

数字定时器 H5CX

相关信息	商品选择	976
	共通注意事项	996
	技术指南	1479
	用语说明	1483

明亮、易看的LCD显示。 展示未来的新标准！(DIN48 × 48mm)

- 使用带背光的LCD，实现较高的可识别性。
- 通过显示颜色变化功能*1(红色 <=> 绿色)，即使从远处看也可确认输出状态。
- 通过采用各位数键使得操作更加简单。
- 所有的基本设定都可以用拨动开关实现。*2
- NPN/PNP输入*2、直流2线式传感器对应，可以对应大范围的输入。
- 通过UL、CSA。对应CE标记。
- 防水结构(NEMA4X：相当于IP66)。防水包装Y92S-29使用时。

*1. H5CX-A11□/L8□/B□不对应。

*2. H5CX-L8□不对应。

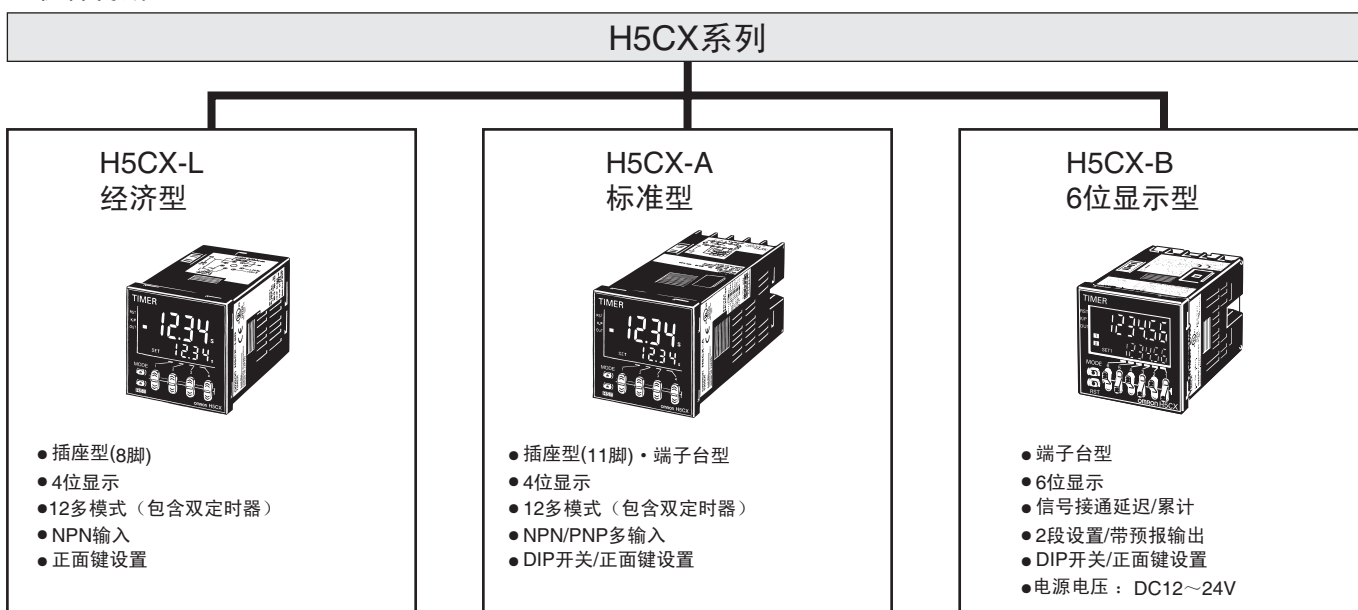


⚠ 请参见1123页的「请正确使用」。

控制设备

型号结构

■ 机种构成



■ 型号标准(该型号标准并不是所有均可生产)。

H5CX-□□□□□-□

类型

符号	含义
A	标准型
B	6位显示型
L	经济型

端子结构

符号	含义
无	端子台型
8	插座型(8脚)
11	插座型(11脚)

设定

符号	含义
无	1段
W	2段

输出方式

符号	含义
无	接点输出(1c)
S	晶体管输出

电源电压

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

外壳颜色

符号	含义
无	黑色
G	浅灰

注. H5CX-BWSD型仅限DC12 ~ 24V。

种类

■ 机种构成

H5CX的非绝缘型为AC电源端子和信号输入端子间的绝缘以及无电源变压器方式。
由于AC电源的循环，内部部件可能会烧坏。
配线时，请参见1123页的「请正确使用」。(H5CX-A11/-A11-G/-A11S/-A11S-G为基本绝缘型)。

● 标准型

输出结构	电源电压	外壳颜色	H5CX-A/-L			
			标准型			
			端子台型		插座型(11脚)	
			型号	电源·输入间的绝缘型	型号	电源·输入间的绝缘型
接点输出	AC100 ~ 240V	黑色	H5CX-A	非绝缘型 *	H5CX-A11	绝缘型
		浅灰	H5CX-A-G		H5CX-A11-G	
	AC24V/DC12 ~ 24V	黑色	H5CX-AD		H5CX-A11D	非绝缘型 *
		浅灰	H5CX-AD-G		H5CX-A11D-G	
晶体管输出	AC100 ~ 240V	黑色	H5CX-AS		H5CX-A11S	绝缘型
		浅灰	H5CX-AS-G		H5CX-A11S-G	
	AC24V/DC12 ~ 24V	黑色	H5CX-ASD		H5CX-A11SD	非绝缘型 *
		浅灰	H5CX-ASD-G		H5CX-A11SD-G	

注：型号不同，配备的功能也不一样。订货时，请确认具体规格。
* 配线时，请参见1123页的「请正确使用」。(H5CX-A11/-A11-G/-A11S/-A11S-G为基本绝缘型)。

● 经济型

输出结构	电源电压	外壳颜色	H5CX-A/-L	
			经济型	
			插座型(8脚)	
			型号	电源·输入间的绝缘型
接点输出	AC100 ~ 240V	黑色	H5CX-L8	非绝缘型 *
		浅灰	H5CX-L8-G	
	AC24V/DC12 ~ 24V	黑色	H5CX-L8D	
		浅灰	H5CX-L8D-G	
晶体管输出	AC100 ~ 240V	黑色	H5CX-L8S	
		浅灰	H5CX-L8S-G	
	AC24V/DC12 ~ 24V	黑色	H5CX-L8SD	
		浅灰	H5CX-L8SD-G	

注：型号不同，配备的功能也不一样。订货时，请确认具体规格。
* 配线时，请参见1123页的「请正确使用」。

● 6位显示型

输出结构	电源电压	外壳颜色	H5CX-B
			6位显示型
			端子台型
			型号
晶体管输出	DC12 ~ 24V	黑色	H5CX-BWSD

■ 选装件(另售)

商品名称	型号	备注
软质盖	Y92A-48F1	
硬质盖	Y92A-48	
埋入安装用适配器	Y92F-30	附带端子台型。
	Y92F-45	请在H5BR用面板加工时使用。
防水包装	Y92S-29	附带端子台型。

控制设备

定时器/
定时开关

计数器/
凸轮定位器

电子温控器

数字面板表

技术指南

H5CX-A/-L 数字定时器

- 通过显示颜色变化功能*(红 $\leftrightarrow$ 绿),即使从远处看也可以确认输出状态。
- 通过采用各位上/下键,使操作变得简单。
- 配备双定时器功能、ON/OFF工作可变功能,简单地实现周期控制。

* H5CX-A11□/L8□不对应。



额定值/性能

■ 额定值

项目	型号	H5CX-A□	H5CX-A11□	H5CX-L8□
种类		数字定时器		
控制设备	电源电压 *1	· AC100 ~ 240V 50/60Hz · AC24V 50/60Hz/DC12 ~ 24V(纹波率在20%以下)		
	容许电压范围	额定电源电压的85 ~ 110%(DC12V为90 ~ 110%)		
	功率消耗	约6.2VA(AC264V时) 约5.1VA(AC26.4V时) 约2.4W(DC12V时) *2		
安装方法		嵌入式安装	嵌入式安装、表面安装(共用)	
外部连接方法		螺钉紧固端子	11脚插座	8脚插座
保护结构		以IEC标准 IP66、美国NEMA标准 类型4(室内)为标准 限于面板表面(使用橡胶密封垫 Y92S-29时)		
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		加法(UP)显示·减法(DOWN)显示(切换)		
电子温控器	输入信号	信号、复位、栅极		信号、复位
	输入方式	无电压输入 短路时阻抗:1kΩ以下(0Ω时流出电流为5 ~ 20mA) 短路时剩余电压 3V以下 开放时阻抗 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) 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时流出电流为12mA) 短路时剩余电压 3V以下 开放时阻抗 100kΩ以上
	信号、复位、栅极	最小输入信号宽度 1ms/20ms(统一切换)		
数字面板表	复位方式	电源复位(仅A、A-1、A-2、b、d、E、Z、ton、toff模式)、外部复位、手动复位 自动复位(A-1、b、b-1、d、E、Z、ton、toff模式)		
	电源复位	最小电源开路时间 0.5s(A-3、b-1、F模式)		
	复位电压	电源电压的10%以下		
技术指南	传感器等待时间	250ms以下(传感器等待过程中,控制输出OFF不接受输入)		
	输出模式	A、A-1、A-2、A-3、b、b-1、d、E、F、Z、ton、toff		
	一次时间	0.01 ~ 99.99s		
输出	控制输出	· 接点输出型 1c AC250/DC30V 5A 阻性负载($\cos\phi=1$) 最小适用负载 DC5V 10mA(P水准、参考值) · 晶体管输出型 NPN集电极开路 DC30Vmax.100mAmax.剩余电压DC1.5V以下(实际输出约1V)漏电流0.1mA以下		
	显示方法	7段LCD 字符高度 计时值 11.5mm (红色/绿色切换) 设定值 6mm(绿色)*3	7段LCD 字符高度 计时值 11.5mm(红色) 设定值 6mm(绿色)*3	
	停电存储方式	EEP-ROM(写入次数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(不结冰)		
保存温度范围		-25 ~ +65(不结冰)		
使用环境湿度		25 ~ 85%		
外壳装饰		黑色(N1.5)、浅灰(芒塞尔5Y7/1)		
附件		嵌入式安装用适配器、橡胶密封垫、拨动开关设定用封条、端子盖	拨动开关设定用封条	—

*1. 请不要将变换器输出作为电源使用。详情请参见996页的「定时器共通注意事项●关于电源」。

*2. 投入电源的时间虽然短,也会有浪涌电流。详情请参见「定时器参考资料(浪涌电流一览表)」(1490页)。

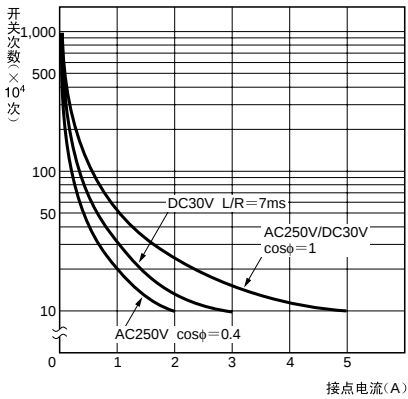
*3. 只显示电源ON时。没有通电时则不显示。

性能

动作时间重复精度设置误差 (包括温度、电压的影响)		±0.01%±0.05s以下(电源启动时) *1 ±0.005%±0.03s以下(信号启动时) *1 ±0.005%±3ms以下(信号启动、晶体管输出型时) *1 *2 电源启动时,若将设定值设定在传感器等待时间以内,即使经过设定时间,输出也不ON,在传感器等待时间结束后再ON。 *1.相对于设定值的比例 *2.设定最小输入信号宽度1ms时
绝缘电阻		100MΩ以上(DC500V兆欧表) 导电部端子和外露不带电金属部位之间、不连接接点之间
耐压		带电金属部和不带电金属部之间 AC2,000V 50/60Hz 1min 电源和输入电路之间 AC2,000V 50/60Hz 1min(H5CX-A11、-A11S) 控制输出和电源、输入电路之间 AC1,000V 50/60Hz 1min(H5CX-□SD) AC2,000V 50/60Hz 1min(H5CX-□SD以外) 不连接接点之间 AC1,000V 50/60Hz 1min
脉冲电压		电源端子之间 3.0kV(AC24V/DC12~24V型为1.0kV) 导电部端子和外露不带电金属部之间 4.5kV (AC24V/DC12~24V型为1.5kV)
耐噪声		电源端子之间 ±1.5kV 输入端子之间 ±600V 噪声模拟装置形成方波噪声(脉冲宽度100ns/1μs启动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4个周期(8分/周期)
	误动作	10~55Hz 单振幅0.35mm 3方向 各4个周期(8分/周期)
冲击	耐久	294m/s ² 3个轴各个方向 各3次
	误动作	98m/s ² 3个轴各个方向 各3次
寿命	机械	1,000万次以上(无负载、开关频率18,000次/h)
	电气	10万次以上(AC250V 5A 阻性负载、1,800次/h) *
重量		约135g(H5CX-A□)、约105g(H5CX-A11□/L8□)

* 请确认电气寿命曲线。

● 电气的寿命曲线(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 B300 PILOT DUTY 1/4 HP AC120V、1/3 HP AC240V、5A 阻性负载 VDE0106/part100	
EMC	(EMI) 辐射干扰电场强度	EN61812-1 EN55011 Group 1 classA
	噪声端子电压	EN55011 Group 1 classA
	(EMS) 静电放电抑制能力	EN61812-1 EN61000-4-2 :6kV接触 8kV 空气中
	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)
	爆裂噪声抑制能力	EN61000-4-4 :2kV 电源线 1kV I/O信号线
	浪涌抑制能力	EN61000-4-5 :1kV 线之间(电源线、输出线(继电器输出)) 2kV 大地之间(电源线、输出线(继电器输出))
	电压陷落/断电抑制能力	EN61000-4-11 :0.5周期、100%(额定电压)

* 插座型(H5CX-L8□/-A11□)的适用标准如下所示。
cUL(Listing) : 欧姆龙 P2CF、P3G插座使用的场合
cUR(Recognition) : 上述以外的插座使用场合。

输入输出功能

输入功能	信号	·A-2、A-3(电源接通延迟)模式下,作为计时禁止功能工作,在其他模式下,作为计时启动功能工作。
	复位	·将计时值复位。(在UP模式下变为“0”,在DOWN模式下变为“设定值”) ·复位输入过程中不计时,控制输出也OFF。 ·复位过程中,复位显示灯亮。
	栅极	·禁止计时动作。
输出功能	控制输出(OUT)	·当计时值到达设定值时,根据指定的输出模式输出。

