

固态定时器

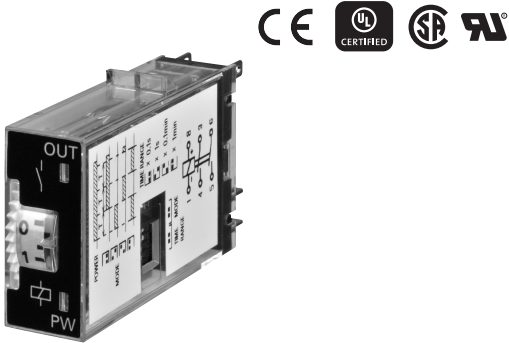
H3RN-□-B

可与G2R继电器互换插针的小型多功能定时器

- 时间范围、动作模式多样化。
- 小型、薄型尺寸为节省空间作出了贡献。
- 多功能小型定时器H3RN系列中追加了可对应Push-In Plus端子台插座的黑色设计型号H3RN-□-B。
- 通过UL-Listed认证。*
同时对应CSA、CE标志。

*与Push-In Plus端子台插座（P2RF-□-PU）组合使用时

⚠ 请参见第6页的“注意事项”。



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

种类

种类 订货时，请指定电源电压。

型	限时接点	1c	2a
短时间型（0.1s~10min）		H3RN-1-B	H3RN-2-B
长时间型（0.1min~10h）		H3RN-11-B	H3RN-21-B

注：H3RN-B没有附带连接插座。（另售）

选装件（另售）

连接插座

定时器		插座			
种类	型号	插脚数	连接	形状	型号
1c	H3RN-1-B H3RN-11-B	5	表面连接	DIN导轨安装	P2RF-05-PU
2a	H3RN-2-B H3RN-21-B	8	表面连接	DIN导轨安装	P2RF-08-PU

H3RN-□-B

额定规格/性能

额定规格

项目	型号	H3RN-1-B/-2-B	H3RN-11-B/-21-B
时间规格		短时间型 0.1s~10min (1s、10s、1min、10min的 4个范围切换)	长时间型 0.1min~10h (1min、10min、1h、10h的 4个范围切换)
电源电压 *2		• AC24V 50/60Hz • DC12V • DC24V	
动作模式		用拨动开关切换接通延时、间隔、 闪烁OFF起动、闪烁ON起动的 4个模式	
容许电压 变化范围		电源电压的85~110% (但是, DC12V规格为电源电压的90~110%) *1	
功耗 (参考)	AC24V	继电器ON时 0.8VA	
	DC24V	继电器ON时 0.5W	
	DC12V	继电器ON时 0.4W	
复位电压		电源电压的10%以下	
控制输出		AC250V 3A 电阻负载 (cosφ=1) (G6B-2□14P-FD-US使用 (接点材质: AgSnIn)) 最小适用负载: DC5V 10mA (P水准、参考值)	
使用环境温度		-10~+55℃ (无结冰)	
储存温度		-25~+65℃ (无结冰)	
使用环境湿度		35~85%	

*1: 在 50℃ 以上的使用环境温度下连续使用时, 请在电源电压 90~110% (DC12V 为 95~110%) 内使用。
*2: 将交流2线式的接近传感器和定时器组合使用时, 请参见本公司网站 (www.fa.omron.com.cn) 的“定时器 共通注意事项 ●关于电源”。

取得认证

安全标准 *1	cULus (或cURus): 取得UL 508/CSA C22.2 No.14认证 *2、 CSA C22.2 No.14 符合EN 61812-1、 IEC 60664-1 4kV/2	
EMC	(EMI) 放射妨害电场强度 杂音端子电压 (EMS) 静电放电抗扰性 射频电磁场辐射抗扰性 脉冲群抗扰性 浪涌抗扰性 传导干扰抗扰性 电压突降/断电抗扰性	EN 61812-1 EN 55011 Group1 classA EN 55011 Group1 classA EN 61812-1 IEC 61000-4-2 IEC 61000-4-3 IEC 61000-4-4 IEC 61000-4-5 IEC 61000-4-6 IEC 61000-4-11

