

Temporizador multifunção de dimensões DIN 48 x 48 mm com uma vasta gama de temporização, diversos modos de operação e vasta gama de tensão de alimentação

- Uma vasta gama de tensão de alimentação AC (100 a 240 VAC) e DC (48 a 125 VDC), que reduz consideravelmente o stock.
- Seis modos de operação que cobrem uma grande variedade de aplicações.
- Facilita a verificação de sequências, graças à saída instantânea ao seleccionar zero como valor de selecção, em qualquer gama de tempo.
- Profundidade de montagem de 80 mm, quando montado em painel por meio de uma base (excluindo o modelo H3CR-A8EL).
- Anéis de selecção (encomendar em separado) que permitem fixar tipos de selecção ou tempos fixos.
- Coberturas do painel (encomendar em separado) que permitem várias disposições.
- Todas as Unidades oferecem vastas gamas de tempo (0.05 s a 300 h).
- Possibilidade de circuito de auto-retenção ou monitorização da operação através de contacto instantâneo.
- Em conformidade com a VDE0435/0110 e aprovações pela UL e CSA.
- De acordo com os standards EMC.
- Fornecido com guia de utilização em seis línguas.



RC

### Tabela de selecção

Saídas	Tensão de alimentação	modelos de 11 pinos	Modelos de 8 pinos
Contacto	100 a 240 VAC (50/60 Hz)	H3CR-A	H3CR-A8
	12 VDC		
	24 VDC/VAC (50/60 Hz)		
	48 a 125 VDC		
Transistor (Fotoacoplador)	12 VDC	H3CR-AS	H3CR-A8S
	24 VDC/VAC (50/60 Hz)		
Contacto de tempo limite e contacto instantâneo	100 a 240 VAC (50/60 Hz)	---	H3CR-A8EL
	24 VDC/VAC (50/60 Hz)		H3CR-A8E
	48 a 125 VDC		

Nota: Quando encomendar, especifique o número do modelo e a tensão de alimentação.

Exemplo: H3CR-A 12 VDC

\_\_\_\_\_ Tensão de alimentação

## ■ Acessórios (Encomendar em Separado)

Adaptador para montagem em painel	Y92F-30
	Y92F-73 (não para H3CR-A8EL)
	Y92F-74 (não para H3CR-A8EL)
	Y92F-70 (só para H3CR-A8EL)
	Y92F-71 (só para H3CR-A8EL)

Base	8 pinos	11 pinos
Base para montagem em calha/montagem frontal	P2CF-08	P2CF-11
Base para ligação posterior	P3G-08	P3GA-11

Calha de montagem	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
Terminação	PFP-M	
Espaçador	PFP-S	

Cobertura de protecção	Y92A-48B
------------------------	----------

### Anel de selecção de tempo

Seleccção de um tempo específico	Y92S-27
Limitação da gama de tempo	Y92S-28

### Cobertura do painel

Cor (Munsell No.)	Modelo
Cinza claro (5Y7/1)	Y92P-48GL
Preto (N1.5)	Y92P-48GB
Cinza médio (5Y5/1)	Y92P-48GM

Nota: O anel de selecção de tempo e a cobertura do painel são vendidos em separado.

### Clip de retenção

Especificação	Modelo
Para as bases PL08 e PL11	Y92H-7 (não para H3CR-A8EL)
	Y92H-1 (só para H3CR-A8EL)
Para a base PF085A	Y92H-8 (não para H3CR-A8EL)
	Y92H-2 (só para H3CR-A8EL)

## Especificações

### ■ Geral

Item	H3CR-A/-AS	H3CR-A8/-A8S	H3CR-A8EL/-A8E
Modo de operação	A: Atraso a ON B: Intermitente com atraso a OFF B2: Intermitente com atraso a ON C: Atraso do sinal ON/OFF D: Atraso do sinal OFF E: Intervalo	A: Atraso a ON E: Intervalo	
Tipo de pino	11 pinos	8 pinos	
Tipo de entrada	Entrada sem tensão	---	
Modelo de saída de tempo limite	H3CR-A/-A8: Saída a relé (DPDT) H3CR-AS/-A8S: Saída transistor (NPN/PNP)*		Saída a relé (SPDT)
Modelo de saída de contacto instantâneo	---		Saída a relé (SPDT)
Método de montagem	Montagem em calha DIN, montagem superficial e montagem em painel		
EMC (Compatibilidade electromagnética)	Emissividade (Caixa): Emissividade (rede): Imunidade (ESD):  Imunidade (Interferência RF) Imunidade (Perturbações): Imunidade (Impulsional):	EN55011 Grupo 1 classe A EN55011 Grupo 1 classe A IEC801-2: Descarga do contacto 4 kV (nível 2) Descarga de ar 8 kV (nível 3) ENV50140: 10 V/m (80 MHz a 1 GHz) (nível 3) ENV50141: 10 V (0,15 a 80 MHz) (nível 3) IEC801-4: Linha de potência 2 kV (nível 3) Linha de sinal de E/S 2 kV (nível 4)	
Aprovações	UL508, CSA C22.2 No.14, LR/NK		

\*Os circuitos internos estão opticamente isolados da saída, o que permite a aplicação de transistores NPN ou PNP.

### ■ Gamas de tempo

Unidade de tempo	s (segundos)	min (minutos)	h (horas)	x10 h (10 horas)
Seleção	0	Saída instantânea (Para obter uma saída instantânea, seleccione um valor inferior a 0.) (ver nota)		
	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

Nota: A saída instantânea está disponível em todos os modelos H3CR-A.

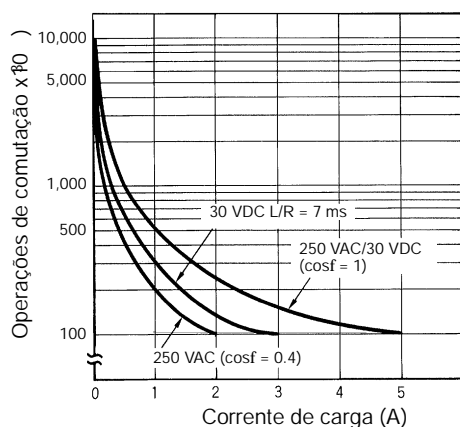
### ■ Valores nominais

Tensão de alimentação nominal	100 a 240 VAC (50/60 Hz), 12 VDC, 24 VDC/VAC (50/60 Hz), 48 a 125 VDC
Gama de tensão de operação	85% a 110% da tensão de alimentação nominal (90% a 110% a 12 VDC)
Reset da alimentação	Tempo mínimo para ligação da alimentação: 0,1 s
Entrada sem tensão	Impedância a ON: 1 kW máx. Tensão residual a ON: 1 V máx. Impedância a OFF: 100 kW mín.
Consumo	100 a 240 VAC: aprox. 10 VA; 12 VDC, 48 a 125 VDC: aprox. 1,5 W; 24 VDC/VAC: aprox. 2 VA (AC), aprox. 1 W (DC)
Saída de controlo	Contactos de tempo limite: 5 A a 250 VAC, carga resistiva (cosφ = 1) Saída transistor: Colector aberto (NPN/PNP), 100 mA máx. a 30 VDC máx., tensão residual: 2 V máx. Contacto instantâneo: 5 A a 250 VAC, carga resistiva (cosφ = 1)

## ■ Características

Precisão do tempo de operação	+0.3% FS máx. (+0.3%+10 ms numa gama de 1,2 s)
Erro de selecção	+5% FS +0,05 s máx.
Tempo de reset	Tempo mínimo para a ligação da alimentação: 0,1 s máx. Largura mínima do impulso: 0,05 s (H3CR-A/-AS)
Influência da tensão	+0,5% FS máx. (+0.5%+10 ms numa gama de 1,2 s)
Influência da temperatura	+2% FS máx. (+2%+10 ms numa gama de 1,2 s)
Resistência de isolamento	100 MW mín. (a 500 VDC)
Rigidez dieléctrica	2.000 VAC, 50/60 Hz durante 1 min (entre as partes metálicas condutoras e as partes expostas metálicas não condutoras) 2.000 VAC, 50/60 Hz durante 1 min (entre os terminais da saída de controlo e o circuito de operação) 1.000 VAC, 50/60 Hz durante 1 min (entre contactos não localizados próximo uns dos outros)
Tensão não disruptiva do impulso	3 kV (entre os terminais de alimentação) para os modelos de 100 a 240 VAC, 48 a 125 VDC, e 1 kV para os modelos de 12 VDC, 24 VDC/VAC 4,5 kV (entre os terminais condutores e as partes metálicas expostas não condutoras) para os modelos de 100 a 240 VAC, 48 a 125 VDC, e 1,5 kV para os modelos de 12 VDC, 24 VDC/VAC
Imunidade ao ruído	+1,5 kV (entre os terminais de alimentação) e +600 V (entre os terminais de entrada), ruído de onda quadrada por simulador de ruído (largura do impulso: 100 ns/1 ms, 1 ns de subida)
Imunidade estática	Disfunção: 8 kV Destruição: 15 kV
Resistência a vibrações	Destruição: 10 a 55 Hz com 0,75 mm de amplitude p-p em cada uma de três direcções Disfunção: 10 a 55 Hz com 0,5 mm de amplitude p-p em cada uma de três direcções
Resistência a golpes	Destruição: 980 m/s <sup>2</sup> (100G) cada em três direcções Disfunção: 98 m/s <sup>2</sup> (10G) cada em três direcções
Temperatura ambiente	Operação: -10°C a 55°C (sem congelar) Armazenamento: -25°C a 65°C (sem congelar)
Humidade ambiente	Operação: 35% a 85%
Vida útil	Mecânica: 20.000.000 de operações mín. (sem carga, a 1.800 operações/h) Eléctrica: 100.000 operações mín. (5 A a 250 VAC, carga resistiva a 1.800 operations/h)
Cor da caixa	Cinza claro (Munsell 5Y7/1)
Grau de protecção	IEC: IP40
Peso	Aprox. 90 g; aprox. 110 g (H3CR-A8EL/-A8E)

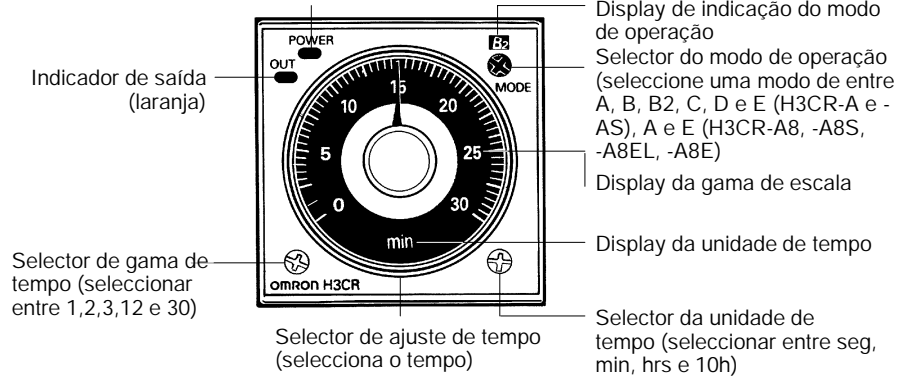
## Curvas características



Referência: Pode ser comutada uma corrente máxima de 0,15 A a 125 VDC (cosφ = 1) e uma corrente máxima de 0,1 A se L/R for = 7 ms. Em ambos os casos, a pode-se esperar uma vida útil de 100.000 operações.  
A carga mínima aplicável é de 10 mA a 5 VDC (nível de falha: P).

# Nomenclatura

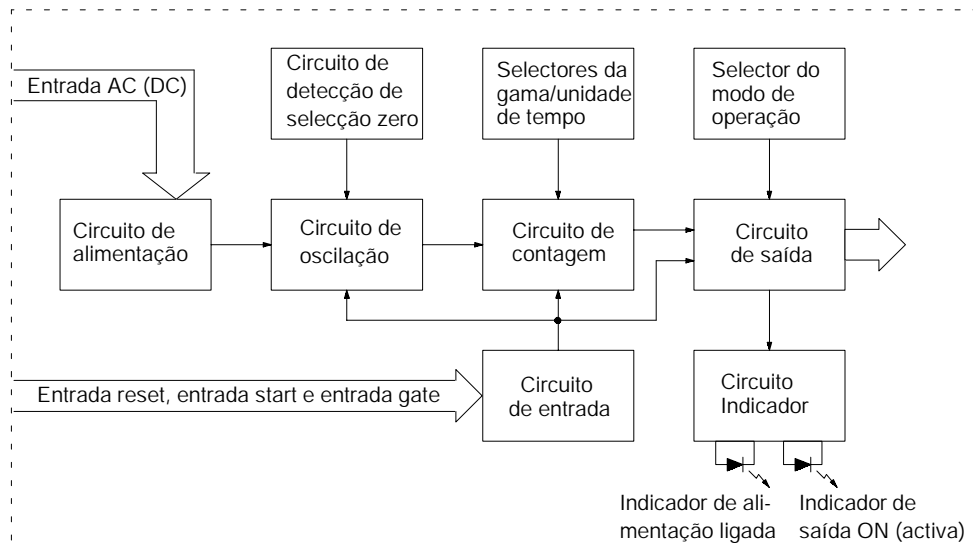
Indicador de alimentação (verde) (Pisca quando o temporizador está em operação; permanece aceso quando a operação pára)



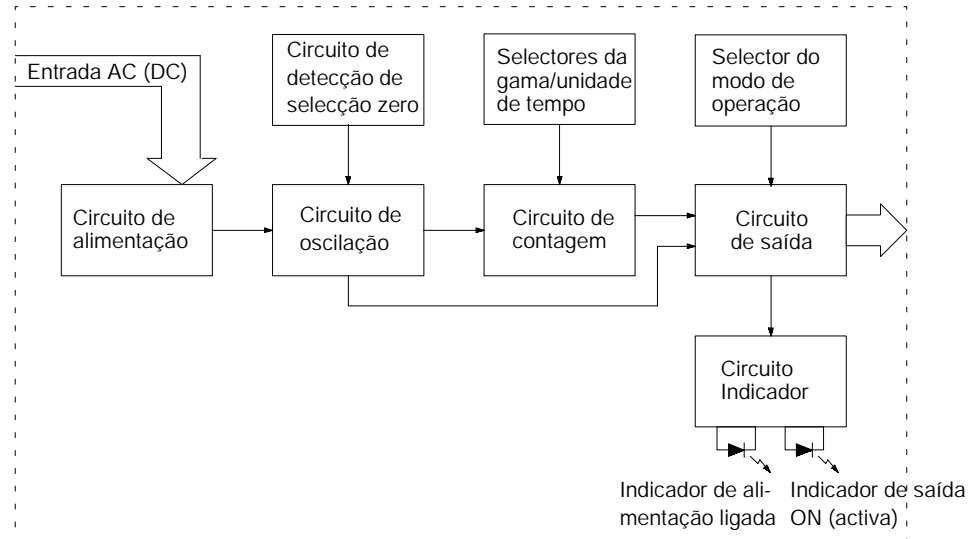
# Operação

## ■ Diagrama de blocos

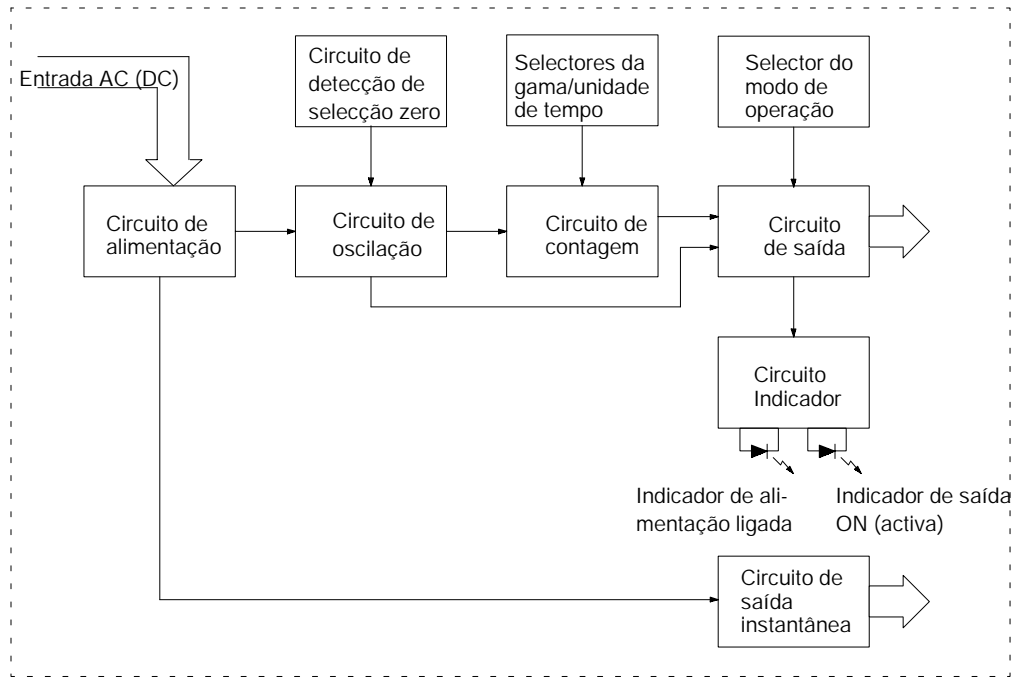
### H3CR-A/AS



### H3CR-A8/A8S



H3CR-A8EL/-A8E



■ Funções de E/S

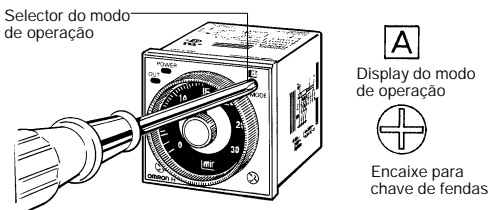
Entradas (H3CR-A/-AS)	Start (início)	Inicia a contagem do tempo
	Reset (reinício)	Interrompe a contagem de tempo e faz o reset ao valor de contagem do tempo. Enquanto a entrada de reset estiver a ON, não se efectua a contagem do tempo e a saída de controlo permanece a OFF.
	Gate (porta)	Proibição da contagem de tempo.
Saídas	Saída de controlo	Quando o valor pré-seleccionado é alcançado, as saídas colocam-se a ON de acordo com o modo de saída designado.

