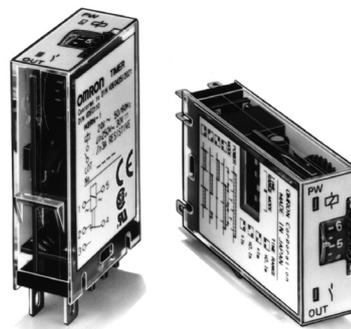


Temporizador de estado sólido H3RN

Temporizador ultrafino para montaje en base de relé G2R

- Configuración de pines compatible con el relé G2R y montaje en la base P2R/P2RF.
- Varios rangos de tiempo y varios modos de operación estándar.
- Conforme con las normas EN61812-1 e IEC60664-1 4 kV/2 para baja tensión, y con las directivas sobre compatibilidad electromagnética (EMC).



Estructura de la referencia

Composición de la referencia

H3RN-□□
1 2

1. Salida

- 1: SPDT
- 2: DPST-NA

2. Rango de tiempo

- Nada: Rango de tiempo reducido (0,1 s a 10 min)
- 1: Rango de tiempo amplio (0,1 min a 10 hrs)

Tabla de selección

Lista de modelos

Tensión de alimentación	Contacto temporizado	Modelo con rango de tiempo de 0,1 s a 10 min	Modelo con rango de tiempo de 0,1 min a 10 h
24 Vc.a.; 12, 24 Vc.c.	SPDT	H3RN-1	H3RN-11
	DPST-NA	H3RN-2	H3RN-21

Nota: Al hacer el pedido, especifique el número del modelo y la tensión de alimentación.

Ejemplo: H3RN-1 24 Vc.a.

□ Tensión de alimentación

Accesorios (pedidos por separado)

Base de conexión

Temporizador	Base para montaje en carril DIN/ conexión frontal	Base de conexión posterior
H3RN-1/-11	P2RF-05-E	P2R-057P
H3RN-2/-21	P2RF-08-E	P2R-087P

Especificaciones

■ Valores nominales

Elemento	H3RN-1/H3RN-2	H3RN-11/H3RN-21
Rangos de tiempo	0,1 s a 10 min (1 s, 10 s, 1 min ó 10 min máx. seleccionable)	0,1 min a 10 h (1 min, 10 min, 1 h ó 10 hrs máx. seleccionable)
Tensión de alimentación nominal	24 Vc.a. (50/60 Hz), 12, 24 Vc.c.	
Tipo de pin	Enchufable	
Modo de operación	Retardo a ON, intervalo, intermitente con arranque en OFF o intermitente con arranque en ON seleccionable mediante interruptor DIP	
Rango de tensión de funcionamiento	85% a 110% de la tensión de alimentación nominal (12 Vc.c.: 90% a 110% de la tensión de alimentación nominal) (ver nota)	
Tensión de reset	10% máx. de la tensión de alimentación nominal	
Consumo	24 Vc.a.: Relé en ON: aprox. 0,8 VA (0,6 W) a 24 Vc.a., 60 Hz Relé en OFF: aprox. 0,6 VA (0,4 W) a 24 Vc.a., 60 Hz 12 Vc.c.: Relé en ON: aprox. 0,5 W a 12 Vc.c. Relé en OFF: aprox. 0,2 W a 12 Vc.c. 24 Vc.c.: Relé en ON: aprox. 0,6 W a 24 Vc.c. Relé en OFF: aprox. 0,3 W a 24 Vc.c.	
Salidas de control	3 A a 250 Vc.a., carga resistiva ($\cos\phi = 1$) (G6B-2□14P-FD-US utilizado) La carga aplicable mínima es de 10 mA a 5 Vc.c. (valor de referencia P).	

Nota: Al utilizar el H3RN en cualquier lugar donde la temperatura ambiente sea superior a 50°C, se debe suministrar entre el 90% y el 110% de las tensiones nominales (a 12 Vc.c.: del 95% al 110% de la tensión nominal).

