

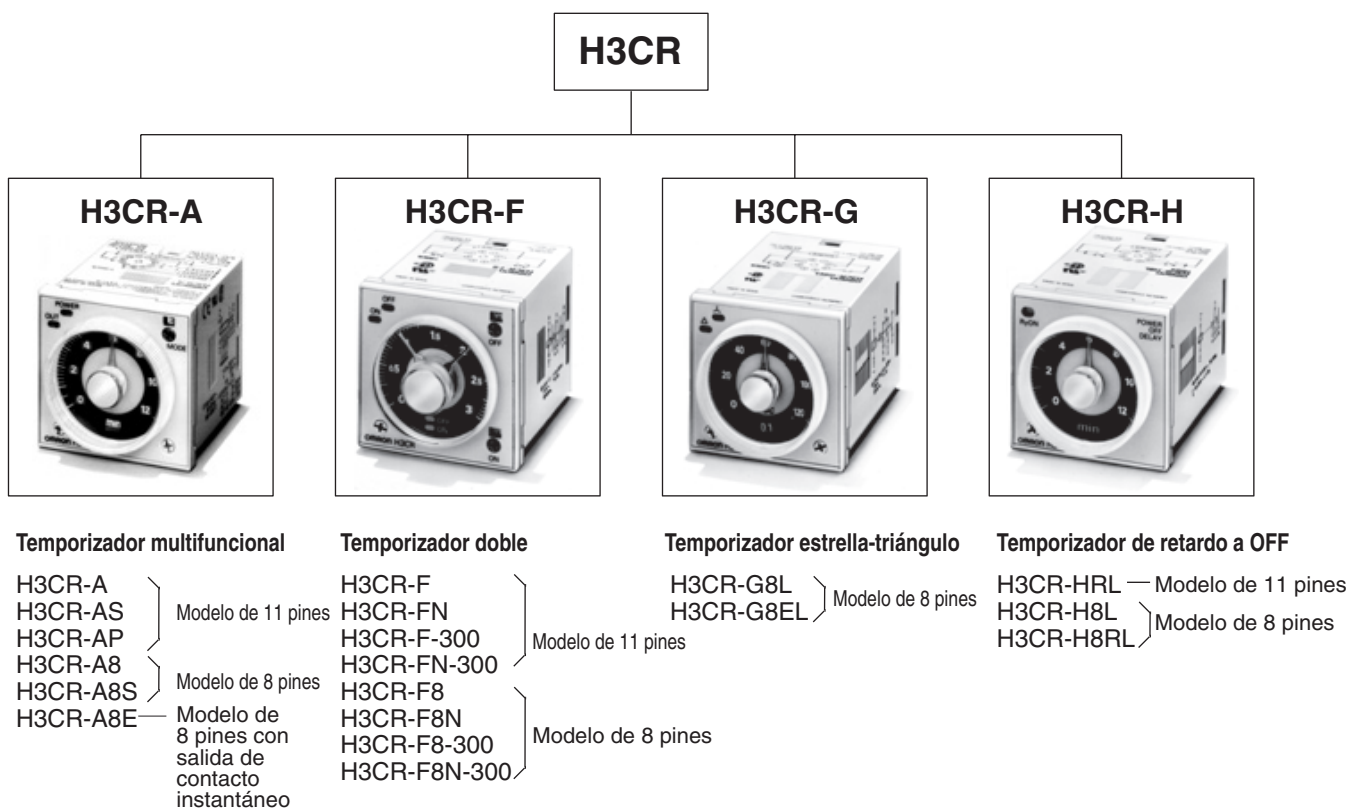
Temporizador de estado sólido H3CR

Lea detenidamente el contenido de este catálogo antes de adquirir los productos. Consulte al representante de OMRON si tiene alguna duda o comentario que hacer. Consulte *Garantía y consideraciones de aplicación* (CD) y *Precauciones de seguridad* (páginas C-99, C-120, *Común para H3CR* en CD).

Serie de temporizadores multifuncionales DIN 48 x 48 mm

- Conforme con las normas EN61812-1 e IEC60664-1 4 kV/2 para baja tensión, y con las directivas sobre compatibilidad electromagnética (EMC).
- Homologado por UL y CSA.
- Homologaciones Lloyds/NK.
- Manual de instrucciones en seis idiomas.

■ Amplia línea de la serie H3CR



Nota: H3CR-AS, H3CR-A8S: modelos con salida de transistor.

Contenido

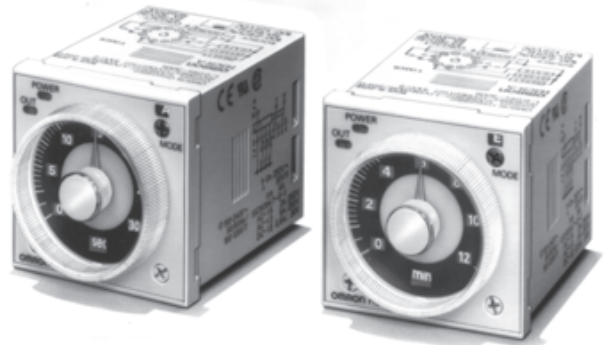
Temporizador de estado sólido

H3CR-A.....	C-79
H3CR-F.....	C-101
H3CR-G.....	C-107
H3CR-H.....	C-113

Temporizador de estado sólido multifunción H3CR-A

Temporizador multifuncional DIN 48 x 48 mm de última generación

- Amplio rango de tensiones de alimentación que reduce el número de modelos de temporizador que se debe mantener en stock.
- Amplio rango de aplicaciones mediante seis o cuatro modos de operación.
- Consumo reducido.
(Excepto para H3CR-A8E)
- Permite el chequeo de secuencias mediante salidas instantáneas al seleccionar cero como valor de selección en cualquier rango de tiempo.
- Longitud de 80 mm o inferior cuando se monta en panel con una base.
- Los anillos de selección de tiempo permiten facilitar la configuración y limitar el rango de ajuste.
- Las cubiertas de panel permiten varios diseños de panel.
- Disponibilidad de modelos con entrada PNP.
- Amplia variedad de entradas: Funciones de inicio, reset y puerta (modelos de 11 pines y modelos -AP).



Estructura de la referencia

■ Composición de la referencia

Nota: Esta composición de la referencia incluye combinaciones que no está disponibles. Antes de efectuar un pedido consulte "Lista de modelos" en página C-80 para comprobar la disponibilidad.

H3CR-A -
1 2 3 4 5

1. Número de pines

Nada: Modelos de 11 pines

8: Modelos de 8 pines

2. Tipo de entrada para modelos undecimal (11 pines)

Nada: Entrada sin tensión (tipo NPN)

P: Entrada de tensión (tipo PNP)

3. Salida

Nada: Salida de relé (DPDT)

S: Salida transistor (NPN/PNP uso universal)

E: Salida de relé (SPDT) con salida de relé instantánea (SPDT)

4. Sufijo

300: Modelos de modo dual (señal de retardo a ON/OFF y un impulso)

301: Modelos (rango) de escala de tiempo doble (de 0,1 s a 600 h)

5. Tensión de alimentación

100-240AC/100-125DC: 100 a 240 Vc.a./100 a 125 Vc.c.

24-48AC/12-48DC: 24 a 48 Vc.a./12 a 48 Vc.c.

24-48AC/DC: 24 a 48 Vc.a./Vc.c. (sólo para H3CR-A8E)

Tabla de selección

■ Modelos disponibles

Nota: 1. Al hacer el pedido, especifique el número del modelo y la tensión de alimentación.
Por ejemplo: H3CR-A 100-240AC/100-125DC

└── Tensión de alimentación

2. Los modos de operación son los siguientes

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| A: Retardo a ON | D: Señal de retardo a OFF |
| B: Intermitente con arranque en OFF | E: Intervalo |
| B2: Intermitente con arranque en ON | G: Señal de retardo a ON/OFF |
| C: Señal de retardo a ON/OFF | J: Un impulso |

Modelo de 11 pines

Salida	Tensión de alimentación	Tipo de entrada	Rango de tiempo	Modo de operación (Ver nota 2)	Modelo (Ver nota 1)	
Contacto	100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz)/ 100 a 125 Vc.c.	Entrada sin tensión	0,05 s a 300 h	Seis modos de operación: A, B, B2, C, D, E	H3CR-A	
	24 a 48 Vc.a. (50/60 Hz)/ 12 a 48 Vc.c.					
	100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz)/ 100 a 125 Vc.c.			Modos dual: G, J	H3CR-A-300	
	24 a 48 Vc.a. (50/60 Hz)/ 12 a 48 Vc.c.					
	100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz)/ 100 a 125 Vc.c.	Entrada de tensión	0,1 s a 600 h	Seis modos de operación: A, B, B2, C, D, E	H3CR-AP	
	24 a 48 Vc.a. (50/60 Hz)/ 12 a 48 Vc.c.					
	Transistor (fotoacoplador)	100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz)/ 100 a 125 Vc.c.	Entrada sin tensión	0,1 s a 600 h		H3CR-A-301
		24 a 48 Vc.a. (50/60 Hz)/ 12 a 48 Vc.c.				
	24 a 48 Vc.a. (50/60 Hz)/ 12 a 48 Vc.c.		0,05 s a 300 h		H3CR-AS	

Modelo de 8 pines

Salida	Tensión de alimentación	Tipo de entrada	Rango de tiempo	Modo de operación (Ver nota 2)	Modelo (Ver nota 1)
Contacto	100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz)/ 100 a 125 Vc.c.	No hay una entrada disponible	0,05 s a 300 h	Cuatro modos de operación: A, B2, E, J (Inicio de fuente de alimentación)	H3CR-A8
	24 a 48 Vc.a. (50/60 Hz)/ 12 a 48 Vc.c.		0,1 s a 600 h		
	100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz)/ 100 a 125 Vc.c.				0,05 s a 300 h
	24 a 48 Vc.a. (50/60 Hz)/ 12 a 48 Vc.c.				
Transistor (fotoacoplador)	24 a 48 Vc.a. (50/60 Hz)/ 12 a 48 Vc.c.				H3CR-A8S
Contacto temporizado y contacto instantáneo	100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz)/ 100 a 125 Vc.c.				H3CR-A8E
	24 a 48 Vc.a./Vc.c. (50/60 Hz)				

■ Accesorios (pedidos por separado)

Nombre/especificaciones		Modelos
Adaptador para montaje en panel		Y92F-30 Y92F-73 Y92F-74
Carril DIN de montaje	50 cm (l) x 7,3 mm (t)	PFP-50N
	1 m (l) x 7,3 mm (t)	PFP-100N
	1 m (l) x 16 mm (t)	PFP-100N2
Tope final		PFP-M
Espaciador		PFP-S
Cubierta protectora		Y92A-48B
Base para montaje en carril DIN/ conexión frontal	8 pines	P2CF-08
	8 pines, tipo con protección de dedos	P2CF-08-E
	11 pines	P2CF-11
	11 pines, tipo con protección de dedos	P2CF-11-E
Base de conexión trasera	8 pines	P3G-08
	8 pines, tipo con protección de dedos	P3G-08 con Y92A-48G (ver nota 1)
	11 pines	P3GA-11
	11 pines, tipo con protección de dedos	P3GA-11 con Y92A-48G (ver nota 1)
Anillo de selección de tiempo	Selección de un tiempo concreto	Y92S-27
	Limitación del rango de ajuste	Y92S-28
Cubierta de panel (ver nota 2)	Gris claro (5Y7/1)	Y92P-48GL
	Negro (N1.5)	Y92P-48GB
	Gris intermedio (5Y5/1)	Y92P-48GM
Clip de sujeción (ver nota 3)	Para las bases PL08 y PL11	Y92H-7
	Para la base PF085A	Y92H-8

- Nota:** 1. Y92A-48G es una cubierta de terminal con protección de dedos que se conecta en la base P3G-08 o P3GA-11.
 2. El anillo de selección de tiempo y la cubierta del panel se venden conjuntamente.
 3. Los clips de fijación se venden en paquetes de dos.

Especificaciones

■ Generalidades

Elemento	H3CR-A/-AS	H3CR-AP	H3CR-A8/-A8S	H3CR-A8E
Modo de operación	A: Retardo a ON B: Intermitente con arranque en OFF B2: Intermitente con arranque en ON C: Señal de retardo a ON/OFF D: Señal de retardo a OFF E: Intervalo G: Señal de retardo a ON/OFF (sólo para H3CR-A-300) J: Un impulso (sólo para H3CR-A-300)		A: Retardo a ON (arranque por alimentación) B2: Intermitentes con arranque en ON (arranque por alimentación) E: Intervalo (arranque por alimentación) J: Un impulso (arranque por alimentación)	
Tipo de pin	11 pines		8 pines	
Tipo de entrada	Entrada sin tensión	Entrada de tensión	---	
Tipo de salida temporizada	H3CR-A/-A8/-AP: Salida de relé (DPDT) H3CR-AS/-A8S: Salida transistor (NPN/PNP universal)*			Salida de relé (SPDT)
Tipo de salida instantánea	---			Salida de relé (SPDT)
Método de montaje	Montaje en carril DIN, montaje en superficie, montaje en panel			
Homologaciones	UL508, CSA C22.2 No.14, NK, Lloyds Conforme con la norma EN61812-1 y IEC60664-1 (VDE0110) 4kV/2. Categoría de salida conforme con la norma EN60947-5-1 para temporizadores con salidas de contacto. Categoría de salida conforme con la norma EN60947-5-2 para temporizadores con salidas de transistor.			

* Los circuitos internos están aislados ópticamente de la salida. De este modo se permite la aplicación universal como transistor NPN o PNP.

■ Rangos de tiempo

Nota: Si el dial de selección de tiempo está por debajo de "0" hasta el punto donde el dial se hace tope, la salida operará instantáneamente en todos los ajustes de rango de tiempo.

Modelos estándar (0,05 seg. a 300 h)

Unidad de tiempo	s (segundos)	min (minutos)	h (horas)	x10 h (10 h)
Selección de fondo de escala	1,2	0,05 a 1,2	0,12 a 1,2	1,2 a 12
	3	0,3 a 3		3 a 30
	12	1,2 a 12		12 a 120
	30	3 a 30		30 a 300

Modelos dobles (0,1 seg. a 600 h)

Unidad de tiempo	s (segundos)	min (minutos)	h (horas)	x10 h (10 h)
Selección de fondo de escala	2,4	0,1 a 2,4	0,24 a 2,4	2,4 a 24
	6	0,6 a 6		6 a 60
	24	2,4 a 24		24 a 240
	60	6 a 60		60 a 600

■ Valores nominales

Tensión de alimentación nominal (ver nota 1)	100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz)/100 a 125 Vc.c., 24 a 48 Vc.a. (50/60 Hz)/12 a 48 Vc.c. (24 a 48 Vc.a./Vc.c. para H3CR-A8E) (ver nota 2)		
Rango de tensión de funcionamiento	85% a 110% de la tensión de alimentación nominal (90% a 110% a 12 Vc.c.)		
Reset de alimentación	Tiempo mínimo de alimentación desconectada: 0,1 s		
Entrada	<p><u>Entrada sin tensión</u> Impedancia ON: 1 kΩ máx. Tensión residual ON: 1 V máx. Impedancia OFF: 100 kΩ mín.</p> <p><u>Entrada de tensión</u> Capacitancia máxima admisible entre líneas de entradas (terminales 6 y 7): 1.200 pF Carga conectable en paralelo con entradas (terminales 6 y 7). • 100 a 240 Vc.a./100 a 125 Vc.c. Nivel (lógico) alto: 85 a 264 Vc.a./85 a 137,5 Vc.c. Nivel (lógico) bajo: 0 a 10 Vc.a./0 a 10 Vc.c. • 24 a 48 Vc.a./12 a 48 Vc.c. Nivel (lógico) alto: 20,4 a 52,8 Vc.a./10,8 a 52,8 Vc.c. Nivel (lógico) bajo: 0 a 2,4 Vc.a./0 a 1,2 Vc.c.</p>		
Consumo	<p><u>H3CR-A/-A8</u> • 100 a 240 Vc.a./100 a 125 Vc.c. (Cuando a 240 Vc.a., 60 Hz) Relé ON: aprox. 2,0 VA (1,6 W) Relé en OFF: aprox. 1,3 VA (1,1 W) • 24 a 48 Vc.a./12 a 48 Vc.c. (Cuando a 24 Vc.c.) Relé en ON: aprox. 0,8 W Relé en OFF: aprox. 0,2 W</p> <p><u>H3CR-AP</u> (ver nota 3) • 100 a 240 Vc.a./100 a 125 Vc.c. (Cuando a 240 Vc.a., 60 Hz) Relé en ON: aprox. 2,5 VA (2,2 W) Relé en OFF: aprox. 1,8 VA (1,7 W) • 24 a 48 Vc.a./12 a 48 Vc.c. (Cuando a 24 Vc.c.) Relé en ON: aprox. 0,9 W Relé en OFF: aprox. 0,3 W</p> <p><u>H3CR-A8E</u> • 100 a 240 Vc.a./100 a 125 Vc.c. (Cuando a 240 Vc.a., 60 Hz) Relé en ON/OFF: aprox. 2 VA (0,9 W) • 24 a 48 Vc.a./Vc.c. (Cuando a 24 Vc.c.) Relé en ON/OFF: aprox. 0,9 W</p> <p><u>H3CR-AS/-A8S</u> • 24 a 48 Vc.a./12 a 48 Vc.c. (Cuando a 24 Vc.c.) Salida ON: 0,3 W Salida en OFF: 0,2 W</p>		
Salidas de control	Contactos temporizados: 5 A a 250 Vc.a./30 Vc.c., 0,15 A a 125 Vc.c., carga resistiva (cosφ = 1) Salida de transistor: Colector abierto (NPN/PNP), 100 mA máx. a 30 Vc.c. máx., tensión residual: 2 V máx. Contacto instantáneo: 5 A a 250 Vc.a./30 Vc.c., 0,15 A a 125 Vc.c., carga resistiva (cosφ = 1)		

- Nota:**
- Rizado de c.c.: 20% máx. si la fuente de alimentación incorpora un rectificador monofásico de onda completa.
 - Cada modelo de 24 a 48 Vc.a./12 a 48 Vc.c. provoca una corriente de pico de aproximadamente 0,85 A. Preste especial atención al intentar conectar la alimentación a un modelo de ese tipo con una salida sin contacto desde un dispositivo como un sensor.
 - Los valores corresponden al momento en que los terminales 2 y 7 y los terminales 10 y 6 estén en cortocircuito e incluyen el consumo del circuito de entrada.

