

H7E□-N

提升了可视性和简便功能的、小型又经济的计数器



- 字符高度为8.6mm，实现了宽大的显示。
- 计数器最大可计数8位数。
- 注重可视性的、带背光计数器产品已成系列。*
- 采用按键保护开关，以防复位键的误操作。*
- 机壳颜色不仅有原来的淡灰色、还有黑色，已形成系列。*
- 前部支持 NEMA4。*
- 更换电池，使本体可反复使用。*
- 根据VDE0106 Part100，采用了手指保护结构。*
- 取得安全标准UL、CSA认证，符合CE标记。
EN61010-1 符合污染度2/过电压等级III。*
- 符合EMC标准 (EN61326)，不仅在工业环境，还可在商业、轻工业环境中使用。

* 不支持PCB安装型。



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“计数器 共通注意事项”以及第18页上的“注意事项”。

型号结构

■ 型号标准 (并非该型号标准构成的机型均可制造。)

● 标准型/带背光型

H7E□-N□□□-□□ (□□)

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ (⑦)

编号	分类	记号	记号的含义
①	功能	C	总数计数器
		T	时间计数器
		R	数字转速表
②③	输入信号 *1	无记号	无电压输入
		V	电压输入
		FV	自由电压输入
④	显示	总数计数器	无记号 8位 (0~99999999)
		时间计数器	无记号 7位 (0.0h~999999.9h/0.0h~3999d23.9h)
	数字转速表 *2	I	7位 (0s~999h59min59s/0.0min~9999h59.9min)
		无记号	4位 (1kHz) (1000min ⁻¹ /1000s ⁻¹)
		I	5位 (10kHz) (1000.0s ⁻¹ /10000min ⁻¹ /1000.0min ⁻¹)
		无记号	浅灰色 (5Y7/1)
⑤	外形色	B	黑色 (N1.5)
		无记号	无背光
⑥	背光 *3	H	有背光
		无记号	带复位键 (标准)
⑦	复位键 *4	300 *5	无复位键
		无记号	

注：涂层等样本未刊载的规格也可询价。请向本公司销售人员咨询。

*1. 数字转速表上无自由电压输入型 (FV)。

*2. 数字转速表的显示记号“1”仅限于电压输入型。

*3. 有背光仅限电压输入的设置机型。

*4. ⑦的可指定范围，仅限①为C (总数计数器)或T (时间计数器)。

*5. 无复位键型，仅支持“种类” (第3页、第7页)的*记号的机型。

● PCB安装型

H7E□-N□P

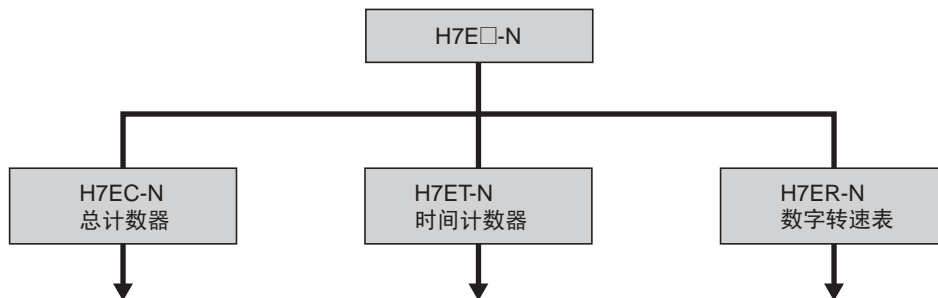
① ②

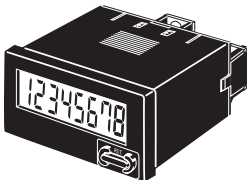
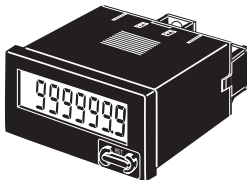
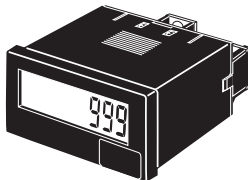
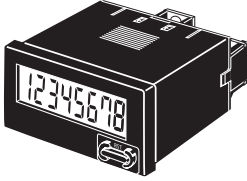
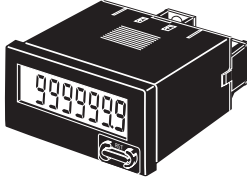
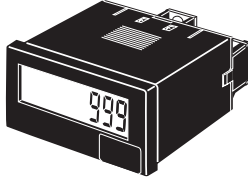

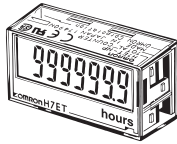
编号	分类	记号	记号的含义
①	功能	C	总数计数器
		T	时间计数器
②	计数速度及显示	无记号	1kHz 8位 (0~99999999)
		L	30Hz 8位 (0~99999999)
	时间计数器	无记号	7位 (0.0h~999999.9h)

注：涂层等样本未刊载的规格也可询价。请向本公司销售人员咨询。



■ 机型结构



<p>标准型</p> <ul style="list-style-type: none"> • 无电压输入型 • 电压输入型 • 自由电压输入型 	 <p>• 8位</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • 999999.9h • 999h59min59s • 9999h59.9min • 3999d23.9h 	 <ul style="list-style-type: none"> • 1脉冲/旋转 (1,000s⁻¹{rps}) • 10脉冲/旋转 (1,000.0s⁻¹{rps}) • 60脉冲/旋转 (1,000min⁻¹{rpm}) • 60脉冲/旋转 (10,000min⁻¹{rpm}) • 600脉冲/旋转 (1,000.0min⁻¹{rpm})
<p>带背光计数器型</p>	 <p>• 8位</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • 999999.9h • 999h59min59s • 9999h59.9min • 3999d23.9h 	 <ul style="list-style-type: none"> • 1脉冲/旋转 (1,000s⁻¹{rps}) • 10脉冲/旋转 (1,000.0s⁻¹{rps}) • 60脉冲/旋转 (1,000min⁻¹{rpm}) • 60脉冲/旋转 (10,000min⁻¹{rpm}) • 600脉冲/旋转 (1,000.0min⁻¹{rpm})
<p>PCB安装型</p>	 <p>• 8位</p>	 <p>• 999999.9h</p>	<p>—</p>

H7EC-N总数计数器

种类

● 标准型/带背光型

项目	类型	标准型		带背光计数器型
安装方式		嵌入式安装		
动作方式		增量		
显示方式		LCD(液晶数字显示)(字符高度8.6mm)(零点抑制的显示)*1		
复位方式		外部复位/手动复位		
位数		8位		
计数输入		无电压输入	电压输入	自由电压输入
			DC4.5~30V	AC/DC24~240V
最高计数速度		30Hz/1kHz		20Hz
		30Hz/1kHz		30Hz/1kHz
外形色	浅灰色	型号	H7EC-N *2	H7EC-NV *2
	黑色	型号	H7EC-N-B *2	H7EC-NV-B *2
			H7EC-NFV *2	H7EC-NV-H *3
			H7EC-NFV-B	H7EC-NV-BH *3
附件		防水垫、嵌入式安装用适配器(Y92F-34)		

注：可满足不放入电池绝缘膜的特殊需要。(此时型号末尾会加有-350)。详情请咨询经销公司。

*1. 零点抑制...为确保可视性,不显示“零”(例“000008.2”→“8.2”)。范围是3999d23.9h时为“008.2”。

*2. 关于记号处的型号,可以满足不要表面复位键的特殊需要。(此时型号末尾会加有-300)。详情请咨询经销公司。

*3. 加载交流电源时的频率范围为50 Hz以上60Hz以下。

■ 选装件 (另售)

产品名称	型号
嵌入式安装用小型适配器	Y92F-35
嵌入安装用适配器 *1	Y92F-34
绕接端子(2根1套)	Y92S-37
锂电池(3V) *2	Y92S-36
防水垫 *1	Y92S-32

*1. 属本体附件。(需要更多时,请另行购买)

*2. 虽然内置于本体中,但寿命用尽后仍请以左表内型号订购。

额定规格/性能

■ 额定规格

项目	类型	标准型(无电压输入)	标准型(电压输入)	带背光计数器型(电压输入)	标准型(自由电压输入)
外部电源		无需(电池内置)		DC24V(±10%)	—
背光电源		—		DC24V(±10%)	—
输入		<ul style="list-style-type: none"> 计数输入/复位输入 短路时的最大阻抗: 10kΩ以下、ON短路时的残留电压0.5V以下(实力1.0V)开路时最小阻抗: 750kΩ以上OFF 	计数输入/复位输入 “H”电平: DC4.5~30V “L”电平: DC0~2V (输入阻抗约4.7kΩ)	<ul style="list-style-type: none"> 计数输入 “H”电平: AC/DC24~240V “L”电平: AC/DC0~2.4V 复位输入(无电压输入)短路时的最大阻抗: 10kΩ以下、ON短路时的残留电压0.5V以下(实力1.0V)开路时最小阻抗: 750kΩ以上OFF 	—
最高计数速度		1kHz: 最小信号幅0.5ms/30Hz: 最小信号幅16.7ms(ON/OFF比例1:1)(切换开关)		20Hz: 最小信号幅25ms(ON/OFF比例1:1)	—
复位		外部复位/手动复位(最小复位信号时间20ms)			
保护结构		IEC标准IP66、美国NEMA标准 类型4(室内)但,仅限于面板表面			
使用环境温度		-10~+55℃(无结冰、结露)			
储存温度		-25~+65℃(无结冰、结露)			
使用环境湿度		25~85%			