控制设备

定时器/
定时开关

计数器/
凸轮定位器

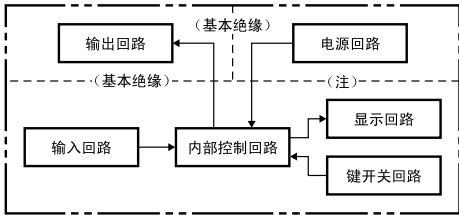
电子温控器

数字面板表

技术指南

连接

内部连接



注. 电源和输入回路为非绝缘型。(但H5CX-A11/-A11S为基本绝缘型)。

端子配置

请在确认电源规格后使用。

控制设备

定时器/
定时开关

计数器/
凸轮定位器

电子温控器

数字面板表

技术指南

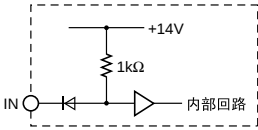
H5CX-A/-AD	H5CX-AS/-ASD
H5CX-A11/-A11D	H5CX-A11S/-A11SD
H5CX-L8/-L8D	H5CX-L8S/-L8SD

注. 请不要将空端子作为转接端子使用。

*! 电源和输入电路不绝缘。
由于AC电源的循环，内部部件可能会烧坏。
配线时，请参见1123页的「请正确使用」。

■ 输入回路图

● 信号、复位、栅极输入



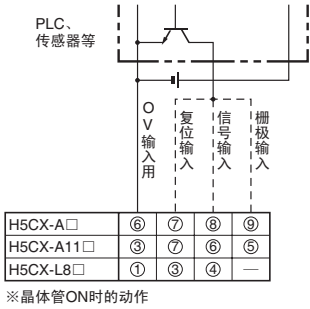
注：无电压输入(NPN输入)の場合

■ 输入的连接

各输入与无电压输入(短路·开放输入)、电压输入的切换。(H5CX-L8□为无电压输入)。

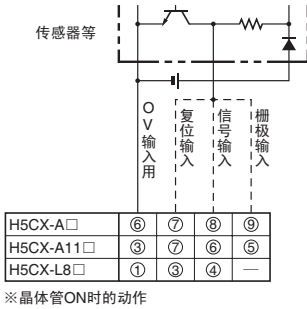
● 无电压输入(NPN输入)

<集电极>



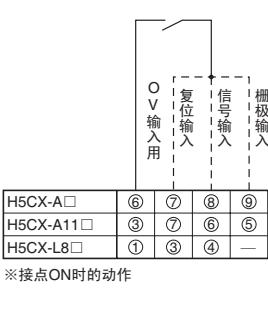
※晶体管ON时的动作

<电压输出>



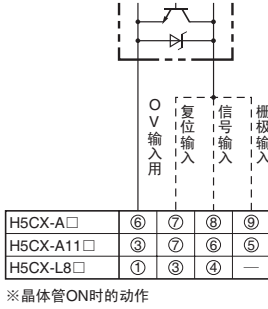
※晶体管ON时的动作

<有接点输入>



※接点ON时的动作

<直流2线式传感器>



※晶体管ON时的动作

无电压输入的信号电平

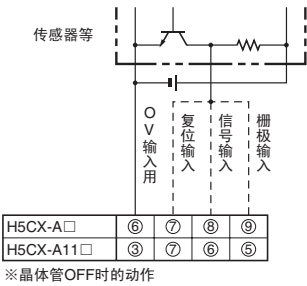
无接点输入	「短路」电平(晶体管ON) ·残留电压：3V以下 ·短路时阻抗：1kΩ以下 (0Ω时流出电流5～20mA)
	「开放」电平(晶体管OFF) ·开放时阻抗：100kΩ以上
有接点输入	应当充分开闭10V 5mA的接点

使用DC电源为30V以下。

适用2线式传感器
·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动作

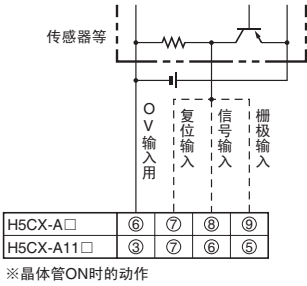
● 电压输入(PNP输入) H5CX-L8□为无电压输入。

<无接点输入(NPN晶体管)>



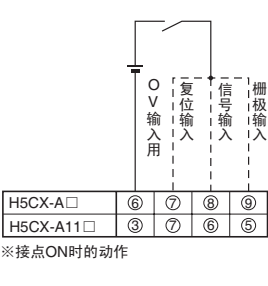
※晶体管OFF时的动作

<无接点输入(PNP晶体管)>



※晶体管ON时的动作

<有接点输入>



※接点ON时的动作

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

使用DC电源为30V以下。
输入电阻：约4.7kΩ

注意事项

- 电源和输入电路不绝缘。
- 但H5CX-A11/-A11S为基本绝缘。
- 配线时，请参见1123页的「请正确使用」。

控制设备

定时器/
定时开关

计数器/
凸轮定位器

电子温控器

数字面板表

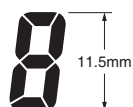
技术指南

各部分的名称·功能

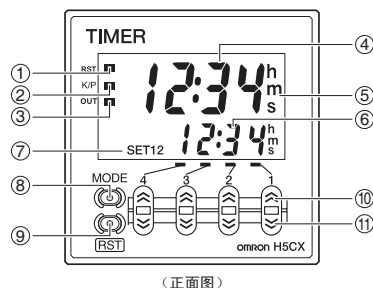
显示部

- ①复位显示（橙色）
- ②键保护显示（橙色）
- ③控制输出显示（橙色）
- ④计时值（第1显示）（字符高度11.5mm 红色*）
*端子台型（H5CX-A□）
红色/绿色切换
- ⑤时间单位显示（橙色）
（在0min、0.0min、0h、0.0h、0h 0min的范围内，作为计时过程中显示闪烁）
- ⑥设定值（第2显示）（字符高度6mm、绿色）
- ⑦设定值1、2显示

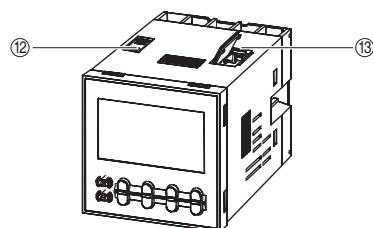
第1显示的
文字尺寸



第2显示的
文字尺寸



（正面图）



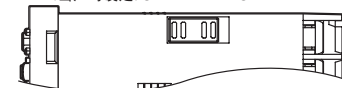
操作键部分

- ⑧模式键
（移动模式、切换设定项目）
- ⑨复位键
（将计时值和输出复位）
- ⑩上升键 1~4
- ⑪下降键 1~4

开关部

- ⑫键保护开关

（出厂时设定）OFF ↔ ON



- ⑬拨动开关



※H5CX-L8□中没有拨动开关

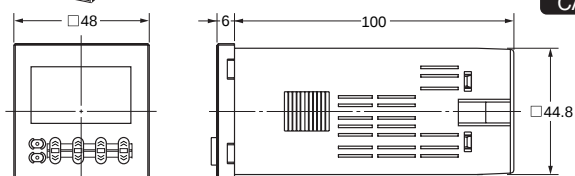
外形尺寸

（单位：mm）

■ 本体

● 定时器本体

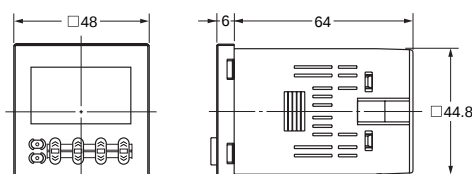
H5CX-A/-AS(嵌入式安装)



CAD数据

注：端子螺钉M3.5。（有效螺纹长度为6mm）

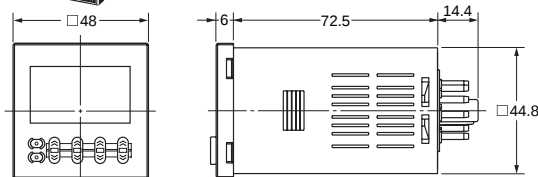
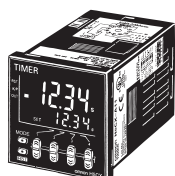
H5CX-AD/-ASD(嵌入式安装)



CAD数据

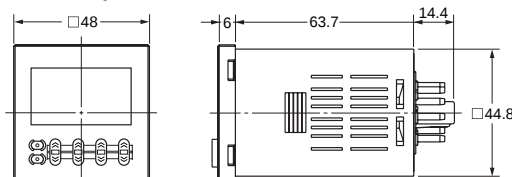
注：端子螺钉M3.5。（有效螺纹长度为6mm）

H5CX-A11/-A11S(嵌入式安装/表面安装)



CAD数据

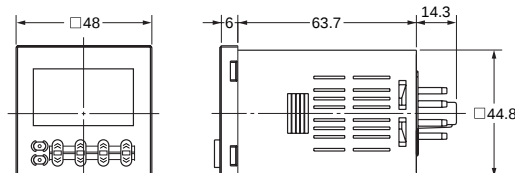
H5CX-A11D/-A11SD(嵌入式安装/表面安装)



CAD数据

H5CX-L8□

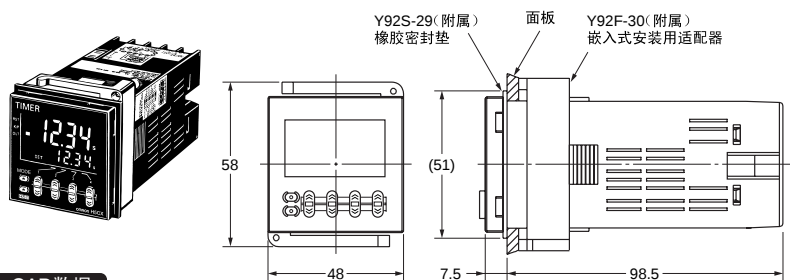
（嵌入式安装/表面安装）



CAD数据

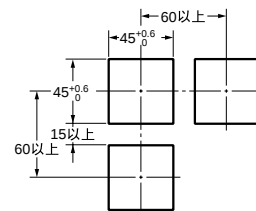
● 安装适配器时的尺寸

H5CX-A/-AS(适配器·橡胶密封垫附属在本体中)

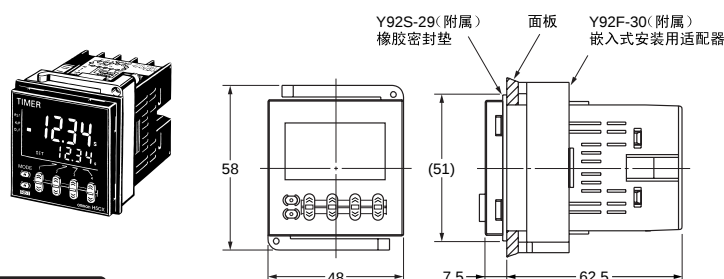


CAD数据

面板开孔
标准面板开孔如下所示。
(DIN43700为标准)

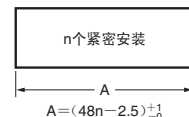


H5CX-AD/-ASD(适配器·橡胶密封垫附属在本体中)



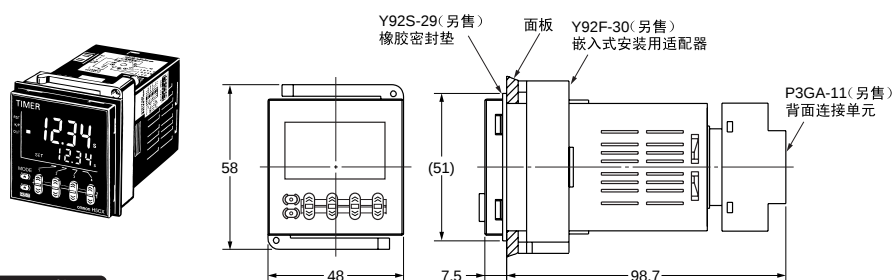
CAD数据

- 注1. 安装面板的适当厚度为1~5mm。
注2. 建议适配器挂钩方向的安装间隔设定在15mm以上(面板开孔间隔60mm以上)以便于作业。
注3. 可以通过安装适配器实现紧密安装。(但只限于没有挂钩的方向)但是,紧密安装时,会失去耐水性。



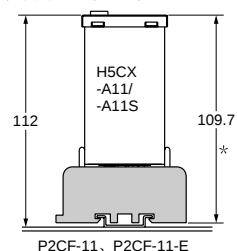
Y92A-48F1安装时
 $A = \{48n - 2.5 + (n - 1) \times 4\}^{+1}_{-0}$
Y92A-48安装时
 $A = (51n - 5.5)^{+1}_{-0}$

H5CX-A11/-A11S(适配器·橡胶密封垫另售)

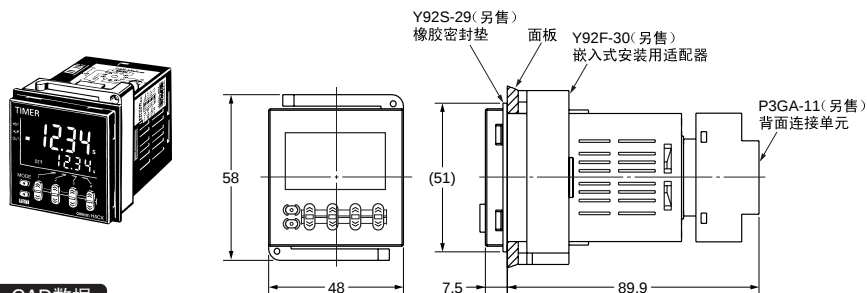


CAD数据

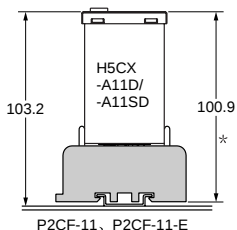
● 插座安装时的尺寸



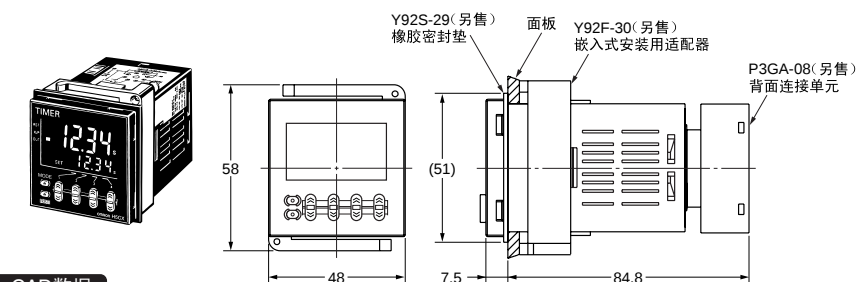
H5CX-A11D/-A11SD(适配器·橡胶密封垫另售)



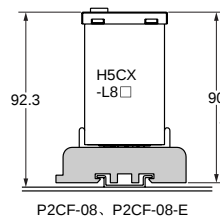
CAD数据



H5CX-L8□(适配器·橡胶密封垫另售)



CAD数据



* 因DIN导轨的种类而不同。
(参考值)

控制设备

定时器/
定时开关

计数器/
凸轮定位器

电子温控器

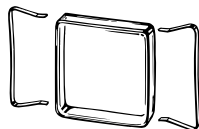
数字面板表

技术指南

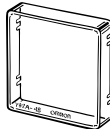
■ 选装件(另售)

