

## CATÁLOGO

### FERROVIARIO

Relés para aplicaciones ferroviarias - Interfaces modulares a relé -  
Módulos temporizadores - Relés de vigilancia de tensión de red -  
Relés modulares con contactos de guía forzada - Temporizadores modulares -  
Interruptores crepusculares - Contactores modulares





# QUIENES SOMOS



**Finder** nació en Italia en 1954, construyendo una amplia gama de componentes electromecánicos y electrónicos para el sector civil e industrial. Gracias a una visión global, hoy Finder distribuye sus propios productos por todo el mundo, por medio de una red de 29 sucursales directas y más de 80 sociedades comerciales. Finder es una familia internacional, compuesta por más de 2000 personas, todos unidos por los mismos valores y la pasión por nuestros productos.



**+14 000** productos diferentes para cada tipo de aplicación que controlan las automatizaciones, la potencia, el tiempo, la temperatura, el nivel del agua y la iluminación

## PRODUCIMOS RELÉS CON EL MAYOR NÚMERO DE HOMOLOGACIONES



## FINDER ES UNA MARCA ITALIANA, PRESENTE EN TODO EL MUNDO

4

PLANTAS DE PRODUCCIÓN EN EUROPA

29

FILIALES DIRECTAS

+80

DISTRIBUIDORES OFICIALES



## ENVIRONMENTAL, SOCIAL E GOVERNANCE (ESG)

Finder considera fundamental la sostenibilidad social y ambiental como principios para hacer negocios, del mismo modo que cree que el crecimiento empresarial debe desarrollarse en sinergia con una visión consciente del futuro. Por este motivo Finder se compromete a reducir y eliminar las emisiones de CO<sub>2</sub>, centrándose en la circularidad, cuidando a sus empleados para fomentar un entorno seguro, justo y un ambiente de trabajo inclusivo, difundiendo una cultura de integridad y transparencia, y colaborando con partes interesadas que comparten sus valores.

## AUTONOMÍA E INDEPENDENCIA

La autonomía administrativa, financiera y tecnológica permite un óptimo control sobre todos los procesos de negocio, los resultados de los cuales generan procedimientos aduaneros simplificados y una alta fiabilidad de las relaciones comerciales.



ISO 9001:2015  
Quality management system



IECEx  
Equipment for Use in  
Explosive Atmospheres



ISO 14001:2015  
Environmental management system



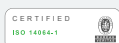
ISO 27001-27701  
Information Security and  
Privacy Management System



ISO 45001:2018  
Health and safety management system



ISO 50001:2018  
Energy management system



ISO 14064-1:2019  
Carbon Footprint verification



AEO  
Simplified customs  
and enhanced supply  
chain security



FSC  
Forest Stewardship  
Council



Cribis Prime Company  
Recognition of highest  
reliability of commercial  
relations



Los relés para aplicaciones en material rodante ferroviario están cada vez más sujetos a mayores requerimientos técnicos - como la necesidad de rangos de funcionamiento extendidos; mayor resistencia a choques y vibraciones; el funcionamiento en un rango más amplio de temperatura y humedad; y ante todo, las propiedades de resistencia al fuego de las piezas que componen los relés.

## Características de fuego y humo de los materiales

Los relés, sus zócalos y accesorios están fabricados con materiales aislantes específicos que satisfacen el requisito **R26** de protección contra el fuego prescrito en la norma **EN 45545-2:2020** para la categoría de producto **EL10**.

El requisito **R26**, para niveles peligrosos de **HL1** a **HL3**, es la conformidad con clase V0 conforme a la prueba de llama vertical según **EN 60695-11-10**.

## Características mecánicas y climáticas

La resistencia contra vibraciones aleatorias y choque de los relés, zócalos y accesorios es conforme a la prescripción para Categoría 1, productos **Clase B**, según la norma **EN 61373**.

La resistencia a la temperatura y la humedad es conforme a las prescripciones en la norma **EN 50155, OT4/ST1**.



- Aire acondicionado
- Sistemas de control de puertas
- Control de luces de tren
- Control de señales
- Panel de control
- Gestión de tráfico



|                                                                                     | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Corriente nominal   | Número de contactos                                      | Zócalos                                                                               | Página |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|    | <b>Serie 46 - Relé</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                                                          | <b>Serie 97</b>                                                                       |        |
|                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Enchufables</li> <li>Bobinas en AC o DC con rangos extendidos</li> <li>Acordes con <b>EN 45545-2:2020</b> (inflamabilidad de materiales), <b>EN 61373</b> (resistencia contra vibraciones aleatorias y choque, categoría 1, clase B), <b>EN 50155</b> (resistencia a la temperatura y la humedad, clase <b>OT4/ST1</b>)</li> <li>Módulos de protección CEM para la bobina</li> </ul>                                                                                                                                                                                  | 16 A<br>8 A         | 1 C<br>2 C                                               |    | 3      |
|    | <b>Serie 55 - Relé</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                                                          | <b>Serie 94</b>                                                                       |        |
|                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Enchufables</li> <li>Bobina en DC con rangos extendidos</li> <li>Acordes con <b>EN 45545-2:2020</b> (inflamabilidad de materiales), <b>EN 61373</b> (resistencia contra vibraciones aleatorias y choque, categoría 1, clase B), <b>EN 50155</b> (resistencia a la temperatura y la humedad, clase <b>OT4/ST1</b>)</li> <li>Módulos de protección CEM para la bobina</li> </ul>                                                                                                                                                                                        | 7 A                 | 4 C                                                      |    | 11     |
|    | <b>Serie 56 - Relé</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                                                          | <b>Serie 96</b>                                                                       |        |
|                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Enchufables</li> <li>Bobinas en AC o DC con rangos extendidos</li> <li>Acordes con <b>EN 45545-2:2020</b> (inflamabilidad de materiales), <b>EN 61373</b> (resistencia contra vibraciones aleatorias y choque, categoría 1, clase B), <b>EN 50155</b> (resistencia a la temperatura y la humedad, clase <b>OT4/ST1</b>)</li> <li>Módulos de protección CEM para la bobina</li> </ul>                                                                                                                                                                                  | 12 A                | 2 C<br>4 C                                               |    | 19     |
|   | <b>Serie 39 - Interfaces modulares a relé</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                                                          |                                                                                       |        |
|                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conformes a las normativas <b>EN 45545-2:2020</b> (protección contra fuego y humos), <b>EN 61373</b> (Resistencia a choques y vibraciones, categoría 1, clase B), <b>EN 50155</b> (resistencia a la temperatura y a la humedad, clase <b>OT4/ST1</b>)</li> <li>Bobina multitensión DC con rango de funcionamiento extendido</li> <li>Contactos sin cadmio (versión estándar)</li> <li>Facilita la conexión de bornes comunes A1, A2 y 11 con el puente de conexión</li> </ul>                                                                                         | 6 A                 | 1 C                                                      |                                                                                       | 25     |
|  | <b>Serie 86 - Módulos temporizadores</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                                                          | <b>Serie 94 - 96 - 97</b>                                                             |        |
|                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Multifunción o Bifunción</li> <li>Multitensión</li> <li>Escalas de tiempo de 0.05 s a 100 h</li> <li>Amplio campo de alimentación en bobinas AC o DC</li> <li>Temporizadores para las series 94, 96 y 97</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | —                   | —                                                        |  | 33     |
|  | <b>Serie 70 - Relés de vigilancia de tensión de red</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                                          |                                                                                       |        |
|                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Supervisión de tensión trifásica (208...480 V AC)</li> <li>Secuencia de fase</li> <li>Fallo de fase</li> <li>1 o 2 contactos</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6 A<br>8 A          | 1 C<br>2 C                                               |                                                                                       | 43     |
|  | <b>Serie 7S - Relés modulares con contactos de guía forzada</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |                                                          |                                                                                       |        |
|                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Campo de funcionamiento extendido (0.7...1.25) <math>U_N</math></li> <li>Para aplicaciones de seguridad, con contactos de guía forzada clase A EN 61810 (ex EN 50205)</li> <li>Para aplicaciones ferroviarias; los materiales cumplen con <b>EN 45545-2:2020</b> (protección contra el fuego de materiales), <b>EN 61373</b> (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), <b>EN 50155</b> (resistencia a la temperatura y humedad, clase <b>OT4/ST1</b>)</li> <li>Visualización mediante LED de la alimentación de la bobina</li> </ul> | 6 A                 | 1 NA + 1 NC<br>2 NA + 2 NC<br>3 NA + 1 NC<br>4 NA + 1 NC |                                                                                       | 49     |
|  | <b>Serie 80 - Temporizadores modulares</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                                                          |                                                                                       |        |
|                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seis escalas de tiempo de 0.1 s a 24 h</li> <li>Multitensión/Multifunción/Monofunción</li> <li>Elevado aislamiento entrada/salida</li> <li>1 y 2 contactos</li> <li>Salida a relé, 16 A</li> <li>Anchura 17.5 mm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8 A<br>16 A         | 1 C                                                      |                                                                                       | 57     |
|  | <b>Serie 83 - Temporizadores modulares</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |                                                          |                                                                                       |        |
|                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seis escalas de tiempo desde 0.1s hasta 10 días</li> <li>Multitensión/Multifunción/Monofunción</li> <li>1 contacto</li> <li>Variante específica: 2 contactos temporizados o 1 temporizado + 1 instantáneo</li> <li>Anchura 22.5 mm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8 A<br>12 A<br>16 A | 2 C<br>1 C                                               |                                                                                       | 65     |

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

| Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Corriente nominal | Número de contactos | Página |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|--------|
|  <b>Serie 11 - Interruptores crepusculares</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 contacto NA</li> <li>- Regulación de la sensibilidad 1 a 100 lux</li> <li>- 24 V AC/DC</li> <li>- Anchura 17.5 mm</li> <li>- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  | 16 A              | 1 NA                | 75     |
|  <b>Serie 22 - Contactores modulares</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumple con <b>EN 45545-2:2020</b> (protección contra el fuego de materiales), <b>EN 61373</b> (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), <b>EN 50155</b> (resistencia a la temperatura y <b>OT4/ST1</b>)</li> <li>- Bobina AC/DC silenciosa</li> <li>- 2 o 4 contactos</li> <li>- Anchura 17.5, 35 mm wide</li> <li>- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)</li> </ul> | 25 A              | 2 NA<br>4 NA        | 81     |

# Relés para aplicaciones ferroviarias 8 - 16 A



Gestión de luces  
externas



Bancos de maniobra



Gestión pantógrafos



Control de  
puertas



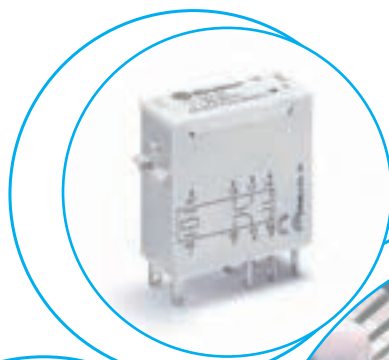
Apertura/  
cierre de  
puertas



Gestión de  
luces internas



Sistemas  
audiovisuales  
de información





**Relé enchufable de potencia**

**Tipo 46.52T**

- 2 contactos conmutados 8 A

**Tipo 46.61T**

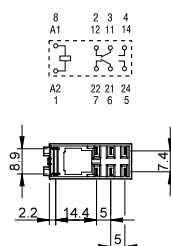
- 1 contacto conmutado 16 A

- Los materiales cumplen con EN 45545-2:2020 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase OT4/ST1)
- Bobinas en AC y DC con rango extendido
- Contactos sin cadmio (versión estándar)
- Material de contactos optativo
- Zócalos serie 97
- Módulos de supresión CEM para la bobina
- Accesorios (zócalos y módulos temporizados)

**46.52T**



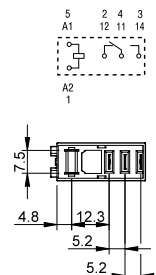
- 2 contactos conmutados 8 A
- Terminales de enchufar



**46.61T**



- 1 contacto conmutado 16 A
- Terminales de enchufar



\* Término corto (10 min) +85°C

Dimensiones: ver página 5

**Características de los contactos**

| Configuración de contactos                           | 2 contactos conmutados | 1 contacto conmutado |
|------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|
| Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A       | 8/15                   | 16/80                |
| Tensión nominal/<br>Máx. tensión de conmutación V AC | 250/400                | 250/400              |
| Carga nominal en AC1 VA                              | 2000                   | 4000                 |
| Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA                  | 350                    | 750                  |
| Motor monofásico (230 V AC) kW                       | 0.37                   | 0.55                 |
| Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A          | 6/0.5/0.15             | 12/0.5/0.25          |
| Carga mínima conmutable mW (V/mA)                    | 300 (5/5)              | 300 (10/5)           |
| Material estándar de los contactos                   | AgNi                   | AgSnO <sub>2</sub>   |

**Características de la bobina**

|                                         |                             |                             |
|-----------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Tensión de alimentación V AC (50/60 Hz) | 230                         | 230                         |
| nominal (U <sub>N</sub> ) V DC          | 24 - 72 - 110               | 24 - 72 - 110               |
| Potencia nominal VA/W                   | 1.2/0.5                     | 1.2/0.5                     |
| Campo de funcionamiento AC              | (0.80...1.1)U <sub>N</sub>  | (0.80...1.1)U <sub>N</sub>  |
| DC                                      | (0.70...1.25)U <sub>N</sub> | (0.70...1.25)U <sub>N</sub> |
| Campo de funcionamiento                 | 0.4 U <sub>N</sub>          | 0.4 U <sub>N</sub>          |
| Tensión de desconexión                  | 0.1 U <sub>N</sub>          | 0.1 U <sub>N</sub>          |

**Características generales**

|                                                     |                       |                       |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Vida útil mecánica DC ciclos                        | 10 · 10 <sup>6</sup>  | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Tiempo de respuesta: conexión/desconexión ms        | 10/3                  | 15/5                  |
| Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 μs) kV | 6 (8 mm)              | 6 (8 mm)              |
| Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos V AC   | 1000                  | 1000                  |
| Temperatura ambiente °C                             | -40...+70*            | -40...+70*            |
| Categoría de protección                             | RT II                 | RT II                 |

**Homologaciones** (según los tipos)



## Codificación

Ejemplo: serie 46 relé enchufable, 2 contactos conmutados, tensión bobina 24 V DC, contactos AgNi.

A

4 6 . 5 2 . 9 . 0 2 4 . 0 0 0 0 T

|                                                        |     |                                 |                                                                   |                                |              |
|--------------------------------------------------------|-----|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------|
| <b>Serie</b>                                           | 4 6 | <b>A: Material de contactos</b> | 0 = AgNi<br>4 = AgSnO <sub>2</sub> (solo 46.61T)<br>5 = AgNi + Au | <b>D: Versiones especiales</b> | 0 = Estándar |
| <b>Tipo</b>                                            | 5   | <b>B: Circuito de contactos</b> | 0 = Contacto conmutado                                            | <b>C: Variantes</b>            | 0 = Nada     |
| 5 = Terminales de enchufar/soldar<br>(2.5 x 0.5)mm     |     |                                 |                                                                   |                                |              |
| 6 = Conexión<br>Faston 187 (4.8 x 0.5)mm               |     |                                 |                                                                   |                                |              |
| <b>Número contactos</b>                                | 2   |                                 |                                                                   |                                |              |
| 1 = 1 contacto, 16 A<br>2 = 2 contactos, 8 A           |     |                                 |                                                                   |                                |              |
| <b>Versión de la bobina</b>                            | 9   |                                 |                                                                   |                                |              |
| 9 = DC<br>8 = AC (50/60 Hz)                            |     |                                 |                                                                   |                                |              |
| <b>Tensión de bobina</b>                               | 024 |                                 |                                                                   |                                |              |
| 024 = 24 V<br>072 = 72 V<br>110 = 110 V<br>230 = 230 V |     |                                 |                                                                   |                                |              |

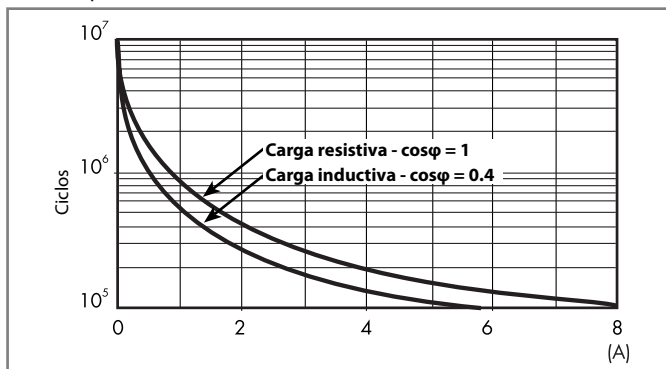
## Características generales

### Aislamiento según EN 61810-1

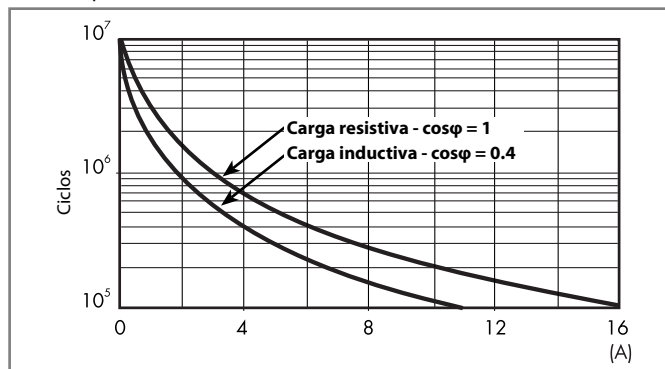
|                                                   |                     | 46.61T                |     | 46.52T           |     |
|---------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----|------------------|-----|
| Tensión nominal de alimentación                   | V AC                | 230/400               |     | 230/400          |     |
| Tensión nominal de aislamiento                    | V AC                | 250                   | 400 | 250              | 400 |
| Grado de contaminación                            |                     | 3                     | 2   | 3                | 2   |
| <b>Aislamiento entre bobina y contactos</b>       |                     |                       |     |                  |     |
| Tipo de aislamiento                               |                     | Reforzado (8 mm)      |     | Reforzado (8 mm) |     |
| Categoría de sobretensión                         |                     | III                   |     | III              |     |
| Tensión soportada a los impulsos                  | kV (1.2/50 µs)      | 6                     |     | 6                |     |
| Rigidez dieléctrica                               | V AC                | 4000                  |     | 4000             |     |
| <b>Aislamiento entre contactos adyacentes</b>     |                     |                       |     |                  |     |
| Tipo de aislamiento                               |                     | —                     |     | Principal        |     |
| Categoría de sobretensión                         |                     | —                     |     | III              |     |
| Tensión soportada a los impulsos                  | kV (1.2/50 µs)      | —                     |     | 4                |     |
| Rigidez dieléctrica                               | V AC                | —                     |     | 2000             |     |
| <b>Aislamiento entre contactos abiertos</b>       |                     |                       |     |                  |     |
| Tipo de desconexión                               |                     | Microdesconexión      |     | Microdesconexión |     |
| Rigidez dieléctrica                               | V AC/kV (1.2/50 µs) | 1000/1.5              |     | 1000/1.5         |     |
| <b>Aislamiento entre terminales de bobina</b>     |                     |                       |     |                  |     |
| Tensión soportada a los impulsos (según EN 50121) | kV (1.2/50 µs)      | 1.5                   |     |                  |     |
| <b>Otros datos</b>                                |                     |                       |     |                  |     |
| Tiempo de rebotes: NA/NC                          | ms                  | 2/6                   |     | 1/4              |     |
| Resistencia a la vibración: NA/NC                 |                     | Acorde con EN 61373   |     |                  |     |
| Resistencia al choque                             |                     | g Acorde con EN 61373 |     |                  |     |
| Potencia disipada al ambiente                     | en vacío            | W                     | 0.6 | 0.6              |     |
|                                                   | con carga nominal   | W                     | 1.6 | 2                |     |

## Características de los contactos

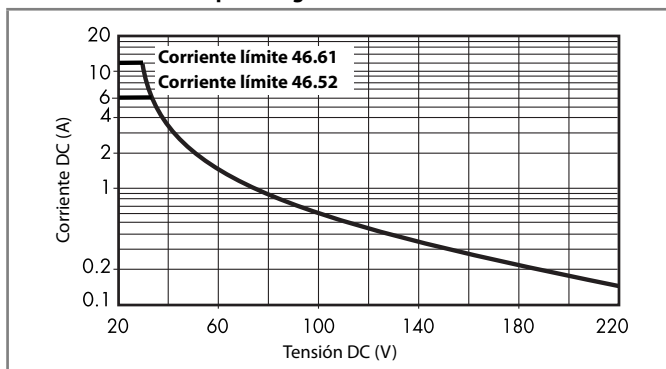
**F 46 - Vida eléctrica (AC) en función de la corriente de contactos**  
Tipo 46.52T



**F 46 - Vida eléctrica (AC) en función de la corriente de contactos**  
Tipo 46.61T



**H 46 - Poder de corte para cargas en DC1**



- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.

Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

## Características de la bobina

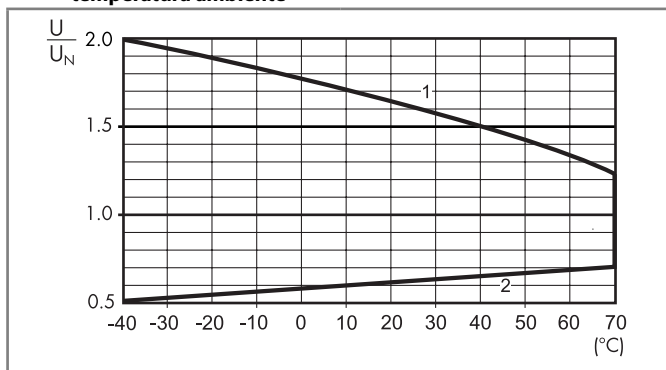
**Valores de la versión DC**

| Tensión nominal | Código bobina | Campo de funcionamiento |           | Resistencia | Nominal absorbida |
|-----------------|---------------|-------------------------|-----------|-------------|-------------------|
| $U_N$           |               | $U_{min}$               | $U_{max}$ | R           | I con $U_N$       |
| V               |               | V                       | V         | $\Omega$    | mA                |
| 24              | 9.024         | 16.8                    | 30        | 1200        | 20                |
| 72              | 9.072         | 50.4                    | 90        | 3400        | 7                 |
| 110             | 9.110         | 77                      | 137.5     | 23500       | 4.7               |

**Valores de la versión AC**

| Tensión nominal | Código bobina | Campo de funcionamiento |           | Resistencia | Nominal absorbida |
|-----------------|---------------|-------------------------|-----------|-------------|-------------------|
| $U_N$           |               | $U_{min}$               | $U_{max}$ | R           | I con $U_N$       |
| V               |               | V                       | V         | $\Omega$    | mA                |
| 230             | 8.230         | 184                     | 253       | 28000       | 5                 |

**R 46 - Campo de funcionamiento de la bobina (DC) en función de la temperatura ambiente**

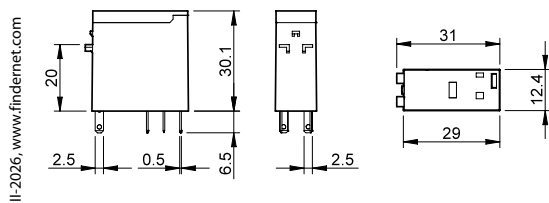


1 - Tensión máx. admisible en la bobina.

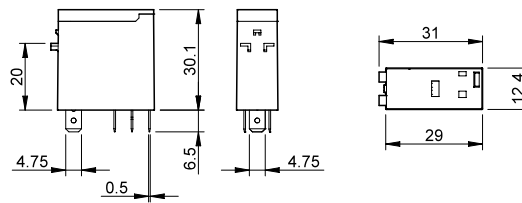
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

## Dimensiones

Tipo 46.52T



Tipo 46.61T



A



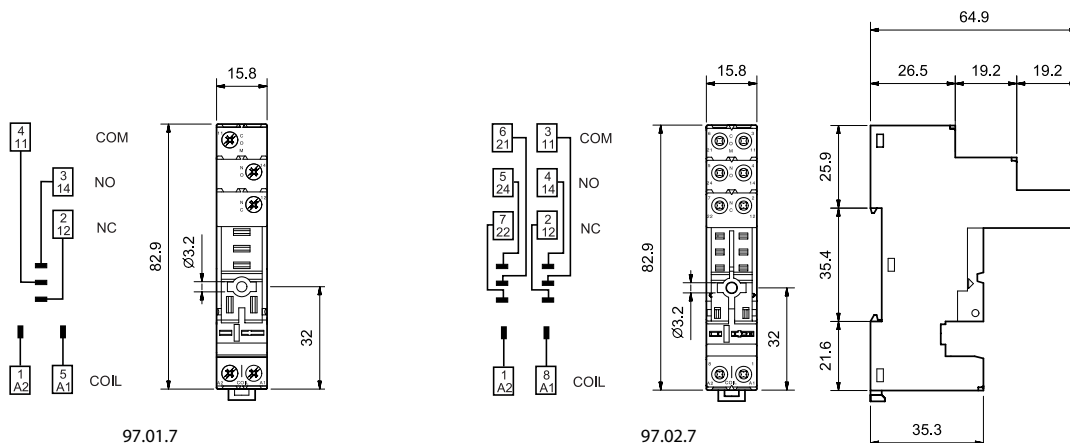
97.01.7

Homologaciones  
(según los tipos):



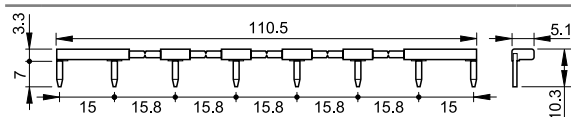
| Zócalos con bornes de jaula<br>montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)      |  | 97.01.7 SMA*                              | 97.02.7 SMA*    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------|-----------------|
| Tipo de relé                                                                      |  | 46.61T                                    | 46.52T          |
| <b>Accesorios</b>                                                                 |  |                                           |                 |
| Brida de retención metálica<br>(suministrado con zócalo - código de embalaje SMA) |  |                                           | 097.71T         |
| Etiqueta de identificación                                                        |  |                                           | 095.00.4        |
| Puente de 8 terminales                                                            |  |                                           | 095.18          |
| Módulos (ver tabla abajo)                                                         |  |                                           | 99.02           |
| Módulos temporizados (ver tabla abajo)                                            |  |                                           | 86.30T          |
| <b>Características generales</b>                                                  |  |                                           |                 |
| Valor nominal                                                                     |  | 16 A - 250 V AC                           | 8 A - 250 V AC  |
| Rigidez dieléctrica                                                               |  | 6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos |                 |
| Categoría de protección                                                           |  | IP 20                                     |                 |
| Temperatura ambiente                                                              |  | °C -40...+70                              |                 |
| Par de apriete                                                                    |  | Nm                                        | 0.8             |
| Longitud de pelado del cable                                                      |  | mm                                        | 8               |
| Sección máxima de hilo admitida<br>para zócalos 97.01.7 y 97.02.7                 |  | hilo rígido                               | hilo flexible   |
|                                                                                   |  | mm <sup>2</sup>                           | 1 x 6 / 2 x 2.5 |
|                                                                                   |  | AWG                                       | 1 x 12 / 2 x 14 |

\* Cumplen con **EN 45545-2:2020** (protección contra el fuego de materiales), **EN 61373** (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), **EN 50155** (resistencia a la temperatura y humedad, clase **OT4/ST1**)



095.18

|                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| <b>Puente de 8 terminales</b> | 095.18       |
| Valor nominal                 | 10 A - 250 V |



86.30

|                                                                                              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Módulo temporizador serie 86</b><br>(12...24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s...100 h) | 86.30.0.024.0000T |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|

Homologaciones (según los tipos):

AI: Temporizado a la puesta en tensión  
DI: Intervalo



99.02

|                                                            |                    |                |
|------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| <b>Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.02</b> |                    |                |
| Diodo (+A1, polaridad estándar)                            | (6...220)V DC      | 99.02.3.000.00 |
| LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)                      | (6...24)V DC       | 99.02.9.024.99 |
| LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)                      | (28...72)V DC      | 99.02.9.060.99 |
| LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)                      | (110...220)V DC    | 99.02.9.220.99 |
| LED + Varistor                                             | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.98 |
| LED + Varistor                                             | (28...72)V DC/AC   | 99.02.0.060.98 |
| LED + Varistor                                             | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.98 |

Homologaciones (según los tipos):

Los módulos DC con polaridad no estándar (+A2) están disponibles bajo pedido.



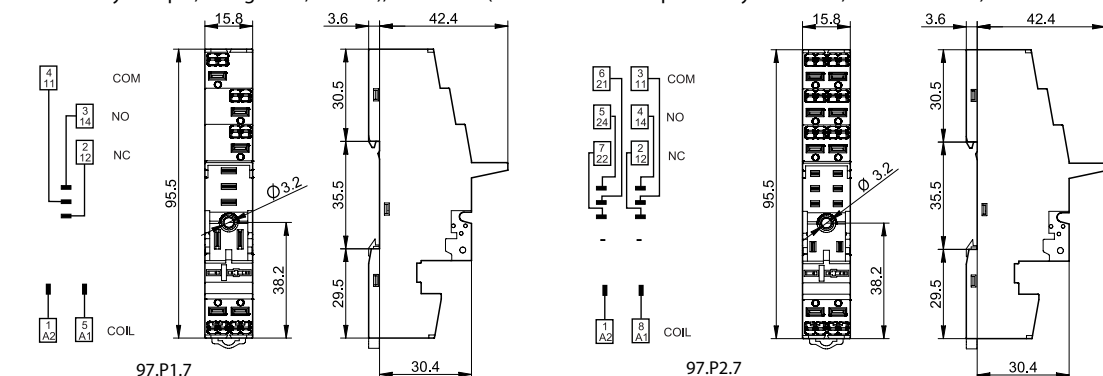
97.P1.7

Homologaciones  
(según los tipos):

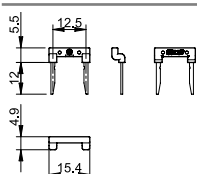


| <b>Zócalo con bornes push-in</b><br>montaje en panel o carril 35 mm (EN 60715)    |                 | 97.P1.7 SMA*                              | 97.P2.7 SMA*      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|-------------------|
| Tipo de relé                                                                      |                 | 46.61T                                    | 46.52T            |
| <b>Accesorios</b>                                                                 |                 |                                           |                   |
| Brida de retención metálica<br>(suministrado con zócalo - código de embalaje SMA) |                 |                                           | 097.71T           |
| Puente de 2 terminales                                                            |                 |                                           | 097.52            |
| Puente de 2 terminales                                                            |                 |                                           | 097.42            |
| Módulos (ver tabla abajo)                                                         |                 |                                           | 99.02             |
| Módulos temporizados (ver tabla abajo)                                            |                 |                                           | 86.30T            |
| <b>Características generales</b>                                                  |                 |                                           |                   |
| Valor nominal                                                                     |                 | 10 A - 250 V AC                           | 8 A - 250 V AC    |
| Rigidez dieléctrica                                                               |                 | 6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos |                   |
| Categoría de protección                                                           |                 | IP 20                                     |                   |
| Temperatura ambiente                                                              | °C              | -40...+70                                 |                   |
| Longitud de pelado del cable                                                      | mm              | 8                                         |                   |
| Capacidad mínima de conexión de los bornes<br>para zócalos 97.P1.7 y 97.P2.7      |                 | hilo rígido                               | hilo flexible     |
|                                                                                   | mm <sup>2</sup> | 0.5                                       | 0.5               |
|                                                                                   | AWG             | 21                                        | 21                |
| Capacidad máxima de conexión de los bornes<br>para zócalos 97.P1.7 y 97.P2.7      |                 | hilo rígido                               | hilo flexible     |
|                                                                                   | mm <sup>2</sup> | 2 x 1.5 / 1 x 2.5                         | 2 x 1.5 / 1 x 2.5 |
|                                                                                   | AWG             | 2 x 18 / 1 x 14                           | 2 x 18 / 1 x 14   |

\* Cumplen con **EN 45545-2:2020** (protección contra el fuego de materiales), **EN 61373** (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), **EN 50155** (resistencia a la temperatura y humedad, clase **OT4/ST1**)

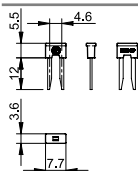


|                                                              |              |
|--------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Puente de 2 terminales para zócalos 97.P1.7 y 97.P2.7</b> | 097.52       |
| Valor nominal                                                | 10 A - 250 V |



097.52

|                                                              |              |
|--------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Puente de 2 terminales para zócalos 97.P1.7 y 97.P2.7</b> | 097.42       |
| Valor nominal                                                | 10 A - 250 V |



097.42

|                                                                                              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Módulo temporizador serie 86</b><br>(12...24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s...100 h) | 86.30.0.024.0000T |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|

Homologaciones (según los tipos): AI: Temporizado a la puesta en tensión  
DI: Intervalo

86.30

|                                                            |                    |                |
|------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| <b>Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.02</b> |                    |                |
| Diodo (+A1, polaridad estándar)                            | (6...220)V DC      | 99.02.3.000.00 |
| LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)                      | (6...24)V DC       | 99.02.9.024.99 |
| LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)                      | (28...72)V DC      | 99.02.9.060.99 |
| LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)                      | (110...220)V DC    | 99.02.9.220.99 |
| LED + Varistor                                             | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.98 |
| LED + Varistor                                             | (28...72)V DC/AC   | 99.02.0.060.98 |
| LED + Varistor                                             | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.98 |

Homologaciones (según los tipos): Los módulos DC con polaridad no estándar (+A2) están disponibles bajo pedido.

99.02

A



97.12.7

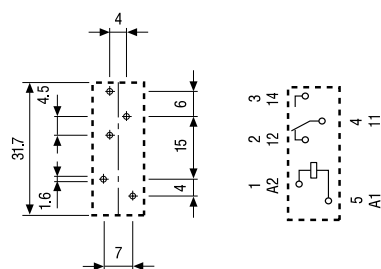
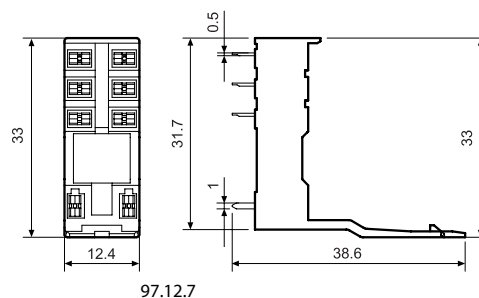
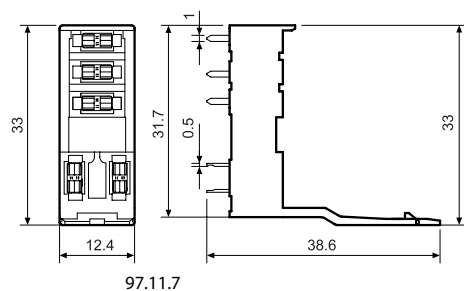
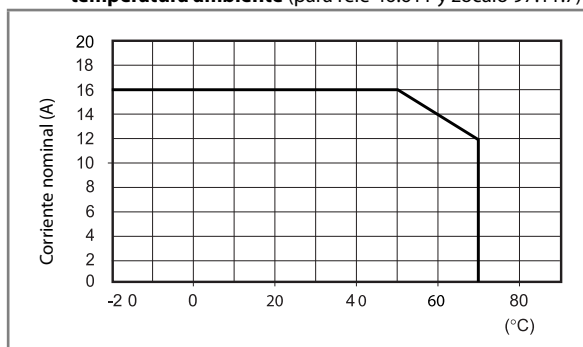
Homologaciones  
(según los tipos):



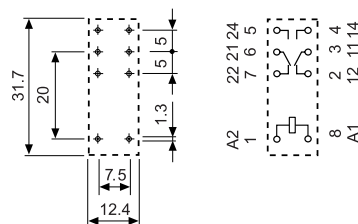
| Zócalo para circuito impreso | 97.11.7*                                       | 97.12.7*    |
|------------------------------|------------------------------------------------|-------------|
| Tipo de relé                 | 46.61T                                         | 46.52T      |
| Características generales    |                                                |             |
| Valor nominal                | 12 A - 250 V<br>(ver diagrama L97)             | 8 A - 250 V |
| Rigidez dieléctrica          | 6 kV (1.2/50 $\mu$ s) entre bobina y contactos |             |
| Categoría de protección      | IP 20                                          |             |
| Temperatura ambiente         | °C -40...+70                                   |             |

\* Cumplen con **EN 45545-2:2020** (protección contra el fuego de materiales), **EN 61373** (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), **EN 50155** (resistencia a la temperatura y humedad, clase **OT4/ST1**)

**L 97 - Corriente de conmutación en función de la temperatura ambiente** (para relé 46.61T y zócalo 97.11.7)



Vista parte inferior



Vista parte inferior

## Código de embalaje

Identificación de la elaboración y de las bridas a través de las últimas tres letras.

Ejemplo:

9 7 . P 1 . 7 S M A

**A** Embalaje estándar

**SM** Brida metálica

# Relés para aplicaciones ferroviarias 7 A



Gestión de luces  
externas



Acondicionamiento



Gestión de  
luces  
internas



Apertura/  
cierre de  
puertas



Gestión de  
electrodomésticos



Sistemas audiovisual  
de información





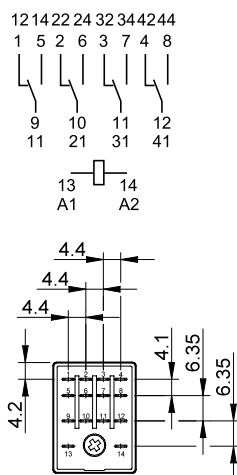
**Relés de propósito general enchufables  
4 contactos conmutados, 7 A**

- Cumplen con EN 45545-2:2020 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase OT4/ST1)
- Bobina en DC con rango extendido
- Contactos sin cadmio (versión estándar)
- Zócalos serie 94
- Módulos de supresión CEM para la bobina
- Accesorios (zócalos y módulos temporizados)

**55.34T**



- 4 contactos conmutados 7 A
- Bases enchufables Serie 94



\* Término corto (10 min) +85°C

Dimensiones: ver página 13

**Características de los contactos**

|                                                      |                        |
|------------------------------------------------------|------------------------|
| Configuración de contactos                           | 4 contactos conmutados |
| Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A       | 7/15                   |
| Tensión nominal/<br>Máx. tensión de conmutación V AC | 250/250                |
| Carga nominal en AC1 VA                              | 1750                   |
| Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA                  | 350                    |
| Motor monofásico (230 V AC) kW                       | 0.24                   |
| Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A          | 7/0.5/0.25             |
| Carga mínima conmutable mW (V/mA)                    | 300 (5/5)              |
| Material estándar de los contactos                   | AgNi                   |

**Características de la bobina**

|                                         |                             |
|-----------------------------------------|-----------------------------|
| Tensión de alimentación V AC (50/60 Hz) | —                           |
| nominal (U <sub>N</sub> ) V DC          | 24 - 72 - 110               |
| Potencia nominal en DC W                | 1                           |
| Campo de funcionamiento AC              | —                           |
| DC                                      | (0.70...1.25)U <sub>N</sub> |
| Tensión de mantenimiento DC             | 0.5 U <sub>N</sub>          |
| Tensión de mantenimiento DC             | 0.1 U <sub>N</sub>          |

**Características generales**

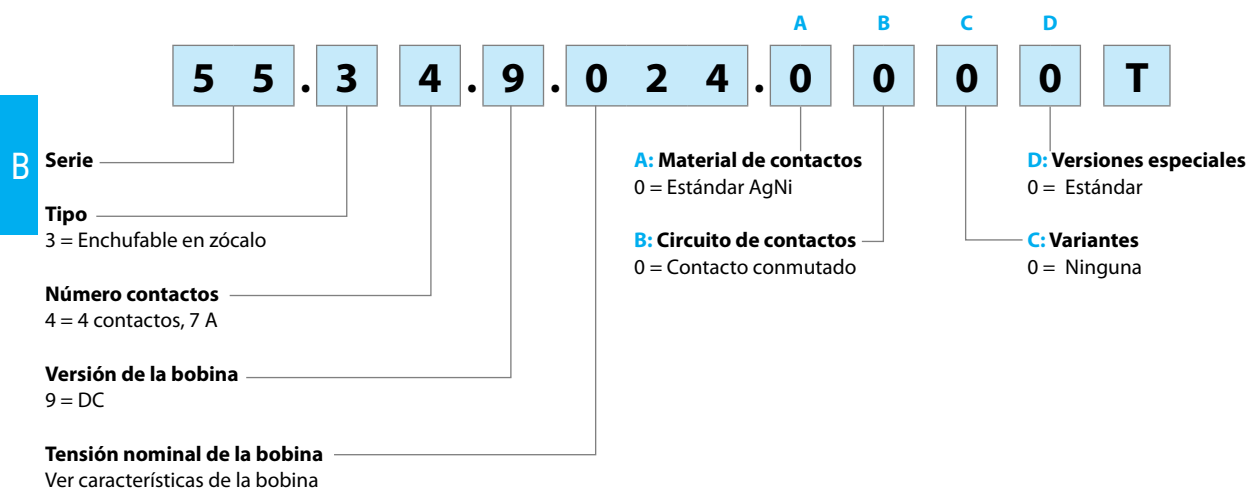
|                                                     |                       |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|
| Vida útil mecánica AC/DC ciclos                     | 50 · 10 <sup>6</sup>  |
| Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos | 150 · 10 <sup>3</sup> |
| Tiempo de respuesta: conexión/desconexión ms        | 11/3                  |
| Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 μs) kV | 4                     |
| Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos V AC   | 1000                  |
| Temperatura ambiente °C                             | -40...+70*            |
| Categoría de protección                             | RT I                  |

**Homologaciones** (según los tipos)



## Codificación

Ejemplo: serie 55 relé enchufable, 4 contactos conmutados, tensión bobina 24 V DC.

