

Temporizador ultra-compacto para base, compatível com o relé G2R

- Configuração de pinos compatível com os relés G2R com montagem em bases P2R/P2RF.
- Gammas de temporização múltiplas e diversos modos de operação.
- Conformidade com a norma VDE 0435/P2021 e aprovação pela UL e CSA.
- De acordo com as directivas europeias EMC (Compatibilidade Electromagnética).



Tabela de selecção

Tensão de Alimentação	Contacto saída tipo	Modelo de gama de tempo curto (0.1 s a 10 min)	Modelo de gama de tempo longo (0.1 min a 10 h)
24 VAC; 12, 24 VDC	SPDT	H3RN-1	H3RN-11
	DPST-NA	H3RN-2	H3RN-21

Nota: Especificar no pedido, tanto a referência como a tensão de alimentação

Exemplo: H3RN-1 24 VAC

└── Tensão de Alimentação

Composição da referência:

H3RN-j j
1 2

1. Saída

- 1: SPDT
- 2: DPST-NA

2. Gama de tempo

- Nada: Gama de tempo curto (0.1 s a 10 min)
- 1: Gama de tempo longo (0.1 min a 10 hrs)

■ **Acessórios (Encomendar em separado)**

Base de ligação

Temporizador	Base de ligação para montagem em calha DIN/montagem frontal	Base para ligação posterior
H3RN-1/-11	P2RF-05-E	P2R-057P
H3RN-2/-21	P2RF-08-E	P2R-087P

Especificações

■ Valores nominais

Item	H3RN-1/-2	H3RN-11/-21
Gamas de tempo	0.1 s a 10 min (1 s, 10 s, 1 min ou 10 min máx., seleccionável)	0.1 min a 10 h (1 min, 10 min, 1 h ou 10 hrs máx., seleccionável)
Tensão de alimentação nominal	24 VAC; 12, 24 VDC	
Tipo de pino	Enfichável	
Modo de operação	Atraso a ON, intervalo, intermitente com início a OFF ou intermitente com início a ON, seleccionável através do interruptor DIP	
Gama de tensão de operação	85% a 110% da tensão de alimentação nominal (12 VDC: 90% a 110% da tensão de alimentação nominal) (ver nota)	
Consumo	24 VAC: Relé ON: 0.8 VA aprox. (a 24 VAC, 60 Hz) Relé OFF: 0.5 VA (a 24 VAC, 60 Hz) 12 VDC: Relé ON: 0.4 W aprox. (a 12 VDC) Relé OFF: 0.1 W (a 12 VDC) 24 VDC: Relé ON: 0.5 W aprox. (a 24 VDC) Relé OFF: 0.2 W (a 24 VDC)	
Saídas de controlo	3 A a 250 VAC, carga resistiva ($\cos\phi = 1$) (relé usado G6B-2j 14P-FD-US) A carga mínima aplicável é de 10 mA a 5 VDC (valor de referência P).	

Nota: Quando utilizar o H3RN em locais em que a temperatura ambiente ultrapassa os 50°C, fornecer 90% a 110% das tensões nominais (12 VDC: 95% a 110% da tensão nominal).