## ■ Selecção básica

### Selecção por meio do selector

Os selectores podem ser rodados no sentido horário e no sentido anti-horário para se escolher a unidade de tempo, gama de tempo ou modo de operação.

Cada selector possui um mecanismo de engate que segura o selector numa determinada posição. Coloque o selector numa posição de forma a que fique seguro. Não o coloque em posições intermédias pois isso pode resultar numa selecção incorrecta.

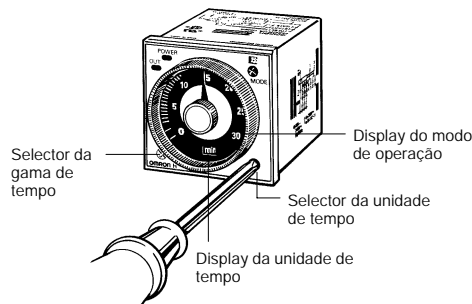


### Selecção do modo de operação

Rode o selector do modo de operação com a ajuda de uma chave de fendas, até que o modo de operação pretendido (A, B, B2, C, D ou E) apareça na janela do display localizada por baixo do selector.

### Selecção da unidade de tempo e da gama de tempo

A unidade de tempo desejada (seg, min, hrs ou 10h) é visualizada na janela localizada por baixo do selector de tempo, rodando o selector da unidade de tempo situado no canto inferior direito do painel frontal. A gama de tempo (1, 2, 3, 12 ou 30) é seleccionada por meio do selector da gama de tempo no canto inferior esquerdo do painel frontal, aparecendo (na janela do lado inferior direito) dentro da cavidade plástica do selector da unidade de tempo.



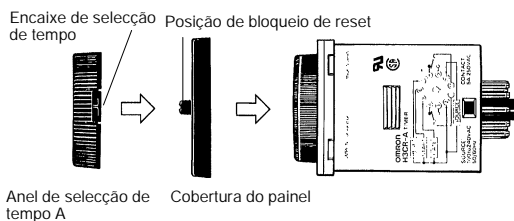
### Selecção do tempo

Utilize o selector de tempo para seleccionar o tempo desejado.

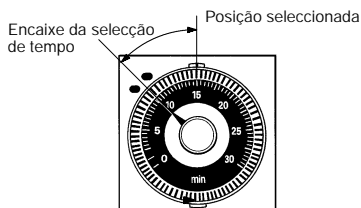
## ■ Utilização do anel de selecção

### Selecção de um tempo específico

Monte a cobertura do painel no Temporizador, seleccione o tempo pretendido com o selector de tempo e encaixe o anel de selecção



de tempo A no selector de tempo de forma a que o anel fique no centro da posição de bloqueio do painel frontal

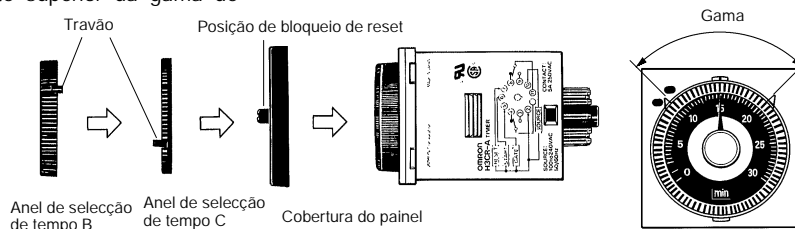


Exemplo: Para seleccionar o tempo para 10 s.

### Limitação da gama de selecção

Exemplo: Para seleccionar uma gama de 10 e 20 s. Monte a cobertura do painel no temporizador, fixe o anel de selecção nos 10 s (o limite inferior da gama de selecção), e encaixe o anel de selecção de tempo C no selector de tempo, de forma a que o travão do anel de selecção de tempo C fique na margem direita da posição de bloqueio de reset da cobertura frontal. Em seguida, fixe o selector de tempo em 20 s (o limite superior da gama de

selecção), encaixe o anel de selecção de tempo B no selector de tempo de forma a que o travão do anel de selecção de tempo B fique na margem esquerda da posição de bloqueio de reset da cobertura do painel.



■ Diagramas de operação

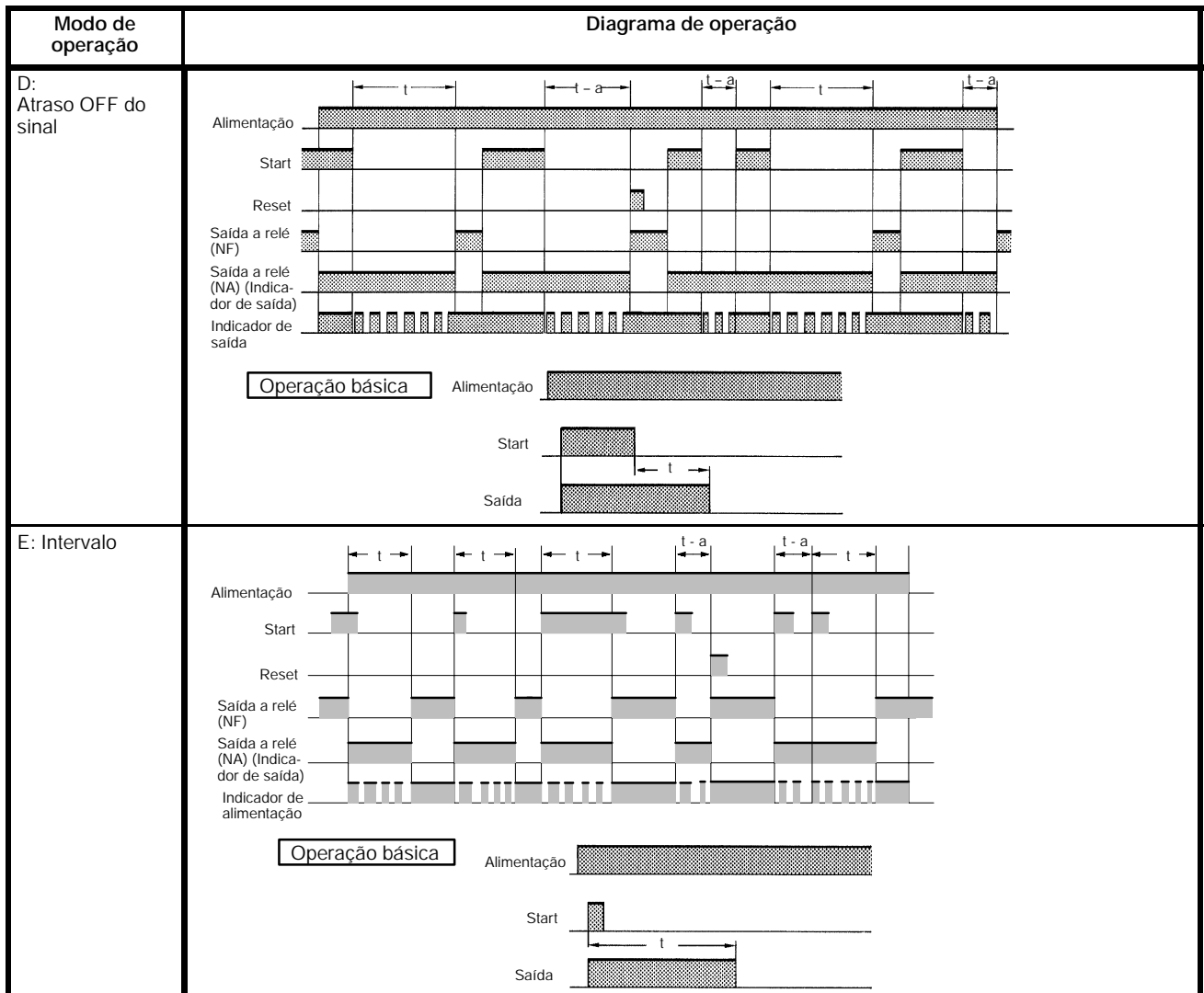
Nota: 1. O tempo mínimo para reset da alimentação ("Rt") é de 0,1 s e a largura mínima do impulso é de 0,05 s.

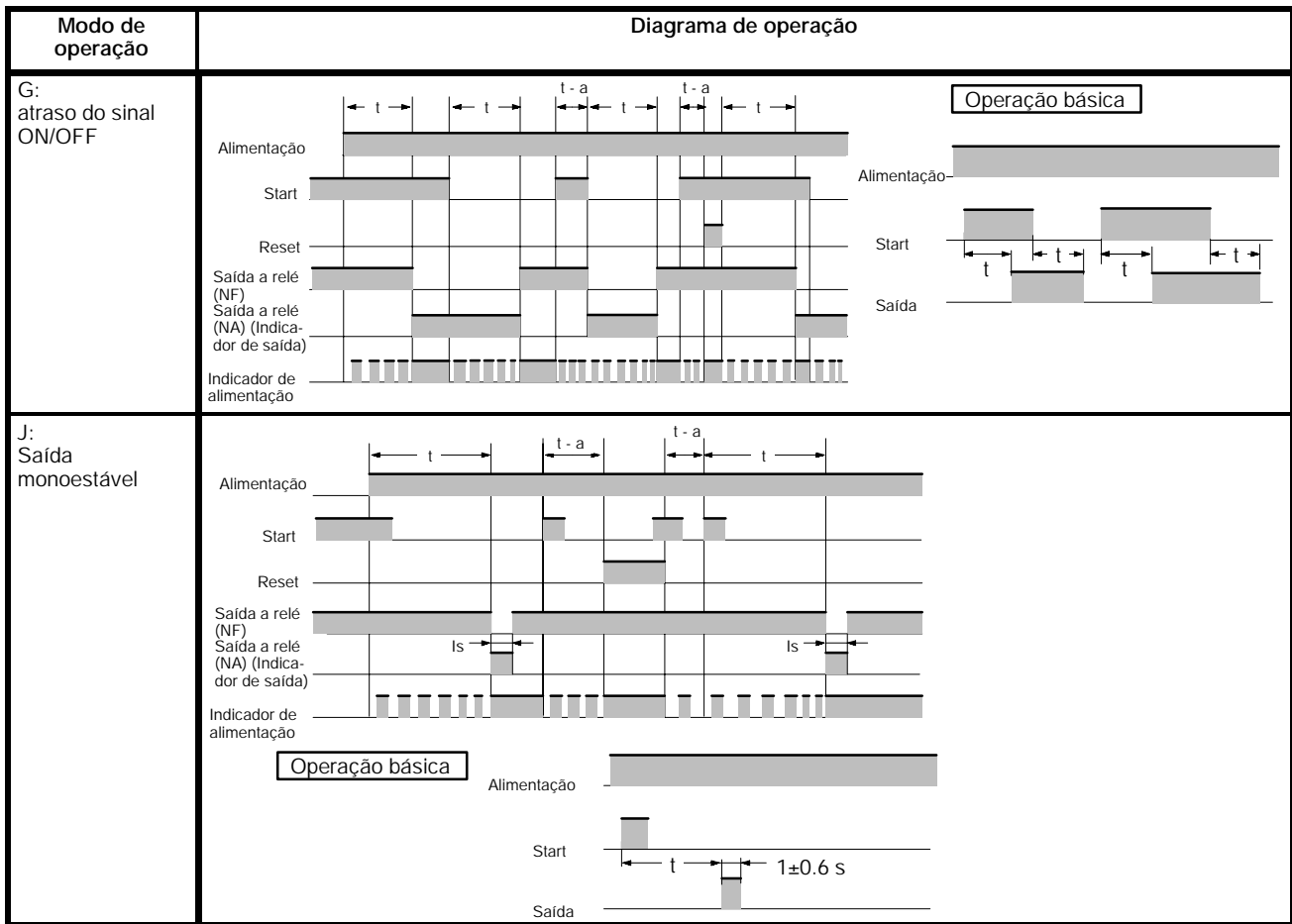
2. A letra "t" nos diagramas de operação indica o tempo seleccionado e "t-a" significa que o período é inferior ao tempo seleccionado.

H3CR-A/-AS

Modo de operação	Diagrama de operação
<p>A: Atraso a ON</p>	
<p>B: Intermitente com atraso a OFF</p>	
<p>B2: Intermitente com atraso a ON</p>	
<p>C: Atraso do sinal ON/OFF</p>	

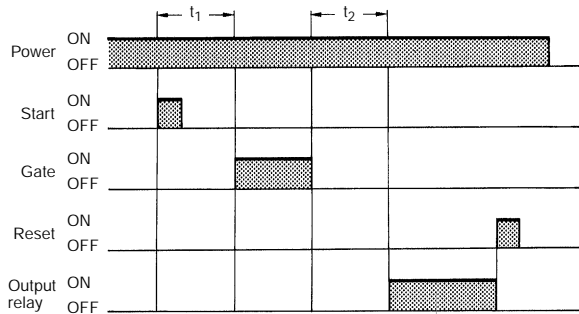






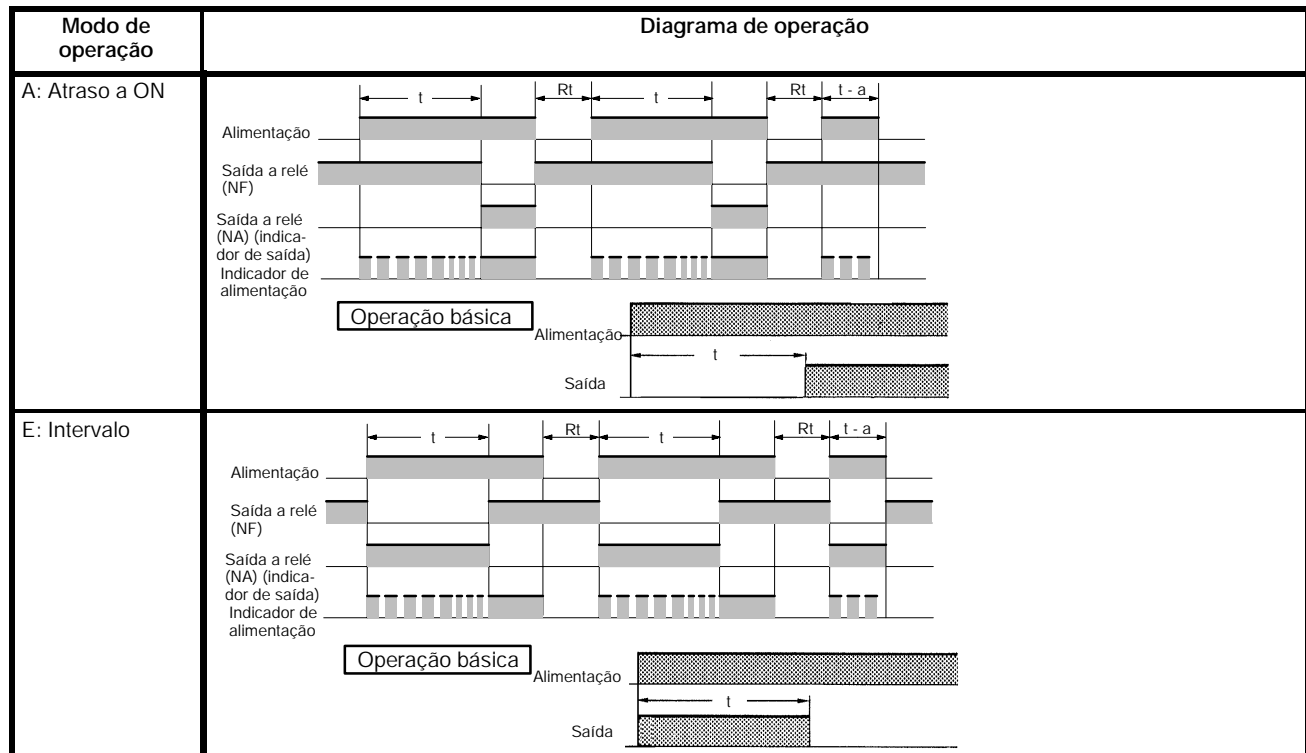
**Nota:** Os modos G e J são modos especiais. Encome o modelo especial H3CR-A-300 para funcionamento nestes modos.