■ 性能

项目	类型	标准型(无电压输入)	标准型(电压输入)	带背光计数器型(电压输入)	标准型(自由电压输入)
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		100MΩ以上(DC500V兆欧表)导电部端子与外露的非充电金属部之间 背光电源端子和计数输入端子/复位端子之间	100MΩ以上(DC500V兆欧表)导电部端子与外露的非充电金属部之间 计数输入端子和复位端子之间
耐电压		AC1,000V 50/60Hz 1min导电部端子与外露的非充电金属部之间		AC1,000V 50/60Hz 1min导电部端子与外露的非充电金属部之间 背光电源端子和计数输入端子/复位端子之间	AC3,700V 50/60Hz 1min 计数输入端子与外露的非充电金属部之间 AC2,200V 50/60Hz 1min 复位端子与外露的非充电金属部之间 计数输入端子和复位端子之间
脉冲电压		4.5kV 导电部端子与外露的非充电金属部之间		4.5kV 导电部端子与外露的非充电金属部之间	4.5kV 导电部端子与外露的非充电金属部之间 3kV 计数输入端子和复位端子之间
抗干扰性		干扰模拟器生成的矩形波干扰(脉冲宽度100ns、1μs上升沿1ns)			
		±500V(计数输入端子之间/复位端子之间)	±600V(计数输入端子之间/复位端子之间)	±480V(背光电源端子之间) ±600V(计数输入端子之间/复位端子之间)	±1.5kV(计数输入端子之间) ±500V(复位端子之间)
静电耐力		±8kV(误动作)			
振动	耐久	10~55Hz 单振幅0.375mm 3个方向 各2h			
	误动作	10~55Hz 单振幅0.15mm 3个方向 各10min			
冲击	耐久	300m/s ² 6个方向 各3次			
	误动作	200m/s ² 6个方向 各3次			
质量		约60g		约65g	约60g

注：质量包含附件(防水垫、嵌入式安装用适配器)。

● 电池寿命 (参考值)

连续工作7年以上(25℃)(锂电池)

注：电池寿命是以上述条件计算的,不是保证值。数据供维护、更换时参考。



■ 适用标准

安全标准	取得UL863 CSA C22.2 No.14认证
	EN61010-1 (IEC61010-1): 符合污染度2/过电压类别III 符合EMC标准 (EN61326) 符合VDE0106 Part100 (手指保护规定) 取得LR标准认定
EMC	(EMI) EN61326
	放射妨害电场强度 (EMS) EN55011 class B
	静电放电抗扰性 EN61326
	EN61000-4-2: 4kV接触 8kV 大气中
	射频电磁场辐射抗扰 (AM调频) EN61000-4-3: 10V/m (80MHz~1GHz)
	射频电磁场辐射抗扰 (脉冲调频) EN61000-4-3: 10V/m (900MHz±5MHz)
传导干扰抗扰性 EN61000-4-6: 10V (0.15~80MHz)	
脉冲群抗扰性 EN61000-4-4: 2kV 电源线 2kV I/O信号线	

● 标准型

无电压输入型 *

(1) 接点输入 (通过继电器和开关的接点的输入)

(2)与④在内部连接

注: 从①、③端子流出的电流小, 因此请使用接触可靠性好的继电器和开关。
采用SSR时, 欧姆龙造SSR: G3TA-IA/ID最为合适。

(2) 晶体管输入 (通过NPN晶体管的集电极开路的输入)

(2)与④在内部连接

注1. 从①、③号端子流出的电流小, 因此近接开关、光电开关等的输出部的残留电压就变小 (0.5V以下), 所以能够很容易连接。
2. 用于输入的晶体管 (Tr), 要以下述为大致标准。
集电极耐压 ≥ 50V
漏电流 < 1μA

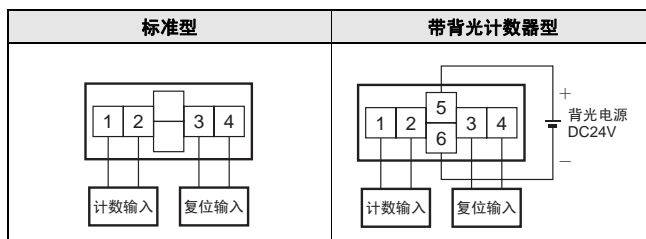
* 在输入端子之间外加电压, 会造成锂电池、输入回路的破损等。绝对不要对无电压输入型外加电压。

自由电压输入

注1. 用于输入的晶体管 (Tr), 要以下述为大致标准。
集电极耐压 ≥ 50V
漏电流 < 1μA
2. DC24V时: 输入电流约2.9mA
AC264V时: 输入电流约4.3mA
3. 复位输入为无电压输入。

连接

■ 端子配置 (底视图: 水平180度旋转本体状态)



注: 螺钉紧固扭矩 推荐扭矩: 0.5N·m
最大扭矩: 0.98N·m max.

电压输入型

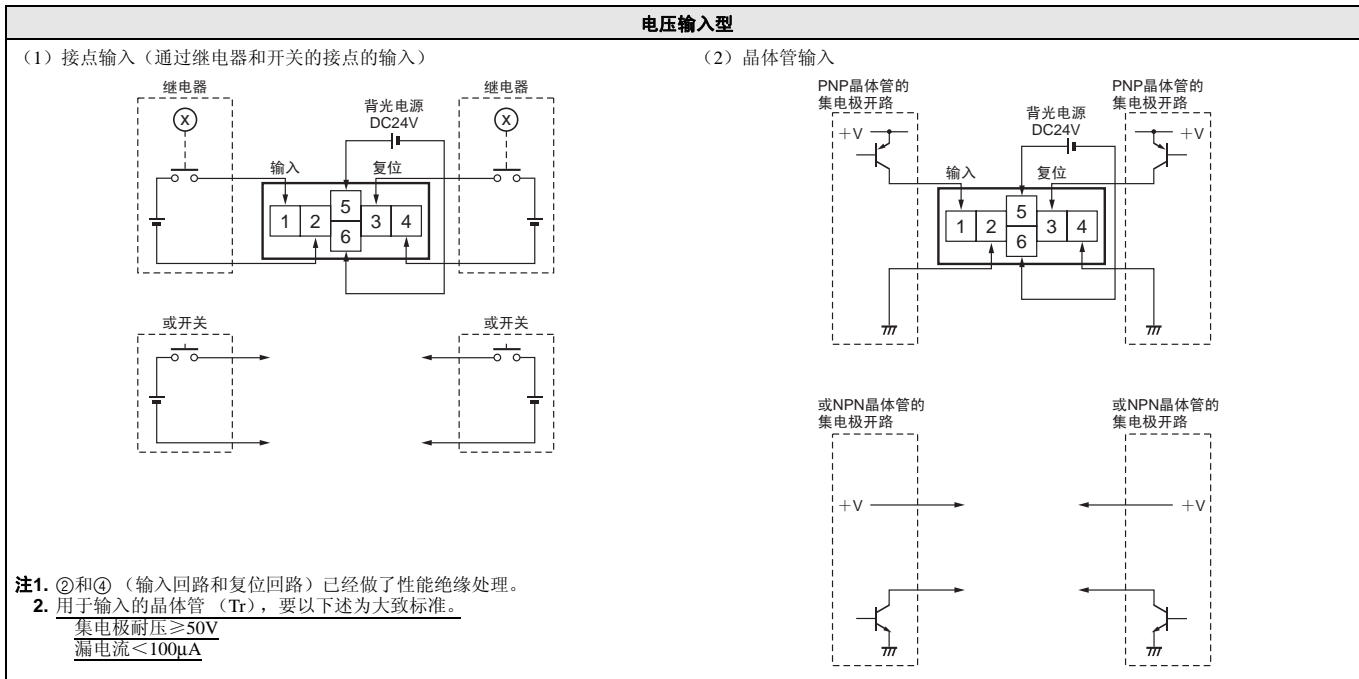
(1) 接点输入 (通过继电器和开关的接点的输入)

(2) 晶体管输入

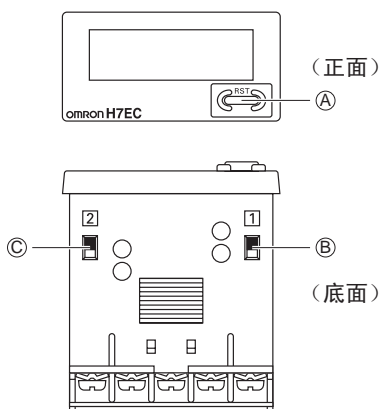
注1. ②和④ (输入回路和复位回路) 已经做了性能绝缘处理。
2. 用于输入的晶体管 (Tr), 要以下述为大致标准。
集电极耐压 ≥ 50V
漏电流 < 100μA



● 带背光计数器型



各部分名称和功能



Ⓐ 复位键

复位计数值。但在按键保护中不动作。

Ⓑ 按键保护开关 (SW [1])

按键保护开关“ON”时，复位开关不动作。详情请参见以下内容。(由下表设定凹位置)

Ⓒ 计数速度切换开关 (SW [2])

详情请参见以下内容。(由下表设定凹位置)