*1: 详情请参见本公司网站上 (www.fa.omron.com.cn) 的“标准认证机型一览表”。
*2: cULus (Listing): 使用欧姆龙P2RF-□-PU时
cURus (Recognition): 使用上述以外的插座时

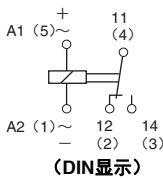
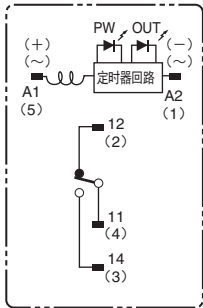
性能

项目	型号	H3RN-1-B/-2-B	H3RN-11-B/-21-B
动作时间的 偏差		±1%以下 (最大刻度时间时) (在1s范围±1%±10ms以下)	
设定误差		±15%±50ms以下 (最大刻度时间)	
复位时间		AC24V: 0.5s以下 (包括中途复位) DC12V、DC24V: 0.1s以下 (包括中途复位)	
电压的影响		±2%以下 (最大刻度时间时)	
温度的影响		±2%以下 (最大刻度时间时)	
绝缘阻抗		100MΩ以上 (DC500V兆欧表)	
耐电压		AC2,000V 50/60Hz 1min (操作电源回路和控制输出之间以及异极接点之间) AC1,000V 50/60Hz 1min (非连续接点之间)	
振动	耐久	10~55Hz 单振幅0.75mm 3个方向 各1h	
	误动作	10~55Hz 单振幅0.5mm 3个方向 各10min	
冲击	耐久	980m/s² 6个方向 各3次 *	
	误动作	100m/s² 6个方向 各3次	
寿命	机械	1,000万次以上 (无负载、开关频率1,800次/h)	
	电气	10万次以上 (AC250V 3A 电阻负载1,800次/h)	
脉冲电压		电源端子之间1kV	
耐噪音		噪声模拟器生成的方波噪声 (脉冲宽度100ns/1μs、上升沿1ns)±1.5kV	
静电耐力		4kV (误动作) 8kV (破坏)	
保护结构		IP40 (端子部分除外)	
质量		约18g	

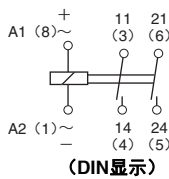
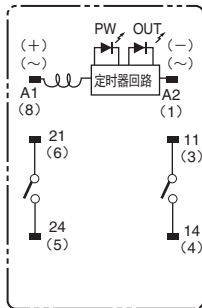
*为单台定时器进行耐冲击试验时的条件。

连接

内部连接
H3RN-1-B/-11-B



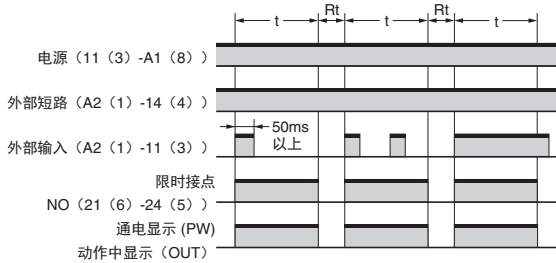
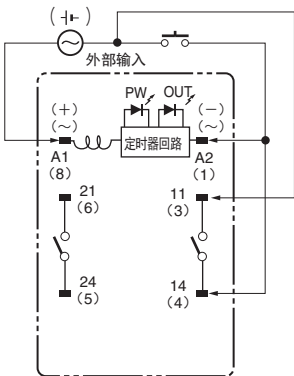
H3RN-2-B/-21-B