■ Características

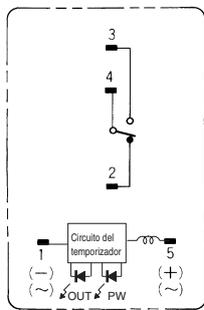
Elemento	H3RN-1/H3RN-2	H3RN-11/H3RN-21
Precisión del tiempo de operación	$\pm 1\%$ FS máx. (rango de 1 s: $\pm 1\% \pm 10$ ms máx.)	
Error de selección	$\pm 15\% \pm 50$ ms máx. de FS	
Tiempo de reset	Tiempo mínimo de alimentación en OFF: 12, 24 Vc.c.:	0,1 s máx. (incluido reset intermedio)
	24 Vc.a.:	0,5 s máx. (incluido reset intermedio)
Variaciones debidas a fluctuaciones de la tensión de alimentación	$\pm 2\%$ FS máx.	
Variaciones debidas a fluctuaciones de la temperatura	$\pm 2\%$ FS máx.	
Resistencia de aislamiento	100 M Ω mín. (a 500 V c.c.)	
Rigidez dieléctrica	2.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto (entre circuito de operación y salida de control, o contactos de pines distintos) 1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto (entre contactos no contiguos)	
Resistencia a vibraciones	Destrucción: 10 a 55 Hz, 0,75 mm de amplitud durante 1 h en cada una de 3 direcciones Malfunción: 10 a 55 Hz, 0,5 mm de amplitud durante 10 min en cada una de 3 direcciones	
Resistencia a golpes	Destrucción: 300 m/s ² Malfunción: 100 m/s ²	
Temperatura ambiente	Operación: -10°C a 55°C (sin formación de hielo) Almacenaje: -25°C a 65°C (sin formación de hielo)	
Humedad ambiente	Operación: 35% a 85%	
Vida útil	Mecánica: 10.000.000 millones de operaciones mín. (sin carga a 1.800 operaciones/hora) Eléctrica: 100.000 operaciones mín. (3 A a 250 Vc.a., carga resistiva a 1.800 operaciones/hora)	
Impulso de tensión no disruptiva	Entre terminales de alimentación: 1 kV	
Inmunidad al ruido	$\pm 1,5$ kV, ruido de onda cuadrada generada por simulador (ancho del impulso: 100 ns/1 μ s, subida de 1 ns)	
Inmunidad a electricidad estática	Destrucción: 8 kV Malfunción: 4 kV	
Grado de protección	IP40 (se excluyen las secciones de tornillos de terminales)	
Peso	Aprox. 18 g	

Elemento	H3RN-1/H3RN-2	H3RN-11/H3RN-21
Compatibilidad Electromagnética (EMC)	(EMI)	EN61812-1
	Emisión del dispositivo:	EN55011 Grupo 1 clase A
	Emisión de conductores de c.a.:	EN55011 Grupo 1 clase A
	(EMS)	EN61812-1
	Inmunidad a descargas electrostáticas (ESD):	EN61000-4-2: 6 kV descarga por contacto (nivel 3) 8 kV descarga por aire (nivel 3)
	Inmunidad contra interferencia producida por ondas de radio AM:	IEC61000-4-3:10 V/m (80 MHz a 1 GHz) (nivel 3)
Inmunidad a ráfagas:	EN61000-4-4: 2 kV línea eléctrica (nivel 3) 2 kV línea de señal de E/S (nivel 4)	
Inmunidad a sobretensión:	IEC51000-4-5: 1 kV línea a línea (nivel 3) 2 kV línea a tierra (nivel 3)	
Homologaciones	UL508, CSA C22.2 N° 14 Conforme con las normas EN61812-1 y IEC60664-1 4kV/2. Categoría de salida según IEC60947-5-1.	

Conexiones

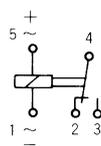
Disposición de terminales

H3RN-1/H3RN-11

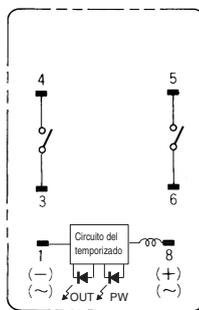


Vista inferior

Simbología DIN

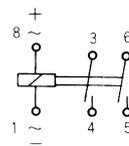


H3RN-2/H3RN-21



Vista inferior

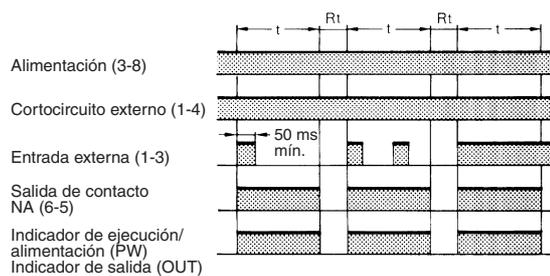
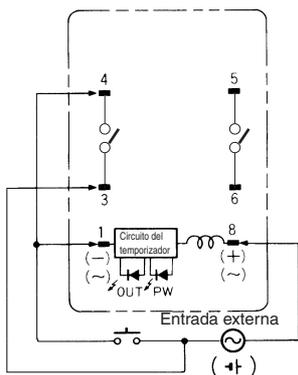
Simbología DIN



