Características

Temporizadores multitensión y multifunción
Montaje en panel frontal o en zócalo

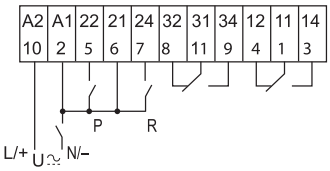
- Disponible en ejecuciónes de 8 o 11 terminales
- Escala de tiempo de 0.05s a 100h
- "1 contacto retardado + 1 instantáneo" (tipo 88.12)
- Montaje en panel frontal
- Zócalos serie 90

88.02

- Multifunción
- Undecal
- Montaje en zócalos serie 90

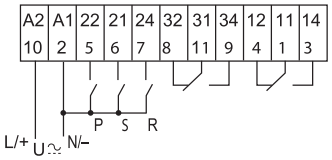
AI: Temporizado a la puesta en tensión
DI: Intervalo
GI: Impulso retardado (0.5s)
SW: Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo)

sin señal de mando



BE: Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)
CE: Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar)
DE: Intervalo al inicio del mando

con señal de mando



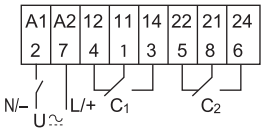
P = Pausa
S = Start
R = Reset

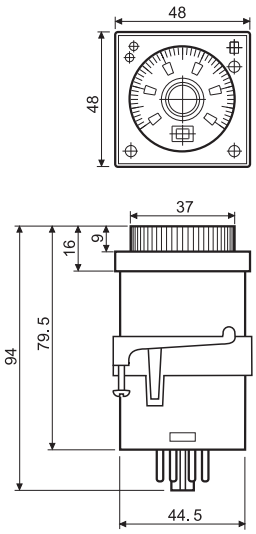
88.12

- Multifunción
- Octal, 2 contactos retardados o 1 contacto retardado + 1 contacto instantáneo
- Montaje en zócalos serie 90

Al a: Temporizado a la puesta en tensión (2 contactos temporizados)
Al b: Temporizado a la puesta en tensión (1 contacto instantáneo + 1 contacto temporizado)
Dl a: Intervalo (flanco de subida de la alimentacion) 2 contactos temporizados
Dl b: Intervalo (flanco de subida de la alimentación) 1 contacto instantaneo + 1 contacto temporizado
Gl: Impulso retardado (0.5s)
SW: Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo)

sin señal de mando





	88.02	88.12
Características de los contactos		
Configuración de contactos	2 contactos conmutados	2 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	8/15	5/10
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación V AC	250/250	250/400
Carga nominal en AC1 VA	2000	1250
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	400	250
Motor monofásico (230 V AC) kW	0.3	0.125
Capacidad de ruptura en DC1: 30/110/220 V A	8/0.3/0.12	5/0.3/0.12
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	300 (5/5)	500 (5/5)
Material estándar de los contactos	AgNi	AgCdO
Características de la alimentación		
Tensión nominal V AC (50/60 Hz)	24...230	24...230
de alimentación (U_N) V DC	24...230	24...230
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	2.5 (230 V)/1 (24 V)	2.5 (230 V)/1.5 (24 V)
Régimen de funcionamiento V AC	20.4...264.5	20.4...264.5
V DC	20.4...264.5	20.4...264.5
Características generales		
Ajuste de la temporización	(0.05 s...5 h) - (0.05 s...10 h) - (0.05 s...50 h) - (0.05 s...100 h)	
Repetitividad %	± 1	± 1
Tiempo de restablecimiento ms	300	200
Duración minima del impulso ms	50	—
Precisión de regulación - al final de escala %	± 3	± 3
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Temperatura ambiente °C	–10...+55	–10...+55
Grado de protección	IP 40	IP 40
Homologaciones (según los tipos)	CE PG cULus	

Codificación

Ejemplo: serie 88, temporizador multifunción, 2 contactos conmutados 8 A, alimentación (24...230)V AC (50/60 Hz) y (24...230)V DC.