*出厂设置

		无电压输入		
		电压输入	计数输入	自由电压输入
Ⓑ	按键保护开关			
Ⓒ	计数速度切换开关			

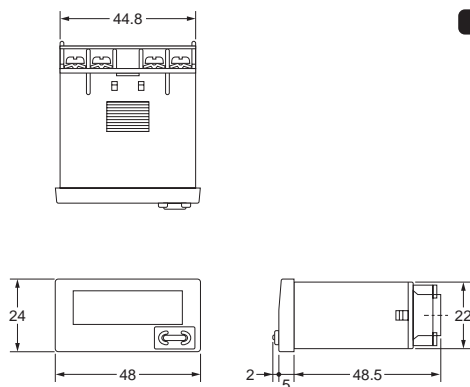
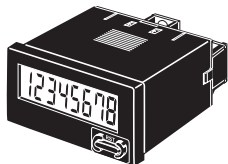
- 注1.** 请在向面板上安装前设定开关。
注2. 变更了计数速度切换开关时，不保持当前值，因此请按前面的复位键。
注3. 作为按键保护，禁止操作复位键。复位输入端子的功能有效。

● 设定计数速度切换开关时的注意事项

输入设备	30Hz	1kHz
有接点	在发生反弹及振荡时，通过继电器、开关等直接输入。	要对跳及振荡计数，因此不能使用接点。
无接点	想要通过缓慢的晶体管输入提高抗干扰能力时。	以晶体管进行高速输入时。



■ 本体

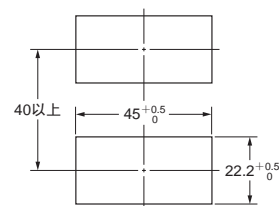
● 计数器本体
标准型/带背光型
H7EC-N/H7ET-N
嵌入式安装

注: 端子螺钉为M3.5。

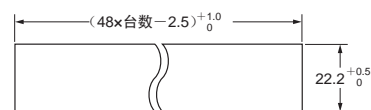
CAD数据

面板加工尺寸

• 单个安装时

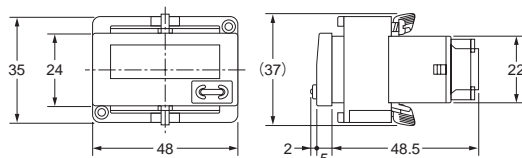
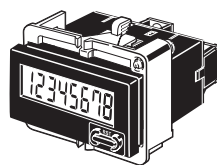
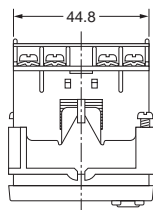
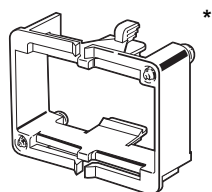


• 紧密安装时



紧密安装时不能防水。

- 安装时将本体放入面板的方孔, 从背面插入适配器, 推入时要减小与面板面之间的间隙。再用螺丝固定。若需要防水, 安装时请向本体插入防水垫。
- 安装使用多个本产品时, 请避免使本机的环境温度超过规格值。
- 安装面板的厚度为1~5mm。

● 适配器 (Y92F-34) 安装时的尺寸
H7EC-N/H7ET-N

注: 也可使用小型的嵌入式安装用适配器 (Y92F-35)。详情请参见第13页。

* H7E□-N属本体附件。

■ 选装件 (另售)

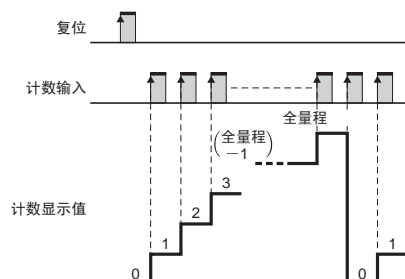
- 适配器
- 绕线端子
- 锂电池 (3V)
- 防水垫

请参见第13页。

操作方法

■ 计数功能

● 增量 (UP) 动作



H7ET-N时间计数器

种类

● 标准型

安装方式	嵌入式安装							
动作方式	增量							
显示方式	LCD(液晶数字显示)(字符高度8.6mm)(零点抑制的显示)*1							
复位方式	外部复位/手动复位							
位数	7位							
时间显示	0.0h~999999.9h/0.0h~3999d23.9h(开关切换)			0s~999h59min59s/0.0min~9999h59.9min(开关切换)				
计时输入	无电压输入	电压输入	自由电压输入	无电压输入	电压输入	自由电压输入		
		DC4.5~30V	AC/DC24~240V		DC4.5~30V	AC/DC24~240V		
外形色	浅灰色	型号	H7ET-N *2	H7ET-NV *2	H7ET-NFV *2	H7ET-N1	H7ET-NV1	H7ET-NFV1
	黑色	型号	H7ET-N-B *2	H7ET-NV-B *2	H7ET-NFV-B *2	H7ET-N1-B	H7ET-NV1-B	H7ET-NFV1-B
附件	防水垫、嵌入式安装用适配器(Y92F-34)、单位标签							

*1. 零点抑制…为确保可视性,不显示“零”(例「0000008.2」→「8.2」)。范围在3999d23.9h时,为“008.2”。

*2. 关于记号处的型号,可以满足不要表面复位键的特殊需要。(这时,型号后注有-300),详情请咨询经销公司。

注:可满足不放入电池绝缘膜的特殊需要。(这时,型号后注有-350),详情请咨询经销公司。

● 带背光计数器型

安装方式	嵌入式安装			
动作方式	增量			
显示方式	LCD(液晶数字显示)(字符高度8.6mm) 绿色LED带背光(以零点抑制显示)			
复位方式	外部复位/手动复位			
位数	7位			
时间显示	0.0h~999999.9h/ 0.0h~3999d23.9h (开关切换)		0s~999h59min59s/ 0.0min~9999h59.9min (开关切换)	
计时输入	电压输入			
外形色	浅灰色	黑色	浅灰色	黑色
型号	H7ET-NV-H	H7ET-NV-BH	H7ET-NV1-H	H7ET-NV1-BH
附件	防水垫、嵌入式安装用适配器、单位标签			

注1. 附带-hours、-d-h、-h-m、-h-m-s的单位标签。

2. 需要从外部供给DC24V(0.3W max.)以使背光亮灯。

3. 可满足不放入电池绝缘膜的特殊需要。(这时,型号后注有-350),详情请咨询经销公司。

■ 选装件(另售)

产品名称	型号
嵌入式安装用小型适配器	Y92F-35
嵌入安装用适配器*1	Y92F-34
绕接端子(2根1套)	Y92S-37
锂电池(3V)*2	Y92S-36
防水垫*1	Y92S-32

*1. 属本体附件。(需要更多时,请另行购买)

*2. 虽然内置于本体中,但寿命用尽后仍请以左表内型号订购。

额定规格/性能

■ 额定规格

项目	类型	标准型(无电压输入)	标准型(电压输入)	带背光计数器型(电压输入)	标准型(自由电压输入)
外部电源		无需(电池内置)			
背光电源		—		DC24V(±10%)	—
输入		<ul style="list-style-type: none"> 计数输入/复位输入 短路时的最大阻抗: 10kΩ以下、ON 短路时的残留电压 0.5V以下(实力1.0V) 开路时最小阻抗: 750kΩ以上OFF 	<ul style="list-style-type: none"> 计数输入/复位输入 “H”电平: DC4.5~30V “L”电平: DC0~2V(输入阻抗约4.7kΩ) 	<ul style="list-style-type: none"> 计数输入 “H”电平: AC/DC24~240V “L”电平: AC/DC0~2.4V 复位输入 短路时的最大阻抗: 10kΩ以下、ON 短路时的残留电压 0.5V以下(实力1.0V) 开路时最小阻抗: 750kΩ以上OFF 	
最小计时脉冲宽度		1s			
复位		外部复位/手动复位(最小复位信号时间20ms)			
保护结构		IEC标准IP66、美国NEMA标准 类型4(室内) 但,仅限于面板表面			
使用环境温度		-10~+55℃(无结冰、结露)			
储存温度		-25~+65℃(无结冰、结露)			
使用环境温度		25~85%			



■ 性能

项目	类型	标准型(无电压输入)	标准型(电压输入)	带背光计数器型(电压输入)	标准型(自由电压输入)
时间精度		±100ppm (25℃)			
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	100MΩ以上 (DC500V兆欧表) 导电部端子与外露的非充电金属部之间 背光源端子与计时输入端子/复位端子之间		100MΩ以上 (DC500V兆欧表) 导电部端子与外露的非充电金属部之间 计时输入端子和复位端子之间
耐电压		AC1,000V 50/60Hz 1min导电部端子与外露的非充电金属部之间	AC1,000V 50/60Hz 1min 导电部端子与外露的非充电金属部之间 背光源端子与计时输入端子/复位端子之间		AC3,700V 50/60Hz 1min 计时输入端子与外露的非充电金属部之间 AC2,200V 50/60Hz 1min 复位端子与外露的非充电金属部之间 计时输入端子和复位端子之间
脉冲电压		4.5kV 导电部端子与外露的非充电金属部之间			4.5kV 导电部端子与外露的非充电金属部之间 3kV 计时输入端子和复位端子之间
抗干扰性		干扰模拟器生成的矩形波干扰 (脉冲宽度100ns、1μs 上升沿1ns)			
		±500V (计时输入端子之间/复位端子之间)	±600V (计时输入端子之间/复位端子之间)	±480V (背光源端子之间) ±600V(计时输入端子之间/复位端子之间)	±1.5kV (计时输入端子之间) ±500V(复位端子之间)
静电耐力		±8kV (误动作)			
振动	耐久	10~55Hz 单振幅0.375mm 3个方向 各2h			
	误动作	10~55Hz 单振幅0.15min 3个方向 各10min			
冲击	耐久	300m/s ² 6个方向 各3次			
	误动作	200m/s ² 6个方向 各3次			
质量		约60g	约65g	约60g	约60g