Operación de impulsos

Se puede obtener una salida de impulsos durante un período determinado con una señal de entrada externa aleatoria. Utilice el H3RN en modo de intervalo como se muestra en los siguientes diagramas de operación.

H3RN-2/H3RN-21



Nota: t: tiempo seleccionado
Rt: tiempo de reset

⚠ Precaución
Tome precauciones al conectar los cables.

Modo	Terminales
Operación de impulsos	Alimentación entre 3 y 8 Cortocircuito entre 4 y 1 Señal de entrada entre 3 y 1
Modo de operación; intervalo y resto de modos	Alimentación entre 1 y 8

Operación

■ Diagrama de operación

Modo de operación	Diagrama de operación	
	H3RN-1/H3RN-11	H3RN-2/H3RN-21
Retardo a ON Alimentación Salida	 Alimentación (1-5) Salida de contacto NC (4-2) Salida de contacto NA (4-3) Indicador de ejecución/alimentación (PW) Indicador de salida (OUT)	 Alimentación (1-8) Salida de contacto NA (4-3, 5-6) Indicador de ejecución/alimentación (PW) Indicador de salida (OUT)
Intervalo Alimentación Salida	 Alimentación (1-5) Salida de contacto NC (4-2) Salida de contacto NA (4-3) Indicador de ejecución/alimentación (PW) Indicador de salida (OUT)	 Alimentación (1-8) Salida de contacto NA (4-3, 5-6) Indicador de ejecución/alimentación (PW) Indicador de salida (OUT)
Intermitente con arranque en OFF Alimentación Salida	 Alimentación (1-5) Salida de contacto NC (4-2) Salida de contacto NA (4-3) Indicador de ejecución/alimentación (PW) Indicador de salida (OUT)	 Alimentación (1-8) Salida de contacto NA (4-3, 5-6) Indicador de ejecución/alimentación (PW) Indicador de salida (OUT)
Intermitente con arranque en ON Alimentación Salida	 Alimentación (1-5) Salida de contacto NC (4-2) Salida de contacto NA (4-3) Indicador de ejecución/alimentación (PW) Indicador de salida (OUT)	 Alimentación (1-8) Salida de contacto NA (4-3, 5-6) Indicador de ejecución/alimentación (PW) Indicador de salida (OUT)

Nota: t: Tiempo seleccionado
 Rt: Tiempo de reset

■ Selecciones del interruptor DIP

El rango de 1 s y el modo de retardo a ON para H3RN-1/-2, y el rango de 1 min y el modo de retardo a ON para H3RN-11/-21 son las selecciones iniciales.

Rangos de tiempo

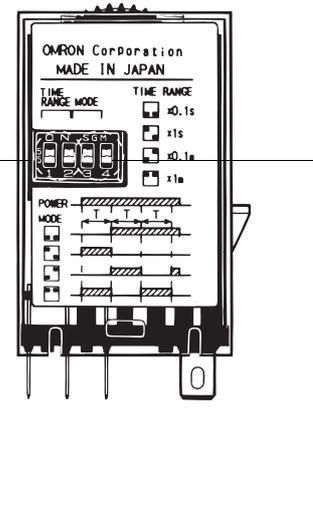
Modelo	Rango de tiempo	Rango de selección de tiempo	Configuración	Selección inicial
H3RN-1, H3RN-2	1 s	0,1 a 1 s		Sí
	10 s	1 a 10 s		No
	1 min	0,1 a 1 min		No
	10 min	1 a 10 min		No
H3RN-11, H3RN-21	1 min	0,1 a 1 min		Sí
	10 min	1 a 10 min		No
	1 h	0,1 a 1 h		No
	10 h	1 a 10 h		No

Nota: Los dos pines izquierdos del interruptor DIP se utilizan para seleccionar los rangos de tiempo.