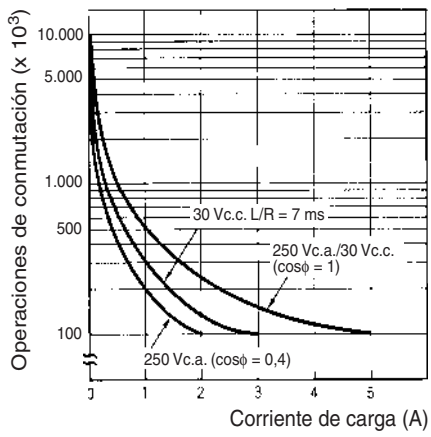
■ Características

Precisión del tiempo de operación	±0,2% FS máx. (±0,2% ±10 ms máx. en rango de 1,2 seg.)
Error de selección	±5% FS ±50 ms (ver nota 1)
Tiempo de reset	Tiempo mínimo de alimentación desconectada: 0,1 s máx. Ancho de impulso mínimo: 0,05 s (H3CR-A/-AS)
Tensión de reset	10% máx. de la tensión de alimentación nominal
Variaciones debidas a fluctuaciones de la tensión	±0,2% FS máx. (±0,2% ±10 ms máx. en rango de 1,2 seg.)
Influencia de la temperatura	±1% FS máx. (±1% ±10 ms máx. en rango de 1,2 seg.)
Resistencia de aislamiento	100 MΩ mín. (a 500 Vc.c.)
Rigidez dieléctrica	2.000 Vc.a. (1.000 Vc.a. para H3CR-A□S), 50/60 Hz durante 1 minuto (entre partes metálicas conductoras y partes metálicas expuestas no conductoras) 2.000 Vc.a. (1.000 Vc.a. para H3CR-A□S), 50/60 Hz durante 1 min. (entre terminales de salida de control y circuitos de operación) 2.000 Vc.a. a 50/60 Hz durante 1 minuto (entre contactos de diferente polaridad) 1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min. (entre contactos no contiguos) 2.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min. (entre terminales de entrada y de salida de control y circuitos de operación para H3CR-AP)
Impulso de tensión no disruptiva	3 kV (entre terminales de alimentación) para 100 a 240 Vc.a./100 a 125 Vc.c., 1 kV para 24 a 48 Vc.a./12 a 48 Vc.c. 4,5 kV (entre terminal conductor y partes metálicas expuestas no conductoras) para 100 a 240 Vc.a./100 a 125 Vc.c., 1,5 kV para 24 a 48 Vc.a./12 a 48 Vc.c. y 24 a 48 Vc.a./Vc.c.
Inmunidad al ruido	±1,5 kV (entre terminales de alimentación) y ±600 V (entre terminales de entrada sin tensión), ruido de onda cuadrada por simulador de ruido (duración del impulso: 100 ns/1 μs, subida de 1 ns)
Inmunidad a electricidad estática	Fallo de funcionamiento: 8 kV Destrucción: 15 kV
Resistencia a vibraciones	Destrucción: de 10 a 55 Hz con 0,75 mm de amplitud durante 2 h en las 3 direcciones Fallo de funcionamiento: de 10 a 55 Hz con 0,5 mm de amplitud durante 10 min. en las 3 direcciones
Resistencia a golpes	Destrucción: 1.000 m/s ² 3 veces en cada una de las 6 direcciones Fallo de funcionamiento: 100 m/s ² 3 veces en cada una de las 6 direcciones
Temperatura ambiente	Funcionamiento: -10°C a 55°C (sin formación de hielo) Almacenamiento: -25°C a 65°C (sin formación de hielo)
Humedad ambiente	En servicio: 35% a 85%
Vida útil prevista	Mecánica: 20.000.000 operaciones mín. (en vacío, a 1.800 operaciones/hr) Eléctrica: 100.000 operaciones mín. (5 A a 250 Vc.a., carga resistiva a 1.800 operaciones/hr) (Ver nota 2)
Compatibilidad Electromagnética (EMC)	(EMI) EN61812-1 Protección del dispositivo: EN55011 Grupo 1 clase A Emisión de conductores de c.a.: EN55011 Grupo 1 Clase A (EMS) EN61812-1 Inmunidad contra descargas electrostáticas (DES): IEC61000-4-2: descarga por contacto de 6 kV (nivel 3) 8 kV descarga por aire (nivel 3) Inmunidad contra interferencias RF producida por ondas de radio AM: IEC61000-4-3: 10 V/m (80 MHz a 1 GHz) (nivel 3) Inmunidad contra interferencias RF producida por ondas de radio moduladas por impulsos: IEC61000-4-3: 10 V/m (900 ±5 MHz) (nivel 3) Inmunidad a perturbaciones conducidas: IEC61000-4-6: 10 V (0,15 a 80 MHz) (nivel 3) Inmunidad contra ráfagas: IEC61000-4-4: línea eléctrica de 2 kV (nivel 3) 2 kV Línea de señal de E/S (nivel 4) Inmunidad contra sobretensión: IEC61000-4-5: 1 kV de línea a línea (nivel 3) 2 kV línea a tierra (nivel 3)
Color de la carcasa	Gris claro (Munsell 5Y7/1)
Grado de protección	IP40 (superficie del panel)
Peso	Aprox. 90 g

Nota: 1. El valor va de ±5% FS +100 ms a -0 ms máx. cuando el modo de señal C, D o G del H3CR-AP está en OFF.

2. Consulte "Curva de vida útil eléctrica" en la página C-84.

■ Curva de vida útil eléctrica

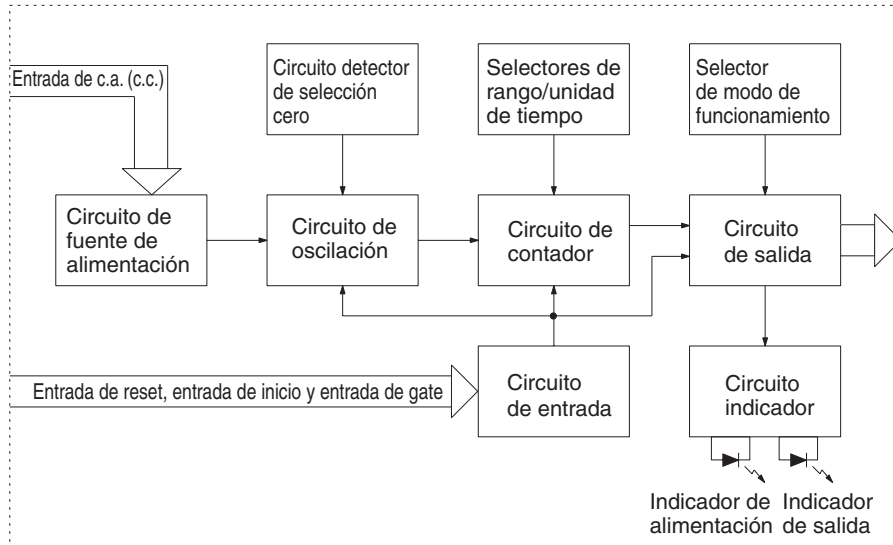


Referencia: Una corriente de 0,15 A como máximo se puede conmutar a 125 Vc.c. ($\cos\phi = 1$) y una corriente de 0,1 A como máximo se puede conmutar si L/R es 7 ms. En ambos casos, puede esperarse una vida útil de 100.000 operaciones. La carga mínima aplicable es de 10 mA (100 mA para H3CR-A8E) a 5 Vc.c. (nivel de fallo: P).

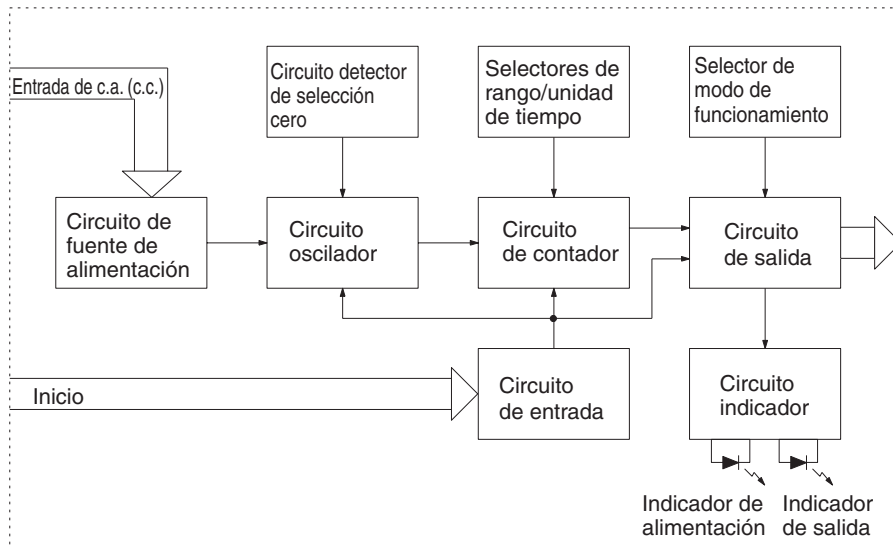
Conexiones

■ Diagramas de bloques

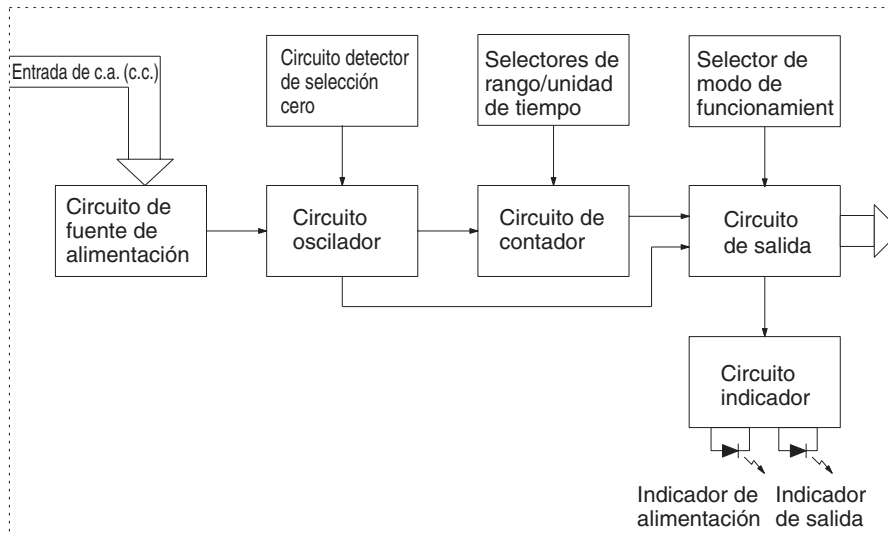
H3CR-A/AS



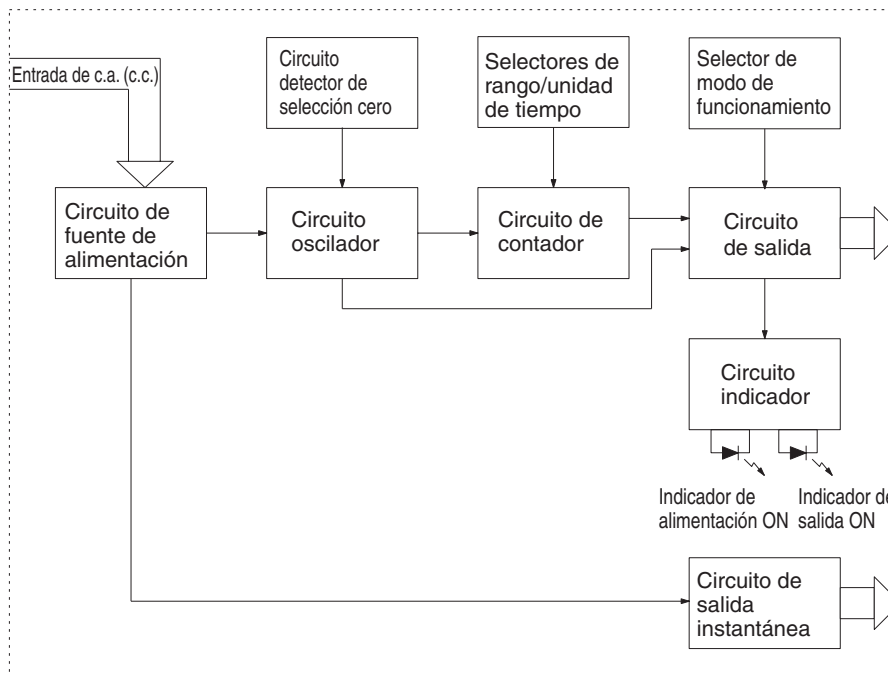
H3CR-AP



H3CR-A8/A8S



H3CR-A8E




■ Funciones de E/S

Entradas (para los modelos -A/-AS)	Inicio	Inicia la temporización.
	Reset	Interrumpe la temporización y restablece el valor de temporización al preseleccionado. No se efectúa la temporización estando todas las salidas a OFF mientras esta entrada de reset esté en ON.
	Puerta	Inhibe la temporización.
Salidas	Salida de control	Las salidas se activan según el modo de salida designado cuando se alcanza el valor predefinido.

Nota: El H3CR-AP sólo incorpora entrada de inicio (Start).

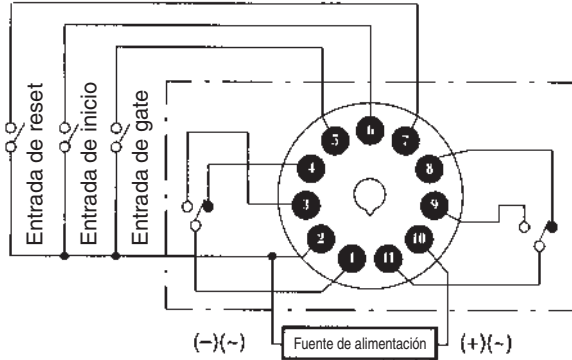
Disposición de terminales

Nota: El contacto retardado de los temporizadores convencionales se ha indicado como 

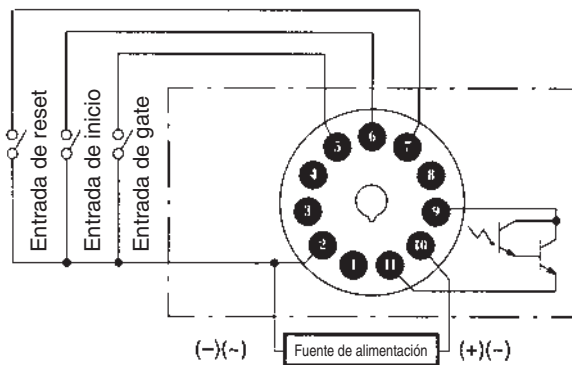
El símbolo de contacto del H3CR-A está indicado como  debido a que dispone de seis modos múltiples de operación (cuatro modos múltiples para el H3CR-A8).

Modelo de 11 pines

H3CR-A/-A-300/-A-301 (Salida de contacto)

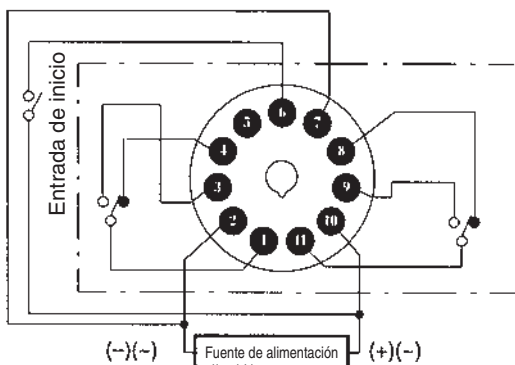


H3CR-AS (Salida de transistor)



Nota: Los terminales 1, 3, 4 y 8 están vacíos. Los terminales 2, 5, 6, 7 y 10 son los mismos que para el H3CR-A.

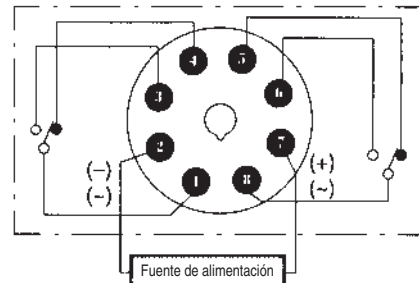
H3CR-AP (Salida de contacto)



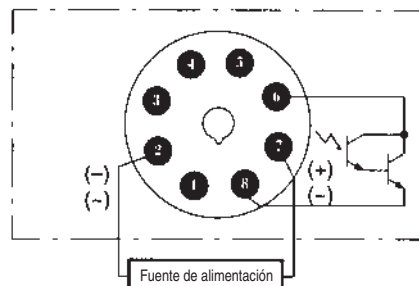
Nota: 1. El terminal 5 está vacío.
2. Se pueden utilizar fuentes de alimentación separadas para el temporizador y las entradas.

Modelo de 8 pines

H3CR-A8/-A8-301 (Salida de contacto)

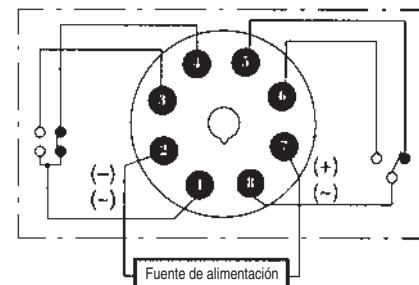


H3CR-A8S (Salida de transistor)



Nota: Los terminales 1, 3, 4 y 5 están vacíos. Los terminales 2 y 7 son los mismos que para el H3CR-A8.

H3CR-A8E (Salida de contacto)



■ Conexiones de entrada

H3CR-A/-AS

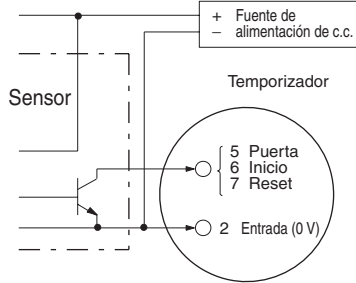
Las entradas del H3CR-A/-AS son entradas sin tensión (cortocircuito o circuito abierto).

Entradas sin tensión

Entrada de estado sólido

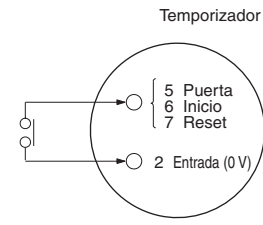
(Conexión al sensor de salida de colector abierto NPN)

De 12 a 24 Vc.c.
(fuente de alimentación de sensor)



Funciona con transistor en ON

Entrada de contacto

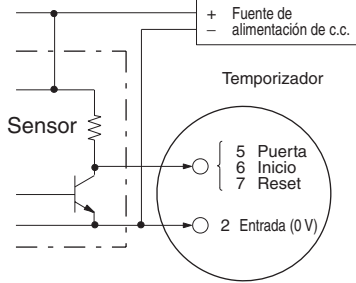


Funciona con relé en ON

Entrada de estado sólido

(Conexión a un sensor de salida de tensión)

De 12 a 24 Vc.c.
(fuente de alimentación de sensor)



Funciona con transistor en ON

Niveles de señal de entrada sin tensión

Entrada de estado sólido	1. Nivel de cortocircuito Transistor en ON Tensión residual: 1 V máx. Impedancia en ON: 1 kΩ máx.
	2. Nivel de circuito abierto Transistor en OFF Impedancia en OFF: 100 kΩ mín.
Entrada de contacto	Utilice contactos que puedan conmutar correctamente 0,1 mA a 5 V

H3CR-AP

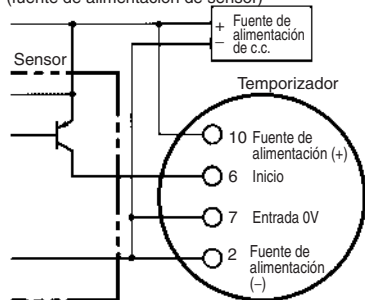
La entrada de inicio del H3CR-AP es entrada de tensión. (Aplicación de tensión o abierto)

Entradas de tensión

Entrada de estado sólido

(Conexión al sensor de salida de colector abierto PNP)

De 12 a 24 Vc.c.
(fuente de alimentación de sensor)

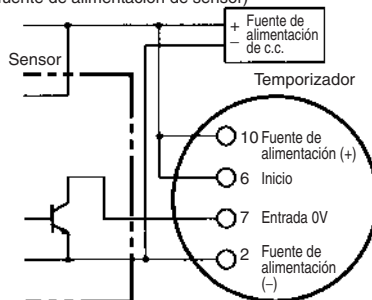


Funciona con transistor PNP en ON

Entrada de estado sólido

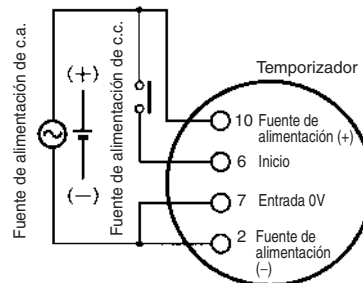
(Conexión al sensor de salida de colector abierto NPN)

De 12 a 24 Vc.c.
(fuente de alimentación de sensor)



Funciona con transistor NPN en ON

Entrada de contacto



Funciona con relé en ON

Nota: El circuito de entrada está aislado del circuito de la fuente de alimentación. Por lo tanto se puede conectar un transistor NPN.