注. 树脂制品、橡胶制品会因使用环境而发生劣化、收缩以及硬化，因此建议您定期更换。

- 软质盖
Y92A-48F1



- 硬质盖
Y92A-48

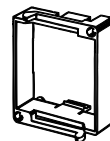


关于在油性环境中使用产品的保护

操作部具有保护结构(相当于IP66)，即使有水滴等滴下，进入钥匙的空隙之间，也不会对内部电路有影响。如果用沾有油的手操作，请安装选装件中的软质盖后使用。软质盖相当于IP54F，保护操作部，但在设置时请避免直接接触油等的场所。

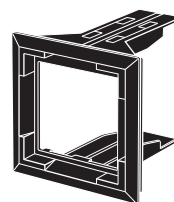
- 嵌入式安装用适配器
Y92F-30

如果安装适配器遗失、破损，请以下列形式另外订购。
端子台型
(H5CX-A□)
附属在本体中。



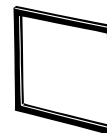
- Y92F-45

请在H5BR用面板加工时使用。



- 橡胶密封垫
Y92S-29

端子台型
(H5CX-A□)
附属在本体中。



如果橡胶密封垫遗失、破损，请以下列形式另外订购。
橡胶密封垫使用的场合、保护构造为IP66。

会因使用环境而发生劣化、收缩及硬化，因此为了确保NEMA4的防水等级，建议您定期更换。请以1年以下的使用期限。若是发生由于没有定期更换而引起的防水级别问题，本公司概不负责。

■ 连接插座

详情请参见1749页。

■ 导轨安装用另售品

详情请参见1755页。

操作方法

■ 操作程序

<当作为定时器使用的场合> (H5CX-L8□的设定方法，请参见1106页)。

● 仅使用基本功能的场合

【基本功能】

- 定时范围(0.001s~999.9h(不包括9999h、9999min))
- 输出模式(A、A-2、E、F)
- UP/DOWN模式
- 输入信号时间(20ms/1ms)

可通过拨动开关
简单地进行设置。

→ 设定方法，
请参见1105页。



● 上述以外的定时范围(9999h・9999min)、 输出模式(A-1/A-3/b/b-1/d/Z)使用的场合

所有功能均可用操作键进行设置。

→ 设定方法，请参见1106页。

● 使用更多具体设置项目 (输出时间・NPN/PNP输入模式切换・显示色切换・ 按键保护等级)设定的场合

通过操作键可以设置基本功能以外的设定项目。

→ 设定方法，请参见1106页。

注. 出厂时，设定「定时器」。

<当作为双定时器使用的场合> (H5CX-L8□的设定方法，请参见1110页)。

● 仅使用基本功能的场合

【基本功能】

- 定时范围(0.01s~99min59s)
- 双定时器输出模式(ton/toff)
- UP/DOWN模式
- 输入信号时间(20ms/1ms)

可通过拨动开关
简单地进行设置。

→ 设定方法，
请参见1109页。



● 上述以外的时间范围(999.9min・9999min・ 99h59min・999.9h・9999h・9.999s)使用的场合

所有功能均可用操作键进行设置。

→ 设定方法，请参见1110页。

● 使用更多具体设置项目(NPN/PNP输入模式切换・ 显示颜色切换・按键保护等级)设定的场合

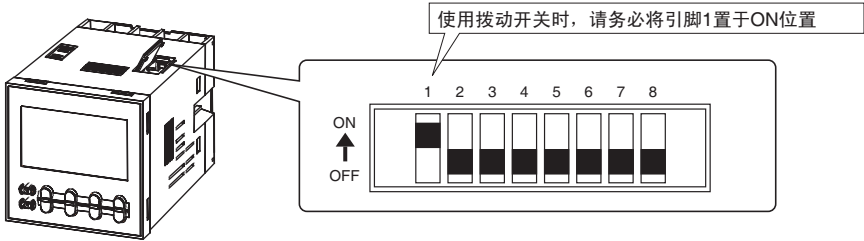
通过操作键可以设置基本功能以外的设定项目。

→ 设定方法，请参见1110页。

注. 出厂时，设定「定时器」。

■ 操作方法
<定时器使用的场合>
● 基本功能的设定

基本功能的设定只能通过拨动开关执行。



	项目	OFF	ON
1	拨动开关设定	无效	有效
2	时间范围	参照右表	
3			
4			
5	输出模式	参照右表	
6			
7	UP/DOWN模式	UP	DOWN
8	输入信号时间	20ms	1ms

注.出厂时全部设置为OFF。

开关2	开关3	开关4	时间范围
ON	ON	ON	0.001s~9.999s
OFF	OFF	OFF	0.01s~99.99s
ON	OFF	OFF	0.1s~999.9s
OFF	ON	OFF	1s~9999s
ON	ON	OFF	0min01s~99min59s
OFF	OFF	ON	0.1min~999.9min
ON	OFF	ON	0h01min~99h59min
OFF	ON	ON	0.1h~999.9h

开关5	开关6	输出模式
OFF	OFF	A模式(信号接通延迟(I) : 电源复位动作)
ON	OFF	A-2模式(电源接通延迟(I) : 电源复位动作)
OFF	ON	E模式(间隔 : 电源复位动作)
ON	ON	F模式(加算: 电源保持动作)

通过前面显示可以确认拨动开关的ON/OFF状态
详情请参见1270页。

有些方便

注意

- H5CX-L8□中没有拨动开关。设定方法，请参见1106页。
- 用拨动开关设定时，请务必将开关1(拨动开关设定)设定为「ON」(有效)。
在「OFF」(无效)的状态下，拨动开关的设定无效。
- 拨动开关的设定在电源接通后变更。
- 设定不能用拨动开关设定的时间范围、输出模式的场合、
所有的设定项目变为用前面键设定。设定方法，请参见1106页。
此时请务必将开关1(拨动开关设定)设定为「OFF」(无效)上。

用拨开关设定基本功能后，使用前面的键，可以进一步更详细的设定^(注)。详情请参见1106页。

注.输出时间、NPN/PNP输入模式切换、显示颜色切换、按键保护等级状态

控制设备

定时器/
定时开关

计数器/
凸轮定位器

电子温控器

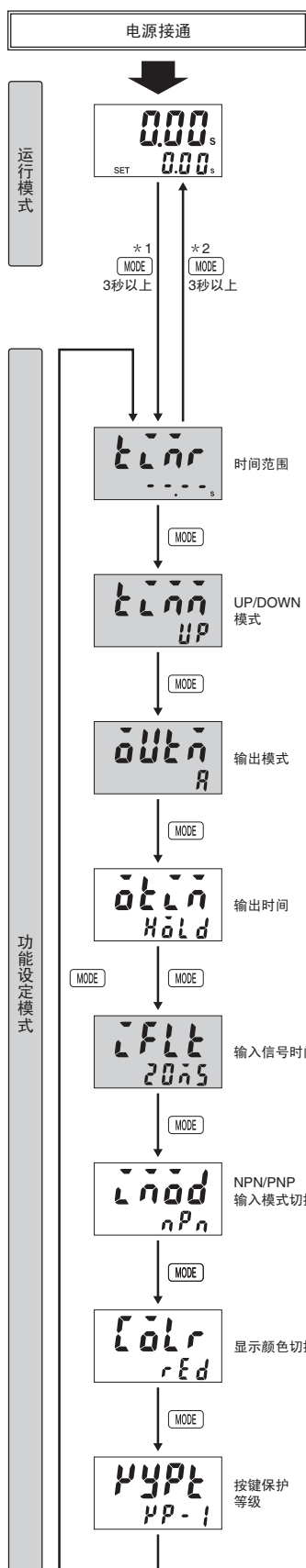
数字面板表

技术指南

<定时器使用的场合>

●详细功能的设定

用前面键可执行拨动开关设定无法完成的详细设定。

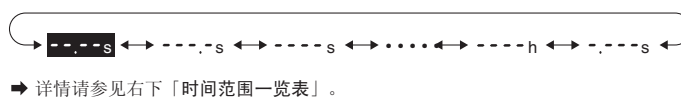


关于运行模式下的操作和显示，请参见1108页。

- * 1.在运行时间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OFF)。

默认设置以反白字符显示。
当仅使用前面键设置时，请确保拨动开关1为「OFF」[出厂时设定]。
拨动开关1为「ON」(有效)时， 的设定项目不显示。

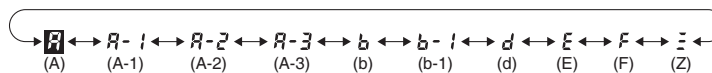
- 键设置时间范围。



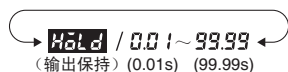
- 键设定UP/DOWN模式。



- 键设定输出模式。



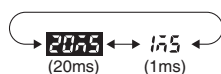
- 键设定对应的各位数值。



(输出时间0.00时，显示 Höld)。

※仅显示输出模式A、A-1、A-2、A-3、b、b-1时。

- 键设定输入信号时间。

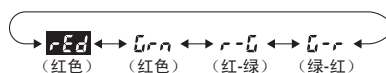


- 键设定NPN/PNP输入模式



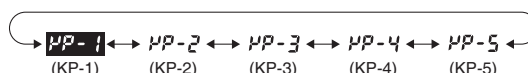
※仅显示H5CX-A□、H5CX-A11□

- 键设定显示颜色。



※仅显示端子台型(H5CX-A□)

- 键设定按键保护等级。



时间范围一览表

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

<定时器使用的场合>

● 功能说明

带有 的设定项目，拨动开关可设定。

· 时间范围(timr)

设置计时时间范围。

在0.001s ~ 9999h内设置定时范围。

「时间范围=----h(9999h)、 ----min(9999min)」不能用拨动开关进行，请通过前面键来实现。

· UP/DOWN模式(timm)

设定加算/减算的计时模式。

加算模式显示为经过时间、减算模式显示为残留时间。

· 输出模式(outm)

设定输出模式。

可设定A/A-1/A-2/A-3/b/b-1/d/E/F/Z。

但「输出模式=A/A-2/E/F」以外不能用拨动开关进行设定，只能用通过前面键进行设定。

(关于输出模式的动作，请参见1114页的「■详细动作图」)。

· 输出时间(otim)

使用单稳输出时，设置输出时间为单位输出(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时可以使用。

若输出时间设置为“0.00”，则「hold」显示，输出被保持。

· 输入信号时间(iftlt)

将最小信号输入宽度(20ms/1ms)设置为信号、复位、和栅极输入。

此设置将同时被用于所有外部输入(信号、复位和栅极输入)。

当输入信号使用接点时，将输入信号宽度设置为「20ms」。

设置为「20ms」时，输入信号会消除按键音。

· NPN/PNP输入模式切换(imod)

设定输入方式为NPN输入(无电压输入)/PNP输入(电压输入)。

设定2线式传感器使用的场合为「NPN输入」。

对所有外部输入做相同设置。

有关输入的连接，详情请参见1101页。

· 显示颜色切换(colr)

设定计时值的显示颜色。

	控制输出OFF	控制输出ON
red	固定红色	
grn	固定绿色	
r-g	红色	绿色
g-r	绿色	红色

· 按键保护等级(kypt)

设定按键保护等级。

详情请参见1113页的「■关于按键保护」。

控制设备

定时器/
定时开关

计数器/
凸轮定位器

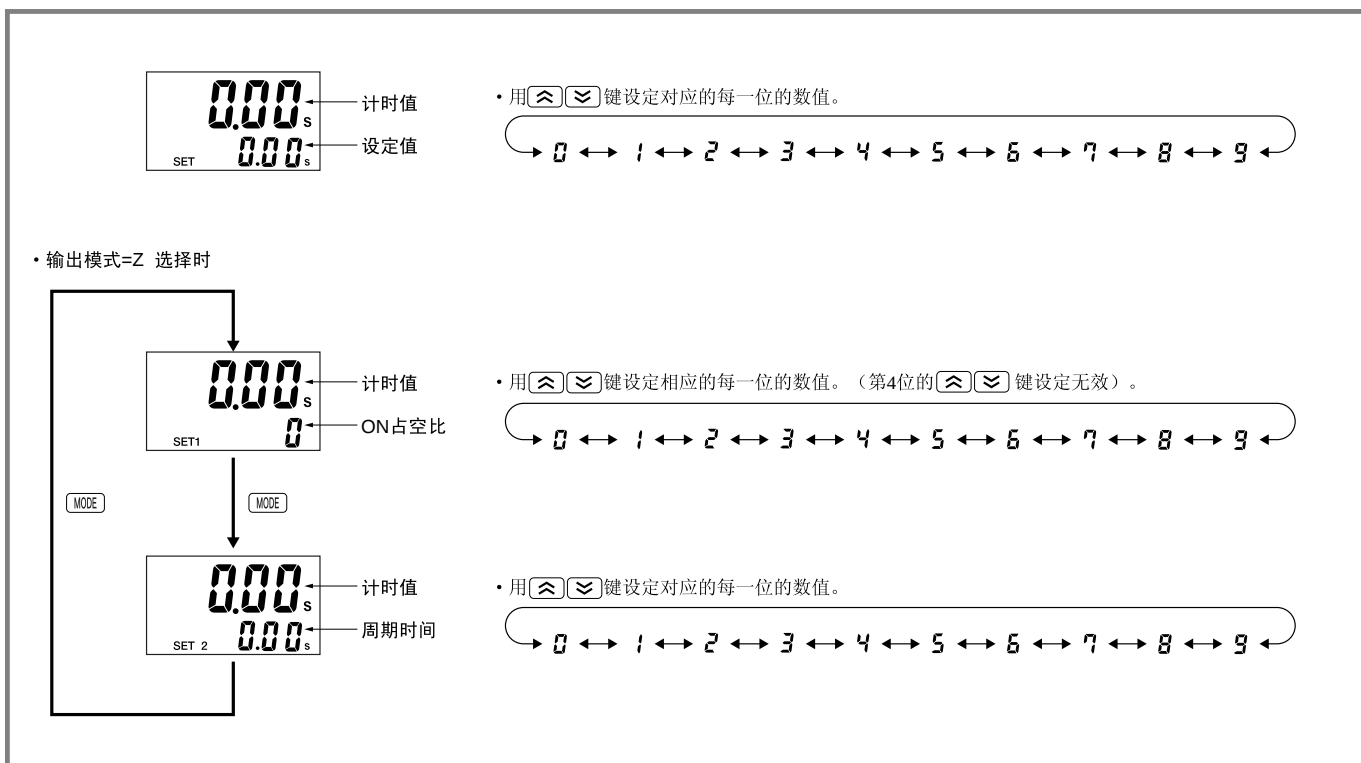
电子温控器

数字面板表

技术指南

<定时器使用的场合>

• 运行模式下的操作



• 计时值、设定值

这些项目将接通电源后显示。第1显示显示在计时值上,第2显示显示在设定值上。

显示内容按功能设定模式中「时间范围」「UP/DOWN模式」的选择内容显示。

• 计时值、ON占空比(输出模式=Z 选择时)