注：质量包含附件（防水垫、嵌入式安装用适配器）。

● 电池寿命（参考值）

连续工作10年以上（25℃）（锂电池）

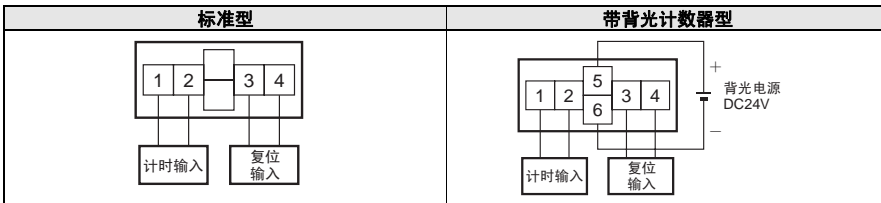
注：电池寿命是以上述条件计算的，不是保证值。数据供维护、更换时参考。

■ 适用标准

请参见第4页。

连接

■ 端子配置（底视图：水平180度旋转本体状态）



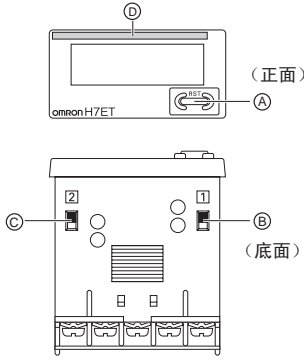
注：螺钉紧固扭矩推荐扭矩：0.5N·m
最大扭矩：0.98N·m max.

■ 连接

请参见第4页~第5页。

各部分名称和功能

*出厂设置



- ① 复位键
复位计数值。但在按键保护中不动作。
- ② 按键保护开关 (SW 1)
按键保护开关“ON”时，复位开关不动作。详情请参见右面的内容。(由下表设定凹位置)
- ③ 时间范围切换开关 (SW 2)
详情请参见右面的内容。(由下表设定凹位置)
- ④ 单位标签粘贴位置
根据设定的时间范围，粘贴单位标签。

		时间显示	
		0.0h~99999.9h/ 0.0h~3999d23.9h	0s~999h59min59s/ 0.0min~ 9999h59.9min
型号		H7ET-N□-□	H7ET-N□1-□
② 按键保护开关		(前侧) 凹部 ↓ (端子台侧)	凹部 OFF* ↓ ON
③ 时间范围切换开关		(前侧) 凹部 ↓ (端子台侧) 3999d23.9h ↑ 99999.9h*	(前侧) 凹部 ↓ (端子台侧) 999h59min59s* ↑ 9999h59.9min

注1. 请在向面板上安装前设定开关。
注2. 变更了时间范围切换开关时，不保持当前值，因此请按前面的复位键。

● 关于“0.0h~3999d23.9h”的显示值

时间范围切换开关设定为“0.0h~3999d23.9h”范围时，上4位数表示日数、下3位数表示小时。
复位后的初始值为000.0 (0日00.0小时)。
同时，023.9 (0日23.9小时)之后显示为100.0 (1日00.0小时)。

“0.0h~3999d23.9h”范围的LCD显示实例



外形尺寸

请参见第6页。

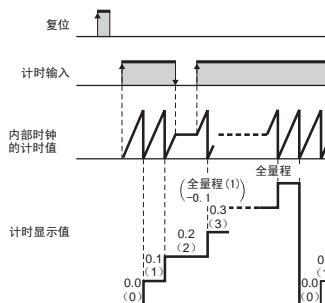
■ 选装件 (另售)

- 适配器
- 绕线端子
- 锂电池 (3V)
- 防水垫

请参见第13页。

操作方法

- 计数功能
- 增量 (UP) 动作



* 计时中，LCD (液晶) 的小数点每隔1秒闪烁。
(选择了时间范围“999h59min59s”时除外)

H7ER-N数字转速表

种类

● 标准型

安装方式	嵌入式安装					
动作方式	增量					
显示方式	LCD(液晶数字显示)(字符高度8.6mm)(零点抑制的显示)*					
位数	4位			5位		
计数输入	无电压输入		电压输入 DC4.5~30V			
最高显示旋转数* (符合编码器规格)	1000s ⁻¹ (使用1脉冲/旋转编码器时)、 1000min ⁻¹ (使用60脉冲/旋转编码器时)				①1000.0s ⁻¹ (使用10脉冲/旋转编码器时)、 1000.0min ⁻¹ (使用600脉冲/旋转编码器时) ②10000min ⁻¹ (使用60脉冲/旋转编码器时) ※①②用开关切换	
外形色	浅灰色	黑色	浅灰色	黑色	浅灰色	黑色
型号	H7ER-N	H7ER-N-B	H7ER-NV	H7ER-NV-B	H7ER-NV1	H7ER-NV1-B
附件	防水垫、嵌入式安装用适配器、单位标签					

注：可满足不放入电池绝缘膜的特殊需要。(这时，型号后注有-350)，详情请咨询经销公司。

* 1000s⁻¹的s⁻¹与RPS、min⁻¹与RPM含义相同。

● 带背光计数器型

安装方式	嵌入式安装					
动作方式	增量					
显示方式	LCD(液晶数字显示)(字符高度8.6mm)绿色LED带背光(以零点抑制显示)*					
位数	4位			5位		
计数输入	电压输入					
最高显示旋转数 (符合编码器规格)	1000s ⁻¹ (使用1脉冲/旋转编码器时)、 1000min ⁻¹ (使用60脉冲/旋转编码器时)				①1000.0s ⁻¹ (使用10脉冲/旋转编码器时)、 1000.0min ⁻¹ (使用600脉冲/旋转编码器时) ②10000min ⁻¹ (使用60脉冲/旋转编码器时) ※①②用开关切换	
外形色	浅灰色	黑色	浅灰色	黑色	浅灰色	黑色
型号	H7ER-NV-H	H7ER-NV-BH	H7ER-NV1-H	H7ER-NV1-BH	H7ER-NV1-H	H7ER-NV1-BH
附件	防水垫、嵌入式安装用适配器(Y92F-34)、单位标签					

注1. 没有复位。

2. 没有输入时，显示为0.0或0。

3. 订购时，请认真确认规格。

4. 附带rpm、rps、s⁻¹、min⁻¹的标签。

5. 需要从外部供给DC24V(0.3W max.)以使背光亮灯。

6. 可满足不放入电池绝缘膜的特殊需要。(这时，型号后注有-350)，详情请咨询经销公司。

* 零点抑制...为确保可视性，不显示“零”(例「008.2」→「8.2」)。

■ 选装件(另售)

产品名称	型号
嵌入式安装用小型适配器	Y92F-35
嵌入安装用适配器*1	Y92F-34
绕接端子(2根1套)	Y92S-37
锂电池(3V)*2	Y92S-36
防水垫*1	Y92S-32

*1. 属本体附件。(需要更多时，请另行购买)

*2. 虽然内置于本体中，但寿命用尽后仍请以左表内型号订购。

额定规格/性能

■ 额定规格

项目	类型	标准型(无电压输入)	标准型(电压输入)	带背光计数器型(电压输入)
外部电源		无需(电池内置)		
背光电源		—		DC24V(±10%)
输入		• 计数输入 短路时的最大阻抗: 10kΩ以下、ON 短路时的残留电压: 0.5V以下(实力1.0V) 开路时最小阻抗: 750kΩ以上OFF	• 计数输入 “H”电平: DC4.5~30V “L”电平: DC0~2V (输入阻抗约4.7kΩ)	
保护结构		IEC标准IP66、美国NEMA标准 类型4(室内) 但, 仅限于面板表面		
最高计数速度		1kHz: 最小信号幅0.5ms	1kHz: 最小信号幅0.5ms/10kHz: 最小信号幅0.05ms	
使用环境温度		-10~+55℃(无结冰、结露)		
储存温度		-25~+65℃(无结冰、结露)		
使用环境温度		25~85%		

注：仅为5位型1kHz/10kHz的可切换。



■ 性能

项目	类型	标准型(无电压输入)	标准型(电压输入)	带背光计数器型(电压输入)	
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		100MΩ以上 (DC500V兆欧表) 导电部端子与外露的非充电金属部之间 背光源端子与计数输入端子之间	
耐电压		AC1,000V 50/60Hz 1min导电部端子与外露的非充电金属部之间		AC1,000V 50/60Hz 1min 导电部端子与外露的非充电金属部之间 背光源端子与计数输入端子之间	
脉冲电压		4.5kV 导电部端子与外露的非充电金属部之间			
抗干扰性		干扰模拟器生成的矩形波干扰 (脉冲宽度100ns、1μs 上升沿1ns)			
		±500V (计数输入端子之间)	±600V (计数输入端子之间)	±480V (背光源端子之间) ±600V (计数输入端子之间)	
静电耐力		±8kV (误动作)			
振动	耐久	10~55Hz 单振幅0.375mm 3个方向 各2h			
	误动作	10~55Hz 单振幅0.15min 3个方向 各10min			
冲击	耐久	300m/s ² 6个方向 各3次			
	误动作	200m/s ² 6个方向 各3次			
质量		约60g		约65g	