Nota: Consulte los niveles de señal que se indican en la tabla siguiente y tenga en cuenta la carga mínima aplicable del relé.

Niveles de señal de entrada de tensión

Entrada de estado sólido	1. Transistor ON Tensión residual: 1 V máx. La tensión entre los terminales 6 y 7 debe ser de 10,8 Vc.c.
	2. Transistor OFF Corriente de fuga: 0,01 mA máx. La tensión entre los terminales 6 y 7 debe ser de 1,2 Vc.c.
Entrada de contacto	Utilice contactos que puedan conmutar correctamente 0,1 mA en cada tensión de operación. La tensión entre los terminales 6 y 7 con contactos en ON u OFF debe satisfacer el valor especificado.
	<p>Contactos en ON</p> <p>Modelos de 100 a 240 Vc.a. y de 100 a 125 Vc.c.: de 85 a 264 Vc.a. o de 85 a 137,5 Vc.c.</p> <p>Modelos de 24 a 48 Vc.a. y de 12 a 48 Vc.c.: de 20,4 a 52,8 Vc.a. o de 10,8 a 52,8 Vc.c.</p>
	<p>Contactos en OFF</p> <p>Modelos de 100 a 240 Vc.a. y de 100 a 125 Vc.c.: de 0 a 10 Vc.a. o de 0 a 10 Vc.c.</p> <p>Modelos de 24 a 48 Vc.a. y de 12 a 48 Vc.c.: de 0 a 2,4 Vc.a. o de 0 a 1,2 Vc.c.</p>

Operación

■ Tabla de temporización

- Nota:**
1. El tiempo mínimo de alimentación en OFF ("Rt") es de 0,1 seg.
 2. La duración mínima del impulso de entrada (para inicio, reset) es de 0,05 seg.
 3. La letra "t" de los diagramas de operación indica el tiempo establecido y "t-a" significa que el período es inferior al tiempo establecido.
 4. También es posible el inicio de fuente de alimentación en modo J para los modelos H3CR-A8/-A8E/-A8S/-A8-301.

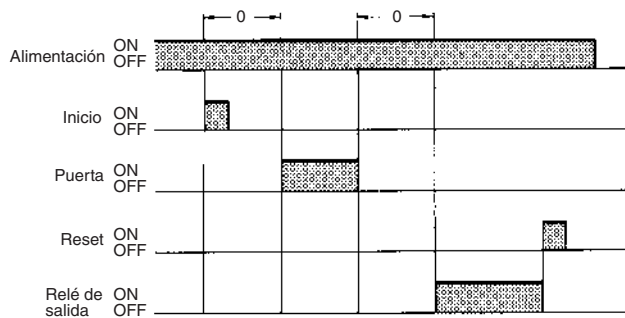
H3CR-A/-AS/-AP*

* El modelo H3CR-AP sólo incorpora entrada de inicio.

Modo de operación	Diagrama de operación	
A: Retardo a ON		<p>Funcionamiento básico</p> <p>Nota: La entrada de inicio no es válida mientras el temporizador está en funcionamiento.</p>
B: Intermitente con arranque en OFF		<p>Funcionamiento básico</p> <p>Nota: La entrada de inicio no es válida mientras el temporizador está en funcionamiento.</p>
B2: Intermitente con arranque en ON		<p>Funcionamiento básico</p> <p>Nota: La entrada de inicio no es válida mientras el temporizador está en funcionamiento.</p>
C: Señal de retardo ON/OFF		<p>Funcionamiento básico</p> <p>Nota: La entrada de inicio es válida y reactivable mientras el temporizador esté funcionando.</p>

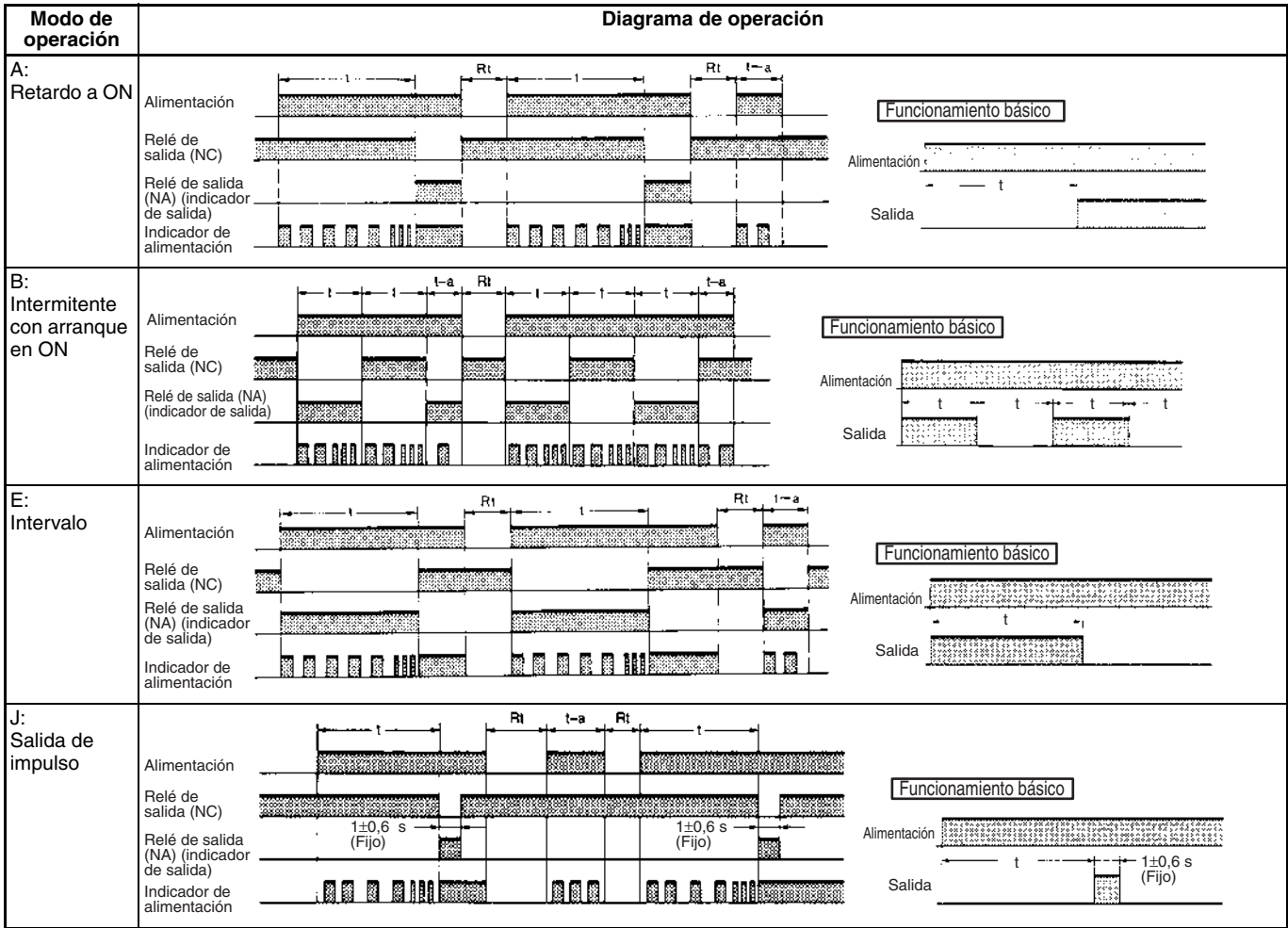
Modo de operación	Diagrama de operación	
D: Señal de retardo a OFF		<p>Funcionamiento básico</p> <p>Nota: La entrada de inicio es válida y reactivable mientras el temporizador esté funcionando.</p>
E: Intervalo		<p>Funcionamiento básico</p> <p>Nota: La entrada de inicio es válida y reactivable mientras el temporizador esté funcionando.</p>
G: Señal de retardo ON/OFF		<p>Funcionamiento básico</p> <p>Nota: La entrada de inicio es válida y reactivable mientras el temporizador esté funcionando.</p>
J: Salida de impulso		<p>Funcionamiento básico</p> <p>Nota: La entrada de inicio es válida y reactivable mientras el temporizador esté funcionando.</p>

Entrada de señal de puerta



- Nota:**
1. Este diagrama de tiempos indica la entrada de puerta (gate) en el modo de funcionamiento A (retardo a ON).
 2. El tiempo seleccionado es la suma de t_1 y t_2 .
 3. El modelo H3CR-AP sólo incorpora entrada de inicio.

H3CR-A8/-A8S



- Nota:**
1. El tiempo mínimo de alimentación en OFF ("Rt") es de 0,1 seg.
 2. La letra "t" de los diagramas de operación indica el tiempo establecido y "t-a" significa que el período es inferior al tiempo establecido.

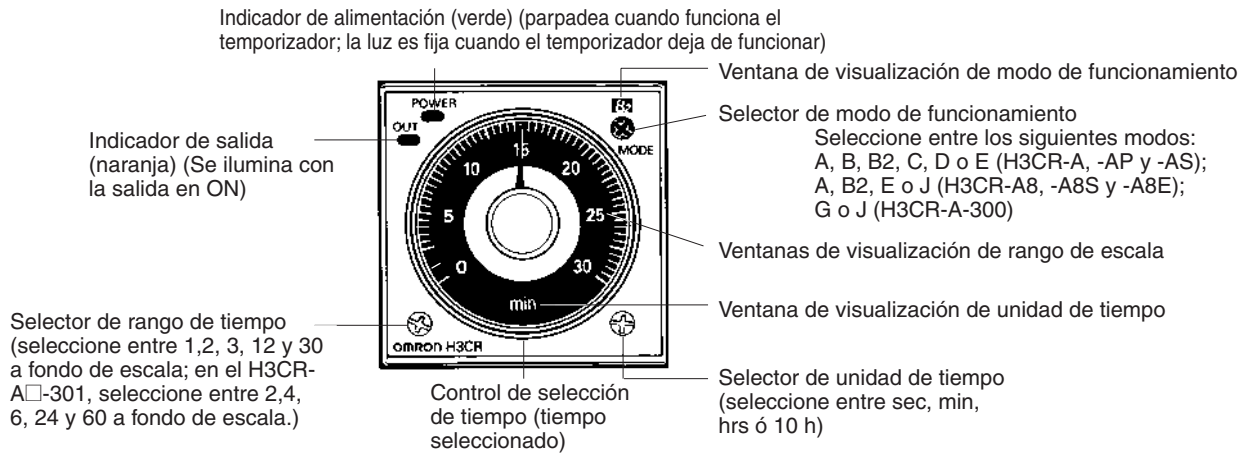
H3CR-A8E

Modo de operación	Diagrama de operación	
A: Retardo a ON		<p>Funcionamiento básico</p>
B: Intermitente con arranque en ON		<p>Funcionamiento básico</p>
E: Intervalo		<p>Funcionamiento básico</p>
J: Salida de impulso		<p>Funcionamiento básico</p>

Nota: 1. El tiempo mínimo de alimentación en OFF ("Rt") es de 0,1 seg.

2. La letra "t" de los diagramas de operación indica el tiempo establecido y "t-a" significa que el período es inferior al tiempo establecido.

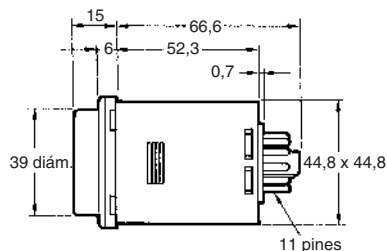
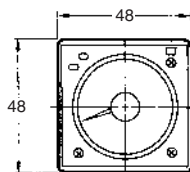
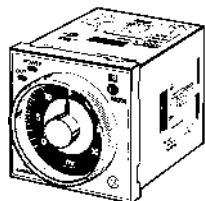
Nomenclatura



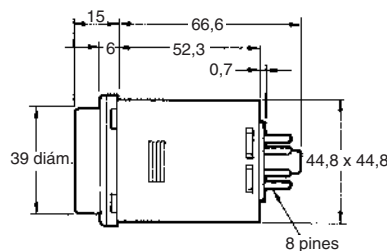
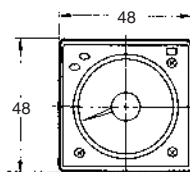
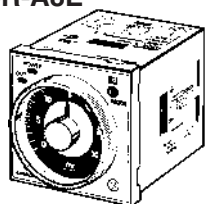
Dimensiones

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

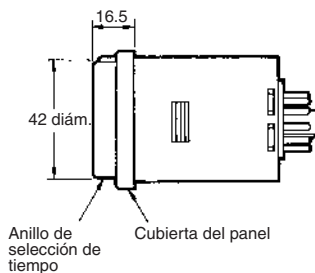
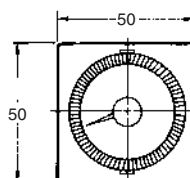
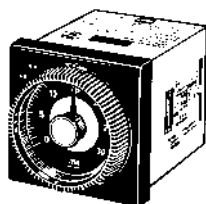
**H3CR-A
H3CR-AP
H3CR-AS**



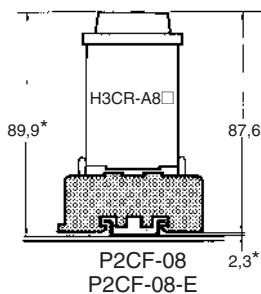
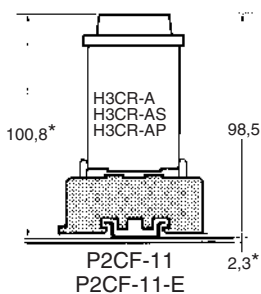
**H3CR-A8
H3CR-A8S
H3CR-A8E**



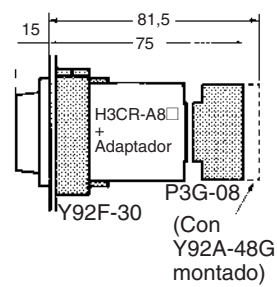
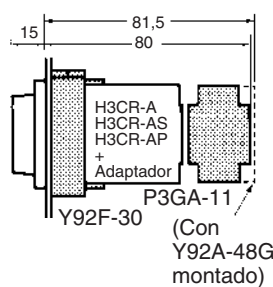
Dimensiones con anillo



**Dimensiones con base de conexión frontal
P2CF-08-□/ P2CF-11-□**



**Dimensiones con base de conexión posterior
P3G-08/P3GA-11**



* Estas dimensiones varían en función del tipo de carril DIN (valor de referencia).

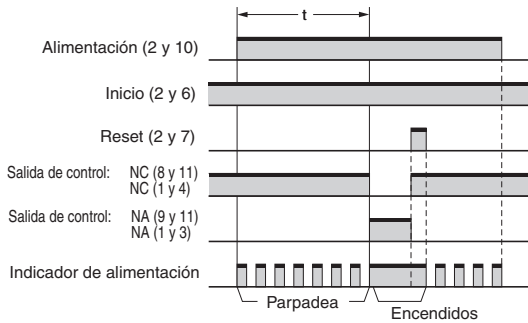
Ejemplos de aplicación (H3CR-A)

Modo A: Retardo a ON

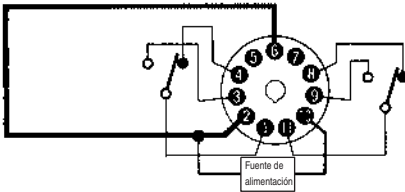
La operación de retardo a ON (modo A) es un modo básico.

1. Arranque por alimentación ON/Reset de desconexión de alimentación

La operación de arranque por alimentación ON/reset de desconexión de alimentación es un método de operación estándar.

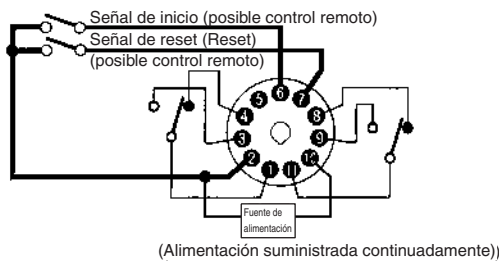
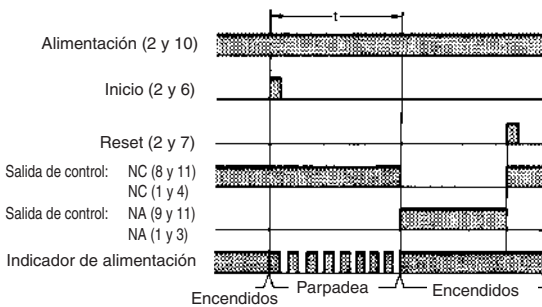


Con cortocircuito externo



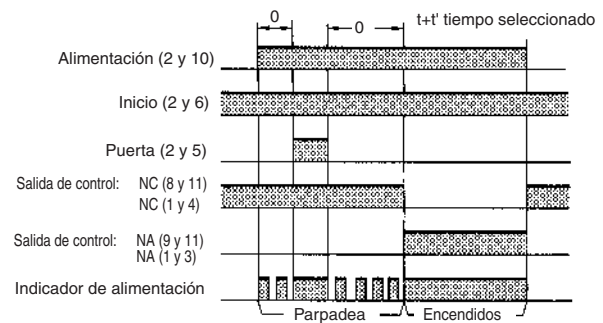
2. Señal de Start/Señal de Reset

La operación de señal de Start/señal de Reset resulta útil para el control remoto del temporizador.

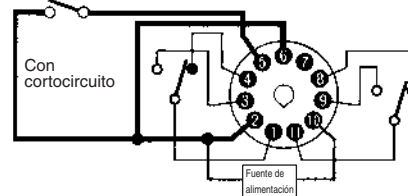


3. Control de tiempo total con señal de puerta

Con una señal de puerta, se pueden controlar las operaciones de arranque por alimentación ON y por señal Start (se puede interrumpir la operación).



