的“注意事项”。

特点

■ 基本功能

● 出色的操作性

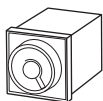
通过各位up/down转换键，实现简单操作。



● 模拟定时器的“数字化”的优点

可通过数字化完成精度增量、经过时间显示。新增带瞬时接点型系列。

电机定时器/模拟量定时器



外部回路
可直接切换*

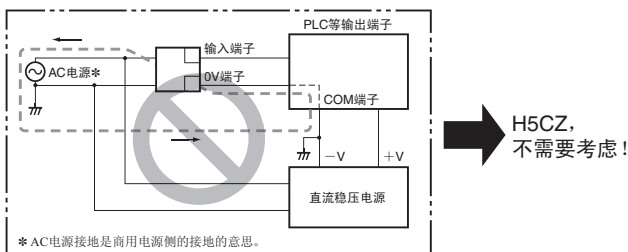


*需要变更设定时，请确认实际机器后再使用

■ 安全/可靠

● 绝缘分离电源/输入回路*

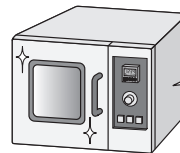
绝缘分离定时器内部的电源回路和输入回路。原有的非隔离计数器具有输入0V接线接地限制，接线不正确时可能发生损坏，H5CZ解除了这些担忧。



* H5CZ的AC100~240V规格

● 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。



通过设定限制时间，H5CZ实现了无忧操作！

● 输出次数计数功能

输出计数器计算输出置ON的次数（可显示报警，计数监控，以1,000次为单位）。在管理定时器或负载的服务寿命方面十分有用。

■ 其他

● 新增带瞬时接点型系列。

带瞬时接点输出的型号可以用于自保持回路，并作为辅助继电器使用。替换模拟量定时器时，该型号也同样适用。

● 防水/防尘构造（UL508 Type4X: IP66）

可在含水的场合进行无忧应用。

注：使用Y92S-29防水垫时

● 充实了按键保护功能

从7种保护模式中选择任一种。使用最佳模式。

型号结构

■ 型号标准

H5CZ-L□□□
① ② ③

① 端子构造

记号	含义
8	插座型(8脚)

② 输出方式

记号	含义
无	接点输出(限时1c)
E	接点输出(限时1c+瞬时1c)*

* 即使限时2c也可使用。

③ 电源电压

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

种类

■ 机型构成

种类	时间规格	动作模式	外部连接	输入	输出	电源电压	型号	
H5CZ系列	9.999s (0.001s~) 99.99s (0.01s~) 999.9s (0.1s~) 9999s (1s~) 99min59s (1s~) 999.9min (0.1min~) 9999min (1min~) 99h59min (1min~) 999.9h (0.1h~) 9999h (1h~)	〈定时器〉 A: 信号接通延迟 (I) A-1: 信号接通延迟 (II) A-2: 电源接通延迟 (I) A-3: 电源接通延迟 (II) b: 闪烁 (I) b-1: 闪烁 (II) d: 信号断开延迟 E: 间隔 F: 累计 Z: ON/OFF负载率可调 S: 秒表	插座 (8脚)	信号复位 (NPN输入)	接点输出 (限时1c)	AC100~240V	H5CZ-L8	
		AC24V/DC12~24V				H5CZ-L8D		
		〈双定时器〉 toff: 闪烁OFF起动 (I) ton: 闪烁ON起动 (I) toff-1: 闪烁OFF起动 (II) ton-1: 闪烁ON起动 (II)		〈定时器〉 A-2: 电源接通延迟 (I) b: 闪烁 (I) E: 间隔 Z: ON/OFF负载率可调	无	接点输出(限时1c+瞬时1c) 带瞬时接点*	AC100~240V	H5CZ-L8E
							AC24V/DC12~24V	H5CZ-L8ED

注: 型号不同, 配备的功能也不一样。订货时, 请确认具体规格。

* 可作为限时2c使用。

■ 选装件 (另售)

● 软盖

型号	参考页码
Y92A-48F1	7

● 硬盖

型号	参考页码
Y92A-48	7

● 嵌入式安装用适配器

型号	参考页码
Y92F-30	7

● 防水垫

型号	参考页码
Y92S-29	7

● 连接插座

型号	种类	备注	参考页码
P2CF-08	表面连接插座	不能使用圆形端子。 请使用Y形端子等。	8
P2CF-08E	表面连接插座 (指触保护型)		
P3G-08	背面连接插座		

● 端子盖 (背面连接插座 P3G-08用)

型号	参考页码
Y92A-48G	8



H5CZ 数字定时器

额定规格/性能

■ 额定规格

项目	型号	H5CZ-L8□
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6.2VA (AC100~240V)、约5.1VA/2.4W (AC24V/DC12~24V) *2
安装方法	嵌入式安装、表面安装 (共用)	
外部连接方法	8脚插座	
保护结构	IEC标准 IP66、UL508 Type 4X (室内)、但仅限面板表面 (防水垫 使用Y92S-29吋)	
位数	4位	
时间范围	9.999s (0.001s~)、99.99s (0.01s~)、999.9s (0.1s~)、9999s (1s~)、99min59s (1s~)、999.9min (0.1min~)、9999min (1min~)、99h59min (1min~)、999.9h (0.1h~)、9999h (1h~)	
显示模式	增量 (UP) 显示、减量 (DOWN) 显示 (切换)	
输入	输入信号	信号、复位 (带瞬时接点型无输入)
	输入方式	无电压输入 短路时阻抗: 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
	起动信号、复位	最小输入信号宽度: 1ms/20ms (统一切换)
复位方式	电源复位 (输出模式下)、外部复位、手动复位、自动复位 (输出模式下)	
电源复位	最小电源开路时间: 0.5s (A-3、b-1、F、ton-1、toff-1模式除外)	
复位电压	电源电压的10%以下	
传感器等待时间	250ms以下 (在传感器等待时间内控制输出OFF且无输入)	
输出	输出模式	A: 信号接通延迟 (I)、A-1: 信号接通延迟 (II)、 A-2: 电源接通延迟 (I)、A-3: 电源接通延迟 (II)、 b: 闪烁 (I)、b-1: 闪烁 (II)、d: 信号断开延迟、E: 间隔、 F: 累计、Z: ON/OFF负载率可调、S: 秒表、 toff: 闪烁OFF起动 (I)、ton: 闪烁ON起动 (II)、 toff-1: 闪烁OFF起动 (I)、ton-1: 闪烁ON起动 (II)
	单稳输出时间	0.01~99.99s
	控制输出	AC250/DC30V 5A 电阻负载 (cosφ=1) 最小适用负载: DC5V 10mA (P水准、参考值) 接点材质: AgSnIn
显示方式 *3	LCD: 字符高度计时值: 10mm 设定值: 6mm	
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℃ (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%	
前盖	浅灰色 (5Y7/1)	

*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. 接通电源后会有短时间的浪涌电流产生。

冲击电流一览表 (参考值)

电压规格	施加电压	冲击电流 (峰值)	时间
AC100~240V	AC264V	5.3A	0.4ms
	AC26.4V	6.4A	1.4ms
AC24V/DC12~24V	DC26.4V	4.4A	1.7ms

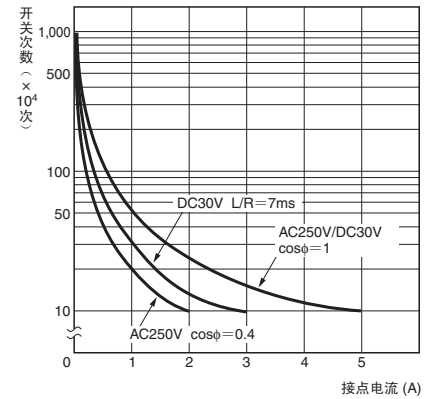
*3. 仅在电源ON时显示。仅在电源接通时设定、变更。

性能

动作时间精度和设定误差 (含温度及电压的影响)	±0.01%±0.05s以下(电源启动时) * ±0.005%±0.03s以下(信号启动时) * 电源启动时, 如果将设定值设定在传感器等待时间范围内, 则直到传感器等待时间结束为止输出不为ON, 即使超过设定时间也不输出ON。 * 相对于设定值的比例	
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 (H5CZ-□D除外) 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: 5kV (AC24V/DC12~24V型为1.0kV) 导电部端子与外露的非充电金属部之间: 5kV (AC24V/DC12~24V型为1.5kV)	
耐噪音	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	1,000万次以上(空载、开关频率1,800次/h、环境温度条件: 23℃)
	电气	10万次以上(AC250V 5A 电阻负载、1,800次/h)、环境温度条件: 23℃ *
质量	约105g(仅限本体)	

* 请确认电气寿命曲线。

电气寿命曲线(参考值)



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)

适用标准

安全标准	cULus(或cURus): UL508/CSA C22.2 No.14 * EN61812-1: 污染度2/过电压类别III B300 PILOT DUTY 1/4 HP AC120V、1/3 HP AC240V、5A 电阻负载 VDE0106/part100 CCC: 污染度2/过电压类别II	
EMC	(EMI) 辐射干扰电场强度 噪音端子电压 (EMS) 静电放电抑制能力 电场强度抑制能力 突发噪音抑制能力 浪涌抑制能力 传导性噪音抑制能力 电压陷落/断电抑制能力	EN61812-1 EN55011 Group 1 classA EN55011 Group 1 classA EN61812-1 IEC61000-4-2 IEC61000-4-3 IEC61000-4-4 IEC61000-4-5 IEC61000-4-6 IEC61000-4-11

* H5CZ的适用标准如下。
cUL (Listing): 使用欧姆龙 P2CF (-E) 时
cUR (Recognition): 使用上述以外的插座时

输入输出功能

详情请参见第13、21页上的“详细动作时序图”。

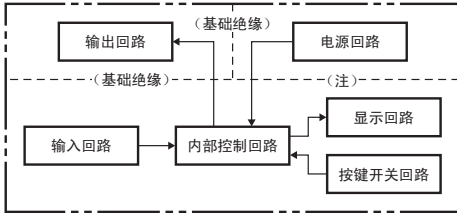
输入功能 *	起动信号	作为计时起动功能动作。 但在A-2、A-3模式下为计时禁止功能、S模式下为计时起动/停止功能。
	复位	• 复位当前值。(UP模式下为“0”、DOWN模式下为“设定值”。) • 复位输入中不定时, 且控制输出为OFF。 • 复位中, 复位显示亮灯。
输出功能	控制输出(OUT)	计时值达到设定值时, 根据指定的输出模式开始输出。