第1显示在计时值上,第2显示在ON占空比率上。ON功率比例按百分比设置。

$$\text{ON时间} = \text{周期时间} \times \frac{\text{ON占空比}(\%)}{100}$$

即使占空比设置相同,输入精度也会根据时间范围有所不同。因此要求取得较高输出时间调整时,建议将「时间范围」尽可能的设置的小。

(例) 「时间范围=---s(9999s)」的场合

$$20(\text{s}) \times \frac{31(\%)}{100} = 6.2(\text{s})$$

小数点以下第1位四舍五入, ON时间=6s

「时间范围=---s(99.99s)」的场合

$$20.00(\text{s}) \times \frac{31(\%)}{100} = 6.200(\text{s})$$

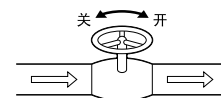
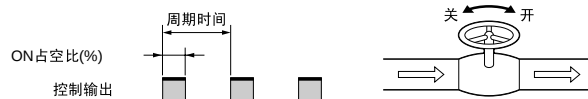
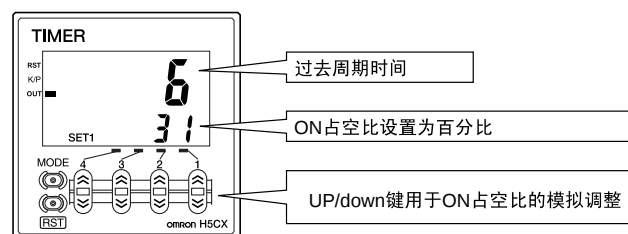
小数点以下第3位四舍五入, ON时间=6.20s

ON/OFF 功率变化模式预先设置了周期时间,通过改变ON功率的比例,能简单运行周期控制。

• 计时值、周期时间(输出模式=Z 选择时)

第1显示在计时值上,第2显示在周期时间上。

设定周期时间。



开/关值	全关 $\leftrightarrow$ 全开
ON占空比	0% $\leftrightarrow$ 100%

<双定时器使用的场合>

● 从定时器切换至双定时器

出厂时设置为「定时器」操作。
若要切换至「双定时器」操作时，
请按下属步骤进行操作。
详情请参见1112页。

* 在 **[MODE]** 键按下的状态下，请按 **[↵1]** 秒以上。

* 在 **[↵1]** 键被先按下后的情况下，模式无法变化

接通电源

机种选择模式

运行模式

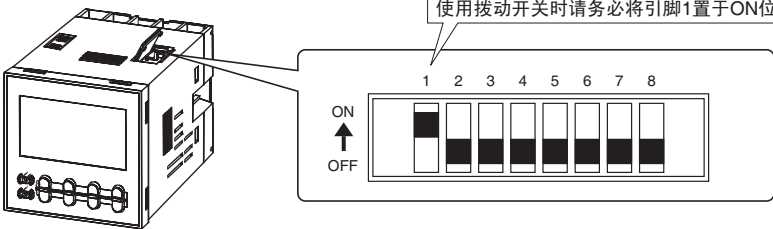
机种选择

用 **[↵]** **[↵]** 键将
定时器**ELN**(型) → **ELCN** (双定时器型)。

● 基本功能的设定

只需使用拨动开关便可设置完成各种基本功能。

使用拨动开关时请务必将引脚1置于ON位置



	项目	OFF	ON
1	拨动开关设定	无效	有效
2	OFF时间范围	参照右表	
3			
4	ON时间范围	参照右表	
5			
6	双定时器输出模式	闪烁OFF开始	闪烁OFF开始
7	UP/DOWN模式	UP	DOWN
8	输入信号时间	20ms	1ms

开关2	开关3	OFF时间范围
OFF	OFF	0.01s~99.99s
ON	OFF	0.1s~999.9s
OFF	ON	1s~9999s
ON	ON	0min01s~99min59s

开关4	开关5	ON时间范围
OFF	OFF	0.01s~99.99s
ON	OFF	0.1s~999.9s
OFF	ON	1s~9999s
ON	ON	0min01s~99min59s

注.出厂时，所有引脚设置为OFF。

前面显示确认拨动开关
的ON/OFF状态
详情请参见1112页。

有些便利

注意

- H5CX-L8□型无拨动开关。设定方法，请参见1110页。
- 拨动开关的设定场合，开关1(拨动开关设定)为「ON」(有效)。
「OFF」(无效)状态时，拨动开关的设定无无效。
- 拨动开关的设定在电源接通时变更。
- 设定不能用拨动开关设定的时间范围的场合、
所有的设定项目变为用前面键设定。设定方法，请参见1110页。
此时请务必将开关1(拨动开关设定)设定为「OFF」(无效)上

用拨开关设定基本功能后，使用前面的键，可以进一步更详细的设定^(注)。详情请参见1110页。

注. NPN/PNP输入模式切换、显示颜色切换、按键保护等级

控制设备

定时器/
定时开关

计数器/
凸轮定位器

电子温控器

数字面板表

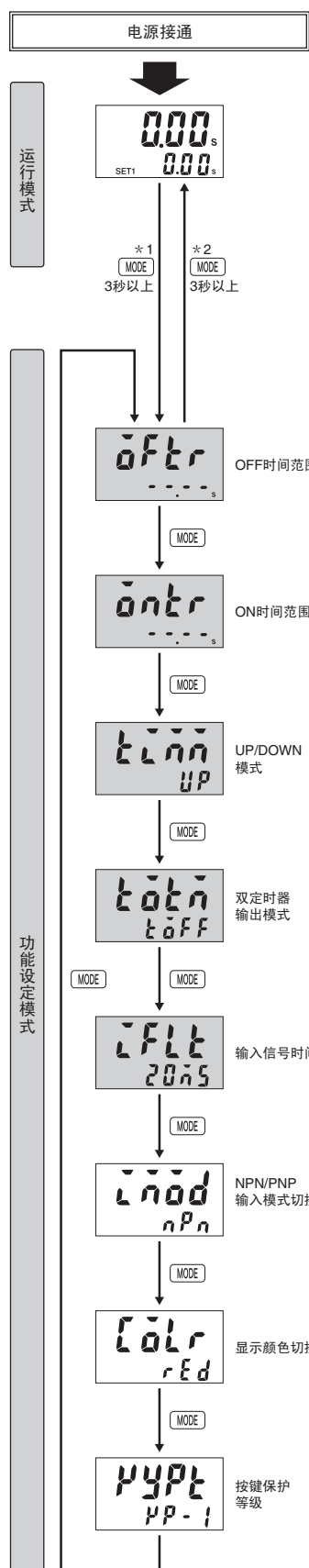
技术指南

<双定时器使用的场合>

作为「双定时器」使用时, 请进行1112页的操作, 切换为「双定时器」。

●详细功能的设定

用前面键可执行拨动开关设定无法完成的详细设定。

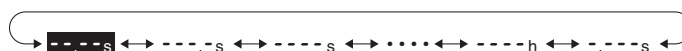


关于运行模式下的操作和显示, 请参见1111页。

- * 1.在运行时间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OFF)。

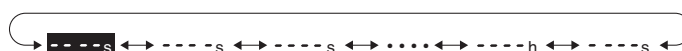
默认设置以反白字符显示。
当仅使用前面键设置时, 请确保拨动开关1为「OFF」[出厂时设定]。
拨动开关1为「ON」(有效)时, 的设定项目不显示。

- 键设置OFF时间范围。



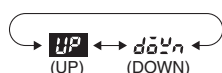
→ 详情请参见右下「时间范围一览表」。

- 键设置ON时间范围。



→ 详情请参见右下「时间范围一览表」。

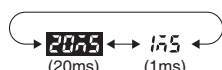
- 键设置UP/DOWN模式。



- 键设置双定时器。



- 键设置输入信号时间。

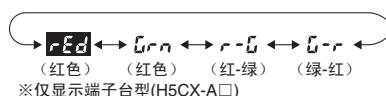


- 键设置NPN/PNP输入模式。



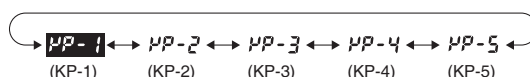
※仅显示H5CX-A□、H5CX-A11□

- 键设置显示颜色。



※仅显示端子台型(H5CX-A□)

- 键设定按键保护等级。



时间范围一览表

显示	时间范围
0.00s	0.01s~99.99s(初始值)
0.00s	0.1s~999.9s
0.00s	1s~9999s
0.00min	0min01s~99min59s
0.00min	0.1min~999.9min
0.00h	1min~9999min
0.00h	0h01min~99h59min
0.00h	0.1h~999.9h
0.00h	1h~9999h
0.00s	0.001s~9.999s

<双定时器使用的场合>

● 功能的说明

带有 的设定项目，拨动开关可设定。

· OFF时间范围(oftr)

设置OFF时间的时间范围。

设定范围在0.001s ~ 9999h。

「时间范围 = --.s(99.99s)、---.s(999.9s)、----s(9999s)、--min--s(99min59s)」以外不可用拨动开关设置，请通过前面键进行。

· ON时间范围(ontr)

设定ON时间的时间范围

设定范围在0.001s ~ 9999h。

「时间范围 = --.s(99.99s)、---.s(999.9s)、----s(9999s)、--min--s(99min59s)」以外不可用拨动开关设置，请通过前面键进行。

· UP/DOWN模式(timm)

设定加算/减算的计时模式。

加算模式显示为经过时间、减算模式显示为残留时间。

· 双定时器输出模式(totm)

设定输出模式。

设置OFF闪烁起动或ON闪烁起动。

(关于输出模式的动作，请参见1114页「■详细动作图」)。

· 输入信号时间(iftlt)

将最小信号输入宽度(20ms/1ms)设置为信号、复位和栅极输入。

此设置将同时被用于所有外部输入(信号、复位和栅极输入)。

当输入信号使用接点时，将输入信号宽度设置为「20ms」。

设置为「20ms」时，输入信号会消除按键音。

· NPN/PNP输入模式切换(imod)

设定输入方式为NPN输入(无电压输入)/PNP输入(电压输入)。

设定2线式传感器使用的场合为「NPN输入」。

对所有外部输入做相同设置。

有关输入的连接，详情请参见1101页。

· 显示颜色切换(colr)

设定计时值的显示颜色。

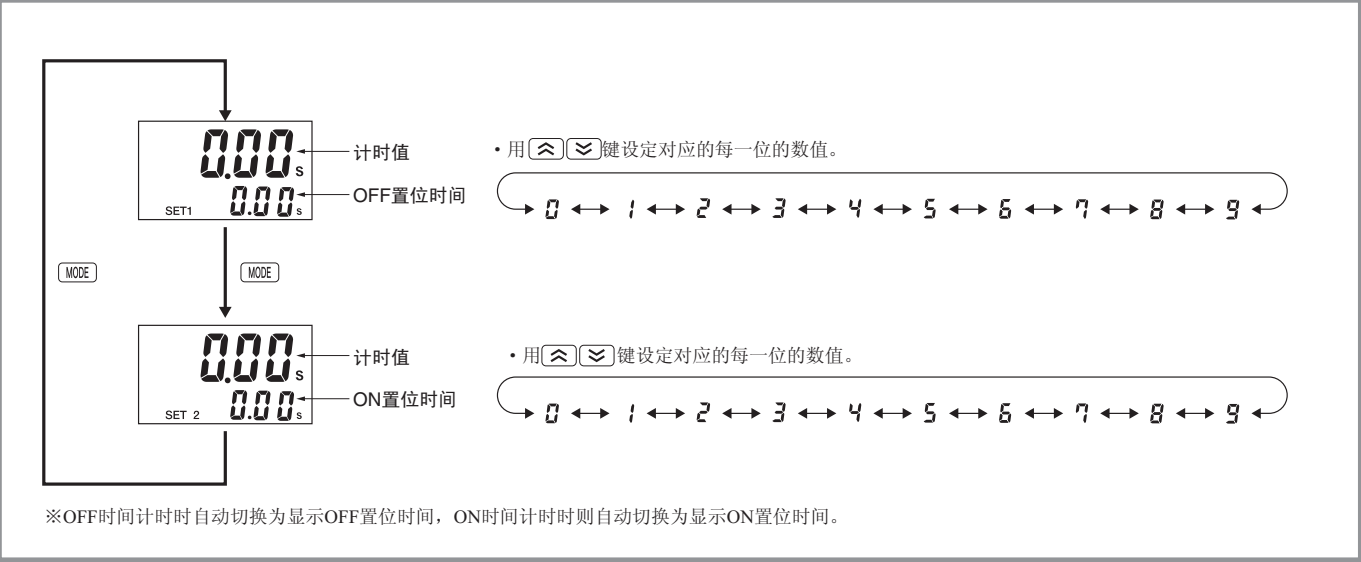
	控制输出OFF	控制输出ON
red	固定红色	
grn	固定绿色	
r-g	红色	绿色
g-r	绿色	红色

· 按键保护等级(kypt)