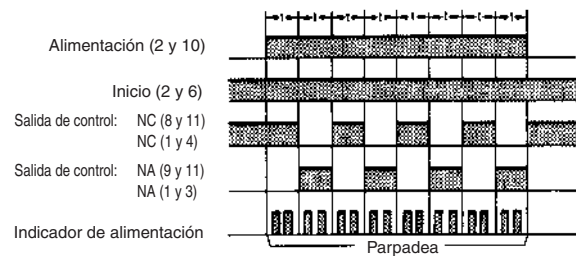
Señal de puerta (el funcionamiento se interrumpe con la señal de puerta si el temporizador detecta una señal anormal)



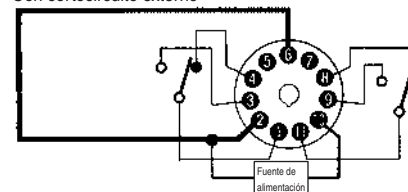
Modo B/B2: Intermitente

La operación de intermitencia en los modos B y B2 se puede aplicar de forma efectiva a alarmas luminosas o acústicas (ON y OFF) o a la monitorización de una operación intermitente con un display.

1. Arranque por alimentación ON/reset de desconexión de alimentación (en modo B)

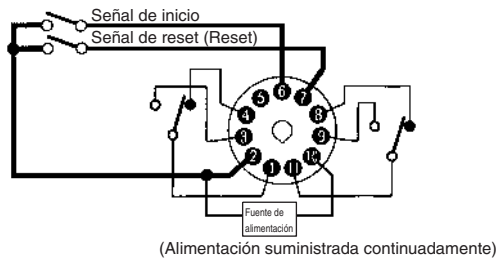
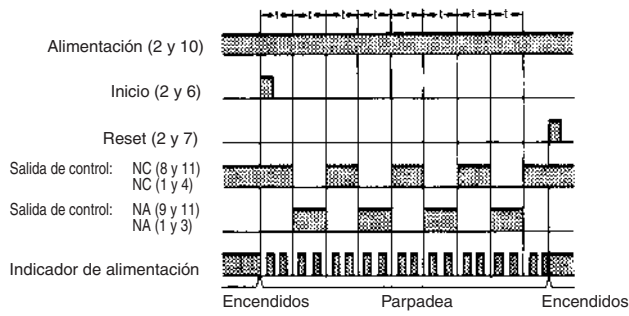


Con cortocircuito externo



2. Señal de Start/Señal de Reset (en modo B)

Si hay una señal anómala, empieza el parpadeo. Cuando se restaura la situación anómala, una señal de reset para el parpadeo de display.

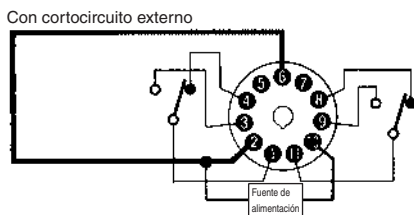
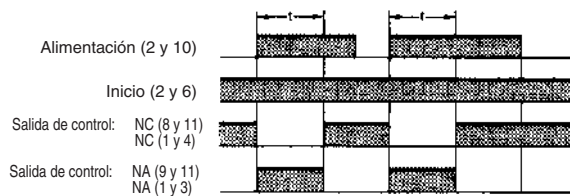


Modo C: Señal de retardo a ON/OFF

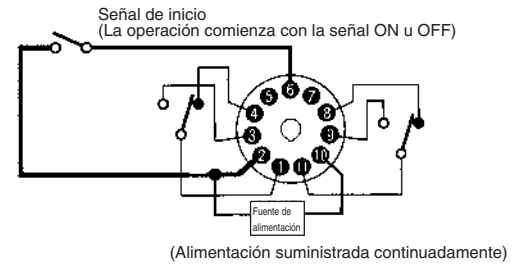
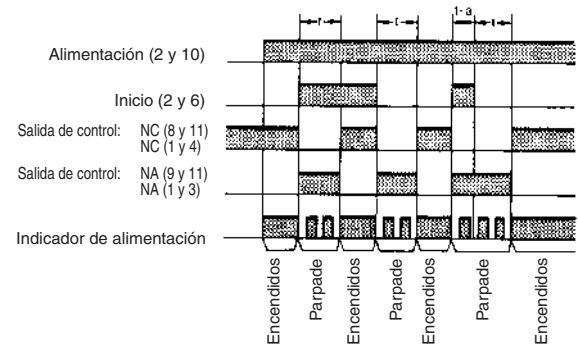
La operación intervalo de retardo a ON/OFF (modo C) resulta útil para el control de la distribución de productos de una línea de producción en cajas por un número o tiempo especificado.

1. Arranque por alimentación ON/operación instantánea/reset temporizado

Un conjunto de estas funciones resulta útil para la operación de una máquina durante un período especificado cuando la alimentación está conectada.



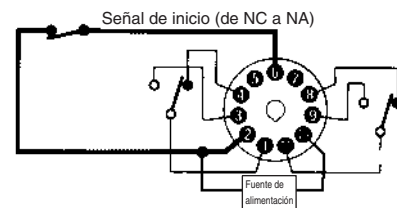
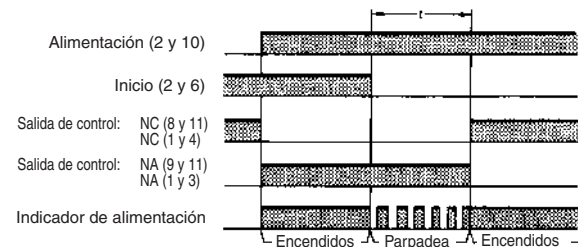
2. Señal de inicio (start) ON-OFF/operación instantánea/reset temporizado



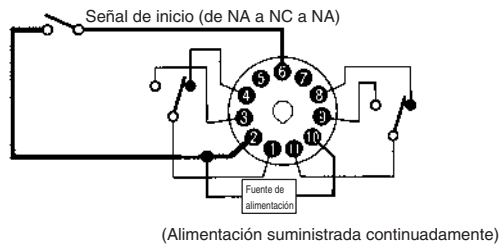
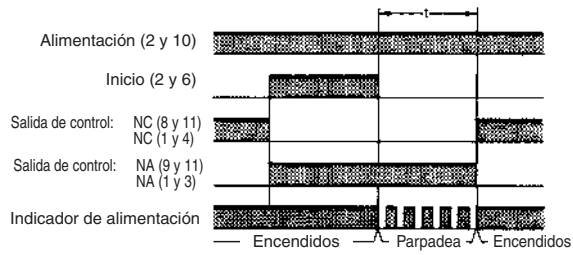
Modo D: Señal de retardo a OFF

La operación de señal de retardo a OFF (modo D) se puede utilizar de forma efectiva para mantener operativa una carga durante un determinado período. Por ejemplo, esta función permite que el ventilador de refrigeración de una lámpara o calentador opere durante un determinado período después de que la lámpara o el calentador se hayan desconectado.

1. Arranque por alimentación ON/operación instantánea/reset temporizado



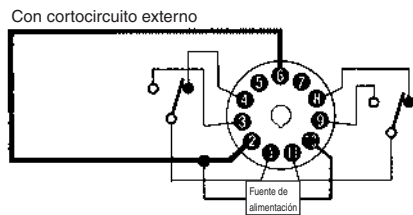
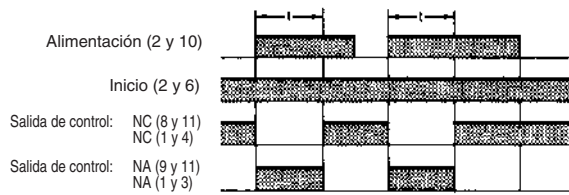
2. Señal de inicio (start)/operación instantánea/reset temporizado



Modo E: Intervalo

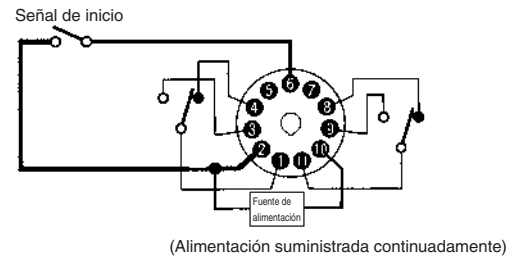
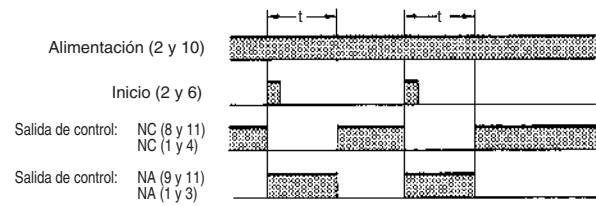
1. Arranque por alimentación ON/operación instantánea/reset temporizado

Esta función resulta útil para la operación de una máquina durante un período especificado después de conectar la alimentación.



2. Señal de inicio (start)/operación instantánea/reset temporizado

Esta función resulta útil para el control repetitivo, como el llenado de un líquido durante un período especificado después de cada entrada de señal Start.



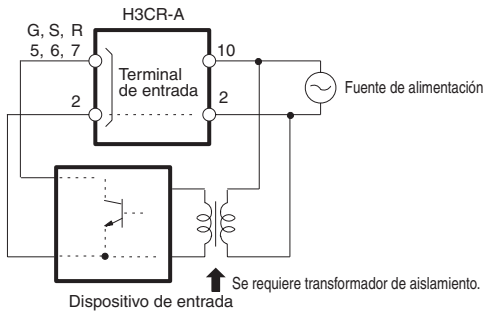
Precauciones de seguridad (H3CR-A)

Nota: La siguiente información es común a todos los modelos H3CR-A.

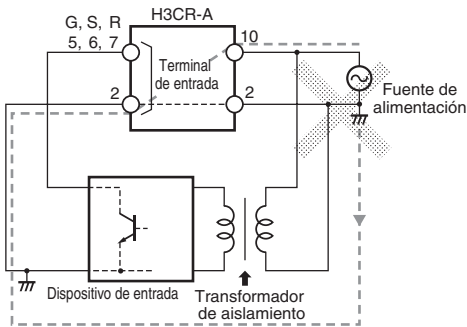
■ Fuentes de alimentación

Para la fuente de alimentación de un dispositivo de entrada del H3CR-A□/-A□S/-AP, utilice un transformador de aislamiento con los bobinados primario y secundario aislados mutuamente y el secundario sin toma a tierra.

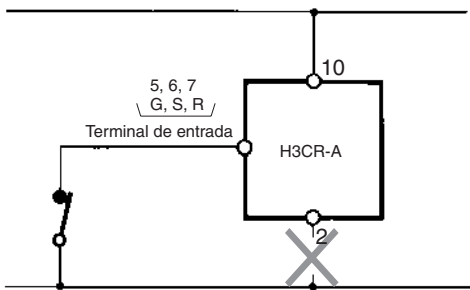
Correcto



Incorrecto



El terminal 2 de la fuente de alimentación del H3CR-A□/-A□S/-AP es un terminal común para las señales de entrada al temporizador. No desconecte los hilos del terminal 2, ya que se pueden dañar los circuitos internos del temporizador.



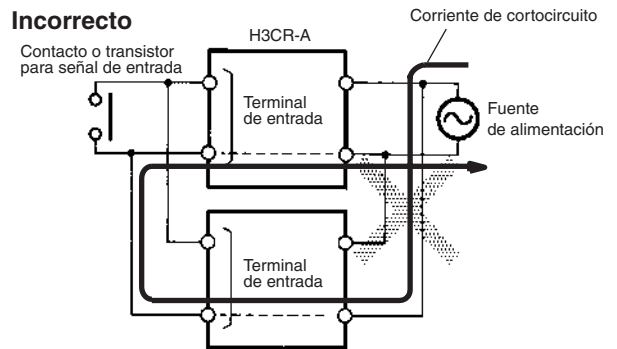
Asegúrese de que la tensión aplicada esté dentro del rango especificado pues, de lo contrario, los elementos internos del temporizador pueden resultar dañados.

■ Entrada/salida

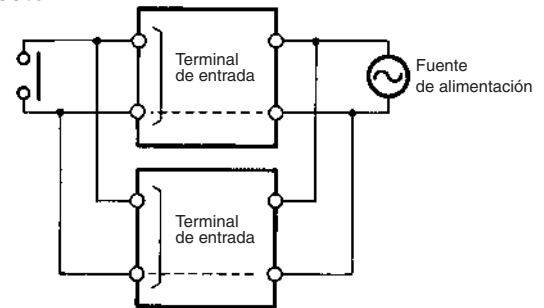
Relación entre los circuitos de entrada y de fuente de alimentación (excepto para H3CR-A8E)

El H3CR-A (excepto H3CR-A8E) utiliza una fuente de alimentación sin transformador. Al conectar un relé o un transistor como dispositivo de entrada de señal externa, se deben tener en cuenta los siguientes puntos para evitar cortocircuitos debidos a la corriente de fuga en la fuente de alimentación sin transformador. Si se conecta un relé o un transistor a dos o varios temporizadores, los terminales de entrada de los mismos se deben cablear correctamente para que no tengan una fase diferente; de lo contrario, los terminales se cortocircuitarán entre sí.

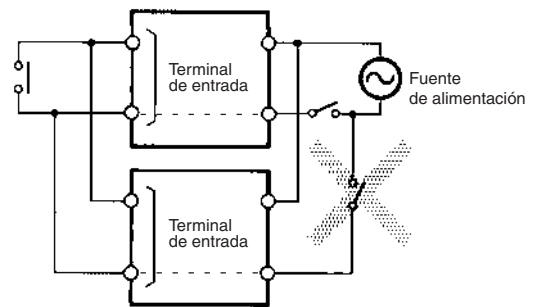
Incorrecto



Correcto



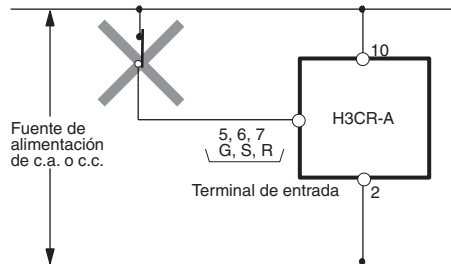
Es imposible proporcionar dos interruptores de alimentación independientes, tal como se muestra a continuación, independientemente de si los temporizadores tienen fase distinta o no la tienen.



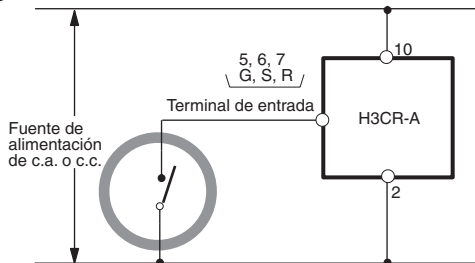
Relación entre los circuitos de entrada y de fuente de alimentación (H3CR-A□/-A□S)

Se aplica una entrada adecuada a los terminales de señal de entrada del H3CR-A□/-A□S cuando uno de los terminales de entrada está en cortocircuito con el terminal común (terminal 2) de las señales de entrada. Nunca utilice el terminal 10 como el terminal común para este fin, ya que se puede dañar el circuito interno del temporizador.

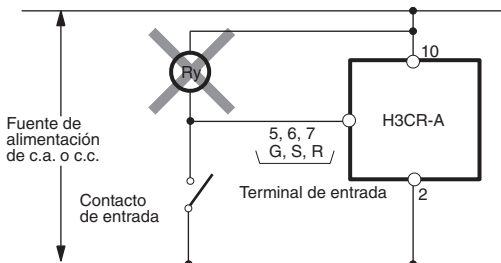
Incorrecto



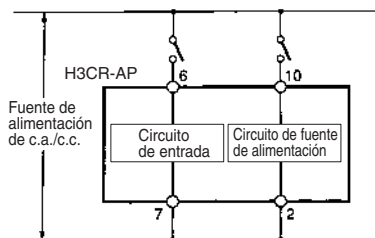
Correcto



No conecte un relé ni ninguna otra carga entre los terminales de entrada ya que se puede dañar el circuito interno del temporizador debido a la alta tensión aplicada a los terminales de entrada.



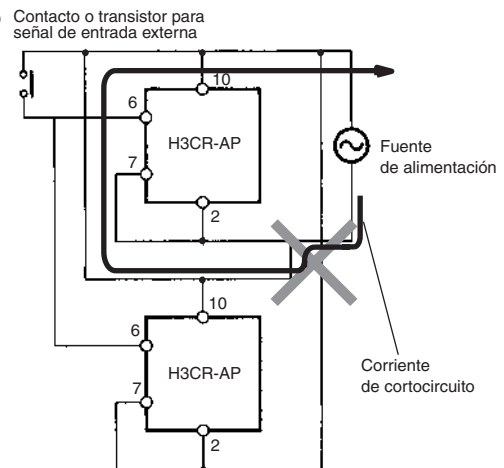
Relación entre los circuitos de entrada y de fuente de alimentación (H3CR-AP)



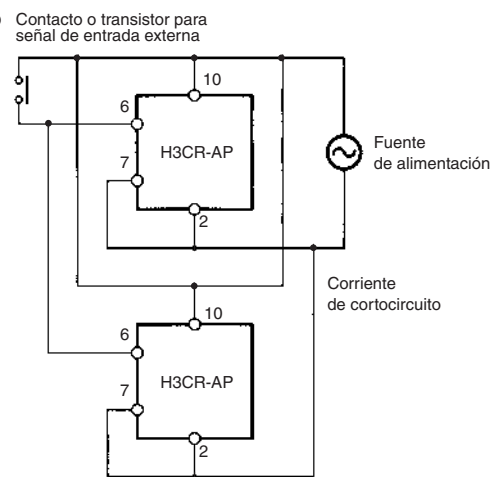
Debido a que el circuito de entrada y el circuito de la fuente de alimentación están configurados de forma independiente, el circuito de entrada se puede activar o desactivar sin tener en cuenta el estado ON/OFF de la fuente de alimentación. Se debe tener en cuenta que al circuito de entrada se aplica una tensión equivalente a la tensión de alimentación.

Si se conecta un relé o un transistor a dos o varios temporizadores, los terminales de entrada de los mismos se deben cablear correctamente para que no tengan una fase diferente o, de lo contrario, los terminales se cortocircuitarán entre sí (consulte las figuras siguientes).

Incorrecto



Correcto



Común a todos los modelos H3CR-A

Con el H3CR-AP, los hilos de entrada deben ser lo más corto posible. Si la capacidad flotante de los hilos es superior a 1.200 pF (aprox. 10 m para cables con 120 pF/m), la operación se verá afectada. Preste atención especial al utilizar cables apantallados.

La salida transistor del H3CR-A□S está aislada del circuito interno mediante un fotoacoplador. Por lo tanto, es posible la salida NPN o PNP.