* H5CZ-L8E□型不带输入功能。



连接

内部连接



注：电源与输入回路为基础绝缘。（但H5CZ-□D为非绝缘。）

端子配置

请确认电源规格后再使用。

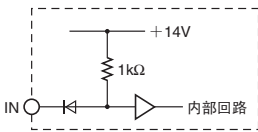


注：空端子请勿作为中继端子来使用。

输入回路图

● 信号、复位输入

无电压输入 (NPN输入)

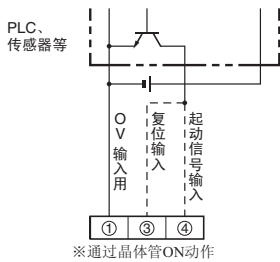


输入连接

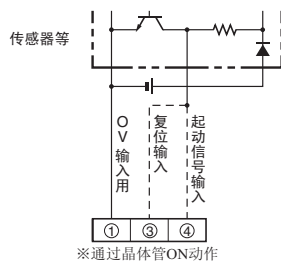
各输入均为无电压输入（短路、开路输入）。（H5CZ-L8E□无输入。）

● 无电压输入 (NPN输入)

〈集电极开路〉



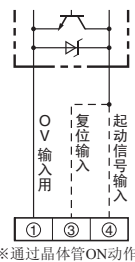
〈电压输出〉



〈接点输入〉



〈直流2线式传感器〉



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 • 短路时阻抗：1Ω以下 （0Ω时流出电流约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

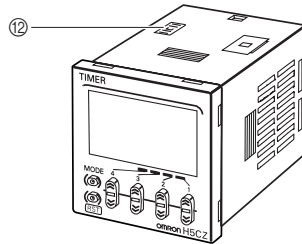
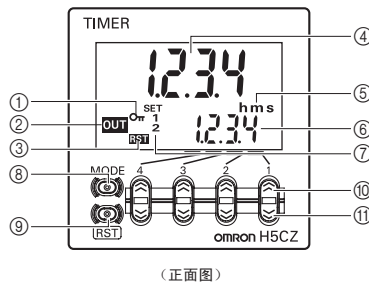
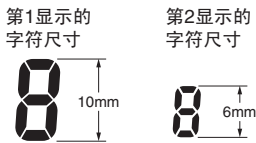
注：请使用30V以下的DC电源。

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

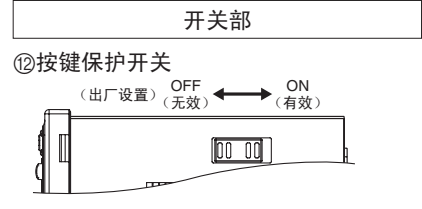


各部分名称和功能

- 显示部**
- ① 按键保护显示
 - ② 控制输出显示
 - ③ 复位显示
 - ④ 当前值（第1显示）（字符高度10mm）
 - ⑤ 时间单位显示
（若时间范围是0min、0.0min、0h、0.0h或0h0min，则指示灯呈闪烁状。）
 - ⑥ 设定值（第2显示）（字符高度6mm）
 - ⑦ 设定值1、2显示



- 操作键部**
- ⑧ 模式键
（用于切换模式及设定项目）
 - ⑨ 复位键
（当前值和输出复位）
 - ⑩ Up（上升）键 [1]~[4]
 - ⑪ Down（下降）键 [1]~[4]



外形尺寸

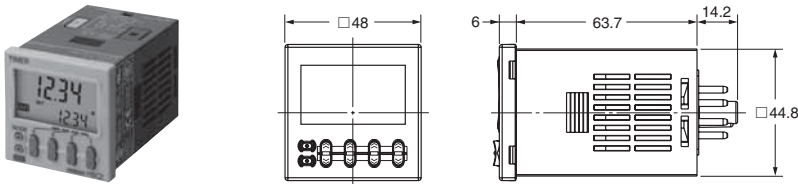
CADデータ 标记的商品备有2维CAD图、3维CAD模型的数据。
CAD数据可从网站www.fa.omron.com.cn下载。

(单位: mm)

■ 本体

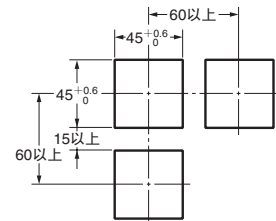
● 定时器本体

H5CZ-L8□ (嵌入式安装/表面安装)



面板切割

标准面板切割如下图所示。（依据DIN43700）

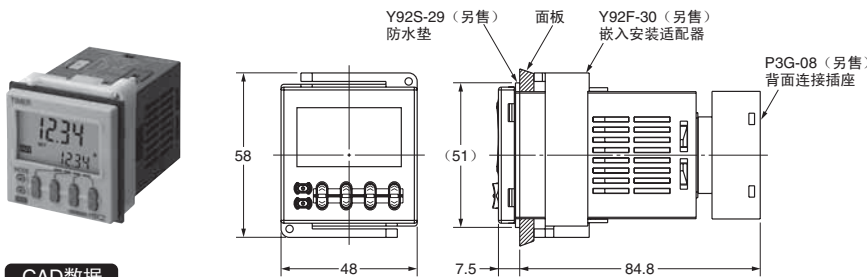


- 注1. 安装面板的厚度为1~5mm。
- 2. 考虑到作业效率，安装在适配器挂钩侧方向时，建议将安装间隔设在15mm以上（面板切割间隔60mm以上）。
- 3. 可进行并列紧密安装。计数器可以并列安装，但必须是沿着无钩子的方向。但紧密安装时无耐水功能。

CAD数据

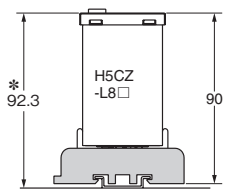
● 适配器安装时的尺寸

H5CZ-L8□ (适配器/防水垫另售)



CAD数据

● 插座安装时的尺寸



P2CF-08 (-E) (另售) 表面连接插座

* 因DIN导轨的种类而异。（参考值）

n个并列安装时

$$A = (48n - 2.5) \begin{matrix} +1 \\ -0 \end{matrix}$$

Y92A-48F1安装时

$$A = \{48n - 2.5 + (n - 1) \times 4\} \begin{matrix} +1 \\ -0 \end{matrix}$$

Y92A-48安装时

$$A = (51n - 5.5) \begin{matrix} +1 \\ -0 \end{matrix}$$

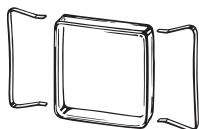


■ 选装件（另售）

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。

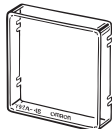
● 软盖

Y92A-48F1



● 硬盖

Y92A-48



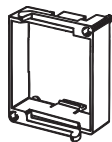
在带油场所使用时的产品保护事项

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任何影响的保护结构（IP□6、UL Type 4X），但用沾了油的手进行操作时，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

安装适配器必要时，请按下列型号另行订购。



● 防水垫

Y92S-29



需要防水垫时，请另行购买。
使用防水垫时，保护结构为IP66。

因使用环境会发生老化、收缩或硬化，因此为了确保IP□6、UL Type 4X的防水等级，请定期进行检查和更换。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，必须安装防水垫。

● 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-08			<p>注：也可进行导轨安装。</p>
P2CF-08E (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
P3G-08		<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 P3G-08用）

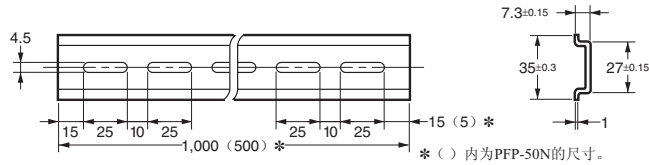
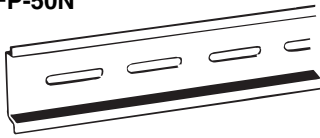
型号	外形尺寸
Y92A-48G	

注：通过在背面连接插座（P3G-08）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

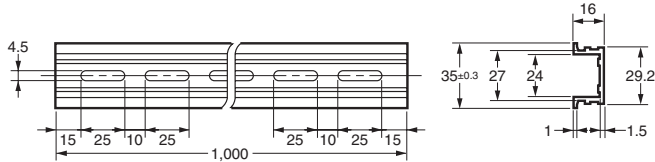
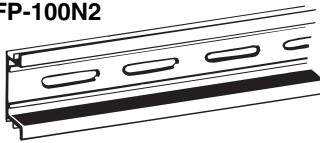
CAD数据



型号
PFP-100N
PFP-50N

● 支承导轨
PFP-100N2

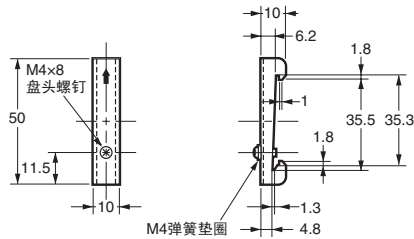
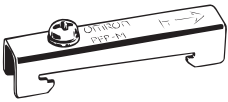
CAD数据



型号
PFP-100N2

● 终端板
PFP-M

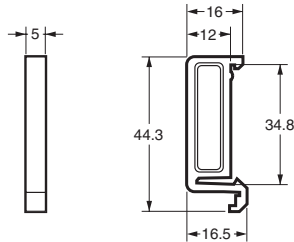
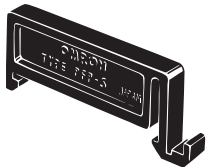
CAD数据