设定按键保护等级。

详情请参见1113页的「■关于按键保护」。

● 运行模式下的操作



· 计时值、OFF置位时间

第1显示在计时值上，第2显示在OFF置位时间上。

设定OFF时间。

· 计时值、ON置位时间

第1显示在计时值上，第2显示在ON置位时间上。

设定ON时间。

控制设备

定时器/
定时开关

计数器/
凸轮定位器

电子温控器

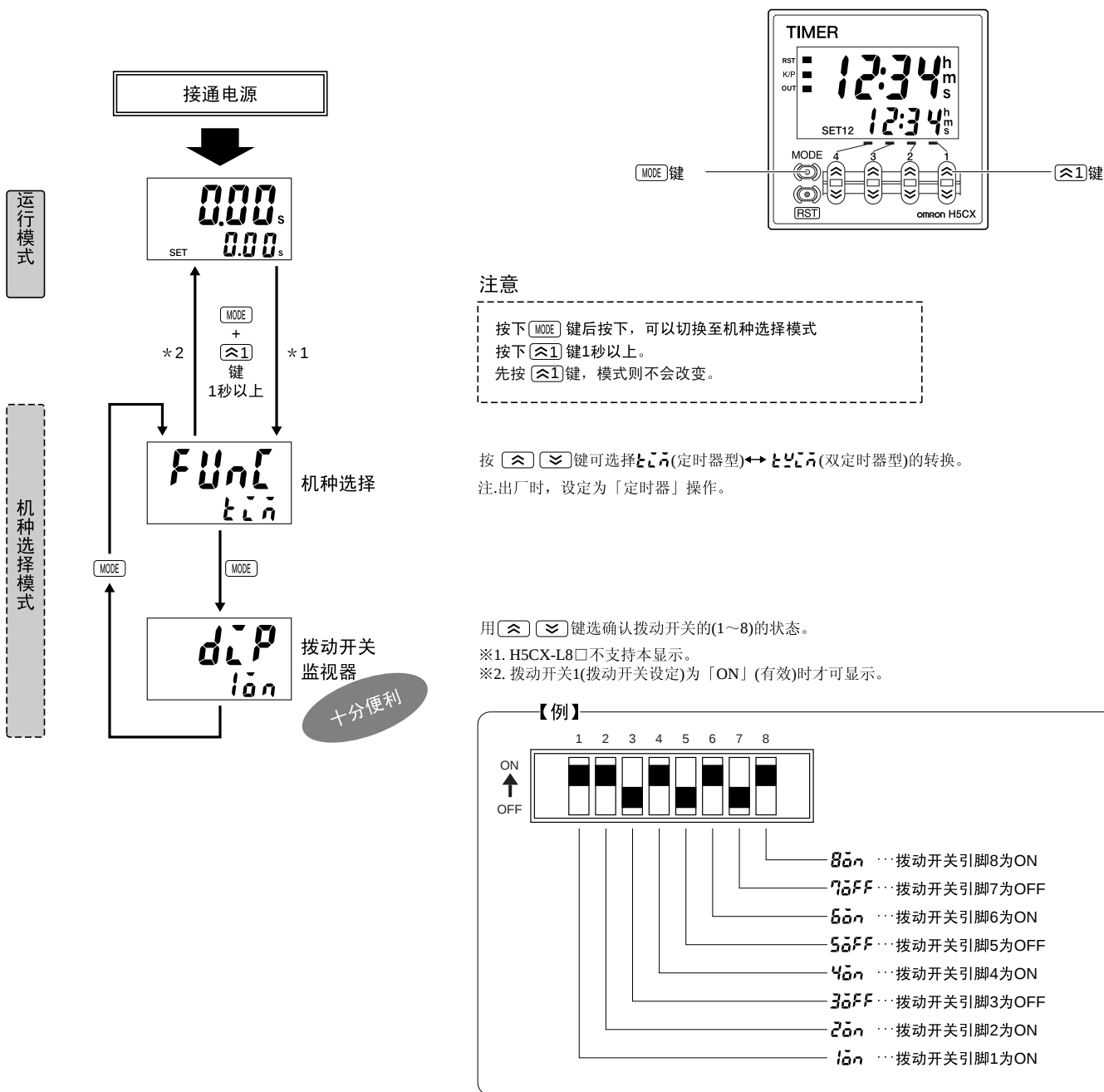
数字面板表

技术指南

■ 定时器/双定时器的切换

H5CX在机种选择模式使用时可以选择定时器或双定时器。

同样具有拨动开关监视功能，可以很方便地通过前面显示拨动开关的ON/OFF状态功能。



*1. 当切换至机种选择模式，计时值复位，输出为OFF状态，计时停止。

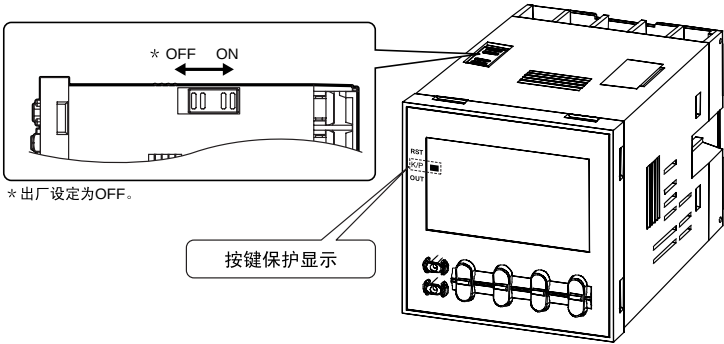
*2. 当机种选择模式切换至运行模式，其变更的设定内容为有效。

另外，机种选择变更时，设定值、ON置位时间、OFF置位时间初始化。

■ 关于按键保护

当按键保护开关「ON」时，可以通过定义按键保护级(KP-1 ~ KP-5)以避免使用某些按键，防止发生设置错误。另外，按键等级保护设定为「功能设定模式」。

按键保护开关为「ON」，按键保护显示灯亮。



等级	内容	详细说明			
		模式的切换 *	运行模式下切换显示	复位键	Up/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

* 「机种选择模式」·「机种设定模式」间的切换。

■ 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	不亮	CPU错误	OFF	按下复位键或重新接通	无变化
e2	不亮	内存错误(RAM)	OFF	重新接通	无变化
e2	sum	内存错误(EEP) *	OFF	使用复位键复位为出厂设置	0

* 包括EEP-ROM超过极限的时间。

控制设备

定时器/
定时开关

计数器/
凸轮定位器

电子温控器

数字面板表

技术指南

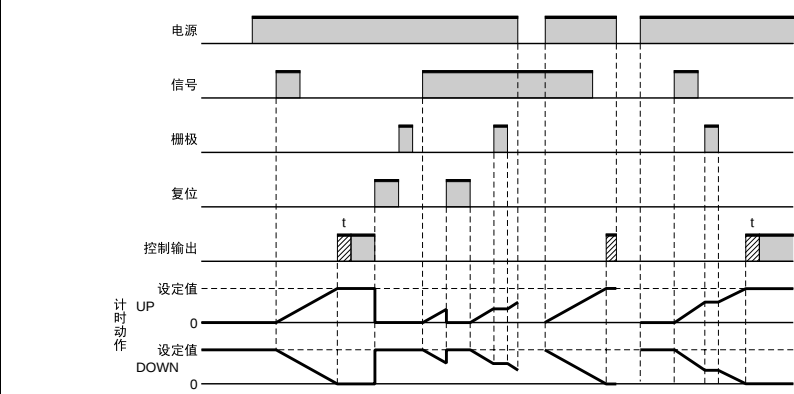
■详细动作图

H5CX-L8□无栅极输入。

<作为定时器使用>

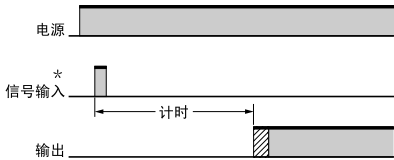
输出的  可选择单稳输出或保持输出。

A模式(信号接通延迟() : 电源复位)



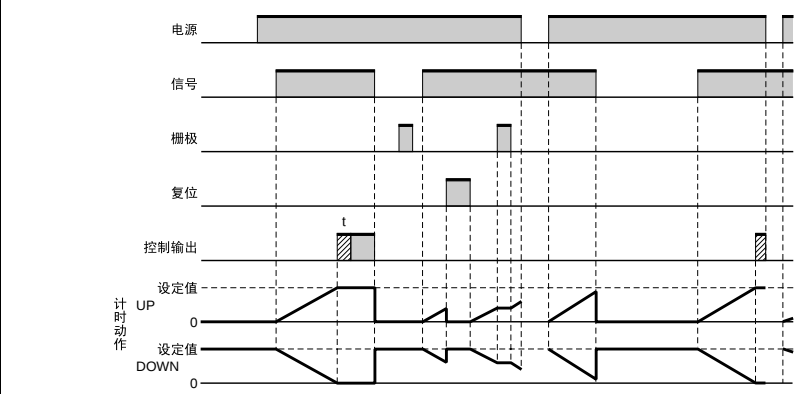
当起动信号ON时计时开始。
在起动信号有效期间,接通电源或复位输出OFF后,定时器起动。
控制输出为保持或单稳动作。

输出动作一览



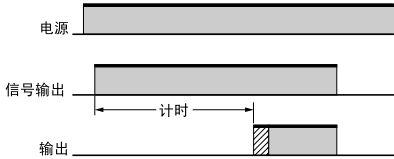
注. 设定0时, 瞬时输出。
* 计时过程中的信号输入无效。

A-1模式(信号接通延迟() : 电源复位)



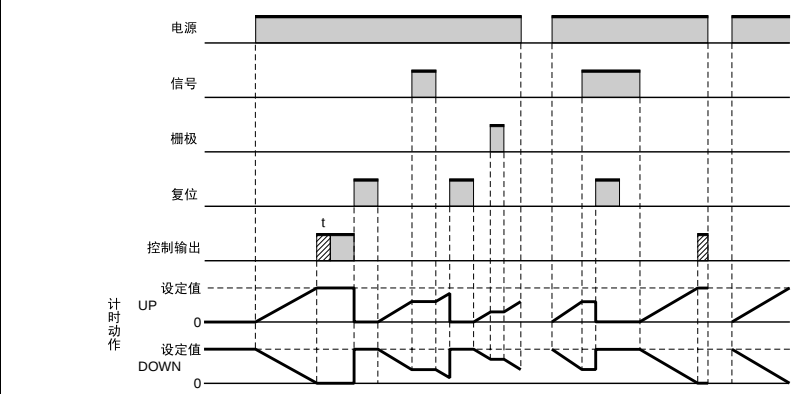
当起动信号ON时定时开始,在起动信号OFF时复位。
在起动信号有效期间,接通电源或复位输出OFF后,定时器起动。
控制输出为保持或单稳动作。

输出动作一览



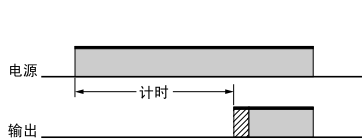
注. 设定0时, 瞬间输出。

A-2模式(电源接通延迟() : 电源复位)



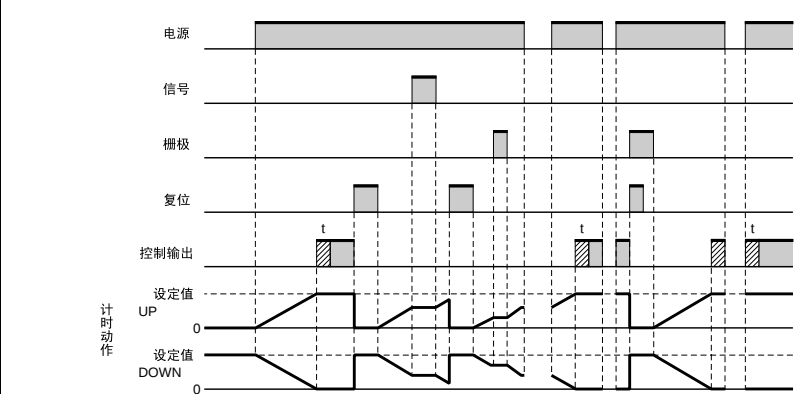
复位关闭开始。
信号为计时禁止功能(与栅极功能相同)。
控制输出为保持或单稳动作。

输出动作一览



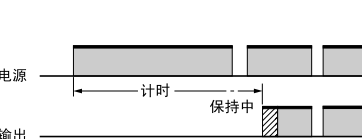
注. 设定0时, 瞬间输出。

A-3模式(电源接通延迟() : 电源复位)



复位关闭开始。
信号为计时禁止功能(与栅极功能相同)。
控制输出为保持或单稳动作。

输出动作一览



注. 设定0时, 瞬间输出。

控制设备

定时器/
定时开关

计数器/
凸轮定位器

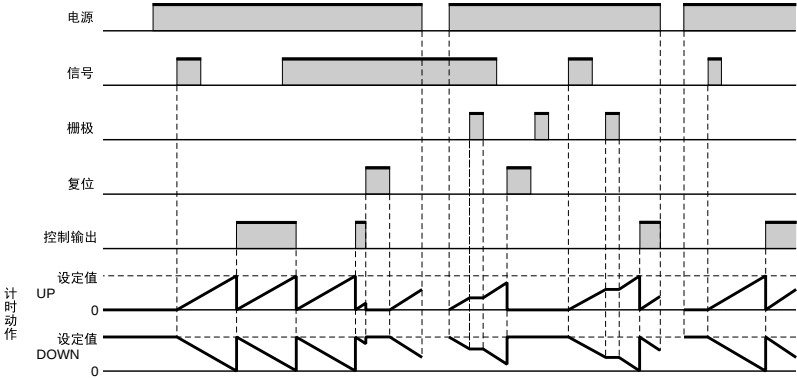
电子温控器

数字面板表

技术指南

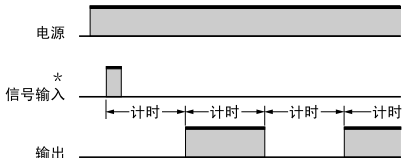
b模式(闪烁())：电源复位

输出保持



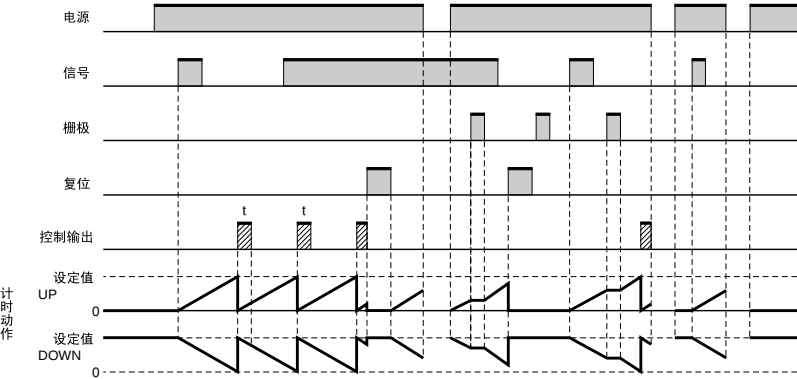
信号为计时启动功能。
到时控制输出反转(启动时断开)。
在起动信号有效期间,接通电源或复位输出OFF后,定时器起动。

输出动作一览



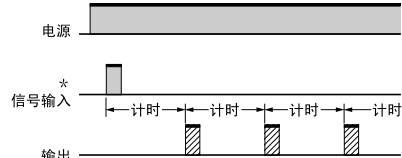
注. 设定极短时间时,将不能进行正常的输出动作。
请将设定值至少设定在100ms以上。
(接点输出型)
* 计时过程中的信号输入无效。

输出单稳



信号为计时启动功能。
每当到时,控制输出接通。
在起动信号有效期间,接通电源或复位输出OFF后,定时器起动。

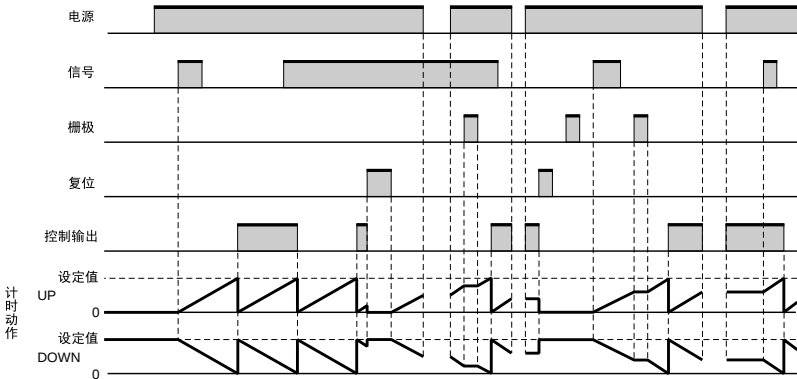
输出动作一览



注. 设定极短时间时,将不能进行正常的输出动作。
请将设定值至少设定在100ms以上。
(接点输出型)
* 计时过程中的信号输入无效。

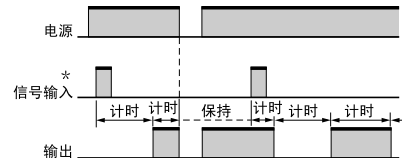
b-1模式(闪烁())：电源保持动作

输出保持



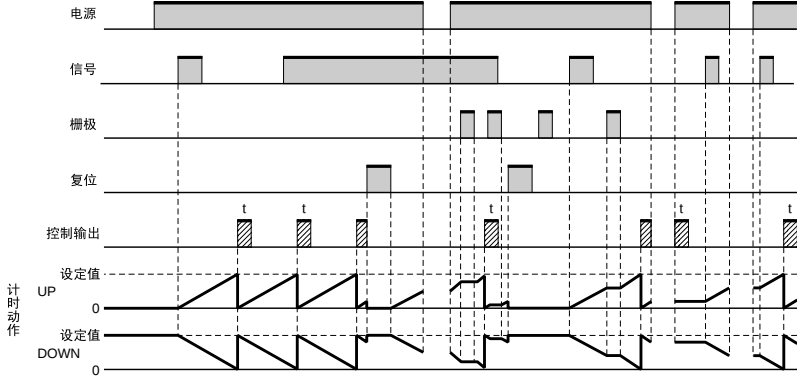
信号为计时启动功能。
到时控制输出反转(启动时断开)。
在起动信号有效期间,接通电源或复位输出OFF后,定时器起动。