Temporizador doble de estado sólido H3CR-F

Temporizadores dobles DIN 48 x 48 mm

- Amplios rangos de alimentación de 100 a 240 Vc.a. y de 48 a 125 Vc.c. respectivamente.
- Los tiempos de ON y OFF se pueden ajustar independientemente y posibilidad de combinaciones de ajuste de tiempo largo de ON u OFF y de tiempo corto de ON u OFF.
- Catorce rangos de 0,05 s a 30 h o de 1,2 s a 300 h según el modelo que se utilice.
- Disponibilidad de modelos con modo de operación intermitente de arranque en ON o intermitente de arranque en OFF.
- Chequeo de secuencias mediante salidas instantáneas para un valor establecido a cero en cualquier rango de tiempo.
- Longitud de 80 mm o inferior cuando se monta en panel con una base.
- Disponibilidad de modelos de 11 u 8 pines.



Estructura de la referencia

Composición de la referencia

H3CR - F -
1 2 3 4 5

1. Clasificación

F: temporizadores dobles

2. Configuración

Ninguno: Base de 11 pines

8: Base undecal (8 polos)

3. Modo de temporizador doble

Ninguno: intermitente con arranque en OFF

N: Intermitente con arranque en ON

4. Rango de tiempo

Ninguno: modelos de 0,05 s a 30 h

300: modelos de 1,2 s a 300 h

5. Tensión de alimentación

100-240 c.a.: 100 a 240 Vc.a.

24 c.a./c.c.: 24 Vc.a./Vc.c.

12 c.c.: 12 Vc.c.

48-125 c.c.: 48 a 125 Vc.c.

Tabla de selección

Modelos disponibles

Modos de operación	Tensión de alimentación	modelos de 0,05 s a 30 h		modelos de 1,2 s a 300 h	
		Modelos octal (11 pines)	Modelos octal (8 pines)	Modelos octal (11 pines)	Modelos octal (8 pines)
Intermitente con arranque en OFF	100 a 240 Vc.a.	H3CR-F 100-240AC	H3CR-F8 100-240AC	H3CR-F-300 100-240AC	H3CR-F8-300 100-240AC
	24 Vc.a./c.c.	H3CR-F 24AC/DC	H3CR-F8 24AC/DC	H3CR-F-300 24AC/DC	H3CR-F8-300 24AC/DC
	12 Vc.c.	H3CR-F 12DC	H3CR-F8 12DC	H3CR-F-300 12DC	H3CR-F8-300 12DC
	48 a 125 Vc.c.	H3CR-F 48-125DC	H3CR-F8 48-125DC	H3CR-F-300 48-125DC	H3CR-F8-300 48-125DC
Intermitente con arranque en ON	100 a 240 Vc.a.	H3CR-FN 100-240AC	H3CR-F8N 100-240AC	H3CR-FN-300 100-240AC	H3CR-F8N-300 100-240AC
	24 Vc.a./c.c.	H3CR-FN 24AC/DC	H3CR-F8N 24AC/DC	H3CR-FN-300 24AC/DC	H3CR-F8N-300 24AC/DC
	12 Vc.c.	H3CR-FN 12DC	H3CR-F8N 12DC	H3CR-FN-300 12DC	H3CR-F8N-300 12DC
	48 a 125 Vc.c.	H3CR-FN 48-125DC	H3CR-F8N 48-125DC	H3CR-FN-300 48-125DC	H3CR-F8N-300 48-125DC

■ Accesorios (pedidos por separado)

Nombre/especificaciones		Modelos
Adaptador para montaje en panel		Y92F-30
		Y92F-73
		Y92F-74
Carril DIN de montaje	50 cm (l) x 7,3 mm (t)	PFP-50N
	1 m (l) x 7,3 mm (t)	PFP-100N
	1 m (l) x 16 mm (t)	PFP-100N2
Tope final		PFP-M
Espaciador		PFP-S
Cubierta protectora		Y92A-48B
Base para montaje en carril DIN/ conexión frontal	8 pines	P2CF-08
	8 pines, tipo con protección de dedos	P2CF-08-E
	11 pines	P2CF-11
	11 pines, tipo con protección de dedos	P2CF-11-E
Base de conexión trasera	8 pines	P3G-08
	8 pines, tipo con protección de dedos	P3G-08 con Y92A-48G (ver nota 1)
	11 pines	P3GA-11
	11 pines, tipo con protección de dedos	P3GA-11 con Y92A-48G (ver nota 1)
Clip de sujeción (ver nota 2)	Para las bases PL08 y PL11	Y92H-7
	Para la base PF085A	Y92H-8

Nota: 1. Y92A-48G es una cubierta de terminal con protección de dedos que se conecta en la base P3G-08 o P3GA-11.
2. Los clips de fijación se venden en paquetes de dos.

Especificaciones

■ Generalidades

Elemento	H3CR-F	H3CR-F8	H3CR-FN	H3CR-F8N
Modo de operación	Intermitente con arranque en OFF		Intermitente con arranque en ON	
Tipo de pin	11 pines	8 pines	11 pines	8 pines
Método de operación/reset	Operación/reset temporizados o autoreset			
Tipo de salida	Salida de relé (DPDT)			
Método de montaje	Montaje en carril DIN, montaje en superficie, montaje en panel			
Homologaciones	UL508, CSA C22.2 No.14, NK, Lloyds Conforme con la norma EN61812-1 y IEC60664-1 (VDE0110) 4kV/2. Categoría de salida conforme a la norma EN60947-5-1.			

■ Rangos de tiempo

Modelos de 0,05 s a 30 h

Unidad de tiempo	s (segundos)	x10 s (10 s)	min (minutos)	h (horas)
Ajuste	1,2	0,05 a 1,2	1,2 a 12	0,12 a 1,2
	3	0,3 a 3	3 a 30	0,3 a 3
	12	1,2 a 12	12 a 120	1,2 a 12
	30	3 a 30	30 a 300	3 a 30

Nota: La salida instantánea está disponible en cualquier rango de tiempo. Para obtener la salida instantánea, ajuste por debajo de 0.

Modelos de 1,2 s a 300 h

Unidad de tiempo	x10 s (10 s)	x10 min (10 min)	h (horas)	x10 h (10 h)
Ajuste	1,2	1,2 a 12	1,2 a 12	0,12 a 1,2
	3	3 a 30	3 a 30	0,3 a 3
	12	12 a 120	12 a 120	1,2 a 12
	30	30 a 300	30 a 300	3 a 30

Nota: La salida instantánea está disponible en cualquier rango de tiempo. Para obtener la salida instantánea, ajuste por debajo de 0.

■ Valores nominales

Tensión de alimentación nominal (ver nota)	100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz), 12 Vc.c., 24 Vc.a./c.c. (50/60 Hz), 48 a 125 Vc.c.
Rango de tensión de funcionamiento	85% a 110% de la tensión de alimentación nominal; 90% a 110% con modelos de 12 Vc.c.
Reset de alimentación	Tiempo mínimo de alimentación desconectada: 0,1 s
Consumo	100 a 240 Vc.a.: aprox. 10 VA (2,1 W) a 240 Vc.a. 24 Vc.a./Vc.c.: aprox. 2 VA (1,7 W) a 24 Vc.a. aprox. 1 W a 24 Vc.c. 48 a 125 Vc.c.: aprox. 1,5 W a 125 Vc.c. 12 Vc.c.: aprox. 1 W a 12 Vc.c.
Salidas de control	Salida de contacto: 5 A a 250 Vc.a./30 Vc.c., carga resistiva ($\cos\phi = 1$)

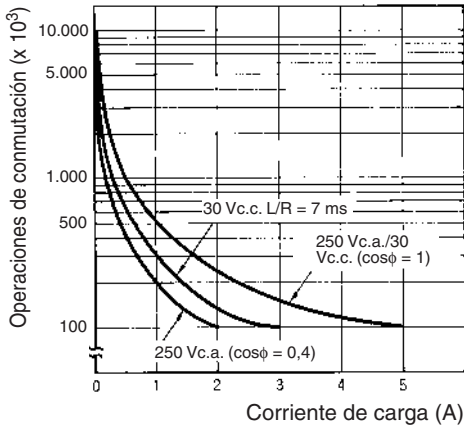
Nota: Con cada modelo de c.c. se puede utilizar una fuente de alimentación con un rizado máximo del 20% (fuente de alimentación monofásica con rectificación de onda completa).

■ Características

Precisión del tiempo de operación	±0,2% FS máx. (±0,2% FS ±10 ms máx. en rangos de 1,2 y 3 s)		
Error de selección	±5% FS ±50 ms máx.		
Tiempo de reset	0,1 s máx.		
Tensión de reset	10% máx. de la tensión nominal		
Variaciones debidas a fluctuaciones de la tensión	±0,2% FS máx. (±0,2% FS ±10 ms máx. en rangos de 1,2 y 3 s)		
Influencia de la temperatura	±1% FS máx. (±1% FS ±10 ms máx. en rangos de 1,2 y 3 s)		
Resistencia de aislamiento	100 MΩ mín. (a 500 Vc.c.)		
Rigidez dieléctrica	2.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto (entre partes metálicas conductoras y partes metálicas expuestas no conductoras) 2.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto (entre terminales de salida de control y el circuito de operación) 2.000 Vc.a. a 50/60 Hz durante 1 minuto (entre contactos de diferente polaridad) 1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto (entre contactos no contiguos)		
Impulso de tensión no disruptiva	3 kV (entre terminales de alimentación) para 100 a 240 Vc.a., 48 a 125 Vc.c. 1 kV para 12 Vc.c., 24 Vc.a./c.c. 4,5 kV (entre terminal conductor y partes metálicas expuestas no conductoras) para 100 a 240 Vc.a., 48 a 125 Vc.c. 1,5 kV para 12 Vc.c., 24 Vc.a./c.c.		
Inmunidad al ruido	±1,5 kV (entre terminales de alimentación), ruido de onda cuadrada generada por simulador (ancho del impulso: 100 ns/1 μs, subida de 1 ns) ±400 V para 12 Vc.c.		
Inmunidad a electricidad estática	Fallo de funcionamiento: 8 kV Destrucción: 15 kV		
Resistencia a vibraciones	Destrucción: de 10 a 55 Hz con 0,75 mm de amplitud durante 2 hrs en las 3 direcciones Fallo de funcionamiento: de 10 a 55 Hz con 0,5 mm de amplitud durante 10 min. en las 3 direcciones		
Resistencia a golpes	Destrucción: 9.800 m/s ² 3 veces en cada una de las 6 direcciones Fallo de funcionamiento: 98 m/s ² 3 veces en cada una de las 6 direcciones		
Temperatura ambiente	Funcionamiento: -10°C a 55°C (sin formación de hielo) Almacenamiento: -25°C a 65°C (sin formación de hielo)		
Humedad ambiente	En servicio: del 35% al 85%		
Vida útil prevista	Mecánica: 20 millones de operaciones mín. (en vacío, a 1.800 operaciones/hr) Eléctrica: 100.000 operaciones mín. (5 A a 250 Vc.a., carga resistiva a 1.800 operaciones/hr) (Ver nota)		
Compatibilidad Electromagnética (EMC)	(EMI) EN61812-1 Protección del dispositivo: EN55011 Grupo 1 clase A Emisión de conductores de c.a.: EN55011 Grupo 1 Clase A (EMS) EN61812-1 Inmunidad contra descargas electrostáticas (DES): IEC61000-4-2: descarga por contacto de 6 kV (nivel 3) 8 kV descarga por aire (nivel 3) Inmunidad contra interferencias RF producida por ondas de radio AM: IEC61000-4-3: 10 V/m (80 MHz a 1 GHz) (nivel 3) Inmunidad contra interferencias RF producida por ondas de radio moduladas por impulsos: IEC61000-4-3: 10 V/m (900 ±5 MHz) (nivel 3) Inmunidad contra perturbaciones conducidas: IEC61000-4-6: 10 V (0,15 a 80 MHz) (nivel 3) Inmunidad contra ráfagas: IEC61000-4-4: línea eléctrica de 2 kV (nivel 3) 2 kV Línea de señal de E/S (nivel 4) 1 kV de línea a línea (nivel 3) 2 kV línea a tierra (nivel 3) Inmunidad contra sobretensión: IEC61000-4-5:		
Color de la carcasa	Gris claro (Munsell 5Y7/1)		
Grado de protección	IP40 (superficie del panel)		
Peso	Aprox. 100 g		

Nota: Consulte "Curva de vida útil eléctrica" en la página C-104.

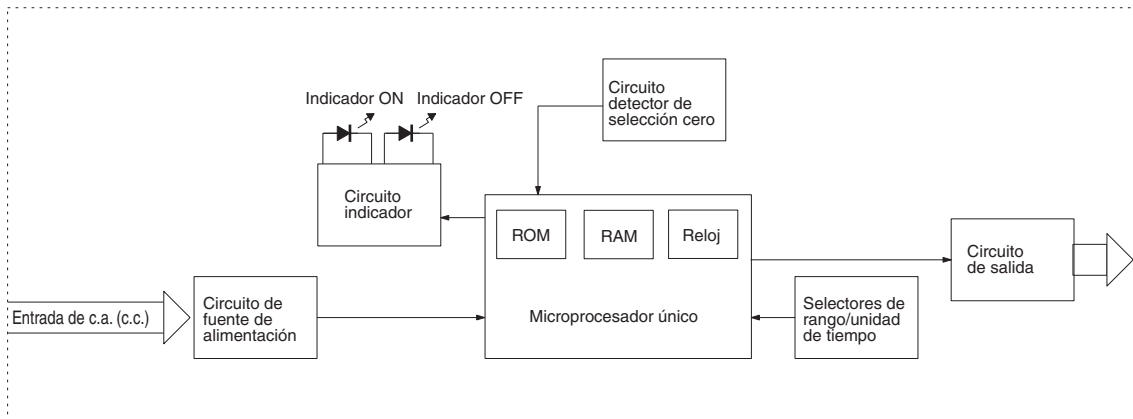
Curva de vida útil eléctrica



Referencia: Una corriente máxima de 0,15 A se puede conmutar a 125 Vc.c. (cosφ = 1) y una corriente máxima de 0,1 A se puede conmutar si L/R es igual a 7 ms. En ambos casos, la vida estimada es de 100.000 operaciones. La carga mínima aplicable es de 10 mA a 5 Vc.c. (nivel de fallo: P).

Conexiones

Diagramas de bloques

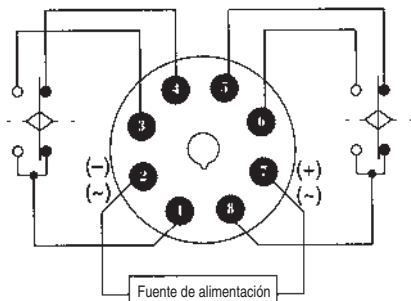


Funciones de E/S

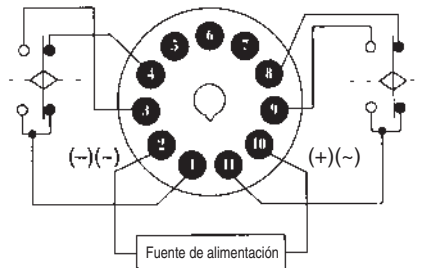
Entradas	---	
Salidas	Salida de control	Las salidas conmutan ON/OFF de acuerdo con el tiempo seleccionado mediante el dial de selección de tiempo de ON y de tiempo de OFF.

Disposición de terminales

H3CR-F8
H3CR-F8
NH3CR-F8-300
H3CR-F8N-300



H3CR-F
H3CR-FN
H3CR-F-300
H3CR-FN-300



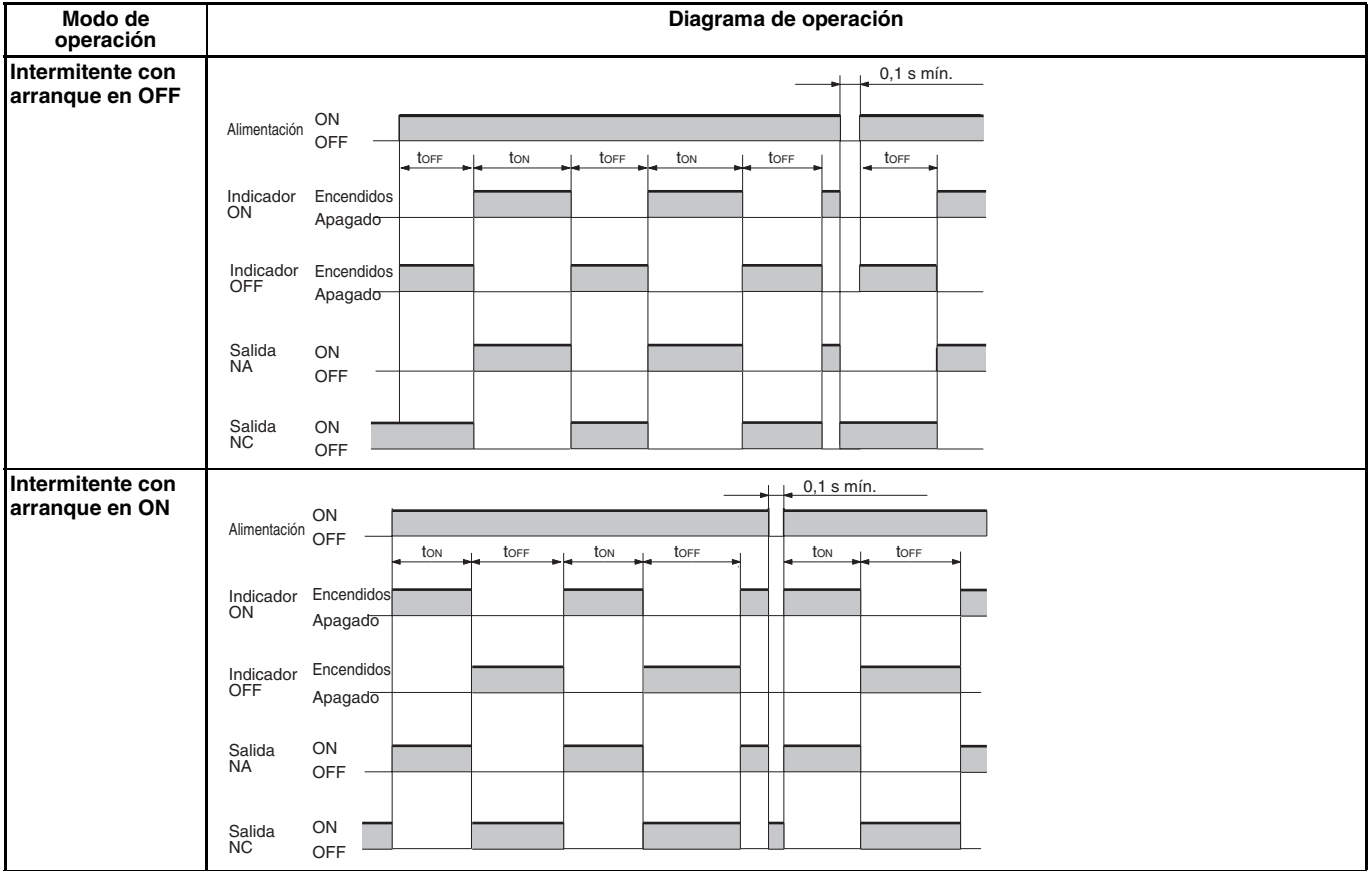
Nota: Deje abiertos los terminales 5, 6 y 7. No los utilice como terminales de relé.