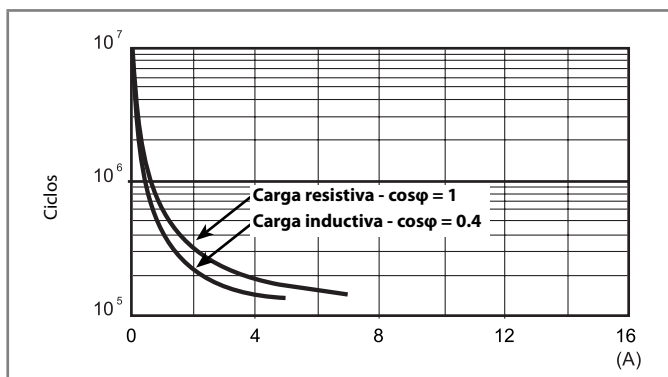


## Características generales

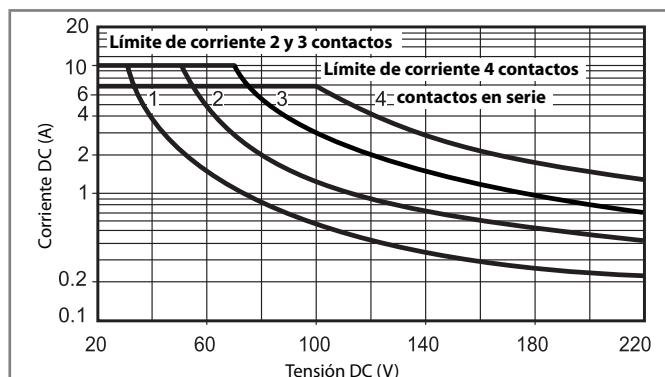
| Aislamiento según EN 61810-1                            |                     |                     |   |
|---------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---|
| Tensión nominal de alimentación                         | V AC                | 230                 |   |
| Tensión nominal de aislamiento                          | V AC                | 250                 |   |
| Grado de contaminación                                  |                     | 2                   |   |
| Aislamiento entre bobina y contactos                    |                     |                     |   |
| Tipo de aislamiento                                     |                     | Principal           |   |
| Categoría de sobretensión                               |                     | III                 |   |
| Tensión soportada a los impulsos                        | kV (1.2/50 µs)      | 4                   |   |
| Rigidez dieléctrica                                     | V AC                | 2000                |   |
| Aislamiento entre contactos adyacentes                  |                     |                     |   |
| Tipo de aislamiento                                     |                     | Principal           |   |
| Categoría de sobretensión                               |                     | II                  |   |
| Tensión soportada a los impulsos                        | kV (1.2/50 µs)      | 2.5                 |   |
| Rigidez dieléctrica                                     | V AC                | 2000                |   |
| Aislamiento entre contactos abiertos                    |                     |                     |   |
| Tipo de desconexión                                     |                     | Microdesconexión    |   |
| Rigidez dieléctrica                                     | V AC/kV (1.2/50 µs) | 1000/1.5            |   |
| Aislamiento entre terminales de bobina                  |                     |                     |   |
| Tensión soportada a los impulsos (según EN 50121)       | kV (1.2/50 µs)      | 2.5                 |   |
| Otros datos                                             |                     |                     |   |
| Tiempo de rebotes: NA/NC                                | ms                  | 1/3                 |   |
| Resistencia a la vibración: NA/NC                       |                     | Acorde con EN 61373 |   |
| Resistencia al choque                                   | g                   | Acorde con EN 61373 |   |
| Potencia disipada al ambiente                           | en vacío            | W                   | 1 |
|                                                         | con carga nominal   | W                   | 3 |
| Distancia de montaje entre relés en un circuito impreso | mm                  | ≥ 5                 |   |

## Características de los contactos

F 55 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga



H 55 - Máximo poder de corte con cargas en DC1



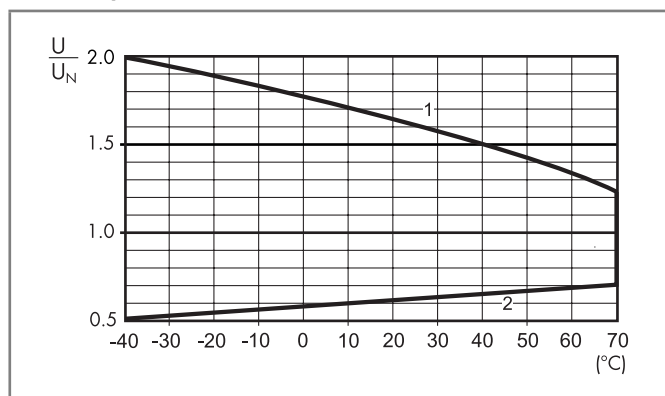
- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciclos.
  - Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
- Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

## Características de la bobina

Valores de la versión DC

| Tensión nominal<br>$U_N$ | Código bobina | Campo de funcionamiento<br>$U_{min}$   $U_{max}$ |       | Resistencia<br>$R$ | Nominal absorbida<br>$I$ con $U_N$ |
|--------------------------|---------------|--------------------------------------------------|-------|--------------------|------------------------------------|
| V                        |               | V                                                | V     | $\Omega$           | mA                                 |
| 24                       | 9.024         | 16.8                                             | 30    | 600                | 40                                 |
| 72                       | 9.072         | 50.4                                             | 90    | 4000               | 15                                 |
| 110                      | 9.110         | 77                                               | 137.5 | 12500              | 8.8                                |

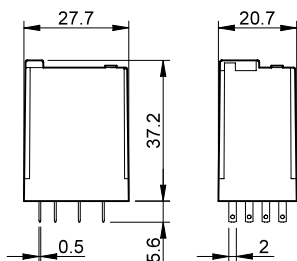
R 55 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente

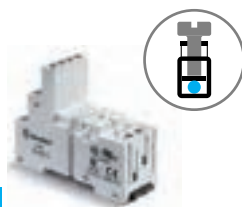


- 1 - Tensión máx. admisible en la bobina.  
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

## Dimensiones

Tipo 55.34T





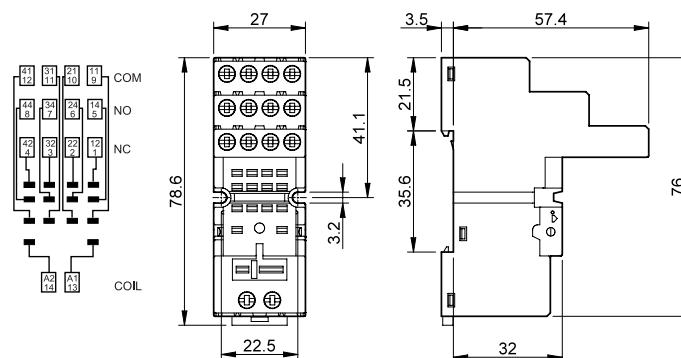
94.04.7

B Homologaciones  
(según los tipos):



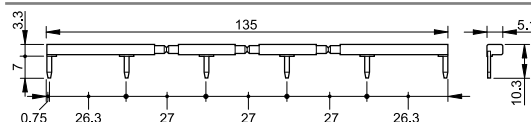
|                                                                                    |                |                     |                 |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| <b>Zócalo con bornes de jaula</b><br>montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715) |                | <b>94.04.7 SMA*</b> |                 |                 |
| Tipo de relé                                                                       |                | 55.34T              |                 |                 |
| <b>Accesorios</b>                                                                  |                |                     |                 |                 |
| Brida de retención metálica                                                        |                | 094.71              |                 |                 |
| Puente de 6 terminales                                                             |                | 094.06              |                 |                 |
| Etiqueta de identificación                                                         |                | 094.00.4            |                 |                 |
| Módulos (ver tabla abajo)                                                          |                | 99.02               |                 |                 |
| Módulos temporizados (ver tabla abajo)                                             |                | 86.30T              |                 |                 |
| <b>Características generales</b>                                                   |                |                     |                 |                 |
| Valor nominal                                                                      |                | 10 A - 250 V        |                 |                 |
| Rigidez dieléctrica                                                                |                | 2 kV AC             |                 |                 |
| Categoría de protección                                                            |                | IP 20               |                 |                 |
| Temperatura ambiente                                                               |                | °C –40...+70        |                 |                 |
|   | Par de apriete | Nm                  | 0.5             |                 |
| Longitud de pelado del cable                                                       |                | mm                  | 8               |                 |
| Capacidad máxima de conexión de los bornes<br>para zócalo 94.04.7                  |                |                     | hilo rígido     | hilo flexible   |
|                                                                                    |                | mm²                 | 1 x 6 / 2 x 2.5 | 1 x 4 / 2 x 2.5 |
|                                                                                    |                | AWG                 | 1 x 10 / 2 x 14 | 1 x 12 / 2 x 14 |

\* Cumplen con **EN 45545-2:2020** (protección contra el fuego de materiales), **EN 61373** (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), **EN 50155** (resistencia a la temperatura y humedad, clase **OT4/ST1**)



094.06

|                                                   |               |
|---------------------------------------------------|---------------|
| <b>Puente de 6 terminales para zócalo 94.04.7</b> | <b>094.06</b> |
| Rated values                                      | 10 A - 250 V  |



86.30

|                                                                                              |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Módulo temporizador serie 86</b><br>(12...24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s...100 h) | <b>86.30.0.024.0000T</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|

Homologaciones (según los tipos):

AI: Temporizado a la puesta en tensión  
DI: Intervalo



99.02

|                                                                                |                    |                |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| <b>Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.02 para zócalo 94.04.7</b> |                    |                |
| Diodo (+A1, polaridad estándar)                                                | (6...220)V DC      | 99.02.3.000.00 |
| LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)                                          | (6...24)V DC       | 99.02.9.024.99 |
| LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)                                          | (28...72)V DC      | 99.02.9.060.99 |
| LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)                                          | (110...220)V DC    | 99.02.9.220.99 |
| LED + Varistor                                                                 | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.98 |
| LED + Varistor                                                                 | (28...72)V DC/AC   | 99.02.0.060.98 |
| LED + Varistor                                                                 | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.98 |

Homologaciones (según los tipos):

Los módulos DC con polaridad no estándar  
(+A2) están disponibles bajo pedido.

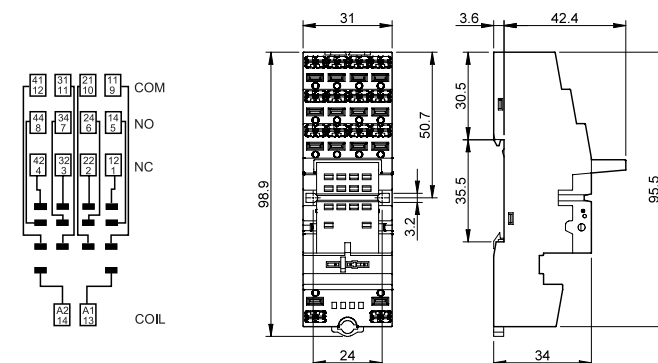
**94.P4.7**

Homologaciones  
(según los tipos):

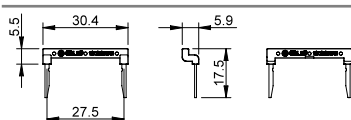


|                                                                                   |  |                                   |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|-------------------|
| <b>Zócalo con bornes push-in</b><br>montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715) |  | <b>94.P4.7 SMA*</b>               |                   |
| Tipo de relé                                                                      |  | 55.34T                            |                   |
| <b>Accesorios</b>                                                                 |  |                                   |                   |
| Brida de retención metálica                                                       |  | 094.71                            |                   |
| Puente de 2 terminales                                                            |  | 094.52.1                          |                   |
| Puente de 2 terminales                                                            |  | 097.52                            |                   |
| Módulos (ver tabla abajo)                                                         |  | 99.02, 86.30T                     |                   |
| <b>Características generales</b>                                                  |  |                                   |                   |
| Valor nominal                                                                     |  | 10 A - 250 V                      |                   |
| Rigidez dieléctrica                                                               |  | 2 kV AC                           |                   |
| Categoría de protección                                                           |  | IP 20                             |                   |
| Temperatura ambiente                                                              |  | °C -40...+70                      |                   |
| Longitud de pelado del cable                                                      |  | mm 10                             |                   |
| Capacidad mínima de conexión de los bornes para zócalo 94.P4.7                    |  | hilo rígido                       | hilo flexible     |
|                                                                                   |  | mm <sup>2</sup> 0.5               | 0.5               |
|                                                                                   |  | AWG 21                            | 21                |
| Capacidad máxima de conexión de los bornes para zócalo 94.P4.7                    |  | hilo rígido                       | hilo flexible     |
|                                                                                   |  | mm <sup>2</sup> 2 x 1.5 / 1 x 2.5 | 2 x 1.5 / 1 x 2.5 |
|                                                                                   |  | AWG 2 x 18 / 1 x 14               | 2 x 18 / 1 x 14   |

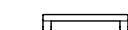
\* Cumplen con **EN 45545-2:2020** (protección contra el fuego de materiales), **EN 61373** (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), **EN 50155** (resistencia a la temperatura y humedad, clase **OT4/ST1**)



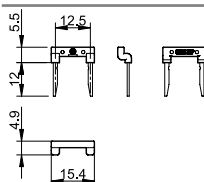
|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Puente de 2 terminales para zócalo 94.P4.7</b> | <b>094.52.1</b> |
| Valor nominal                                     | 10 A - 250 V    |



**094.52.1**



|                                                   |               |
|---------------------------------------------------|---------------|
| <b>Puente de 2 terminales para zócalo 94.P4.7</b> | <b>097.52</b> |
| Valor nominal                                     | 10 A - 250 V  |



**097.52**

|                                                                                              |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Módulo temporizador serie 86</b><br>(12...24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s...100 h) | <b>86.30.0.024.0000T</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|

Homologaciones (según los tipos): 

AI: Temporizado a la puesta en tensión  
DI: Intervalo

**86.30**

|                                                                                |                    |                |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| <b>Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.02 para zócalo 94.P4.7</b> |                    |                |
| Diodo (+A1, polaridad estándar)                                                | (6...220)V DC      | 99.02.3.000.00 |
| LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)                                          | (6...24)V DC       | 99.02.9.024.99 |
| LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)                                          | (28...72)V DC      | 99.02.9.060.99 |
| LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)                                          | (110...220)V DC    | 99.02.9.220.99 |
| LED + Varistor                                                                 | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.98 |
| LED + Varistor                                                                 | (28...72)V DC/AC   | 99.02.0.060.98 |
| LED + Varistor                                                                 | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.98 |

Homologaciones (según los tipos): 

Los módulos DC con polaridad no estándar (+A2) están disponibles bajo pedido.

**99.02**



# Relés para aplicaciones ferroviarias 12 A



Gestión  
pantógrafos



Control  
de tren



Gestión de  
luces internas



Tomas para  
PC/Smartphone





**Enchufable - Relé de potencia 12 A con 2 o 4 contactos**

- Cumplen con EN 45545-2:2020 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase OT4/ST1)
- Bobinas en AC o DC con rango extendido
- Contactos sin Cadmio (variante estándar)
- Materiales de contacto opcionales
- Zócalos serie 96
- Módulos de señalización y protección CEM
- Accesorios (zócalos y módulos temporizados)

\* Término corto (10 min) +85°C

Dimensiones: ver página 21

**Características de los contactos**

Configuración de contactos

Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A

Tensión nominal/  
Máx. tensión de conmutación V AC

Carga nominal en AC1 VA

Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA

Motor monofásico (230 V AC) kW

Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A

Carga mínima conmutable mW (V/mA)

Material estándar de los contactos

**Características de la bobina**

Tensión nominal V AC (50/60 Hz)

de alimentación ( $U_N$ ) V DC

Potencia nominal VA (50 Hz)/W

Campo de funcionamiento AC

DC

Tensión de mantenimiento

Tensión de desconexión

**Características generales**

Vida útil mecánica DC ciclos

Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos

Tiempo de respuesta: conexión/desconexión ms

Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50  $\mu$ s) kV

Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos V AC

Temperatura ambiente °C

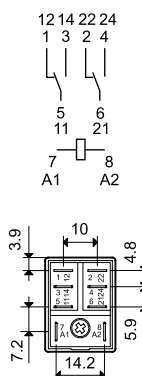
Categoría de protección

**Homologaciones** (según los tipos)

**56.32T**



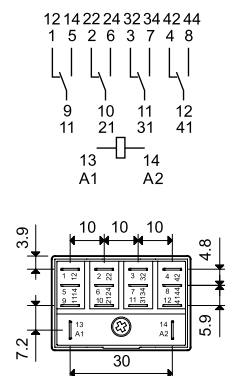
- 2 contactos conmutados 12 A
- Enchufable/Faston 187



**56.34T**

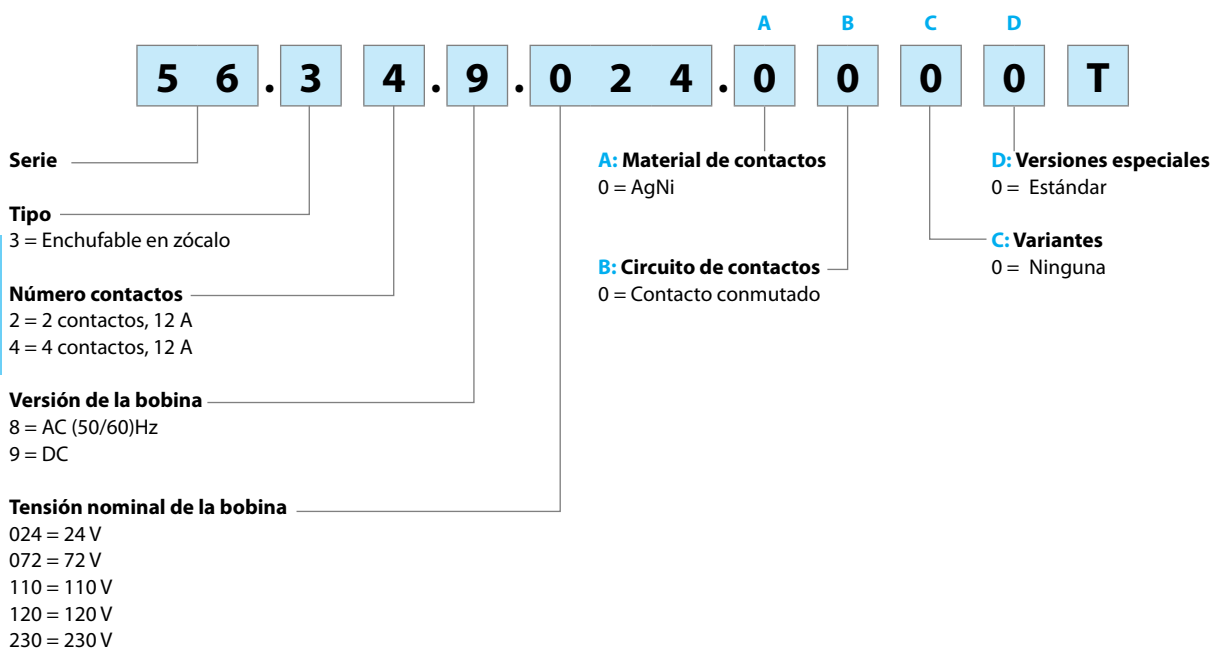


- 4 contactos conmutados 12 A
- Enchufable/Faston 187



## Codificación

Ejemplo: serie 56 enchufable, 4 contactos conmutados, tensión bobina 24 V DC, contacto AgNi.



