

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（EN61326-1），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。



有关标准认证对象机型的最新消息，请参见本公司网站（www.fa.omron.com.cn）的“规格认证/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〉
			I	7位〈0s~999h59min59s/0.0min~9999h59.9min〉
		数字转速表 *2	无记号	4位〈1kHz〉〈1000min ⁻¹ /1000s ⁻¹ 〉
			I	5位〈10kHz〉〈1000.0s ⁻¹ /10000min ⁻¹ /1000.0min ⁻¹ 〉
⑤	外形色		无记号	浅灰色（5Y7/1）
			B	黑色（N1.5）
⑥	背光 *3		无记号	无背光
			H	有背光
⑦	复位键 *4		无记号	带复位键（标准）
			300 *5	无复位键

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

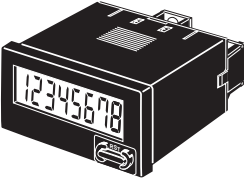
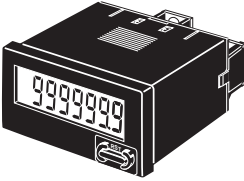
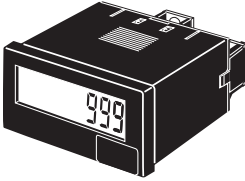
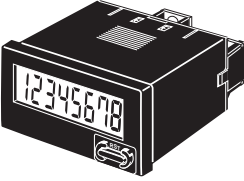
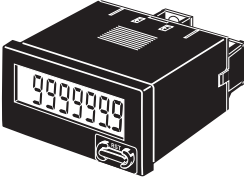
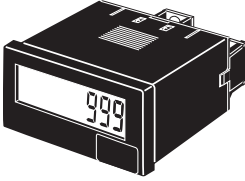

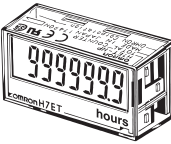
H7E□-N□P
① ②

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	总数计数器	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

<div>H7E□-N</div> <div><div>H7EC-N 总计数器</div><div>H7ET-N 时间计数器</div><div>H7ER-N 数字转速表</div></div>			
标准型 • 无电压输入型 • 电压输入型 • 自由电压输入型	<div></div> <div>• 8位</div>	<div></div> <div><div>• 999999.9h</div><div>• 999h59min59s</div><div>• 9999h59.9min</div><div>• 3999d23.9h</div></div>	<div></div> <div><div>• 1脉冲/旋转 (1,000s⁻¹{rps})</div><div>• 10脉冲/旋转 (1,000.0s⁻¹{rps})</div><div>• 60脉冲/旋转 (1,000min⁻¹{rpm})</div><div>• 60脉冲/旋转 (10,000min⁻¹{rpm})</div><div>• 600脉冲/旋转 (1,000.0min⁻¹{rpm})</div></div>
带背光计数器型	<div></div> <div>• 8位</div>	<div></div> <div><div>• 999999.9h</div><div>• 999h59min59s</div><div>• 9999h59.9min</div><div>• 3999d23.9h</div></div>	<div></div> <div><div>• 1脉冲/旋转 (1,000s⁻¹{rps})</div><div>• 10脉冲/旋转 (1,000.0s⁻¹{rps})</div><div>• 60脉冲/旋转 (1,000min⁻¹{rpm})</div><div>• 60脉冲/旋转 (10,000min⁻¹{rpm})</div><div>• 600脉冲/旋转 (1,000.0min⁻¹{rpm})</div></div>
PCB安装型	<div></div> <div>• 8位</div>	<div></div> <div>• 999999.9h</div>	—



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 DC4.5~30V
最高计数速度		30Hz/1kHz	自由电压输入 AC/DC24~240V
外形色	浅灰色	型号	H7EC-N *2
	黑色	型号	H7EC-N-B *2
附件		防水垫、嵌入式安装用适配器 (Y92F-34)	

*1. 零点抑制...为确保可视性,不显示“零”(例“0000008.2”→“8.2”)。

*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. 需要从外部供给DC24V (0.3W max.)以使背光亮灯。

■ 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、无结露)		—	—
储存温度		-25~+65℃ (无结冰、无结露)		—	—
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	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	AC1,000V 50/60Hz 1min 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	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	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)
静电耐力		±8kV (误动作)	±8kV (误动作)	±8kV (误动作)	±1.5kV (计数输入端子之间) ±500V (复位端子之间)
振动	耐久	10~55Hz 单振幅0.375mm 3个方向 各2h	10~55Hz 单振幅0.15mm 3个方向 各10min	10~55Hz 单振幅0.15mm 3个方向 各10min	10~55Hz 单振幅0.15mm 3个方向 各10min
冲击	耐久	300m/s² 6个方向 各3次	200m/s² 6个方向 各3次	200m/s² 6个方向 各3次	200m/s² 6个方向 各3次
质量		约60g	约65g	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。