**Entrada de sinal de porta (gate)**

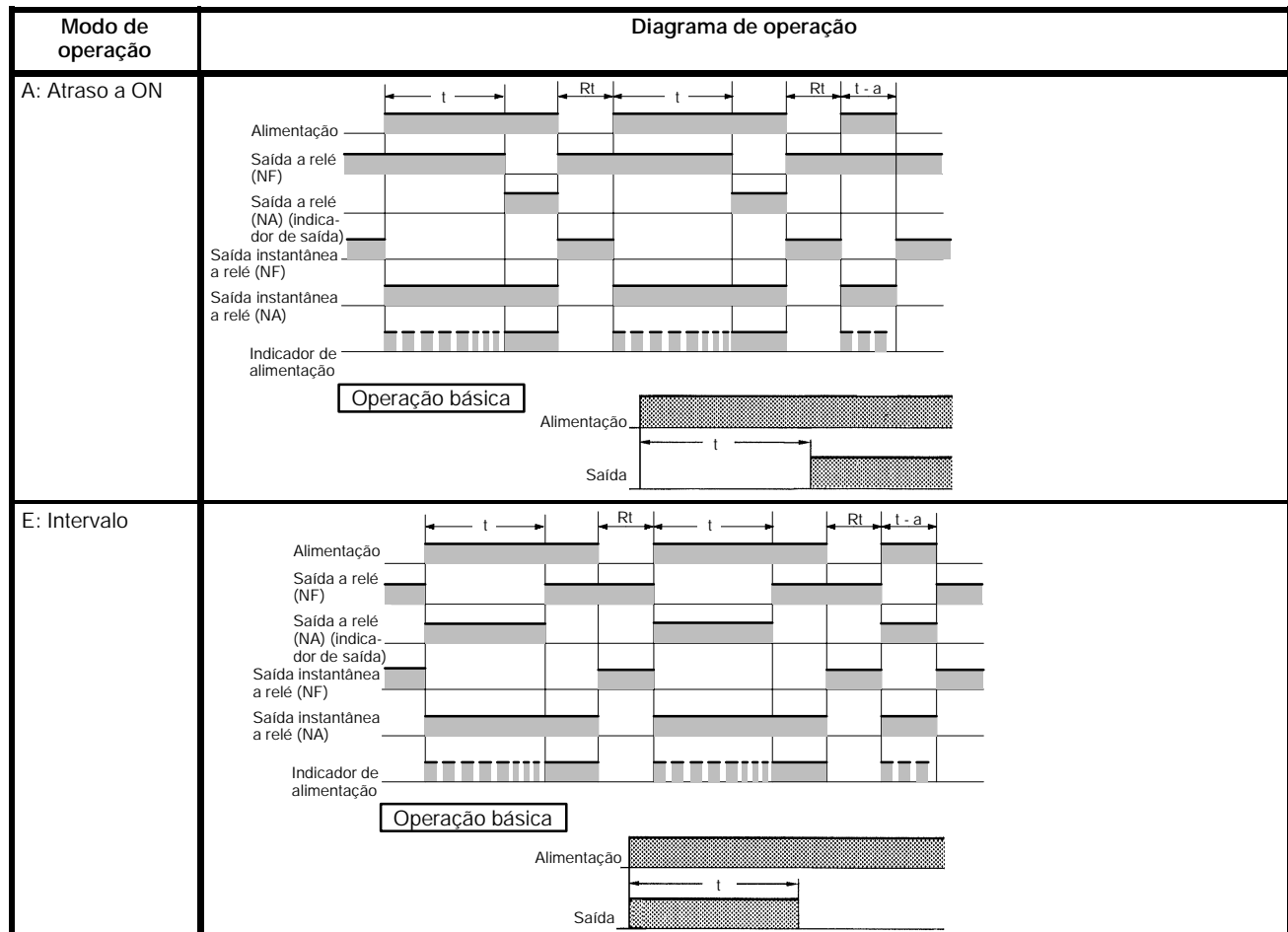


- Nota:**
1. Este diagrama de operação indica a entrada de porta no modo de operação A (operação de atraso a ON).
  2. O tempo seleccionado é a soma de  $t_1$  e  $t_2$ .

H3CR-A8/-A8S



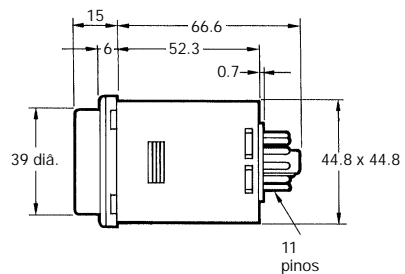
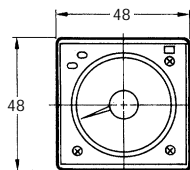
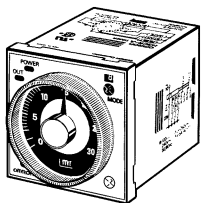
H3CR-A8EL/-A8E



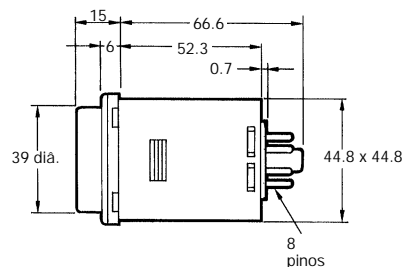
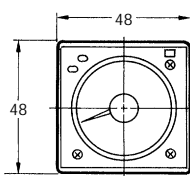
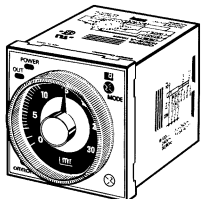
# Dimensões

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

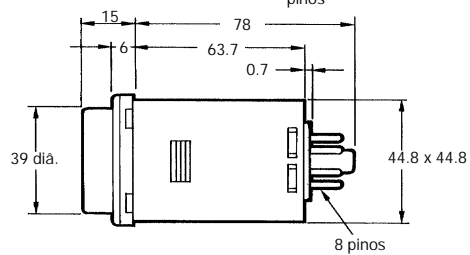
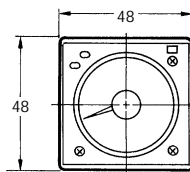
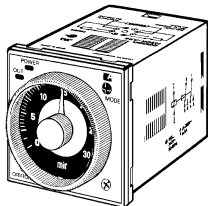
## H3CR-A H3CR-AS



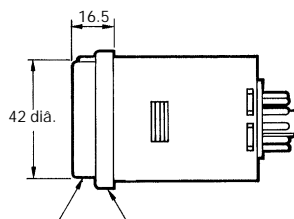
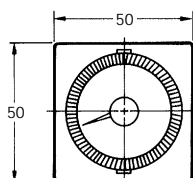
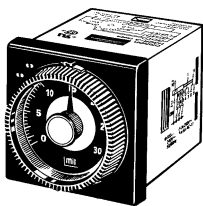
## H3CR-A8 H3CR-A8S H3CR-A8E



## H3CR-A8EL

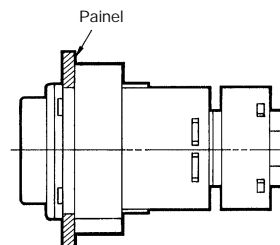
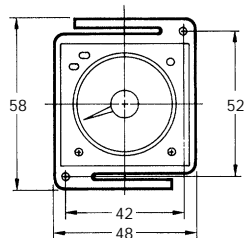
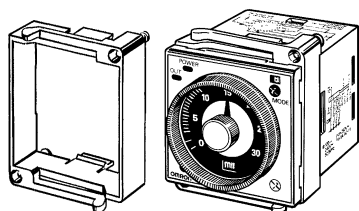


Dimensões com anel de selecção

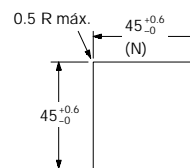


Anel de selecção de tempo  
Cobertura do painel

Dimensões com adaptador para montagem encastrada Y92F-30



Corte no painel



**Nota:** Os adaptadores para montagem de dois ou mais temporizadores na vertical são diferentes na orientação dos montados na horizontal.

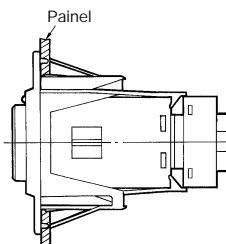
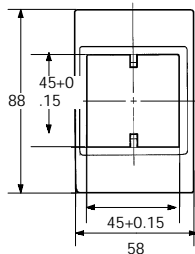
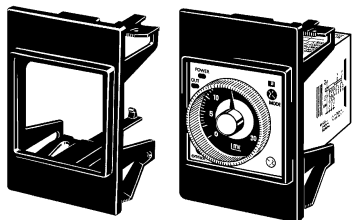
N obtém-se da seguinte forma (n: é o número de modelos H3CR montados lado a lado)

Sem cobertura:  $N = (48n - 2.5) +1/-0$

Com cobertura do painel:  $N = (51n - 5.5) +1/-0$

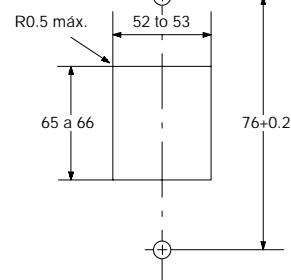
Com cobertura do painel:  $N = (50n - 4.5) +1/-0$

Dimensões com adaptador para montagem encastrada Y92F-73/70



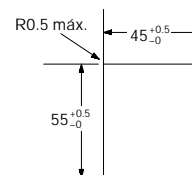
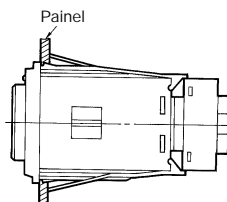
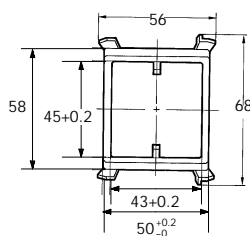
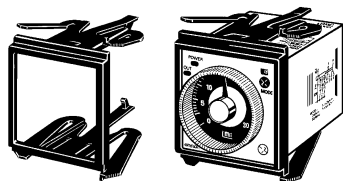
Corte no painel

Furo para montagem do adaptador, dois, 4,5 diâ.



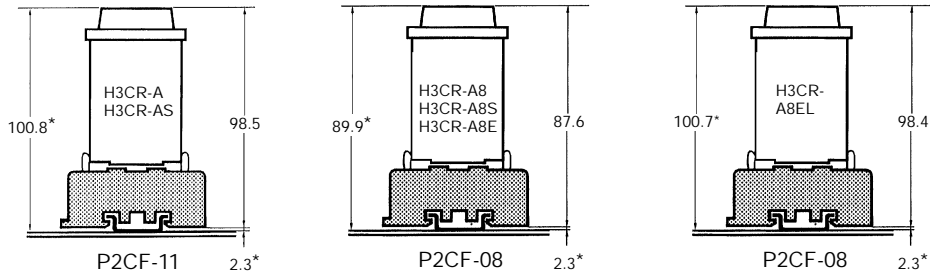
**Nota:** A espessura do painel deve ser de 1 a 3,2 mm.

Dimensões com adaptador para montagem encastrada Y92F-74/71



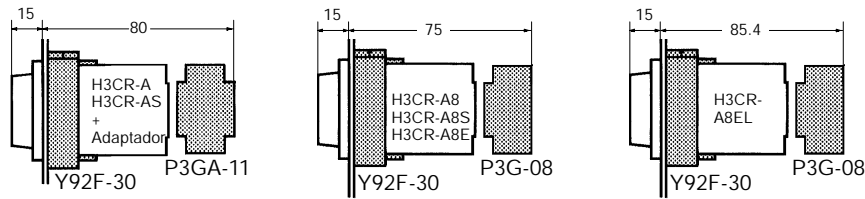
**Nota:** A espessura do painel deve ser de 1 a 3,2 mm.

Montagem em calha DIN



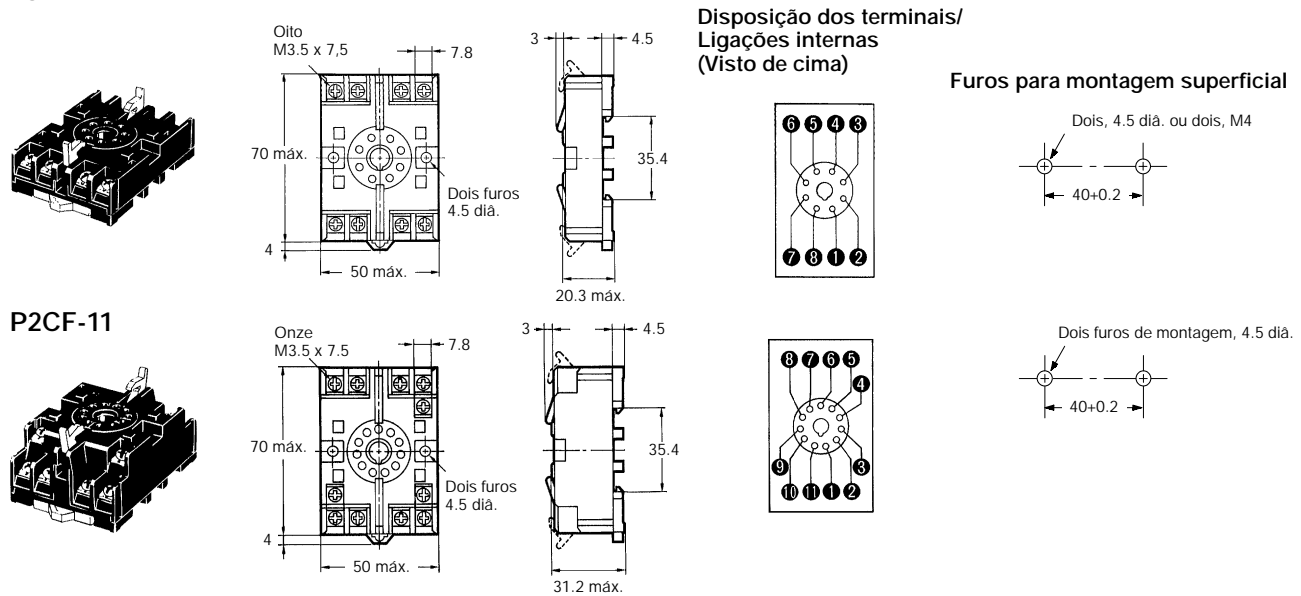
\*Estas dimensões variam consoante o tipo de calha DIN (valor de referência).

Montagem encastrada



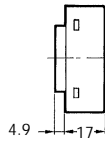
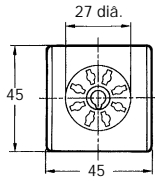
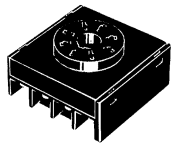
■ Acessórios (Encomendar em separado)

Base para montagem em calha/  
ligação frontal P2CF-08

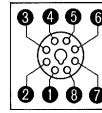


**Bse para ligação posterior**

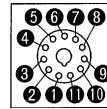
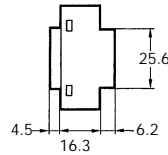
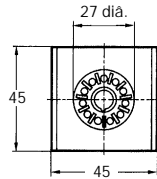
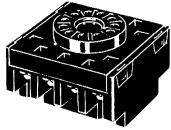
**P3G-08**



Disposição dos terminais/Ligações internas (Vista inferior)

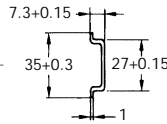
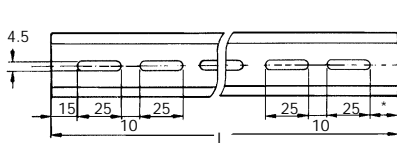
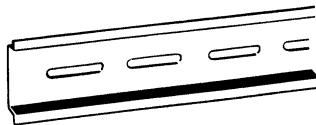


**P3GA-11**

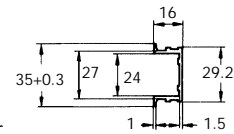
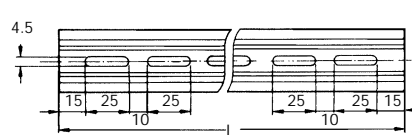
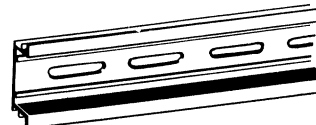


**Calha de montagem**

**PFP-100N, PFP-50N**



**PFP-100N2**

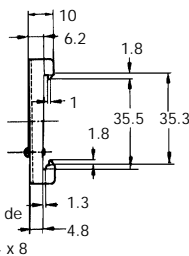
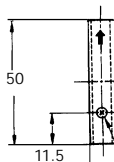
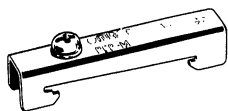


L: Comprimento

1 m	PFP-100N
50 cm	PFP-50N
1 m	PFP-100N2

**Terminação**

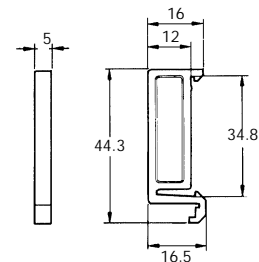
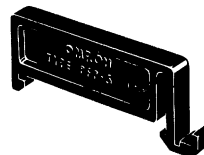
**PFP-M**



Parafuso de cabeça chata M4 x 8

**Espaçador**

**PFP-S**



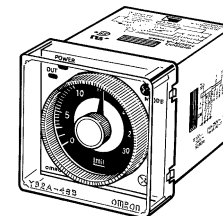
**Cobertura de protecção**

**Y92A-48B**

A cobertura de protecção protege o painel frontal, particularmente a secção de selecção de tempo, contra pó, sujidade e água. Previne também que o valor seleccionado seja alterado acidentalmente por contacto com o selector de tempo.