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。

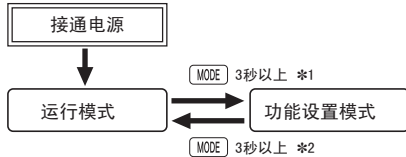
● 作为双定时器使用时 *

请参见第18页。

* 出厂时，设定为“定时器”。关于切换型号的信息，请参见第23页。

〈作为定时器使用时〉

● 将运行模式切换至功能设定模式。



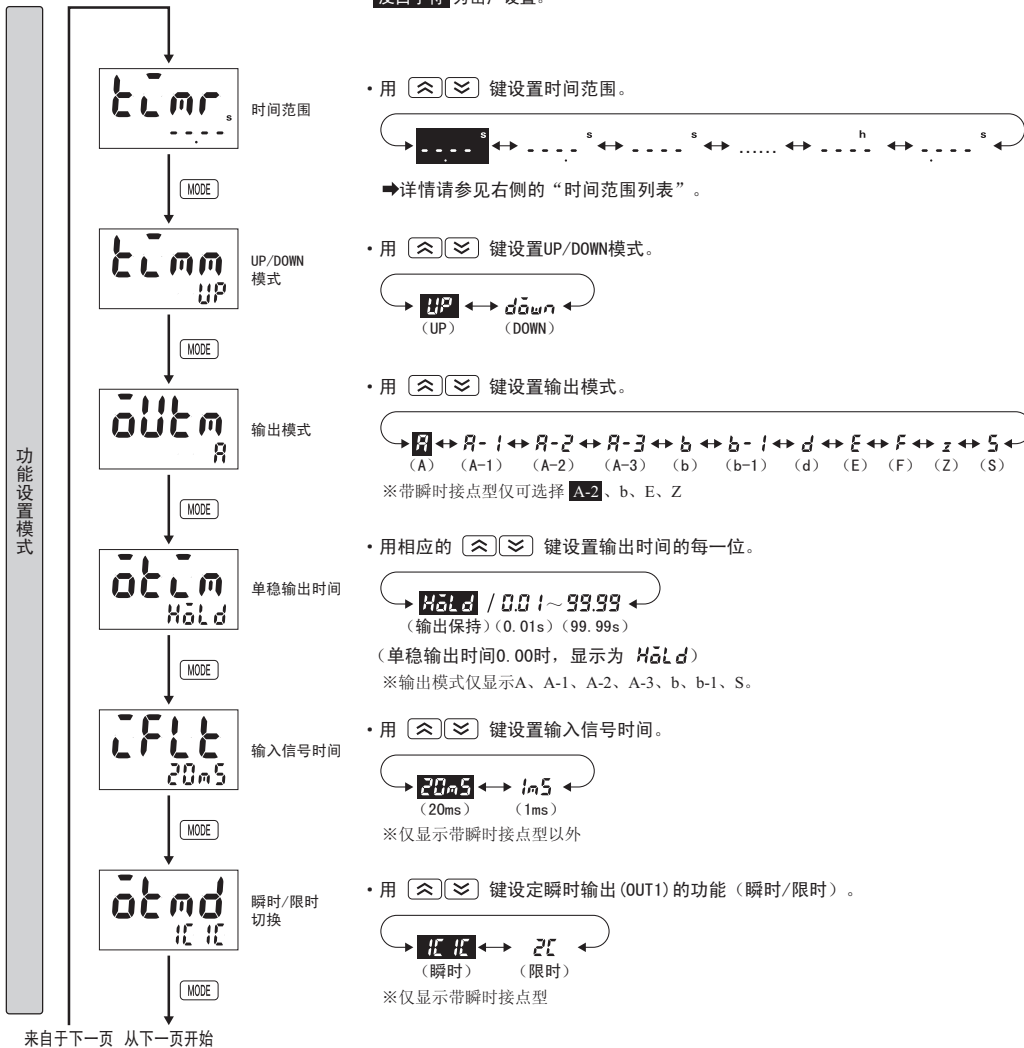
关于运行模式的操作，请参见第12页。

*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自动复位（时间初始化、输出为OFF）。

反白字符 为出厂设置。



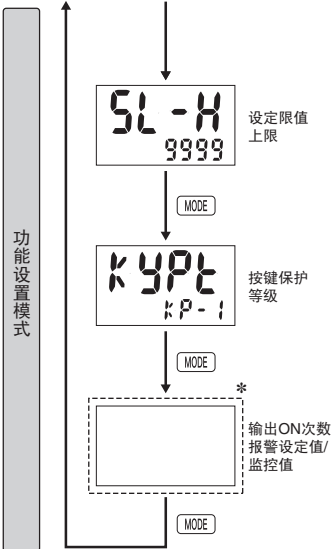
时间范围列表

显示	时间范围
---s	0.01s~99.99s (初始值)
---.s	0.1s~999.9s
---s	1s~9999s
---ms	0min01s ~99min59s
---m	0.1min ~999.9min
---m	1min ~9999min
---hm	0h01min ~99h59min
---h	0.1h~999.9h
---h	1h~9999h
---s	0.001s ~9.999s

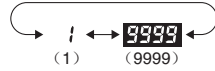
来自于下一页 从下一页开始



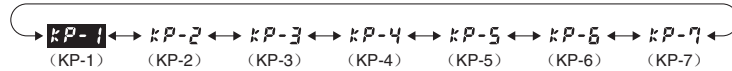
从上一页开始 来自于上一页



• 用相应的 \triangleleft \triangleright 键设置输出时间的每一位。

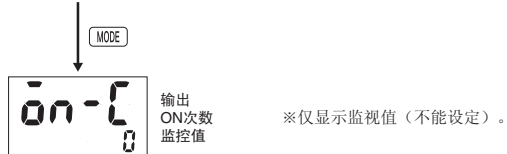


• 用 \triangleleft \triangleright 键设置按键保护等级。

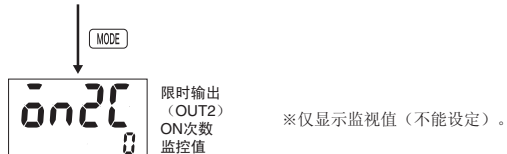
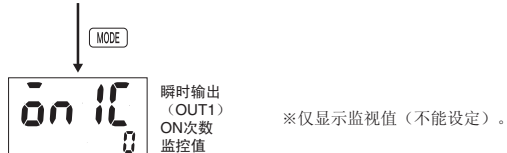
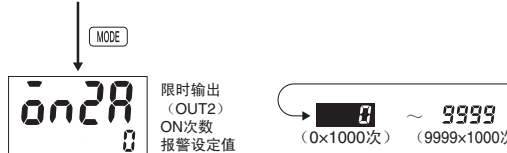


*. 用相应的 \triangleleft \triangleright 键设定每一位的数值。

●带瞬时接点型以外时



●带瞬时接点型时



■ 功能说明

〈作为定时器使用时〉

• 时间范围 (t_{LMR})

设置定时时间范围。
在0.001s~9999h内设置时间范围。

• UP/DOWN模式 (t_{MDM})

设置增加/减少的定时模式。
增加模式显示过去时间，减少模式显示剩余时间。

• 输出模式 (ō_{UM})

设置输出模式。
可以设定A/A-1/A-2/A-3/b/b-1/d/E/F/Z/S。
(有关输出模式动作的详情，请参见第13页上的“■详细动作时序图”。)

• 输出时间 (ō_{tLM})

使用单稳输出时，设置输出时间为单稳输出 (0.01s~99.99s)。
单稳输出仅当输出模式选择A、A-1、A-2、A-3、b、b-1、S时可以使用。
若输出时间设置为“0.00”，则显示“Hold”，输出被保持。

• 输入信号时间 (t_{FLt})

将最小信号输入宽度 (20ms/1ms) 设定为起动信号、复位输入。
此设定将同时被用于所有外部输入 (起动信号、复位输入)。
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。

• 按键保护等级 (k_{YPL})

设置按键保护等级。
详情请参见第24页上的“■关于按键保护”。

• 瞬时/限时切换 (ō_{tmd})

将接点输出设定为限时1c+瞬时1c/限时1c操作。

• 设定值上限 (Sl-H)

在运行模式时，设定设定值的上限。
可在1~9999的范围内设定。
该设定不适用于Z模式下的ON负载率。

• 输出ON计数报警设定值 (ō_{n-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24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 (ō_{n1R}、ō_{n2R})

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24页上的“■自诊断功能”。

• 输出ON计数监控值 (ō_{n-L})

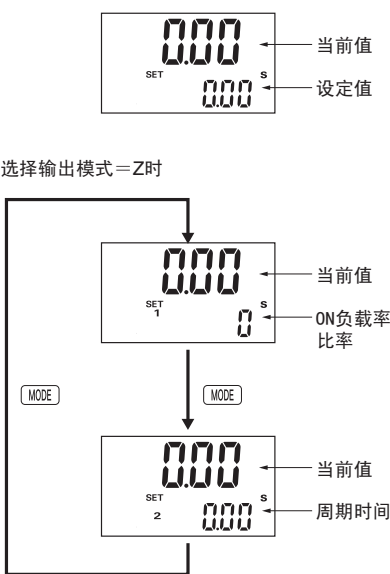
显示输出ON计数 (不可设定)。
输出ON计数为1,000乘以显示的值。

• 输出1和输出2 (OUT1、2) 的ON计数监控值 (ō_{n1L}、ō_{n2L})

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

〈作为定时器使用时〉



• 选择输出模式=Z时

• 用相应的 \triangleleft \triangleright 键设置输出时间的每一位。

• 用 \triangleleft \triangleright 键设置相应数值的每一位。(第4位不能使用 \triangleleft \triangleright 键。)

• 用相应的 \triangleleft \triangleright 键设置输出时间的每一位。

• 用相应的 \triangleleft \triangleright 键设置输出时间的每一位。

→ 0 ↔ 1 ↔ 2 ↔ 3 ↔ 4 ↔ 5 ↔ 6 ↔ 7 ↔ 8 ↔ 9 ←

※H5CZ-L8E□型的注意事项
在自我保持回路中使用，请先设定定时器设定值，然后再进行组装。

• 用 \triangleleft \triangleright 键设置相应数值的每一位。(第4位不能使用 \triangleleft \triangleright 键。)