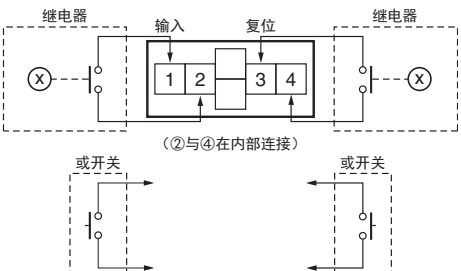
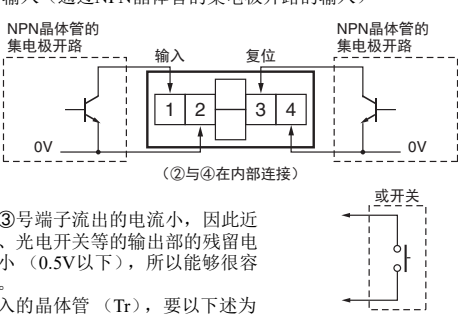
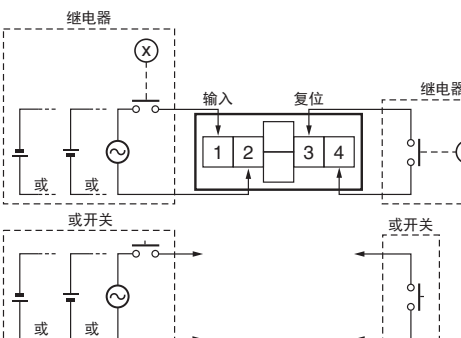


■ 适用标准

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
	(EMI) 放射妨害电场强度 (EMS) 静电放电抗扰性 EN61326-1 * EN55011 class B EN61326-1 * EN61000-4-2: 4kV 接触 8kV 大气中
EMC	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: 10V/m (80MHz~1GHz) EN61000-4-3: 10V/m (900MHz±5MHz) EN61000-4-6: 10V (0.15~80MHz) EN61000-4-4: 2kV 电源线 2kV I/O信号线

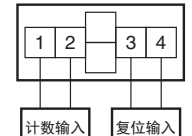
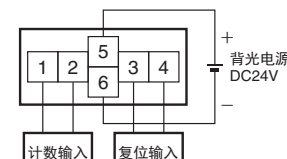
* 工业用电磁环境 (EN/IEC61326-1 第2表)

● 标准型

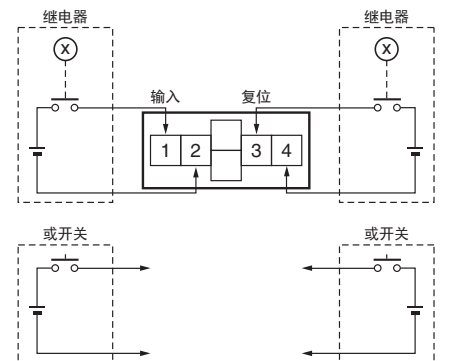
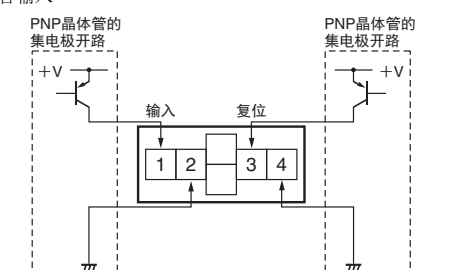
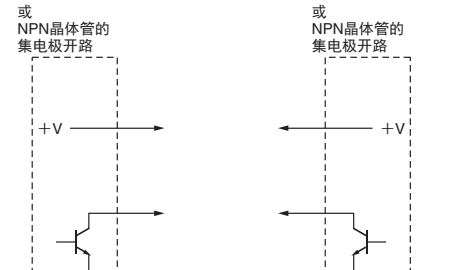
无电压输入型 *	
<p>(1) 接点输入 (通过继电器和开关的接点的输入)</p>  <p>(2) 晶体管输入 (通过NPN晶体管的集电极开路的输入)</p>  <p>注1. 从①、③号端子流出的电流小, 因此近接开关、光电开关等的输出部的残留电压就变小 (0.5V以下), 所以能够很容易连接。</p> <p>2. 用于输入的晶体管 (Tr), 要以下述为大致标准。</p> <p>集电极耐压$\geq 50V$ 漏电流$< 1\mu A$</p> <p>* 在输入端子之间外加电压, 会造成锂电池、输入回路的破损等。绝对不要对无电压输入型外加电压。</p>	
自由电压输入	
 <p>注1. 用于输入的晶体管 (Tr), 要以下述为大致标准。</p> <p>集电极耐压$\geq 50V$ 漏电流$< 1\mu A$</p> <p>2. DC24V时: 输入电流约2.9mA AC264V时: 输入电流约4.3mA</p> <p>3. 复位输入为无电压输入。</p>	

连接

■ 端子配置 (底视图: 水平180度旋转本体状态)

标准型	带背光计数器型
	

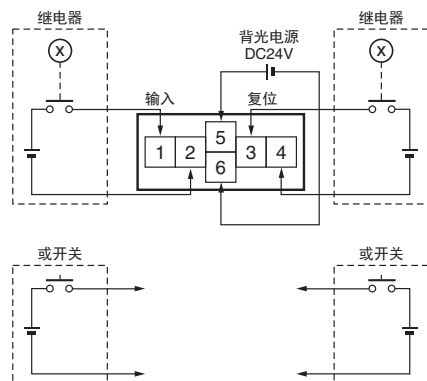
注: 螺钉紧固扭矩 推荐扭矩: 0.5N·m
最大扭矩: 0.98N·m max.