脉冲动作（动作模式为间隔，请采用下图的接线。）

在随机的外部信号输入中，可以收取恒定时间的脉冲输出。

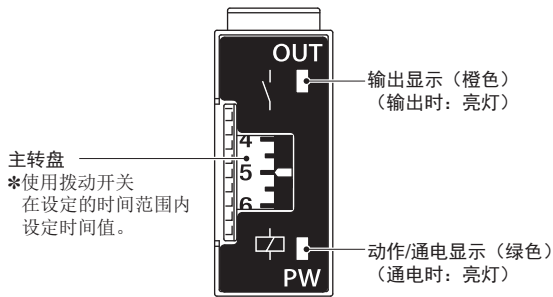
H3RN-2-B/-21-B



注：t表示设置时间， Rt表示复位时间。

- 脉冲动作和间隔动作电源的连接端子编号不同，请予以注意。
- 在脉冲动作下使用时电源的连接，请连接端子编号11（3）：⊖—A1（8）：⊕。同时，请在插座上外部短接14（4）—A2（1）。外部输入端子为11（3）—A2（1）。
- 在间隔动作下使用时电源的连接，请连接A2（1）：⊖—A1（8）：⊕。

各部分名称和功能



H3RN-□-B

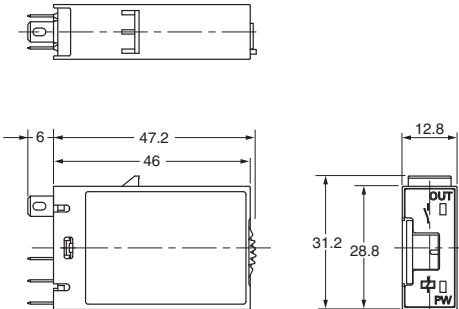
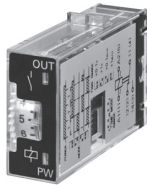
外形尺寸

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
● 定时器本体

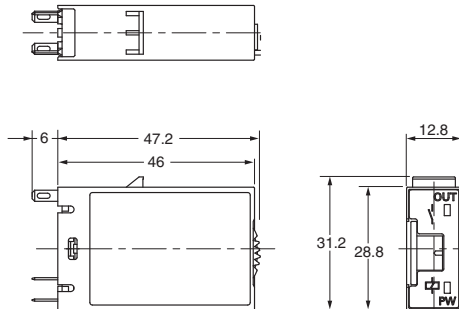
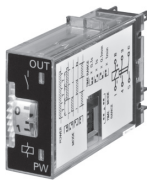
表面安装 (插入型端子)
H3RN-1-B
H3RN-11-B