- Nota:**
1. A cobertura de protecção Y92A-48B é fabricada num plástico duro e portanto terá de ser retirada para se poder alterar o valor seleccionado do temporizador.
  2. A cobertura de protecção não pode ser montada se se utilizar a cobertura do painel (vendida em separado).

**Y92A-48B**



### Anel de selecção de tempo/Cobertura do painel

Existem três tipos de coberturas do painel (Y92P-48GL, Y92P-48GB e Y92P-48GM), todas elas disponíveis em três cores. Utilize a cobertura de painel com o desenho da escala mais apropriada à aplicação.

Quando seleccionar um determinado tempo para o Temporizador, a utilização dos anéis de selecção de tempo Y92S-27 ou Y92S-28 facilita a operação de selecção e minimiza aos possíveis erros de selecção dos operadores.

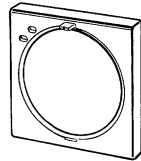
O anel de selecção de tempo e a cobertura do painel devem ser utilizados em conjunto.

<b>Seleção de um tempo específico</b>	Anel de selecção de tempo A (Y92S-27) e Cobertura do painel (Y92P-48GL, -48GB ou -48GM)
<b>Limitação da gama de selecção</b>	Anel de selecção de tempo B ou C (Y92S-28) e Cobertura do painel (Y92P-48GL, -48GB ou -48GA)

**Y92S-27**  
Seleção de tempo A



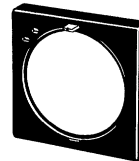
**Y92P-48GL**  
Cinza claro



**Y92S-28**  
Seleção de tempo B



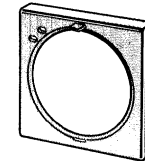
**Y92P-48GB**  
Preto



**Y92S-28**  
Seleção de tempo C

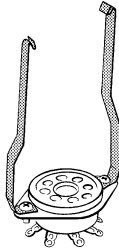


**Y92P-48GM**  
Cinza médio

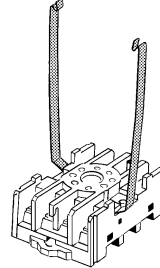


### Clip de retenção

**Y92H-7/-1**  
Para bases PL08 e PL11



**Y92H-8/-2**  
Para a base PF085A

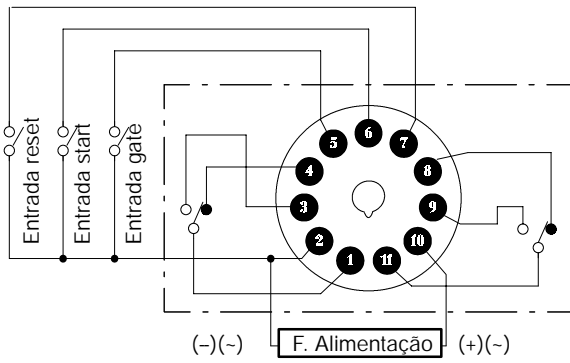




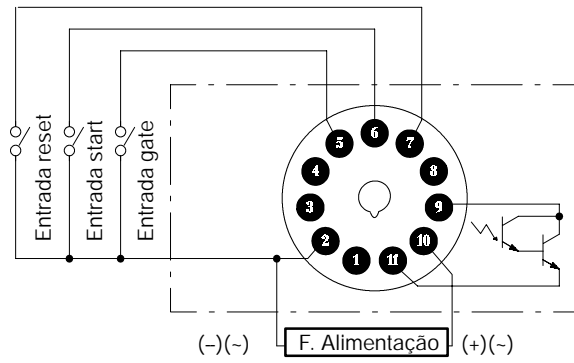
# Instalação

## ■ Disposição dos terminais

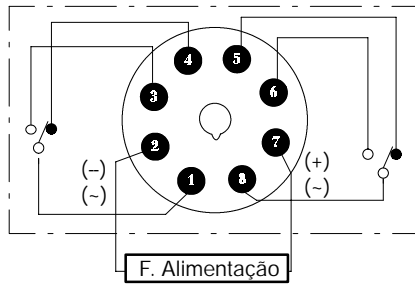
H3CR-A (Saída de contacto)



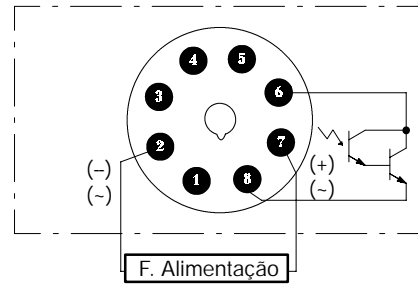
H3CR-AS (Saída transistor)



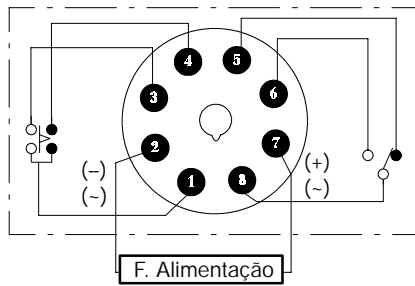
H3CR-A8 (Saída de contacto)



H3CR-A8S (Saída transistor)



H3CR-A8EL/-A8E (Saída de contacto)

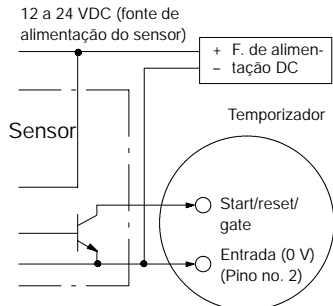


## ■ Ligações de entrada

As entradas do H3CR são entradas sem tensão (curto-circuito ou aberta).

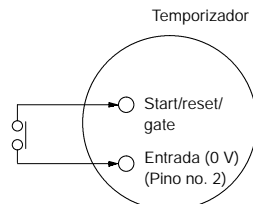
### Entradas sem tensão

**Sem entrada de contacto**  
(Ligação a saída NPN em colector aberto.)



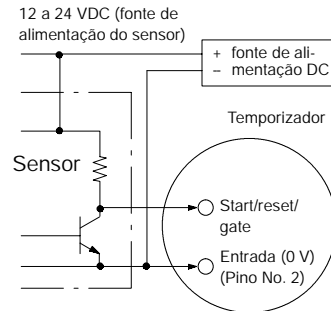
Opera com o transistor a ON

### Entrada de contacto



Opera com o relé a ON

**Entrada sem contacto**  
(Ligação a um sensor de saída em tensão.)



Opera com o transistor a ON

### Níveis do sinal de entrada sem tensão

Entrada sem contacto	1. Nível de curto-circuito Transistor ON Tensão residual: 1 V máx. Impedância a ON: 1 kW máx.
	2. Nível aberto Transistor OFF Impedância a OFF: 100 kW mín.
Entrada de contacto	Use contactos que possam comutar adequadamente 80 mA a 5 V

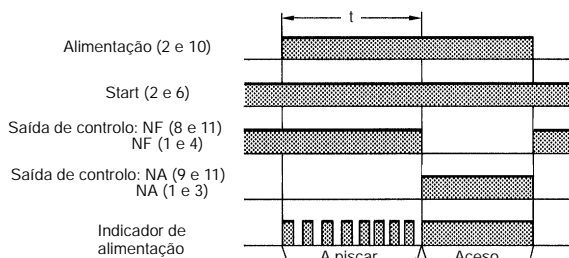
## ■ Exemplos de aplicação

### Modo A: Atraso a ON

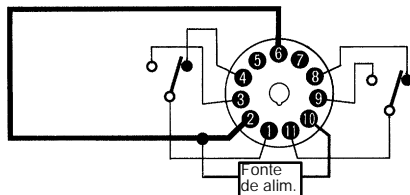
A operação de atraso a ON (modo A) é um modo básico.

#### 1. Início com alimentação a ON/Reset com a alimentação a OFF

A operação de início com alimentação a ON/Reset com a alimentação a OFF é um método de operação standard.

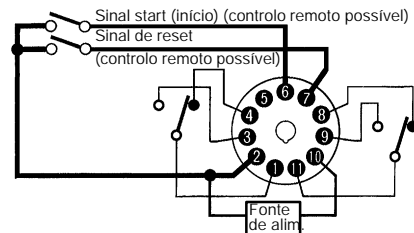
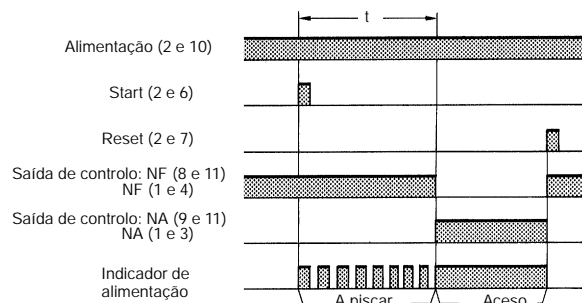


Curto-circuitado externamente



#### 2. Início do sinal/Reset do sinal

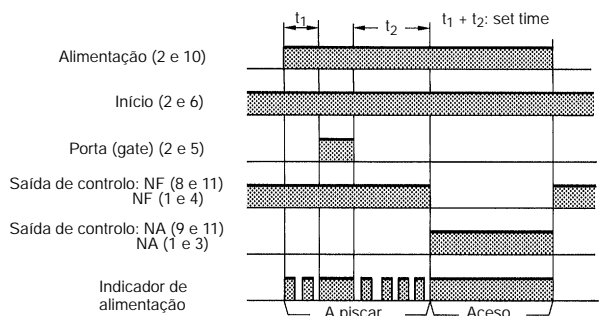
A operação de início do sinal/Reset do sinal é útil para o controlo remoto do Temporizador.



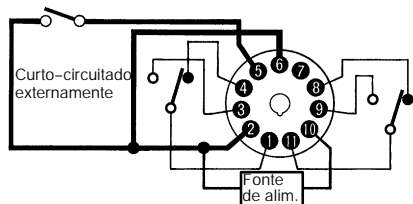
(Alimentação fornecida continuamente)

### 3. Controlo do tempo integral com sinal de porta (gate)

Com um sinal de porta, a operação de início com a alimentação ON e a operação de início de sinal podem ser controladas (a operação pode ser interrompida).



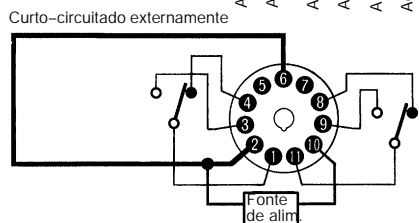
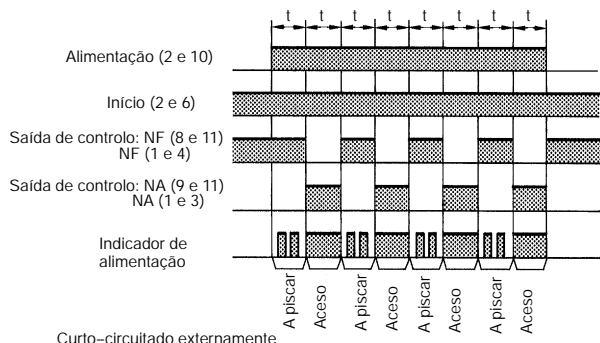
Sinal de porte (gate) (A operação é interrompida com o sinal de porta se o Temporizador detectar um sinal anormal.)



### Modo B/B2: Intermitente

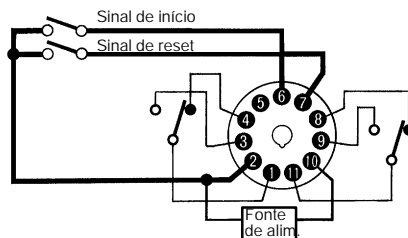
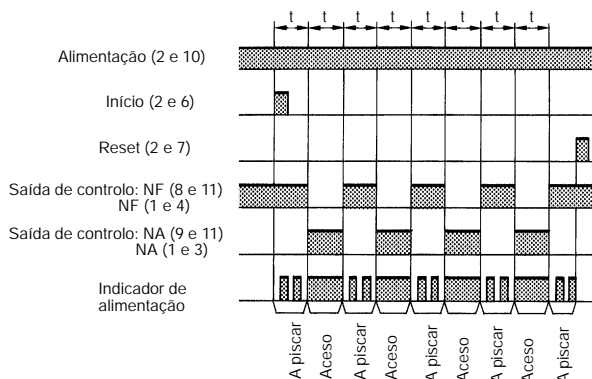
A operação intermitente nos modos B e B2 pode ser efectivamente aplicada aos alarmes de lâmpada ou buzzer (ON e OFF) ou à monitorização de uma operação intermitente com um display.

#### 1. Início a ON/Reset a OFF (no modo B)



### 2. Início do sinal/Reset do sinal (no modo B)

Se existir um sinal anormal, começa a piscar. Quando a condição anormal é eliminada, um sinal de reset pára o piscar do display.



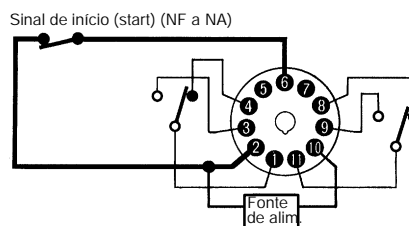
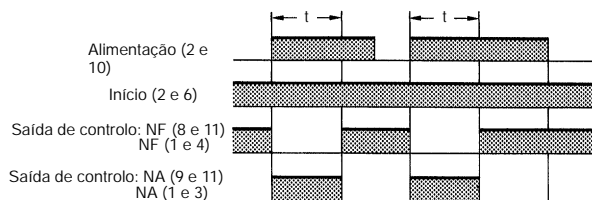
(Alimentação ligada continuamente)

### Modo C: Atraso do sinal a ON/OFF

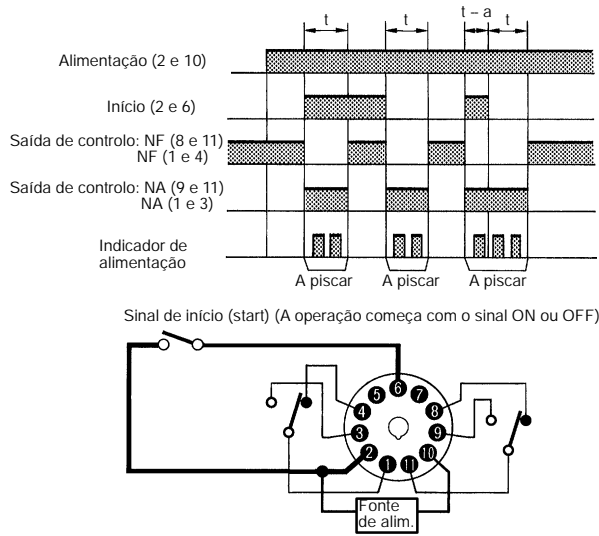
A operação de atraso a ON/OFF (modo C) é útil para o controlo da distribuição de produtos numa linha de produtos para dentro de caixas durante um determinado tempo.

#### 1. Início com a alimentação a ON/Operação instantânea/Reset por limite de tempo

Este conjunto de funções é útil para a operação de uma máquina durante um período de tempo específico quando a alimentação está ON.