注：质量包含附件（防水垫、嵌入式安装用适配器）。

● 电池寿命（参考值）

连续工作7年以上（25℃）（锂电池）

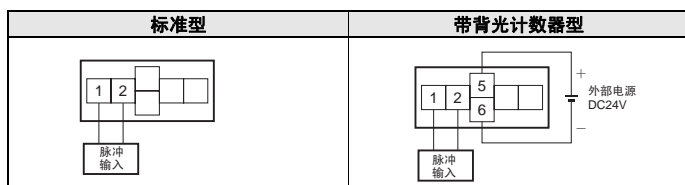
注：电池寿命是以上述条件计算的，不是保证值。数据供维护、更换时参考。

■ 适用标准

请参见第4页。

连接

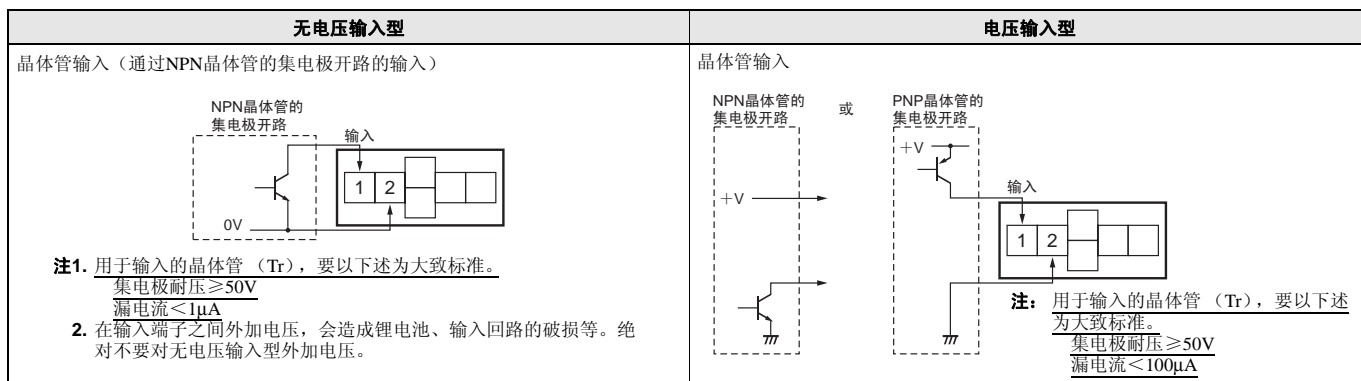
■ 端子配置（底视图：水平180度旋转本体状态）



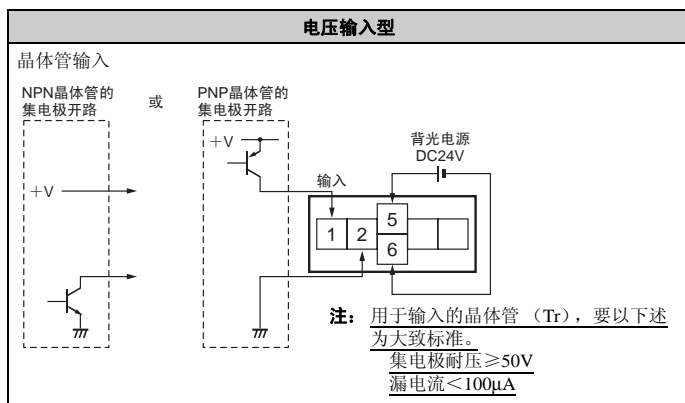
注：螺钉紧固扭矩推荐扭矩：0.5N·m
最大扭矩：0.98N·m max.

■ 连接

● 标准型



● 带背光计数器型



各部分名称和功能

Ⓐ 计测速度切换开关 (SW [2])
 详情请参见以下内容。(由下表设定凹位置)
 *出厂设置

	最高显示旋转数	
	1000s ⁻¹ / 1000min ⁻¹	1000.0s ⁻¹ / 1000.0min ⁻¹ /10000min ⁻¹
计数速度切换开关	—	凹部 (前侧) ↓ (端子台侧) ↓ 10000min ⁻¹ * ↑ 1000.0s ⁻¹ /1000.0min ⁻¹

注: 请在向面板上安装前设定开关。

Ⓑ 单位标签
 单位标签请根据编码器, 按以下要求分开使用。

型号	项目的设定	最高显示旋转数	使用编码器	单位标签
H7ER-NV1-□□	凹部 (前侧) ↑	1000min ⁻¹	60脉冲/转	“min ⁻¹ ”或“rpm”
	凹部 (端子台侧) ↓	1,000.0min ⁻¹	600脉冲/转	“min ⁻¹ ”或“rpm”
		1000.0s ⁻¹	10脉冲/转	“s ⁻¹ ”或“rps”
H7ER-N-□ H7ER-NV-□□	未使用	1000min ⁻¹ 1000s ⁻¹	60脉冲/转 1脉冲/转	“min ⁻¹ ”或“rpm” “s ⁻¹ ”或“rps”

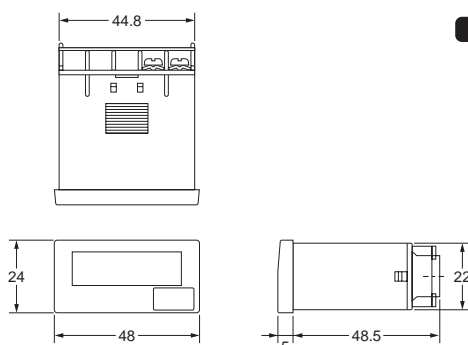
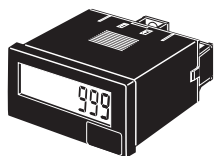
外形尺寸

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

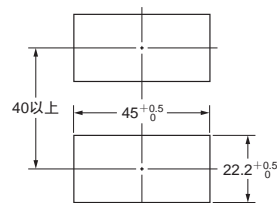
- 计数器本体
 标准型/带背光型
 H7ER-N
 嵌入式安装



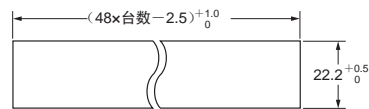
CAD数据

面板加工尺寸

- 单个安装时



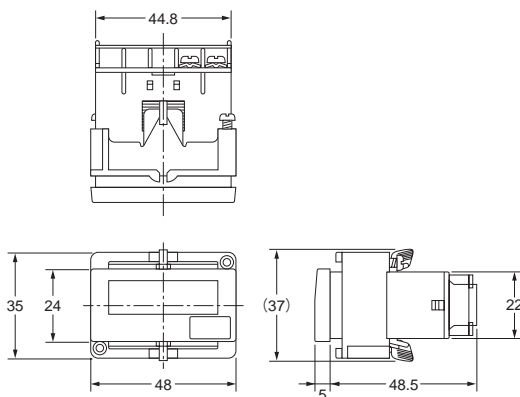
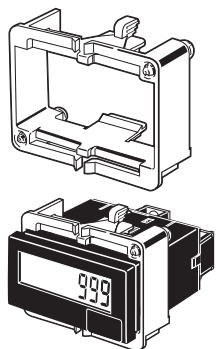
- 紧密安装时



紧密安装时不能防水。

- 安装时将本体放入面板的方孔, 从背面插入适配器, 推入时要减小与面板面之间的间隙。再用螺丝固定。若需要防水, 安装时请向本体插入防水垫。
- 安装使用多个本产品时, 请避免使本机的环境温度超过规格值。
- 安装面板的厚度为1~5mm。

- 适配器 (Y92F-34) 安装时的尺寸
 H7ER-N



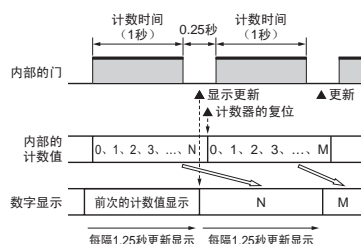
注: 也可使用小型的嵌入式安装用适配器 (Y92F-35)。详情请参见第13页。

■ 选装件 (另售)

- 适配器
 - 绕线端子
 - 锂电池 (3V)
 - 防水垫
- 请参见第13页。

操作方法

- 计数功能
 单位时间内的增量 (UP) 动作



形H7E□-N 共通附件

■ 选装件 (另售)

(单位: mm)

● 防水垫

Y92S-32



防水垫遗失、损坏时，请另行订购。

使用防水垫时，保护结构为IP66。

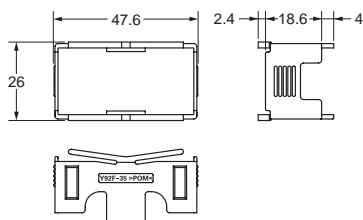
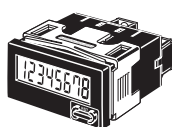
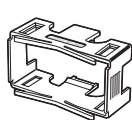
(使用防水垫可以达到NEMA4的防水效果，根据使用环境，防水垫会产生老化、收缩、变硬等，建议定期更换。定期更换时期因使用环境而异。请用户自行确认。大致以1年以下为更换标准。此外，对没有进行定期更换的防水等级，本公司概不负责。)

不采用防水构造时，无需安装防水垫。

※属本体附件。

● 嵌入式安装用小型适配器

Y92F-35



适用机型: H7E□-N系列 (-P除外)

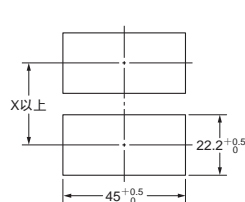
保护结构(前部): IP40(无防水功能)

在安装状态下，可操作H7E□-N本体的拨动开关。

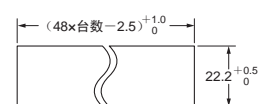
在耐振动/耐冲击性方面，具有与H7E□-N系列同等的性能。

面板加工尺寸

• 单个安装时



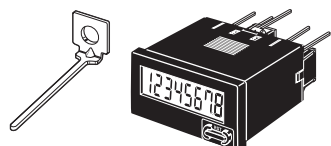
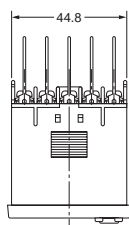
• 紧密安装时