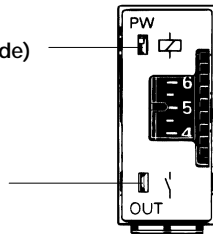
■ Características

Item	H3RN-1/-2	H3RN-11/-21
Precisão de tempo de operação	±1% FS máx. (gama de 1 s: ±1%±10 ms máx.)	
Erro de selecção	±15%±50 ms FS máx.	
Tempo de reset	Tempo mínimo de abertura da alimentação: 12, 24 VDC: 0.1 s máx. (incluindo reset parcial) 24 VAC: 0.5 s máx. (incluindo reset parcial)	
Influência da tensão	±2% FS máx.	
Influência da temperatura	±2% FS máx.	
Resistência de isolamento	100 MΩ mín. (a 500 VDC)	
Rigidez dieléctrica	2,000 VAC, 50/60 Hz durante 1 min (entre o circuito de operação e saída de controlo, ou contactos de polaridades inversas) 1,000 VAC, 50/60 Hz durante 1 min (entre contactos descontínuos)	
Resistência a vibrações	Destruição: 10 a 55 Hz, 0.75-mm amplitude simples Disfunção: 10 a 55 Hz, 0.5-mm amplitude simples	
Resistência a golpes	Destruição: 300 m/s ² (30G aprox.) Disfunção: 100 m/s ² (10G aprox.)	
Temperatura ambiente	Operação: -10°C a 55°C (sem congelar) Armazenamento: -25°C a 65°C (sem congelar)	
Humidade ambiente	Operação: 35% a 85%	
Vida útil	Mecânica: 10,000,000 operações mín. (sem carga, a 1,800 operações/h) Electrica: 100,000 operações mín. (3 A a 250 VAC, carga resistiva a 1.800 operações/h)	
Impulso de tensão não disruptiva	Entre terminais de alimentação: 1 kV	
Imunidade ao ruído	±1.5 kV, ruído de onda quadrada por simulador de ruído (largura do impulso: 100 ns/1 µs, 1 ns de subida)	
Imunidade estática	Destruição: 8 kV Disfunção: 4 kV	
Grau de protecção	IP20	
Peso	18 g (aprox.)	
EMC (Compatibilidade Electromagnética)	Emissividade (caixa): EN55011 Grupo 1 classe A Emissividade (rede): EN55011 Grupo 1 classe A Imunidade (ESD): EN61000-4-2: Descarga de contacto 4 kV (nível 2) Descarga de ar 8 kV (nível 3) Imunidade (interferência RF): ENV50140: 10 V/m (modulação de amplitude, 80 MHz a 1 GHz) (nível 3) 10 V/m (modulação de amplitude, 900 MHz) Imunidade (perturbações): ENV50141: 10 V (0.15 80 MHz) (nível 3) Imunidade (impulsional): EN61000-4-4: Linha de potência 2kV (nível 3) Linha de sinal E/S 2 kV (nível 4)	
Aprovações	UL508, CSA22.2 No. 14 De acordo com a norma VDE 0435/P2021 (para ser utilizado incorporado) Conformidade com a norma EN50081-2, EN50082-2	

Nomenclatura

Indicador Run/Power (Verde)
(Aceso: Alimentação ON)

Indicador de saída (Laranja)
(Aceso: Saída ON)



Ajuste de tempo

Defina o tempo desejado de acordo com a gama de tempo seleccionada pelo interruptor DIP.

Operação

■ Gráfico de temporização

Modo de operação	Gráfico de temporização	
	H3RN-1/-11	H3RN-2/-21
Atraso a ON 		
Intervalo 		
Intermitente com início a OFF 		
Intermitente com início a ON 		

Nota: t: Tempo seleccionado
Rt: Tempo de reset

■ Parametrizações do interruptor DIP





As seleções de fábrica são: gama de 1 s e modo de atraso a ON para o H3RN-1/-2 e gama de 1 min. e modo de atraso a ON para o H3RN-11/-21.

Gamas de Tempo

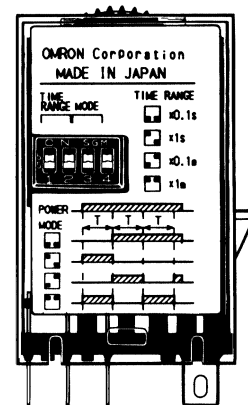
Modelo	Gama de tempo	Gama de definição de tempo	Definição	Definição de fábrica
H3RN-1, H3RN-2	1 s	0.1 a 1 s		Sim
	10 s	1 a 10 s		Não
	1 min	0.1 a 1 min		Não
	10 min	1 a 10 min		Não
H3RN-11, H3RN-21	1 min	0.1 a 1 min		Sim
	10 min	1 a 10 min		Não
	1 h	0.1 a 1 h		Não
	10 h	1 a 10 h		Não

Nota: Os dois pinos da esquerda do interruptor DIP switch são usados para seleccionar as gamas de tempo.

Modos de Operação

Modo de Operação	Definição	Definição de fábrica
Atraso a ON		Sim
Intervalo		Não
Intermitente com arranque a OFF		Não
Intermitente com arranque a ON		Não

Nota: Os dois pinos da direita do interruptor DIP são usados para seleccionar o modo de operação.