Operación

■ Tabla de temporización

t_{ON} : tiempo seleccionado de activación (ON)

t_{OFF} : tiempo seleccionado de desactivación (OFF)



Nota: 1. El tiempo de reset requiere un mínimo de 0,1 s.

2. Cuando se suministra alimentación en modo intermitente con arranque en ON, el indicador OFF se ilumina momentáneamente. Sin embargo, esta situación no afecta al funcionamiento del temporizador.

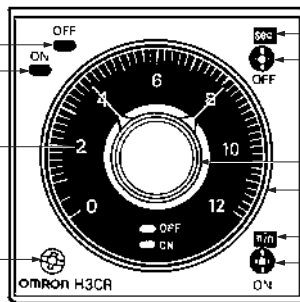
Nomenclatura

Indicador OFF (verde)
Se ilumina cuando la salida está desactivada (OFF).

Indicador ON (naranja)
Se ilumina cuando la salida está activada (ON).

Ventanas de visualización de rango de escala

Selector de rango de tiempo (seleccione entre 1, 2, 3, 12 y 30 a fondo de escala)
Para tiempo de activación (ON) y tiempo de desactivación (OFF).



Ventana de visualización de unidad de tiempo de desactivación (OFF)

Selector de unidad de tiempo OFF (seleccione entre sec, 10 s, min y hrs, o bien entre 10 s, 10 min, hrs y 10 h)

Control de selección de tiempo ON (con puntero naranja)
Para selección de tiempo de activación (ON)

Control de selección de tiempo OFF (con puntero verde)
Para selección de tiempo de desactivación (OFF)

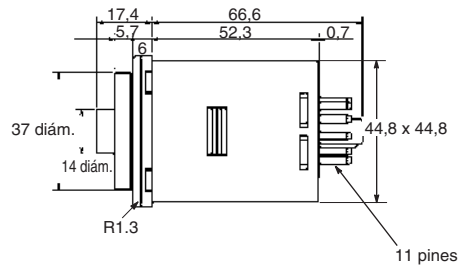
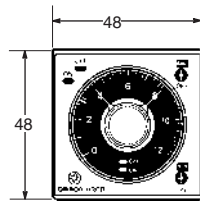
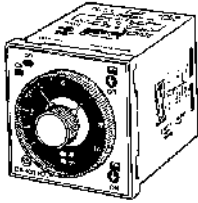
Ventana de visualización de unidad de tiempo de activación (ON)

Selector de unidad de tiempo ON (seleccione entre sec, 10 s, min y hrs, o bien entre 10 s, 10 min, hrs y 10 h)

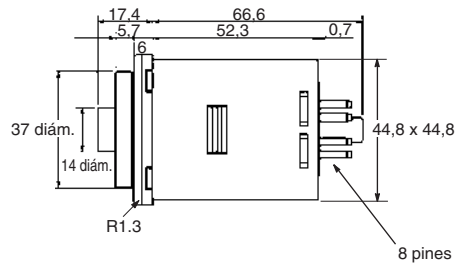
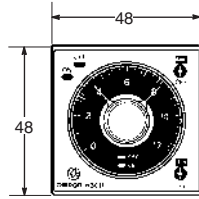
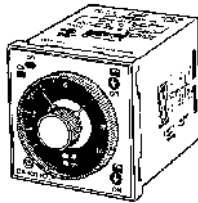
Dimensiones

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

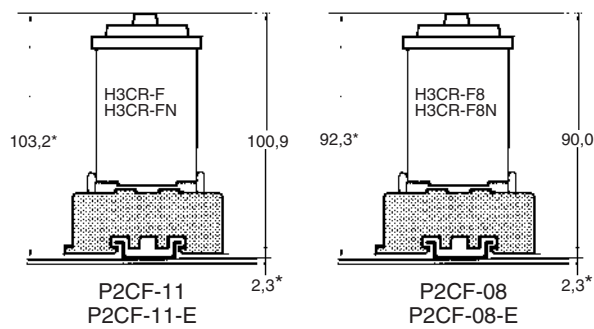
H3CR-F
H3CR-FN
H3CR-F-300
H3CR-FN-300



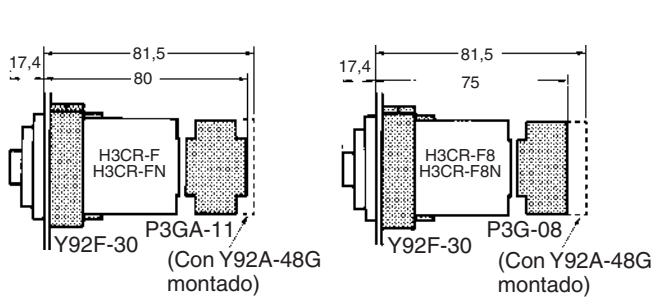
H3CR-F8
H3CR-F8N
H3CR-F8-300
H3CR-F8N-300



Dimensiones con base de conexión frontal P2CF-08-□/P2CF-11-□



Dimensiones con base de conexión posterior P3G-08/P3GA-11



* Estas dimensiones varían en función del tipo de carril DIN (valor de referencia).

Temporizador de estado sólido estrella-triángulo H3CR-G

Temporizador de estrella-triángulo DIN 48 x 48 mm

- Un amplio rango de tiempo de funcionamiento en estrella (hasta 120 segundos) y de tiempo de transferencia estrella-triángulo (hasta 0,5 segundos).



Estructura de la referencia

Composición de la referencia

H3CR - G 8 □ L □
1 2 3 4 5

1. Clasificación

G: Temporizador estrella-triángulo

2. Configuración

8: Base octal (8 polos)

3. Salidas

Ninguno: Funcionamiento estrella-triángulo

E: Funcionamiento estrella-triángulo y contacto instantáneo

4. Dimensiones

L: Modelo de cuerpo largo

5. Tensión de alimentación

100–120 c.a.: 100 a 120 Vc.a.

200–240 c.a.: 200 a 240 Vc.a.

Tabla de selección

Modelos disponibles

Salidas	Tensión de alimentación	Modelos octal (8 pines)
Contacto temporizado	100 a 120 Vc.a.	H3CR-G8L 100-120 AC
	200 a 240 Vc.a.	H3CR-G8L 200-240 AC
Contacto temporizado y contacto instantáneo	100 a 120 Vc.a.	H3CR-G8EL 100-120 AC
	200 a 240 Vc.a.	H3CR-G8EL 200-240 AC

Accesorios (pedidos por separado)

Nombre/especificaciones	Modelos
Adaptador para montaje en panel	Y92F-30
	Y92F-70
	Y92F-71
Carril DIN de montaje	50 cm (l) x 7,3 mm (t) PFP-50N
	1 m (l) x 7,3 mm (t) PFP-100N
	1 m (l) x 16 mm (t) PFP-100N2
Tope final	PFP-M
Espaciador	PFP-S
Cubierta protectora	Y92A-48B

Nombre/especificaciones		Modelos
Base para montaje en carril DIN/ conexión frontal	8 pines	P2CF-08
	8 pines, tipo con protección de dedos	P2CF-08-E
Base de conexión trasera	8 pines	P3G-08
	8 pines, tipo con protección de dedos	P3G-08 con Y92A-48G (ver nota 1)
Anillo de selección de tiempo	Selección de un tiempo concreto	Y92S-27
	Limitación del rango de ajuste	Y92S-28
Cubierta de panel (ver nota 2)	Gris claro (5Y7/1)	Y92P-48GL
	Negro (N1.5)	Y92P-48GB
	Gris intermedio (5Y5/1)	Y92P-48GM
Clip de sujeción (ver nota 3)	Para las bases PL08 y PL11	Y92H-1
	Para la base PF085A	Y92H-2

Nota: 1. Y92A-48G es una cubierta de terminal con protección de dedos que se conecta en la base P3G-08.

2. El anillo de selección de tiempo y la cubierta del panel se venden conjuntamente.

3. Los clips de fijación se venden en paquetes de dos.

Especificaciones

■ Generalidades

Elemento	H3CR-G8L	H3CR-G8EL
Funciones	Temporizador estrella-triángulo	Temporizador estrella-triángulo con salida instantánea
Tipo de pin	8 pines	
Método de operación/reset	Operación de temporización/Autoreset	
Tipo de salida	Temporización: SPST-NA (circuito de operación de estrella) SPST-NA (circuito de operación en triángulo)	Temporización: SPST-NA (circuito de operación de estrella) SPST-NA (circuito de operación en triángulo) Instantáneo: SPST-NA
Método de montaje	Montaje en carril DIN, montaje en superficie, montaje en panel	
Homologaciones	UL508, CSA C22.2 No.14, NK, Lloyds Conforme con la norma EN61812-1 y IEC60664-1 (VDE0110) 4kV/2. Categoría de salida conforme a la norma EN60947-5-1.	

■ Rangos de tiempo

Unidad de tiempo	Rangos de tiempo de operación en estrella	
Selección de fondo de escala	6	0,5 a 6 s
	12	1 a 12 s
	60	5 a 60 s
	120	10 a 120 s

tiempo de transferencia estrella-triángulo	Programable a 0,05 s, 0,1 s, 0,25 s ó 0,5 s
--	---

■ Valores nominales

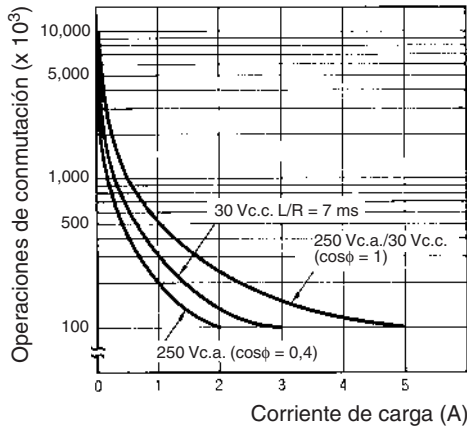
Tensión de alimentación nominal	100 a 120 Vc.a. (50/60 Hz), 200 a 240 Vc.c. (50/60 Hz)
Rango de tensión de funcionamiento	85% a 110% de la tensión de alimentación nominal
Reset de alimentación	Tiempo mínimo de alimentación desconectada: 0,5 s
Consumo	100 a 120 Vc.a.: aprox. 6 VA (2,6 W) a 120 Vc.a. 200 a 240 Vc.a.: aprox. 12 VA (3,0 W) a 240 Vc.a.
Salidas de control	Salida de contacto: 5 A a 250 Vc.a./30 Vc.c., carga resistiva (cosφ = 1)

■ Características

Precisión del tiempo de operación	±0,2% de FS máx.		
Error de selección	±5% FS ±50 ms máx.		
Precisión del tiempo de transferencia estrella-triángulo	±25% FS + 5 ms máx.		
Tensión de reset	10% máx. de la tensión nominal		
Variaciones debidas a fluctuaciones de la tensión	±0,2% de FS máx.		
Influencia de la temperatura	±1% de FS máx.		
Resistencia de aislamiento	100 MΩ mín. (a 500 Vc.c.)		
Rigidez dieléctrica	2.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto (entre partes metálicas conductoras y partes metálicas expuestas no conductoras) 2.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min (entre terminales de salida de control y el circuito de operación) 2.000 Vc.a. a 50/60 Hz durante 1 minuto (entre contactos de diferente polaridad) 1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min. (entre contactos no contiguos)		
Impulso de tensión no disruptiva	3 kV (entre terminales de alimentación) 4,5 kV (entre terminal conductor y partes metálicas expuestas no conductoras)		
Inmunidad al ruido	±1,5 kV (entre terminales de alimentación), ruido de onda cuadrada generada por simulador (ancho del impulso: 100 ns/1 μs, subida de 1 ns)		
Inmunidad a electricidad estática	Fallo de funcionamiento: 8 kV Destrucción: 15 kV		
Resistencia a vibraciones	Destrucción: de 10 a 55 Hz con 0,75 mm de amplitud durante 2 hrs en las 3 direcciones Fallo de funcionamiento: de 10 a 55 Hz con 0,5 mm de amplitud durante 10 min. en las 3 direcciones		
Resistencia a golpes	Destrucción: 9.800 m/s ² 3 veces en cada una de las 6 direcciones Fallo de funcionamiento: 294 m/s ² 3 veces en cada una de las 6 direcciones		
Temperatura ambiente	Funcionamiento: -10°C a 55°C (sin formación de hielo) Almacenamiento: -25°C a 65°C (sin formación de hielo)		
Humedad ambiente	En servicio: del 35% al 85%		
Vida útil prevista	Mecánica: 20 millones de operaciones mín. (en vacío, a 1.800 operaciones/hr) Eléctrica: 100.000 operaciones mín. (5 A a 250 Vc.a., carga resistiva a 1.800 operaciones/hr) (Ver nota)		
Compatibilidad Electromagnética (EMC)	(EMI) EN61812-1 Protección del dispositivo: EN55011 Grupo 1 clase A Emisión de conductores de c.a.: EN55011 Grupo 1 Clase A (EMS) EN61812-1 Inmunidad contra descargas electrostáticas (DES): IEC61000-4-2: descarga por contacto de 6 kV (nivel 3) 8 kV descarga por aire (nivel 3) Inmunidad contra interferencias RF producida por ondas de radio AM: IEC61000-4-3: 10 V/m (80 MHz a 1 GHz) (nivel 3) Inmunidad contra interferencias RF producida por ondas de radio moduladas por impulsos: IEC61000-4-3: 10 V/m (900 ±5 MHz) (nivel 3) Inmunidad a perturbaciones conducidas: IEC61000-4-6: 10 V (0,15 a 80 MHz) (nivel 3) Inmunidad contra ráfagas: IEC61000-4-4: línea eléctrica de 2 kV (nivel 3) 2 kV Línea de señal de E/S (nivel 4) 1 kV de línea a línea (nivel 3) 2 kV línea a tierra (nivel 3) Inmunidad contra sobretensión: IEC61000-4-5:		
Color de la carcasa	Gris claro (Munsell 5Y7/1)		
Grado de protección	IP40 (superficie del panel)		
Peso	H3CR-G8L: aprox. 110 g; H3CR-G8EL: aprox. 130 g		

Nota: Consulte "Curva de vida útil eléctrica" en la página C-110.

Curva de vida útil eléctrica

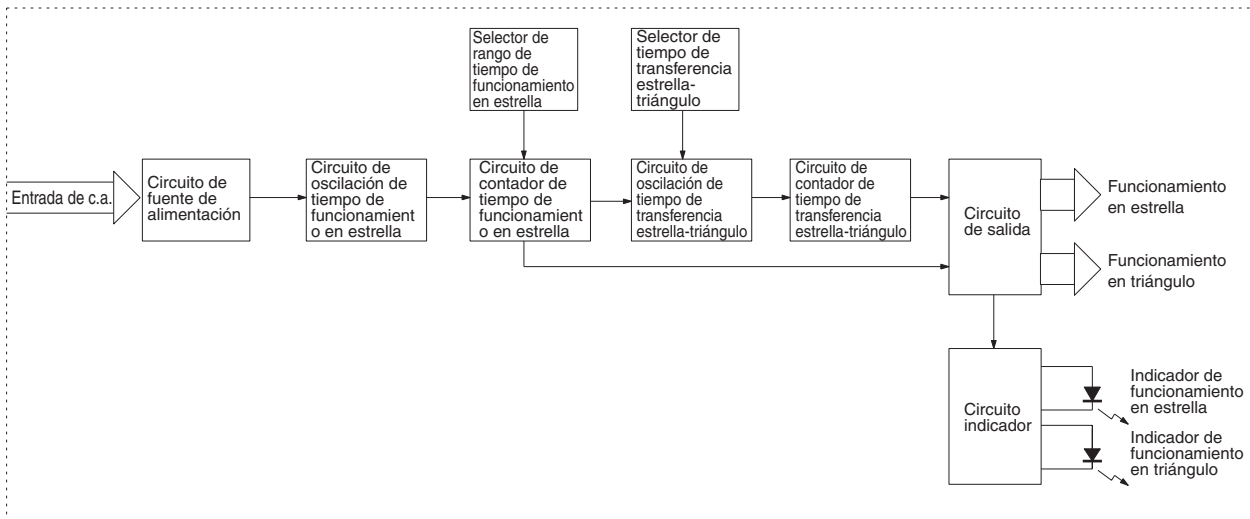


Referencia: Una corriente máxima de 0,15 A se puede conmutar a 125 Vc.c. ($\cos\phi = 1$) y una corriente máxima de 0,1 A se puede conmutar si L/R es igual a 7 ms. En ambos casos, la vida estimada es de 100.000 operaciones. La carga mínima aplicable es de 10 mA a 5 Vc.c. (nivel de fallo: P).

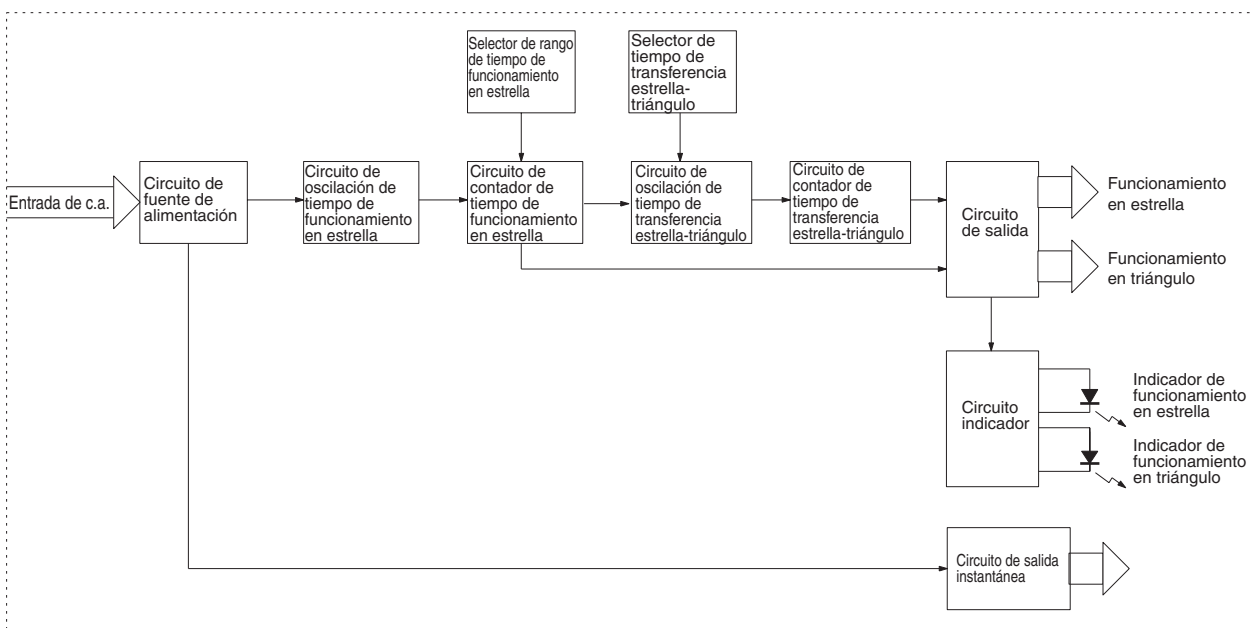
Conexiones

Diagramas de bloques

H3CR-G8L



H3CR-G8EL

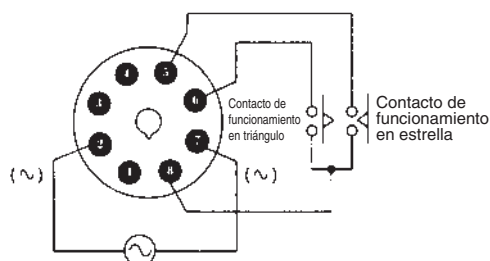


■ Funciones de E/S

Entradas	---	
Salidas	Salida de control	Si el tiempo alcanza el valor ajustado con el dial de selección de tiempo, la salida de operación en estrella pasará a OFF y después de que haya transcurrido el tiempo seleccionado de estrella-triángulo se pondrá a ON la salida de operación triángulo.