8 8 . 0 2 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 2

Serie

Tipo
0 = Funciones AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE, Undecal
1 = Funciones Al a, Al b, Dl a, Dl b, GI, SW, Octal

Número contactos
2 = 2 contactos conmutados

Tipo de alimentación
0 = AC (50/60 Hz)/DC

Versiones especiales
2 = Estándar

Tensión de alimentación
230 = (24...230)V AC/DC

Características generales

Características CEM			
Tipo de prueba		**Norma de referencia**	
Descarga electrostática	en el contacto	EN 61000-4-2	4 kV
	en aire	EN 61000-4-2	8 kV
Campo electromagnético de radiofrecuencia (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m
Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sobre los terminales de alimentación		EN 61000-4-4	2 kV
Surge (1.2/50 µs) en los terminales	modo común	EN 61000-4-5	2 kV
de la alimentación	modo diferencial	EN 61000-4-5	1 kV
Interferencias para radiofrecuencia de modo común (0.15 ÷ 80 MHz) en los terminales de la alimentación		EN 61000-4-6	3 V

Selección de función, escala de tiempo y unidades

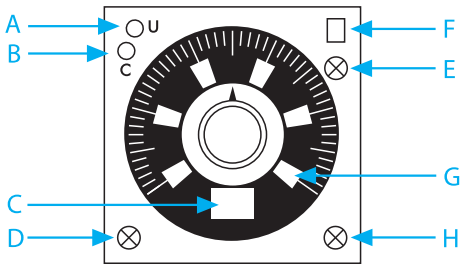
		88.02	88.12
E	**Selector funciones**	AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE	Al a, Al b, Dl a, Dl b, GI, SW
D	**Selector escala de tiempo**	0.5, 1, 5, 10	
H	**Selector unidad de tiempo**	s (segundo), min (minuto), h (hora), 10h (10 horas)	

Escala de tiempo

Fondo de escala

D \ H	s	min	h	x10h
0.5	0.5 segundos	0.5 minutos	0.5 horas	5 horas
1	1 segundo	1 minuto	1 hora	10 horas
5	5 segundos	5 minutos	5 horas	50 horas
10	10 segundos	10 minutos	10 horas	100 horas

NOTA: La escala de tiempo y la función debe ser fijada antes de alimentar el temporizador.



LED/indicación visual

A	LED amarillo: presencia alimentación ON (U)
B	LED rojo: temporización en marcha (C)
C	Unidad de tiempo seleccionada
F	Función seleccionada
G	Escala de tiempo seleccionada

Funciones

U = Alimentación

S = Señal de mando

P = Pausa

R = Reset

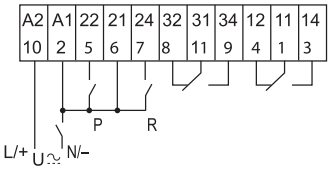
= Posición contacto NA

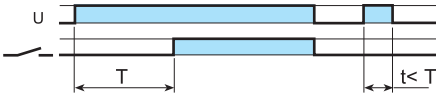
LED (amarillo)	LED (rojo)	Alimentación	Posición contacto NA	Contacto Abierto	Contacto Cerrado
		OFF	Abierto	x1 - x4	x1 - x2
		ON	Abierto	x1 - x4 x1 - x2	x1 - x2 x1 - x4
		ON	Abierto (tempor. en marcha)	x1 - x4	x1 - x2
		ON	Cerrado	x1 - x2	x1 - x4

Esquemas de conexión

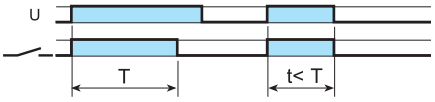
Tipo 88.02

sin señal de mando

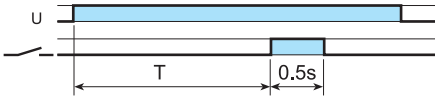




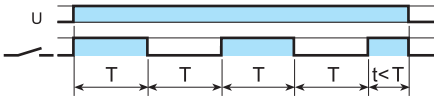
(AI) Temporizado a la puesta en tensión.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita solo cuando se corta la alimentación del temporizador.



(DI) Intervalo.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce inmediatamente. Una vez transcurrido el tiempo establecido, el relé se desexcita.

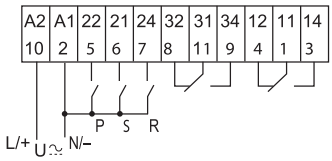


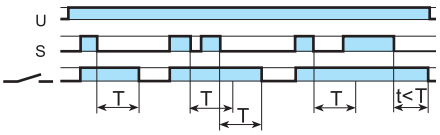
(GI) Impulso retardado.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita después de un tiempo fijo de 0.5s.