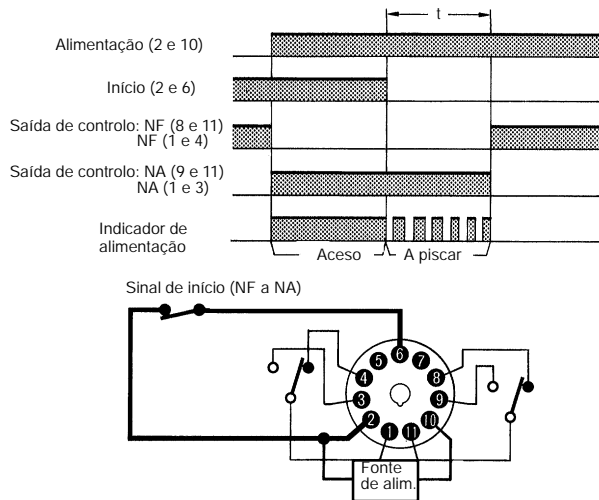
**2. Início por sinal ON/OFF/Operação Instantânea/Reset por limite de tempo**



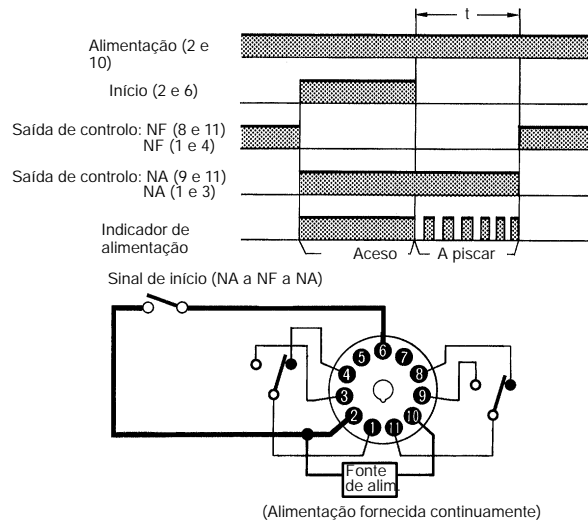
**Modo D: Atraso do sinal a OFF**

A operação de atraso do sinal a OFF (modo D) pode ser efectivamente utilizada para manter a operação da carga durante um certo período. Por exemplo, esta função permite que um ventilador de frio para uma lâmpada ou aquecedor opere durante um determinado tempo depois de se desligar a lâmpada ou o aquecedor.

**1. Início com a alimentação ON/Operação instantânea/Reset por limite de tempo**



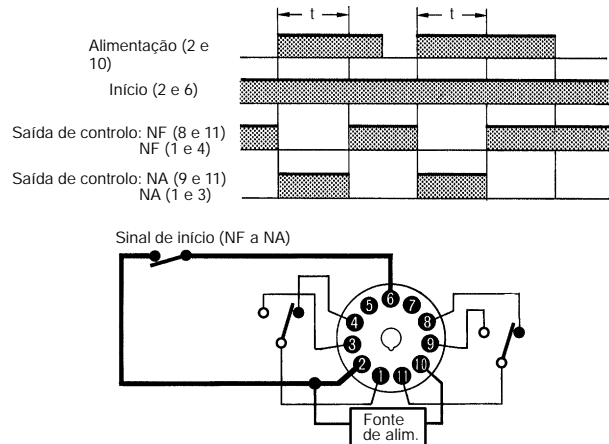
**2. Início por sinal/Operação instantânea/Reset por limite de tempo**



**Modo E: Intervalo**

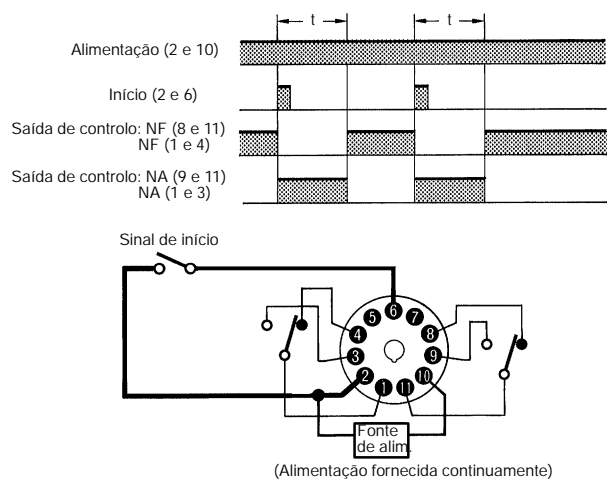
**1. Início com alimentação ON/Operação instantânea/Reset por limite de tempo**

Esta função é útil para a operação de uma máquina durante um determinado período de tempo, depois de ligada a alimentação.



**2. Início do sinal/Operação instantânea/Reset por limite de tempo**

Esta função é útil para o controlo repetitivo como por exemplo o enchimento de líquidos durante um período especificado, depois de cada sinal de início.



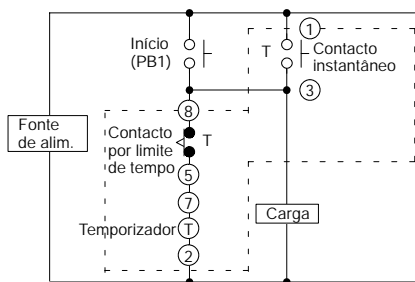
## Precauções

### ■ Circuito com contactos instantâneos

Consulte os diagramas de circuito seguintes. O circuito A é um circuito auto-retido com um temporizador (como o H3CR-A8EL) que incorpora contactos instantâneos e contactos por limite de tempo.

O H3CR-A (excluindo o modelo H3CR-A8EL/-A8E) não incorpora contactos instantâneos, mas apenas contactos por tempo limite. No entanto, pode desenhar um circuito auto-retido com o H3CR-A. Por exemplo, o circuito B é um circuito auto-retido equivalente ao circuito A, que inclui o H3CR-A8 no modo de intervalo (ou seja, o temporizador inicia a operação no momento em que se liga a alimentação e opera durante um período de tempo específico).

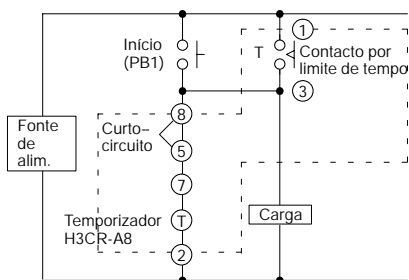
#### Circuito A (com o modelo H3CR-A8EL/-A8E)



**Nota:** Os terminais 1 a 8 são números do modelo H3CR-A8EL/-A8E.



#### Circuito B (Modo de intervalo com o modelo H3CR-A8)

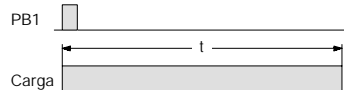


**Nota:** Os terminais 1 a 8 são números do modelo H3CR-A8.

No caso de utilizar o modelo H3CR-A8EL/-A8E, consulte a nota 1 seguinte.

No caso de utilizar o modelo H3CR-A8, consulte a nota 2.

- Nota:**
1. No circuito A, o contacto entre os terminais 1 e 3 (contacto instantâneo) está a ON quando PB1 (interruptor de início) é ligado. Os terminais 1 e 3 ficam a OFF após um período especificado durante o qual a carga opera. No momento em que os terminais 5 e 8 são desligados, o temporizador é resetado e alimentação da carga é desligada.
  2. Curte-circuite os terminais 5 e 8 da base do temporizador para alterar o circuito A para circuito B. Não precisa de substituir a própria base. No circuito B, o temporizador inicia-se no momento em que a alimentação é ligada e opera durante um período específico.
  3. O gráfico seguinte é um diagrama de operação para os circuitos A e B.



### ■ Alteração da selecção

**AVISO:** Enquanto o temporizador estiver em funcionamento, não altere a unidade de tempo, gama de tempo ou o modo de operação, pois caso contrário poderão existir funcionamentos incorrectos.

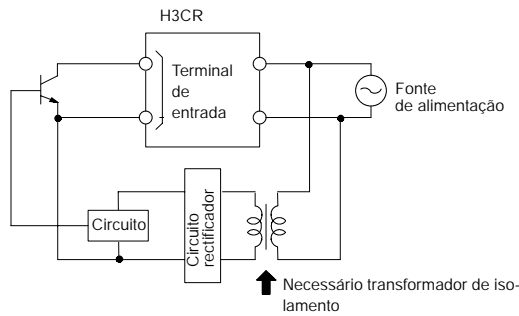
### ■ Fontes de alimentação

Pode-se ligar uma fonte de alimentação AC aos terminais de entrada de alimentação sem ter em conta a polaridade. Uma fonte de alimentação DC deve ser ligada aos terminais de entrada de alimentação conforme designado, tendo em conta a polaridade dos terminais.

Uma fonte de alimentação DC pode ser ligada se o seu factor de "ripple" for de 20% ou inferior e a tensão média se situar dentro da tensão nominal de operação do Temporizador.

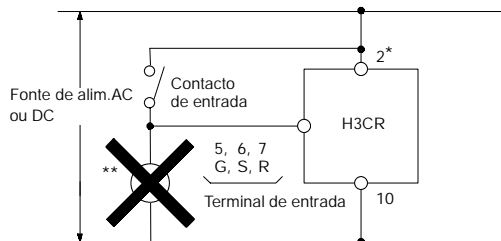
Ligue a tensão da fonte de alimentação através de um relé ou interruptor, de forma a que a tensão alcance um valor fixo instantaneamente, pois caso isso não aconteça o reset ao Temporizador pode não efectuar-se, podendo ainda resultar um erro de temporização.

Para a fonte de alimentação de um dispositivo de entrada, utilize um transformador de isolamento em que os fios primário e secundário estejam isolados mutuamente e o secundário não esteja ligado à terra.



## ■ Entrada/Saída

Quando um dos terminais de entrada (terminais 5, 6 e 7) e o terminal comum (terminal 2) para o sinal de entrada estão curto-circuitados e aplicado um sinal de entrada apropriado aos terminais de sinal de entrada. Não tente ligar nenhum terminal de entrada a nenhum terminal que não seja o terminal comum, nem aplique tensão em terminais que não sejam os terminais comum ou terminais de entrada especificados, pois isso provocaria danos nos circuitos internos do temporizador.

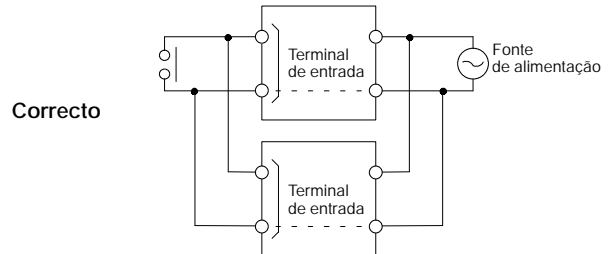
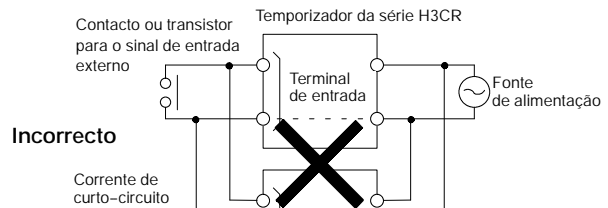


\*O terminal de alimentação 2 é um terminal comum para os sinais de entrada (G, S, R) para o Temporizador. Nunca utilize o terminal 10 como terminal comum para este fim, pois isso poderia danificar o circuito interno do Temporizador.

\*\*Não ligue nenhum relé ou nenhuma outra carga entre estes dois pontos, pois isso poderia danificar o circuito interno do Temporizador devido à alta tensão aplicada aos terminais de entrada.

Quando ligar um relé ou transistor como dispositivo de entrada de sinal externo, tenha em consideração os pontos a seguir indicados, de forma a evitar curto-circuitos devido a um surto de corrente no transformador da fonte de alimentação.

Se for ligado um relé ou transistor a dois ou mais Temporizadores, os terminais de entrada destes Temporizadores devem ser ligados correctamente, de modo a que não sejam diferentes na fase, pois caso contrário os terminais ficarão curto-circuitados uns aos outros (consulte a figura a seguir).



A saída a transistor do H3CR está isolada dos circuitos internos por meio de um fotoacoplador, pelo que é possível tanto saída NPN como PNP.

## ■ Condições ambientais

Quando utilizar o Temporizador num local onde exista ruído eléctrico excessivo, separe o Temporizador, cablagem e o equipamento gerador dos sinais de entrada o mais possível das fontes de ruído. Recomenda-se também a utilização de cabo blindado para o sinal de entrada, de forma a prevenir interferências electrónicas.

Os dissolventes orgânicos (como por exemplo o diluente), as soluções ou bases ácidas podem danificar a carcaça do Temporizador.

## ■ Outros

Se o Temporizador for montado num quadro de controlo, desmonte o temporizador do quadro de controlo ou corte-circuite os circuitos do quadro de alimentação antes de iniciar testes de rigidez dieléctrica entre os circuitos eléctricos e as partes metálicas não condutoras do Temporizador, de forma a evitar danos nos circuitos internos do mesmo.

# Temporizador de Estado Sólido Duplo

# H3CR-F

## Temporizadores de estado sólido duplos de dimensões DIN 48 x 48 mm

- Disponíveis modelos de 8 e 11 pinos.

- Uma vasta gama de tensões de alimentação de 100 a 240 VAC e de 48 a 125 VDC, respectivamente.
- Selecções independentes de tempo ON e OFF. Para além disso, existe a possibilidade de seleccionar combinações de tempo longo a ON/OFF e tempo curto a OFF/ON.
- Catorze gamas de tempo de 0.05 s a 30 h ou de 1.2 s a 300 h, dependendo do modelo utilizado.
- Disponíveis modelos intermitentes com atraso a ON e intermitentes com atraso a OFF.
- Sequência fácil verificada através de saídas instantâneas para um valor definido a zero (set value), em qualquer gama de temporização.
- Apenas 80 mm de comprimento, montado em painel por meio de base.



# RC

## Tabela de selecção

Modos de operação	Fonte de alimentação	Modelos de 0.05 s a 30 h		Modelos de 1.2 s a 300 h	
		Modelos de 11 pinos	Modelos de 8 pinos	Modelos de 11 pinos	Modelos de 8 pinos
Intermitente com atraso a OFF	100 a 240 VAC	H3CR-F	H3CR-F8	H3CR-F-300	H3CR-F8-300
	24 VAC/DC				
	12 VDC				
	48 a 125 VDC				
Intermitente com atraso a ON	100 a 240 VAC	H3CR-FN	H3CR-F8N	H3CR-FN-300	H3CR-F8N-300
	24 VAC/DC				
	12 VDC				
	48 a 125 VDC				

**Nota:** Quando encomendar especifique o número do modelo e a tensão de alimentação.

Exemplo: H3CR-F 24 VAC/DC

\_\_\_\_\_ Tensão de alimentação

### Composição da Referência:

H3CR -    -   
           1    2    3    4

#### 1. Classificação

F: Temporizadores duplos

#### 2. Configuração

None: Base de 11 pinos

8: Base de 8 pinos

#### 3. Modo do Temporizador Duplo

Nada: Intermitente com atraso a OFF

N: Intermitente com atraso a ON

#### 4. Tipo especificado

300: Modelo de gama de tempo longo (1.2 s a 300 h)





## ■ Valores nominais

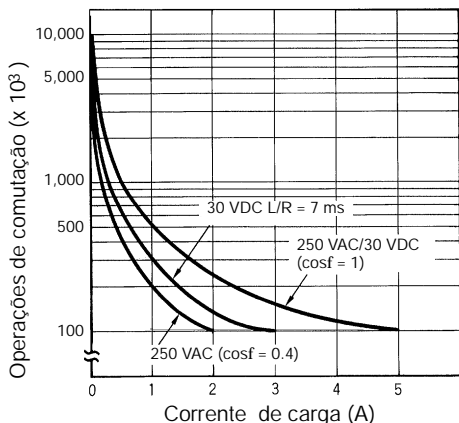
Tensão de alimentação nominal (ver nota)	100 a 240 VAC (50/60 Hz), 12 VDC, 24 VAC/DC (50/60 Hz), 48 a 125 VDC
Gama de tensão de operação	85% a 110% da tensão de alimentação nominal; 90% a 110% nos modelos de 12 VDC
Reset da alimentação	Tempo mínimo para ligar a alimentação: 0.1 s
Consumo	100 a 240 VAC: 10 VA (aprox.); 12 VDC: 1 W (aprox.); 24 VAC/DC: 2 VA (AC) (aprox.), 1 W (DC) (aprox.); 48 a 125 VDC: 1.5 W (aprox.)
Saídas de controlo	Saída de contacto: 5 A a 250 VAC, carga resistiva ( $\cos\phi = 1$ )

**Nota:** Nos modelos DC pode-se utilizar uma fonte de alimentação com "ripple" de 20% máx. (fonte de alimentação de fase simples com rectificação de onda completa).