注: 请使用P2RF-05-PU正面连接插座。

CAD数据

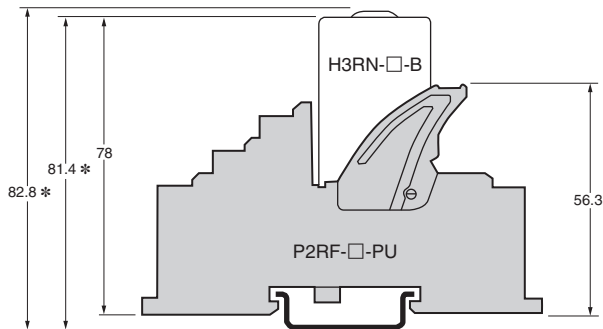
表面安装 (插入型端子)
H3RN-2-B
H3RN-21-B



注: 请使用P2RF-08-PU正面连接插座。

CAD数据

● 插座安装时的尺寸



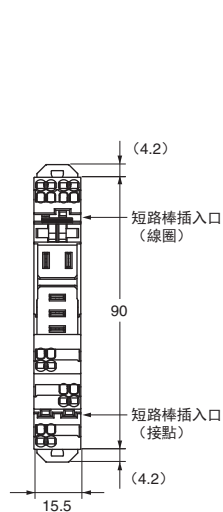
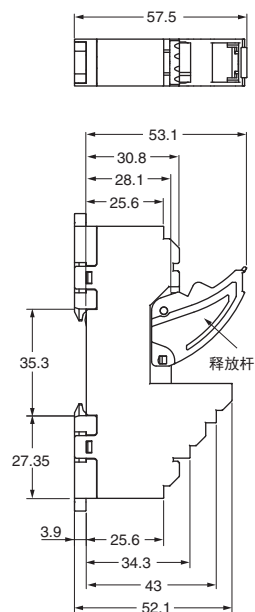
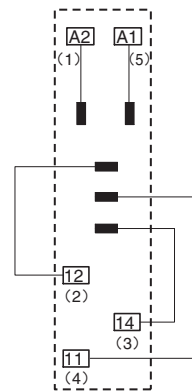
* 使用支承导轨PFP-□N时的值。
使用PFP-□N2时为+9mm。

注: 对于安装的方向没有限制。

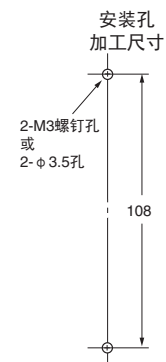
连接插座

P2RF-05-PU

CAD数据

端子配置/内部连接图
(顶视图)

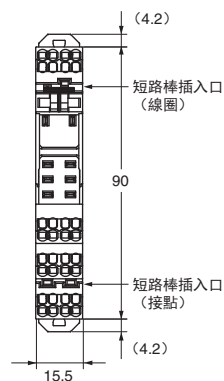
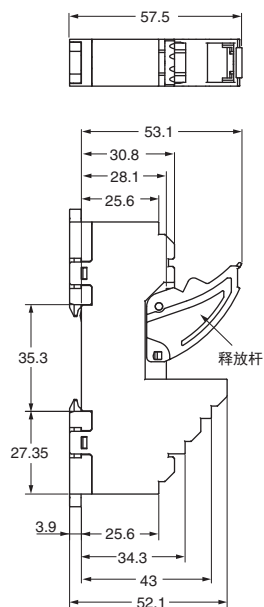
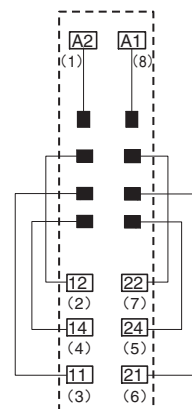
- 注1. () 内的数字为以往标记的端子编号。
2. 请将短路棒插入A1侧或A2侧其中之一。



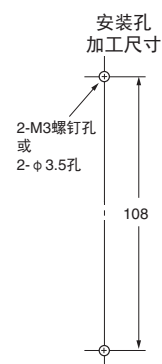
注. 采用螺钉安装时, 请将挂钩拉出后使用。

P2RF-08-PU

CAD数据

端子配置/内部连接图
(顶视图)

- 注1. () 内的数字为以往标记的端子编号。
2. 请将短路棒插入A1侧或A2侧其中之一。

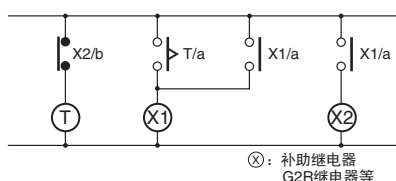


注. 采用螺钉安装时, 请将挂钩拉出后使用。

●共通注意事项请参见本公司网站(www.fa.omron.com.cn)的“定时器 共通注意事项”。

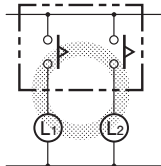
使用注意事项

- 关于电源的连接, H3RN-1-B/-11-B时、AC24V: 请连接端子编号A2 (1) -24 (5)、DC12V/DC24V: 请连接端子编号A2 (1): ⊖-24 (5): ⊕。
另外, H3RN-2-B/-21-B时、AC24V: 请连接端子编号A2 (1) -A1 (8)、DC12V/DC24V: 请连接端子编号A2 (1): ⊖-A1 (8): ⊕。
- 在50℃以上的环境温度下连续施加电压时, 请在额定90~110% (DC12V规格为95~110%) 的电压下使用。
- 请避免长时间、超时处于高温状态放置 (内部继电器为ON状态), 否则会缩短内部零件的使用寿命。因此, 请与继电器组合使用, 不要长时间 (如一个月以上) 超时放置。
参考例 (请按以下所示内容使用。)