电压输入型	
<p>(1) 接点输入 (通过继电器和开关的接点的输入)</p>  <p>(2) 晶体管输入</p> <p>PNP晶体管的集电极开路</p>  <p>或 NPN晶体管的集电极开路</p>  <p>注1. ②和④ (输入回路和复位回路) 已经做了性能绝缘处理。</p> <p>2. 用于输入的晶体管 (Tr), 要以下述为大致标准。</p> <p>集电极耐压$\geq 50V$ 漏电流$< 100\mu A$</p>	

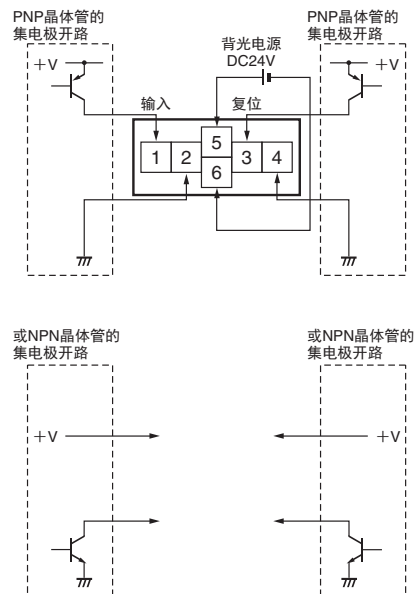
● 带背光计数器型

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

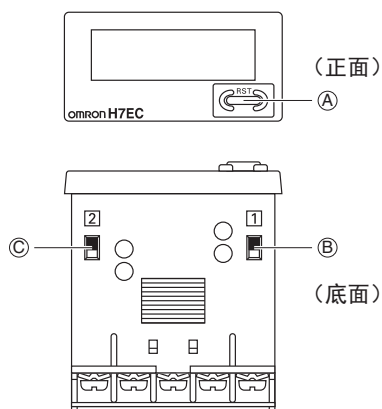


注1. ②和④（输入回路和复位回路）已经做了性能绝缘处理。

2. 用于输入的晶体管（Tr），要以下述为大致标准。

集电极耐压 $\geq 50\text{V}$
漏电流 $< 100\mu\text{A}$

各部分名称和功能



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。
详情请参见以下内容。（由下表设定凹位置）

③ 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

		计数输入		
		无电压输入	电压输入	自由电压输入
②	按键保护开关		凹部 (前侧) OFF* (端子台侧) ON	
③	计数速度切换开关		凹部 (前侧) 30Hz* (端子台侧) 1kHz	—

注1. 请在向面板上安装前设定开关。

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。

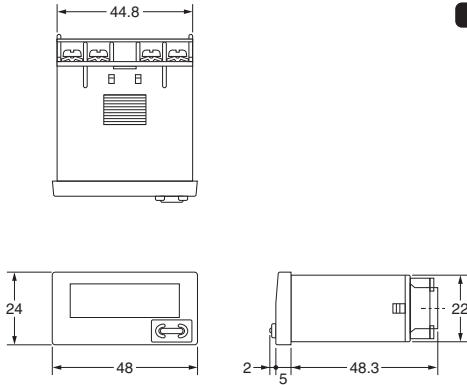
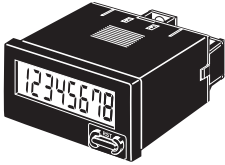
3. 作为按键保护，禁止操作复位键。复位输入端子的功能有效。

● 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。	要对跳动及振荡计数，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

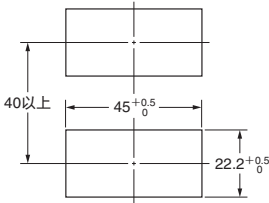


注: 端子螺钉为M3.5。

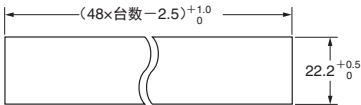
CAD数据

面板加工尺寸

• 单个安装时



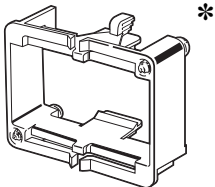
• 紧密安装时



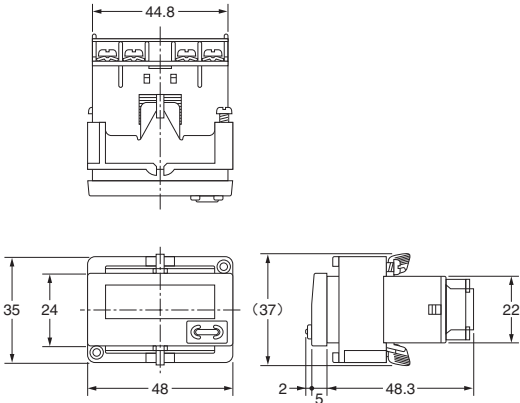
紧密安装时不能防水。

- 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)

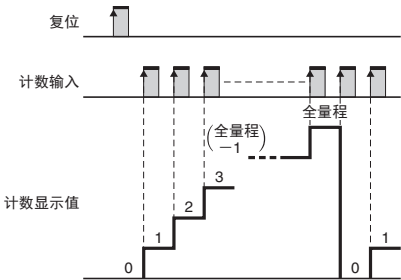
- 适配器
- 绕线端子
- 锂电池 (3V)
- 防水垫

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*3		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
	黑色	型号	H7ET-N-B *2	H7ET-NV-B *2	H7ET-NFV-B *2	H7ET-N1-B	H7ET-NV1-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“000008.2”→“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-B），详情请咨询经销公司。
*3. 施加交流电压时的频率范围为50以上60Hz以下。

● 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。

■ 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		<div>• 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</div>	<div>• 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）</div> <div>• 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</div>		
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、无结露）			
储存温度		-25~+65℃（无结冰、无结露）			
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）
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0.15mm 3个方向 各10min			
冲击	耐久	300m/s² 6个方向 各3次			
	误动作	200m/s² 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）