→ 0 ↔ 1 ↔ 2 ↔ 3 ↔ 4 ↔ 5 ↔ 6 ↔ 7 ↔ 8 ↔ 9 ←


• 用相应的 \triangleleft \triangleright 键设置输出时间的每一位。

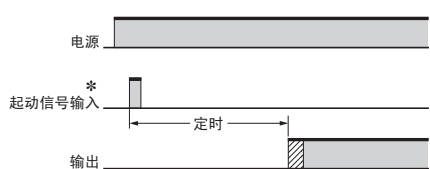
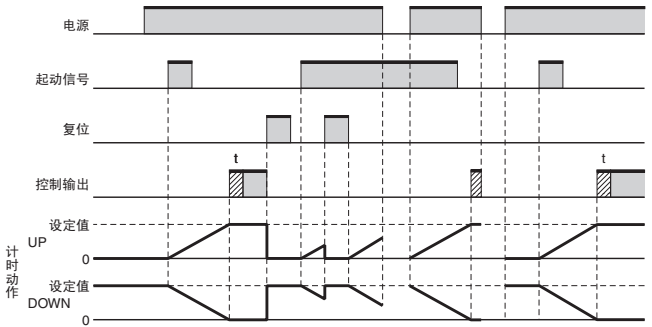
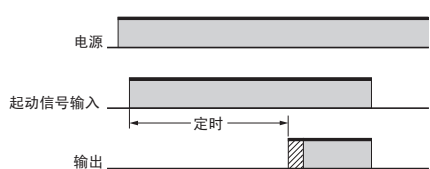
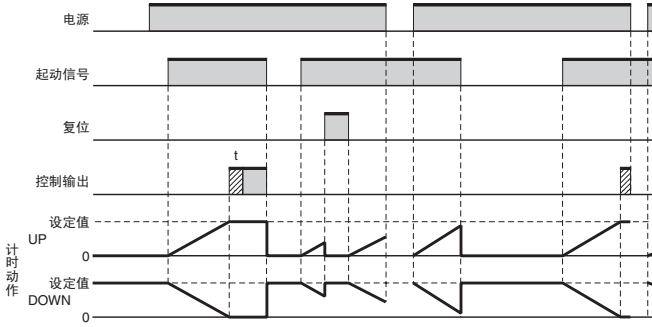
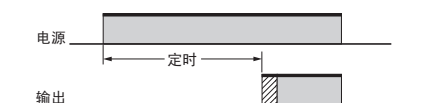
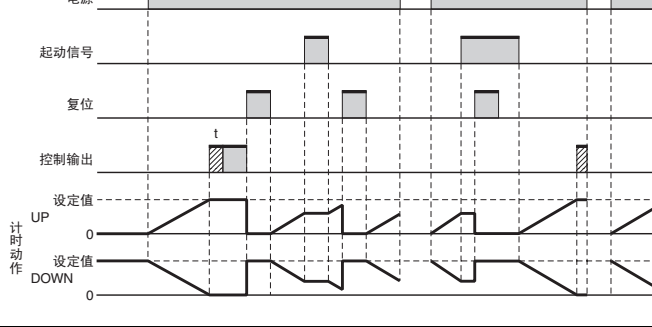
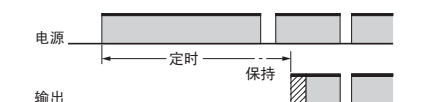
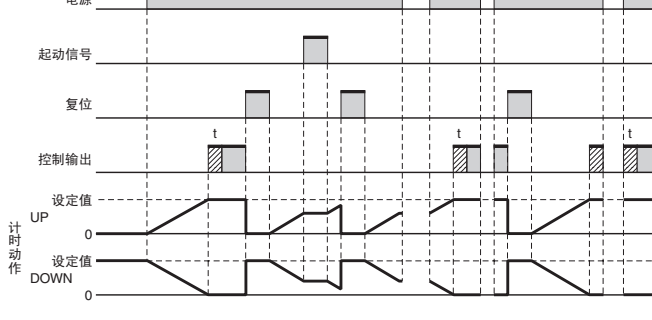
→ 0 ↔ 1 ↔ 2 ↔ 3 ↔ 4 ↔ 5 ↔ 6 ↔ 7 ↔ 8 ↔ 9 ←

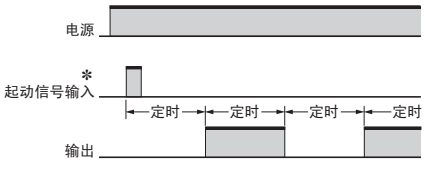
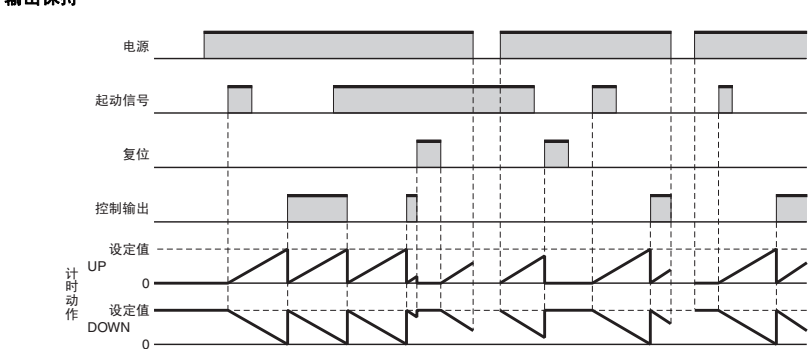
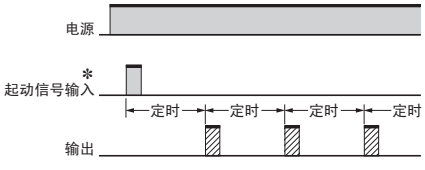
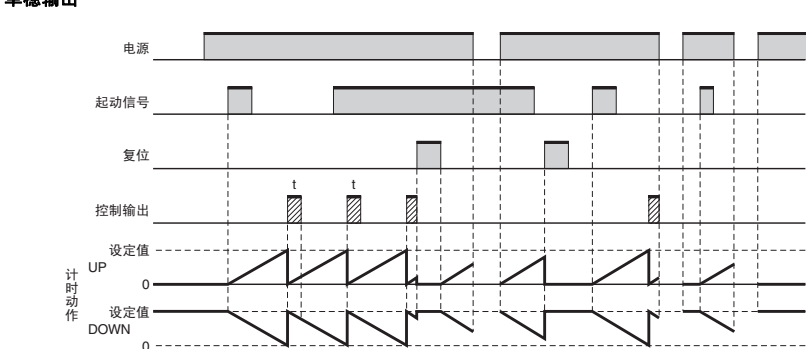
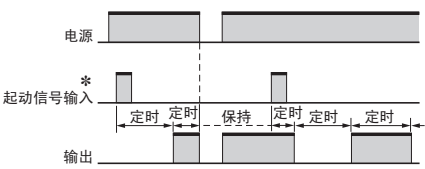
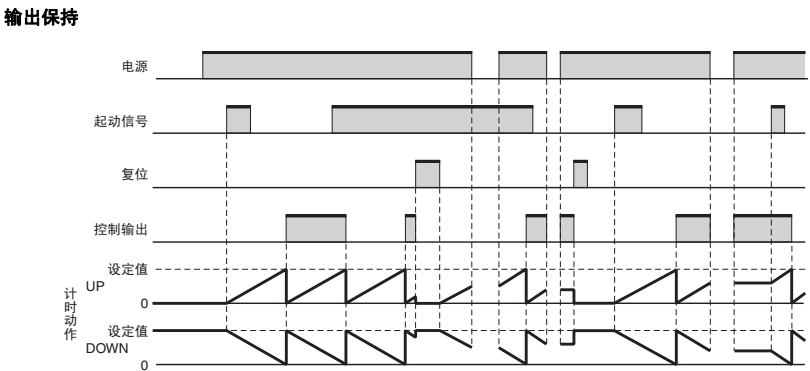
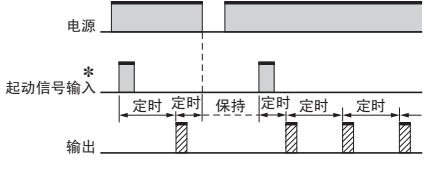
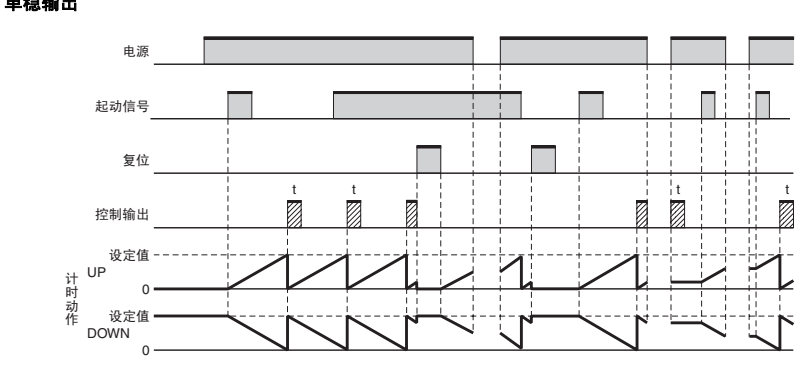
■ 详细动作时序图

〈作为定时器使用时〉

● 带瞬时接点型除外

输出的  处可选择单稳输出或保持输出。

A模式 (signal ON delay (I) : 电源复位动作)	
基本动作	详细动作
 <p>* 定时中信号输入无效。 信号定时起动功能。 信号接通中, 通过电源ON起动、复位OFF起动作。 控制输出为保持或单稳动作。 注: 0设定时可瞬时输出。</p>	
A-1模式 (signal ON delay (II) : 电源复位动作)	
基本动作	详细动作
 <p>信号接通时可通过定时起动、信号断开复位。 信号接通中, 通过电源ON起动、复位OFF起动作。 控制输出为保持或单稳动作。 注: 0设定时可瞬时输出。</p>	
A-2模式 (power ON delay (I) : 电源复位动作)	
基本动作	详细动作
 <p>复位OFF起动。 信号计时禁止功能。 控制输出为保持或单稳动作。 注: 0设定时可瞬时输出。</p>	
A-3模式 (power ON delay (II) : 电源保持动作)	
基本动作	详细动作
 <p>复位OFF起动。 信号计时禁止功能。 控制输出为保持或单稳动作。 注: 0设定时可瞬时输出。</p>	

b模式（闪烁（I）：电源复位动作）	
基本动作	详细动作
 <p>* 定时中信号输入无效。</p> <p>信号定时起动功能。 时间结束后控制输出反转（起动时OFF）。 信号接通中，通过电源ON起动、复位OFF起动动作。 注：超短时间设定会导致输出动作异常。 设定值最少请设在100ms以上。（接点输出型）</p>	<p>输出保持</p> 
 <p>* 定时中信号输入无效。</p> <p>信号定时起动功能。 时间结束后控制输出ON。 信号接通中，通过电源ON起动、复位OFF起动动作。 注：超短时间设定会导致输出动作异常。 设定值最少请设在100ms以上。（接点输出型）</p>	<p>单稳输出</p> 
b-1模式（闪烁（II）：电源保持动作）	
基本动作	详细动作
 <p>* 定时中信号输入无效。</p> <p>信号定时起动功能。 时间结束后控制输出反转（起动时OFF）。 信号接通中，通过电源ON起动、复位OFF起动动作。 注：超短时间设定会导致输出动作异常。 设定值最少请设在100ms以上。（接点输出型）</p>	<p>输出保持</p> 
 <p>* 定时中信号输入无效。</p> <p>信号定时起动功能。 时间结束后控制输出ON。 信号接通中，通过电源ON起动、复位OFF起动动作。 注：超短时间设定会导致输出动作异常。 设定值最少请设在100ms以上。（接点输出型）</p>	<p>单稳输出</p> 

d模式 (signal OFF delay: 电源复位动作)