## ■ Características

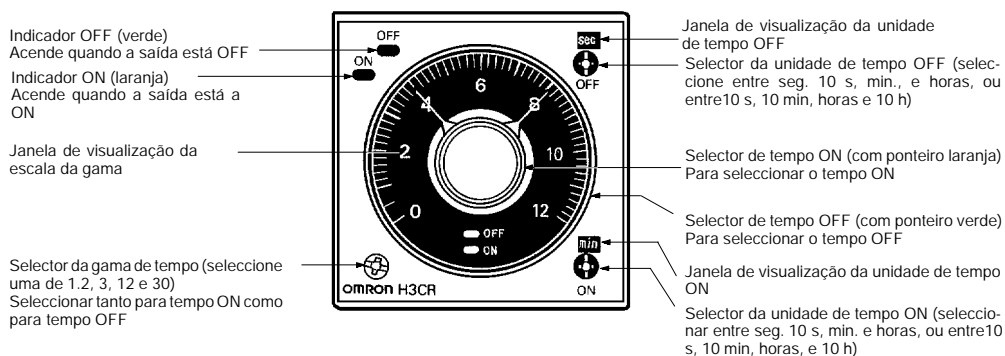
Precisão do tempo de operação	+0.3% FS máx. (+0.3% FS +10 ms em gamas de 1.2 e 3 s)
Erro de selecção	+5% FS +0.05 s máx.
Tempo de reset	0.1 s máx.
Influência da tensão	+0.5% FS máx. (+0.5% FS +10 ms em gamas de 1.2 e 3 s)
Influência da temperatura	+2% FS máx. (+2% FS +10 ms em gamas de 1.2 e 3s)
Resistência de isolamento	100 MW min. (a 500 VDC)
Rigidez dieléctrica	2.000 VAC, 50/60 Hz durante 1 min. (entre as partes metálicas condutoras e as partes visíveis metálicas não condutoras) 2.000 VAC, 50/60 Hz durante 1 min. (entre os terminais de saída de controlo e o circuito de operação) 1.000 VAC, 50/60 Hz durante 1 min. (entre os contactos não localizados próximos uns dos outros)
Impulso de tensão resistiva	3 kV (entre os terminais de alimentação) de 100 a 240 VAC e de 48 a 125 VDC 1 kV for 12 VDC, 24 VAC/DC 4.5 kV (entre as partes metálicas condutoras e as partes visíveis metálicas não condutoras) de 100 a 240 VAC e de 48 a 125 VDC 1.5 kV para 12 VDC, 24 VAC/DC
Imunidade ao ruído	+1.5 kV (entre os terminais de alimentação), ruído de onda quadrada através de simulador de ruído (largura do impulso: 100 ns/1 ms, 1 ns de subida) ±400 V para 12 VDC
Imunidade estática	Mau funcionamento: 8kV Destruição: 15 kV
Resistência a vibrações	Destruição: 10 a 55 Hz com 0,75 mm de amplitude simples em cada uma de três direcções Mau funcionamento: 10 a 55 Hz with 0,5 mm de amplitude simples em cada uma de três direcções
Resistência a golpes	Destruição: 980 m/s <sup>2</sup> (100G) em cada uma de três direcções Mau funcionamento: 98 m/s <sup>2</sup> (10G) em cada uma das três direcções
Temperatura ambiente	Operação: -10°C a 55°C (sem congelar) Armazenamento: -25°C to 65°C (sem congelar)
Humidade ambiente	Operação: 35% a 85%
Vida útil	Mecânica: 20 milhões de operações mín. (sem carga, a 1.800 operações/h) Eléctrica: 100.000 operações mín. (5 A a 250 VAC, carga resistiva a 1.800 operações/h)
Cor da caixa	Cinza claro (Munsell 5Y7/1)
Grau de protecção	IEC: IP40
Peso	100 g (aprox.)

## Curvas características



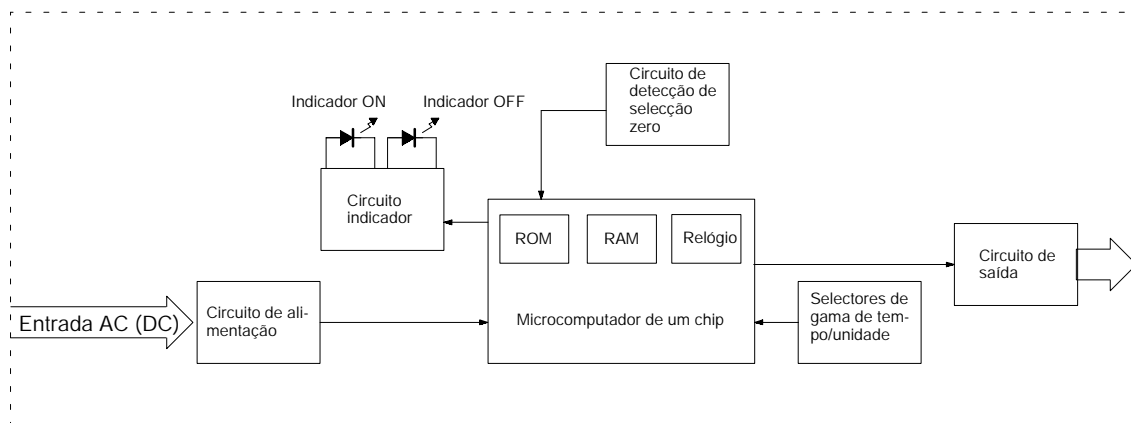
Referência: Pode ser comutada um máximo de 0.15 A a 125 VDC (cosf = 1) e uma corrente máxima de 0.1 A pode ser comutada se L/R for 7 ms. Em ambos os casos a vida útil é de 100.000 operações. A carga mínima aplicável é de 10 mA a 5 VDC (nível de falha: P).

## Nomenclatura



## Operação

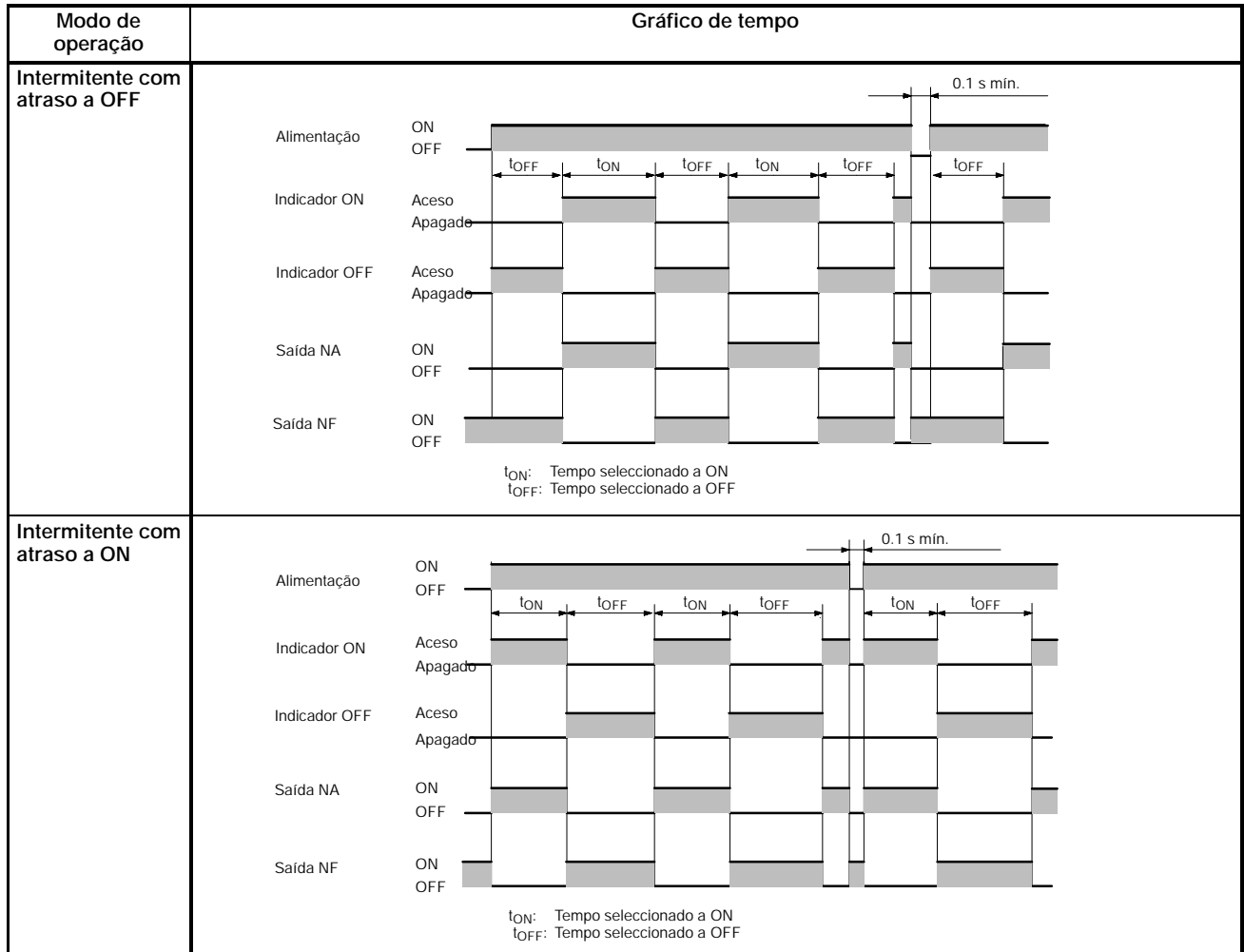
### ■ Diagrama de blocos



### ■ Funções de E/S

Entradas		---
Saídas	Saída de controlo	As saídas colocam-se a ON ou OFF, de acordo com o tempo seleccionado através do selector de tempo ON e tempo OFF.

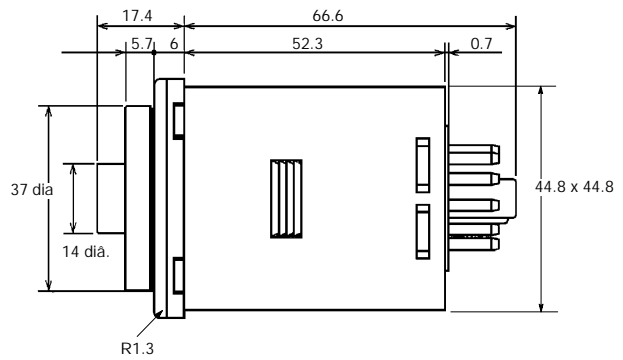
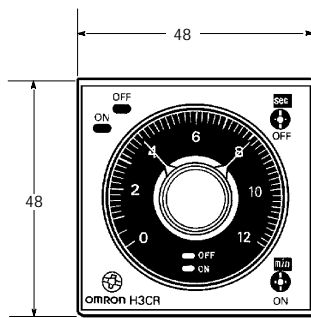
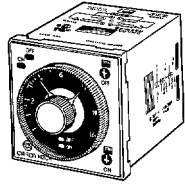
■ Gráfico de tempo



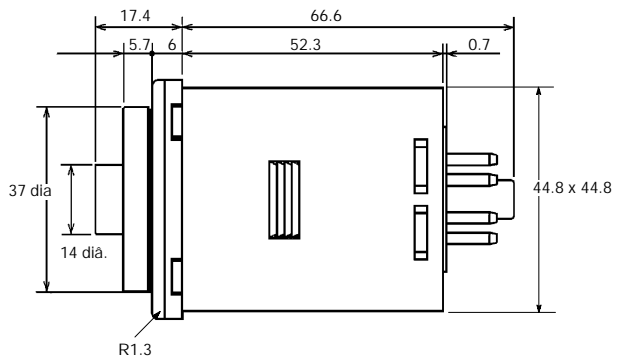
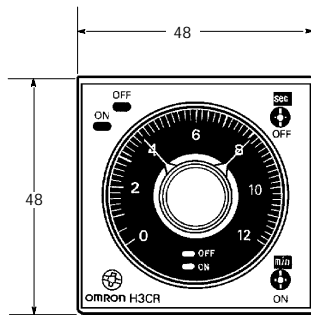
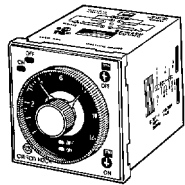
# Dimensões

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

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



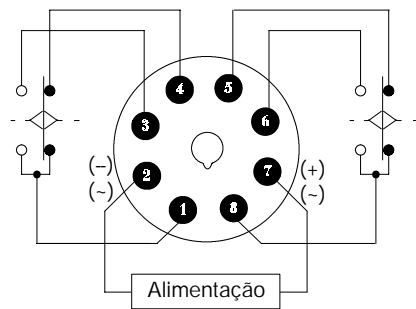
H3CR-F8  
H3CR-F8N  
H3CR-F8-300  
H3CR-F8N-300



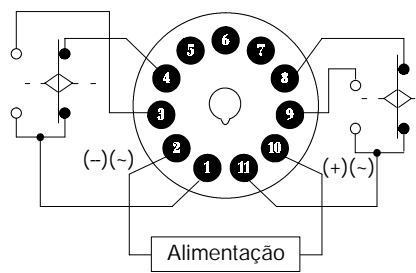
# Instalação

## ■ Disposição dos terminais

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



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



Nota: Deixe abertos os terminais 5, 6 e 7. Não os utilize como terminais de relé.

## Temporizador de estado sólido estrela-triângulo

**H3CR-G**

Temporizador de estado sólido  
estrela-triângulo de dimensões  
DIN 48 x 48-mm

- Uma vasta gama de tempo-estrela (até 120 segundos) e gama de tempo estrela-triângulo (até 0.5 segundos).



RC

## Tabela de selecção

Saídas	Tensão de alimentação	Modelos de 8 pinos
Contacto de tempo limite	100 a 120 VAC	H3CR-G8L
	200 a 240 VAC	
Contacto de tempo limite e contacto instantâneo	100 a 120 VAC	H3CR-G8EL
	200 a 240 VAC	

**Nota:** Quando encomendar especifique o número do modelo e a tensão de alimentação.

Exemplo: H3CR-G8L 100 a 120 VAC

└─── Tensão de alimentação

## Composição da referência:

H3CR -      
1 2 3 4

**1. Classificação**

G: Temporizador estrela-triângulo

**2. Configuração**

8: Base de 8 pinos

**3. Saídas**

Nada: Contacto de operação estrela-triângulo

E: Contacto de operação estrela-triângulo e contacto instantâneo

**4. Dimensões**

L: Modelo de corpo longo

## ■ Acessórios (Encomendar em separado)

Nome/Especificações		Modelos
Adaptador para montagem superior		Y92F-30 Y92F-70 Y92F-71
Calha de montagem	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
Placa de terminação		PFP-M
Espaçador		PFP-S
Cobertura de protecção		Y92A-48B
Base para montagem em calha/montagem frontal	8 pinos	P2CF-08
Base para ligação posterior		P3G-08
Anel de selecção de tempo	Seleccção de tempo específico	Y92S-27
	Limitador da gama de selecção	Y92S-28
Cobertura para o painel (ver nota)	Cinza claro (5Y7/1)	Y92P-48GL
	Preto (N1.5)	Y92P-48GB
	Cinza médio (5Y5/1)	Y92P-48GM
Clip de retenção	Para as bases PL08 e PL11	Y92H-1
	Para a base PF085A	Y92H-2

**Nota:** O anel de selecção de tempo e a cobertura do painel são vendidos em conjunto.

## Especificações

### ■ Geral

Item	H3CR-G8L	H3CR-G8EL
Funções	Temporizador estrela-triângulo	Temporizador estrela-triângulo com saída instantânea
Tipo de pino	8 pinos	
Modo de operação/reset	Operação de tempo-limite/Reset automático	
Tipo de saída	Tempo limite: SPST-NA (circuito de operação estrela) SPST-NA (circuito de operação triângulo)	Tempo limite: SPST-NA (circuito de operação estrela) SPST-NA (circuito de operação triângulo) Instantâneo: SPST-NA
Método de montagem	Montagem em calha DIN, montagem em painel e montagem superior	
EMC	Emissividade (caixa): EN55011 Grupo 1 classe A Emissividade (rede): EN55011 Grupo 1 classe A Imunidade (ESD): IEC801-2: Descarga do contacto 4 kV (nível 2) Descarga para o ar 8 kV (nível 3) Imunidade (interferência RF): ENV50140: 10 V/m (80 MHz a 1 GHz) (nível 3) Imunidade conduzida (perturbações): ENV50141: 10 V (0.15 a 80 MHz) (nível 3) Imunidade (impulsional): IEC801-4: Linha de potência 2 kV (nível 3) Linha de sinal de E/S 2 kV (nível 4)	
Aprovações	UL508, CSA C22.2 No.14, LR/NK De acordo com a norma VDE0435/2021, VDE0110 De acordo com a norma EN50081-2, prEN50082-2	

## ■ Gammas de tempo

Tempo de transferência estrela-triângulo		0.05 seg.	0.1 seg.	0.25 seg.	0.5 seg.
Seleção de tempo de operação estrela	6	0.5 a 6 seg.			
	12	1 a 12 seg.			
	60	5 a 60 seg.			
	120	10 a 120 seg.			