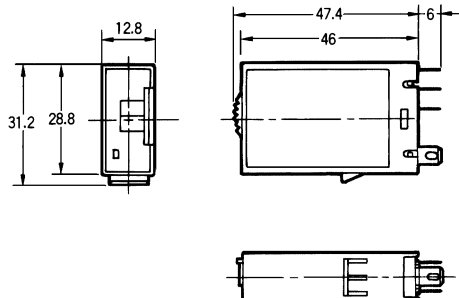
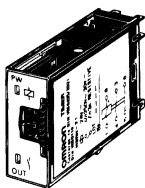


Dimensões

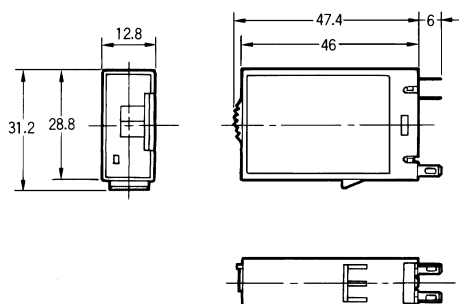
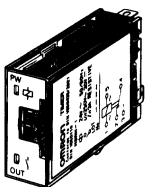
Nota: Todas as unidades são expressas em mm, salvo indicação em contrário.

■ Temporizadores

H3RN-1/-11 Montagem frontal



H3RN-2/-21 Montagem frontal

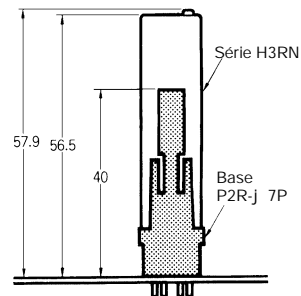
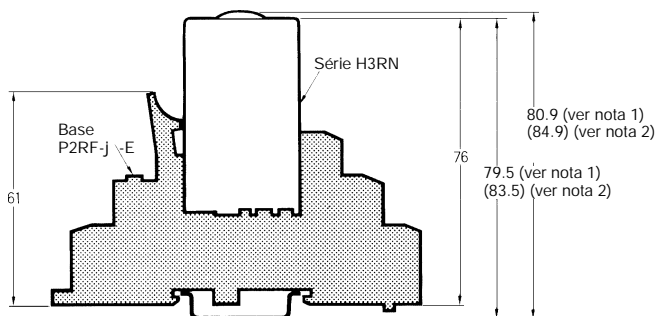


Altura montado em base

Use a base P2RF-j -E ou P2R-j 7P para montar o H3RN. Quando encomendar qualquer uma destas bases, substitua "j" por "05" para a do tipo SPDT ou "08" para a do tipo DPST-NA.

P2RF-j -E

P2R-j 7P

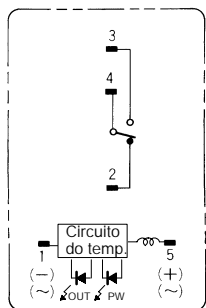


- Nota:
1. O valor indicado mostra a dimensão da P2RF-05-E com a calha de montagem PFP-j N (calha DIN). O valor é 71.5 mm quando se usa a PFP-Nj 2.
 2. O valor entre parêntesis indica a dimensão da P2RF-08-E com a calha de montagem PFP-j N. O valor é 75.5 mm quando se usa a PFP-Nj 2.

Instalação

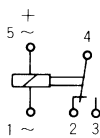
■ Ligação

H3RN-1/-11

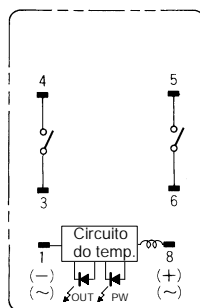


Visto por baixo

Legenda DIN

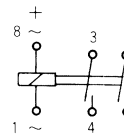


H3RN-2/-21



Visto por baixo

Legenda DIN

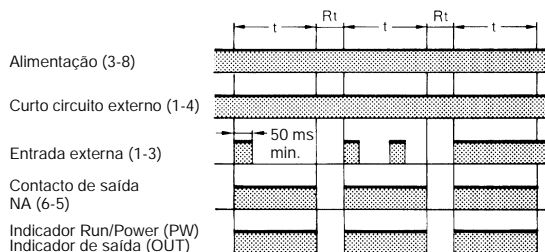
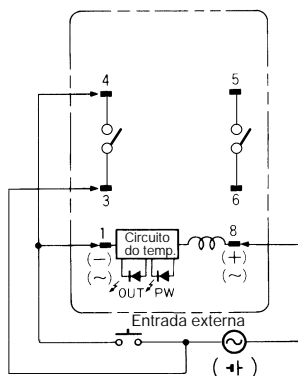


Operação de impulso

Pode obter-se uma saída de impulsos durante um determinado período, com sinal de entrada alietório.