## Características generales

## Aislamiento según EN 61810-1

|                                 |      |         |     |
|---------------------------------|------|---------|-----|
| Tensión nominal de alimentación | V AC | 230/400 |     |
| Tensión nominal de aislamiento  | V AC | 250     | 400 |
| Grado de contaminación          |      | 3       | 2   |

## Aislamiento entre bobina y contactos

|                                  |                |      |
|----------------------------------|----------------|------|
| Tipo de aislamiento              | Principal      |      |
| Categoría de sobretensión        | III            |      |
| Tensión soportada a los impulsos | kV (1.2/50 μs) | 4    |
| Rigidez dieléctrica              | V AC           | 2500 |

## Aislamiento entre contactos adyacentes

|                                  |                |      |
|----------------------------------|----------------|------|
| Tipo de aislamiento              | Principal      |      |
| Categoría de sobretensión        | III            |      |
| Tensión soportada a los impulsos | kV (1.2/50 μs) | 4    |
| Rigidez dieléctrica              | V AC           | 2500 |

## Aislamiento entre contactos abiertos

|                     |                     |          |
|---------------------|---------------------|----------|
| Tipo de desconexión | Microdesconexión    |          |
| Rigidez dieléctrica | V AC/kV (1.2/50 μs) | 1000/1.5 |

## Aislamiento entre terminales de bobina

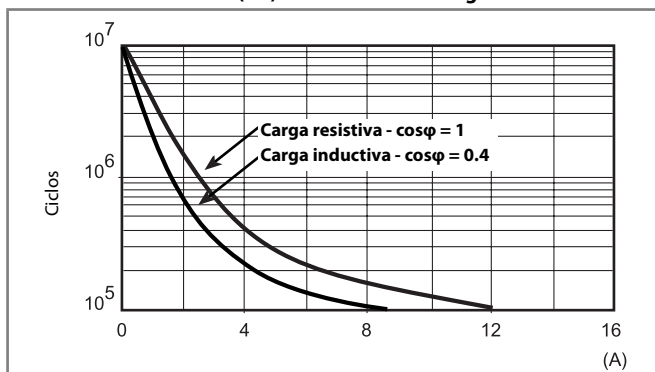
|                                                   |                |                         |
|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Tensión soportada a los impulsos (según EN 50121) | kV (1.2/50 µs) | 2.5 (56.32T)/4 (56.34T) |
|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------|

## Otros datos

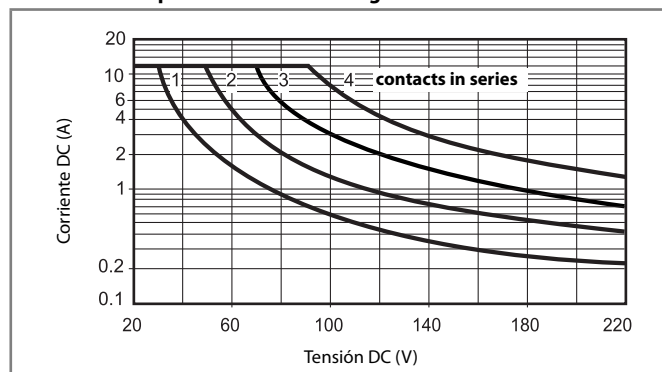
|                                   |                   |                             |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| Tiempo de rebotes: NA/NC          | ms                | 1/3                         |
| Resistencia a la vibración: NA/NC |                   | Acorde con EN 61373         |
| Resistencia al choque             | g                 | Acorde con EN 61373         |
| Potencia disipada al ambiente     | en vacío          | W 1 (56.32T)/1.3 (56.34T)   |
|                                   | con carga nominal | W 3.8 (56.32T)/6.9 (56.34T) |

## Características de los contactos

**F 56 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga**



**H 56 - Máximo poder de corte con cargas en DC1**



- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.

Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

## Características de la bobina

**Valores de la versión DC, 2 contactos conmutados - Tipo 56.32T**

| Tensión nominal | Código bobina | Campo de funcionamiento |           | Resistencia | Nominal absorbida |
|-----------------|---------------|-------------------------|-----------|-------------|-------------------|
| $U_N$           |               | $U_{min}$               | $U_{max}$ | R           | I con $U_N$       |
| V               |               | V                       | V         | $\Omega$    | mA                |
| 24              | 9.024         | 16.8                    | 30        | 600         | 40                |
| 72              | 9.072         | 50.4                    | 90        | 5100        | 14                |
| 110             | 9.110         | 77                      | 137.5     | 12500       | 8.8               |

**Valores de la versión AC, 2 contactos conmutados - Tipo 56.32T**

| Tensión nominal | Código bobina | Campo de funcionamiento |           | Resistencia | Nominal absorbida |
|-----------------|---------------|-------------------------|-----------|-------------|-------------------|
| $U_N$           |               | $U_{min}$               | $U_{max}$ | R           | I con $U_N$       |
| V               |               | V                       | V         | $\Omega$    | mA                |
| 120             | 8.120         | 96                      | 132       | 4700        | 12                |
| 230             | 8.230         | 184                     | 253       | 17000       | 6                 |

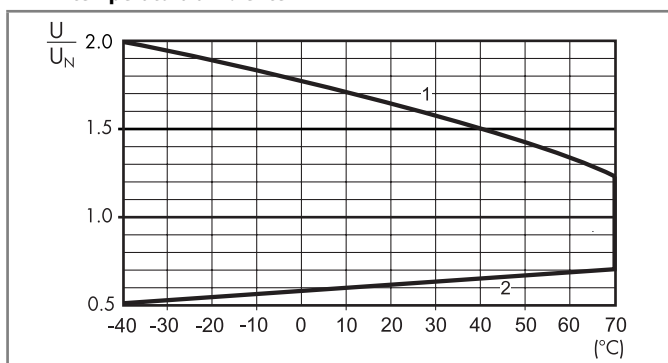
**Valores de la versión DC, 4 contactos conmutados - Tipo 56.34T**

| Tensión nominal | Código bobina | Campo de funcionamiento |           | Resistencia | Nominal absorbida |
|-----------------|---------------|-------------------------|-----------|-------------|-------------------|
| $U_N$           |               | $U_{min}$               | $U_{max}$ | R           | I con $U_N$       |
| V               |               | V                       | V         | $\Omega$    | mA                |
| 24              | 9.024         | 16.8                    | 30        | 490         | 49                |
| 72              | 9.072         | 50.4                    | 90        | 4000        | 18                |
| 110             | 9.110         | 77                      | 137.5     | 10400       | 10.5              |

**Valores de la versión AC, 4 contactos conmutados - Tipo 56.34T**

| Tensión nominal | Código bobina | Campo de funcionamiento |           | Resistencia | Nominal absorbida |
|-----------------|---------------|-------------------------|-----------|-------------|-------------------|
| $U_N$           |               | $U_{min}$               | $U_{max}$ | R           | I con $U_N$       |
| V               |               | V                       | V         | $\Omega$    | mA                |
| 120             | 8.120         | 96                      | 132       | 2560        | 13.4              |
| 230             | 8.230         | 184                     | 253       | 7700        | 9                 |

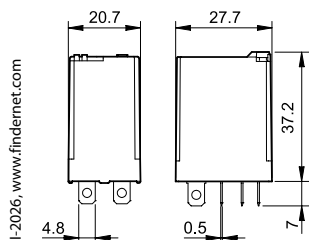
**R 56 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente**



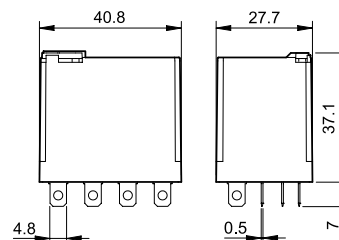
- 1 - Tensión máx. admisible en la bobina.  
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

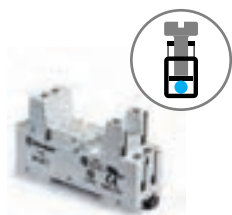
## Dimensiones

Tipo 56.32T



Tipo 56.34T





96.02.7

Homologaciones  
(según los tipos):



96.04.7

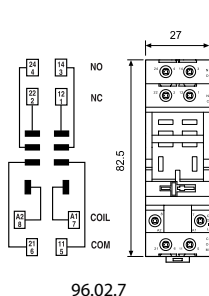
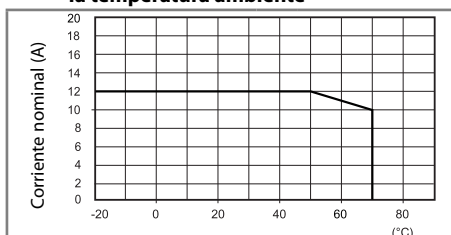
Homologaciones  
(según los tipos):



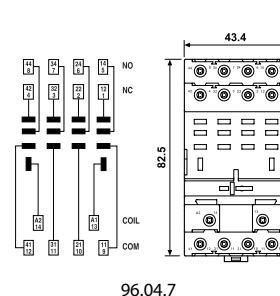
| Zócalo con bornes de jaula<br>montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)          |                 | 96.02.7 SMA*                 | 96.04.7 SMA*    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|
| Tipo de relé                                                                         |                 | 56.32T                       | 56.34T          |
| <b>Accesorios</b>                                                                    |                 |                              |                 |
| Brida de retención metálica<br>(suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA) |                 | 094.71                       | 096.71          |
| Puente de 6 terminales                                                               |                 | 094.06                       | —               |
| Etiqueta de identificación                                                           |                 | 095.00.4                     | 090.00.2        |
| Módulos (ver tabla abajo)                                                            |                 | 99.02                        | 99.02           |
| Módulos temporizados (ver tabla abajo)                                               |                 | 86.30T                       | 86.00T, 86.30T  |
| <b>Características generales</b>                                                     |                 |                              |                 |
| Valor nominal                                                                        |                 | 12 A - 250 V                 |                 |
| Rigidez dieléctrica                                                                  |                 | 2 kV AC                      |                 |
| Categoría de protección                                                              |                 | IP 20                        |                 |
| Temperatura ambiente                                                                 | °C              | -40...+70 (ver diagrama L96) |                 |
| Par de apriete                                                                       | Nm              | 0.8                          |                 |
| Longitud de pelado del cable                                                         | mm              | 8                            |                 |
| Capacidad máxima de conexión de los bornes<br>para zócalo 96.02.7 y 96.04.7          |                 | hilo rígido                  | hilo flexible   |
|                                                                                      | mm <sup>2</sup> | 1 x 6 / 2 x 2.5              | 1 x 4 / 2 x 2.5 |
|                                                                                      | AWG             | 1 x 10 / 2 x 14              | 1 x 12 / 2 x 14 |

\* Cumplen con **EN 45545-2:2020** (protección contra el fuego de materiales), **EN 61373** (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), **EN 50155** (resistencia a la temperatura y humedad, clase **OT4/ST1**)

L 96 - Corriente de conmutación en función de la temperatura ambiente



96.02.7



96.04.7



094.06



86.00



86.30



99.02

|                                                   |              |
|---------------------------------------------------|--------------|
| <b>Puente de 6 terminales para zócalo 96.02.7</b> | 094.06       |
| Valor nominal                                     | 10 A - 250 V |

|                                                                                                    |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Módulo temporizador serie 86</b>                                                                |                   |
| Multitensión: (12...240)V AC/DC;<br>Multifunción: AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05 s...100 h) | 86.00.0.240.0000T |
| (12...24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s...100 h)                                              | 86.30.0.024.0000T |

Homologaciones (según los tipos):

AI: Temporizado a la puesta en tensión  
DI: Intervalo  
SW: Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo)  
BE: Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)  
CE: Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar)  
DE: Intervalo al inicio del mando  
EE: Intervalo al final del mando  
FE: Intervalo al inicio y al final del mando

|                                                            |                    |                |
|------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| <b>Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.02</b> |                    |                |
| Diodo (+A1, polaridad estándar)                            | (6...220)V DC      | 99.02.3.000.00 |
| LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)                      | (6...24)V DC       | 99.02.9.024.99 |
| LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)                      | (28...72)V DC      | 99.02.9.060.99 |
| LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)                      | (110...220)V DC    | 99.02.9.220.99 |
| LED + Varistor                                             | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.98 |
| LED + Varistor                                             | (28...72)V DC/AC   | 99.02.0.060.98 |
| LED + Varistor                                             | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.98 |

Homologaciones (según los tipos):

Los módulos DC con polaridad no estándar (+A2) están disponibles bajo pedido.

# MasterPLUS – RAILWAY

## Interfaces modulares a relé para aplicaciones ferroviarias

SERIE  
39



Gestión de luces  
externas



Bancos de  
maniobra



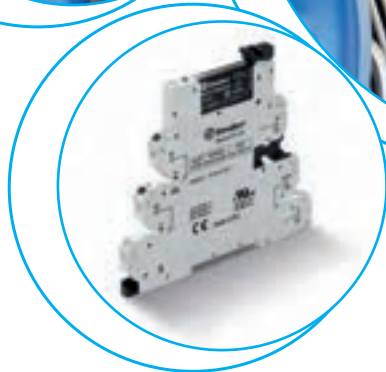
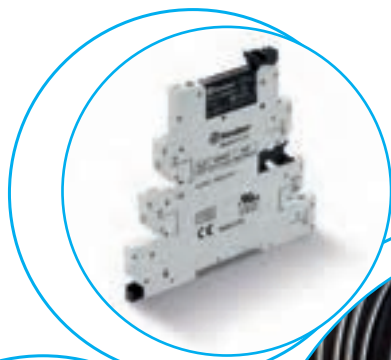
Control de  
puertas



Gestión de luces  
internas



Sistemas  
audiovisuales  
de información





## MasterPLUS - RAILWAY

**Temporizador interfaz modular de 6.2 mm de ancho, ideal para aplicaciones ferroviarias**

- Conformes a las normativas EN 45545-2:2020 (protección contra fuego y humos), EN 61373 (Resistencia a choques y vibraciones, categoría 1, clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y a la humedad, clase OT4/ST1)
- Bobina multitensión DC con rango de funcionamiento extendido
- Contactos sin cadmio
- Materiales de contacto opcionales
- Acepta el módulo portafusibles 093.63 (para fusibles 5 x 20 mm) que permite la protección del circuito de salida ahorrando espacio
- Facilita la conexión de bornes comunes A1, A2 y 11 con el puente de conexión

### 39.31/39.61



- Relé electromecánico 6 A
- Alimentación 24 - 132 V DC
- Bornes de jaula y push-in
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

39.31T  
Borne de jaula

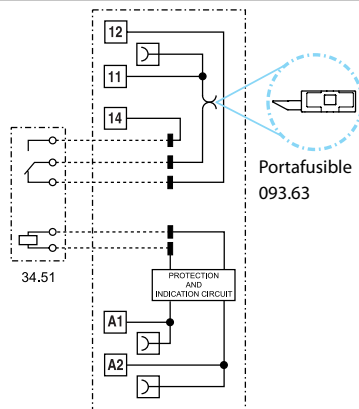


39.61T  
Borne Push-in



\* +70°C valor a tiempo corto  
(10 minutos o menos).  
Para las características del circuito de salida en función de la temperatura, ver página 27

Dimensiones: ver página 28



### Características de los contactos

|                                                 |                      |             |
|-------------------------------------------------|----------------------|-------------|
| Configuración de contactos                      | 1 contacto conmutado |             |
| Corriente nominal/Máx. corriente instantánea    | A                    | 6/10        |
| Tensión nominal/<br>Máx. tensión de conmutación | V AC                 | 250/400     |
| Carga nominal en AC1                            | VA                   | 1500        |
| Carga nominal en AC15 (230 V AC)                | VA                   | 300         |
| Motor monofásico (230 V AC)                     | kW                   | 0.185       |
| Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V       | A                    | 6/0.2/0.12  |
| Carga mínima conmutable                         | mW (V/mA)            | 500 (12/10) |
| Material estándar de los contactos              | AgNi                 |             |

### Características de la alimentación

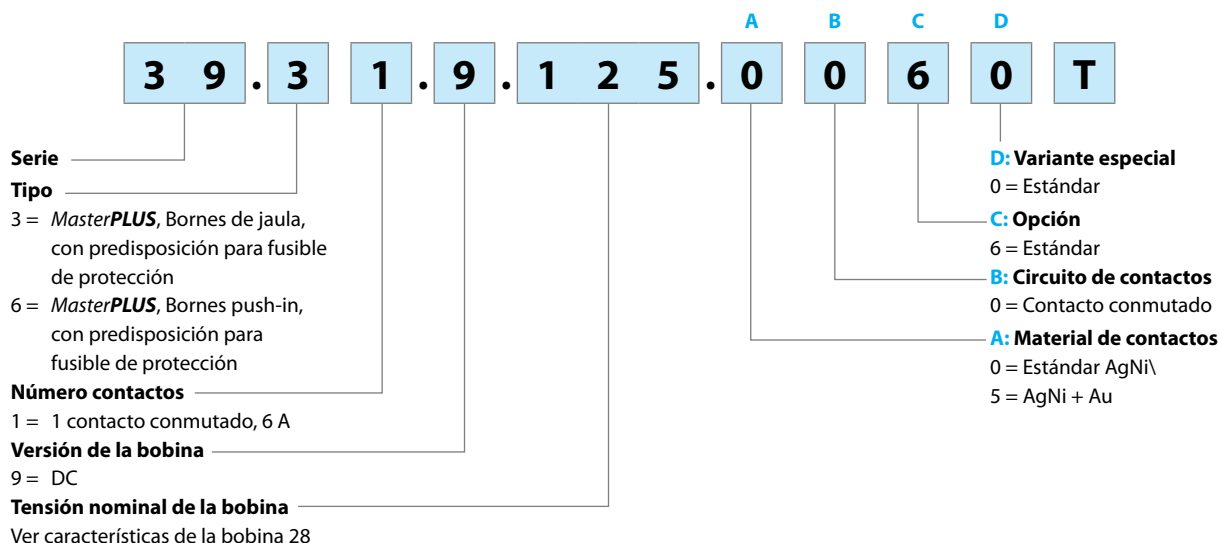
|                                                   |      |            |
|---------------------------------------------------|------|------------|
| Tensión nominal de alimentación (U <sub>N</sub> ) | V DC | 24...132   |
| Potencia nominal                                  | W    | 0.25       |
| Campo de funcionamiento                           | V DC | 16.8...165 |
| Tensión de desconexión                            | V DC | 6          |

### Características generales

|                                                     |                                                                                                                                                                         |                      |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Vida útil mecánica AC/DC                            | ciclos                                                                                                                                                                  | 10 · 10 <sup>6</sup> |
| Vida útil eléctrica<br>con carga nominal en AC1     | ciclos                                                                                                                                                                  | 60 · 10 <sup>3</sup> |
| Tiempo de respuesta: conexión/desconexión           | ms                                                                                                                                                                      | 5/6                  |
| Aislamiento entre bobina<br>y contactos (1.2/50 µs) | kV                                                                                                                                                                      | 6 (8 mm)             |
| Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos        | V AC                                                                                                                                                                    | 1000                 |
| Temperatura ambiente                                | °C                                                                                                                                                                      | -20...+55*           |
| Categoría de protección                             | IP 20                                                                                                                                                                   |                      |
| Homologaciones relé (según los tipos)               |   |                      |

## Codificación

Ejemplo: serie 39, interfaces modulares con relé, bornes de jaula, relé electromecánico, 1 contacto conmutado 6 A, bobina, 24...132 V DC, Ferroviario.