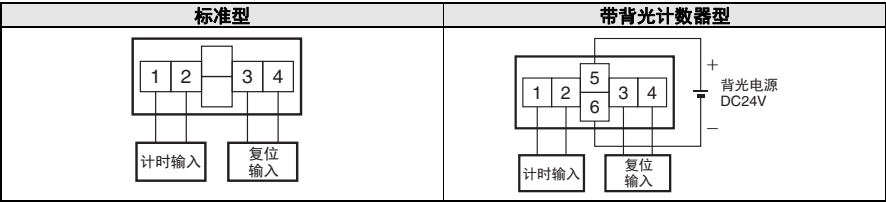
注：电池寿命是以上述条件计算的，不是保证值。数据供维护、更换时参考。

■ 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）



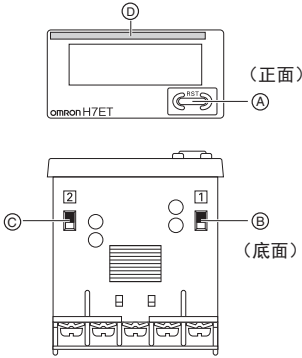
注：螺钉紧固扭矩 推荐扭矩：0.5N·m
最大扭矩：0.98N·m max.

■ 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。(由右表设定凹位置)
- ③ 时间范围切换开关 (SW 2)
详情请参见右面的内容。(由右表设定凹位置)
- 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~999999.9h/ 0.0h~3999d23.9h	0s~999h59min59s/ 0.0min~9999h59.9min
型号		H7ET-N□-□	H7ET-N□1-□
② 按键保护开关		<div>凹部</div> <div>〈前侧〉</div> <div>〈端子台侧〉</div> <div>OFF* ON</div>	
③ 时间范围切换开关		<div>凹部</div> <div>〈前侧〉</div> <div>〈端子台侧〉</div> <div>3999d23.9h 999999.9h*</div>	<div>凹部</div> <div>〈前侧〉</div> <div>〈端子台侧〉</div> <div>999h59min59s* 9999h59.9min</div>

- 注1. 请在向面板上安装前设定开关。
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。
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。

● 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）

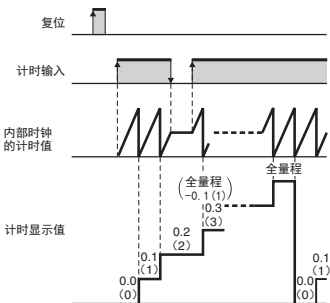
- 适配器
- 绕线端子
- 锂电池（3V）
- 防水垫

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

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					

※ 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
型号	H7ER-NV-H	H7ER-NV-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。
※ 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、无结露）		
储存温度		-25～+65℃（无结冰、无结露）		
使用环境湿度		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0.15mm 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

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）

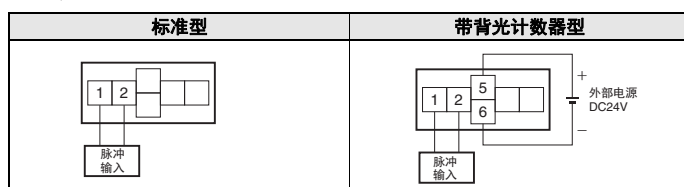
注：电池寿命是以上述条件计算的，不是保证值。数据供维护、更换时参考。

■ 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）



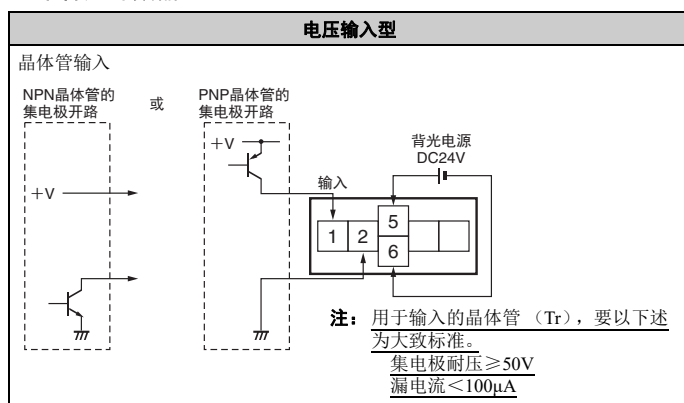
注：螺钉紧固扭矩 推荐扭矩：0.5N·m
最大扭矩：0.98N·m max.

■ 连接

● 标准型

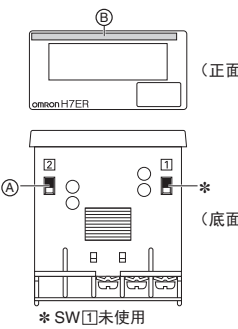
无电压输入型	电压输入型
<p>晶体管输入（通过NPN晶体管的集电极开路的输入）</p> <p>注1. 用于输入的晶体管（Tr），要以下述为大致标准。 集电极耐压$\geq 50V$ 漏电流$< 1\mu A$</p> <p>2. 在输入端子之间外加电压，会造成锂电池、输入回路的破损等。绝对不要对无电压输入型外加电压。</p>	<p>晶体管输入</p> <p>注：用于输入的晶体管（Tr），要以下述为大致标准。 集电极耐压$\geq 50V$ 漏电流$< 100\mu A$</p>

● 带背光计数器型



H7ER-N

各部分名称和功能



(正面)

(底面)

* SW 未使用

① 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
① 计数速度切换开关	—	(前侧) 凹部 (端子台侧) 凹部 10000min ⁻¹ * 1000.0s ⁻¹ /1000.0min ⁻¹