基本动作

电源

启动信号输入 *

输出

定时

* 定时中信号输入有效。

信号接通时控制输出ON (断电时、复位ON时除外)。时间结束后复位。

注: 0设定仅信号输入时可输出。

详细动作

电源

启动信号

复位

控制输出

设定值

UP

0

设定值

DOWN

0

计时动作

E模式 (间隔: 电源复位动作)

基本动作

电源

启动信号输入 *

输出

定时

* 定时中信号输入有效。

信号接通定时起动功能。时间结束后复位。

信号接通中, 通过电源ON起动、复位OFF起动作。

注: 0设定定时不能输出。

详细动作

电源

启动信号

复位

控制输出

设定值

UP

0

设定值

DOWN

0

计时动作

F模式 (累计: 电源保持动作)

基本动作

电源

启动信号输入

输出

定时

保持

定时

信号定时许可功能 (信号断开时、断电时定时停止)。控制输出保持。

注: 0设定时可瞬时输出。

在电源起动的情况下使用时, 根据内部回路的特性会产生时间误差 (电源ON/OFF 1次约100ms)。需要精度时, 请在信号起动的情况下使用。

详细动作

电源

启动信号

复位

控制输出

设定值

UP

0

设定值

DOWN

0

计时动作

Z模式 (ON/OFF负载率可调: 电源复位动作)

基本动作

电源

启动信号输入 *

输出

定时 (周期时间)

定时 (负载率 (%))

定时 (周期时间)

定时 (负载率 (%))

* 定时中信号输入无效。

信号定时起动功能。时间结束后 (周期时间、ON时间) 控制输出反转 (起动作ON)。

信号接通中, 电源ON起动、复位OFF起动作。

注: 超短时间设定会导致输出动作异常。ON时间、周期时间最少请设在100ms以上。(接点输出型)

详细动作

电源

启动信号

复位

控制输出

周期时间

UP

ON负载率 (%)

设置ON时间

0

周期时间

ON负载率 (%)

设置ON时间

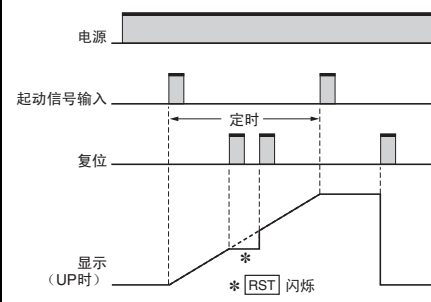
DOWN

0

计时动作

S模式（秒表：电源复位动作）

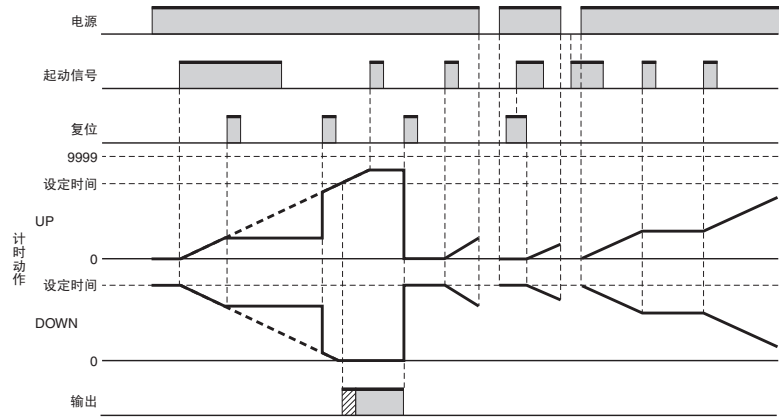
基本动作




信号计时起动/停止功能。
通过计时中复位，显示保持（计时继续）。
通过计时停止时的复位，计时值复位。

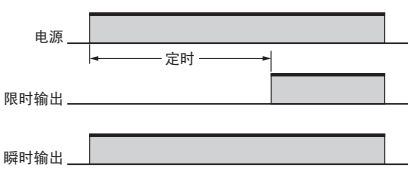
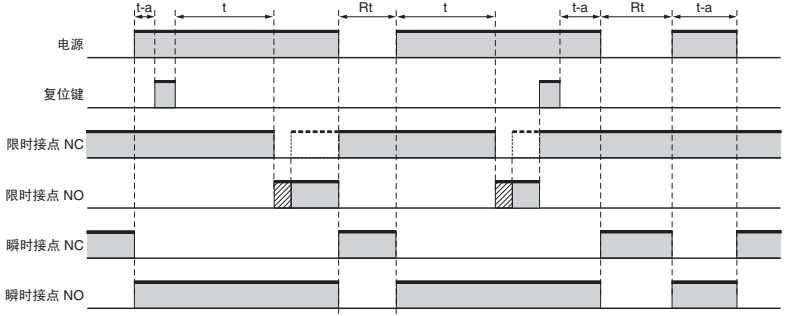
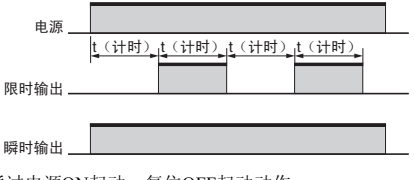
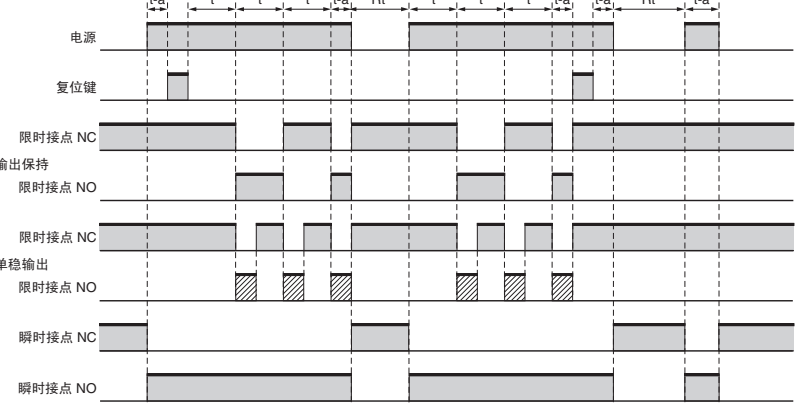
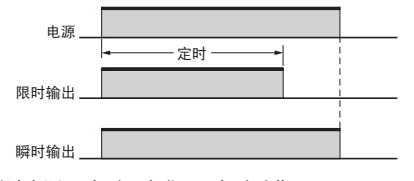
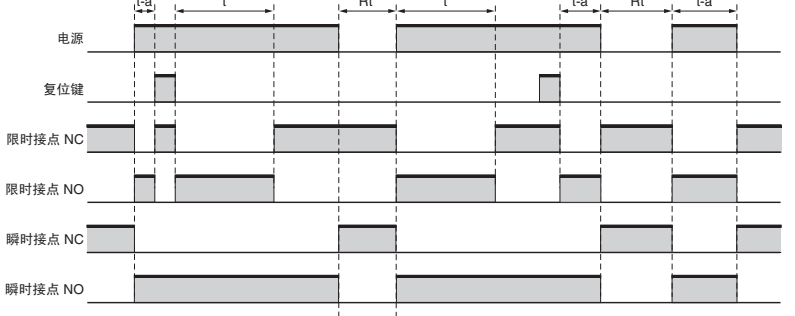
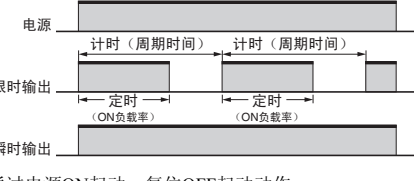
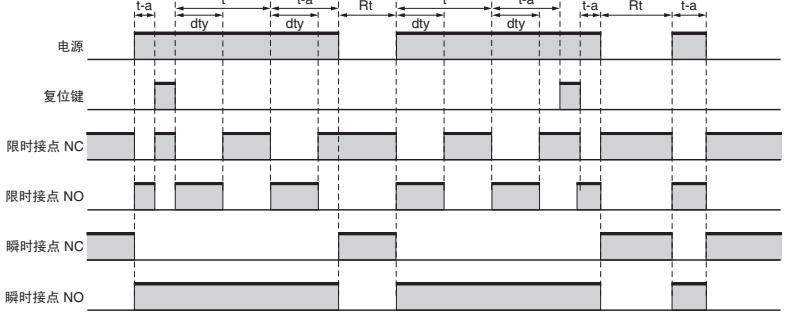
注：0设定时可瞬时输出。

详细动作



● 带瞬时接点型

输出的  处可选择单稳输出或保持输出。

A-2模式 (power ON delay (I): 电源复位动作)	
基本动作	详细动作
 <p>通过电源ON启动、复位OFF启动动作。 注: 0设定时可瞬时输出。</p>	 <p>t = 设定时间、Rt = 复位时间 (0.5秒以上)、$t-a < t$ (表示设定时间不足)</p>
b模式 (闪烁 (I): 电源复位动作)	
基本动作	详细动作
 <p>通过电源ON启动、复位OFF启动动作。 注: 超短时间设定会导致输出动作异常。 ON时间、周期时间最少请设在100ms以上。</p>	 <p>t = 设定时间、Rt = 复位时间 (0.5秒以上)、$t-a < t$ (表示设定时间不足)</p>
E模式 (间隔: 电源复位动作)	
基本动作	详细动作
 <p>通过电源ON启动、复位OFF启动动作。 注: 0设定时不能瞬时输出。</p>	 <p>t = 设定时间、Rt = 复位时间 (0.5秒以上)、$t-a < t$ (表示设定时间不足)</p>
Z模式 (ON/OFF负载率可调: 电源复位动作)	
基本动作	详细动作
 <p>通过电源ON启动、复位OFF启动动作。 注: 超短时间设定会导致输出动作异常。 ON时间、周期时间最少请设在100ms以上。</p>	 <p>t = 设定时间、dty = ON负载率时间、Rt = 复位时间 (0.5秒以上)、$t-a < t$ (表示设定时间不足)</p>

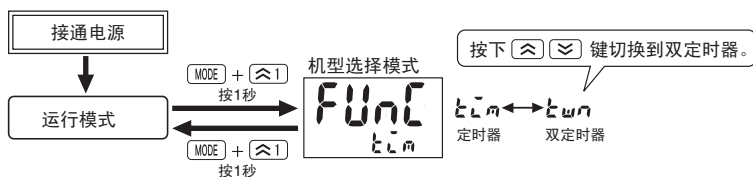
※H5CZ-L8E口型的注意事项

在自我保持回路中使用时, 请先设定定时器设定值, 然后再进行组装。



■ 操作指南 (作为双定时器使用时)