## Selección de características y opciones

En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

| Tipo     | Versión de la bobina | A         | B | C        | D |
|----------|----------------------|-----------|---|----------|---|
| 39.31/61 | <b>9.125</b>         | 0 - 4 - 5 | 0 | <b>6</b> | 0 |

## Características generales

## Aislamiento según EN 61810-1

|                                 |      |         |     |
|---------------------------------|------|---------|-----|
| Tensión nominal de alimentación | V AC | 230/400 |     |
| Tensión nominal de aislamiento  | V AC | 250     | 400 |
| Grado de contaminación          |      | 3       | 2   |

## Aislamiento entre bobina y contactos

|                                  |                |           |
|----------------------------------|----------------|-----------|
| Tipo de aislamiento              |                | Reforzado |
| Categoría de sobretensión        |                | III       |
| Tensión soportada a los impulsos | kV (1.2/50 µs) | 6         |
| Rigidez dieléctrica              | V AC           | 4000      |

## Aislamiento entre contactos abiertos

|                     |                     |                  |
|---------------------|---------------------|------------------|
| Tipo de desconexión |                     | Microdesconexión |
| Rigidez dieléctrica | V AC/kV (1.2/50 µs) | 1000/1.5         |

## Inmunidad a las perturbaciones conducidas

|                                                                                                           |    |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|
| Impulsos de tensión (surge 1.2/50 µs) según EN 61000-4-5 en terminales de alimentación (modo diferencial) | kV | 0.8 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|

## Otros datos

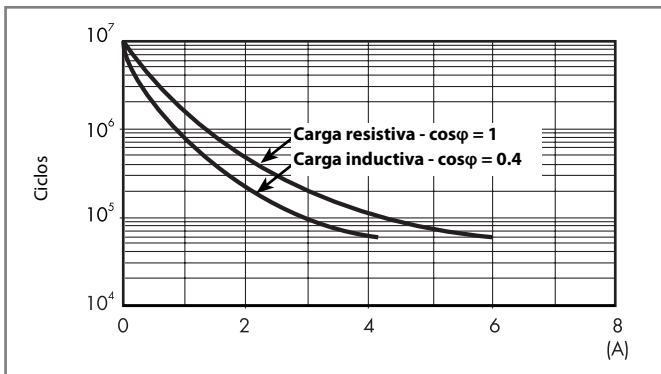
|                                                |                   |              |
|------------------------------------------------|-------------------|--------------|
| Tiempo de rebotes: NA/NC                       | ms                | 1/6          |
| Resistencia a la vibración (10...55 Hz): NA/NC | g                 | 10/15        |
| Potencia disipada al ambiente                  | en vacío          | W 0.2 (24 V) |
|                                                | con carga nominal | W 0.6 (24 V) |

## Bornes

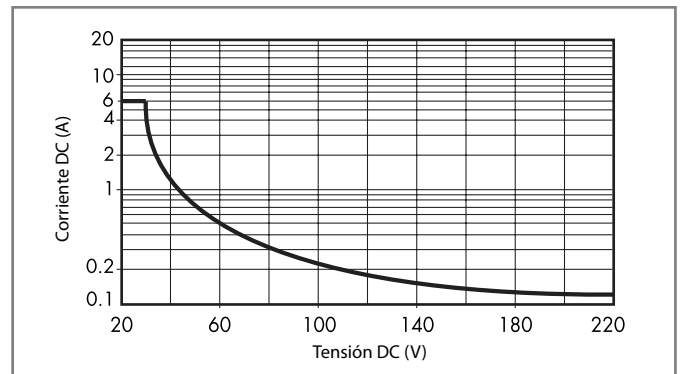
|                              |                 | Bornes de jaula             | Bornes push-in              |
|------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Longitud de pelado del cable | mm              | 10                          | 8                           |
| Par de apriete               | Nm              | 0.5                         | —                           |
|                              |                 | Hilo rígido e hilo flexible | Hilo rígido e hilo flexible |
| Sección mínima de hilo       | mm <sup>2</sup> | 1 x 0.5                     | 1 x 0.5                     |
|                              | AWG             | 1 x 21                      | 1 x 21                      |
| Sección máxima de hilo       | mm <sup>2</sup> | 1 x 2.5                     | 1 x 2.5                     |
|                              | AWG             | 1 x 14                      | 1 x 14                      |

## Características de los contactos

**F 39 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga**



**H 39 - Máximo poder de corte con cargas en DC1**

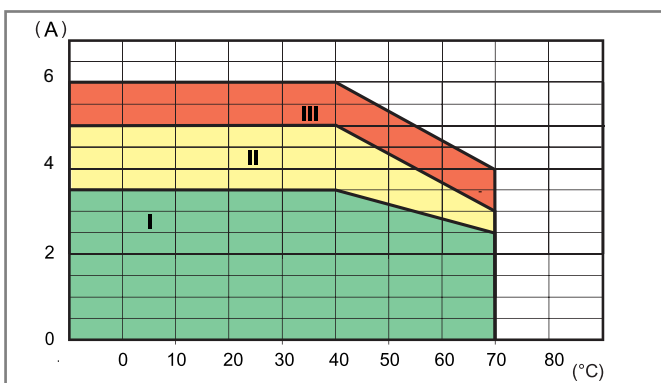


- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de  $\geq 60 \cdot 10^3$  ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.

Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

## Características del circuito de salida

**F 39 - Corriente de salida en función de la temperatura ambiente**



**I:** Serie 39T montado en bloque con módulo de fusible insertado

**II:** Serie 39T montado en bloque sin módulo de fusible insertado

**III:** Serie 39T montado individualmente con o sin módulo de fusible insertado

## Características de la bobina

Valores de la versión DC

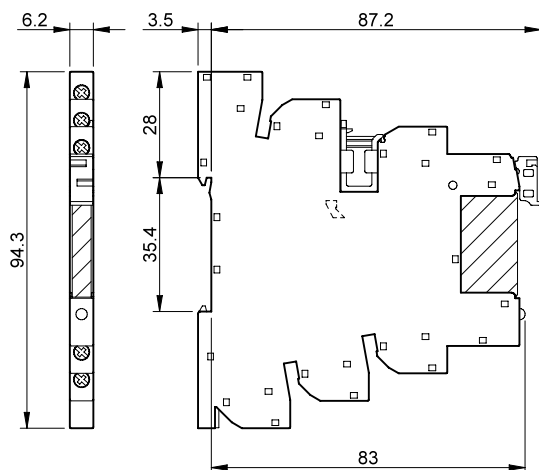
| Tensión nominal<br>$U_N$ | Código bobina | Campo de funcionamiento<br>$U_{min}$ $U_{max}$ |     | Tensión de desconexión<br>$U_r$ | Corriente nominal a @24 V<br>$I_N$ | Potencia nominal @24 V<br>$P$ |
|--------------------------|---------------|------------------------------------------------|-----|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| V                        |               | V                                              | V   | V                               | mA                                 | W                             |
| 24...132                 | 9.125         | 16.8                                           | 165 | 6                               | 9                                  | 0.25                          |

## Dimensiones

### Zócalo con bornes de jaula

Tipo 39.31

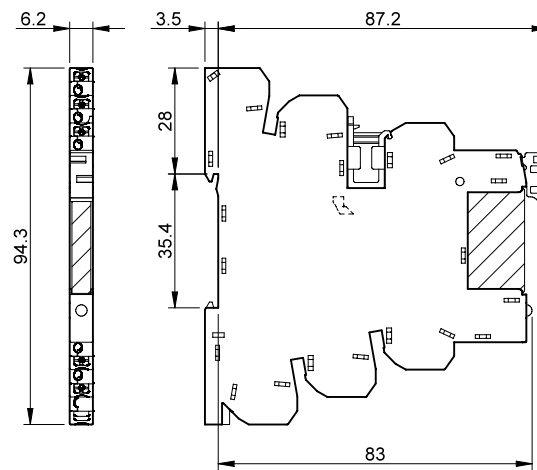
Borne de jaula



### Zócalo con bornes push-in

Tipo 39.61

Borne Push-in



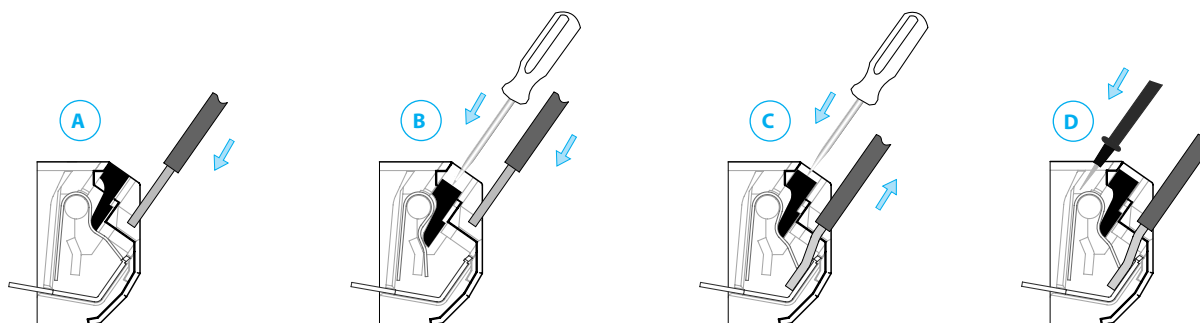
### Características principales bornes push-in

El borne push-in permite una rápida conexión con hilo rígido o flexible con punteras para una fácil inserción en el borne (A).

Para extraer el hilo basta con presionar sobre la pieza de plástico del borne push-in utilizando un destornillador (C).

En el caso de hilos flexibles es necesario presionar sobre la pieza de plástico del borne push-in tanto para la extracción (C) como para la inserción (B).

En todo momento es posible verificar la conexión a través del orificio contiguo al borne push-in utilizando un tester con punta de diámetro de máx. 2 mm (D).



## Accesorios



### 093.63

Homologaciones  
(según los tipos):



093.63.0.024

093.63.8.230

### Módulo portafusibles para protección de carga

para los tipos 39.31/30/81/80/61/60/91/90

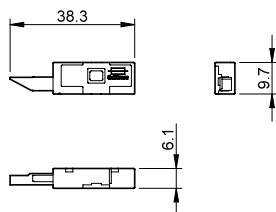
- Para fusibles 5 x 20 mm hasta 6 A, 250 V
- Tipo 093.63 - Fácil visualización del estado del fusible a través de la ventana
- Tipo 093.63.0.024 - (6...24)V AC/DC con señalización LED del estado del fusible
- Tipo 093.63.8.230 - (110...240)V AC con señalización LED del estado del fusible
- Rápida conexión al zócalo

### Notas

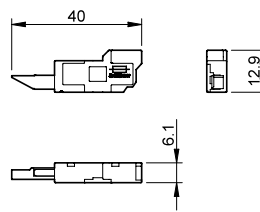
**Seguridad:** Debido a que el circuito de carga se puede restablecer (punto 3 abajo) incluso con la ausencia del fusible, es importante no considerar la extracción del fusible como una "desconexión segura". Desconecte y aisle con seguridad antes de trabajar en el circuito.

**UL:** Según UL508A, el módulo portafusibles no puede instalarse en circuitos de carga, en los que por obligación se debe utilizar un fusible certificado según la categoría JDDZ de UL. Sin embargo, cuando la MasterInterface se conecta como una interfaz de salida a un PLC, no se aplica restricción alguna y el módulo portafusibles se puede utilizar con mucha eficacia.

### Tipo 093.63



### Tipo 093.63.0.24 / 093.63.8.230

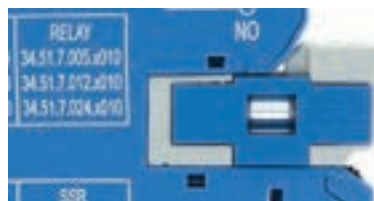


### Módulo portafusibles multi-estado

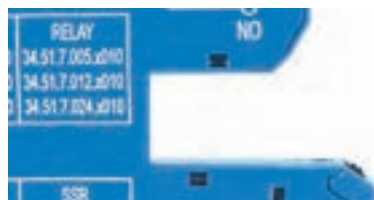
0. En la entrega, el zócalo viene sin un módulo de fusibles. Sin embargo, un módulo "puente" garantiza las conexiones eléctricas de salida.



1. Para usar el módulo de fusibles, basta con quitar el módulo "puente" y reemplazarlo por el módulo de fusibles. El fusible se coloca eléctricamente en serie con el borne de salida común del módulo de interfaz (11 para variantes EMR, 13+ para variantes SSR, 15 para temporizador EMR, 15+ para temporizador SSR).



2. Si se extrae el módulo de fusibles (por ejemplo, debido a que el fusible se ha fundido), el circuito de salida se quedará abierto por motivos de seguridad.



3. Para restablecer el circuito de salida, es necesario volver a insertar el módulo de fusibles (completo con fusible funcional) o, alternativamente, el módulo "puente".



## Accesorios



093.16



093.16.0

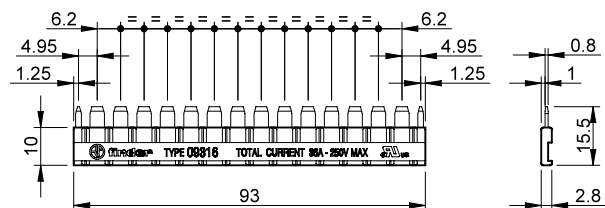


093.16.1

Homologaciones  
(según los tipos):

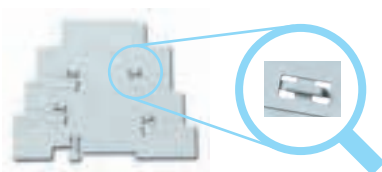


| Puente de 16 terminales                        | 093.16 (azul) | 093.16.0 (negro) | 093.16.1 (rojo) |
|------------------------------------------------|---------------|------------------|-----------------|
| Valor nominal                                  | 6 A - 250 V   |                  |                 |
| Posibilidad de conexiones múltiples adyacentes |               |                  |                 |

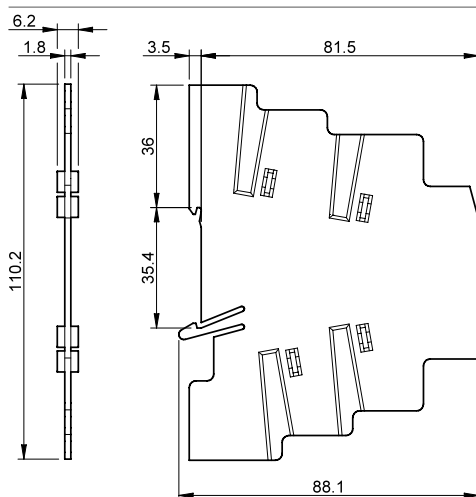


### Separador de plástico de doble uso (1.8 mm o 6.2 mm de separación) 093.60

1. Eliminando las pestañas manualmente, el separador tiene un espesor de solo 1.8 mm; útil para la separación visual de diferentes grupos de interfaces, o necesario para el aislamiento de protección entre interfaces vecinas con diferentes tensiones, o la protección del corte de eslabones de puentes.



2. Manteniendo la pestañas en su lugar proporciona una separación de 6.2 mm. Con un simple corte (con tijera) del segmento/segmentos pertinente, permite la interconexión a través del separador de 2 grupos diferentes de interfaces, utilizando los puentes estándar.



### Juego de etiquetas de identificación, plástico, 48 etiquetas, 6 x 10 mm 093.48



093.48

### Juego de etiquetas de identificación (Impresora de transferencia térmica de CEMBRE), 48 etiquetas, 6 x 12 mm 060.48



060.48

# Módulos temporizadores

SERIE  
86



Gestión de  
electrodomésticos



Control de  
puertas



Bancos de  
maniobra



Sistemas  
audiovisuales de  
información





**Módulos temporizadores para utilizar con relé y zócalo.**

**86.00T - Módulo temporizador multifunción y multitensión**

**86.30T - Módulo temporizador bifunción y multitensión**

- Cumplen con EN 45545-2:2020 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase OT4/ST1)
- Módulos temporizadores: tipo 86.00T para zócalos serie 96 tipo 86.30T para zócalos serie 94, 96, 97
- Amplio campo de alimentación: tipo 86.00T: 12...240 V AC/DC tipo 86.30T: 12...24 V AC/DC
- Indicador LED

\* Término corto (10 min) +70°C

Dimensiones: ver página 34

#### Características de los contactos

Configuración de contactos

Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A

Tensión nominal/

Máx. tensión de conmutación V AC

Carga nominal en AC1 VA

Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA

Motor monofásico (230 V AC) kW

Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A

Carga mínima conmutable mW (V/mA)

Material estándar de los contactos

#### Características de la alimentación

Tensión de alimentación V AC (50/60 Hz)

nominal ( $U_N$ ) V DC

Potencia nominal en AC/DC W

Campo de funcionamiento V AC (50/60 Hz)

DC

#### Características generales

Ajuste de la temporización

Repetitividad %

Tiempo de restablecimiento ms

Duración mínima del impulso de mando ms

Precisión de regulación - al final de escala %

Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos

Temperatura ambiente °C

Categoría de protección

**Homologaciones** (según los tipos)

#### 86.00T



- Escala de tiempo: de 0.05 s a 100 h
- Multifunción
- Para zócalos serie 96

**AI:** Temporizado a la puesta en tensión

**DI:** Intervalo

**SW:** Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo)

**BE:** Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)

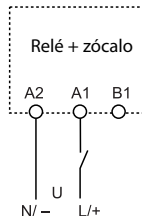
**CE:** Temporizado al cierre y al corte

(con alimentación auxiliar)

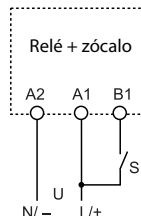
**DE:** Intervalo al inicio del mando

**EE:** Intervalo al final del mando

**FE:** Intervalo al inicio y al final del mando



Esquema de conexión  
(sin señal de mando)



Esquema de conexión  
(con señal de mando)

Ver relé serie 56T

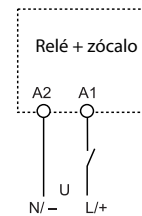
#### 86.30T



- Escala de tiempo: de 0.05 s a 100 h
- Bifunción
- Para zócalos serie 94, 96 y 97

**AI:** Temporizado a la puesta en tensión

**DI:** Intervalo



Esquema de conexión

Ver relé serie 46T, 55T, 56T

## Codificación

Ejemplo: serie 86, módulo temporizador multifunción, alimentación (12...240)V AC/DC.

8 6 . 0 0 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0 T

**Serie** \_\_\_\_\_  
**Tipo** \_\_\_\_\_  
 0 = Multifunción (AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE)  
 3 = Bifunción (AI, DI)  
**Número contactos** \_\_\_\_\_  
 Ver relé serie 46T, 55T, 56T  
 Elegir el número de contactos en función de la combinación relé/zócalo, según la tabla de combinaciones.