注：请在向面板上安装前设定开关。

② 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-□□	(前侧) 凹部 ↑	10000min ⁻¹	60脉冲/转	“min ⁻¹ ”或“rpm”
		1000.0min ⁻¹	600脉冲/转	“min ⁻¹ ”或“rpm”
	(端子台侧) 凹部 ↓	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”

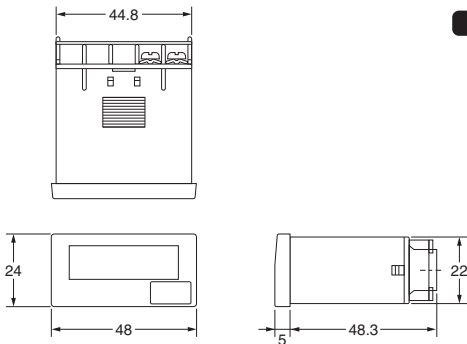
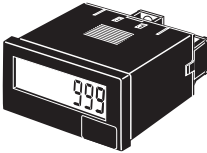
外形尺寸

带 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

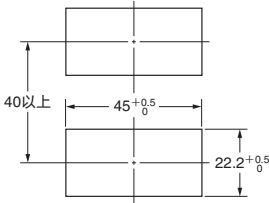
- 计数器本体
- 标准型/带背光型
- H7ER-N
- 嵌入式安装



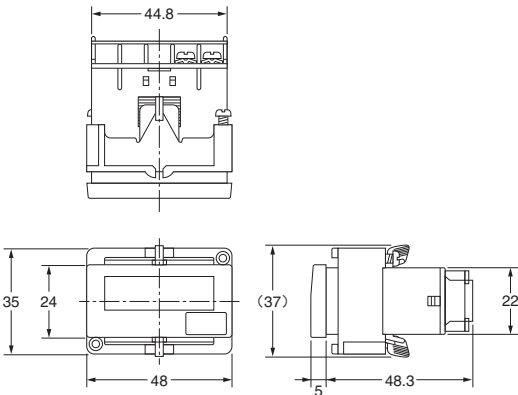
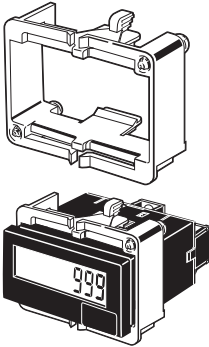
CAD数据

面板加工尺寸

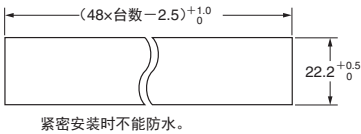
- 单个安装时



- 适配器 (Y92F-34) 安装时的尺寸
- H7ER-N



- 紧密安装时



- 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。

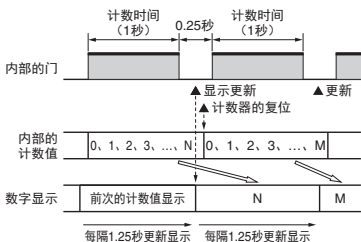
注：也可使用小型的嵌入式安装用适配器 (Y92F-35)。详情请参见第13页。

■ 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。

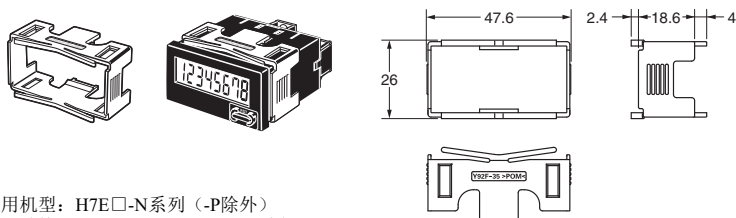
(使用防水垫可以达到NEMA4的防水效果, 根据使用环境, 防水垫会产生老化、收缩、变硬等, 建议定期更换。定期更换时期因使用环境而异。请用户自行确认。大致以1年以下更换标准。此外, 对没有进行定期更换的防水等级, 本公司概不负责。)

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)

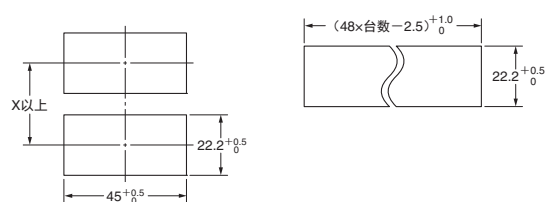
在安装状态下, 可操作H7E□-N本体的拨动开关。

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。

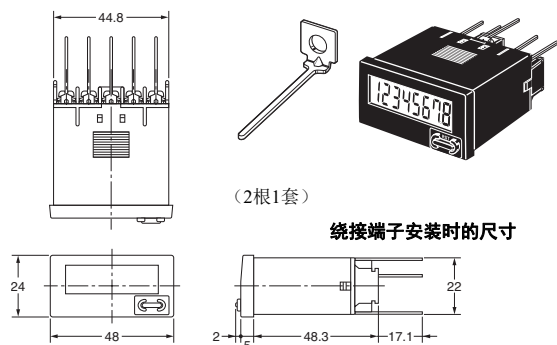
(注) 出于方便接线上的考虑, 40mm左右为宜。

• 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)