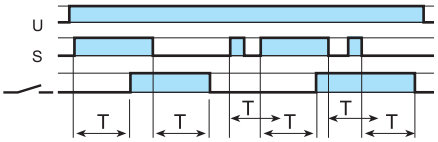
(SW) Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo).
Aplicar tensión al temporizador. El relé empieza a alternar entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado) con períodos de ON y OFF iguales entre sí y correspondientes al tiempo establecido. El ciclo es 1:1 (tiempo on = tiempo off).

con señal de mando

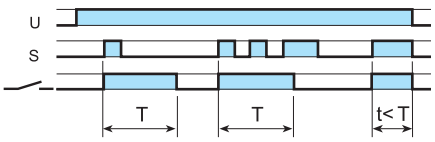




(BE) Temporizado al corte (con alimentación auxiliar).
El relé se excita al cierre del contacto de mando.
Se desexcita, una vez finalizado el mando, cuando ha transcurrido el tiempo establecido.



(CE) Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar).
El relé se excita cuando se cierra el contacto de mando y después de que haya transcurrido el tiempo establecido. La excitación se mantiene. Cuando se abre el contacto mando, el relé se desexcita después de que haya transcurrido el tiempo establecido.



(DE) Intervalo al inicio del mando.
El relé se excita al cierre del contacto de mando.
Se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.

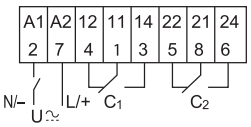
RESET (R)
Un breve cierre del contacto reset (2-7) restablece el temporizador. El cierre prolongado del contacto reset mantendrá el temporizador en estado de restablecimiento. Esto es aplicable en todas las funciones.

PAUSA (P)
El cierre del interruptor de pausa (2-5) detendrá el proceso de temporización inmediatamente, se retendrá el tiempo transcurrido y se mantendrá el estado actual de los contactos.
Al abrir el interruptor de pausa, la temporización continuará durante el tiempo restante.
Esto es aplicable para todas las funciones.

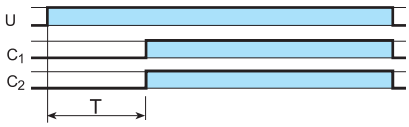
Funciones

Esquemas de conexión

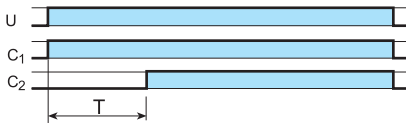
sin señal de mando



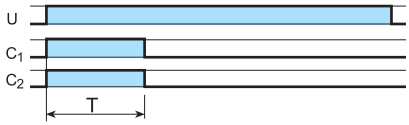
Tipo 88.12



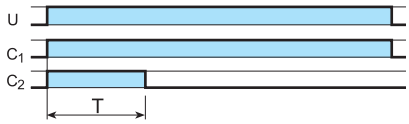
(AI a) Temporizado a la puesta en tensión (2 contactos temporizados).
Aplicar tensión al temporizador (U). La excitación del relé (C_1 e C_2) se produce después de que transcurre el tiempo fijado. El relé se desconecta solo cuando desaparece la tensión al temporizador.



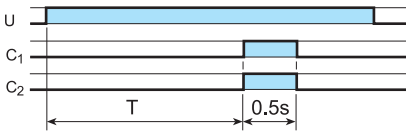
(AI b) Temporizado a la puesta en tensión (1 contacto instantáneo + 1 contacto temporizado).
Aplicar tensión al temporizador (U). La excitación del relé C_1 se produce inmediatamente. La excitación de C_2 se produce después de que ha transcurrido el tiempo fijado. El relé se desconecta solo cuando desaparece la tensión al temporizador.



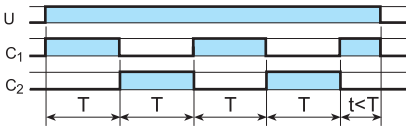
(DI a) Intervalo (flanco de subida de la alimentacion) 2 contactos temporizados.
Aplicar tensión al temporizador (U). La excitación del relé C_1 y C_2 se produce inmediatamente. Transcurrido el tiempo impuesto el relé se desconecta.



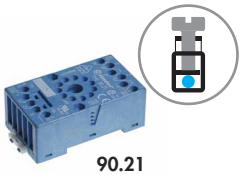
(DI b) Intervalo (flanco de subida de la alimentacion) 1 contacto instantáneo + 1 contacto temporizado.
Aplicar tensión al temporizador (U). La excitación del relé C_1 y C_2 se produce inmediatamente. Transcurrido el tiempo impuesto el relé C_1 se desconecta. El relé C_2 se desconecta solo cuando desaparece la tensión al temporizador.