**Tensión de alimentación**  
 024 = (12...24)V AC/DC (solo 86.30T)  
 240 = (12...240)V AC/DC (solo 86.00T)  
**Tipo de alimentación**  
 0 = AC (50/60 Hz)/DC

## Combinaciones

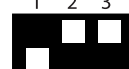
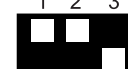
| Número de contactos | Tipo de relé | Tipo de zócalo  | Módulo temporizador |
|---------------------|--------------|-----------------|---------------------|
| 1                   | 46.61T       | 97.01.7/97.P1.7 | 86.30T              |
| 2                   | 46.52T       | 97.02.7/97.P2.7 | 86.30T              |
| 4                   | 55.34T       | 94.04.7/94.P4.7 | 86.30T              |
| 2                   | 56.32T       | 96.02.7         | 86.30T              |
| 4                   | 56.34T       | 96.04.7         | 86.00T/86.30T       |

## Características generales

### Características CEM

| Tipo de prueba                                                                                      | Norma de referencia | 86.00T             | 86.30T                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|
| Descarga electrostática                                                                             | en el contacto      | EN 61000-4-2       | 4 kV                         |
|                                                                                                     | en aire             | EN 61000-4-2       | 8 kV                         |
| Campo electromagnético de la radiofrecuencia (80 ÷ 1000 MHz)                                        | EN 61000-4-3        | 10 V/m             | 10 V/m                       |
| Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sobre los bornes de la alimentación                   | EN 61000-4-4        | 4 kV               | 2 kV                         |
| Impulsos de tensión (1.2/50 µs) sobre los bornes de la alimentación                                 | modo común          | EN 61000-4-5       | 4 kV                         |
|                                                                                                     | modo diferencial    | EN 61000-4-5       | 4 kV                         |
| Interferencias de radiofrecuencia de modo común (0.15 ÷ 80 MHz) sobre los bornes de la alimentación | EN 61000-4-6        | 10 V               | 10 V                         |
| Emisiones conducidas e irradiadas                                                                   | EN 55022            | clase B            | clase B                      |
| <b>Otros datos</b>                                                                                  | <b>86.00T</b>       | <b>86.30T</b>      |                              |
| Absorción con control externo (B1)                                                                  | mA                  | 1                  | —                            |
| Potencia disipada al ambiente                                                                       | en vacío            | W                  | 0.1 (12 V) - 1 (230 V)       |
|                                                                                                     | con carga nominal   | Ver relé serie 56T | Ver relé serie 46T, 55T, 56T |

## Escalas de tiempo

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 2 3                                                                               | 1 2 3                                                                               | 1 2 3                                                                               | 1 2 3                                                                               | 1 2 3                                                                                | 1 2 3                                                                                 | 1 2 3                                                                                 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| (0.05...1)s                                                                         | (0.5...10)s                                                                         | (5...100)s                                                                          | (0.5...10)min                                                                       | (5...100)min                                                                         | (0.5...10)h                                                                           | (5...100)h                                                                            |

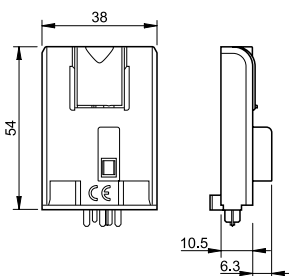
NOTA: las escalas de tiempo y las funciones deben ser fijadas antes de conectar el temporizador.

En las funciones con señal de mando se garantiza el tiempo mínimo de 0.05 s.

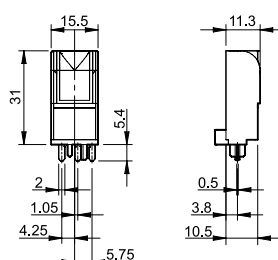
Para tiempos muy cortos puede ser necesario tener en cuenta el tiempo de respuesta del relé utilizado.

## Dimensiones

Tipo 86.00T



Tipo 86.30T



## Funciones

**U** = Alimentación

**S** = Señal de mando

= Contacto NA del relé

| LED<br>Tipo 86.00T | LED<br>Tipo 86.30T | Alimentación | Contacto NA                 |
|--------------------|--------------------|--------------|-----------------------------|
|                    |                    | No presente  | Abierto                     |
|                    |                    | Presente     | Abierto                     |
|                    |                    | Presente     | Abierto (tempor. en marcha) |
|                    |                    | Presente     | Cerrado                     |

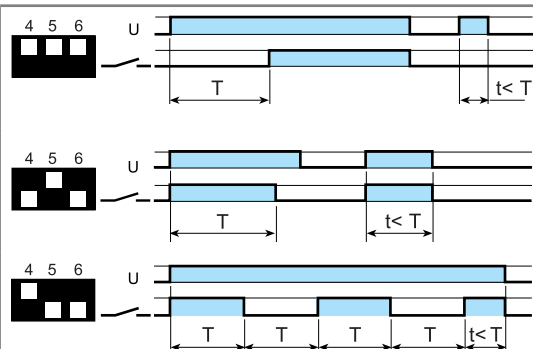
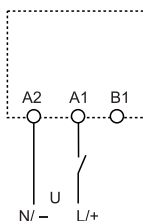
Sin señal de mando = Arranque a través del contacto de alimentación (A1).

Con señal de mando = Arranque a través del contacto de control (B1).

## Esquema de conexión

### Tipo 86.00T

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.

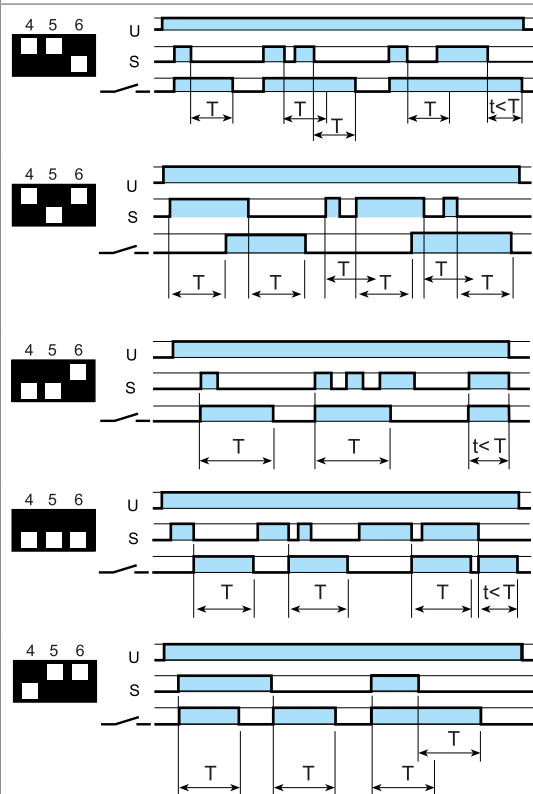
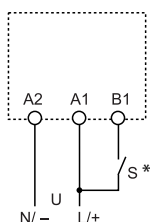
#### (DI) Intervalo.

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

#### (SW) Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo).

Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce inmediatamente alternar entre OFF (relé desexcitado) y ON (relé excitado) mientras se aplique energía. El ciclo es 1:1 (tiempo on = tiempo off).

Con señal de mando



#### (BE) Temporizado al corte (con alimentación auxiliar).

Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. 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).

Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. 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 de mando, el relé se desexcita después de que haya transcurrido el tiempo establecido.

#### (DE) Intervalo al inicio del mando.

Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. Con el inicio de la señal de mando, tanto de corta duración como mantenida, los contactos de salida cambian de estado y se mantienen durante el tiempo prefijado.

#### (EE) Intervalo al final del mando.

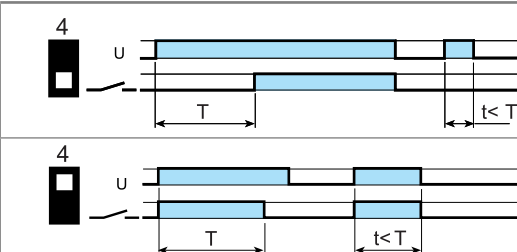
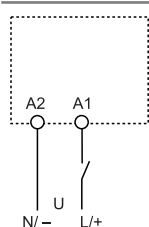
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. El relé se excita en el flanco descendente del contacto de mando. Se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.

#### (FE) Intervalo al inicio y al corte de la señal de mando.

Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. El relé se excita tanto en el flanco ascendente como en el descendente del contacto de mando. Se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.

## Esquema de conexión

### Tipo 86.30T



#### (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.



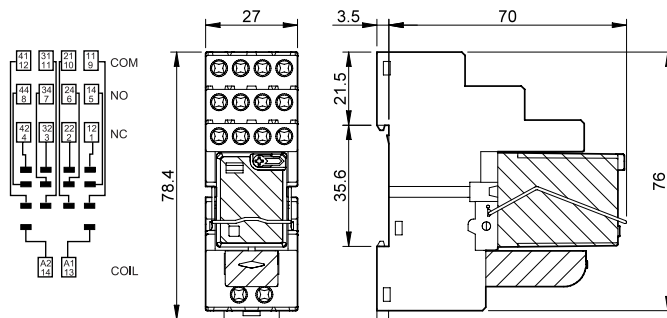
94.04.7

Homologaciones  
(según los tipos):



|                                                                                                  |    |                 |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------|-----------------|
| Zócalo con bornes de jaula<br>montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)                      |    | 94.04.7 SMA*    |                 |
| Tipo de relé                                                                                     |    | 55.34T          |                 |
| Accesorios                                                                                       |    |                 |                 |
| Brida de retención metálica                                                                      |    | 094.71          |                 |
| Puente de 6 terminales                                                                           |    | 094.06          |                 |
| Etiqueta de identificación                                                                       |    | 094.00.4        |                 |
| Módulos temporizados                                                                             |    | 86.30T          |                 |
| Características generales                                                                        |    |                 |                 |
| Valor nominal                                                                                    |    | 10 A - 250 V    |                 |
| Rigidez dieléctrica                                                                              |    | 2 kV AC         |                 |
| Categoría de protección                                                                          |    | IP 20           |                 |
| Temperatura ambiente                                                                             |    | °C              | −40...+70       |
|  Par de apriete | Nm | 0.5             |                 |
| Longitud de pelado del cable                                                                     |    | mm              | 8               |
| Capacidad máxima de conexión de los bornes<br>para zócalo 94.04.7                                |    | hilo rígido     | hilo flexible   |
|                                                                                                  |    | mm²             | 1 x 6 / 2 x 2.5 |
|                                                                                                  |    | AWG             | 1 x 10 / 2 x 14 |
|                                                                                                  |    | 1 x 4 / 2 x 2.5 | 1 x 12 / 2 x 14 |

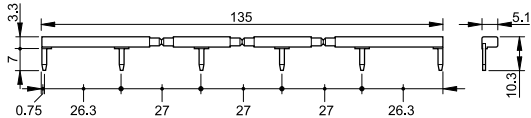
\* Cumplen con **EN 45545-2:2020** (protección contra el fuego de materiales), **EN 61373** (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), **EN 50155** (resistencia a la temperatura y humedad, clase **OT4/ST1**)

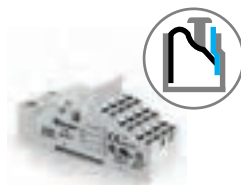


|                                                   |               |
|---------------------------------------------------|---------------|
| <b>Puente de 6 terminales</b> para zócalo 94.04.7 | <b>094.06</b> |
| Valor nominal                                     | 10 A - 250 V  |



094.06





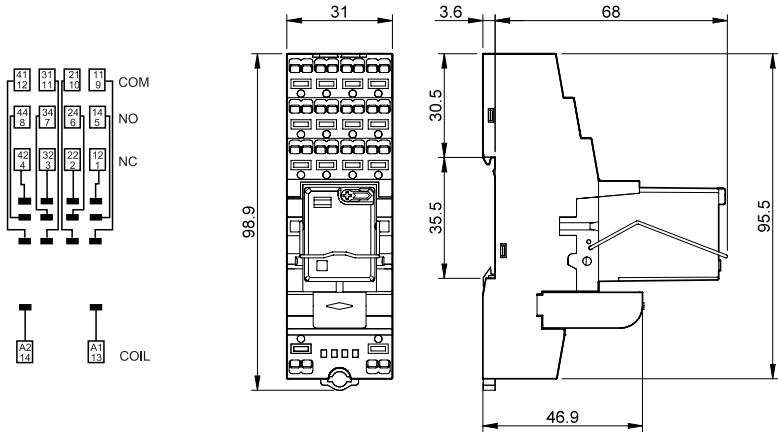
**94.P4.7**

Homologaciones  
(según los tipos):



|                                                                                |  |                                   |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|-------------------|
| <b>Zócalo con bornes push-in</b><br>montaje en panel o carril 35 mm (EN 60715) |  | <b>94.P4.7 SMA*</b>               |                   |
| Tipo de relé                                                                   |  | 55.34T                            |                   |
| <b>Accesorios</b>                                                              |  |                                   |                   |
| Metal retaining clip                                                           |  | 094.71                            |                   |
| Puente de 2 terminales                                                         |  | 094.52.1                          |                   |
| Puente de 2 terminales                                                         |  | 097.52                            |                   |
| Módulos temporizados                                                           |  | 86.30T                            |                   |
| <b>Características generales</b>                                               |  |                                   |                   |
| Valor nominal                                                                  |  | 10 A - 250 V                      |                   |
| Rigidez dieléctrica                                                            |  | 2 kV AC                           |                   |
| Categoría de protección                                                        |  | IP 20                             |                   |
| Temperatura ambiente                                                           |  | °C -40...+70                      |                   |
| Longitud de pelado del cable                                                   |  | mm 10                             |                   |
| Capacidad mínima de conexión de los bornes<br>para zócalo 94.P4.7              |  | hilo rígido                       | hilo flexible     |
|                                                                                |  | mm <sup>2</sup> 0.5               | 0.5               |
|                                                                                |  | AWG 21                            | 21                |
| Capacidad máxima de conexión de los bornes<br>para zócalo 94.P4.7              |  | hilo rígido                       | hilo flexible     |
|                                                                                |  | mm <sup>2</sup> 2 x 1.5 / 1 x 2.5 | 2 x 1.5 / 1 x 2.5 |
|                                                                                |  | AWG 2 x 18 / 1 x 14               | 2 x 18 / 1 x 14   |

\* Cumplen con **EN 45545-2:2020** (protección contra el fuego de materiales), **EN 61373** (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), **EN 50155** (resistencia a la temperatura y humedad, clase **OT4/ST1**)





**96.02.7**

Homologaciones  
(según los tipos):



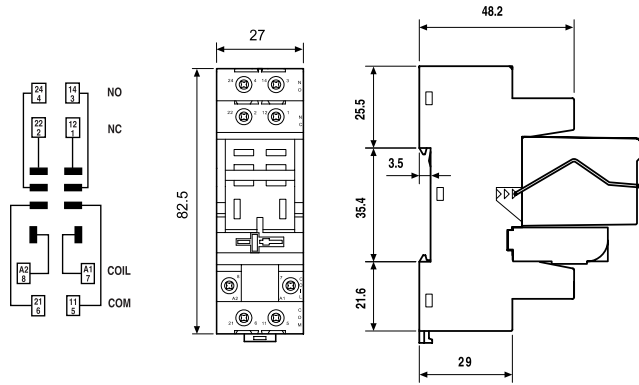
**96.04.7**

Homologaciones  
(según los tipos):

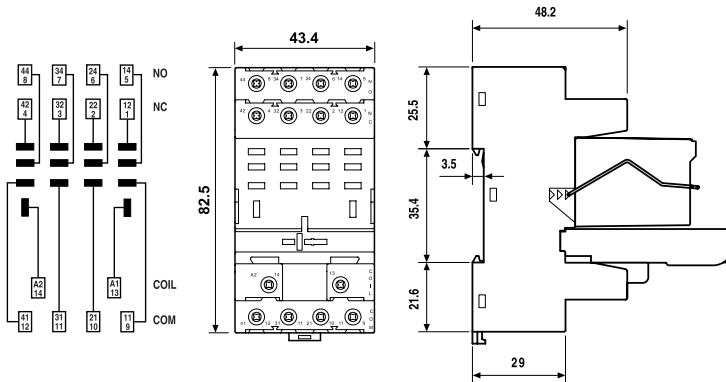


| <b>Zócalo con bornes de jaula</b><br>montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)               |                 | <b>96.02.7 SMA*</b> | <b>96.04.7 SMA*</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| Tipo de relé                                                                                     |                 | 56.32T              | 56.34T              |
| <b>Accesorios</b>                                                                                |                 |                     |                     |
| Brida de retención metálica<br>(suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)             |                 | 094.71              | 096.71              |
| Puente de 6 terminales                                                                           |                 | 094.06              | —                   |
| Etiqueta de identificación                                                                       |                 | 095.00.4            | 090.00.2            |
| Módulos temporizados                                                                             |                 | 86.30T              | 86.00T, 86.30T      |
| <b>Características generales</b>                                                                 |                 |                     |                     |
| Valor nominal                                                                                    |                 | 12 A - 250 V        |                     |
| Rigidez dieléctrica                                                                              |                 | 2 kV AC             |                     |
| Categoría de protección                                                                          |                 | IP 20               |                     |
| Temperatura ambiente                                                                             |                 | °C -40...+70        |                     |
|  Par de apriete | Nm              | 0.8                 |                     |
| Longitud de pelado del cable                                                                     | mm              | 8                   |                     |
| Capacidad máxima de conexión de los bornes<br>para zócalos 96.02.7 y 96.04.7                     | hilo rígido     |                     | hilo flexible       |
|                                                                                                  | mm <sup>2</sup> | 1 x 6 / 2 x 2.5     | 1 x 4 / 2 x 2.5     |
|                                                                                                  | AWG             | 1 x 10 / 2 x 14     | 1 x 12 / 2 x 14     |

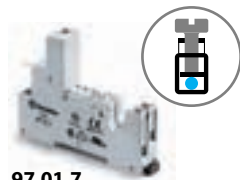
\* Cumplen con **EN 45545-2:2020** (protección contra el fuego de materiales), **EN 61373** (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), **EN 50155** (resistencia a la temperatura y humedad, clase **OT4/ST1**)



96.02.7 + 56.32T + 094.71 + 86.30T



96.04.7 + 56.34T + 096.71 + 86.00T / 86.30T



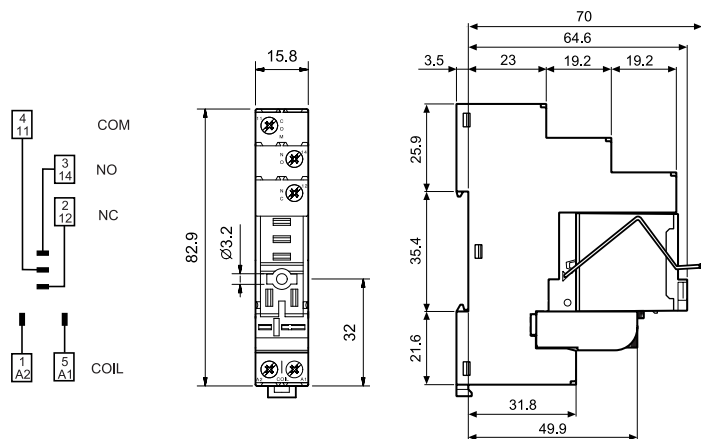
97.01.7

Homologaciones  
(según los tipos):