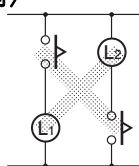


- 操作切换开关时, 请将其从插座处拆下。
接触施加高电压的端子可能导致触电。
- 请不要做如下的连接, 那样可能会在定时器内部的异极接点之间发生层间短路。

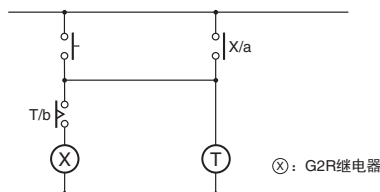
〈正确示例〉



〈错误示例〉

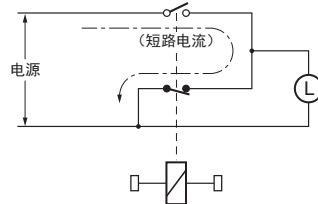


- 在组合H3RN-□-B和辅助继电器间隔动作回路时, 请使用以下的回路。



而动作与脉冲动作相同, 因此按第3页所示要求连接的话, 就不需要辅助继电器。

- H3RN-□-B的安装间隔, 请务必定为3mm以上。
(P2RF-08-PU插座紧密贴合使用时, 其间隔请务必确保3mm以上)。
安装间隔不能确保3mm时, 请在环境温度50℃以下的条件下使用。
- 闪烁模式时, 刻度盘的最小设定可能会损伤接点, 请予以避免。
- 1c接点型由1a、1b接点构成, 使用时请避免形成3点短路 (因电弧引起的电源短路) 的回路。



- 检讨更换G2R继电器、使用H3RN-□-B时, 请确认额定电源电压、控制输出等在H3RN-□-B的额定范围之内。

对应EN标准时的注意事项

H3RN-□-B作为盘内置用定时器对EN 61812-1是适用的, 但为了满足本标准的要求事项, 请遵守以下的操作方法。

●关于使用

- 使用H3RN-□-B时, 请不要在通电中触碰拨动开关。
- 从插座上拆下前, 请确认所有的端子上都没有施加电压。

●关于配线

- 要确保H3RN-□-B操作电源回路和控制输出之间的基础绝缘。
基础绝缘: 过电压等级III

污染度2 (AC240V时的绝缘距离要求值,
沿面3.0mm、空间3.0mm)

- 使用P2RF-□-PU插座时, 在安装状态下, AC250V以下的基础绝缘已确保。

以预防维护为目的的更换时间和定期更换的建议

以预防维护为目的的推荐更换时期受产品安装使用环境等的影响很大, 但不带提示更换时期功能的机型的推荐更换时期大致为7年~10年 (*)。为了防止因超寿命使用本产品而导致的故障及事故, 建议在推荐更换时期内提前更换。推荐更换时期仅供参考, 并非产品寿命的保证。

本产品中组装了很多电子零部件, 若所有这些零部件均能正常运行, 则可以发挥本产品既有的功能及性能。不过, 铝电解电容器受运行时环境温度的影响很大, 环境温度上升10℃, 其寿命会缩短1/2 (阿雷尼厄斯定律)。若电解电容器容量变小到了寿命限度, 可能导致产品故障及事故。因此, 建议每经过一定时间及时更换产品, 以尽量将设备的故障及事故防止于未然。