- 最小安装间隔(X)为30mm。
(注)出于方便接线上的考虑，40mm左右为宜。
- 请注意H7E□-N的环境温度不可超过规格(55℃)。
- 安装面板的厚度为1~5mm。

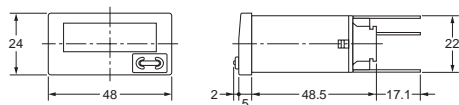
● 绕线端子

Y92S-37



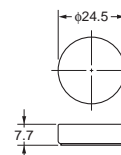
(2根1套)

绕线端子安装时的尺寸



● 锂电池 (3V)

Y92S-36



⚠ 警告

本产品为锂电池(非防爆型)。

偶尔存在电池破裂、起火、漏液的危险。

切勿对电池进行“+”短路、充电、分解、加压变形及焚烧等。

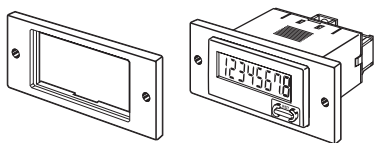


■ 电磁计数器置换用适配器（另售）

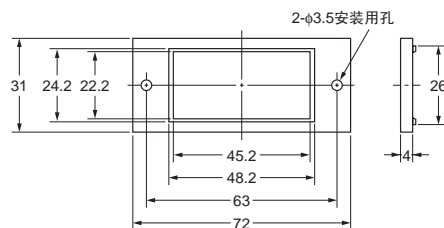
操作面板如已加工为以下的状态，对电磁计数器置换时可以通过使用适配器。

（单位：mm）

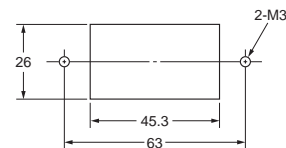
● Y92F-75 适配器



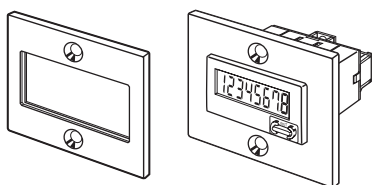
外观颜色：浅灰色（芒塞尔5Y7/1）



安装孔加工尺寸

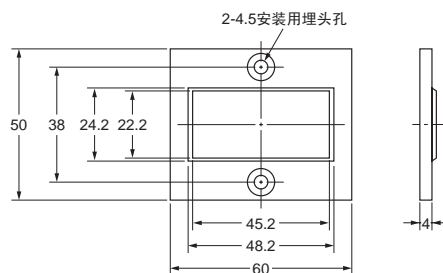


● Y92F-76 适配器

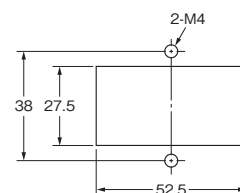


外观颜色：浅灰色（芒塞尔5Y7/1）

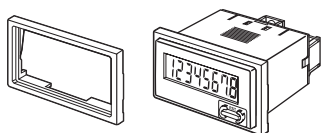
请与嵌入式安装用小型适配器（Y92F-35）配合使用。附带于本体上的嵌入式安装用适配器不能使用。



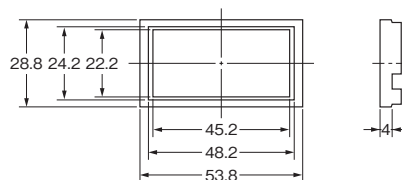
安装孔加工尺寸



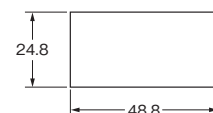
● Y92F-77B 适配器



外观颜色：浅灰色（芒塞尔5Y7/1）



安装孔加工尺寸



注：订购上述型号时，请以10个为单位订购。

H7E□-N□P 总数计数器/时间计数器

种类

■ 种类

● PCB安装型

项目	类型	总数计数器	时间计数器
安装方式		直接安装PCB或安装IC插座（28脚插座）	
动作方式		增量	
显示方式		LCD（液晶数字显示）（字符高度8.6mm）（零点抑制的显示）*	
复位方式		外部复位、电源复位	
位数		8位	7位（0.0~999999.9h）
计数输入		无电压输入 （晶体管输入）	无电压输入（接点、晶体管输入）
最高计数速度		1kHz	30Hz
外形色		透明	
型号		H7EC-NP	H7EC-NLP H7ET-NP

* 零点抑制…为确保可视性，不显示“零”（例「000008.2」→「8.2」）。

额定规格/性能

■ 额定规格

项目	类型	总数计数器（H7EC-NP/H7EC-NLP）	时间计数器（H7ET-NP）
外部电源		DC2.7~3.3V（实用范围DC2.6~3.6V）	
输入		<ul style="list-style-type: none"> 计数输入或计时输入/复位输入 短路时的最大阻抗：10kΩ以下、ON 短路时的残留电压：0.5V以下（实力1.0V） 开路时最小阻抗：750kΩ以上OFF 	
最小计时脉冲宽度		—	1s
最高计数速度		H7EC-NP（1kHz）： 最小信号幅0.5ms（ON/OFF比例1：1） H7EC-NLP（30Hz）： 最小信号幅16.7ms（ON/OFF比例1：1）	—
复位		外部复位：最小复位信号时间20ms 电源复位：最小电源OFF时间500ms （电源OFF时，残留电压为0V）	
消耗电流		20μA max.（DC3V 25℃时）	15μA max.（DC3V 25℃时）
使用环境温度		-10~+55℃（无结冰、结露）	
储存温度		-25~+65℃（无结冰、结露）	
使用环境湿度		25~85%	

■ 性能

项目	类型	总数计数器（H7EC-NP/H7EC-NLP）	时间计数器（H7ET-NP）
时间精度		—	±100ppm（25℃）
抗干扰性		噪声模拟器生成的矩形波干扰 （脉冲宽度100ns/1μs、上升沿1ns） ±500V（计数或计时输入之间/复位端子之间）	
静电耐力		±8kV（误动作）	
振动	耐久	10~55Hz 单振幅0.375mm 3个方向 各2h	
	误动作	10~55Hz 单振幅0.15min 3个方向 各10min	
冲击	耐久	300m/s ² 6个方向 各3次	
	误动作	200m/s ² 6个方向 各3次	
质量		约20g	

■ 适用标准

安全标准	取得UL863 CSA C22.2 No.14认证 符合EMC标准（EN61326）		
EMC	（EMI） 放射妨害电场强度 （EMS） 静电放电抗扰性	EN61326 EN55011 class B EN61326 EN61000-4-2: 4kV接触 8kV 大气中	
	射频电磁场辐射抗扰（AM调频） 射频电磁场辐射抗扰（脉冲调频） 传导干扰抗扰性* 脉冲群抗扰性*	EN61000-4-3（ENV50140）：10V/m（80MHz~1GHz） EN61000-4-3（ENV50204）：10V/m（900MHz±5MHz） EN61000-4-6（ENV50141）：10V（0.15~80MHz） EN61000-4-4: 2kV I/O信号线	

* H7EC-NP/NLP、H7ET-NP的电源端子作为DC3V的控制端子评估。



连接

■ 端子配置

类型	型号	H7EC-N□P	H7ET-NP
PCB安装型			

■ 连接

● 电源的连接

电池的连接

注1. 从电池至H7E□-N□P的布线要尽可能短。(50mm以内)

2. 请根据以下公式计算电池寿命。

t : 电池寿命 (h)

$$t = \frac{A}{I_c}$$

A : 电池容量 (mAh)

I_c : H7E□-N□P的电流消耗 (mA)

(例) 在H7E□-N□P上使用锂电池3V(容量1,200mAh)时的电池寿命。

$$t = \frac{1,200 \text{ (mAh)}}{20 \times 10^{-3} \text{ (mA)}} = 60,000 \text{ (h)} \approx 6.8 \text{ (年)}$$

3. 使用的电池, 因使用氧化银、水银、锂电池等, 电池容量各异, 请认真确认。

增加了回路电源断电时的后备回路的连接

注1. 请使用正向电压尽可能小的二极管(D)。(I_F = 20μA, 正向电压0.1V以下)

2. R₁、R₂比率, 请将正向电压计算在内。同时, H7E□-N□P的电源电压低于后备回路电压时, 电池就会放电。

3. 仅作瞬间断电的备份时, 也有下图所示的电容器(铝电解电容等)的方法。

回路电源的电阻分压的连接

(分压电阻例)

$$E \text{ (V)} \times \frac{R_2}{R_1 + R_2} = 3\text{V}$$

R	E	5V	12V	24V
R ₁		2kΩ	9.1kΩ	33kΩ
R ₂		3kΩ	3kΩ	4.7kΩ

注1. 选择时要注意, R₁对于H7E□-N□P的消耗电流, 须具有充足的电流。

2. C为吸收电源线干扰用的。(薄膜电容器0.1μF左右)

3. 从C以及R₂的两端起至H7E□-N□P的布线要尽可能短。(50mm以内)

(电容器的容量和后备时间例)

$$t = \frac{C(V_1 - V_2)}{I_c}$$

t : 后备时间 (s)

C : 电容器的容量 (μF)

V₁ : 断电前的外加电压 (V)

V₂ : H7E□-N□P的最小工作电压 (V)

I_c : H7E□-N□P的消耗电流 (μA)

