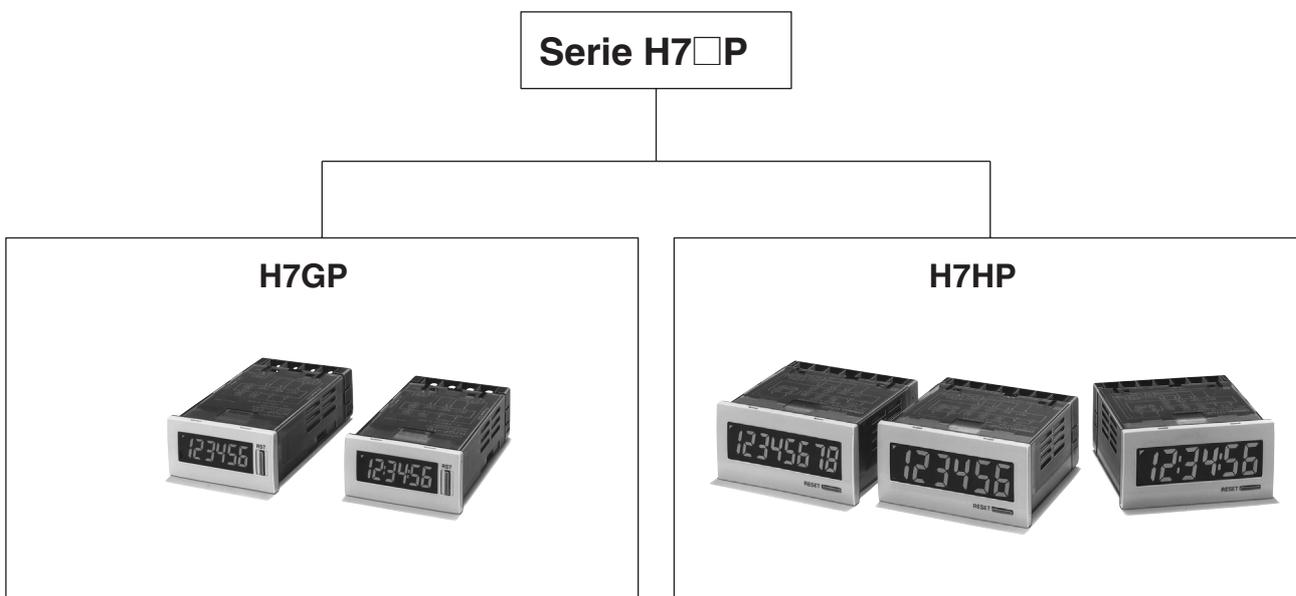


# Totalizador/Contador de tiempo H7GP/H7HP

**Excelente visibilidad. Protección IP66/NEMA4 en todo el rango de totalizadores/contadores de tiempo.**

- IP66 (norma JEM, IP66G: resistencia al aceite) y normas de protección NEMA4.
- Conmutación entre operación NPN y PNP.
- Reset externo y manual.
- La tapa del bloque de terminales con protección de dedos evita el riesgo de descargas eléctricas conforme a VDE0106/100.
- Conforme con las normas sobre compatibilidad electromagnética (EMC) (EN61326).
- Conforme con las normas IEC y homologado por UL y CSA.
- Diversos tipos de alimentación.
- Manual de instrucciones en seis idiomas.



- Totalizador de 6 dígitos
- Contador de tiempo de 6 dígitos
- DIN 48 x 24

- Totalizador/contador de tiempo de 6 dígitos
- Totalizador de 8 dígitos
- DIN 72 x 36

## Contenido

### Totalizador/Contador de tiempo

H7GP .....	3
H7HP .....	9

### Común a todos los H7□P

Conexiones de entrada.....	15
Precauciones .....	16
Grado de protección .....	17



# Totalizador/Contador de tiempo (DIN 48 x 24) H7GP

**Totalizadores y contadores de tiempo compactos con displays de fácil lectura y resistencia al agua y al aceite de acuerdo con IP66G/NEMA4.**

- Excelente visibilidad, LCD transmisor negativo con una altura de caracteres de 8,5 mm y retroiluminación integrada de LED de color rojo con un bajo consumo.
- Cuerpo compacto (80 mm).



## Estructura de la referencia

### Composición de la referencia

H7GP-□□□  
1 2 3

#### 1. Clasificación

- C: Totalizador
- T: Contador de tiempo

#### 2. Tensión de alimentación

- Ninguna: 100 a 240 Vc.a.
- D: 12 a 24 Vc.c.

#### 3. Color de la carcasa de la sección delantera

- Ninguno: Gris claro (Munsell 5Y7/1)
- B: Negro

## Tabla de selección

### Modelos disponibles

Tensión de alimentación	Totalizador de 6 dígitos		Contador de tiempo de 6 dígitos	
	Gris claro	Negro	Gris claro	Negro
100 a 240 Vc.a.	H7GP-C	H7GP-CB	H7GP-T	H7GP-TB
12 a 24 Vc.c.	H7GP-CD	H7GP-CDB	H7GP-TD	H7GP-TDB