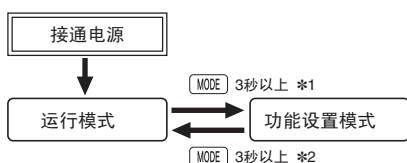
Step1 最初切换至双定时器。



若要切换至双定时器操作时，请按第23页上的步骤进行操作。

Step2

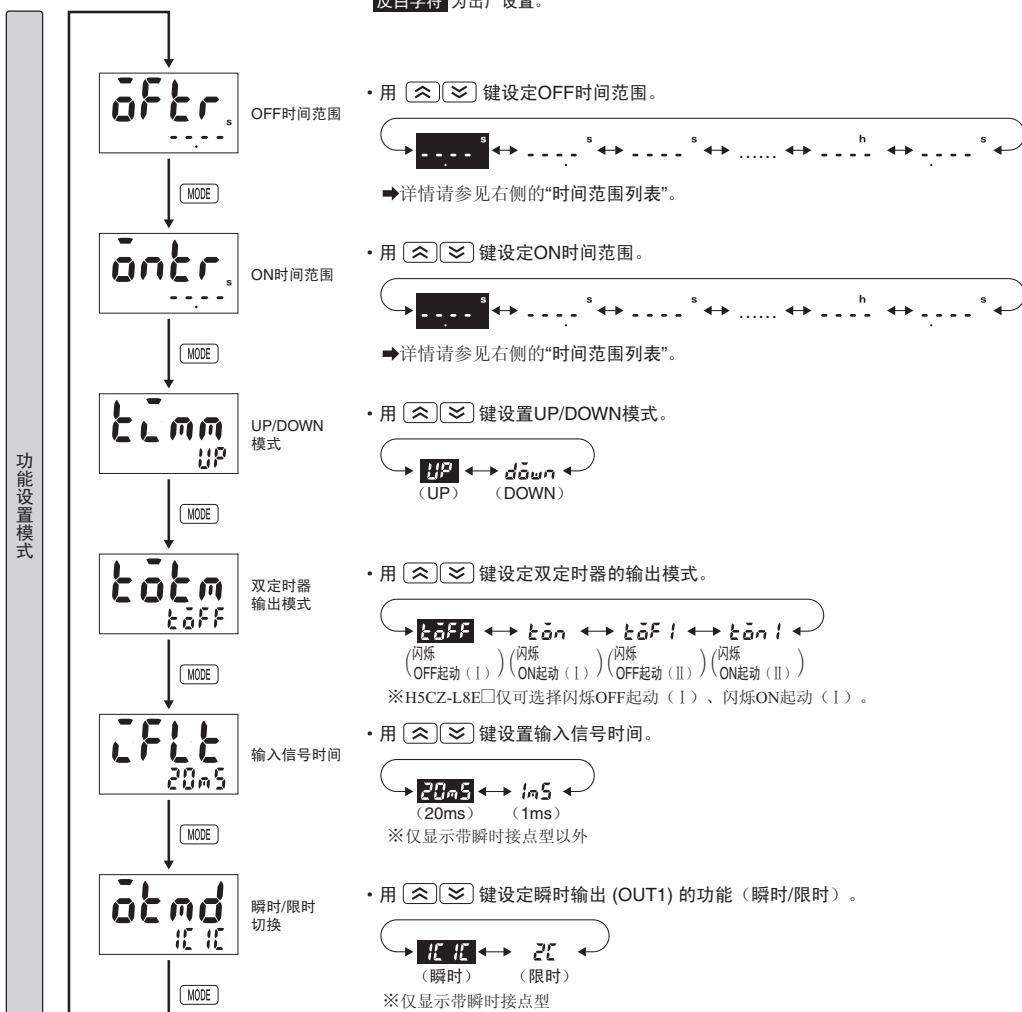
- 将运行模式切换至功能设定模式。



关于运行模式的操作，请参见第20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自动复位（时间初始化、输出为OFF）。

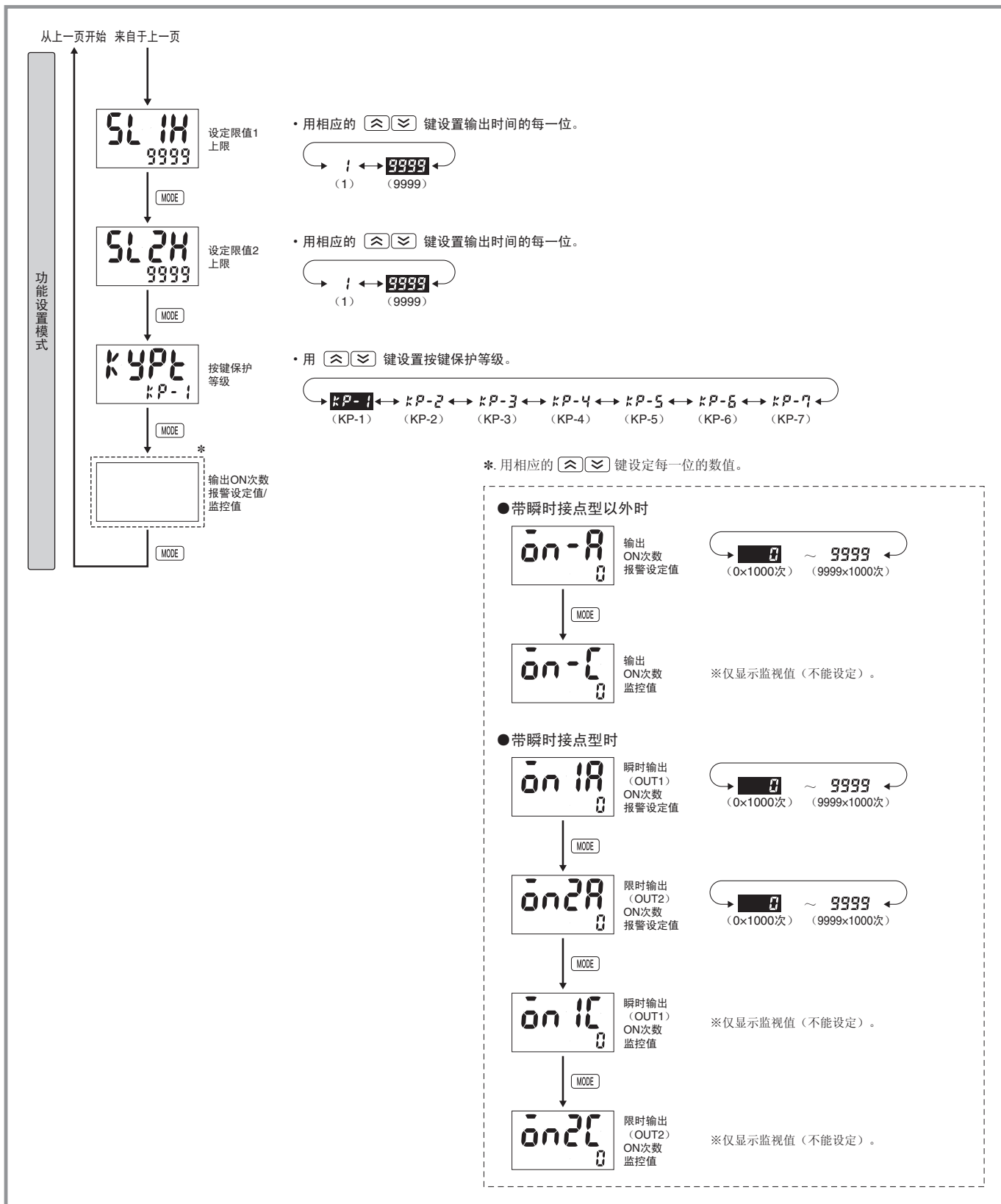
反白字符 为出厂设置。



时间范围列表

显示	时间范围
.....s	0.01s~99.99s (初始值)
.....s	0.1s~999.9s
.....s	1s~9999s
.....ms	0min01s ~99min59s
.....m	0.1min ~999.9min
.....m	1min ~9999min
.....hm	0h01min ~99h59min
.....h	0.1h~999.9h
.....h	1h~9999h
.....s	0.001s ~9.999s

来自于下一页 从下一页开始



■ 功能说明

〈作为双定时器使用时〉

• OFF时间范围 (OFF)

设置OFF定时的时间范围。
在0.001s~9999h内设置时间范围。

• ON时间范围 (ON)

设置ON定时的时间范围。
在0.001s~9999h内设置时间范围。

• UP/DOWN模式 (UP/DOWN)

设置增加/减少的定时模式。
增加模式显示过去时间，减少模式显示剩余时间。

• 双定时器输出模式 (OUT)

设置输出模式。
设置OFF闪烁起动或ON闪烁起动。
(有关输出模式动作的详情，请参见第21页上的“■详细动作时序图”。)

• 输入信号时间 (INPUT)

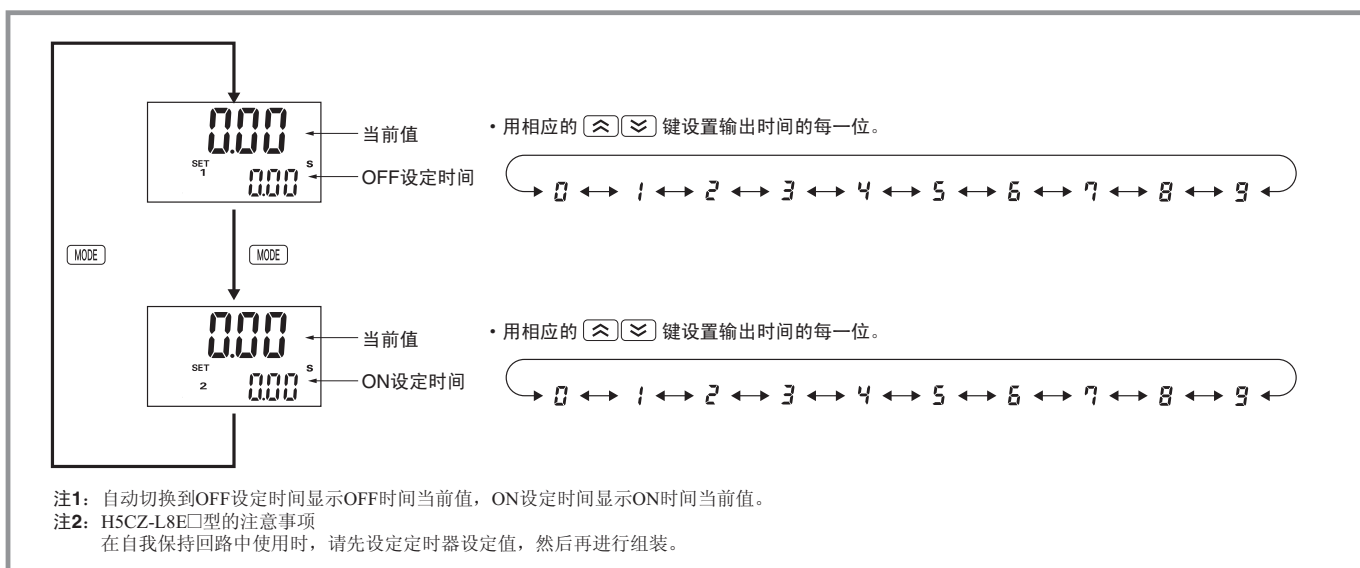
将最小信号输入宽度 (20ms/1ms) 设定为起动信号、复位输入。
此设置将统一被用于所有外部输入。
当输入信号使用接点时，将输入信号时间设置为“20ms”。
本设置会消除输入信号的按键音。