Modos de operación

Modo de operación	Configuración	Selección inicial
Retardo a ON		Sí
Intervalo		No
Intermitente con arranque en OFF		No
Intermitente con arranque en ON		No

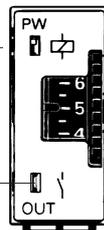
Nota: Los dos pines derechos del interruptor DIP se utilizan para seleccionar los modos de operación.



Descripción del panel frontal

Indicador de ejecución/
alimentación (verde)
(Iluminado: activado)

Indicador de salida (naranja)
(Iluminado: salida en ON)



Dial principal

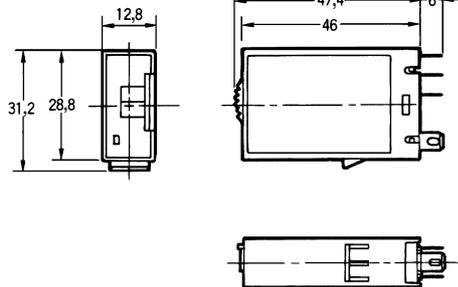
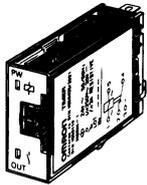
Establezca el tiempo que desee según el intervalo del interruptor DIP.

Dimensiones

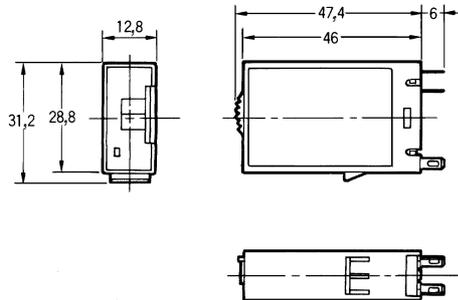
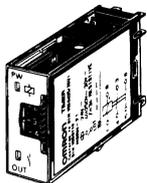
Nota: Todas las dimensiones se expresan en milímetros, a menos que se especifique lo contrario.

■ Temporizadores

H3RN-1/H3RN-11 Montaje frontal



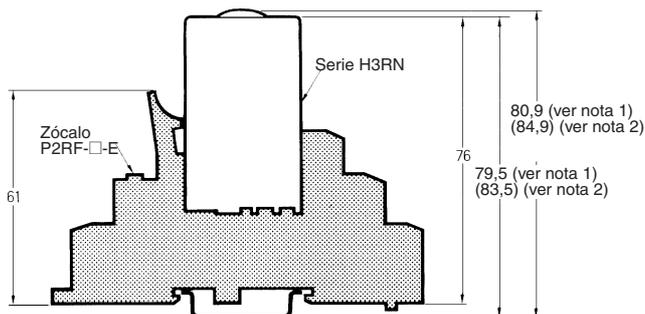
H3RN-2/H3RN-21 Montaje frontal



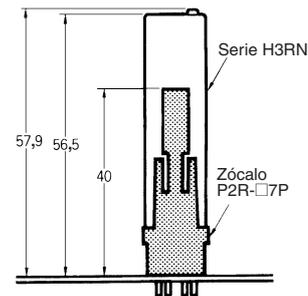
Altura de montaje

Utilice el P2RF-□-E o el P2R-□7P para montar el H3RN. Al hacer el pedido de cualquiera de estas bases, sustituya "□" por "05" para SPDT o "08" para DPST-NA. El P2RF-□ no se puede utilizar porque el gancho tiene una forma diferente.

P2RF-□-E



P2R-□7P



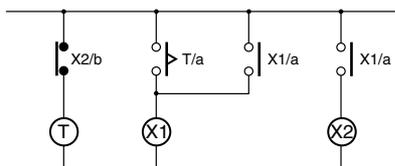
- Nota:**
1. El valor mostrado indica la cota del P2RF-05-E con el carril de montaje PFP-□N. El valor es de 71,5 mm si se utiliza el PFP-N□2.
 2. El valor que se muestra entre paréntesis indica la cota del P2RF-08-E con el carril de montaje PFP-□N. El valor es de 75,5 mm si se utiliza el PFP-N□2.

Precauciones

■ Uso correcto

Al utilizar el H3RN en cualquier lugar donde la temperatura ambiente sea superior a 50°C, se debe suministrar entre el 90% y el 110% de las tensiones nominales (a 12 Vc.c.: del 95% al 110%).