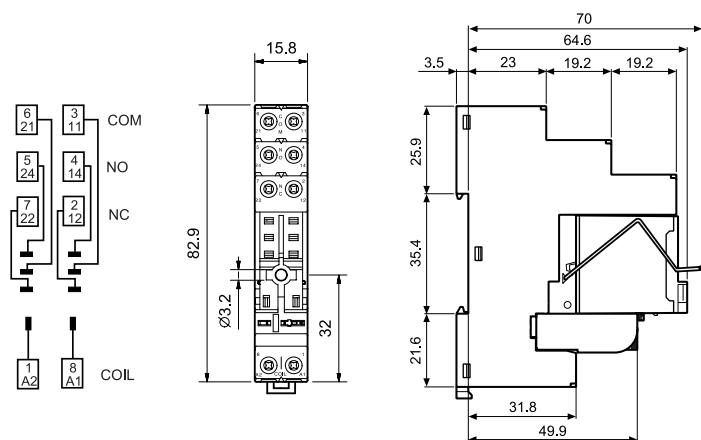


| Zócalos con bornes de jaula<br>montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)                     |  | 97.01.7 SMA*                              | 97.02.7 SMA*    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------|-----------------|
| Tipo de relé                                                                                     |  | 46.61T                                    | 46.52T          |
| Accesorios                                                                                       |  |                                           |                 |
| Brida de retención metálica<br>(suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)             |  |                                           | 097.71          |
| Puente de 8 terminales                                                                           |  |                                           | 095.18          |
| Etiqueta de identificación                                                                       |  |                                           | 095.00.4        |
| Módulos temporizados                                                                             |  |                                           | 86.30T          |
| Características generales                                                                        |  |                                           |                 |
| Corriente nominal                                                                                |  | 16 A - 250 V AC                           | 8 A - 250 V AC  |
| Rigidez dieléctrica                                                                              |  | 6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos |                 |
| Categoría de protección                                                                          |  | IP 20                                     |                 |
| Temperatura ambiente                                                                             |  | °C -40...+70                              |                 |
|  Par de apriete |  | Nm 0.8                                    |                 |
| Longitud de pelado del cable                                                                     |  | mm 8                                      |                 |
| Capacidad máxima de conexión de los bornes<br>para zócalos 97.01.7 y 97.02.7                     |  | hilo rígido                               | hilo flexible   |
|                                                                                                  |  | mm <sup>2</sup> 1 x 6 / 2 x 2.5           | 1 x 4 / 2 x 2.5 |
|                                                                                                  |  | AWG 1 x 10 / 2 x 14                       | 1 x 12 / 2 x 14 |

\* Cumplen con **EN 45545-2:2020** (protección contra el fuego de materiales), **EN 61373** (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), **EN 50155** (resistencia a la temperatura y humedad, clase **OT4/ST1**)



97.01.7 + 46.61T + 097.71 + 86.30T



97.02.7 + 46.52T + 097.71 + 86.30T



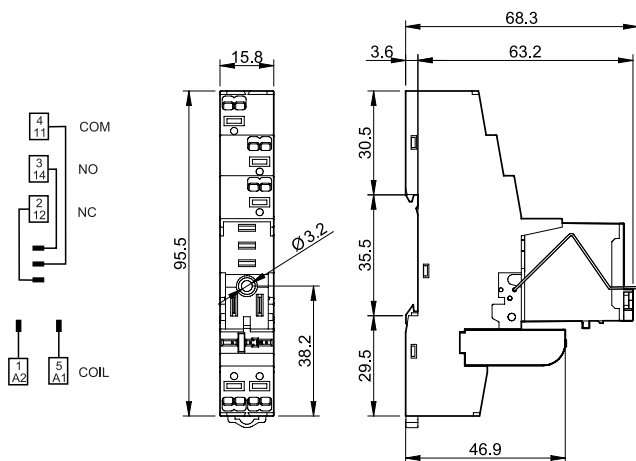
**97.P1.7**

Homologaciones  
(según los tipos):

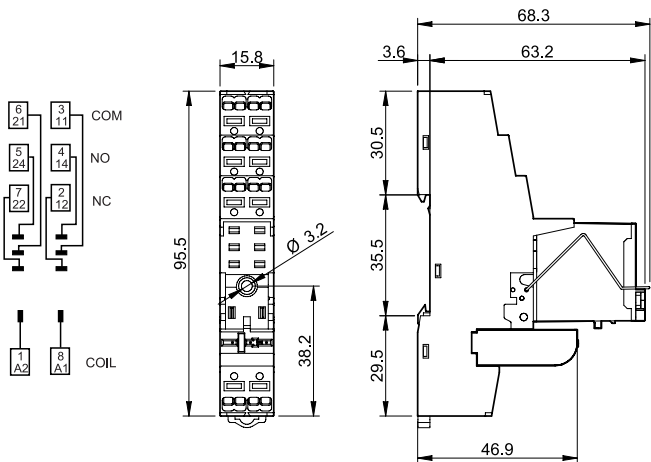


|                                                                                      |  |                                           |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------|---------------------|
| <b>Zócalo con bornes push-in</b><br>montaje en panel o carril 35 mm (EN 60715)       |  | <b>97.P1.7 SMA*</b>                       | <b>97.P2.7 SMA*</b> |
| Tipo de relé                                                                         |  | 46.61T                                    | 46.52T              |
| <b>Accesorios</b>                                                                    |  |                                           |                     |
| Brida de retención metálica<br>(suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA) |  | 097.71                                    |                     |
| Puente de 2 terminales                                                               |  | 097.52                                    |                     |
| Puente de 2 terminales                                                               |  | 097.42                                    |                     |
| Módulos temporizados                                                                 |  | 86.30T                                    |                     |
| <b>Características generales</b>                                                     |  |                                           |                     |
| Valor nominal                                                                        |  | 10 A - 250 V AC                           | 8 A - 250 V AC      |
| Rigidez dieléctrica                                                                  |  | 6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos |                     |
| Categoría de protección                                                              |  | IP 20                                     |                     |
| Temperatura ambiente                                                                 |  | °C -40...+70                              |                     |
| Longitud de pelado del cable                                                         |  | mm 8                                      |                     |
| Capacidad mínima de conexión de los bornes<br>para zócalos 97.P1.7 y 97.P2.7         |  | hilo rígido                               | hilo flexible       |
|                                                                                      |  | mm <sup>2</sup> 0.5                       | 0.5                 |
|                                                                                      |  | AWG 21                                    | 21                  |
| Capacidad máxima de conexión de los bornes<br>para zócalos 97.P1.7 y 97.P2.7         |  | hilo rígido                               | hilo flexible       |
|                                                                                      |  | mm <sup>2</sup> 2 x 1.5 / 1 x 2.5         | 2 x 1.5 / 1 x 2.5   |
|                                                                                      |  | AWG 2 x 18 / 1 x 14                       | 2 x 18 / 1 x 14     |

\* Cumplen con **EN 45545-2:2020** (protección contra el fuego de materiales), **EN 61373** (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), **EN 50155** (resistencia a la temperatura y humedad, clase **OT4/ST1**)



97.P1.7 + 46.61T + 097.71 + 86.30T



97.P2.7 + 46.52T + 097.71 + 86.30T

# Relés de vigilancia de tensión de red 6 - 8 A

SERIE  
**70**



Acondicionamiento



Tomas  
de taller



Gestión de  
electrodomésticos





**Relé electrónico de vigilancia de fallo y secuencia de fase en redes trifásicas**

- Cumplen con EN 45545-2:2020 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase OT4/ST1)
- Empleo universal (instalaciones con  $U_N$  de 208 V a 480 V, 50/60 Hz)
- Detección de fallo de fase, también en presencia de fase regenerada
- Lógica a seguridad positiva (el contacto del relé de salida se abre en caso de detección de fallo)
- 2 versiones:
  - 1 contacto conmutado, 6 A (ancho 17.5 mm)
  - 2 contactos conmutados, 8 A (ancho 22.5 mm)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Presentado a patente europea por el principio innovativo en la base del sistema de vigilancia de las 3 fases y la detección del fallo

70.61T/70.62T  
Borne de jaula



\* Término corto (10 min) +70°C

Dimensiones ver página 45

| Características de los contactos                |              |                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Configuración de contactos                      |              | 1 contacto conmutado2 contactos conmutados                                                                                                                                |
| Corriente nominal/Máx. corriente instantánea    | A            | 6/158/15                                                                                                                                                                  |
| Tensión nominal/<br>Máx. tensión de conmutación | V AC         | 250/400250/400                                                                                                                                                            |
| Carga nominal en AC1                            | VA           | 15002000                                                                                                                                                                  |
| Carga nominal en AC15 (230 V AC)                | VA           | 250400                                                                                                                                                                    |
| Motor monofásico (230 V AC)                     | kW           | 0.1850.3                                                                                                                                                                  |
| Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V       | A            | 3/0.35/0.28/0.3/0.12                                                                                                                                                      |
| Carga mínima conmutable                         | mW (V/mA)    | 500 (10/5)300 (5/5)                                                                                                                                                       |
| Material estándar de los contactos              |              | AgNiAgNi                                                                                                                                                                  |
| Características de la alimentación              |              |                                                                                                                                                                           |
| Tensión de alimentación ( $U_N$ )               | V AC         | 208...480208...480                                                                                                                                                        |
| Frecuencia                                      | Hz           | 50/6050/60                                                                                                                                                                |
| Potencia nominal                                | VA (50 Hz)/W | 8/111/0.8                                                                                                                                                                 |
| Campo de funcionamiento                         | V AC         | 170...500170...520                                                                                                                                                        |
| Características generales                       |              |                                                                                                                                                                           |
| Vida útil eléctrica a carga nominal AC1         | ciclos       | $100 \cdot 10^3$ $60 \cdot 10^3$                                                                                                                                          |
| Desconexión/tiempo de reacción                  | s            | < 0.5/< 0.5< 0.5/< 0.5                                                                                                                                                    |
| Temperatura ambiente                            | °C           | -25...+55*-25...+55*                                                                                                                                                      |
| Categoría de protección                         |              | IP 20IP 20                                                                                                                                                                |
| Homologaciones (según los tipos)                |              |   |

**70.61T**



Supervisión de tensión trifásica (208...480)V:

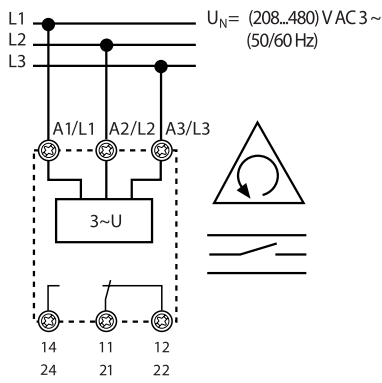
- Fallo de fase
- Secuencia de fase

**70.62T**



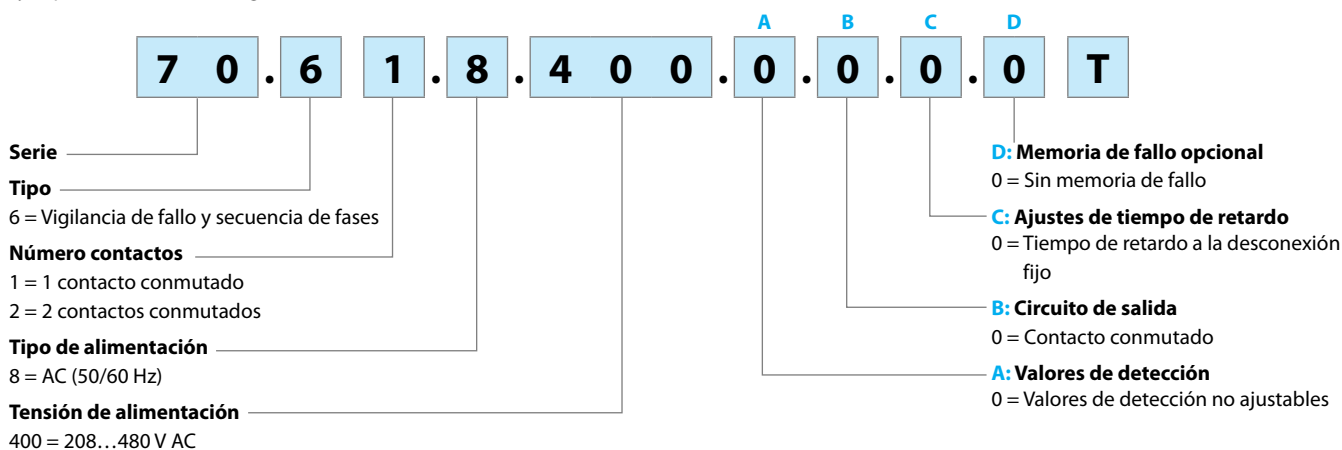
Supervisión de tensión trifásica (208...480)V:

- Fallo de fase
- Secuencia de fase



## Codificación

Ejemplo: serie 70, relé de vigilancia de tensión trifásica, 1 salida, alimentación 208...480 V AC.



## Características generales

### Aislamiento

| Aislamiento                    | Rigidez dieléctrica | Impulso (1.2/50 µs) |
|--------------------------------|---------------------|---------------------|
| entre alimentación y contactos | 3000 V              | 5 kV                |
| entre contactos abiertos       | 1000 V              | 1.5 kV              |

### Características CEM

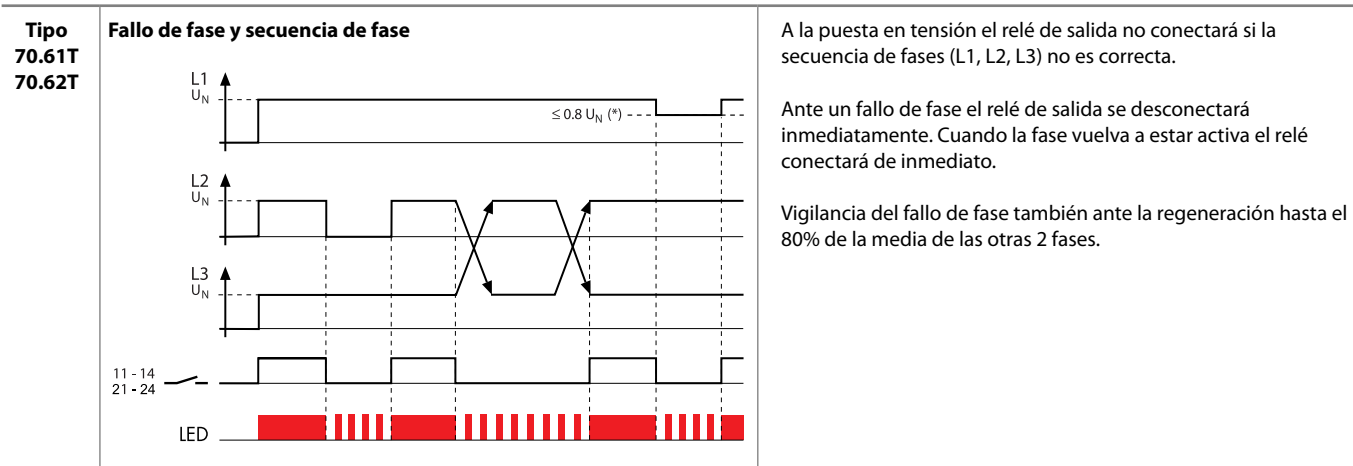
| Tipo de prueba                                | Norma de referencia       |
|-----------------------------------------------|---------------------------|
| Descarga electrostática                       | en el contacto<br>en aire |
| Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz) | en A1, A2, A3             |
| Impulsos de tensión (1.2/50 µs)               | modo diferencial          |

### Otros datos

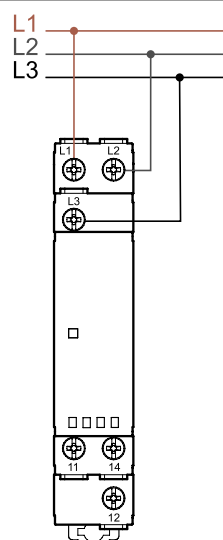
|                                                                    |                               |                                         |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|
| Tiempo de arranque (cierre del contacto NO después de alimentarlo) | s                             | < 2                                     |
| Nivel de regeneración (Máximo)                                     |                               | ≤ 80% del promedio de las otras 2 fases |
| Potencia disipada al ambiente                                      | en vacío<br>con carga nominal | W<br>W                                  |
| Par de apriete                                                     | Nm                            | 0.8                                     |
| Capacidad de conexión de los bornes                                | hilo rígido<br>hilo flexible  | hilo flexible                           |
|                                                                    | mm <sup>2</sup>               | 1 x 6 / 2 x 4<br>1 x 4 / 2 x 2.5        |
|                                                                    | AWG                           | 1 x 10 / 2 x 12<br>1 x 12 / 2 x 14      |

## Funciones

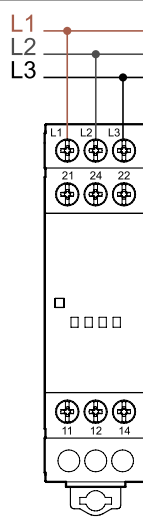
Relé de salida excitado (contacto NA cerrado) cuando todo está bien: lógica positiva.



## Esquema de conexión



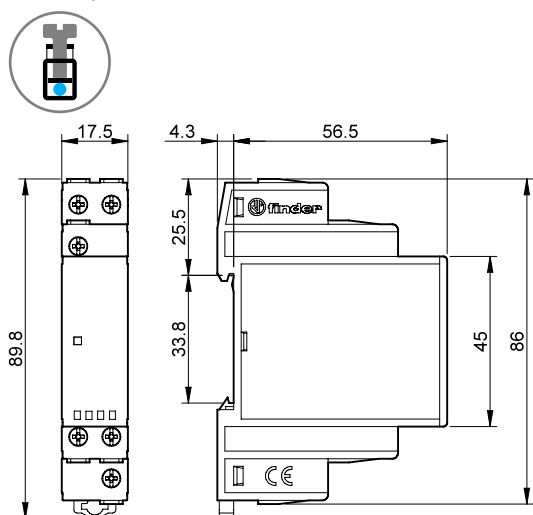
Tipo 70.61T



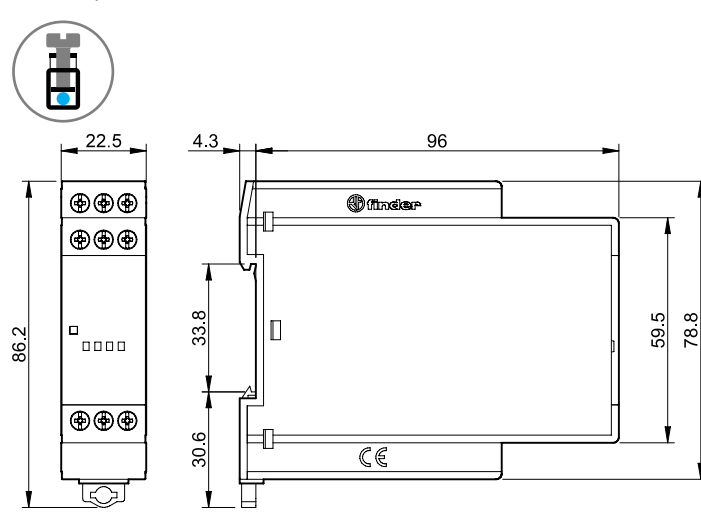
Tipo 70.62T

## Dimensiones

Tipo 70.61T  
Borne de jaula



Tipo 70.62T  
Borne de jaula



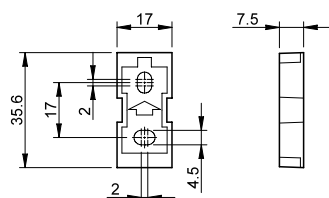
## Accesorios



020.01

Soporte para fijación a panel, plástico, ancho 17.5 mm

020.01



060.48

Juego de etiquetas de identificación (impresoras de transferencia térmica CEMBRE)  
para relé 70.62 (48 unidades), 6 x 12 mm

060.48



# Relés modulares con contactos de guía forzada 6 A

SERIE  
**7S**



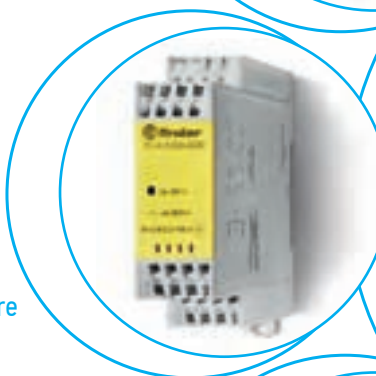
Control de  
puertas



Señalización



Apertura/cierre  
de puertas





**Relés modulares con contactos de guía forzada**

**Tipo 7S.12T**

- con 2 contactos (1 NA + 1 NC)

**Tipo 7S.14T**

- 4 contactos (2 NA + 2 NC y 3 NA + 1 NC)

**Tipo 7S.16T**

- 6 contactos (4 NA + 2 NC)

- Para aplicaciones ferroviarias; los materiales cumplen con EN 45545-2:2020 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase OT4/ST1)
- Para las aplicaciones de seguridad con relés con contactos de guía forzada clase A EN 61810-3 (ex EN 50205)
- Para la función fiable en maquinaria e ingeniería de planta según EN 13849-1
- Variantes con alimentación en AC o DC
- Variantes de 24 y 110 V DC con rango de trabajo ampliado  $(0.7 \dots 1.25)U_N$
- Visualización mediante LED de la alimentación de la bobina
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