输出动作一览



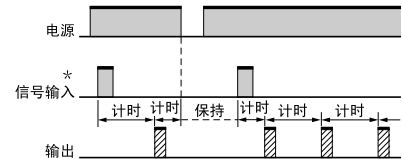
注. 设定极短时间时,将不能进行正常的输出动作。
请将设定值至少设定在100ms以上。
(接点输出型)
* 计时过程中的信号输入无效。

输出单稳



信号为计时启动功能。
每当到时,控制输出接通。
在起动信号有效期间,接通电源或复位输出OFF后,定时器起动。

输出动作一览



注. 设定极短时间时,将不能进行正常的输出动作。
请将设定值至少设定在100ms以上。
(接点输出型)
* 计时过程中的信号输入无效。

控制设备

定时器/
定时开关

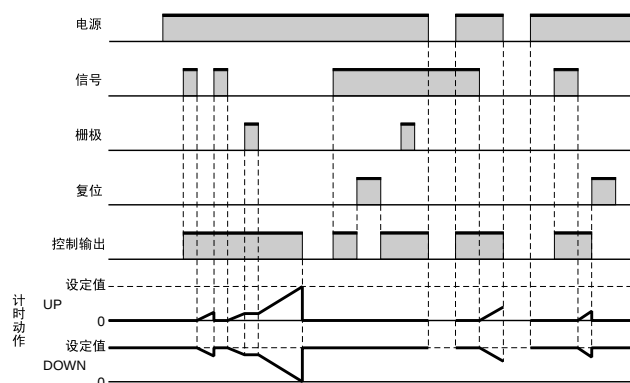
计数器/
凸轮定位器

电子温控器

数字面板表

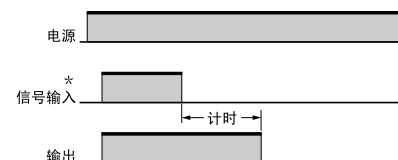
技术指南

d模式(信号断开延迟 : 电源复位)



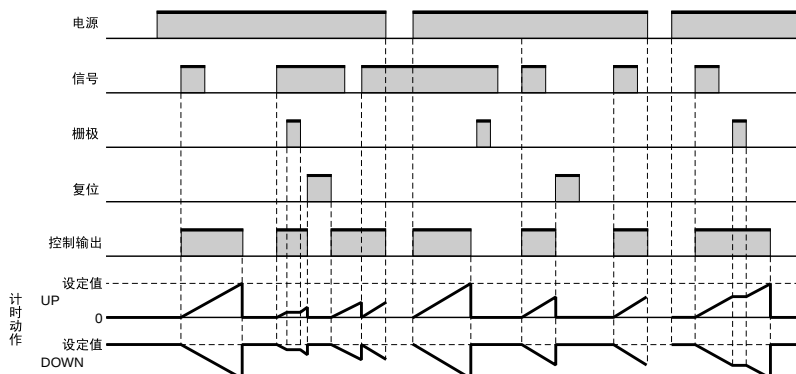
信号接通时控制输出打开(断电复位打开时过程除外)。到时复位。

输出动作一览



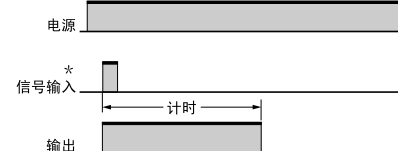
注. 设定0时, 只有信号输入过程中出现输出。
* 计时过程中的信号输入无效。

E模式(间隔 : 电源复位)



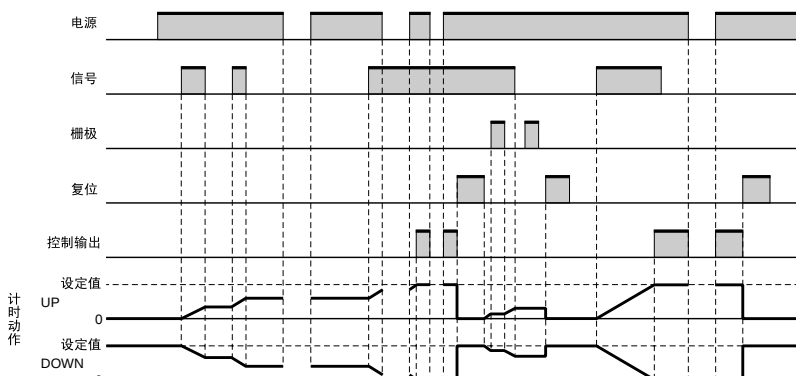
信号接通为计时启动功能。到时复位。
信号接通时电源接通启动、复位断开启动。

输出动作一览



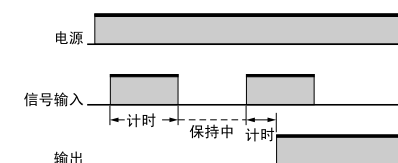
注. 设定0时瞬时输出。
* 计时过程中的信号输入无效。

F模式(累计 : 电源保持动作)



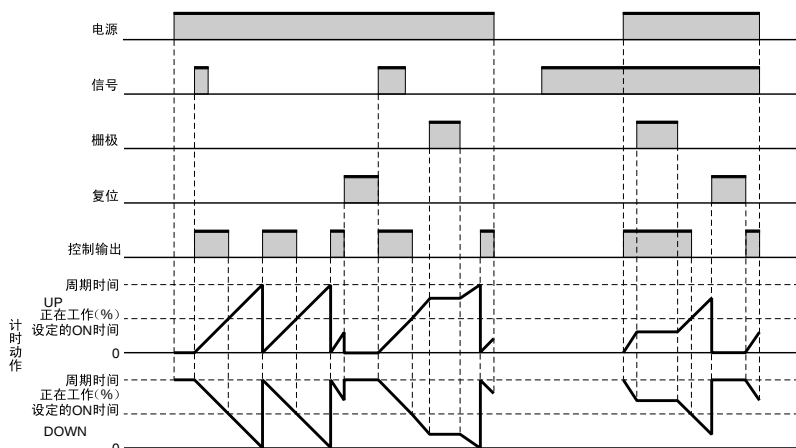
信号为计时许可功能(信号断开过程中、电源切断时计时停止)。
控制输出为保持。

输出动作一览



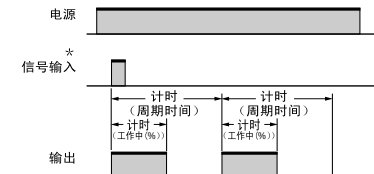
注. 设定0时瞬时输出。

Z模式(ON/OFF工作比可调 : 电源复位动作)



信号为计时启动功能。到时(周期时间、ON时间)控制输出反转(启动时ON)。
信号打开过程中电源接通启动、复位断开启动。

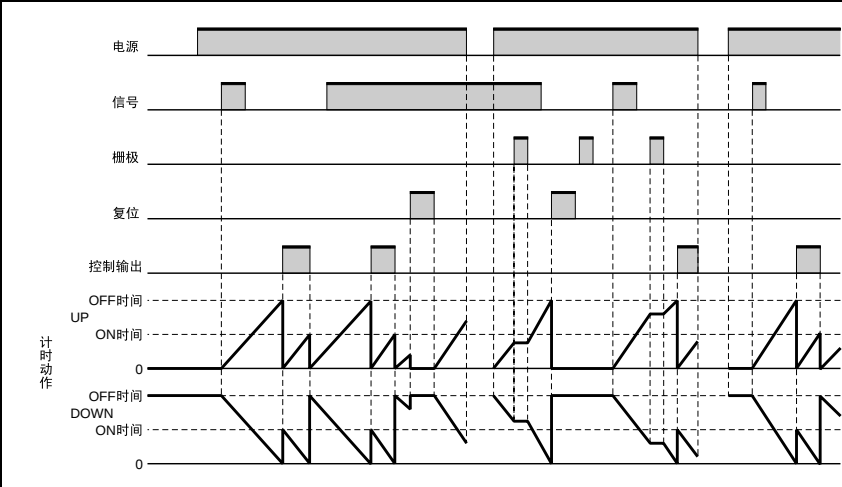
输出动作一览



注. 设定极短时间时, 将不能进行正常的输出动作。
请将ON时间、周期时间至少设定在100ms以上。
(接点输出型)
* 计时过程中的信号输入无效。

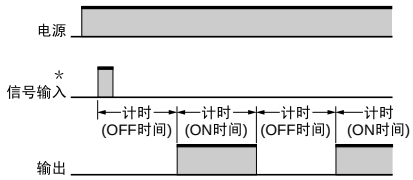
<作为双定时器使用时>

toff模式(闪烁断开启动 : 电源复位动作)



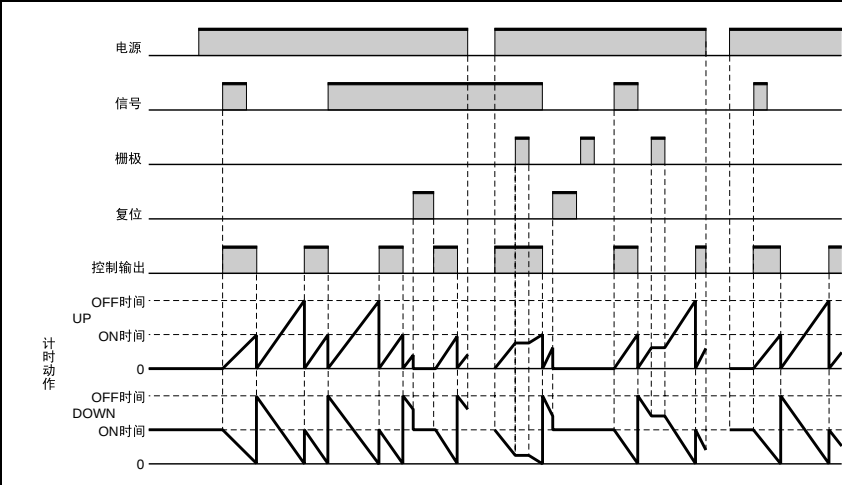
信号为计时开始功能。
到时 (ON时间、OFF时间) 控制输出反转 (启动时接通)。
信号接通时电源接通启动、复位断开启动。

输出动作一览



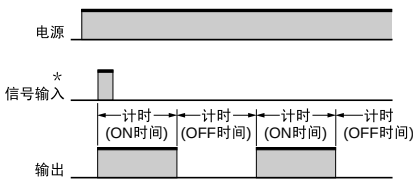
注. 设定极短时间时, 将不能进行正常的输出工作。
请设置ON时间、OFF时间最少为100ms以上。(接点输出型)
* 计时过程中的信号输入无效。

ton模式(闪烁接通启动 : 电源复位动作)



信号为计时开始功能。
到时 (ON时间、OFF时间) 控制输出反转 (启动时接通)。
信号接通时电源接通启动、复位断开启动。

输出动作一览



注. 设定极短时间时, 将不能进行正常的输出工作。
请设置ON时间、OFF时间最少为100ms以上。(接点输出型)
* 计时过程中的信号输入无效。

控制设备

定时器/
定时开关

计数器/
凸轮定位器

电子温控器

数字面板表

技术指南

H5CX-B 数字定时器

- H5CX为6位显示·带预报输出型新登场！
(DIN48 × 48mm)
- 计量设备、工具的动作时间，预报并通知维护保养时间。
- 易看的带背光LCD6位显示(~ 99999.9h)
- 最适合维护的2段设定及预报输出。
- 所有设置都能通过拨动开关简单设置。



额定值/性能

■ 额定值

种类	数字定时器	
额定值	电源电压	DC12-24V(纹波率在20%以下)
	容许电压范围	额定电源电压的90 ~ 110%
	功率消耗	约2.3W * 1
安装方法	嵌入式安装	
外部连接方法	螺钉紧固端子	
保护结构	以IEC标准IP66、美国NEMA标准类型4(室内)为标准 但只限于面板表面(使用橡胶密封垫Y92S-29时)	
位数	6位	
时间范围	9999.99s(0.01s ~)、99h59min59s(1s ~)、 99999.9min(0.1min ~)、99999.9h(0.1h ~)	
显示模式	加法显示(UP)	
输入	输入信号	信号、复位、栅极
	输入方式	无电压输入 短路时阻抗 1kΩ 以下 (0Ω 时流出电流为12mA) 短路时剩余电压 3V以下 开路时阻抗 100kΩ 以上 电压输入 “ H ”等级 DC4.5 ~ 30V “ L ”等级 DC0 ~ 2V (输入电阻约4.7kΩ) 无电压(NPN)输入/电压(PNP)输入(切换)
	信号、复位、 栅极	最小输入信号宽度 1ms/20ms(统一切换)
复位方式	电源复位(限于A模式)、外部复位、手动复位	
电源复位	最小电源开路时间 0.5s(F-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(传感器等待时, 输出OFF时不接受输入)	
输出	输出模式	A、F-1
	输出方式	晶体管输出 NPN集电极开路 DC30V max. 100mA max. 剩余电压DC1.5V以下(实际约1V) 漏电流0.1mA以下
显示方式	7段LCD 字符高度计时值 9mm(红色) 设定值 6mm(绿色) * 2	
停电存储方式	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 但紧密安装时 - 10 ~ +50 (不结冰)	
保存温度范围	- 25 ~ +65 (不结冰)	
使用环境湿度	25 ~ 85%	
外壳装饰	黑色(N1.5)	
附属品	嵌入式安装用适配器、橡胶密封垫、 单位封条、端子盖	

* 1. 电源接通时间虽短，也会有浪涌电流。详情请参见「定时器 参考资料(浪涌电流一览表)」(1490页)。

* 2. 只显示电源ON时。无通电显示则不显示。

■ 性能

动作时间重复精度 设定误差(包括温 度、电压的影响)	± 0.02% ± 0.05s以下(电源开始时) * ± 0.01% ± 0.03s以下(信号开始时) * ± 0.01% ± 3ms以下(信号开始、最小输入信号宽度为1ms时) * 电源开始时, 如果将设定值设定在传感器等待时间以 内, 即使经过设定时间, 输出也不 ON, 在传感器等待时 间结束后再ON。	
绝缘电阻	100MΩ 以上(DC500V兆欧表) 导电部端子和外露不带电金属部之间	
耐压	带电金属部位和不带电金属部之间 AC2,000V 50/60Hz 1min 控制输出和电源、输入电路之间 AC1,000V 50/60Hz 1min	
脉冲电压	电源端子之间 1.0kV 导电部端子和外露不带电金属部之间 1.5kV	
耐噪声	电源端子之间 ± 480V 输入端子之间 ± 600V 噪声模拟装置形成方波噪声 (脉冲宽度100ms/1μs启动1ms)	
抗静电	8kV(误动作)、15kV(破坏)	
振动	耐久	10 ~ 55Hz单振幅0.75mm 3个方向各4周期(8分/周期)
	误动作	10 ~ 55Hz单振幅0.35mm 3个方向各4周期(8分/周期)
冲击	耐久	294m/s ² 3轴各方向 各3次
	误动作	98m/s ² 3轴各方向 各3次
重量	约140g	