# Especificaciones

## ■ Valores nominales

Elemento	Totalizador de 6 dígitos		Contador de tiempo de 6 dígitos		
	H7GP-C	H7GP-CD	H7GP-T	H7GP-TD	
Tensión nominal de alimentación	100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz)	12 a 24 Vc.c. (ver nota 1)	100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz)	12 a 24 Vc.c. (ver nota 1)	
Fuente de alimentación externa	50 mA a 12 Vc.c.	---	50 mA a 12 Vc.c.	---	
Rango de tensión de funcionamiento	85% a 110% de la tensión de alimentación nominal				
Consumo	100 a 240 Vc.a.: 6,5 VA máx. 12 a 24 Vc.c.: 0,6 W máx.				
Dimensiones	48 x 24 x 80 mm (An x Al x F)				
Método de montaje	Instalación en panel				
Conexiones externas	Terminales de tornillo				
Grado de protección	Superficie del panel: JEM IP66G y NEMA Tipo 4 (en interiores)				
Display	LCD transmisor negativo de 7 segmentos (con retroiluminación de color rojo)				
Dígitos	6 dígitos (altura de caracteres de 8,5 mm)				
Modo de entrada	Ascendente (incremental)		Acumulativo		
Velocidades máximas de contaje	30 Hz ó 5 kHz (selección mediante interruptor DIP)		---		
Rango de recuento	0 a 999999		---		
Especificación del tiempo	---		0,1 a 99999,9 h/1 s a 99 h 59 min 59 s		
Precisión de temporización	---		±100 ppm (-10°C a 55°C)		
Backup de memoria	EEP-ROM: mínimo 200.000 operaciones				
Entrada	Señales de entrada	Contaje, reset y protección de teclado (ver nota 2)		Start, reset y protección de teclado (ver nota 2)	
	Método de entrada	Entrada sin tensión (entrada de transistor NPN) o entrada de tensión (entrada de transistor PNP) (selección mediante interruptor DIP)			
	Contaje, reset, inicio	Entrada sin tensión (entrada de transistor NPN) Impedancia de cortocircuito (ON): 1 KΩ máx. Tensión residual de cortocircuito (ON): 2 Vc.c. máx. Impedancia de circuito abierto (OFF): 100 kΩ mín. Entrada de tensión (entrada de transistor PNP) Impedancia de cortocircuito (ON): 1 KΩ máx. Tensión ON: 9 a 24 Vc.c. Tensión OFF: 5 Vc.c. máx. Impedancia de circuito abierto (OFF): 100 kΩ mín.			
	Protección de teclado	Entrada sin tensión (entrada de transistor NPN) Impedancia de cortocircuito (ON): 1 KΩ máx. Tensión residual de cortocircuito (ON): 0,5 Vc.c. máx. Impedancia de circuito abierto (OFF): 100 kΩ mín.			
Velocidad de respuesta de entrada	Reset	20 ó 1 ms (conmutación automática en función de la velocidad de contaje)		20 ms	
	Inicio	---		20 ms	
	Protección de teclado	Aprox. 1 s		Aprox. 1 s	
Sistema de reset	Reset externo y manual				

Nota: 1. Contiene un 20% de fluctuación (p-p) máx.

2. Sólo es posible una entrada sin tensión (transistor NPN) para la entrada de protección de teclado. La conmutación entre los métodos de entrada NPN y PNP no afecta a la entrada de protección de teclado; es decir, no se puede utilizar una entrada PNP.

## ■ Características

<b>Resistencia de aislamiento</b>	100 MΩ mín. (a 500 Vc.c.)
<b>Rigidez dieléctrica</b>	2.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto entre terminal conductor y partes metálicas expuestas no conductoras (modelo de c.a.) 1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto entre terminal conductor y partes metálicas expuestas no conductoras (modelo de c.c.) 2.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min entre terminales de alimentación y terminales de entrada de control (modelo de c.a.) 1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min entre terminales de alimentación y terminales de entrada de control (modelo de c.c.)
<b>Impulso de tensión no disruptiva</b>	3 kV (entre terminales de alimentación) (1 kV para modelos de 12-a-24-Vc.c.) 4,5 kV (entre terminal conductor y partes metálicas expuestas no conductoras) (1,5 kV para modelos de 12-a-24-Vc.c.)
<b>Inmunidad al ruido</b>	±1,5 kV (entre terminales de alimentación de c.a.), ±480 V entre terminales de alimentación de c.c.), ±480 V (entre terminales de entrada); ruido de onda cuadrada generada por simulador (ancho del impulso: 100 ns/1 μs, subida de 1 ns)
<b>Inmunidad a electricidad estática</b>	Display: Fallo de funcionamiento: 8 kV Destrucción: 15 kV Interruptor DIP: Fallo de funcionamiento: 4 kV Destrucción: 8 kV
<b>Resistencia a vibraciones</b>	Destrucción: 10 a 55 Hz con 0,75 mm de amplitud en cada una de las tres direcciones, cuatro ciclos en cada una de ellas (8 minutos por ciclo) Fallo de funcionamiento: 10 a 55 Hz con 0,5 mm de amplitud en cada una de las tres direcciones, cuatro ciclos en cada una de ellas (8 minutos por ciclo)
<b>Resistencia a golpes</b>	Destrucción: 294 m/s <sup>2</sup> en cada una de las tres direcciones Fallo de funcionamiento: 196 m/s <sup>2</sup> en cada una de las tres direcciones
<b>Temperatura ambiente</b>	Funcionamiento: -10°C a 55°C (sin formación de hielo) Almacenamiento: -25°C a 65°C (sin formación de hielo)
<b>Humedad ambiente</b>	En servicio: 35% a 85%
<b>Compatibilidad Electromagnética (EMC)</b>	(EMI) EN61326 Protección del dispositivo: EN55011 Grupo 1 clase A Emisión de conductores de c.a.: EN55011 Grupo 1 Clase A (EMS) EN61326 Inmunidad contra descargas electrostáticas (DES): EN61000-4-2: descarga por contacto de 4 kV (nivel 2) 8 kV descarga por aire (nivel 3) Inmunidad contra interferencia RF: EN61000-4-3: 10 V/m (modulada en amplitud, de 80 MHz a 1 GHz) 10 V/m (modulación por impulsos de 900 MHz±5 MHz) (nivel 3) Inmunidad a perturbaciones conducidas: EN61000-4-6: 10 V (0,15 a 80 MHz) (conforme a EN61000-6-2) Inmunidad contra ráfagas: EN61000-4-4: línea eléctrica de 2 kV (nivel 3); 2 kV Línea de señal de E/S (nivel 4) Inmunidad contra sobretensión: EN61000-4-5: 1 kV de línea a líneas (líneas de alimentación y de salida (nivel 2); 2 kV de línea a tierra (líneas de alimentación y de salida) (nivel 3) Inmunidad contra caída/corte de tensión: EN61000-4-11: ciclo de 0,5, 100% (tensión nominal)
<b>Homologaciones</b>	UL508, CSA22.2 N° 14, conforme con las normas EN61010-1, VDE0106/P100
<b>Color de la carcasa</b>	Sección posterior: Gris humo; Sección delantera: 5Y7/1 (gris claro) o N1.5 (negro)
<b>Peso</b>	aprox. 76 g

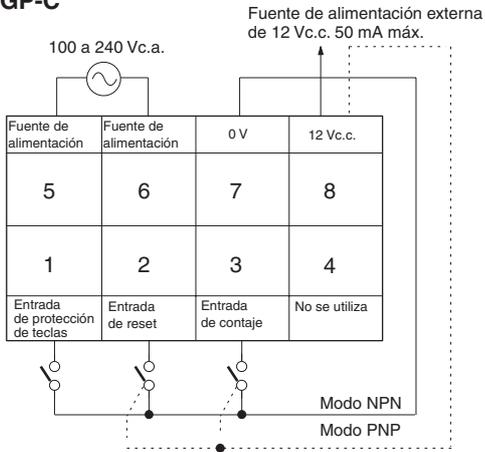
# Conexiones

## Disposición de terminales

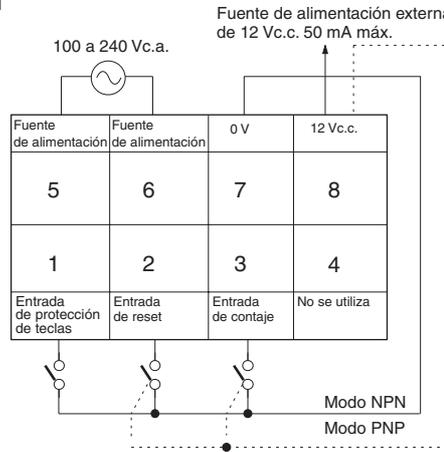
Nota: También hay disponibles modelos de entrada sin contacto.