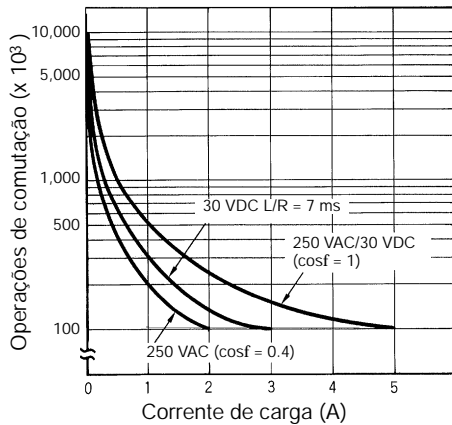
## ■ Valores nominais

Tensão de alimentação nominal	100 a 120 VAC (50/60 Hz), 200 a 240 VAC (50/60 Hz)
Gama de tensão de operação	85% a 110% da tensão de alimentação nominal
Reset da alimentação	Tempo mínimo para activar a alimentação: 0.5 s
Consumo	100 a 120 VAC: aprox. 6 VA/2.4 W 200 a 240 VAC: aprox. 12 VA/2.6 W
Saídas de controlo	Saída de contacto: 5 A a 250 VAC, carga resistiva ( $\cos\phi = 1$ )

## ■ Características

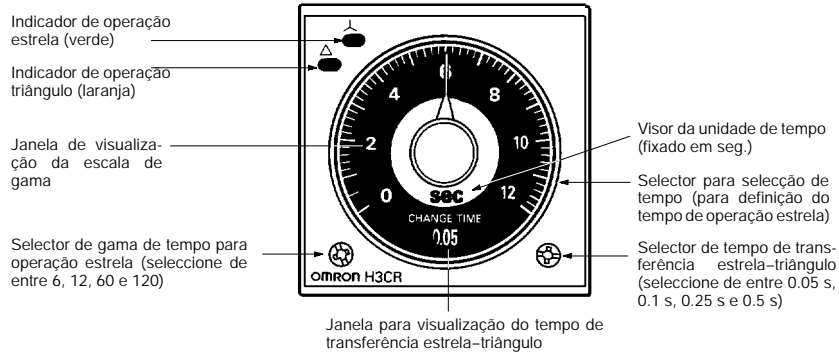
Precisão do tempo de operação	+0.3% FS máx.
Erro de selecção	+5% FS +0.05 s máx.
Tempo de transferência estrela-triângulo	Precisão: $\pm 25\%$ FS + 5 ms máx.
Influência da tensão	+0.5% FS máx.
Influência da temperatura	+2% FS máx.
Resistência de isolamento	100 MW min. (a 500 VDC)
Rigidez dieléctrica	2,000 VAC, 50/60 Hz durante 1 min. (entre as partes metálicas condutoras e as partes visíveis metálicas não condutoras) 2,000 VAC, 50/60 Hz durante 1 min. (entre os terminais de saída de controlo e o circuito de operação) 1,000 VAC, 50/60 Hz durante 1 min. (entre os contactos não localizados próximos uns dos outros)
Impulso de tensão resistiva	3 kV (entre os terminais de alimentação) 4.5 kV (entre as partes metálicas condutoras e as partes visíveis metálicas não condutoras)
Imunidade ao ruído	+1.5 kV (entre os terminais de alimentação), ruído de onda quadrada através de simulador de ruído (largura do impulso: 100 ns/1 ms, 1 ns de subida)
Imunidade estática	Mau funcionamento: 8 kV Destruição: 15 kV
Resistência a vibrações	Destruição: 10 a 55 Hz com 0.75 mm de amplitude simples em cada uma de três direcções Mau funcionamento: 10 to 55 Hz with 0.5-mm de amplitude simples em cada uma de três direcções
Resistência a golpes	Destruição: 980 m/s <sup>2</sup> (100G) cada em três direcções Mau funcionamento: 294 m/s <sup>2</sup> (30G) cada em três direcções
Temperatura ambiente	Operação: -10°C a 55°C (sem congelar) Armazenamento: -25°C a 65°C (sem congelar)
Humidade ambiente	Operação: 35% a 85%
Vida útil	Mecânica: 20 milhões de operações mín. (sem carga a 1.800 operações/h) Eléctrica: 100.000 operações mín. (5 A a 250 VAC, carga resistiva a 1.800 operações/h)
Cor da caixa	Cinza claro (Munsell 5Y7/1)
Grau de protecção	IEC: IP40
Peso	H3CR-G8L: 110 g (aprox.); H3CR-G8EL: 130 g (aprox.)

## Curvas características



Referência: Pode ser comutada um máximo de 0.15 A a 125 VDC ( $\cos\phi = 1$ ) e uma corrente máxima de 0.1 A pode ser comutada se  $L/R = 7$  ms. Em ambos os casos a vida útil é de 100.000 operações. A carga mínima aplicável é de 10 mA a 5 VDC (nível de falha: P).

## Nomenclature

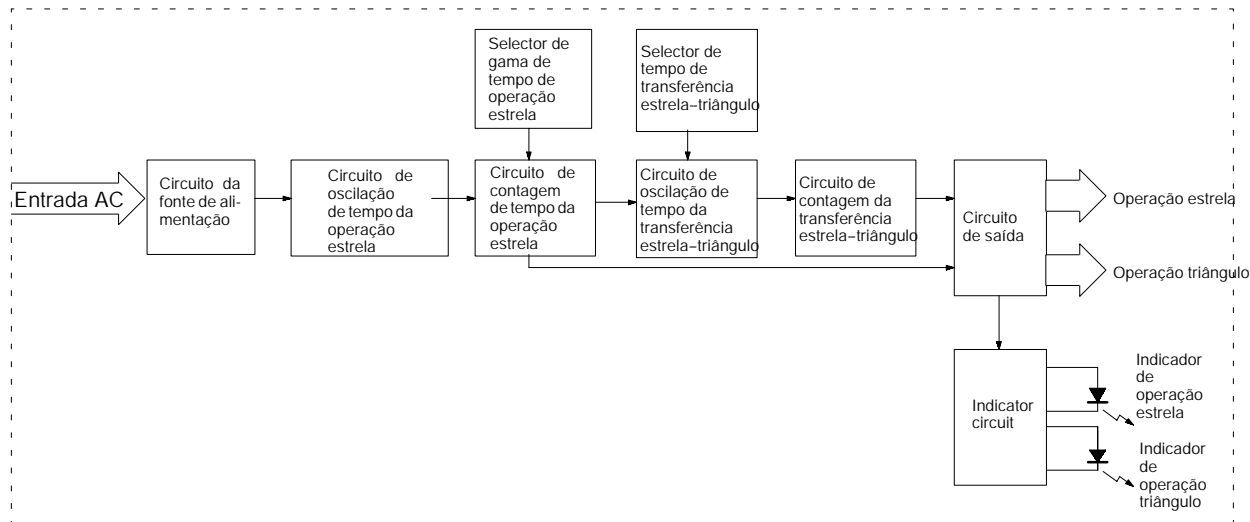




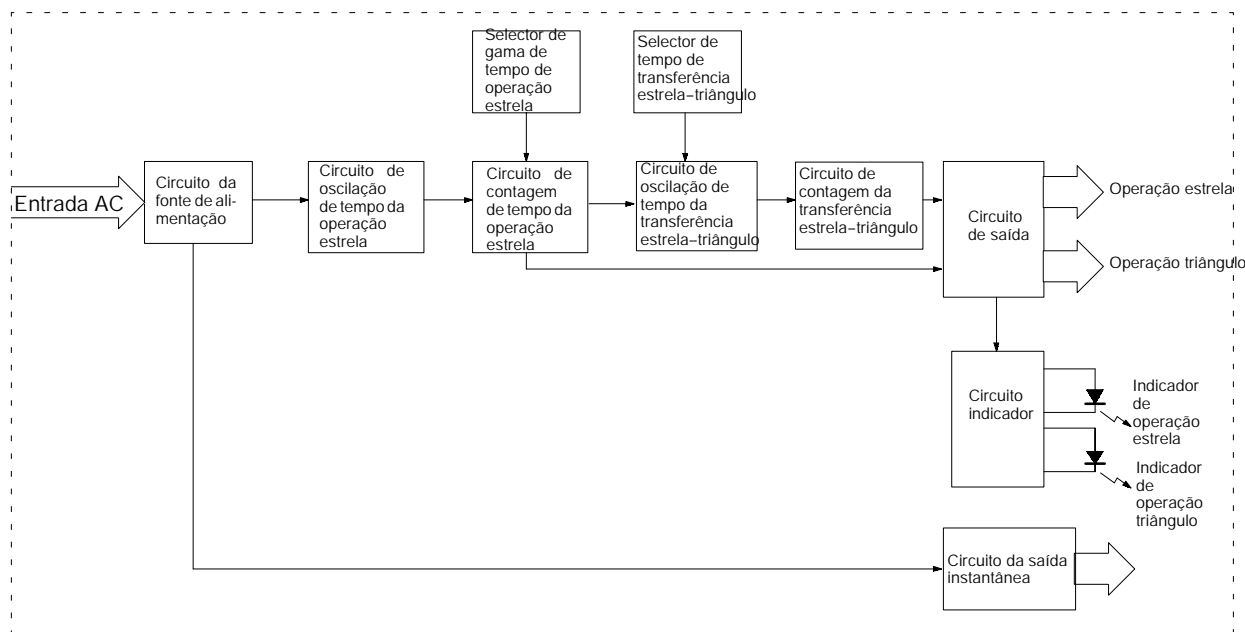
# Operação

## ■ Diagramas de bloco

H3CR-G8L



H3CR-G8EL



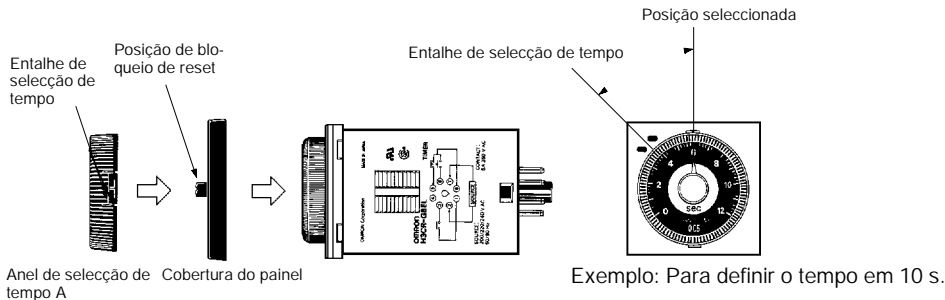
## ■ Funções de E/S

<b>Entradas</b>	---	
<b>Saídas</b>	<b>Saída de controlo</b>	Se o tempo alcançar o valor definido através do selector de tempo, a saída de operação estrela colocar-se-á a OFF e ocorrerá a saída da operação triângulo após o tempo de transferência estrela-triângulo ter decorrido.

■ Utilização do anel de selecção

Definição de um tempo específico

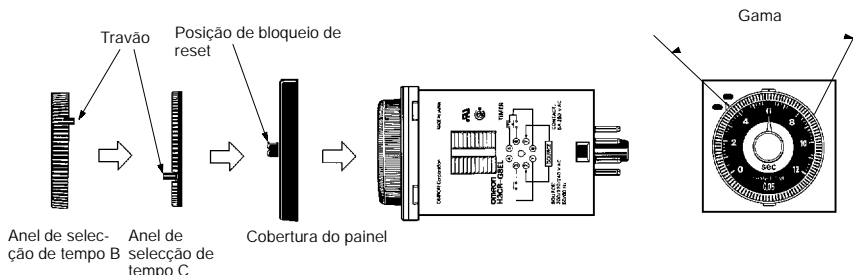
Monte a cobertura do painel no Temporizador, seleccione o tempo desejado com o selector de tempo e posicione o anel de selecção de tempo A no selector de tempo, de forma a que o entalhe do anel de selecção de tempo A fique no centro da posição de bloqueio de reset da cobertura do painel.



Limitação da gama seleccionada

Exemplo: Para seleccionar uma gama de 10 e 20 s.

Monte a cobertura do painel no Temporizador, seleccione 10 s através do selector de tempo (o limite inferior da gama de selecção), e posicione o anel de selecção de tempo C no selector de tempo, até que o travão do anel de selecção de tempo C esteja na zona limite direita da posição de bloqueio de reset da cobertura do painel. Em seguida, seleccione 20 s através do selector de tempo (o limite superior da gama de selecção), e posicione o anel de selecção de tempo B no selector de tempo, até que o travão do anel de selecção de tempo B esteja na zona limite esquerda da posição de bloqueio de reset da cobertura do painel.



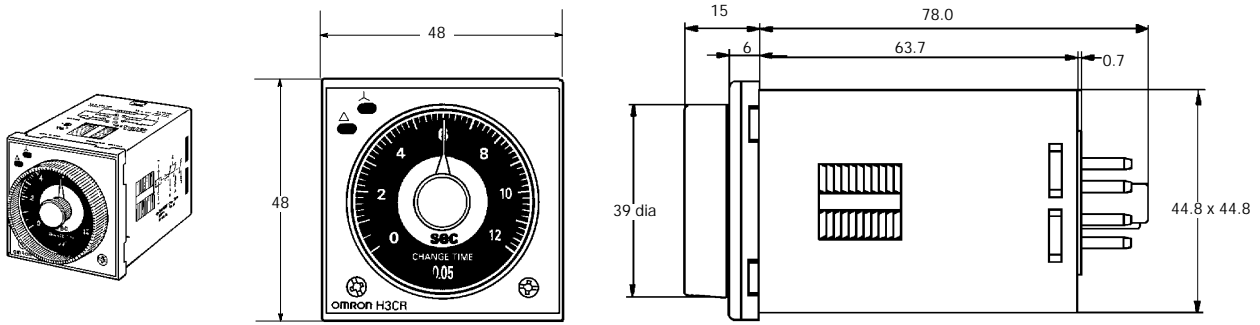
■ Gráfico de tempo

Modelo	Gráfico de tempo		
H3CR-G8L/-G8EL	Alimentação (2 - 7)	ON OFF	
	Saída instantânea (1 - 3) (modelos -E)	ON OFF	
	Saída de operação estrela (8 - 5)	ON OFF	
	Saída de operação triângulo (8 - 6)	ON OFF	
	Indicador de operação estrela	Aceso Apagado	
	Indicador de operação triângulo	Aceso Apagado	

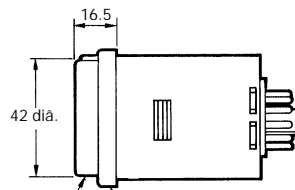
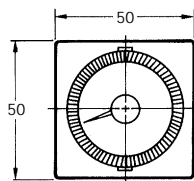
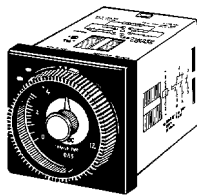
Nota: t1: Definição do tempo de operação estrela  
t2: Tempo de transferência estrela-triângulo

# Dimensões

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



## Dimensões com anel de selecção



Anel de selecção de tempo      Cobertura do painel

## Anel de selecção de tempo/Cobertura do painel

Existem três tipos de cobertura do painel (Y92P-48GL, Y92P-48GB e Y92P-48GM), todas elas disponíveis em três cores. Utilize o modelo de cobertura do painel mais apropriado escolhendo o desenho do mostrador/escala de acordo com a aplicação a que se destina.

Quando definir um determinado tempo para o Temporizador, use os anéis de selecção Y92S-27 ou Y92S-28 que facilitam a operação de selecção de tempo, ao mesmo tempo que minimizam erros de selecção por parte dos operadores.

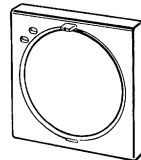
O anel de selecção e a cobertura do painel devem ser usados em conjunto.

<b>Definição de um tempo específico</b>	Anel de selecção A (Y92S-27) e cobertura do painel (Y92P-48GL, -48GB ou -48GM)
<b>Limitação da gama definida</b>	Anel de selecção B ou C (Y92S-28), e cobertura do painel (Y92P-48GL, -48GB ou -48GA)

**Y92S-27**  
Seleção de tempo A



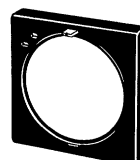
**Y92P-48GL**  
Cinza claro



**Y92S-28**  
Seleção de tempo B



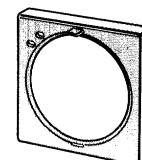
**Y92P-48GB**  
Preto



**Y92S-28**  
Seleção de tempo C



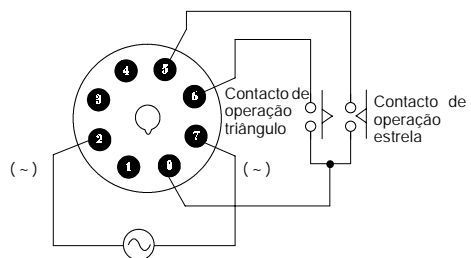
**Y92P-48GM**  
Cinza médio



# Instalação

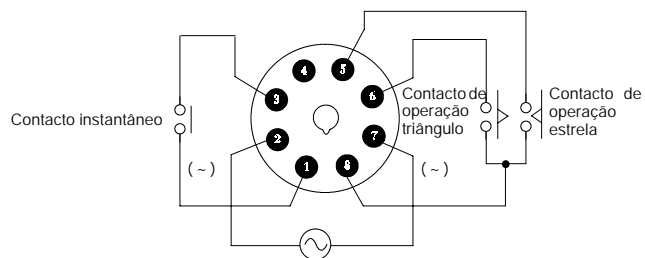
## ■ Disposição dos terminais

H3CR-G8L



**Nota:** Deixe abertos os terminais 1, 3 e 4. Não os utilize como terminais de relé.

H3CR-G8EL



**Nota:** Deixe aberto o terminal 4. Não o utilize como terminal de relé.

## Temporizador de estado sólido com atraso a OFF

**H3CR-H**

Temporizador de estado sólido com atraso a OFF por corte da tensão de alimentação, de dimensões DIN 48 x 48 mm

- Tempos longos de atraso a OFF;  
Séries S: até 12 segundos,  
Séries M: até 12 minutos.
- Disponíveis modelos com entrada de reset forçado.
- Disponíveis modelos de 8 e 11 pinos.