绕接端子安装时的尺寸

● 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。

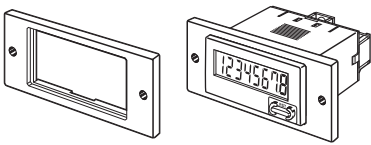


■ 电磁计数器置换用适配器（另售）

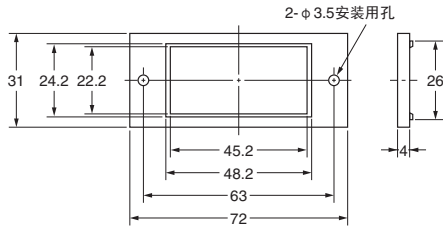
操作面板如已加工为以下的状态，对电磁计数器置换时可以通过使用适配器。

（单位：mm）

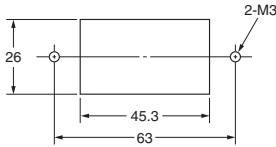
●Y92F-75 适配器



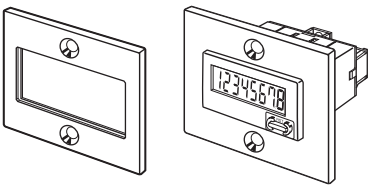
外观颜色：浅灰色（芒塞尔5Y7/1）



安装孔加工尺寸

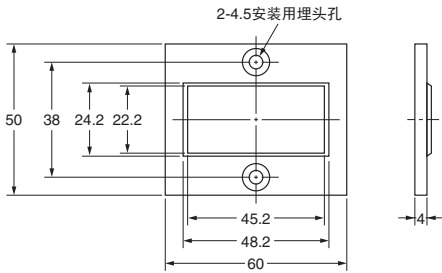


●Y92F-76 适配器

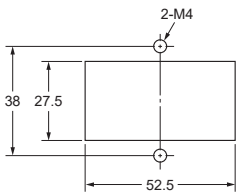


外观颜色：浅灰色（芒塞尔5Y7/1）

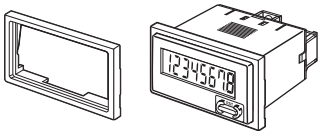
请与嵌入式安装用小型适配器（Y92F-35）配合使用。附带于本体上的嵌入式安装用适配器不能使用。



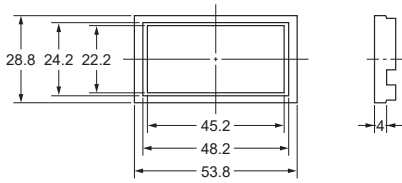
安装孔加工尺寸



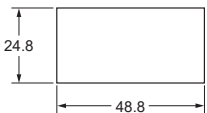
●Y92F-77B 适配器



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“0000008.2”→“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		● 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、无结露）	
储存温度		-25～+65℃（无结冰、无结露）	
使用环境湿度		25～85%	

＊关于实用范围，请参照第20页的“■ PCB安装型的注意事项 ●关于电源”。

■ 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0.15mm 3个方向 各10min	
冲击	耐久	300m/s² 6个方向 各3次	
	误动作	200m/s² 6个方向 各3次	
质量		约20g	

■ 适用标准

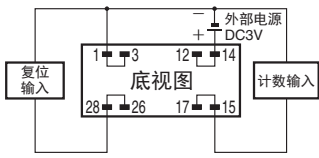
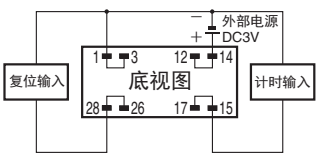
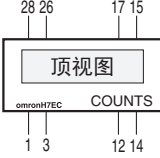
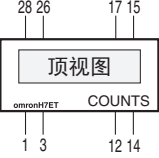
安全标准	取得UL863 CSA C22.2 No.14认证 符合EMC标准（EN61326）		
EMC	（EMI） 放射妨害电场强度 （EMS） 静电放电抗扰性	EN61326-1 ＊1 EN55011 class B EN61326-1 ＊1 EN61000-4-2：4kV接触 8kV 大气中	
	射频频磁场辐射抗扰（AM调频）	EN61000-4-3（ENV50140）：10V/m（80MHz～1GHz）	
	射频频磁场辐射抗扰（脉冲调频）	EN61000-4-3（ENV50204）：10V/m（900MHz±5MHz）	
	传导干扰抗扰性 ＊2	EN61000-4-6（ENV50141）：10V（0.15～80MHz）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

＊1. 工业用电磁环境（EN/IEC61326-1 第2表）

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



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。

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

t : 电池寿命 (h)
A : 电池容量 (mAh)
Ic : 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。

回路电源的电阻分压的连接

(分压电阻例)

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

公式如上所示。

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)

附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)。

(If = 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。

(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)
Ic : 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)

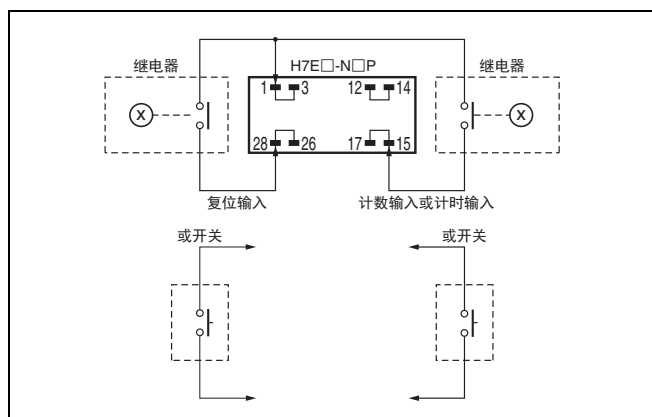
$$t = \frac{100 \text{ (}\mu\text{F)} \times (3 - 2.6 \text{ V})}{20 \text{ (}\mu\text{A)}} = \frac{100 \times 0.40}{20} = 2.0 \text{ (s)}$$