### Modelos de c.a.

#### H7GP-C

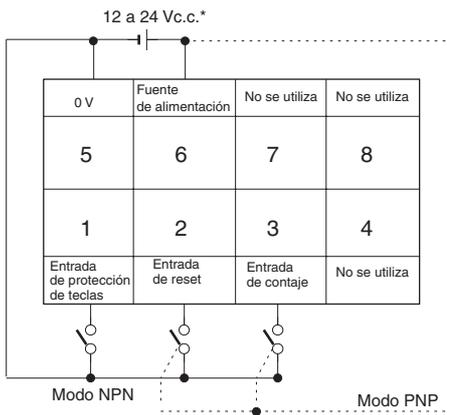


#### H7GP-T

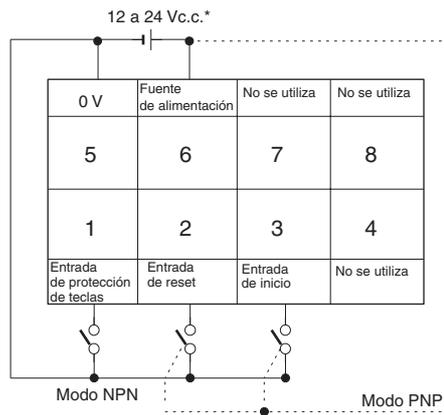


### Modelos de c.c.

#### H7GP-CD



#### H7GP-TD



\*Se puede utilizar una fuente de alimentación externa de 24 Vc.c., por ej. OMRON S8VS ó S82K.

# Operación

## ■ Ajustes del interruptor DIP

La configuración de todos los interruptores DIP debe realizarse antes de instalar el contador en un panel de control. Todos los interruptores están puestos hacia el display antes del envío.

### H7GP-C/-CD

Interruptor	Elemento	Función	
3 (En el lado derecho de la sección frontal)	Modo de entrada (nota 1)	Lado del display	NPN
		Lado de terminales	PNP
4 (En el lado izquierdo de la sección frontal)	Velocidad de contaje (nota 1)	Lado del display	30 Hz
		Lado de terminales	5 kHz

### H7GP-T/-TD

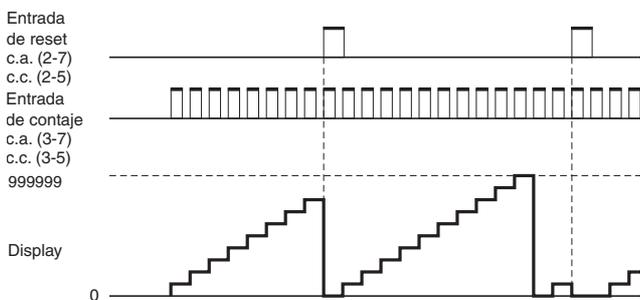
Interruptor	Elemento	Función	
3 (En el lado derecho de la sección frontal)	Modo de entrada (nota 1)	Lado del display	NPN
		Lado de terminales	PNP
4 (En el lado izquierdo de la sección frontal)	Rango de tiempo (nota 1)	Lado del display	99999,9 h (nota 2)
		Lado de terminales	99 h 59 min 59 s

**Nota: 1.** Una vez cambiada la configuración, desconecte la alimentación y vuelva a conectarla para continuar. En el display se mostrará "0" cuando se vuelva a conectar la alimentación.

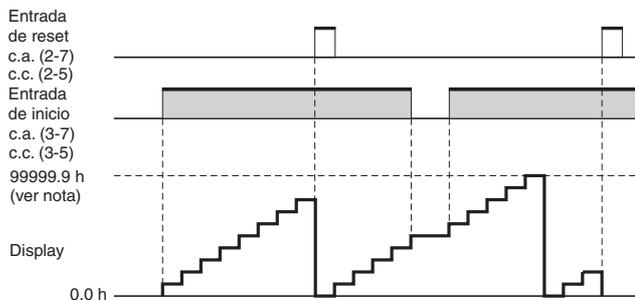
**2.** El punto decimal parpadeará cada segundo cuando se seleccione "99999.9 h".