(GI) Impulso retardado.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita después de un tiempo fijo de 0.5s.



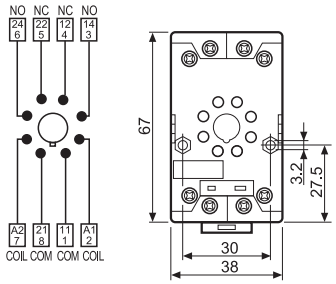
(SW) Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo).
Aplicar tensión al temporizador. El relé empieza a alternar entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado) con períodos de ON y OFF iguales entre sí y correspondientes al tiempo establecido. El ciclo es 1:1 (tiempo on = tiempo off).



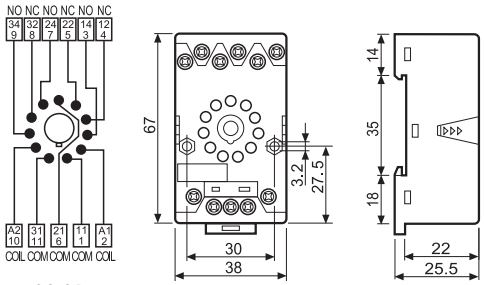
90.21

Homologaciones (según los tipos):

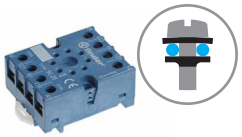
Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm rail (EN 60715)		90.20 Azul	90.20.0 Negro	90.21 Azul	90.21.0 Negro
Tipo de temporizador		88.12		88.02	
Características generales					
Valor nominal		10 A - 250 V			
Rigidez dieléctrica		2 kV AC			
Grado de protección		IP 20			
Temperatura ambiente	°C	–40...+70			
Par de apriete	Nm	0.5			
Longitud de pelado del cable	mm	10			
Capacidad de conexión de los bornes para zócalos 90.20 y 90.21		hilo rígido		hilo flexible	
	mm²	1x6 / 2x2.5		1x6 / 2x2.5	
	AWG	1x10 / 2x14		1x10 / 2x14	



90.20



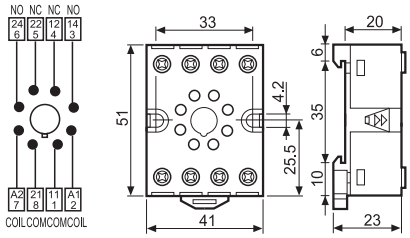
90.21



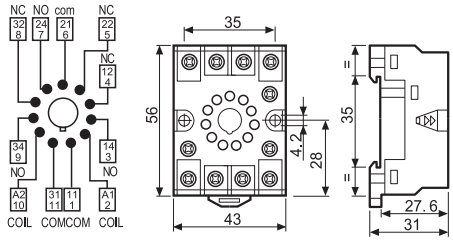
90.26

Homologaciones (según los tipos):

Zócalo con bornes a pletina montaje en panel o carril de 35 mm rail (EN 60715)		90.26 Azul	90.26.0 Negro	90.27 Azul	90.27.0 Negro
Tipo de temporizador		88.12		88.02	
Características generales					
Valor nominal		10 A - 250 V			
Rigidez dieléctrica		2 kV AC			
Grado de protección		IP 20			
Temperatura ambiente	°C	–40...+70			
Par de apriete	Nm	0.8			
Longitud de pelado del cable	mm	10			
Capacidad de conexión de los bornes para zócalos 90.26 y 90.27		hilo rígido		hilo flexible	
	mm²	1x4 / 2x2.5		1x4 / 2x2.5	
	AWG	1x12 / 2x14		1x12 / 2x14	



90.26

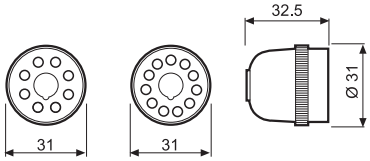


90.27

90.13.4

Homologaciones (según los tipos):

Zócalo para conexión aérea, Undecal y Octal		90.12.4 (negro)	90.13.4 (negro)
Tipo de temporizador		88.12	88.02
Características generales			
Valor nominal		10 A - 250 V	
Rigidez dieléctrica		2 kV AC	
Temperatura ambiente	°C	–40...+70	



90.12.4 90.13.4