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 $\geq 50V$

漏电流 $< 1\mu A$

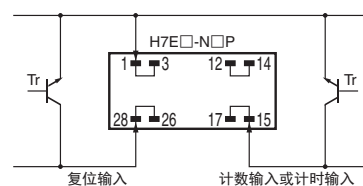
2. 请使用正向电压尽可能小的二极管(D)。

($I_F = 20\mu A$, 正向电压0.1V以下)

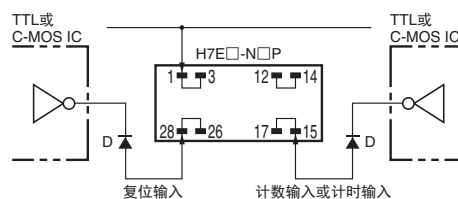
3. 接点输入时, 使用H7EC-NP会有对继电器的振荡计数的情况。推荐使用低速输入型的H7EC-NLP。

无接点输入时

通过集电极开路晶体管输入



通过TTL或C-MOS IC输入



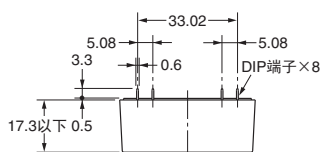
外形尺寸

带 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。

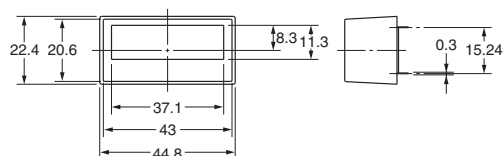
(单位: mm)

■ 本体

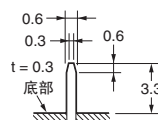
H7EC-N□P



H7ET-NP

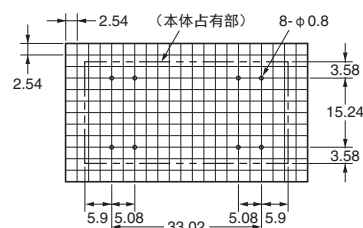


DIP端子详情



印刷电路板加工尺寸

(烙铁焊面)



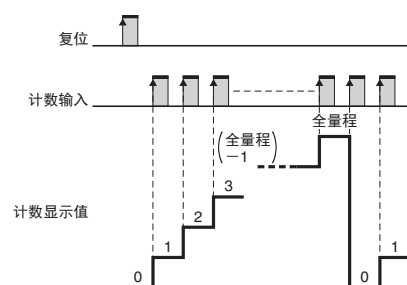
注: 加工尺寸以28脚插座为准。

操作方法

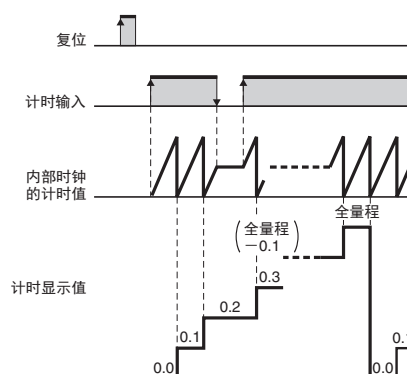
■ 计数功能

● 增量 (UP) 动作

H7EC-N□P



H7ET-NP



●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。

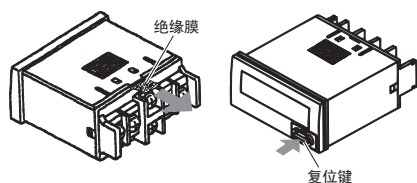
请勿使用指定电池（Y92S-36）以外的电池。

使用注意事项

● 使用前的注意事项（请务必去除绝缘膜）

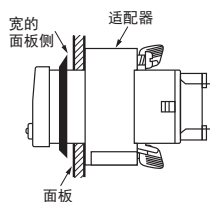
请在使用前去除绝缘膜。

- 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。）

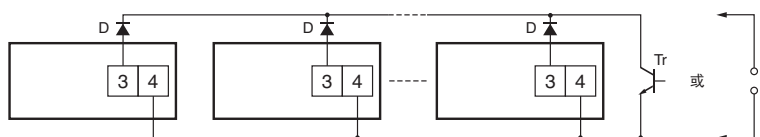


● 注意油的使用环境

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

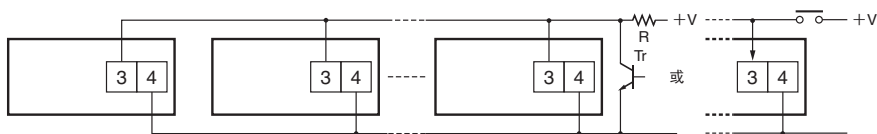


注1. 用于输入的晶体管（Tr），要以下述为大致标准。

漏电流 $<1\mu\text{A}$

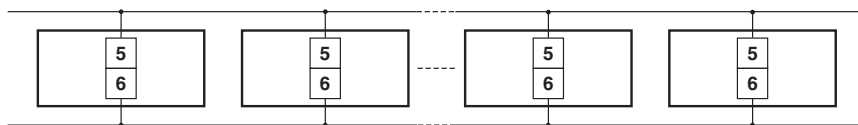
- 请使用正向的电压尽可能小的二极管（D），以使复位输入时的3-4端子间的电压达到标准值（0.5V）。（ $I_F = 20\mu\text{A}$ ，正向电压0.1V以下）