* 额定输入电压、负载率50%以下、环境温度35℃以下、单独安装状态。
在上述条件下, 本机型的设计期待寿命为10年以上。

操作方法

拨动开关设定方法

（出厂时， H3RN-1-B/-2-B已设定为1s范围/接通延时， H3RN-11-B/-21-B已设定为1min范围/接通延时。）

时间规格

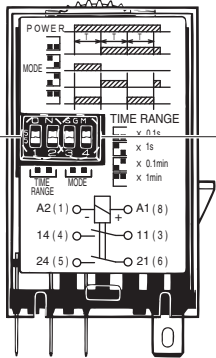
型号	时间范围	设置时间范围	设定方法
H3RN-1-B H3RN-2-B	1s *	0.1～1s	
	10s	1～10s	
	1min	0.1～1min	
	10min	1～10min	
H3RN-11-B H3RN-21-B	1min *	0.1～1min	
	10min	1～10min	
	1h	0.1～1h	
	10h	1～10h	

注: 使用左面2个拨动开关更换时间范围。
* 出厂设定。

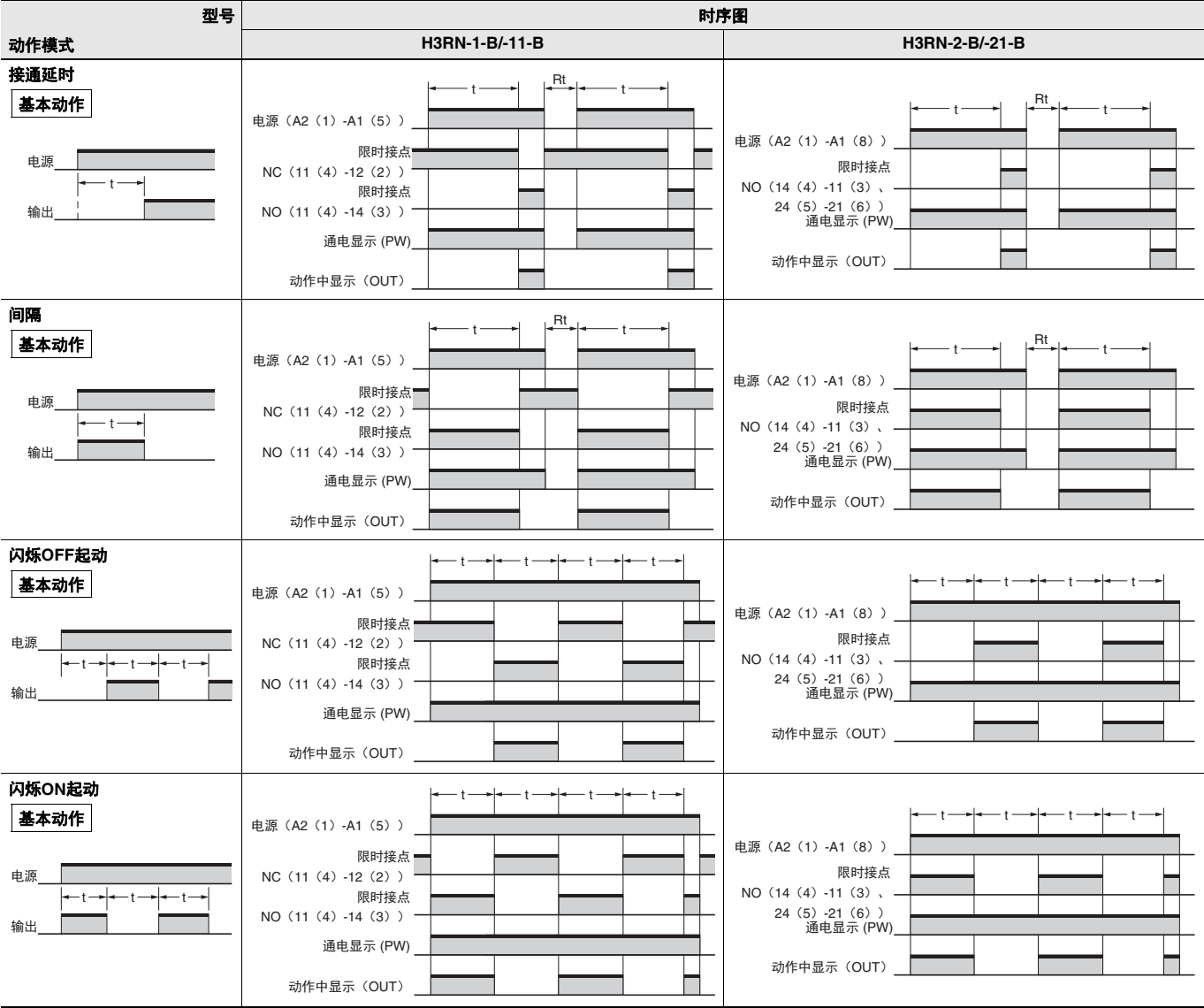
动作模式

动作模式	设定方法
接通延时*	
间隔	
闪烁OFF起动	
闪烁ON起动	

注: 使用右面2个波动开关
更换动作模式。
* 出厂设定。



动作时序图



注:t表示设置时间, Rt表示复位时间。

本样本主要记载了选择机型时所需的内容, 未记载使用注意事项等内容。
有关注意事项等使用时必须了解的内容, 请务必阅读用户手册。

- 本样本所记述的应用实例仅供参考, 实际使用时请在确认设备、装置的功能和安全性的基础上使用。
- 在本样本未记述的条件、环境下使用及用于原子能控制、铁路、航空、车辆、燃烧装置、医疗器械、娱乐器材、安全设备及其它可能对生命、财产安全造成重大影响等, 尤其是要求安全性的用途时, 除用于本公司希望的特定产品用途及有特别许可的情况外, 本公司对于本公司产品不作任何保证。
- 出口(或向非居住者提供)本产品中符合外汇及外国贸易法规定的出口许可、批准对象货物(或技术)要求的产品时, 须依照该法获得出口许可、批准(或劳务交易许可)。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

欧姆龙自动化(中国)有限公司北京分公司

欧姆龙自动化(中国)有限公司天津分公司

欧姆龙自动化(中国)有限公司广州分公司



欢迎关注
欧姆龙自动化微信

技术咨询

网 址: <http://www.fa.omron.com.cn>

400咨询热线: 400-820-4535