(例) 铝电解电容器100μF的后备时间。
(H7E□-N□P的实际最小工作电压为2.6V)

$$t = \frac{100 \text{ (}\mu\text{F)} \times (3 - 2.6\text{V})}{20 \text{ (}\mu\text{A)}} = \frac{100 \times 0.40}{20} = 2.0 \text{ (s)}$$

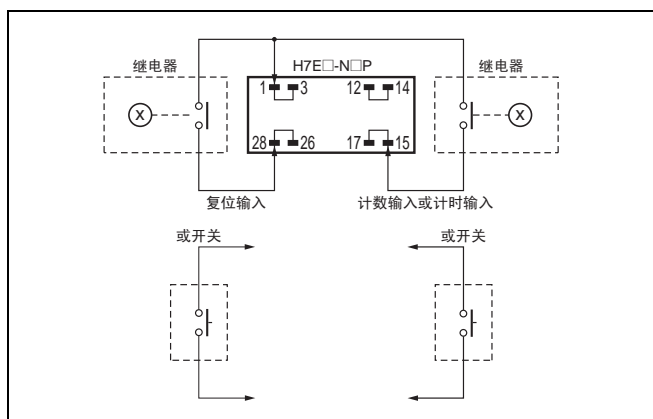
该公式为概算。因使用环境和电容器的种类而有偏差, 因此选择容量时要留有余量。

4. 从C以及R₂的两端起至H7E□-N□P的布线要尽可能短。(50mm以内)



● 输入的连接

有接点输入时

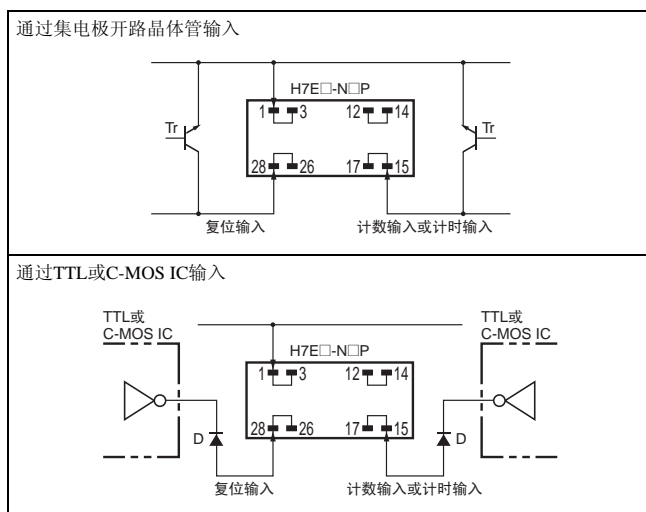


注1. 用于输入的晶体管 (Tr)，要以下述为大致标准。

集电极耐压 ≥ 50V
漏电流 < 1μA

2. 请使用正向电压尽可能小的二极管(D)。(I_F = 20μA, 正向电压0.1V以下)
3. 接点输入时, 使用H7EC-NP会有对继电器的振荡计数的情况。推荐使用低速输入型的H7EC-NLP。

无接点输入时



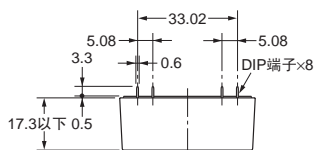
外形尺寸

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。

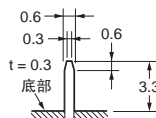
(单位: mm)

■ 本体

H7EC-N□P

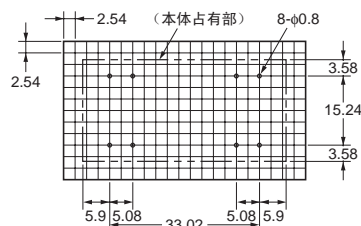


DIP端子详情



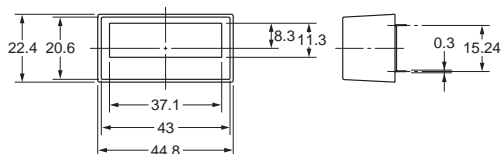
印刷电路板加工尺寸

(烙铁焊面)



注: 加工尺寸以28脚IC插座为准。

H7ET-NP



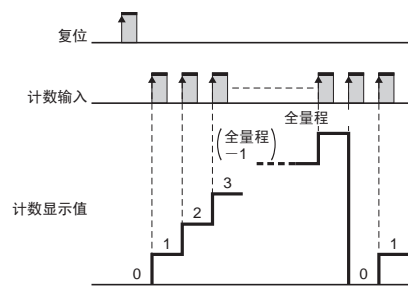
CAD数据

操作方法

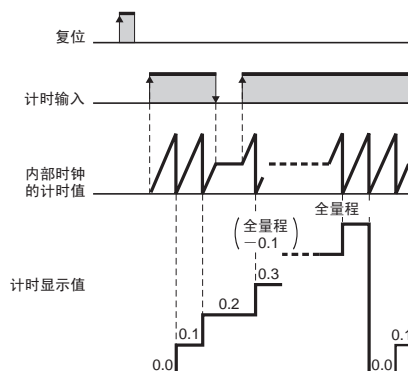
■ 计数功能

● 增量 (UP) 动作

H7EC-N□P



H7ET-NP



注意事项

● 共通注意事项请参见“计数器 共通注意事项”。

警告

本产品采用锂电池（非防爆型）。偶尔存在电池破裂、起火、漏液的危险。切勿对电池进行“+ -”短路、充电、分解、加压变形及焚烧等。

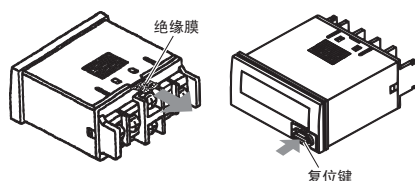


使用其它电池可能会因漏液及破裂，而导致设备故障和操作人员轻度受伤。

请勿使用指定电池（Y92S-36）以外的电池。

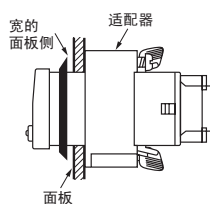
使用注意事项

- 请在使用前去除绝缘膜。
- 考虑到计数器的长期闲置的因素，出厂时附带了绝缘膜。请去除绝缘膜，按前面的复位键。（H7ER-N/-NV（-H） / -NV1（-H）在1秒后变为“0”或“0.0”）



● 安装时注意（嵌入式安装时）

操作部为防水结构（依据 NEMA4（室内）、IP66），附有防水垫，水不会从计数器本体与面板之间的间隙进入。为确保 NEMA4 的防水性能，请使用防水垫。如果该防水垫没有充分压实，面板内部可能会进水，因此请务必在紧固安装适配器（Y92F-34）的安装加强螺钉后使用。（紧固过度也会使防水垫变形。）

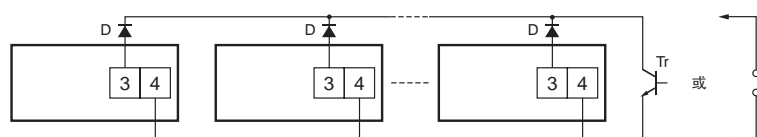


● 注意油的使用环境

操作部位具有防水保护结构（NEMA4），即使有滴水从按键的间隙处渗入也不会影响内部回路，但不具有防油功能，因此禁止用沾有油污的手操作。并且，请避免安装在直接接触油污的地方。

● 数台H7E□-N的统一复位法（计数或计时输入相同。）

- 无电压型

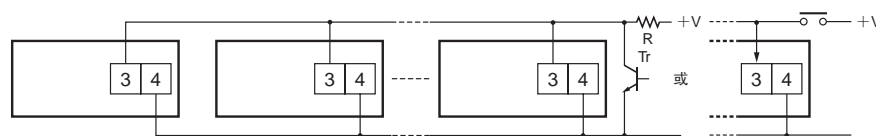


注1. 用于输入的晶体管（Tr），要以下述为大致标准。

漏电流 < 1μA

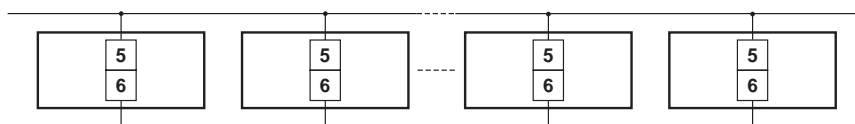
2. 请使用正向的电压尽可能小的二极管（D），以使复位输入时的3-4端子间的电压达到标准值（0.5V）。（ $I_f = 20\mu A$ ，正向电压0.1V以下）

- 电压输入型



注：为“H”（复位ON）等级→4.5V以上 $\left(\frac{4.7(k\Omega)}{4.7(k\Omega)} \frac{N \times V}{N+R} \right)$ “H”等级

- 为了抑制背光的亮度偏差，在使用数台带背光的H7E□-N时，请使用相同的背光电源。



- 连接DC电源（背光用）时，请不要弄错电极。
- 布线应远离高压、强电流。
- 在计数或计时、复位的输入端子上外加过大的电压，会导致损坏内部元件。请注意不要超出以下的电压。

无电压输入型（H7E□-N/N1）：不可施加电压。

电压输入型（H7E□-NV（-H） / -NV1（-H））：DC30V

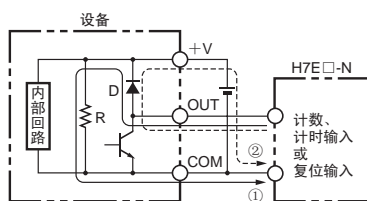
自由电压输入型（H7E□-NFV/NFV1）

- 计数或计时输入侧：AC240V（峰值电压338V） / DC240V
- 复位输入侧：（无电压输入）不可施加电压。

- 在向电源端子/输入端子施加电压时，请不要拆下外装外壳。
- 请在向面板上安装前设定本体开关。
- H7ET-N的最小计时的脉冲宽度为1s，同时计时输入2台，在显示上会发生1s以内的偏差。