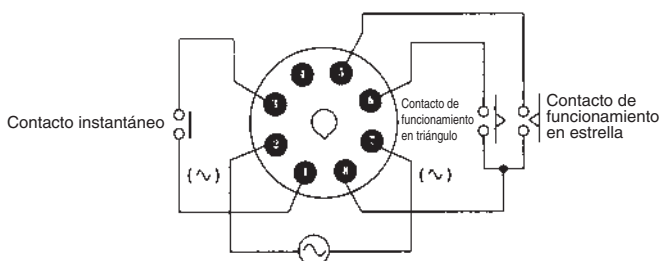
■ Disposición de terminales

H3CR-G8L



Nota: deje abiertos los terminales 1, 3 y 4. No los utilice como terminales de relé.

H3CR-G8EL



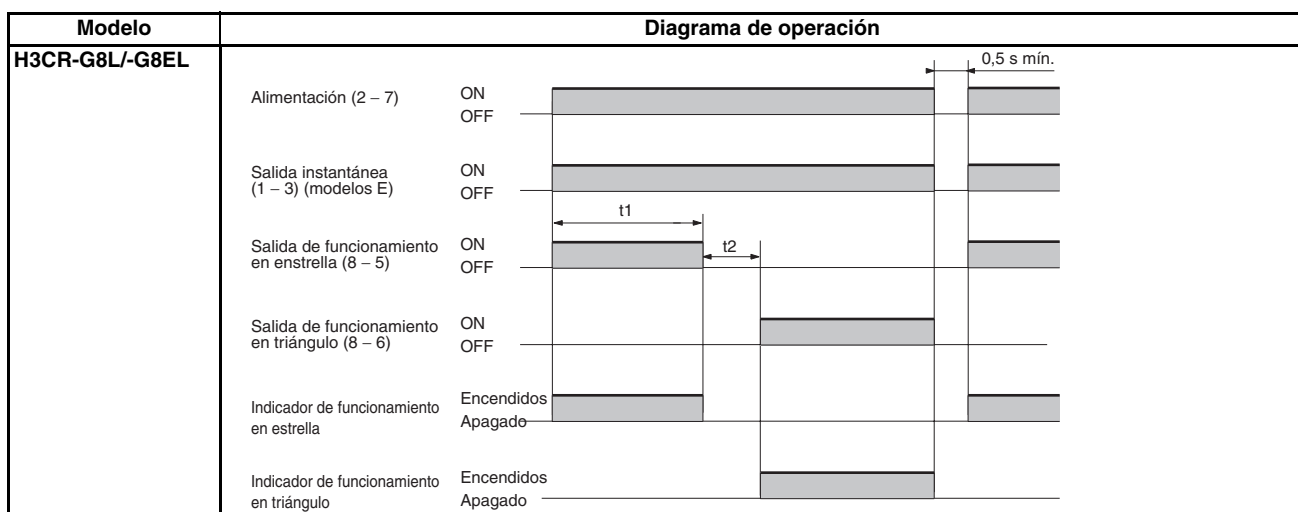
Nota: Deje abierto el terminal 4. No los utilice como terminales de relé.

Temporizadores

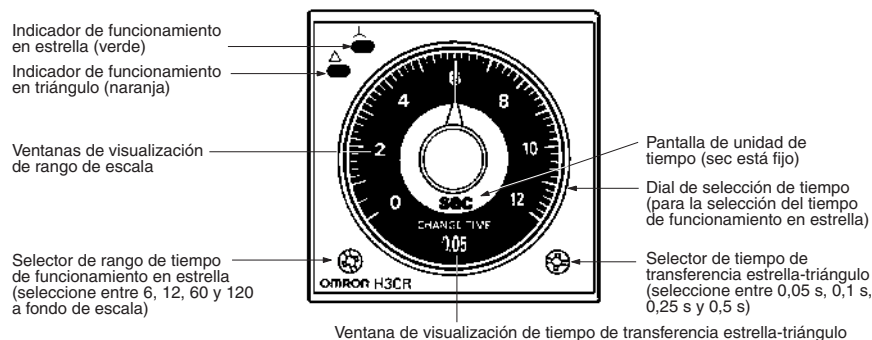
Operación

■ Tabla de temporización

- t1: Selección de tiempo de funcionamiento en estrella
- t2: Tiempo de transferencia estrella-triángulo

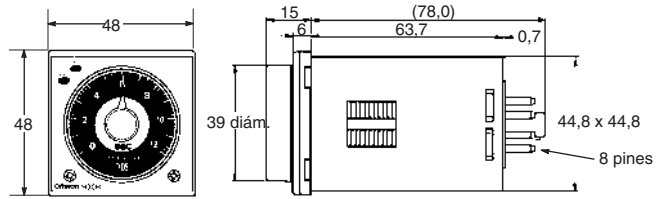
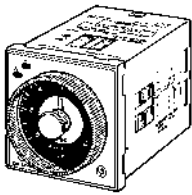


Nomenclatura

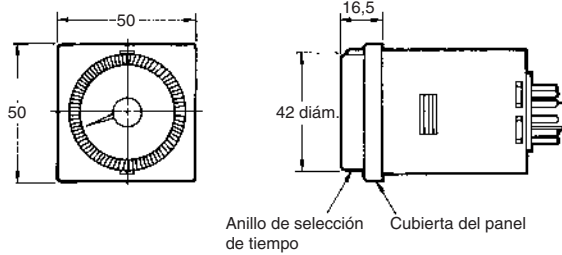
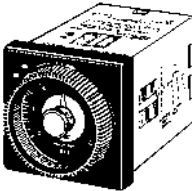


Dimensiones

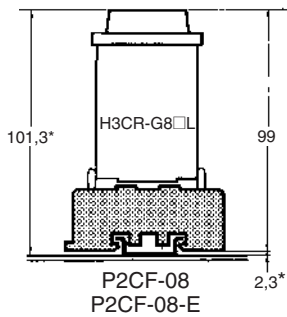
Nota: Todas las dimensiones se expresan en milímetros, a menos que se especifique lo contrario.



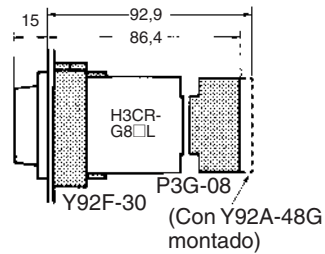
Dimensiones con anillo



Dimensiones con base de conexión frontal P2CF-08-□



Dimensiones con base de conexión en panel P3G-08



*Estas dimensiones varían en función del tipo de carril DIN (valor de referencia).

Temporizador de estado sólido de retardo a OFF H3CR-H

Temporizador de retardo a OFF DIN 48 x 48 mm

- Tiempos largos de retardo a OFF;
Serie S: hasta 12 segundos,
Serie M: hasta 12 minutos.
- Disponibilidad de modelos con entrada de reset forzado.
- Disponibilidad de modelos de 11 u 8 pines.



Estructura de la referencia

Composición de la referencia

Nota: Esta composición de la referencia incluye combinaciones que no está disponibles. Antes de efectuar un pedido consulte *Lista de modelos* más adelante para comprobar la disponibilidad.

H3CR - H L

1 2 3 4 5 6

1. Clasificación

H: Temporizador de retardo a OFF

2. Configuración

Ninguno: Base undecal (11 polos)

8: Base octal (8 polos)

3. Entrada

Ninguno: Sin entrada de reset

R: Con entrada de reset

4. Dimensiones

L: Modelo de cuerpo largo

5. Tensión de alimentación

100–120 c.a.: 100 a 120 Vc.a.

200–240 c.a.: 200 a 240 Vc.a.

48 c.c.: 48 Vc.c.

100–125 c.c.: 100 a 125 Vc.c.

6. Rango de tiempo

S: 0,05 a 12 s

M: 0,05 a 12 min

Modelos disponibles

Entrada	Salida	Tensión de alimentación	Serie S		Serie M	
			Modelos undecal (11 pines)	Modelos octal (8 pines)	Modelos undecal (11 pines)	Modelos octal (8 pines)
Sin entrada de reset	DPDT	100 a 120 Vc.a.	---	H3CR-H8L 100-120AC S	---	H3CR-H8L 100-120AC M
		200 a 240 Vc.a.	---	H3CR-H8L 200-240AC S	---	H3CR-H8L 200-240AC M
		24 Vc.a./c.c.	---	H3CR-H8L 24AC/DC S	---	H3CR-H8L 24AC/DC M
		48 Vc.c.	---	H3CR-H8L 48DC S	---	H3CR-H8L 48DC M
		100 a 125 Vc.c.	---	H3CR-H8L 100-125DC S	---	H3CR-H8L 100-125DC M
Con entrada de reset	DPDT	100 a 120 Vc.a.	H3CR-HRL 100-120AC S	---	H3CR-HRL 100-120AC M	---
		200 a 240 Vc.a.	H3CR-HRL 200-240AC S	---	H3CR-HRL 200-240AC M	---
		24 Vc.a./c.c.	H3CR-HRL 24AC/DC S	---	H3CR-HRL 24AC/DC M	---
		48 Vc.c.	H3CR-HRL 48DC S	---	H3CR-HRL 48DC M	---
		100 a 125 Vc.c.	H3CR-HRL 100-125DC S	---	H3CR-HRL 100-125DC M	---
	SPDT	100 a 120 Vc.a.	---	H3CR-H8RL 100-120AC S	---	H3CR-H8RL 100-120AC M
		200 a 240 Vc.a.	---	H3CR-H8RL 200-240AC S	---	H3CR-H8RL 200-240AC M
		24 Vc.a./c.c.	---	H3CR-H8RL 24AC/DC S	---	H3CR-H8RL 24AC/DC M
		48 Vc.c.	---	H3CR-H8RL 48DC S	---	H3CR-H8RL 48DC M
		100 a 125 Vc.c.	---	H3CR-H8RL 100-125DC S	---	H3CR-H8RL 100-125DC M

■ Accesorios (pedidos por separado)

Nombre/especificaciones		Modelos
Adaptador para montaje en panel		Y92F-30
		Y92F-70
		Y92F-71
Carril DIN de montaje	50 cm (l) x 7,3 mm (t)	PFP-50N
	1 m (l) x 7,3 mm (t)	PFP-100N
	1 m (l) x 16 mm (t)	PFP-100N2
Tope final		PFP-M
Espaciador		PFP-S
Cubierta protectora		Y92A-48B
Base para montaje en carril DIN/ conexión frontal	8 pines	P2CF-08
	8 pines, tipo con protección de dedos	P2CF-08-E
	11 pines	P2CF-11
	11 pines, tipo con protección de dedos	P2CF-11-E
Base de conexión trasera	8 pines	P3G-08
	8 pines, tipo con protección de dedos	P3G-08 con Y92A-48G (ver nota 1)
	11 pines	P3GA-11
	11 pines, tipo con protección de dedos	P3GA-11 con Y92A-48G (ver nota 1)
Clip de sujeción (ver nota 2)	Para las bases PL08 y PL11	Y92H-1
	Para la base PF085A	Y92H-2

Nota: 1. Y92A-48G es una cubierta de terminal con protección de dedos que se conecta en la base P3G-08 o P3GA-11.

2. Los clips de fijación se venden en paquetes de dos.

Especificaciones

■ Generalidades

Elemento	H3CR-H8L	H3CR-H8RL	H3CR-H8L
Método de operación/reset	Operación instantánea/Reset temporizado	Operación instantánea/Reset temporizado/Reset forzado	
Tipo de pin	8 pines		11 pines
Tipo de entrada	---	Sin tensión	
Tipo de salida	Salida de relé (DPDT)	Salida de relé (SPDT)	Salida de relé (DPDT)
Método de montaje	Montaje en carril DIN, montaje en superficie, montaje en panel		
Homologaciones	UL508, CSA C22.2 No14, NK, Lloyds Conforme a las normas EN61812-1 y IEC60664-1 (VDE0110) 4kV/2. Categoría de salida conforme a la norma EN60947-5-1.		

■ Rangos de tiempo

Unidad de tiempo	Serie S		Serie M
	s (segundos)		min (minutos)
Ajuste	0,6	0,05 a 0,6	
	1,2	0,12 a 1,2	
	6	0,6 a 6	
	12	1,2 a 12	
Tiempo mín. de alimentación ON	0,1 s mín.	2 s mín.	
Período de repetición de operación de tiempo alcanzado	3 s mín.		
Período de repetición de reset forzado	3 s mín.		

Nota: 1. Si no se cumple el tiempo mínimo de alimentación en ON, es posible que el H3CR no funcione. Asegúrese de fijar el tiempo mínimo de alimentación en ON anterior.

2. No utilice el temporizador con un período de repetición inferior a 3 s. Si lo hace, se puede producir un calentamiento anómalo o puede quemarse. Consulte la *Precauciones de seguridad (H3CR-H)* en la página C-120 para obtener información detallada.

Valores nominales

Tensión de alimentación nominal (ver nota 1)	100 a 120 Vc.a. (50/60 Hz), 200 a 240 Vc.a. (50/60 Hz), 24 Vc.a./Vc.c. (50/60 Hz), 48 Vc.c., 100 a 125 Vc.c.
Rango de tensión de funcionamiento	85% a 110% de la tensión de alimentación nominal
Entrada sin tensión (ver nota 2)	Impedancia ON: 1 kΩ máx. Tensión residual ON: 1 V máx. Impedancia OFF: 500 kΩ mín.
Consumo	100 a 120 Vc.a.: aprox. 0,23 VA (0,22 W) a 120 Vc.a. 200 a 240 Vc.a.: aprox. 0,35 VA (0,3 W) a 240 Vc.a. 24 Vc.a./Vc.c.: aprox. 0,17 VA (0,15 W) a 24 Vc.a. aprox. 0,1 W a 24 Vc.c. 48 Vc.c.: aprox. 0,18 W a 48 Vc.c. 100 a 125 Vc.c.: aprox. 0,5 W a 125 Vc.c.
Salidas de control	Salida de contacto: 5 A a 250 Vc.a./30 Vc.c., carga resistiva (cosφ = 1)

Nota: 1. Con cada modelo de c.c. se puede utilizar una fuente de alimentación con un rizado máximo del 20% (fuente de alimentación monofásica con rectificación de onda completa).

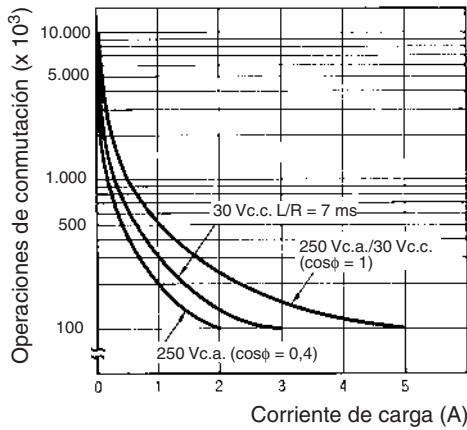
2. Para la entrada de contacto, utilice contactos que puedan conmutar correctamente 1 mA a 5 V.

Características

Precisión del tiempo de operación	±0,2% FS máx. (±0,2% FS ±10 ms máx. en rangos de 0,6 y 1,2 s)	
Error de selección	±5% FS ±50 ms máx.	
Tensión de inicio de operación	30% máx. de la tensión nominal	
Variaciones debidas a fluctuaciones de la tensión	±0,2% FS máx. (±0,2% FS ±10 ms máx. en rangos de 0,6 y 1,2 s)	
Influencia de la temperatura	±1% FS máx. (±1% FS ±10 ms máx. en rangos de 0,6 y 1,2 s)	
Resistencia de aislamiento	100 MΩ mín. (a 500 Vc.c.)	
Rigidez dieléctrica	2.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto (entre partes metálicas conductoras y partes metálicas expuestas no conductoras) 2.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min (entre terminales de salida de control y el circuito de operación) 2.000 Vc.a. a 50/60 Hz durante 1 minuto (entre contactos de diferente polaridad) 1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min. (entre contactos no contiguos)	
Impulso de tensión no disruptiva	3 kV (entre terminales de alimentación) para 100 a 120 Vc.a., 200 a 240 Vc.a., 100 a 125 Vc.c.; 1 kV para 24 Vc.a./c.c., 48 Vc.c. 4,5 kV (entre terminal conductor y partes metálicas expuestas no conductoras) para 100 a 120 Vc.a., 200 a 240 Vc.a., 100 a 125 Vc.c.; 1,5 kV para 24 Vc.a./c.c., 48 Vc.c.	
Inmunidad al ruido	±1,5 kV (entre terminales de alimentación) y ±600 V (entre terminales de entrada), ruido de onda cuadrada por simulador de ruido (duración del impulso: 100 ns/1 μs, subida de 1 ns); ±1 kV (entre terminales de alimentación) para 48 Vc.c.	
Inmunidad a electricidad estática	Fallo de funcionamiento: 8 kV Destrucción: 15 kV	
Resistencia a vibraciones	Destrucción: de 10 a 55 Hz con 0,75 mm de amplitud durante 2 hrs en las 3 direcciones Fallo de funcionamiento: de 10 a 55 Hz con 0,5 mm de amplitud durante 10 min. en las 3 direcciones	
Resistencia a golpes	Destrucción: 980 m/s ² 3 veces en cada una de las 6 direcciones Fallo de funcionamiento: 98 m/s ² 3 veces en cada una de las 6 direcciones	
Temperatura ambiente	Funcionamiento: -10°C a 55°C (sin formación de hielo) Almacenamiento: -25°C a 65°C (sin formación de hielo)	
Humedad ambiente	En servicio: del 35% al 85%	
Vida útil prevista	Mecánica: 10 millones de operaciones mín. (en vacío, a 1.200 operaciones/hr) Eléctrica: 100.000 operaciones mín. (5 A a 250 Vc.a., carga resistiva a 1.200 operaciones/hr) (Ver nota)	
Compatibilidad Electromagnética (EMC)	(EMI) EN61812-1 Protección del dispositivo: EN55011 Grupo 1 clase A Emisión de conductores de c.a.: EN55011 Grupo 1 Clase A (EMS) EN61812-1 Inmunidad contra descargas electrostáticas (DES): IEC61000-4-2: descarga por contacto de 6 kV (nivel 3) 8 kV descarga por aire (nivel 3) Inmunidad contra interferencias RF producida por ondas de radio AM: IEC61000-4-3: 10 V/m (80 MHz a 1 GHz) (nivel 3) Inmunidad contra interferencias RF producida por ondas de radio moduladas por impulsos: IEC61000-4-3: 10 V/m (900 ±5 MHz) (nivel 3) Inmunidad a perturbaciones conducidas: IEC61000-4-6: 10 V (0,15 a 80 MHz) (nivel 3) Inmunidad contra ráfagas: IEC61000-4-4: línea eléctrica de 2 kV (nivel 3) 2 kV Línea de señal de E/S (nivel 4) Inmunidad contra sobretensión: IEC61000-4-5: 1 kV de línea a línea (nivel 3) 2 kV línea a tierra (nivel 3)	
Color de la carcasa	Gris claro (Munsell 5Y7/1)	
Grado de protección	IP40 (superficie del panel)	
Peso	Aprox. 120 g	

Nota: Consulte *Curva de vida útil eléctrica* en la página C-116.