上海总公司	021-50372222	太原事务所	0351-5229870	中山事务所	0760-88224545	汕头事务所	0754-88706001
南京事务所	025-83240556	天津分公司	022-83191580	福州事务所	0591-88088551	香港事务所	00852-23753827
徐州事务所	0516-83736516	沈阳事务所	024-22815131	南宁事务所	0771-5531371		
武汉事务所	027-82282145	西安事务所	029-88851505				
苏州事务所	0512-68669277	银川联络处	0951-5670076				
昆山事务所	0512-50110866	成都事务所	028-86765345				
杭州事务所	0571-87652855	绵阳联络处	0816-2687423				
宁波事务所	0574-27888220	自贡联络处	0813-8255616				
温州事务所	0577-88919195	重庆事务所	023-68796406				
合肥事务所	0551-63639629	大连事务所	0411-39948181				
长沙事务所	0731-84585551	哈尔滨事务所	0451-53009917				
无锡事务所	0510-85169303	昆明事务所	0871-63527224				
张家港事务所	0512-56313157	兰州事务所	0931-8720101				
南昌事务所	0791-86304711	长春事务所	0431-81928301				
郑州事务所	0371-65585192	乌鲁木齐事务所	0991-5198587				
北京分公司	010-57395399	贵阳事务所	0851-4812320				
唐山事务所	0315-6328518	广州分公司	020-87557798				
石家庄事务所	0311-86918122	深圳事务所	0755-26948238				
济南事务所	0531-82929795	厦门事务所	0592-2686709				
青岛事务所	0532-66775819	东莞事务所	0769-22423200				
烟台事务所	0535-6865018	佛山事务所	0757-83305268				

特约店

注: 规格如有变更, 恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。