## ■ Modos de operación

### Totalizadores

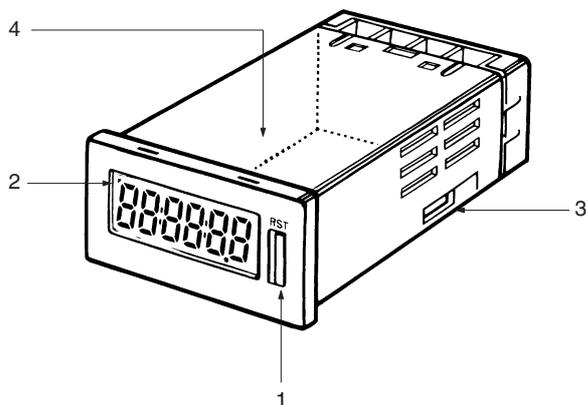


### Contadores de tiempo



**Nota:** Los valores de visualización que se muestran corresponden a escala total configurada en 99999.9 h.

## Nomenclatura

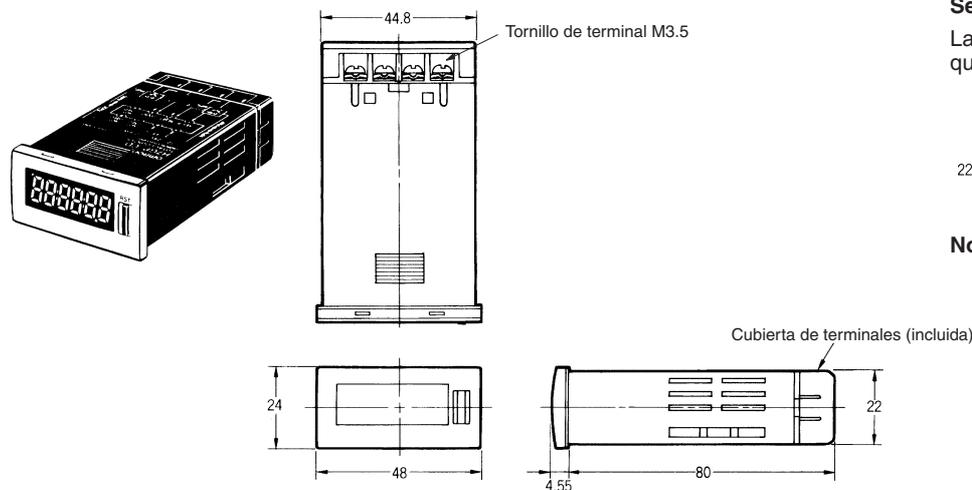


- Tecla Reset**  
Restablece el valor de contaje, pero no funcionará mientras esté activa la protección de teclas.
- Indicador de protección de teclas**  
Está iluminado mientras está activa la protección. (La tecla Reset está desactivada).
- Interruptor DIP NPN/PNP**  
(Contaje o inicio con reset)  
Una vez cambiada la configuración, desconecte la alimentación y vuelva a conectarla para continuar. En la pantalla se mostrará "0" cuando se vuelva a conectar la alimentación. Consulte información detallada más adelante.
- Interruptor DIP de velocidad de contaje (H7GP-C) Interruptor DIP de rango de tiempo (H7GP-T)**  
Una vez cambiada la configuración, desconecte la alimentación y vuelva a conectarla para continuar. En la pantalla se mostrará "0" cuando se vuelva a conectar la alimentación. Consulte *Configuración del interruptor DIP* para obtener información más detallada.

# Dimensiones

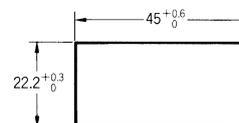
**Nota:** Todas las dimensiones se expresan en milímetros, a menos que se especifique lo contrario.

H7GP-C  
H7GP-T



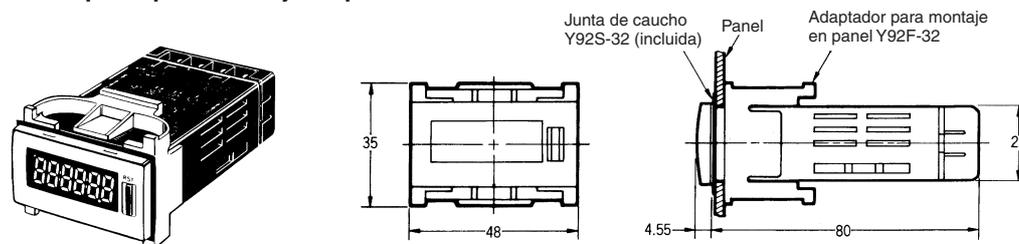
### Sección del panel

Las secciones de panel son las que se muestran a continuación



- Nota:**
1. El panel de montaje debe tener un espesor entre 1 y 6 mm.
  2. La resistencia al agua se anulará si los contadores se instalan en paralelo.

### Con soporte para montaje en panel



# Totalizador/Contador de tiempo (DIN 72 x 36)

# H7HP

**Totalizadores y contadores de tiempo compactos con displays de fácil lectura y resistencia al agua y al aceite de acuerdo con IP66G/NEMA4.**

- Displays grandes de fácil lectura: altura de caracteres de 15 mm para los modelos de 6 dígitos; altura de caracteres de 12 mm para los modelos de 8 dígitos.
- Excelente visibilidad, LCD transmisivo negativo con retroiluminación integrada de LED de color rojo con un bajo consumo.
- Cuerpo compacto (66 mm).
- Modelos de 6 dígitos conmutables entre operación de totalizador y contador de tiempo.



## Estructura de la referencia

### Composición de la referencia

H7HP-□□□□  
1 2 3 4

#### 1. Clasificación

- A: Totalizador/contador de tiempo  
C: Totalizador

#### 2. Dígitos

- Ninguno: 6 dígitos  
8: 8 dígitos

#### 3. Tensión de alimentación

- Ninguna: 100 a 240 Vc.a.  
D: 12 a 24 Vc.c.

#### 4. Color de carcasa

- Ninguno: Gris claro (Munsell 5Y7/1)  
B: Negro

## Tabla de selección

### Modelos disponibles

Tensión de alimentación	Totalizador/contador de tiempo de 6 dígitos		Totalizador de 8 dígitos	
	Gris claro	Negro	Gris claro	Negro
100 a 240 Vc.a.	H7HP-A	H7HP-AB	H7HP-C8	H7HP-C8B
12 a 24 Vc.c.	H7HP-AD	H7HP-ADB	H7HP-C8D	H7HP-C8DB

# Especificaciones

## ■ Valores nominales

Elemento	Totalizador/contador de tiempo de 6 dígitos		Totalizador de 8 dígitos	
	H7HP-A	H7HP-AD	H7HP-C8	H7HP-C8D
Tensión nominal de alimentación	100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz)	12 a 24 Vc.c. (ver nota 1)	100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz)	12 a 24 Vc.c. (ver nota 1)
Fuente de alimentación externa	50 mA a 12 Vc.c.	---	50 mA a 12 Vc.c.	---
Rango de tensión de funcionamiento	85% a 110% de la tensión de alimentación nominal			
Consumo	100 a 240 Vc.a.: 6,5 VA máx. 12 a 24 Vc.c.: 0,6 W máx.			
Dimensiones	72 x 36 x 66 mm (An x Al x F)			
Método de montaje	Instalación en panel			
Conexiones externas	Terminales de tornillo			
Grado de protección	Superficie del panel: IEC IP66 (norma JEM, IP66G) y NEMA Tipo 4 (en interiores)			
Display	LCD transmisor negativo de 7 segmentos (con retroiluminación de color rojo)			
Dígitos	6 dígitos (altura de caracteres de 15 mm)		8 dígitos (altura de caracteres de 12 mm)	
Función	Totalizador/contador de tiempo (selección mediante interruptor DIP)		Totalizador	
Modo de entrada	Ascendente o descendente (individual) (totalizador), o acumulativo (contador de tiempo)		Ascendente o descendente (individual)	
Velocidades máximas de contaje	30 Hz ó 5 kHz (selección mediante interruptor DIP)			
Rango de recuento	-99999 a 999999		-9999999 a 99999999	
Especificación del tiempo	0,1 a 99999,9 h/1 s a 99 h 59 min 59 s		---	
Precisión de temporización	±100 ppm (-10°C a 55°C)		---	
Backup de memoria	EEP-ROM: mínimo 200.000 operaciones			
Entrada	Señales de entrada	Contaje 1 (incremento), contaje 2 (disminución), reset y protección de teclado (ver nota 2)		
	Método de entrada	Entrada sin tensión (entrada de transistor NPN) o entrada de tensión (entrada de transistor PNP) (selección mediante interruptor DIP)		
	Contaje, inicio, puerta, reset	Entrada sin tensión (entrada de transistor NPN) Impedancia de cortocircuito (ON): 1 KΩ máx. Tensión residual de cortocircuito (ON): 2 Vc.c. máx. Impedancia abierta (OFF): 100 kΩ mín. Entrada de tensión (entrada de transistor PNP) Impedancia de cortocircuito (ON): 1 KΩ máx. Tensión ON: 9 a 24 Vc.c. Tensión OFF: 5 Vc.c. máx. Impedancia abierta (OFF): 100 kΩ mín.		
	Protección de teclado	Entrada sin tensión (entrada de transistor NPN) Impedancia de cortocircuito (ON): 1 KΩ máx. Tensión residual de cortocircuito (ON): 0,5 Vc.c. máx. Impedancia abierta (OFF): 100 kΩ mín.		
Velocidad de respuesta de entrada	Reset	Contador de tiempo: 20 ms; totalizador: 20 ms ó 1 ms (conmutación automática en función de la velocidad de contaje)		
	Inicio	Contador de tiempo: 20 ms		
	Protección de teclado	Aprox. 1 s	Aprox. 1 s	
Sistema de reset	Reset externo y manual			