• 按键保护等级 (KEY)

设置按键保护等级。
详情请参见第24页上的“■关于按键保护”。

■ 运行模式下的操作

〈作为双定时器使用时〉



• 当前值、OFF设定时间

当前值显示在第1显示上, OFF设置时间显示在第2显示上。设置OFF时间。

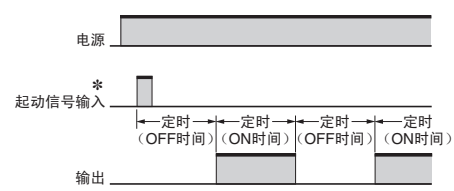
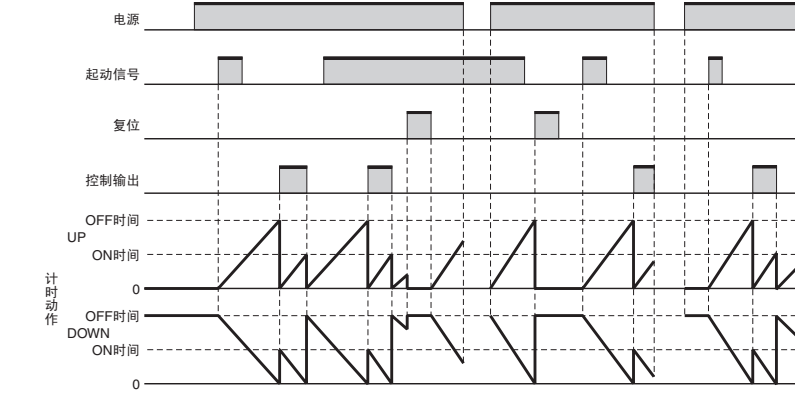
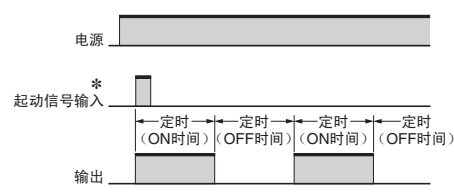
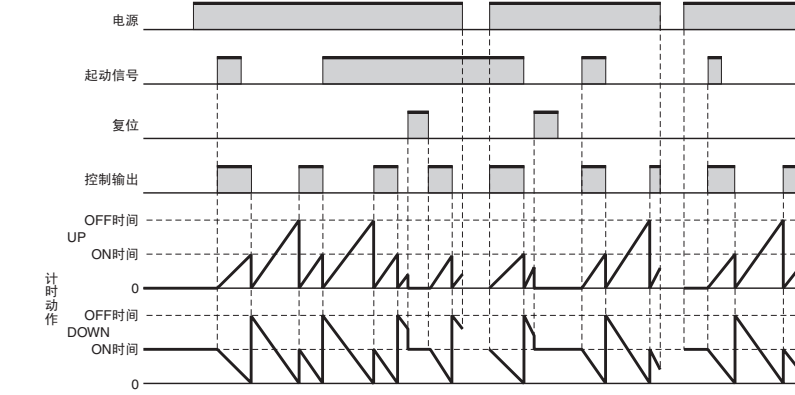
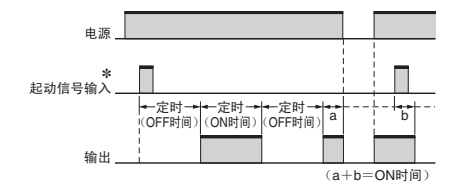
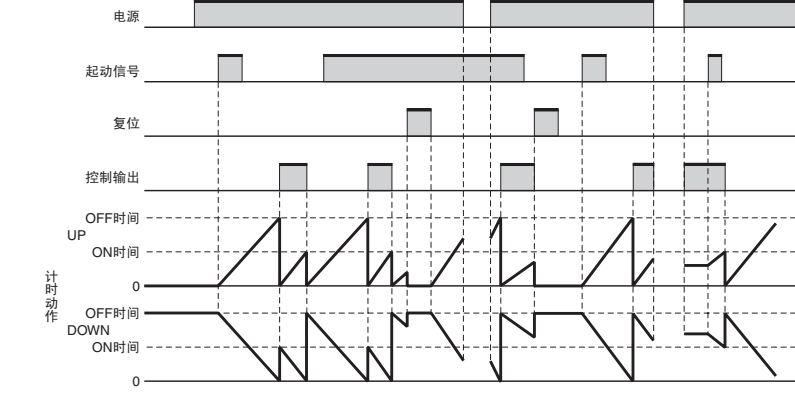
• 当前值、ON设定时间

当前值显示在第1显示上, ON设置时间显示在第2显示上。设置ON时间。

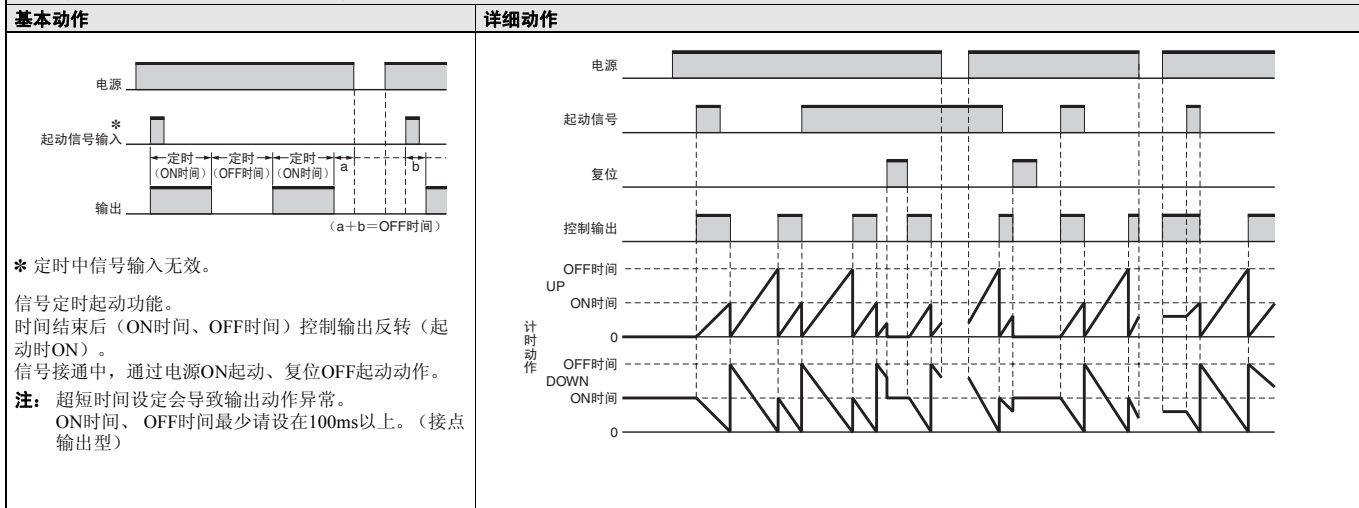
详细动作时序图

〈作为双定时器使用时〉

● 带瞬时接点型除外

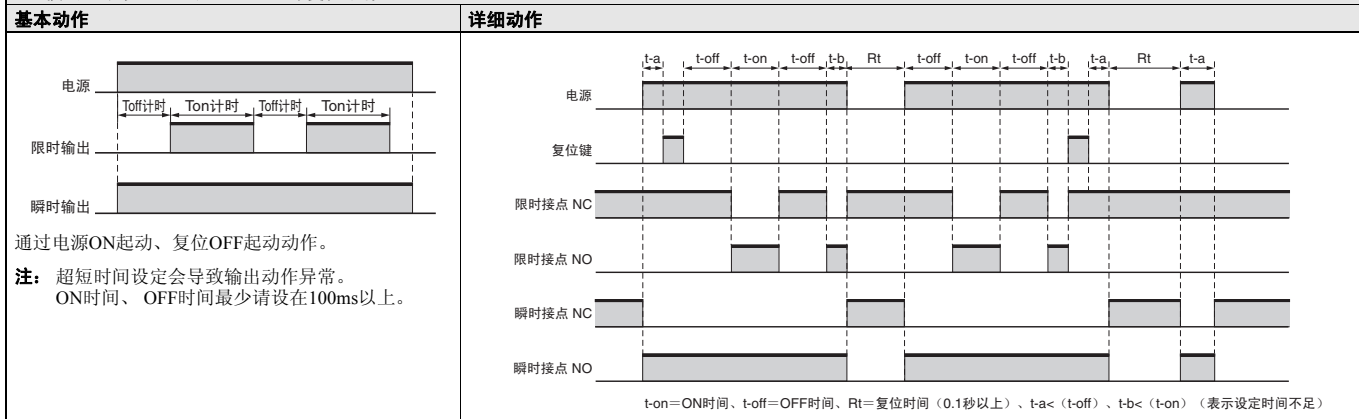
toff模式（闪烁OFF起动（I）：电源复位动作）	
基本动作	详细动作
 <p>* 定时中信号输入无效。</p> <p>信号定时起动功能。 时间结束后（周期时间、ON时间）控制输出反转（起动时OFF）。</p> <p>信号接通中，通过电源ON起动、复位OFF起动作。</p> <p>注：超短时间设定会导致输出动作异常。 ON时间、OFF时间最少请设在100ms以上。（接点输出型）</p>	
ton模式（闪烁ON起动（I）：电源复位动作）	
基本动作	详细动作
 <p>* 定时中信号输入无效。</p> <p>信号定时起动功能。 时间结束后（ON时间、OFF时间）控制输出反转（起动时ON）。</p> <p>信号接通中，通过电源ON起动、复位OFF起动作。</p> <p>注：超短时间设定会导致输出动作异常。 ON时间、OFF时间最少请设在100ms以上。（接点输出型）</p>	
toff-1模式（闪烁OFF起动（II）：电源保持动作）	
基本动作	详细动作
 <p>* 定时中信号输入无效。</p> <p>信号定时起动功能。 时间结束后（周期时间、ON时间）控制输出反转（起动时OFF）。</p> <p>信号接通中，通过电源ON起动、复位OFF起动作。</p> <p>注：超短时间设定会导致输出动作异常。 ON时间、OFF时间最少请设在100ms以上。（接点输出型）</p>	