* 相对于设置值的比例。

■ 适用标准

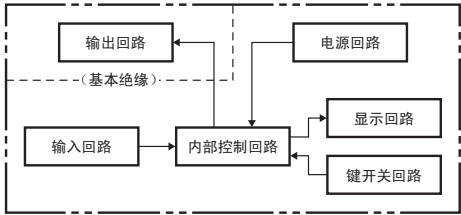
安全标准	cULus(Listing) : UL508/CSA C22.2 No.14 EN61812-1 : 污染度2/过电压类别 VDE0106/part100	
EMC	(EMI) 辐射干扰电场强度 (EMS) 静电放电抑制能力	EN61812-1 EN55011 Group 1 classA EN61812-1
	电场强度抑制能力	EN61000-4-2 6kV 接触 8kV 空气中 EN61000-4-3 10V/m AM调频(80MHz ~ 1GHz) 10V/m 脉冲调频(900MHz ± 5MHz)
	传导性噪声抑制能力	EN61000-4-6 10V(0.15 ~ 80MHz)
	爆裂噪声抑制能力	EN61000-4-4 2kV 电源线 1kV I/O信号线
	浪涌抑制能力	EN61000-4-5 1kV 线之间(电源线) 2kV 大地之间(电源线)

■ 输入输出功能

输入功能	信号	作为计时启动功能动作。
	复位	· 将计时值复位。(变为0) · 复位过程中不计时, 输出也OFF。 · 复位过程中, 复位显示灯亮。
	栅极	禁止计时动作。
输出功能	设定 预报值	控制输出 (OUT2) 当计时值到达设定值时, 将输出ON。 预报输出 (OUT1) 计时值到达(设定值-预报设定值)时, 将输出ON。
	设定 绝对值	控制输出2 (OUT2) 计时值到达设定值2时将输出ON。 控制输出1 (OUT1) 计时值到达设定值1时将输出ON。

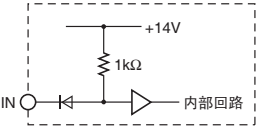
连接

内部连接

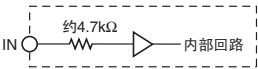


输入回路图

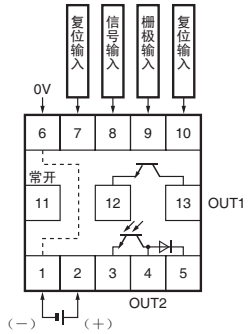
- 信号、复位、栅极输入
- 无电压输入(NPN输入)



电压输入(PNP输入)



端子配置



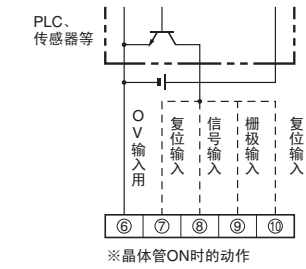
- 注1. 请不要使用空端子。
- 注2. 电源和输入回路为不绝缘。
- 注3. 端子1和6在内部连接。
- 注4. 端子7和10有相同的复位功能。无论连接在哪个上,功能都相同。端子7和10没有在内部连接,因此请不要用于过流配线。
- 注5. 推荐导线: AWG18~24 (截面积: 0.205~0.823mm²), 钢线或软线、铜或铝线。

输入的连接

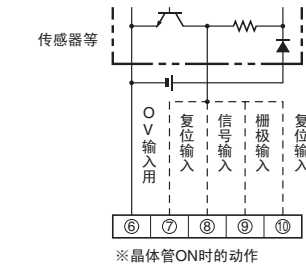
各输入与无电压输入(短路·开放输入)、电压输入的切换。

无电压输入(NPN输入)

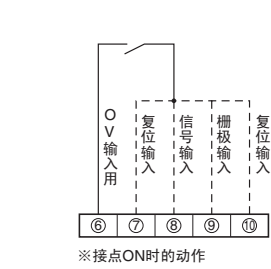
<集电极>



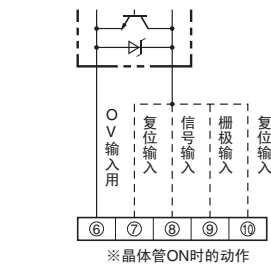
<电压输出>



<有接点输入>



<直流2线式传感器>



无电压输入的信号电平

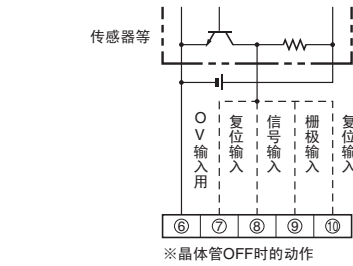
无接点输入	「短路」电平(晶体管ON) · 残留电压: 3V以下 · 短路时阻抗: 1kΩ以下 (0Ω时流出电流5~20mA)
	「开放」电平(晶体管OFF) · 开放时阻抗: 100kΩ以上
有接点输入	应当充分开闭10V 5mA的接点

使用DC电源为30V以下。

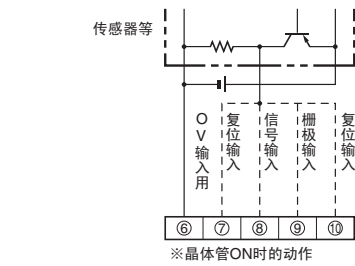
适用2线式传感器
· 漏电流: 1.5mA以下
· 开关容量: 5mA以上
· 残留电压: DC3.0V以下
· 使用电压: DC10V动作

电压输入(PNP输入)

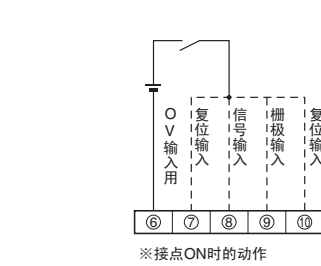
<无接点输入(NPN晶体管)>



<无接点输入(PNP晶体管)>



<有接点输入>



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

使用DC电源为30V以下。
输入电阻: 约4.7kΩ

控制设备

定时器/
定时开关

计数器/
凸轮定位器

电子温控器

数字面板表

技术指南

各部分名称·功能

显示部

①复位显示（橙色）
复位输入或复位键ON时灯亮

②键保护显示（橙色）
键保护开关ON时灯亮

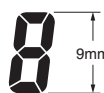
③控制输出显示（橙色）
预报值设定的场合
预报输出ON时①灯亮
控制输出ON时②灯亮
绝对值设定的场合
控制输出1ON时①灯亮
控制输出2ON时②灯亮

④计时值（字符高度9mm红色）
0.0min、0.0h范围中，
计时时小数点闪烁。

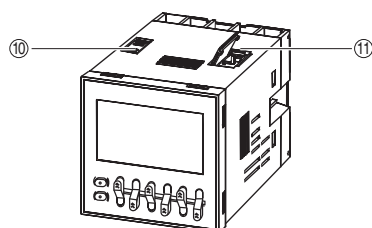
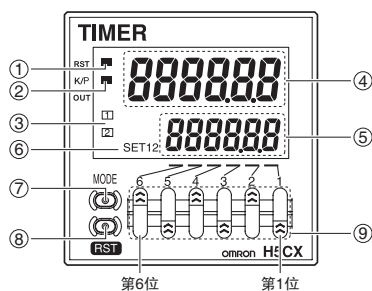
⑤设定值（字符高度6mm绿色）

⑥设定值1、2显示（绿色）

第1显示的
文字尺寸



第2显示的
文字尺寸



操作键部

⑦模式键
切换设定项目

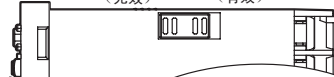
⑧复位键
将计时值和输出复位

⑨上升键 1 ~ 6

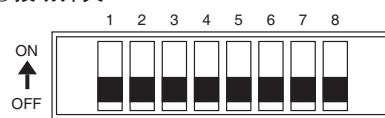
开关部

⑩键保护开关

（出厂时设定）OFF（无效） ↔ ON（有效）



⑪拨动开关



控制设备

●关于按键保护

当按键保护开关为「ON」时，可通过定义拨动开关6~8以避免使用某些按键，防止发生设置错误。

当电源ON时，按键保护开关的切换为有效。
按键保护开关为「ON」时，按键保护显示灯亮。

定时器/
定时开关计数器/
凸轮定位器

电子温控器

数字面板表

技术指南

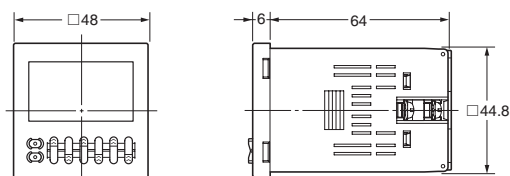
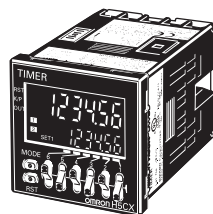
外形尺寸

(单位:mm)

■本体

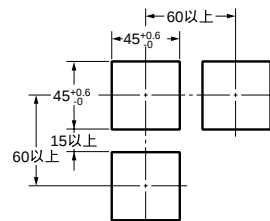
●定时器本体

H5CX-BWSD(嵌入式安装)



注. 端子螺钉为M3.5。(有效螺纹长度6mm)

面板开孔
标准面板开孔如下所示。
(DIN43700为标准)

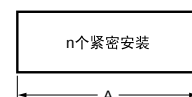
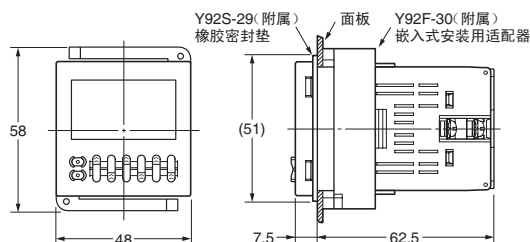
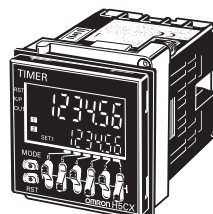


- 注1. 安装面板的适当厚度为1~5mm。
注2. 考虑到作业性，建议适配器挂钩方向的安装间隔设定在15mm以上（面板开孔间隔60mm以上）。
注3. 可以通过安装适配器实现紧密安装。（限于没有挂钩的方向）但是，紧密安装时，会失去防水性。

CAD数据

●安装适配器的尺寸

H5CX-BWSD(适配器·橡胶密封垫圈附属在本体中)



$$A = (48n - 2.5)_{-0}^{+1}$$

Y92A-48F1安装时

$$A = \{48n - 2.5 + (n - 1) \times 4\}_{-0}^{+1}$$

Y92A-48安装时

$$A = (51n - 5.5)_{-0}^{+1}$$

CAD数据

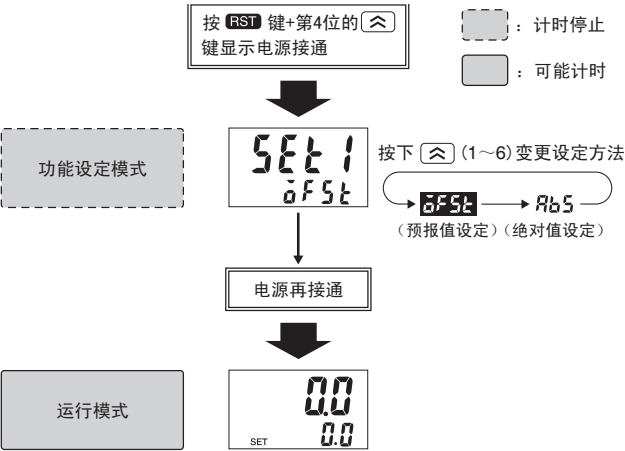
■选装件(另售)

详情请参见1104页。

操作方法

■ 设定值的设定方法

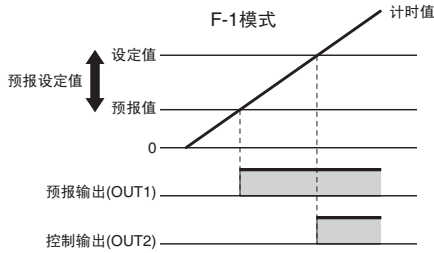
有预报值设定（偏置设定）和绝对值设定两种设定方法。（出厂时为预报值设定）。



- ①同时按下 **RST** 键和第4位的 **键** 显示电源接通，切换至功能设定模式。
- ②通过 **键** 选择预报值设定 (**0F5t**) 和绝对值设定 (**Rb5**)
- ③再次接通电源时，以选择过的设定方法增加。

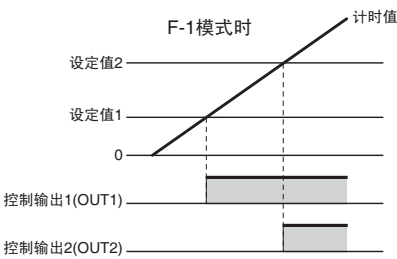
注1. 功能设定模式为输出OFF状态时，计时停止。
注2. 切换设定方法时，设定值、计时值、复位(0)、输出全部为OFF。

● 预报值设定



- 计时值到达预报值时OUT1(预报输出)ON。
预报值=设定值—预报设定值
预报设定值设置设定值的偏差。
- 计时值到达设定值时OUT2(控制输出)ON。
- 预报设定值 ≥ 设定值时，OUT1(预报输出)与计时开始同时ON。

● 绝对值设定



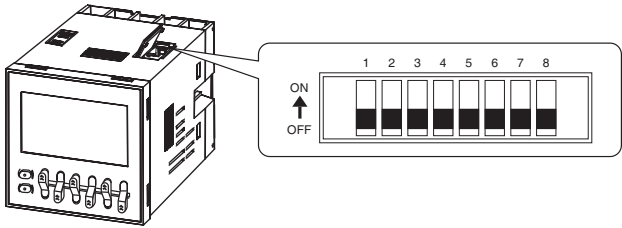
- 计时值到达设定值1时OUT1(控制输出1)ON。
- 计时值到达设定值2时OUT2(控制输出2)ON。

■ 拨动开关设定

拨动开关的基本功能设定如下所示。

项目	OFF	ON
1 时间范围	参照右表	
2 输出模式	F-1模式	A模式
3 输入信号时间	20ms	1ms
4 NPN/PNP输入模式切换	NPN(无电压)	PNP(电压)
5 复位键保护	无效	有效
6 上升键保护	无效	有效
7 模式键保护	无效	有效