Nota: 1. Contiene un 20% de fluctuación (p-p) máx.

2. Sólo es posible una entrada sin tensión (transistor NPN) para la entrada de protección de teclado. La conmutación entre los métodos de entrada NPN y PNP no afecta a la entrada de protección de teclado; es decir, no se puede utilizar una entrada PNP.

## ■ Características

<b>Resistencia de aislamiento</b>	100 MΩ mín. (a 500 Vc.c.)
<b>Rigidez dieléctrica</b>	2.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto entre terminal conductor y partes metálicas expuestas no conductoras (modelo de c.a.) 1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto entre terminal conductor y partes metálicas expuestas no conductoras (modelo de c.c.) 2.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min entre terminales de alimentación y terminales de entrada de control (modelo de c.a.) 1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min entre terminales de alimentación y terminales de entrada de control (modelo de c.c.)
<b>Impulso de tensión no disruptiva</b>	3 kV (entre terminales de alimentación) (1 kV para modelos de 12-a-24-Vc.c.) 4,5 kV (entre terminal conductor y partes metálicas expuestas no conductoras) (1,5 kV para modelos de 12-a-24-Vc.c.)
<b>Inmunidad al ruido</b>	±1,5 kV (entre terminales de alimentación de c.a.), ±480 V (entre terminales de alimentación de c.c.), ±480 V (entre terminales de entrada); ruido de onda cuadrada generada por simulador (ancho del impulso: 100 ns/1 μs, subida de 1 ns)
<b>Inmunidad a electricidad estática</b>	Display: Fallo de funcionamiento: 8 kV Destrucción: 15 kV Interruptor DIP: Fallo de funcionamiento: 4 kV Destrucción: 8 kV
<b>Resistencia a vibraciones</b>	Destrucción: 10 a 55 Hz con 0,75 mm de amplitud en cada una de las tres direcciones, cuatro ciclos en cada una de ellas (8 minutos por ciclo) Fallo de funcionamiento: 10 a 55 Hz con 0,5 mm de amplitud en cada una de las tres direcciones, cuatro ciclos en cada una de ellas (8 minutos por ciclo)
<b>Resistencia a golpes</b>	Destrucción: 294 m/s <sup>2</sup> en cada una de las tres direcciones Fallo de funcionamiento: 196 m/s <sup>2</sup> en cada una de las tres direcciones
<b>Temperatura ambiente</b>	Funcionamiento: -10°C a 55°C (sin formación de hielo) Almacenamiento: -25°C a 65°C (sin formación de hielo)
<b>Humedad ambiente</b>	En servicio: 35% a 85%
<b>Compatibilidad Electromagnética (EMC)</b>	(EMI) Protección del dispositivo: E61326 EN55011 Grupo 1 clase A Emisión de conductores de c.a.: EN55011 Grupo 1 Clase A (EMS) EN61326 Inmunidad contra descargas electrostáticas (DES): EN61000-4-2: descarga por contacto de 4 kV (nivel 2) 8 kV descarga por aire (nivel 3) Inmunidad contra interferencia RF: EN61000-4-3: 10 V/m (modulada en amplitud, de 80 MHz a 1 GHz) 10 V/m (modulación por impulsos de 900 MHz±5 MHz) (nivel 3) Inmunidad a perturbaciones conducidas: EN61000-4-6: 10 V (0,15 a 80 MHz) (conforme a EN61000-6-2) Inmunidad contra ráfagas: EN61000-4-4: línea eléctrica de 2 kV (nivel 3); 2 kV Línea de señal de E/S (nivel 4) Inmunidad contra sobretensión: EN61000-4-5: 1 kV de línea a líneas (líneas de alimentación y de salida (nivel 2); 2 kV de línea a tierra (líneas de alimentación y de salida) (nivel 3) Inmunidad contra caída/corte de tensión: EN61000-4-11: ciclo de 0,5, 100% (tensión nominal)
<b>Homologaciones</b>	UL508, CSA22.2 N° 14, conforme con las normas EN61010-1, VDE0106/P100
<b>Color de la carcasa</b>	Sección posterior: Gris humo; Sección delantera: 5Y7/1 (gris claro) o N1.5 (negro)
<b>Peso</b>	aprox. 106 g

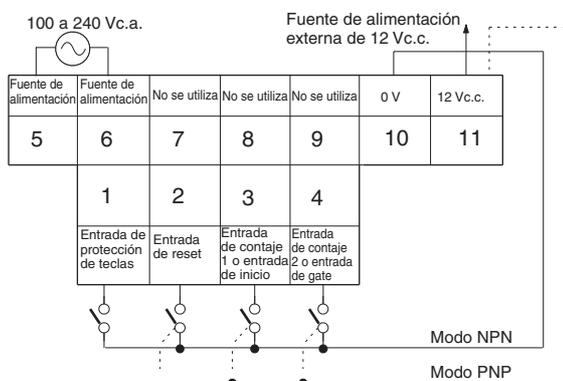
# Conexiones

## Disposición de terminales

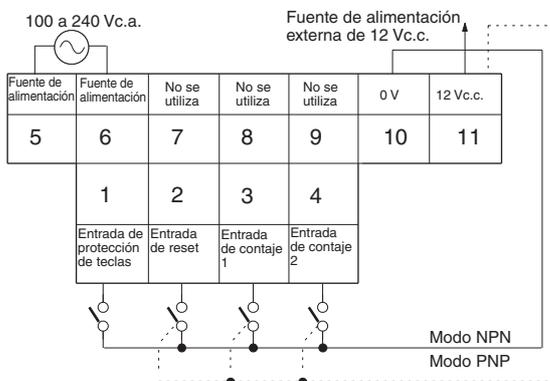
- Nota:** 1. Incremento para entradas de contaje 1 (CP1); disminución para entradas de contaje 2 (CP2).  
2. También hay disponibles modelos de entrada sin contacto.