ton-1模式（闪烁ON启动（II）：电源保持动作）

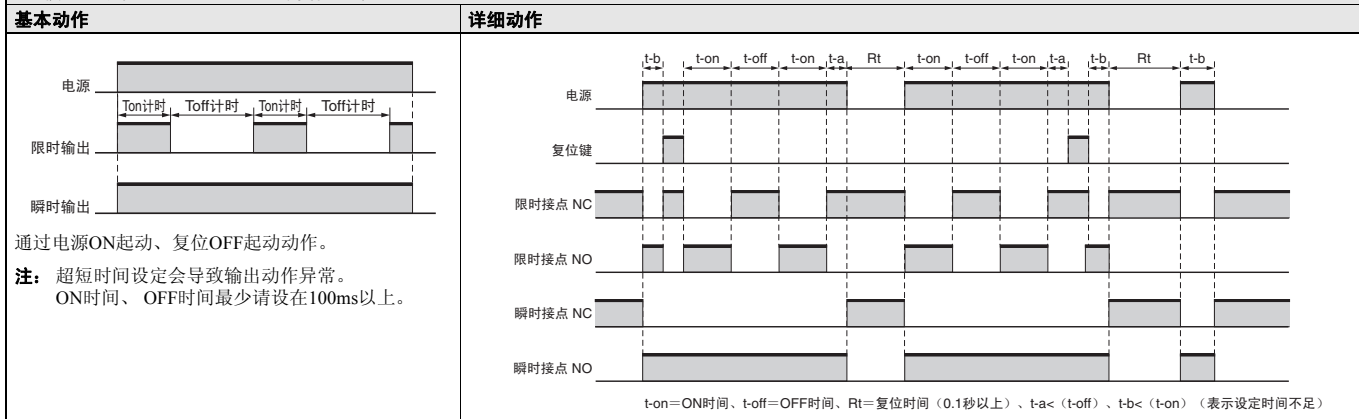


● 带瞬时接点型

toff模式（闪烁OFF启动（I）：电源复位动作）



ton模式（闪烁ON启动（I）：电源复位动作）

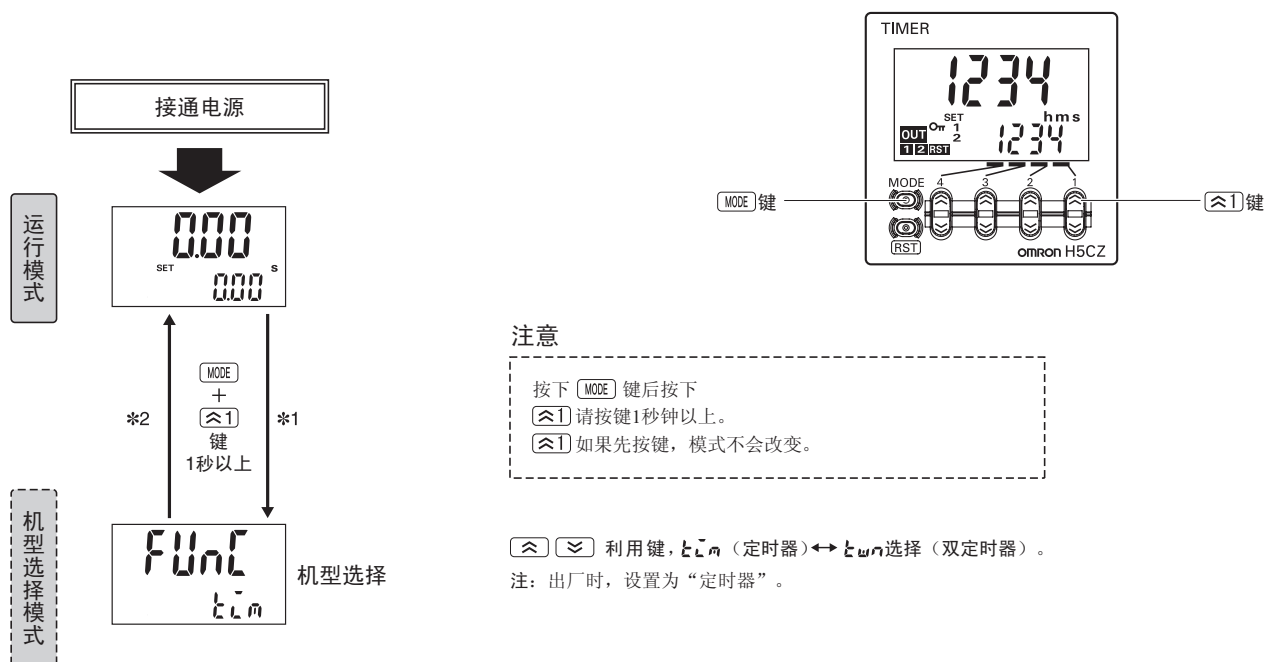


※H5CZ-L8E□型的注意事项

在自我保持回路中使用，请先设定定时器设定值，然后再进行组装。

■ 定时器/双定时器的切换（机型的选择）

在机型选择模式中可以选H5CZ为定时器或双定时器。

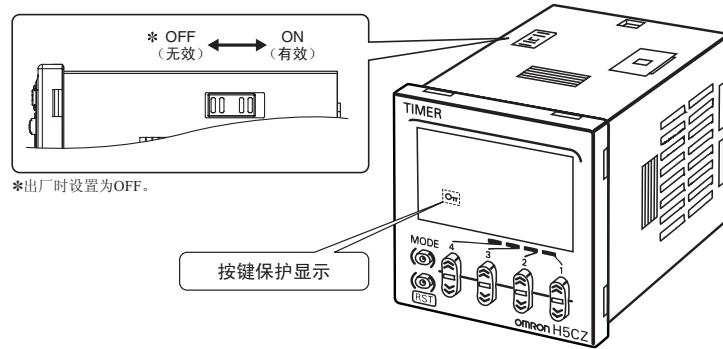


- *1. 当模式切换至机型选择模式时, 当前值复位, 输出为OFF状态, 定时停止。
- *2. 当模式切换至运行模式时, 机型选择模式下的设置更改首次启用。
同时, 更改机型选择时, 设定值、ON设定时间、OFF设定时间为初始化。

■ 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，按键保护等级可设置“功能设定模式”。

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
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-ROM) *1	OFF	复位键	出厂状态
E3 *2	无变化	输出ON次数超出	无变化	复位键	无变化

*1. 包括EEP-ROM达到改写寿命时。

*2. 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）。



注意事项（H5CZ全系列 共同事项）

● 共通注意事项请参见“最佳控制设备 欧姆龙第17版”中的“定时器 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（参见以下内容）紧固端子螺钉。

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。



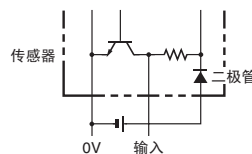
安全注意事项

● 操作部为防水构造（NEMA4、IP66、UL508Type 4X（室内）），另附有防水垫，即使是定时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

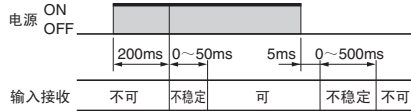
- 对于振动、冲击、积水、油雾，请在各产品中所记载的额定范围内使用。
- 请避免在粉尘较多的场所、有腐蚀性气体的场所及日光直射的场所中使用。
- 在有大量静电发生的场所（管输送成形材料、粉尘、流体材料等情况）使用时，请使产品本体远离静电发生源。
- 如果外加额定范围外的电压，可能会导致产品内部元件损坏。
- 接线时，请勿接错端子的极性。
- 输入信号源的设备、输入信号线的接线以及产品本体请远离干扰源和带干扰的强电线。
- 使用压接端子时，1个端子至多连接2根接线。
- 虽然1个端子可连接2根接线，但2根接线必须是同种接线。
- 接线时，所使用的电线必须是下面记载的合适的电线。
适用电线：AWG18~22、单线或双绞线、铜制
- 为了使作业人员能够立即让电源OFF，请设定开关或断路器，并进行恰当的设置。
- 输入端子输出约14V。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。
- 采用“常时读取方式”时，如果在计时过程中变更下列设定值，则输出为ON，请予以注意。
“输入模式：UP”时，“当前值 \geq 设定值”
“输入模式：DOWN”时“经过时间 \geq 设定值”（当前值=0）
DOWN模式时，变更设定值的量加至或减至计时值。
设定值=0时的动作根据输出模式而异。请参见动作时序图项。
- 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（LCD）正常动作。视工作环境而定，LCD、塑料部件的老化速度可能会高于预期值，从而导致显示失效，因此需进行定期检查和更换。
- 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

- H5CZ系列的AC24V/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。



- 为了允许外围设备有足够的起动时间（传感器等），在电源ON从200ms~250ms后开始定时。对于接通电源立即开始定时的操作，若设定值为249ms或以下时，到输出为ON的时间为200ms~250ms之间的某一固定值。另外，当前值显示从250ms开始定时（一般动作可以使用250ms或以上。）。一些需要设定值为249ms或以下时，请使用信号起动。
- 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。
- 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。

⚠ 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。
- 电源-输入端子间为基础绝缘（H5CZ-L8D的电源-输入端子间为非绝缘。）。
电源-输出、输入-输出端子间为基础绝缘。
- 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”:是指与“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”: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条件下获得的值,并不构成对各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(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、(iii)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”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于以下所列用途,则本公司对产品不作任何保证。但“本公司”已表明可用于特殊用途,或已与客户有特殊约定时,另行处理。
 - (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)至(6)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,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 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)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。

IC310GC-zh

2016.7

注:规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

<http://www.fa.omron.com.cn/> 咨询热线:400-820-4535