● 计数或计时输入、复位输入连接时的注意事项

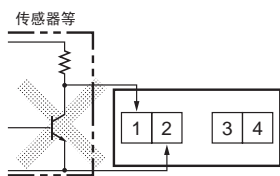
● H7E□-N 是在内置电池的作用下工作的，因此如图所示、所连接的设备是+V端子与输出（OUT）端子由二极管（D）相连接的类型，仅设备的电源OFF时，就形成①或②的箭头方向的环绕回路，出现+1计数或复位的情况。推荐使用无二极管（D）连接类型的设备。



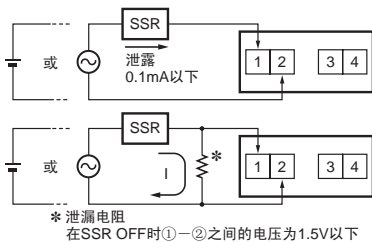
● H7E□-NFV-□的输入是高阻抗回路，有受感应电压的影响而产生误动作的可能性。因此，在10m（线间容量120pF/m、常温时）以上使用输入信号线时，建议连接CR滤波器或泄漏电阻。

● 关于输入、电源

- 在输入端子之间外加电压，会造成锂电池、输入回路的破损等。绝对不要对无电压输入型外加电压。并有误动作的危险，请不要从1个输入信号并列连接无电压输入类型和其他的计数器输入。
- 在无电压输入类型上连接时，请使用完整的集电极开路输出型。



- 各输入线的布线要短些。电源的线间容量超过500pF（2□的平行电线约10m），就会影响动作。（H7E□-N/-N1、H7E□-NV（-H）/NV1（-H））特别是在使用屏蔽线时，请注意线间容量。
- 通过集电极开路向无电压输入型输入时，请使用漏电流为1μA以下的小信号晶体管。
- 以SSR计数或计时输入自由电压输入型时，请使用漏电流为0.1mA以下的（欧姆龙制的SSR的G3TA-IA/ID（使用DC时）等最为适用），或者将泄漏电阻并列连接计数或计时输入回路。



● 关于EN/IEC标准

- 无电压/电压输入型（H7E□-N/-N1、H7E□-NV（-H）/NV1（-H））计数或计时输入、复位输入以及背光电源的、各自的端子之间为非绝缘。在计数或计时输入、复位输入以及背光电源端子上，请使用IEC61010-1附录H中的SELV电源。所谓SELV电源是指，输入输出之间被双重或强化绝缘的、输出电压为30Vrms以及42.4V峰值，或者DC60V以下的电源。（背光仅限H7E□-NV□-H）
- 自由电压输入型（H7E□-NFV/-NFV1）计数或计时输入-复位输入端子之间为基础绝缘。请将输入端子连接在充电部位不外露的装置上。并且，请将复位端子连接在对AC240V做了基础绝缘处理的设备上。

● 绕接端子（附件）

在使用Y92S-37时，请正确使用。（使用电线和位、套管，请参见右表。）

使用电线	位	套管	卷接状态
AWG22	2-A	2-B	普通卷
AWG24	1-A	1-B	普通卷
AWG26	3-A	1-B	普通卷

注：使用H7E□-N系列的绕接端子为1×1mm。

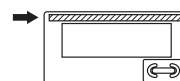
● 关于H7ET-N时间计数器

输入信号进入时，LCD（液晶）的小数点每隔1秒闪烁。（不闪烁就是输入信号没有正确施加，请确认连接状态和信号状态。）

注：通过H7ET-N1/NV1（-H）/NFV1选择了时间范围“999h59min59s”时除外

● 关于单位标签

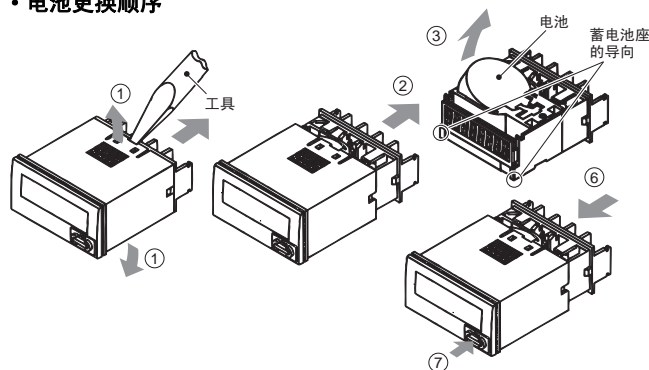
单位标签在包装内，请根据用途使用。



● 更换电池时的注意事项

- 更换电池时，请拆下配线。接触施加高电压的端子可能导致触电。
- 更换电池时，请在身体不带静电的状态下进行。
- 电池更换顺序（参见下图）
 - ① 用工具拆下外壳上的“上下”钩。
 - ② 将本体从外壳拉出。
 - ③ 将电池端向上提、拆下。将电池从本体拆出时，请不要触碰显示部和零部件。
 - ④ 插入电池之前，请擦净电池表面。
 - ⑤ 电池的正、负极（+、-）的放入位置要正确。
 - ⑥ 电池更换后，将本体放回外壳。将LCD挂住电池座的导向上，合上外壳。请确认挂钩已正确挂住。
 - ⑦ 使用前，请按复位键。（H7ER-N/-NV/-NV1不用输入复位，-300型需要输入复位。）

● 电池更换顺序



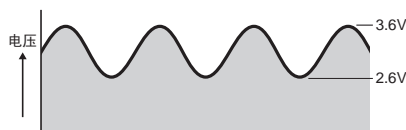
● 其它

显示闪烁或熄灭时，估计内置电池快用完，建议更换电池。

■ PCB安装型的注意事项

● 关于电源

- 请在综合回路电源的波动以及电压变动的下述电压波形范围内使用。（实用范围）

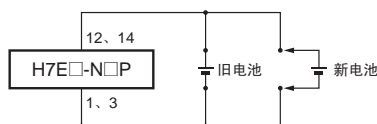


- H7E□-N□P在施加的电源的电压下，成为以下状态。

电源电压 (V)	LCD显示	内部回路动作
3.6	电压超高	电压超高
3	显得浓	正常动作
约2.6	显得普通	正常动作
约2.2	闪烁	正常动作
0	看不出	不动作

实用范围
← 电池寿命参考

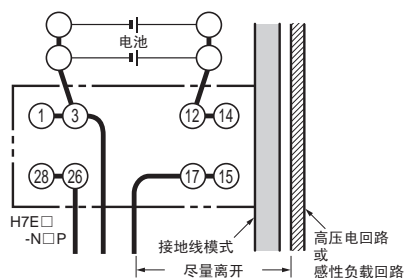
- 更换电源用电池时，请先设置2处电源端子连接上新电池后，拆下旧电池。（电池的电压降至内部回路不动作时，回路的计数值就会复位。）



- 电源的电极反接，就会破坏内部回路。在使用插座插入时，请特别注意极性。

● 关于输入

- 计数或计时、复位的各输入回路要避免同高压回路、电机、继电器等的感应负载回路接近或并行布线。同时，请尽可能缩短配线。



- 在计数或计时、复位的输入端子上外加过大的电压，会导致损坏内部元件。

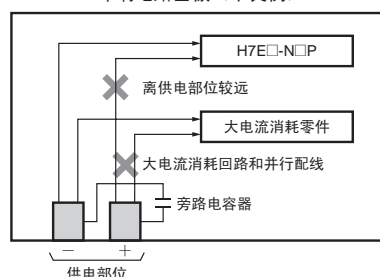
请注意不要超出以下的电压。

无电压输入：DC3V

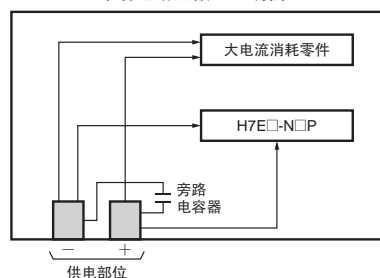
● 各注意事项

- 导线端子为镀锡。
- 导线端子的焊接，如果使用含铅焊锡，请用 $250^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ 温度电烙铁在5秒钟内完成；如果使用无铅焊锡，请 $350^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ 的电烙铁在3秒钟内完成。
- 不是耐助焊剂结构，锡焊时请不要使用助焊剂。
- 端子的锡焊，请避免采用自动锡焊、DIP锡焊。
- 与电流消耗比H7E□-N□P大的部件同置于同一个印刷基板内时，请注意以下几点。
 - ① 请尽量缩短从H7E□-N□P至供电部的配线。（50mm以内）
 - ② 请避免H7E□-N□P的电源、计时、计数以及复位输入回路与大电流消耗回路的并行配线。（特别是正极侧）

印刷电路板（不良例）



印刷电路板（正确例）



- 在容易发生振动、冲击的环境中使用，或在朝下安装/横向安装时，建议不要安装IC插座而直接采用焊锡焊装。

● 关于EN/IEC标准适用性

电源-输入端子之间为非绝缘。请使用符合IEC61010-1附录H的SELV电源。SELV电源是指，输入输出之间带双重绝缘或强化绝缘处理，输出电压为30Vrms及峰值42.4V或DC60V以下的电源。

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 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、(i i i) 构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(i v) 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。