### Modelos de c.a.

#### H7HP-A

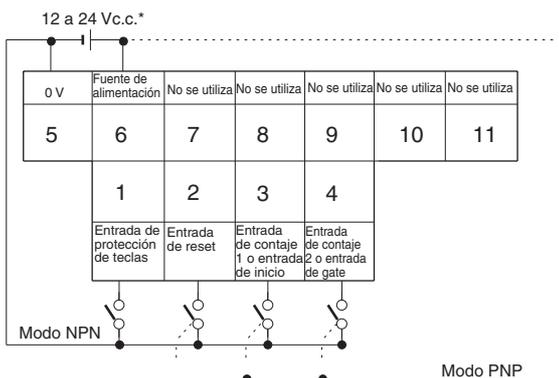


#### H7HP-C8

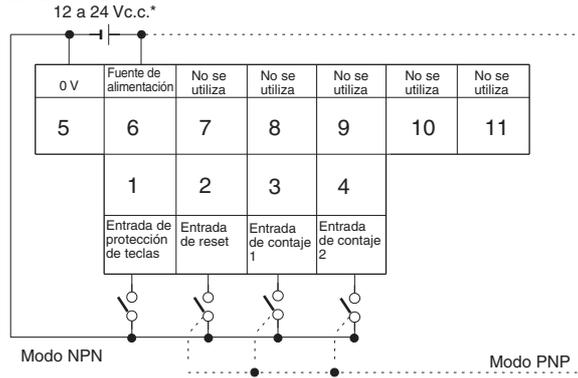


### Modelos de c.c.

#### H7HP-AD



#### H7HP-C8D

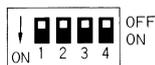


\*Se puede utilizar una fuente de alimentación externa de 24 Vc.c., por ej. OMRON S8VS ó S82K.

# Operación

## Ajustes del interruptor DIP

Los interruptores 1 a 4 están puestos en OFF antes del envío.



#### H7HP-A/-AD

Nº de pin	Elemento	OFF	ON
1	Función	Totalizador	Contador de tiempo
2	Velocidad de contaje	30 Hz	5 kHz
	Rango de tiempo	99999.9 h	99 h 59 min 59 s
3	Modo de entrada (nota)	NPN	PNP
4	No se utiliza	---	---

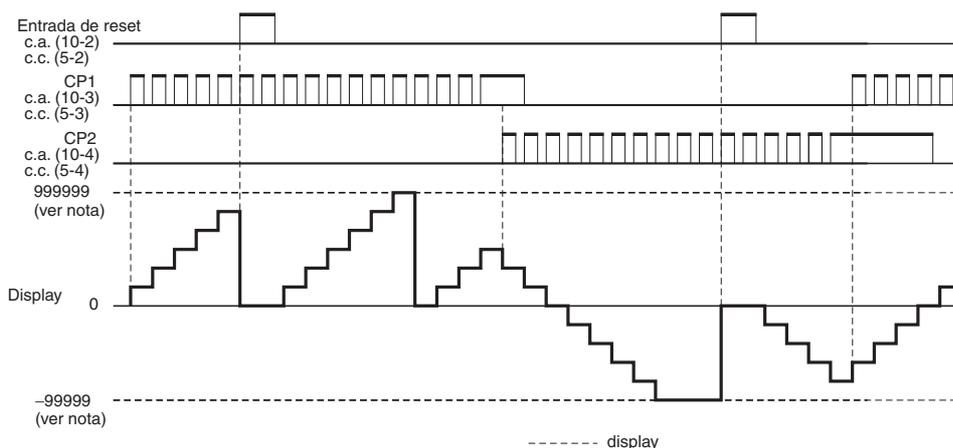
#### H7HP-C8/-C8D

Nº de pin	Elemento	OFF	ON
1	No se utiliza	---	---
2	Velocidad de contaje	30 Hz	5 kHz
3	Modo de entrada (nota)	NPN	PNP
4	No se utiliza	---	---

**Nota:** Una vez cambiada la configuración, desconecte la alimentación y vuelva a conectarla para continuar. En el display se mostrará "0" cuando se vuelva a conectar la alimentación.