Curva de vida útil eléctrica

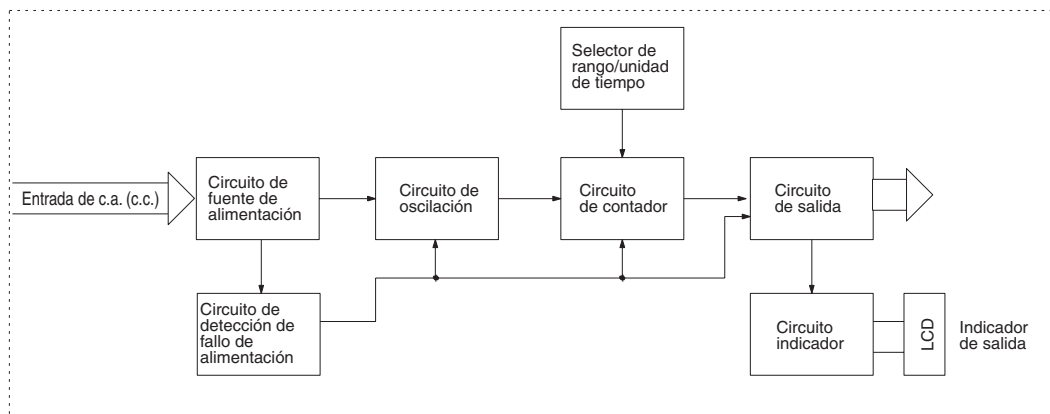


Referencia: Una corriente máxima de 0,15 A se puede conmutar a 125 Vc.c. (cosφ = 1) y una corriente máxima de 0,1 A se puede conmutar si L/R es igual a 7 ms. En ambos casos, la vida estimada es de 100.000 operaciones. La carga mínima aplicable es de 10 mA a 5 Vc.c. para H3CR-H8RL (nivel de fallo: P).

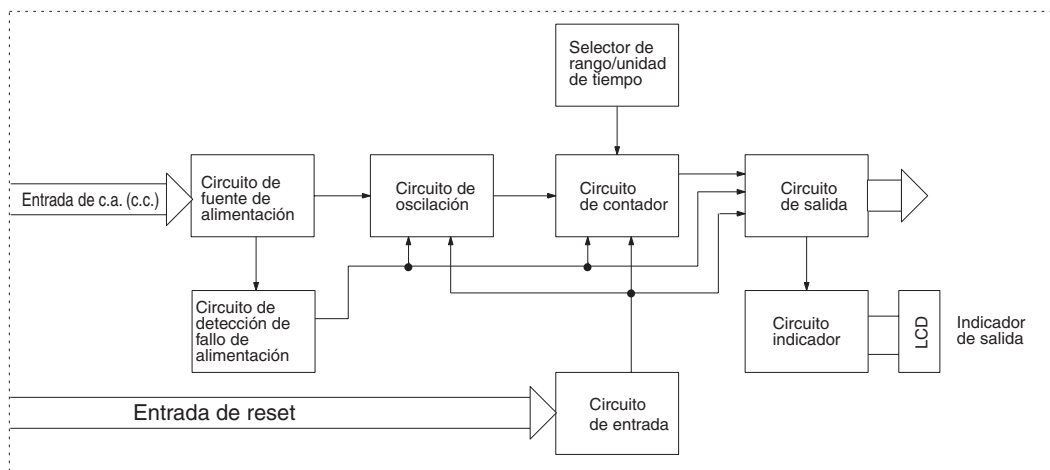
Conexiones

Diagramas de bloques

Sin entrada de reset (H3CR-H8L)



Con entrada de reset (H3CR-H8RL/-HRL)



Funciones de E/S

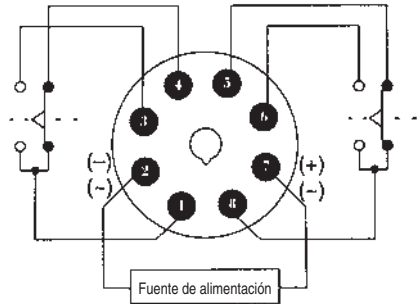
Entradas	Reset	Desactiva la salida de control y restablece el tiempo transcurrido.
Salidas	Salida de control	Opera instantáneamente cuando se conecta la alimentación y se restablece la temporización cuando se ha alcanzado el tiempo seleccionado después de desconectar la alimentación.

■ Disposición de terminales

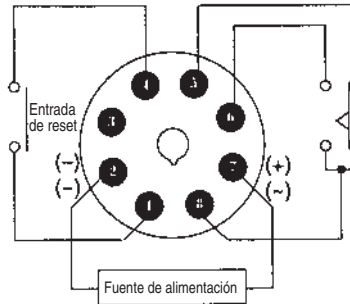
Nota: Los modelos de c.c., incluidos los modelos de 24 Vc.a./c.c., tienen polaridad.

Modelo de 8 pines

Sin entrada de reset (H3CR-H8L)



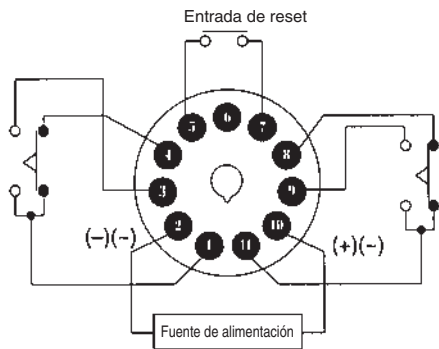
Con entrada de reset (H3CR-H8RL)



Nota: Deje abierto el terminal 3. No los utilice como terminales de relé.

Modelo de 11 pines

Con entrada de reset (H3CR-HRL)



Nota: Deje abierto el terminal 6. No los utilice como terminales de relé.

Operación

■ Tabla de temporización

t: Tiempo seleccionado

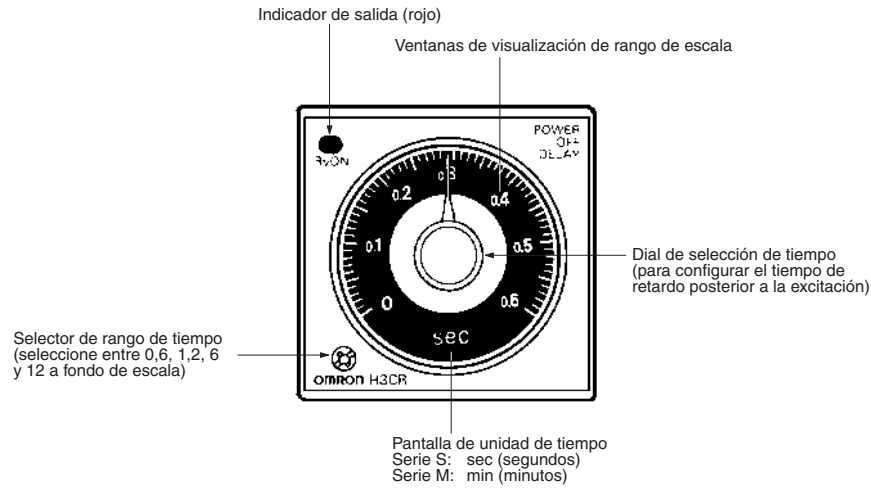
Rt: Tiempo de activación mínimo (serie S: 0,1 s mín.; serie M: 2 s mín.)

Si el tiempo de activación es inferior a este valor, es posible que no funcione el temporizador (es decir, puede que no se active la salida).

Modelo	Diagrama de operación	
H3CR-H8L	<p>Alimentación (ver nota)</p> <p>ON</p> <p>OFF</p> <p>Salida (1 - 3)</p> <p>Salida (1 - 4)</p> <p>Salida (8 - 6)</p> <p>Salida (8 - 5)</p> <p>Indicador de salida</p> <p>Encendido</p> <p>Apagado</p>	<p>The diagram shows two cycles of power supply (ON/OFF). Each ON cycle is followed by a delay time Rt before the outputs (1-3, 1-4, 8-6, 8-5) and the indicator turn ON. After the power supply turns OFF, there is a delay time t before the outputs and indicator turn OFF.</p>
H3CR-H8RL	<p>Alimentación (ver nota)</p> <p>ON</p> <p>OFF</p> <p>Entrada de reset</p> <p>ON (cortocircuito)</p> <p>OFF (abierta)</p> <p>Salida (8 - 6)</p> <p>Salida (8 - 5)</p> <p>Indicador de salida</p> <p>Encendido</p> <p>Apagado</p>	<p>This diagram includes a reset input signal. When the reset input is ON (short circuit), there is a minimum delay of 0,05 s before the outputs and indicator turn OFF. The power supply and output timing are similar to the H3CR-H8L model.</p>
H3CR-HRL	<p>Alimentación (ver nota)</p> <p>ON</p> <p>OFF</p> <p>Entrada de reset</p> <p>Salida (1 - 3)</p> <p>Salida (1 - 4)</p> <p>Salida (11 - 9)</p> <p>Salida (11 - 8)</p> <p>Indicador de salida</p> <p>Encendido</p> <p>Apagado</p>	<p>This diagram includes a reset input signal. When the reset input is ON (short circuit), there is a minimum delay of 0,05 s before the outputs and indicator turn OFF. The power supply and output timing are similar to the H3CR-H8L model.</p>

Nota: Si se conecta la alimentación hasta que se alcance el tiempo seleccionado, el temporizador se volverá a activar.

Nomenclatura

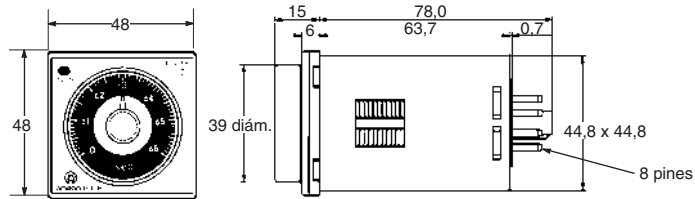
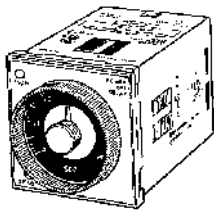


Temporizadores

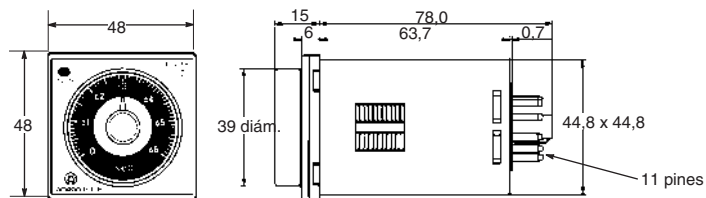
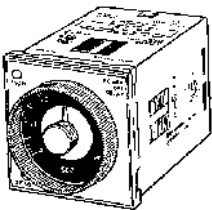
Dimensiones

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

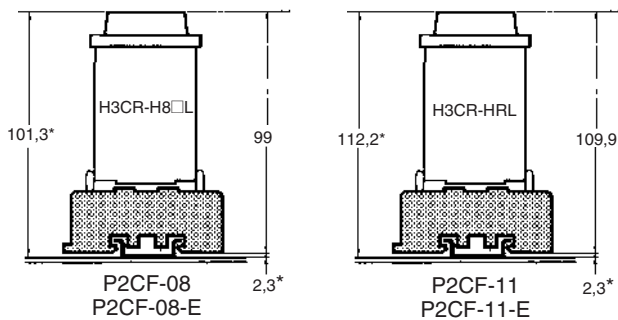
H3CR-H8L H3CR-H8RL



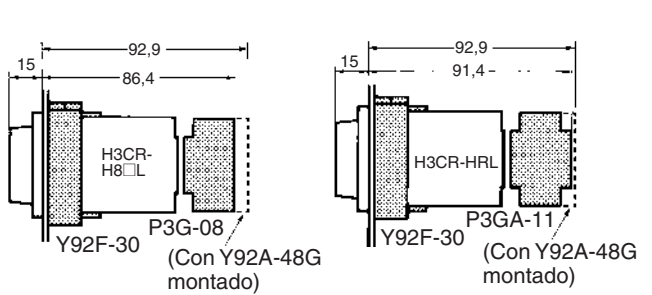
H3CR-HRL



Dimensiones con base de conexión frontal P2CF-08-□/ P2CF-11-□



Dimensiones con base de conexión posterior P3G-08/P3GA-11



* Estas dimensiones varían en función del tipo de carril DIN (valor de referencia).

Precauciones de seguridad (H3CR-H)

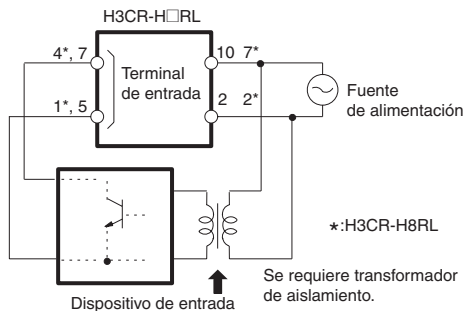
Nota: La siguiente información es común a todos los modelos H3CR-H.

■ Fuentes de alimentación

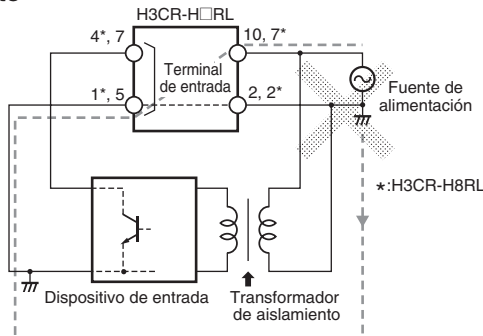
El H3CR-H tiene una corriente de pico grande; proporcione una fuente con la suficiente capacidad. Si la capacidad de alimentación es demasiado pequeña, puede haber retardos al activar la salida.

Con el H3CR-H□RL, para la fuente de alimentación de un dispositivo de entrada, utilice un transformador de aislamiento, en los que los bobinados primario y secundarios estén aislados mutuamente y el secundario sin toma a tierra.

Correcto



Incorrecto

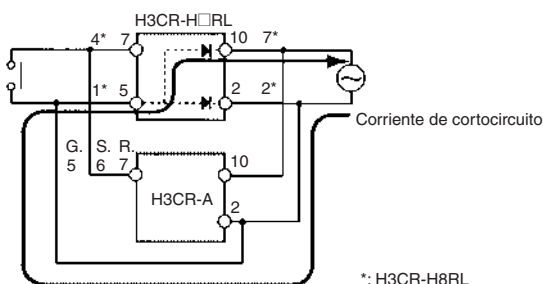


■ Entrada/salida (H3CR-H□RL)

Se aplica una entrada adecuada al terminal de señal de entrada del temporizador cuando dicho terminal está en cortocircuito. No intente conectar un terminal de entrada a ningún otro terminal que no sea el de entrada ni aplique tensión en terminales que no sean los de entrada especificados; de hacerlo, se podrían dañar los circuitos internos del temporizador.

El H3CR-H□RL utiliza una fuente de alimentación sin transformador. Al conectar un relé o un transistor como dispositivo de entrada de señal externa, se deben tener en cuenta los siguientes puntos para evitar cortocircuitos debidos a la corriente de fuga en la fuente de alimentación sin transformador.

Si se efectúa una entrada simultáneamente desde un contacto de entrada o un transistor al H3CR-H y a un temporizador cuyos terminales de entrada comunes se utilizan como terminales de alimentación, como el H3CR-A, se generará una corriente de cortocircuito. Efectúe la entrada mediante contactos aislados o aisle la fuente de alimentación de los temporizadores.

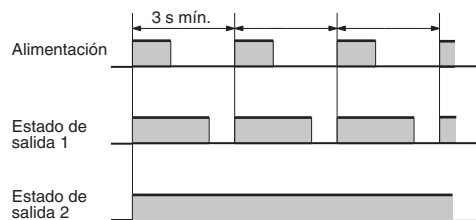


■ Cableado

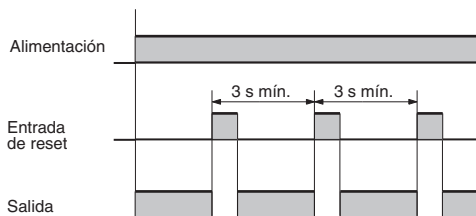
El H3CR-H tiene un circuito de alta impedancia. Por lo tanto, no se puede restablecer el H3CR-H si existen variaciones debidas a fluctuaciones de la tensión inductiva. Para eliminar cualquier variación debida a fluctuaciones de la tensión inductiva, los cables conectados al H3CR-H deben ser lo más cortos posible y no se deben instalar junto a las líneas de alimentación. Si se producen variaciones en el H3CR-H debidas a fluctuaciones de la tensión inductiva de un 30% de la tensión nominal (o superior), conecte un filtro CR con una capacitancia de aproximadamente 0,1 μF y una resistencia de aproximadamente 120 Ω o una resistencia de fuga entre los terminales de alimentación. Si hay tensión residual debido a la fuga de corriente, conecte una resistencia de fuga entre los terminales de alimentación.

■ Operación

Se necesita un intervalo mínimo de 3 s para conectar el H3CR-H después de desconectarlo. Si el H3CR-H se conecta y desconecta repetidamente con un intervalo inferior a 3 s, los elementos internos se pueden calentar de forma anómala o se pueden quemar.



Después de activar la función de reset forzado del H3CR-H, se necesita un intervalo mínimo de 3 s para volver a activar la función de reset forzado. Si la función de reset forzado se activa repetidamente con un intervalo inferior a 3 s, las piezas internas del H3CR-H se pueden deteriorar y el H3CR-H puede funcionar incorrectamente.



Si es necesario que la salida se active repetidamente con un intervalo inferior a 3 s, considere el uso del H3CR-A en modo D (señal de retardo a OFF).

■ Otros

Si se cae el H3CR-H o sufre algún tipo de golpe debido a que se utiliza un relé de enclavamiento para la salida, los contactos se pueden invertir o pasar a un estado neutral. Si se cae el H3CR-H, vuelva a confirmar la operación correcta.

TODAS LAS DIMENSIONES SE ESPECIFICAN EN MILÍMETROS.
 Para convertir milímetros a pulgadas, multiplique por 0,03937. Para convertir gramos a onzas multiplique por 0,03527.