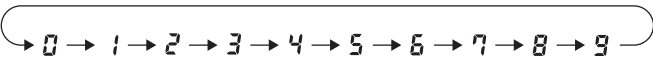
开关1	开关2	时间范围
OFF	OFF	0.1h ~ 99999.9h
ON	OFF	0.01s ~ 9999.99s
OFF	ON	0h00min01s ~ 99h59min59s
ON	ON	0.1min ~ 99999.9min



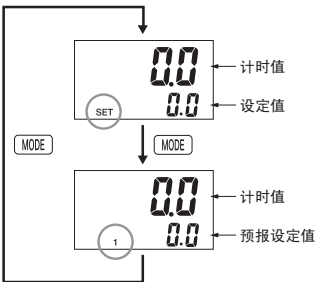
注1. 出厂时，都设置为OFF。
注2. 拨动开关的设定在电源接通时变更。
(拨动开关为安装·通电前设定)。
出厂时设定为反转文字。

■ 运行模式下的操作

按 **键** 键设定相应的每一位的数值。

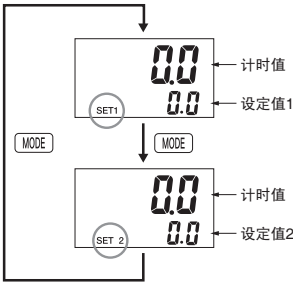


● 预报值设定的场合



每按一次 **MODE** 键都会在第2显示为设定值(「SET」显示)与预报设定值(「1」显示)间切换。

● 绝对值设定的场合



每按一次 **MODE** 键都会在第2显示为设定值1(「SET1」显示)与设定值2(「SET2」显示)间切换。

■ 自诊断功能

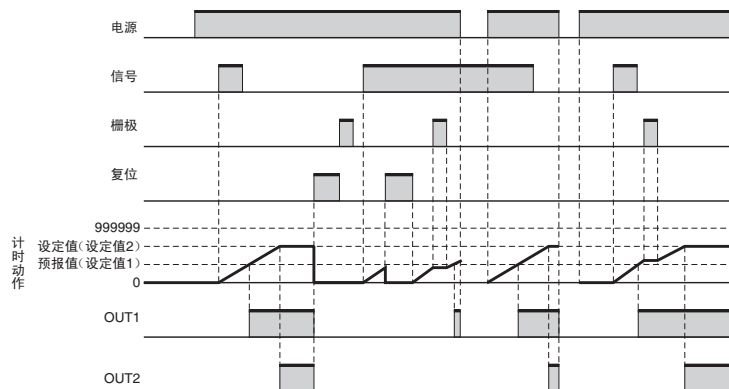
如果发生错误将显示以下信息。

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	不亮	CPU错误	OFF	按下复位键或重新接通	无变化
e2	不亮	内存错误(RAM)	OFF	重新接通	无变化
e2	sum	内存错误(EEP) *	OFF	使用复位键复位为出厂设置	0

* 包括EEP-ROM超过极限的时间。

■ 详细动作图

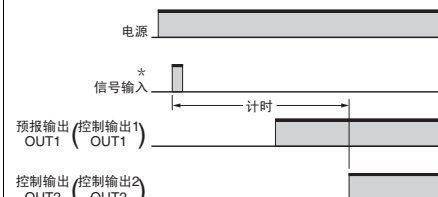
A模式(信号接通延迟 : 电源复位动作)



() 内为绝对值设定

- 信号为计时启动功能
- 信号接通时电源接通启动、复位断开启动。
- 控制输出保持。
- 到时计时停止

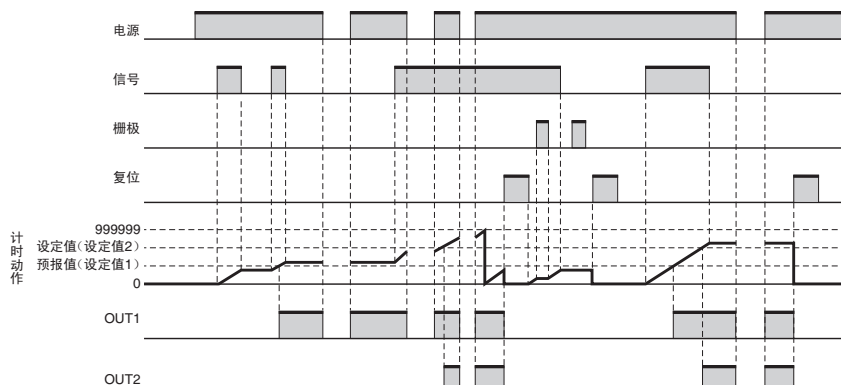
输出动作一览



() 内为绝对值设定

注. 设定值=0时为信号输入ON, 同时输出也为ON。
* 计时中信号输入无效。

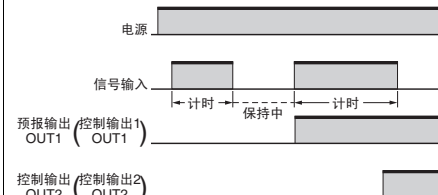
F-1模式(累计 : 电源保持动作)



() 内为绝对值设定

- 信号为计时许可功能 (信号断开时、电源切断时计时停止)
- 控制输出保持。
- 到时后计时继续

输出动作一览



() 内为绝对值设定

注. 设定值=0时为信号输入ON, 同时输出也为ON。

注. 预报值=设定值—预报设定值
预报设定值设置设定值的偏差。

请正确使用 (H5CX全系列 共通事项)

- 请参见996 ~ 997页的共通注意事项。

⚠ 注意

请用规定转矩（0.5N·m左右）紧固端子螺钉。如果螺钉松动，可能引起着火以及误动作。



请避免在有易燃性、爆炸性气体的场所使用。可能引起爆炸。



输出继电器的寿命会随开关容量、开关条件发生很大变化。使用时，请务必考虑实际使用条件后在额定负载、电气寿命次数内使用。如果在超出寿命的状态下使用，可能引起接点熔接、烧坏。



请不要将设备拆开，进行修理或改造。
会引起触电、火灾、故障。



请不要将金属、导线放入产品中。
会引起触电、火灾、故障。



<有关输入的连接>

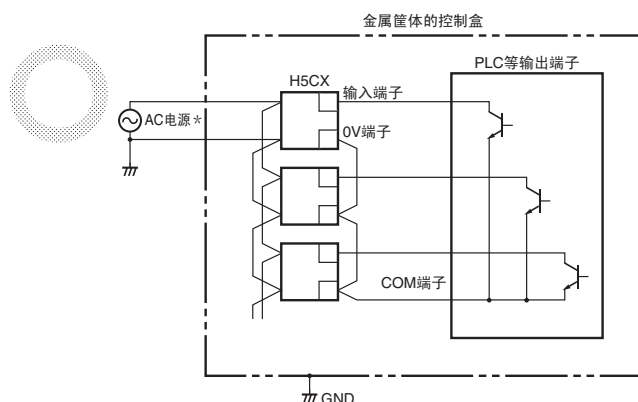
H5CX系列为AC电源端子和信号输入端子之间没有隔离的无电源变压器方式(H5CX-A11/-A11-G/-A11S/-A11S-G除外)。配线可能由于AC电源的循环，引起内部部件烧坏(破坏)。



请在使用之前充分确认配线。

<正确示例>

请勿在接地的控制柜的金属框中共用H5CX以及输入设备的0V线。

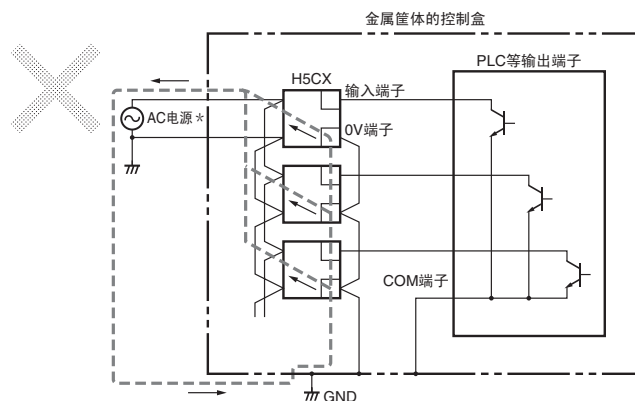


* AC电源的接地表示商用电源侧接地的意思。

<错误示例>

为使构筑系统的0V线共通，将H5CX以及输入设备的0V线连接在接地控制柜的金属框时，如果按下图所示方法制作绕进电路，H5CX的内部元件将会破损。

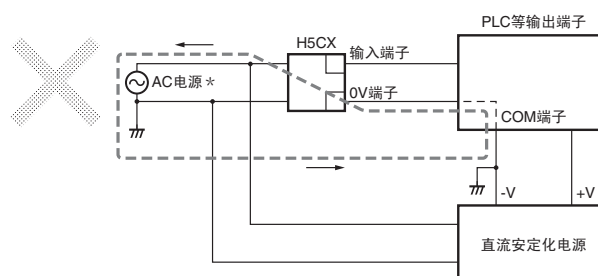
作为对策，可在接地金属框不共用0V线，或者采用绝缘型(H5CX-A11/-A11-G/-A11S/-A11S-G)。



* AC电源的接地表示商用电源侧的接地。

<错误示例>

使输入设备动作电源的V侧接地的系统中，如果按下图所示方法制作绕进电路，内部元件将会破损。此时，可采用绝缘型(H5CX-A11/-A11-G/-A11S/-A11S-G)。



* AC电源的接地表示商用电源侧接地的意思。

输入设备电源和定时器电源两者为非绝缘时，由于AC电源卷入可能会引起内部零件烧损。定时器电源请使用绝缘型。(H5CX-A11/-A11-G/-A11S/-A11S-G)



控制设备

定时器/
定时开关

计数器/
凸轮定位器

电子温控器

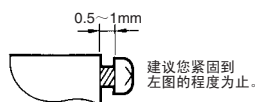
数字面板表

技术指南

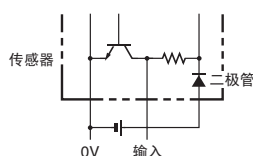
安全要点

● H5CX-A/-L/-B共通的内容

- H5CX系列为无电源变压器方式(H5CX-A11/-A11-G/-A11S/-A11S-G除外)，因此如果在施加电源电压的状态下接触输入端子，会引起触电，请注意。
- 操作部分为防水结构（以NEMA4、IP66为标准），附有橡胶密封垫，使得定时器本体和面板开孔的间隙中也不会有水进入。如果该橡胶密封垫没有充分压好，面板内部可能进水，因此请务必紧固安装适配器（Y92F-30）的安装加强螺钉后使用。



- 使用无电压输入(NPN输入)时，通过输入端子输出约14V。请使用带有二极管的传感器。



- 安装到面板上的场合，2处螺钉相互平衡地进行紧固。如果没有平衡，可能水会进入面板内部。
- 请在电源OFF时操作拨动开关。接触外加高电压的端子，可能引起触电。

● H5CX-A/-L的内容

- 采用“平时读入方式”，计时过程中更换到下列设定值时，输出将ON，请注意。
- “输入模式 UP”
- “计时值 ≥ 设定值”
- “输入模式 DOWN”
- “经过时间 ≥ 设定值”（计时值=0）

注. DOWN模式中，更改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不同而不同。请参见1114~1117页的「■详细动作图」。

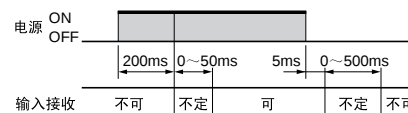
● H5CX-B的内容

- 动作过程中更改设定值时，如果做如下更改，输出将ON，请注意。
- 预报值设定
- 如果更改使得计时值 ≥ 设定值，输出2(控制输出)将ON。如果更改使得计时值 预报值（预报值=设定值-预报设定值），输出1(预报输出)将ON。
- 绝对值设定
- 如果更改使得计时值 ≥ 设定值2，输出2(控制输出2)将ON。如果更改使得计时值 预报值（预报值=设定值-预报设定值），输出1(控制输出1)将ON。
- 设定值=0时，信号输入时输出为ON。复位操作时，输出为OFF。

使用注意事项

● 关于电源

- 考虑到电源ON/OFF时的浪涌电流会引起电源电路上的接点劣化，因此建议您使用额定值10A以上的设备进行开关。
- 对于电源的ON/OFF，在下述期间，信号接收情况分别可、不可、不定，请注意。

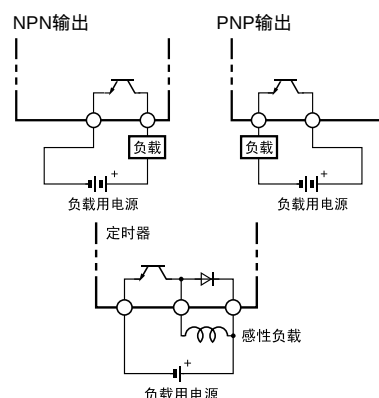


● 由电源启动进行定时器控制

- 考虑到定时器周边的设备（传感器等）的启动时间，电源ON后经过200~250ms后定时器开始工作。为此，如果接通电源，设定在249ms以下后，到输出ON为止的时间成为在200~250ms范围内的一定的值，请注意。
- 计时值显示从250ms开始（设定在250ms以上时为一般动作）。如果必须设定在249ms以下，请务必在信号启动后的状态下使用。
- 通过电源开始使用累计动作(F/F-1模式)时，会由于内部电路的特性产生时间误差（每一次电源ON/OFF约100ms）。对精度要求高的场合，请在信号启动的状态下使用。

● 关于晶体管输出

- H5CX的晶体管输出采用光电耦合器和内部回路隔离，因此NPN输出、PNP（等价）输出都可以使用。



- 请将连接在输出晶体管的集电极上的二极管用于吸收使用感性负载时的反向感应电压。

● 关于停电存储

利用EEP-ROM，在停电时存储，改写寿命在10万次以上。EEP-ROM在下列时间上改写。

输出模式	改写时间
A-3/b-1/F/F1模式	电源OFF时
其他模式	设定变更时

● 关于复位时的响应延迟时间(晶体管输出)

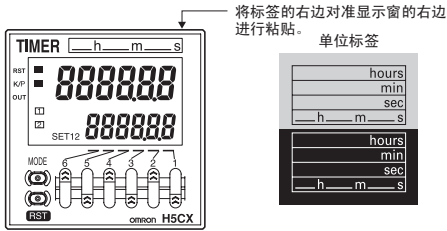
输入复位信号开始到输出OFF为止的输出延迟时间如下所示。

(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

● 关于单位标签

H5CX-B型，单位标签包括在产品内。将单位标签粘贴在如下位置以便进行定时范围确认。



■ 关于符合EN/IEC标准

电源—输入端子间为不绝缘。(H5CX-A11/-A11-G/-A11S/-A11S-G的电源和输入端子间为基本绝缘)。
电源—输出、输入—输出端子间为基本绝缘。
当需要双重绝缘或强化绝缘时，请根据空间距离或固体绝缘的功等条件施行，适合最高使用电压的IEC60664定义的双重绝缘，强化绝缘。

控制设备

定时器/
定时开关

计数器/
凸轮定位器

电子温控器

数字面板表

技术指南