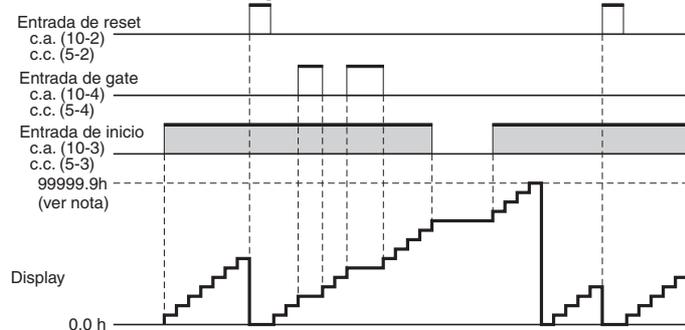
## ■ Modos de operación

### Totalizadores



**Nota:** Los valores de visualización que se muestran corresponden al modelo de 6 dígitos.

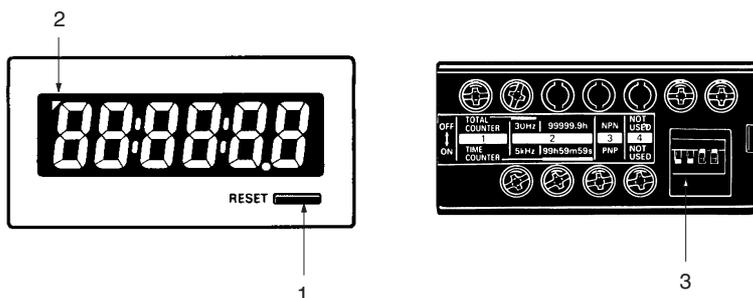
### Contadores de tiempo



**Nota: 1.** Los valores de visualización que se muestran corresponden a escala total configurada en 99999.9 h.

**2.** La entrada de gate sólo está disponible cuando se ha realizado la configuración de H7HP-A.

## Nomenclatura



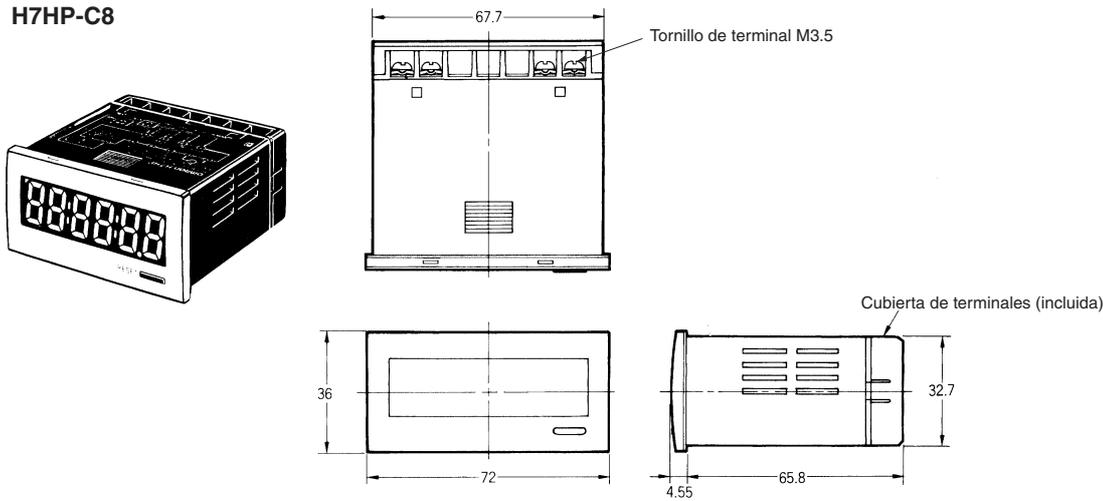
(En la ilustración se muestra la etiqueta del interruptor DIP adherida a la parte posterior de la carcasa.)

1. **Tecla Reset**  
Restablece el valor de contaje, pero no funcionará mientras esté activa la protección de teclas.
2. **Indicador de protección de teclas**  
Está iluminado mientras está activa la protección (la tecla Reset está desactivada).
3. **Interruptor DIP**  
Se utiliza para cambiar la configuración. Consulte *Configuración del interruptor DIP* para obtener información más detallada.

# Dimensiones

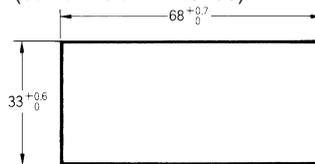
**Nota:** Todas las dimensiones se expresan en milímetros, a menos que se especifique lo contrario.

H7HP-A  
H7HP-C8



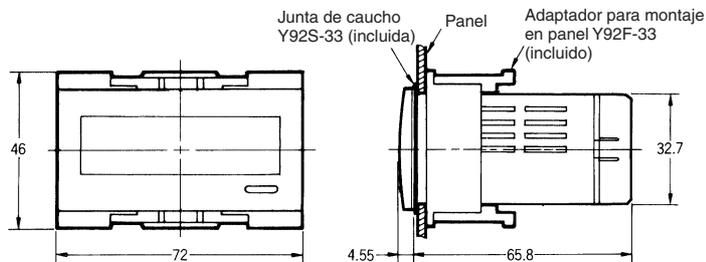
### Sección del panel

Las secciones de panel son las que se muestran a continuación (conforme a DIN43700).



- Nota:**
1. El panel de montaje debe tener un espesor entre 1 y 6 mm.
  2. La resistencia al agua se anulará si los contadores se instalan en paralelo.

### Con soporte para montaje en panel



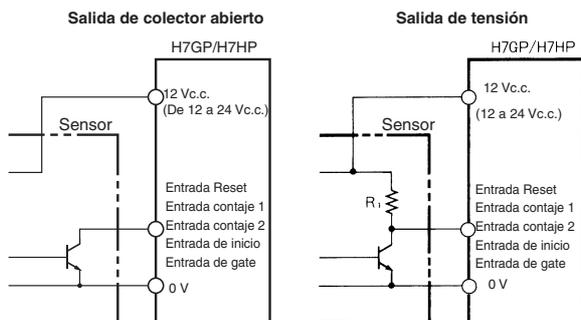
# Común a todos los H7□P

## ■ Conexiones de entrada

**Nota:** Lo siguiente es común para todos los modelos H7GP/H7HP.

### Entrada sin tensión (modo de entrada NPN)

#### Entradas de reset (reset), contaje 1, contaje 2, inicio y gate

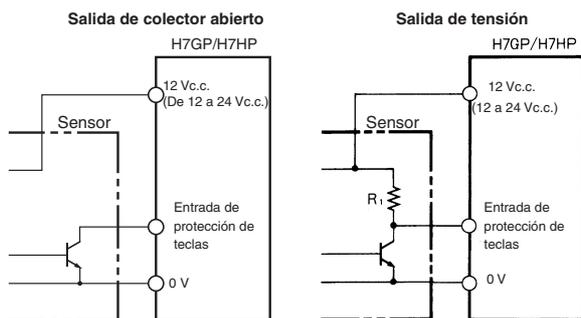


#### Especificación de entradas de reset (reset), contaje 1, contaje 2, inicio y gate

Impedancia de cortocircuito (ON): 1 kΩ máx.  
 Tensión residual de cortocircuito (ON): 2 Vc.c. máx.  
 Flujo actual de cortocircuito 0-Ω W: aprox. 2 mA  
 Impedancia abierta (OFF): 100 kΩ mín.

**Nota:** No se pueden utilizar sensores bifilares.

### Entrada de protección de teclas



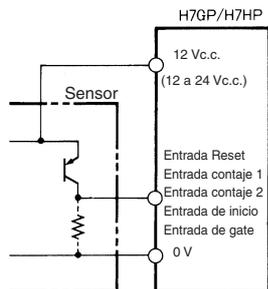
#### Especificación de entradas de protección de teclas

Impedancia de cortocircuito (ON): 1 kΩ máx.  
 Tensión residual de cortocircuito (ON): 0,5 Vc.c. máx.  
 Flujo actual de cortocircuito 0-Ω W: Aprox. 0,5 mA  
 Impedancia abierta (OFF): 100 kΩ mín.

**Nota:** No se pueden utilizar sensores bifilares.

### Entrada de tensión (modo de entrada PNP)

#### Entradas de reset (reset), contaje 1, contaje 2, inicio y gate



#### Especificación de entradas de reset (reset), contaje 1, contaje 2, inicio y gate

Impedancia de cortocircuito (ON): 1 kΩ máx.  
 Tensión en ON: 9 a 24 Vc.c.  
 Tensión en OFF: 5 Vc.c. máx.  
 Impedancia abierta (OFF): 100 kΩ mín.