Utilize o H3RN no modo de intervalo, conforme se mostra nos gráficos de temporização seguintes.

H3RN-2/-21



Note: t: Tempo seleccionado
 Rt: Tempo de reset

⚠ Caution

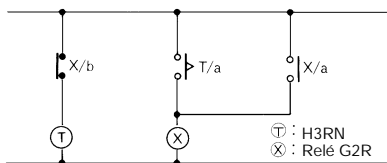
Tome as devidas precauções quando proceder à ligação dos fios.

Modo	Terminals
Operação de impulso	Fonte de alimentação entre 3 e 8 Curto circuito entre 4 e 1 Sinal de entrada entre 3 e 1
Modo de operação; intervalo e todos os outros modos	Fonte de alimentação entre 1 e 8

Precauções

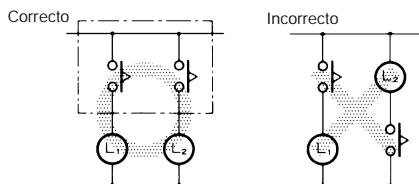
Quando utilizar o H3RN em ambientes em que a temperatura exceda os 50°C, forneça 90% a 110% da tensão nominal (a 12 VDC: 95% a 110%).

Não deixe o H3RN em condições adversas durante um período de tempo longo (por exemplo, mais de um mês num local onde a temperatura ambiente seja muito alta), caso contrário os circuitos internos do temporizador podem ficar danificados. Nesse caso recomenda-se a utilização do H3RN com um relé, conforme se mostra no diagrama de circuito seguinte.

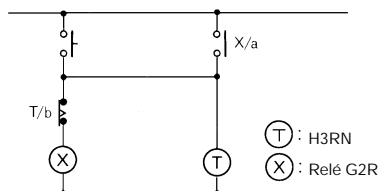


O H3RN deve ser desligado da base quando se proceder à parametrização do interruptor DIP, caso contrário o utilizador pode tocar em algum terminal que contenha tensão alta e apanhar um choque eléctrico.

Não ligue o H3RN como se mostra no diagrama de circuito seguinte, caso contrário os contactos internos de polaridades inversas podem curto-circuitar-se.

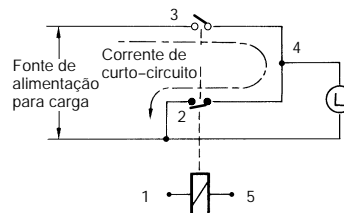


Use o circuito de segurança abaixo indicado quando construir um circuito de auto-retenção com o H3RN e um relé auxiliar, como por exemplo um relé G2R.



Neste circuito, o H3RN estará em operação de impulsos. No caso do circuito mostrado na página anterior, não é necessário nenhum relé auxiliar.

Não utilize o contacto SPDT num circuito, que poderá causar curto-circuito em três pontos (caso contrário poderá ocorrer um curto-circuito na fonte de alimentação) pois o contacto SPDT do H3RN-1/-11 é composto por um contacto SPST-NF.



Nos modos de arranque intermitente, não os defina para os mínimos, pois se o fizer o contacto pode ficar danificado..

Não use o H3RN em locais onde exista pó em excesso, gases corrosivos ou onde possa estar exposto à luz directa do sol.

Não monte o H3RN encostado a outro. Se o fizer as partes internas podem ficar danificadas. Certifique-se que existe um espaço de pelo menos 5 mm entre os modelos H3RN.

As partes internas podem ficar danificadas se for aplicada uma tensão de alimentação diferente da tensão nominal do H3RN.

Precauções para a conformidade com a norma VDE

O H3RN como temporizador incorporado está de acordo com as normas VDE 0435/P2021 desde que as condições seguintes sejam satisfeitas:

Manuseamento

Não toque no interruptor DIP enquanto a alimentação estiver a ser fornecida ao H3RN.

Antes de desmontar o H3RN da base, certifique-se de que não existe nenhuma tensão presente em nenhum dos terminais do H3RN.

Cablagem

Ao contacto de saída só pode ser ligada uma carga com isolamento básico. O H3RN é um modelo com isolamento básico. Neste caso, o H3RN e a carga assegurarão um isolamento reforçado, indo assim ao encontro dos standards VDE.

Requisitos de Isolamento:

Sobretensão categoria II,
Grau de poluição 2
(com um intervalo de 1.5 mm e
uma distância de deslocamento de 2.5 mm a 240 VAC)