RC

## Tabela de selecção

Entrada	Saída	Tensão de alimentação	Séries S		Séries M	
			Modelos de 11 pinos	Modelos de 8 pinos	Modelos de 11 pinos	Modelos de 8 pinos
---	DPDT	100 a 120 VAC	---	H3CR-H8L	---	H3CR-H8L
		200 a 240 VAC				
		24 VAC/DC				
		48 VDC				
		100 a 125 VDC				
Com entrada de reset	DPDT	100 a 120 VAC	H3CR-HRL	---	H3CR-HRL	---
		200 a 240 VAC				
		24 VAC/DC				
		48 VDC				
		100 a 125 VDC				
	SPDT	100 a 120 VAC	---	H3CR-H8RL	---	H3CR-H8RL
		200 a 240 VAC				
		24 VAC/DC				
		48 VDC				
		100 a 125 VDC				

**Nota:** Quando encomendar especifique, para além do número do modelo, a tensão de alimentação e o código da unidade de tempo (S ou M).

Exemplo: H3CR-H8L 24 VAC/DC M

\_\_\_\_\_ Código da unidade de tempo

\_\_\_\_\_ Tensão de alimentação

## Composição da referência:

H3CR -

1 2 3 4

## 1. Classificação

H: Temporizador de atraso a OFF

## 2. Configuração

Nada: base de 11 pinos

8: base de 8 pinos

## 3. Entrada

Nada: Sem entrada de reset

R: Com entrada de reset

## 4. Dimensões

L: Modelo de corpo longo



## ■ Valores nominais

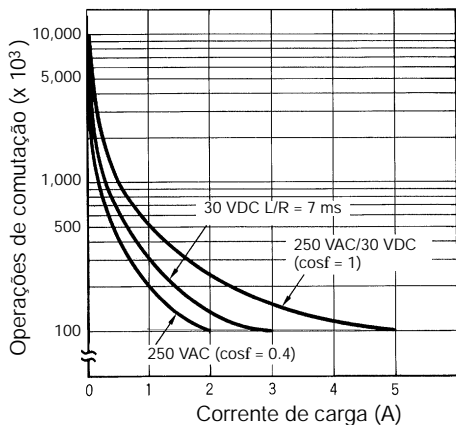
Tensão de alimentação nominal (ver nota)	100 a 120 VAC (50/60 Hz), 200 a 240 VAC (50/60 Hz), 24 VAC/VDC (50/60 Hz), 48 VDC, 100 a 125 VDC
Gama de tensão de operação	85% a 110% da tensão de alimentação nominal
Sem entrada de tensão	Impedância ON: 1 k $\Omega$ máx. Tensão residual a ON: 1 V máx. Impedância OFF: 500 k $\Omega$ mín.
Consumo	100 a 120 VAC: 0.18 VA (100 VAC aplicados) 200 a 240 VAC: 0.25 VA (200 VAC aplicados) 24 VAC/DC: 0.24 VA (24 VAC aplicados)/140 mW (24 VDC aplicados) 48 VDC: 130 mW (48 VDC aplicados) 100 a 125 VDC: 330 mW (125 VDC aplicados)
Saídas de controlo	Saídas de contacto: 5 A a 250 VAC, carga resistiva ( $\cos\phi = 1$ )

Nota: Nos modelos DC pode ser usada uma fonte de alimentação com "ripple" de 20% máx. (fonte de alimentação de fase simples com rectificação de onda completa).

## ■ Características

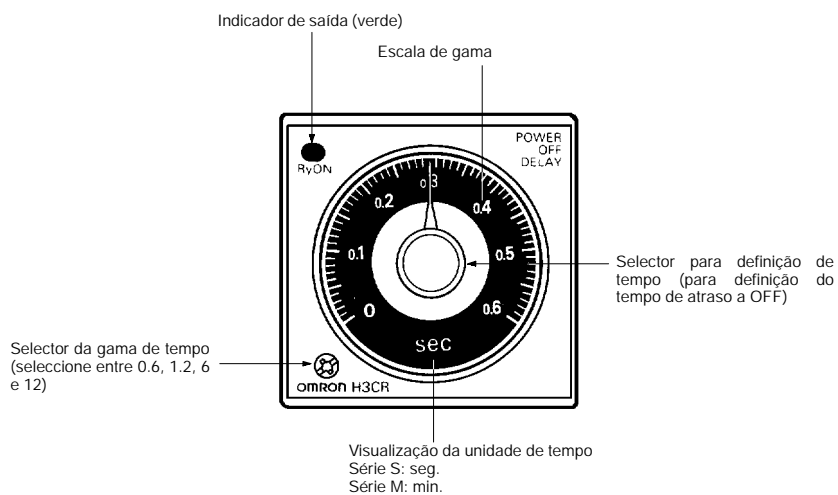
Precisão do tempo de operação	+0.3% FS máx. (+0.3% FS +10 ms nas gamas de 0.6 e 1.2 s)
Erro de selecção	+5% FS +0.05 s máx.
Influência da tensão	+0.5% FS máx. (+0.5% FS +10 ms nas gamas de 0.6 e 1.2 s)
Influência da temperatura	+2% FS máx. (+2% FS +10 ms nas gamas de 0.6 e 1.2 s)
Resistência de isolamento	100 MW mín. (a 500 VDC)
Rigidez dieléctrica	2.000 VAC, 50/60 Hz durante 1 min. (entre as partes metálicas condutoras e as partes expostas metálicas não condutoras) 2.000 VAC, 50/60 Hz durante 1 min. (entre os terminais de controlo de saída e o circuito de operação) 1.000 VAC, 50/60 Hz durante 1 min. (entre os contactos não localizados próximos uns dos outros)
Impulso de tensão resistiva	3 kV (entre os terminais de alimentação) de 100 a 120 VAC, 200 a 240 VAC, 100 a 125 VDC; 1 kV para 24 VAC/DC, 48 VDC 4.5 kV (entre o terminal condutor e as partes metálicas visíveis não condutoras) de 100 a 120 VAC, 200 a 240 VAC, 100 a 125 VDC; 1.5 kV for 24 VAC/DC, 48 VDC
Imunidade ao ruído	+1.5 kV (entre os terminais de alimentação) e +600 V (entre os terminais de entrada), ruído de onda quadrada por simulador de ruído (largura do impulso: 100 ns/1 ms, 1 ns de subida); +1 kV (entre os terminais de alimentação) para 48 VDC
Imunidade estática	Mau funcionamento: 8 kV Destruição: 15 kV
Resistência a vibrações	Destruição: 10 a 55 Hz com 0.75 mm de amplitude simples em cada uma de três direcções Mau funcionamento: 10 a 55 Hz com 0.5 mm de amplitude simples em cada uma de três direcções
Resistência a golpes	Destruição: 980 m/s <sup>2</sup> (100G) cada em três direcções Mau funcionamento: 98 m/s <sup>2</sup> (10G) cada em três direcções
Temperatura ambiente	Operação: -10°C a 55°C (sem congelar) Armazenamento: -25°C a 65°C (sem congelar)
Humidade ambiente	Operação: 35% a 85%
Vida útil	Mecânica: 10 milhões de operações mín. (sem carga a 1.200 operações/h) Eléctrica: 100.000 operações mín. (5 A a 250 VAC, carg resistiva a 1.200 operações/h)
Cor da caixa	Cinza claro (Munsell 5Y7/1)
Grau de protecção	IEC: IP40
Peso	120 g (aprox.)

## Curvas características



Referência: Pode ser comutada um máximo de 0.15 A a 125 VDC (cosφ=1) e uma corrente máxima de 0.1 A pode ser comutada se L/R for=7 ms. Em ambos os casos a vida útil é de 100.000 operações. A carga mínima aplicável é de 10 mA a 5 VDC (nível de falha: P).

## Nomenclatura

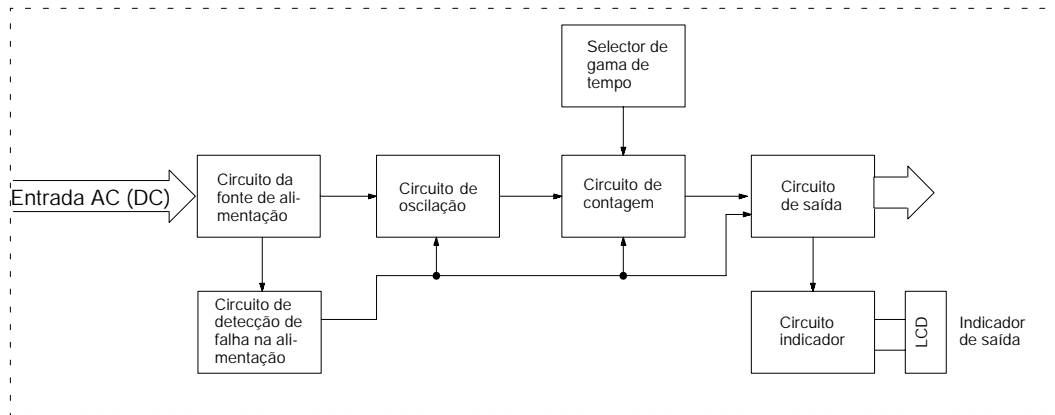




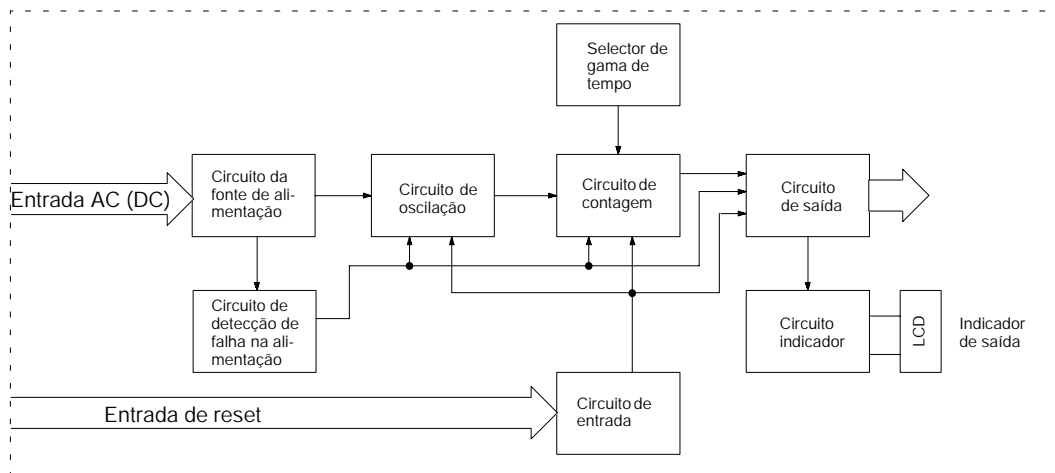
# Operação

## ■ Diagramas de bloco

Sem entrada de reset (H3CR-H8L)



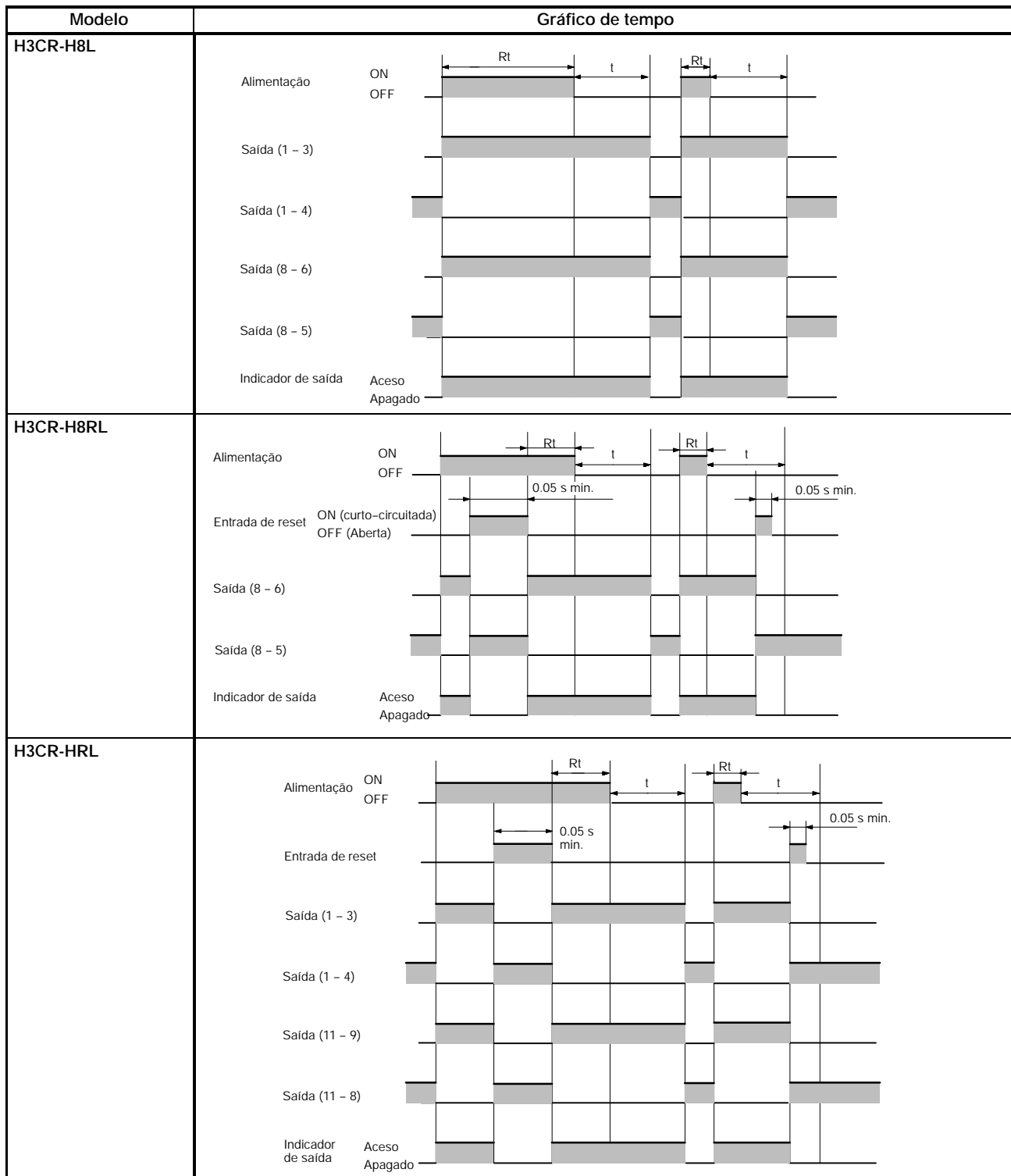
Com entrada de reset (H3CR-H8RL/-HRL)



## ■ Funções de E/S

<b>Entradas</b>	<b>Reset</b>	Desliga a saída de controlo e faz o reset ao tempo decorrido.
<b>Saídas</b>	<b>Saída de controlo</b>	Opera instantaneamente quando se liga a alimentação e faz o reset por tempo limite quando o tempo seleccionado é alcançado, após a alimentação ser desligada.

■ Gráfico de tempo

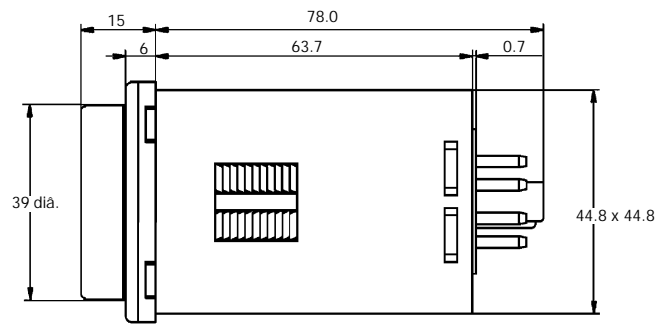
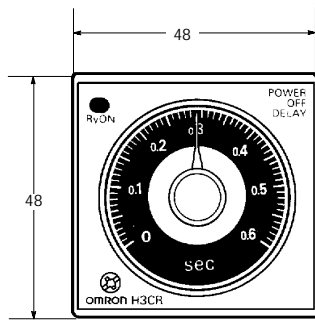
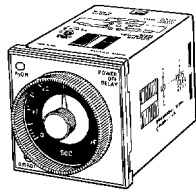


Nota: t: Tempo seleccionado  
 Rt: Tempo mínimo para activação da alimentação (Série S: 0.1 s mín.; série M: 2 s mín.)

# Dimensões

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

H3CR-H8L  
H3CR-H8RL



H3CR-HRL