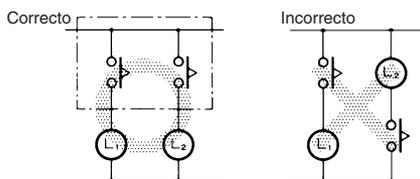
No deje el H3RN en modo de tiempo alcanzado durante un largo período de tiempo (por ejemplo, más de un mes en un lugar con una temperatura ambiente elevada) pues, de lo contrario, los componentes internos pueden resultar dañados. Por tanto, para alargar la vida de servicio del H3RN, se recomienda su uso con un relé como se muestra en el siguiente diagrama de circuito.



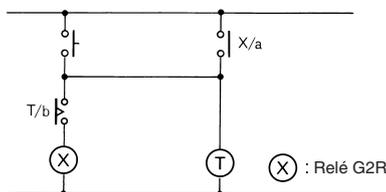
⊗ : Relé auxiliar, por ejemplo Relé G2R

Se debe desconectar el H3RN de la base cuando se ajusta el interruptor DIP pues, de lo contrario, el usuario puede tocar un terminal bajo tensión y recibir una descarga eléctrica.

No conecte el H3RN como se muestra en el siguiente diagrama de la derecha pues, de lo contrario, los contactos internos del H3RN con distinta polaridad pueden cortocircuitarse.

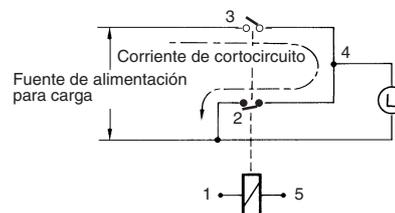


Utilice el siguiente circuito de seguridad cuando cree un circuito de autorretención combinando el H3RN con un relé auxiliar, por ejemplo un relé G2R.



En el caso del circuito anterior, el H3RN estará en operación de impulsos. Por tanto, si se utiliza el circuito que se muestra en página 95, no será necesario un relé auxiliar.

No utilice el contacto SPDT en un circuito que pueda provocar cortocircuito en tres puntos (de lo contrario, se puede producir un cortocircuito de la fuente de alimentación) debido a que el contacto SPDT del H3RN-1/-11 consta de un contacto SPST-NC.



No establezca el tiempo mínimo en ninguno de los modos intermitentes pues, de lo contrario, el contacto puede resultar dañado.

No utilice el H3RN en espacios con excesivo polvo, gases corrosivos o exposición directa a la radiación solar.

Asegúrese de que exista un espacio de 3 mm o superior entre modelos H3RN instalados uno al lado de otro. (Al utilizar la base P2RF-□-E, se debe procurar un espacio de 3 mm o superior.) Si no se deja un espacio de 3 mm o superior, la temperatura ambiente debe ser inferior a 50°C.

Los componentes internos pueden resultar dañados si se aplica al H3RN una tensión de alimentación distinta de la tensión nominal.

■ Precauciones para el cumplimiento con la norma EN61812-1

El H3RN, por tratarse de un temporizador integrado, cumplirá la norma EN61812-1 si se satisfacen las siguientes condiciones.

Manejo

No toque el interruptor DIP mientras se esté suministrando alimentación al H3RN.

Antes de desmontar el H3RN de la base, asegúrese de que no se aplique tensión a ninguno de sus terminales.

Cableado

Debe estar garantizado el aislamiento básico entre el circuito de operación y la salida de control del H3RN.

Aislamiento básico: Categoría III de sobretensión, contaminación ambiental grado 2 (con un espacio de 3,0 mm y una distancia de conducción superficial de 3,0 mm a 240 Vc.a.)

La distancia desde el borde de la base P2R-087P a las partes metálicas conductoras internas es de 1,3 mm. Coloque el H3RN para dejar el espacio necesario para la tensión utilizada. Cuando utilice la base P2RF-□-E o P2R-057P, se garantiza el aislamiento básico en la condición de montaje para una tensión de 250 Vc.a. máx.

TODAS LAS DIMENSIONES SE ESPECIFICAN EN MILÍMETROS.

Para convertir de milímetros a pulgadas, multiplique por 0,03937. Para convertir de gramos a onzas, multiplique por 0,03527.