**Nota:** No se pueden utilizar sensores bifilares.

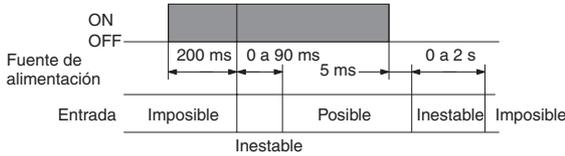
# Precauciones (comunes)

**Nota:** Lo siguiente es común para todos los modelos H7GP/H7HP.

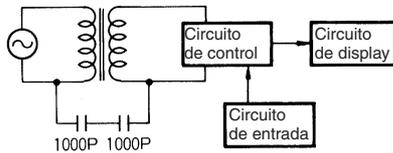
## Fuentes de alimentación

Cuando se conecta y se desconecta la alimentación, la recepción de señal de entrada es posible, inestable o imposible, como se muestra en el siguiente diagrama.

Aplique la tensión de alimentación mediante un relé o un interruptor, de modo que la tensión alcance un valor fijo inmediatamente.



Aunque la fuente de alimentación de H7GP/H7HP (primario) está aislada de los circuitos de control (secundario) por un transformador, el primario y el secundario del transformador están conectados por un condensador, haciendo posible la fuga de los componentes de alta frecuencia al secundario. Adopte las precauciones necesarias para evitar descargas eléctricas. No conecte los circuitos de entrada a partes expuestas (como el cuerpo de la máquina) y asegúrese de desconectar la alimentación antes de realizar el cableado.



## Función de autodiagnóstico

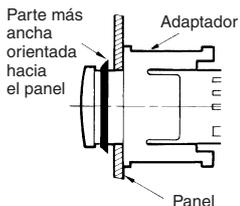
Si se produce un error, se mostrarán los siguientes textos en el display.

Display	Error	Corrección
---	-99999 máx. (H7HP, modelo de 6 dígitos) -99999999 máx. (H7HP, modelo de 8 dígitos)	Pulse la tecla RST o active la entrada de reset
E1	CPU	Pulse la tecla RST o desconecte y vuelva a conectar la alimentación
E2	Memoria	

## Montaje en panel

La superficie del panel es resistente al agua (de acuerdo con NEMA 4 e IP66). Para evitar la entrada de agua en el circuito interno a través del espacio existente entre el contador y el panel de operación, coloque una junta de caucho entre ambos y fíjela con el adaptador para instalación en panel Y92F-3□.

Asegúrese de instalar la junta de caucho en la dirección correcta. La parte más ancha debe quedar mirando al panel tras la instalación, como se muestra en la siguiente ilustración. Con un destornillador de punta plana, presione el adaptador para montaje hasta que no se pueda presionar más con el fin de garantizar la resistencia al agua.



## Otro

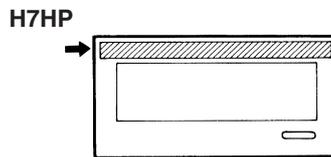
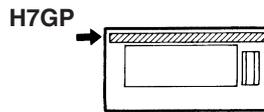
La resistencia al agua puede verse afectada dependiendo del entorno. Compruébela periódicamente.

La resistencia al aceite no es aplicable a todos los tipos de aceite. Asegúrese de probar las características de los aceites antes de su aplicación.

## Etiquetas

Con los modelos H7GP/H7HP se incluyen etiquetas de unidad y con el modelo H7HP se incluyen etiquetas de interruptores DIP. Coloque estas etiquetas como se muestra en las siguientes ilustraciones.

### Etiquetas de unidad



### Etiquetas de interruptor DIP



## Accesorios

Los accesorios que se enumeran en la tabla siguiente se incluyen con los modelos H7GP/H7HP. Asegúrese de entender el uso de estos accesorios para utilizarlos correctamente.

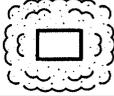
Nombre	H7GP	H7HP
Junta de caucho	Y92S-32	Y92S-33
Adaptador para instalación en panel	Y92F-32	Y92F-33

## Grado de protección

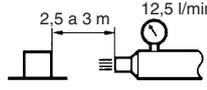
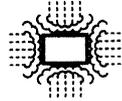
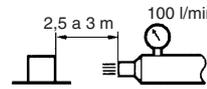
IP - 6 6 G

- Código de especificación de protección (Protección internacional) (IEC529)
- Protección contra objetos externos sólidos
- Protección contra el ingreso perjudicial de agua
- Normativa de la Asociación japonesa de fabricantes eléctricos (JEM1030) Protección contra aceite

### Protección contra elementos externos sólidos

Grado	Protección	Criterios
5	Protegido contra el polvo 	Entrada limitada de polvo permitida (sin depósitos nocivos).
6	Resistente al polvo 	Protección total contra la entrada de polvo.

### Protección contra la entrada nociva de agua

Grado	Protección	Criterios	Método de examen
5	Chorros a presión de todas direcciones 	Protección contra chorros de agua a baja presión desde cualquier dirección; entrada limitada permitida.	Agua pulverizada desde cualquier dirección durante un minuto por m <sup>2</sup> de superficie externa y durante un tiempo total no inferior a 3 minutos utilizando el dispositivo de pruebas que se muestra a continuación.  Diámetro de la boquilla de descarga: 6,3
6	Fuertes chorros a presión de todas direcciones 	Protección contra chorros de agua a alta presión, por ejemplo, para su uso en cubiertas de barcos; entrada limitada permitida.	Agua pulverizada desde cualquier dirección durante un minuto por m <sup>2</sup> de superficie externa y durante un tiempo total no inferior a 3 minutos utilizando el dispositivo de pruebas que se muestra a continuación.  Diámetro de la boquilla de descarga: 12,5

### Normas JEM

#### Protección contra aceite

Grado	Protección	Criterios	Criterios
F	A prueba de aceite	Protección contra el funcionamiento incorrecto debido a gotas de aceite o aceite pulverizado desde cualquier dirección.	No permitida la entrada de aceite que impida el funcionamiento correcto tras el vertido del aceite de corte especificado sobre un dispositivo de pruebas durante 48 horas a un régimen de 0,5 ℓ por hora.
G	Resistente al aceite	Protección contra la entrada de gotas de aceite o aceite pulverizado desde cualquier dirección.	No permitida la entrada de aceite tras el vertido del aceite de corte especificado sobre un dispositivo de pruebas durante 48 horas a un régimen de 0,5 ℓ por hora.

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.