- 电压输入型



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

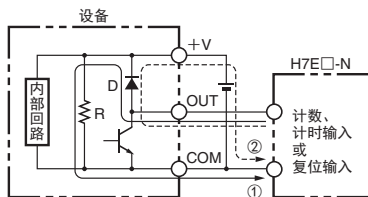
- 计数或计时输入侧：AC240V（峰值电压338V） / DC240V

- 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

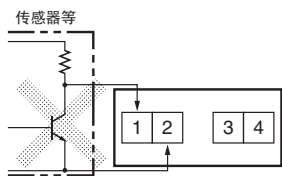
- H7E□-N 是在内置电池的作用下工作的，因此如图所示、所连接的设备是 +V 端子与输出 (OUT) 端子由二极管 (D) 相连接的类型，仅设备的电源 OFF 时，就形成①或②的箭头方向的环绕回路，出现+1计数或复位的情况。推荐使用无二极管 (D) 连接类型的设备。



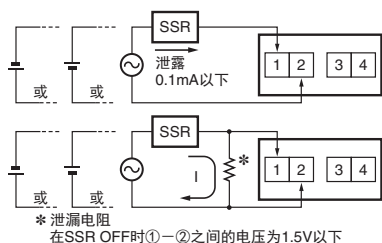
- H7E□-NFV-□的输入是高阻抗回路，有受感应电压的影响而产生误动作的可能性。因此，在10m（线间容量120pF/m、常温时）以上使用输入信号线时，建议连接CR滤波器或泄漏电阻。

● 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以下的小信号用晶体管。
- 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）等较为适用），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。（背光源仅限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。

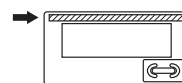
● 关于H7ET-N时间计数器

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

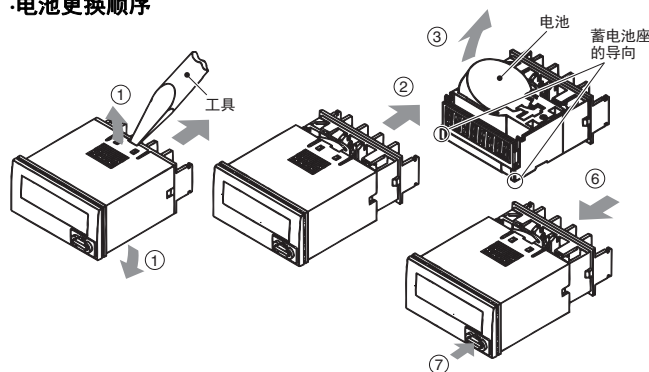
单位标签在包装内，请根据用途使用。



● 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



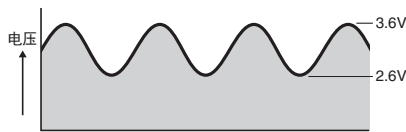
● 其它

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

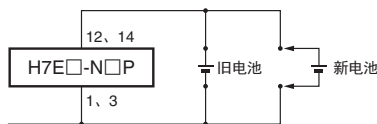
- 请在综合回路电源的波动以及电压变动的下述电压波形范围内使用。（实用范围）



- H7E□-N□P在施加的电源的电压下，成为以下状态。



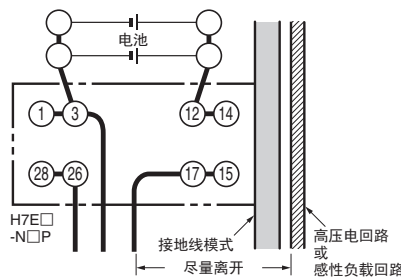
- 更换电源用电池时，请先设置2处电源端子连接上新电池后，拆下旧电池。（电池的电压降至内部回路不动作时，回路的计数值就会复位。）



- 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

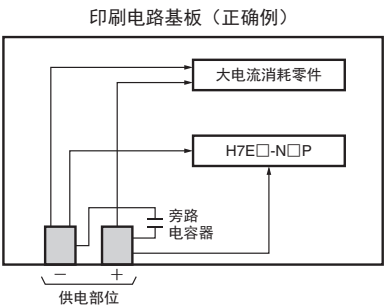
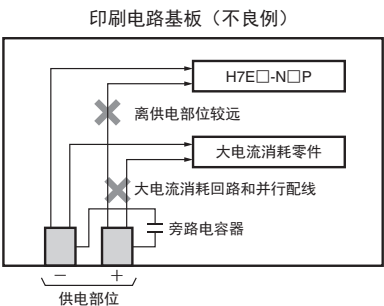
- 计数或计时、复位的各输入回路要避免同高压回路、电机、继电器等的感应负载回路接近或并行布线。同时，请尽可能缩短配线。



- 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℃±10℃温度电烙铁在5秒钟内完成；如果使用无铅焊锡，请350℃±10℃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）



- 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。

承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社(以下简称“本公司”)产品的一贯厚爱和支持,藉此机会再次深表谢意。

如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。

请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

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

2. 关于记载事项的注意事項

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目试验中分别在各种条件下获得的值,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. 使用时的注意事項

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4) 使用“本公司产品”时,客户必须采取如下措施:(i)相对额定值及性能指标,必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”,并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染,对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用,“本公司”将不承担任何责任。
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”的非法侵入,请客户自行负责采取充分措施。
- (6) “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。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
- (7) 除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外,“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车,以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品,请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买之日起1年。(但是,“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
 - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“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.使用时的注意事項”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。

IC320GC-zh

202504

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