7S.xx

Bornes de conexión rápida



\* Término corto (10 min) + 85°C

Dimensiones ver página 54

**Características de los contactos**

| Configuración de contactos                     | 1 NA + 1 NC | 2 NA + 2 NC, 3 NA + 1 NC | 4 NA + 2 NC            |
|------------------------------------------------|-------------|--------------------------|------------------------|
| Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A | 6/15        | 6/15                     | 6/15                   |
| Tensión nominal de conmutación V AC (50/60 Hz) | 250         | 250                      | 250                    |
| Potencia nominal en AC1 VA                     | 1500        | 1500                     | 1500                   |
| Potencia nominal en AC15 (230 V AC) VA         | 700         | 700                      | 700                    |
| Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A    | 6/0.6/0.2   | 6/0.9/0.3                | 6/0.9/0.3              |
| Capacidad de ruptura en DC13: 24 V A           | 1           | 3                        | 5                      |
| Carga mínima conmutable mW (V/mA)              | 60 (5/5)    | 60 (5/5)                 | 60 (5/5)               |
| Material estándar de los contactos             | AgNi + Au   | AgSnO <sub>2</sub>       | AgSnO <sub>2</sub> +Au |

**Características de la bobina**

|                                                                   |                                           |                                           |                                           |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Tensión de alimentación nominal (U <sub>N</sub> ) V AC (50/60 Hz) | 110...125 - 230...240                     | 110...125 - 230...240                     | 110...125 - 230...240                     |
| V DC                                                              | 24                                        | 24 - 110                                  | 24 - 110                                  |
| Potencia nominal VA (50 Hz)/W                                     | 2.3/1                                     | 2.3/1                                     | 2.3/1                                     |
| Régimen de funcionamiento AC                                      | $(0.85 \dots 1.1)U_N$                     | $(0.85 \dots 1.1)U_N$                     | $(0.85 \dots 1.1)U_N$                     |
| DC                                                                | —                                         | —                                         | —                                         |
| rango ampliado en DC (solo 24 y 110 V)                            | $(0.7 \dots 1.25)U_N$                     | $(0.7 \dots 1.25)U_N$                     | $(0.7 \dots 1.25)U_N$                     |
| Tensión de mantenimiento AC/DC                                    | 0.45 U <sub>N</sub> / 0.45 U <sub>N</sub> | 0.55 U <sub>N</sub> / 0.55 U <sub>N</sub> | 0.55 U <sub>N</sub> / 0.55 U <sub>N</sub> |
| Tensión de desconexión AC/DC                                      | 0.1 U <sub>N</sub> / 0.1 U <sub>N</sub>   | 0.1 U <sub>N</sub> / 0.1 U <sub>N</sub>   | 0.1 U <sub>N</sub> / 0.1 U <sub>N</sub>   |

**Características generales**

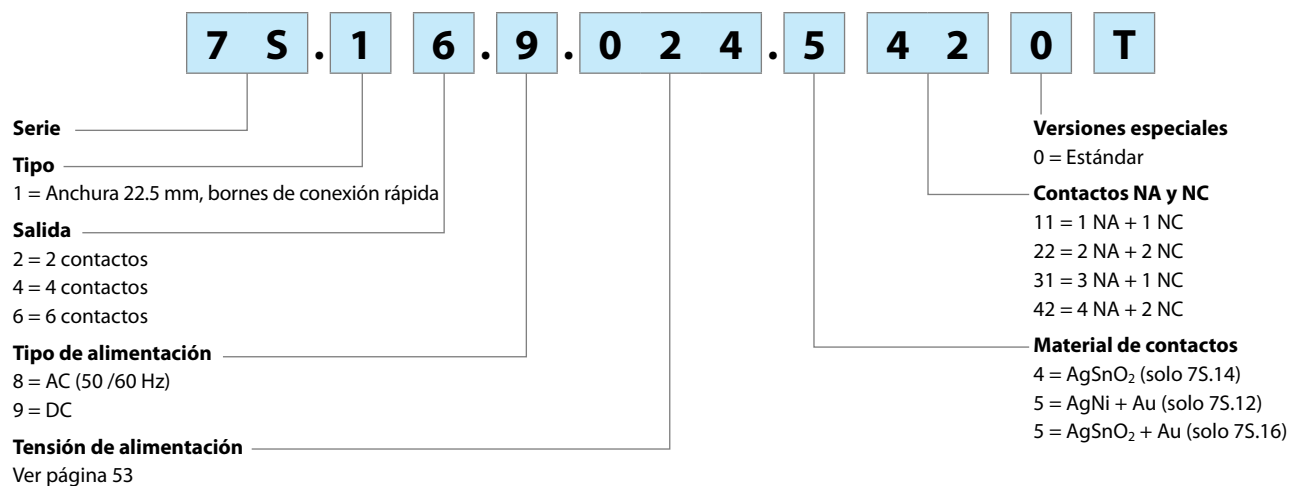
|                                                     |                       |                       |                       |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Vida útil mecánica ciclos                           | 10 · 10 <sup>6</sup>  | 10 · 10 <sup>6</sup>  | 10 · 10 <sup>6</sup>  |
| Vida útil eléctrica a carga nominal en AC1 ciclos   | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Tiempo de respuesta: conexión/desconexión ms        | 7/11                  | 12/10                 | 12/10                 |
| Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 μs) kV | 6                     | 6                     | 6                     |
| Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos V AC   | 1500                  | 1500                  | 1500                  |
| Temperatura ambiente °C                             | -40...+70*            | -40...+70*            | -40...+70*            |
| Grado de protección                                 | IP 20                 | IP 20                 | IP 20                 |

**Homologaciones** (según los tipos)



## Codificación

Ejemplo: serie 7S relé modular con contactos de guía forzada, 6 contactos (4 NA + 2 NC) 6 A, tensión de alimentación 24 V DC.



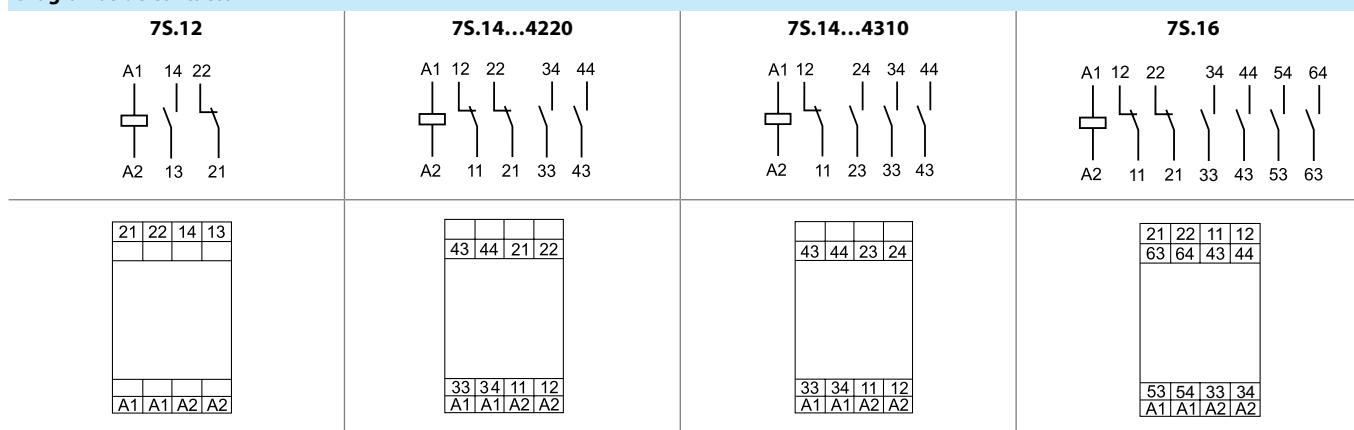
## Características generales

|                                                   |                   |                     |                     |       |               |
|---------------------------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------|---------------|
| Aislamiento según EN 61810-1                      |                   |                     |                     |       |               |
| Tensión nominal de alimentación                   |                   | V AC                | 230/400             |       |               |
| Tensión nominal de aislamiento                    |                   | V AC                | 250                 |       |               |
| Grado de contaminación                            |                   |                     | 2                   |       |               |
| Aislamiento entre bobina y contactos              |                   |                     |                     |       |               |
| Tipo de aislamiento                               |                   |                     | Reforzado           |       |               |
| Categoría de sobretensión                         |                   |                     | III                 |       |               |
| Tensión soportada a los impulsos                  |                   | kV (1.2/50 µs)      | 6                   |       |               |
| Rigidez dieléctrica                               |                   | V AC                | 4000                |       |               |
| Aislamiento entre contactos adyacentes            |                   |                     |                     |       |               |
| Tipo de aislamiento                               |                   |                     | Principal           |       |               |
| Categoría de sobretensión                         |                   |                     | III                 |       |               |
| Tensión soportada a los impulsos                  |                   | kV (1.2/50 µs)      | 4                   |       |               |
| Rigidez dieléctrica                               |                   | V AC                | 2500                |       |               |
| Aislamiento entre contactos abiertos              |                   |                     |                     |       |               |
| Tipo de desconexión                               |                   |                     | Microdesconexión    |       |               |
| Rigidez dieléctrica                               |                   | V AC/kV (1.2/50 µs) | 1500/2.5            |       |               |
|                                                   |                   |                     |                     |       |               |
| Aislamiento entre terminales de bobina            |                   |                     |                     |       |               |
| Tensión soportada a los impulsos (según EN 50121) |                   | kV (1.2/50 µs)      | 1.5 kV              |       |               |
| Bornes                                            |                   |                     | hilo rígido         |       | hilo flexible |
| Capacidad de conexión de los bornes               |                   | mm²                 | 1 x 1.5             |       | 1 x 1.5       |
|                                                   |                   | AWG                 | 1 x 14              |       | 1 x 16        |
| Longitud de pelado del cable                      |                   | mm                  | 9                   |       |               |
| Otros datos                                       |                   |                     | 7S.12               | 7S.14 | 7S.16         |
| Tiempo de rebotes: NA/NC                          |                   | ms                  | 2/8                 | 1/20  | 1/20          |
| Resistencia a la vibración: NA/NC                 |                   |                     | Acorde con EN 61373 |       |               |
| Resistencia al choque                             |                   |                     | Acorde con EN 61373 |       |               |
| Potencia disipada al ambiente                     | en vacío          | W                   | 0.8                 | 0.8   | 0.8           |
|                                                   | con carga nominal | W                   | 1.4                 | 2.3   | 2.8           |

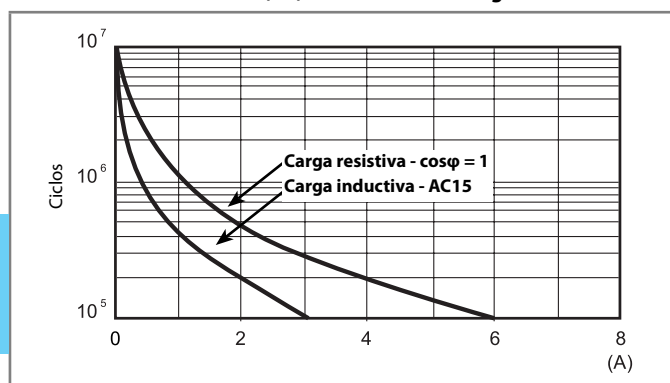
G

## Características de los contactos

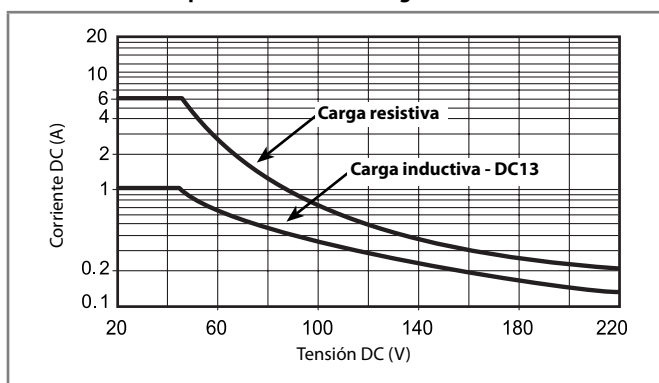
### Diagramas de contacto



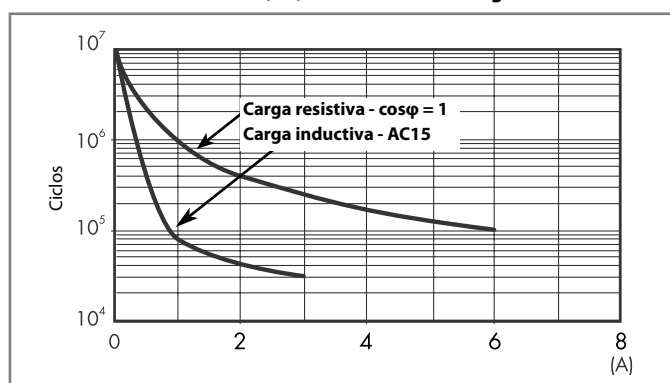
F 7S12 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga - 7S.12



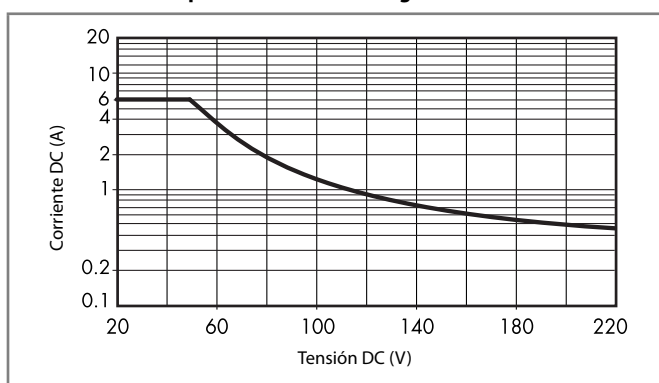
H 7S12\* - Máximo poder de corte con cargas en DC - 7S.12



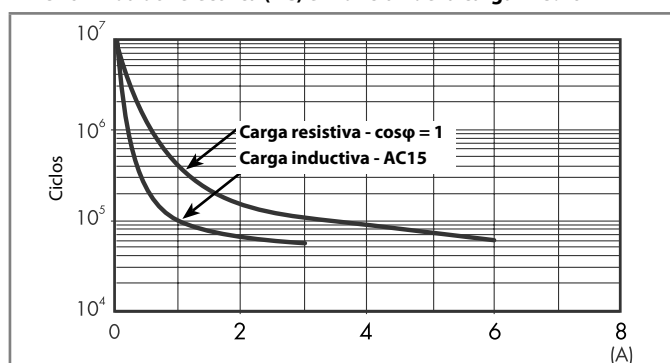
F 7S14 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga - 7S.14



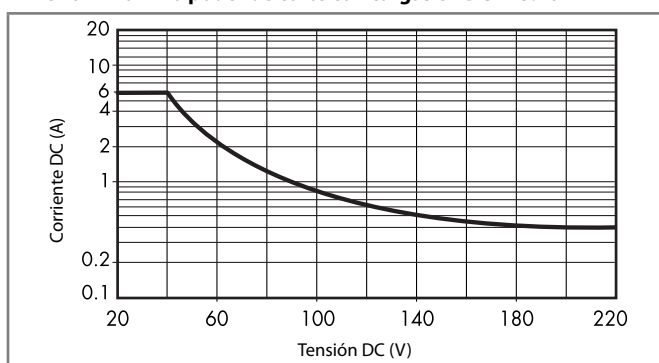
H 7S14\* - Máximo poder de corte con cargas en DC - 7S.14



F 7S16 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga - 7S.16



H 7S16\* - Máximo poder de corte con cargas en DC - 7S.16



\* La vida eléctrica para cargas que tengan valores de tensión y corriente por debajo de la curva es  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciclos.

## Características de la bobina

Valores de la versión DC - tipo 7S.12

| Tensión nominal | Código bobina | Campo de funcionamiento |           | Corriente nominal a $U_N$ | Potencia nominal a $U_N$ |
|-----------------|---------------|-------------------------|-----------|---------------------------|--------------------------|
| $U_N$           |               | $U_{min}$               | $U_{max}$ | $I_N$                     |                          |
| V               |               | V                       | V         | mA                        | W                        |
| 24              | <b>9.024</b>  | 16.8                    | 30        | 38.2                      | 0.9                      |

Valores de la versión AC - tipo 7S.12

| Tensión nominal | Código bobina | Campo de funcionamiento |           | Corriente nominal a $U_N$ | Potencia nominal a $U_N$ |
|-----------------|---------------|-------------------------|-----------|---------------------------|--------------------------|
| $U_N$           |               | $U_{min}$               | $U_{max}$ | $I_N$                     |                          |
| V               |               | V                       | V         | mA                        | VA/W                     |
| 110...125       | <b>8.120</b>  | 93                      | 138       | 9.8                       | 1.2/1.1                  |
| 230...240       | <b>8.230</b>  | 195                     | 264       | 11.8                      | 2.8/1.2                  |

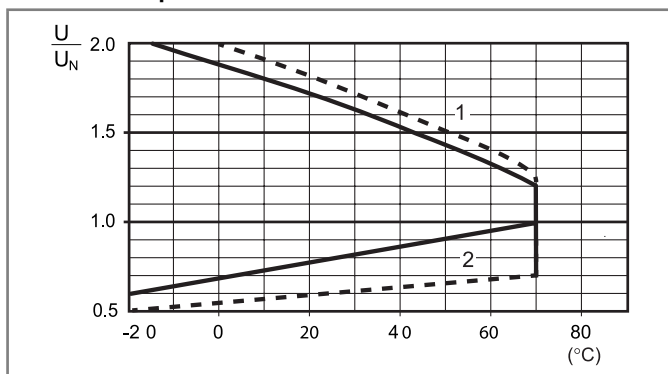
Valores de la versión DC - tipo 7S.14/7S.16

| Tensión nominal | Código bobina | Campo de funcionamiento |           | Corriente nominal a $U_N$ | Potencia nominal a $U_N$ |
|-----------------|---------------|-------------------------|-----------|---------------------------|--------------------------|
| $U_N$           |               | $U_{min}$               | $U_{max}$ | $I_N$                     |                          |
| V               |               | V                       | V         | mA                        | W                        |
| 24              | <b>9.024</b>  | 16.8                    | 30        | 42.2                      | 1                        |
| 110             | <b>9.110</b>  | 77                      | 138       | 11.6                      | 1.4                      |

Valores de la versión AC - tipo 7S.14/7S.16

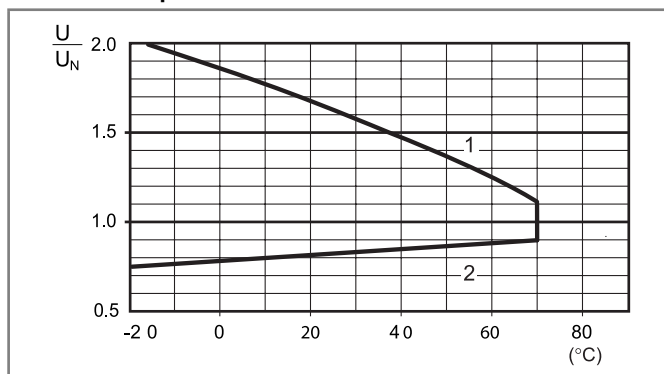
| Tensión nominal | Código bobina | Campo de funcionamiento |           | Corriente nominal a $U_N$ | Potencia nominal a $U_N$ |
|-----------------|---------------|-------------------------|-----------|---------------------------|--------------------------|
| $U_N$           |               | $U_{min}$               | $U_{max}$ | $I_N$                     |                          |
| V               |               | V                       | V         | mA                        | VA/W                     |
| 110...125       | <b>8.120</b>  | 93                      | 138       | 10.2                      | 1.3/1.1                  |
| 230...240       | <b>8.230</b>  | 195                     | 264       | 11.8                      | 2.9/1.2                  |

R 7S - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente - 7S.12/7S.14/7S.16



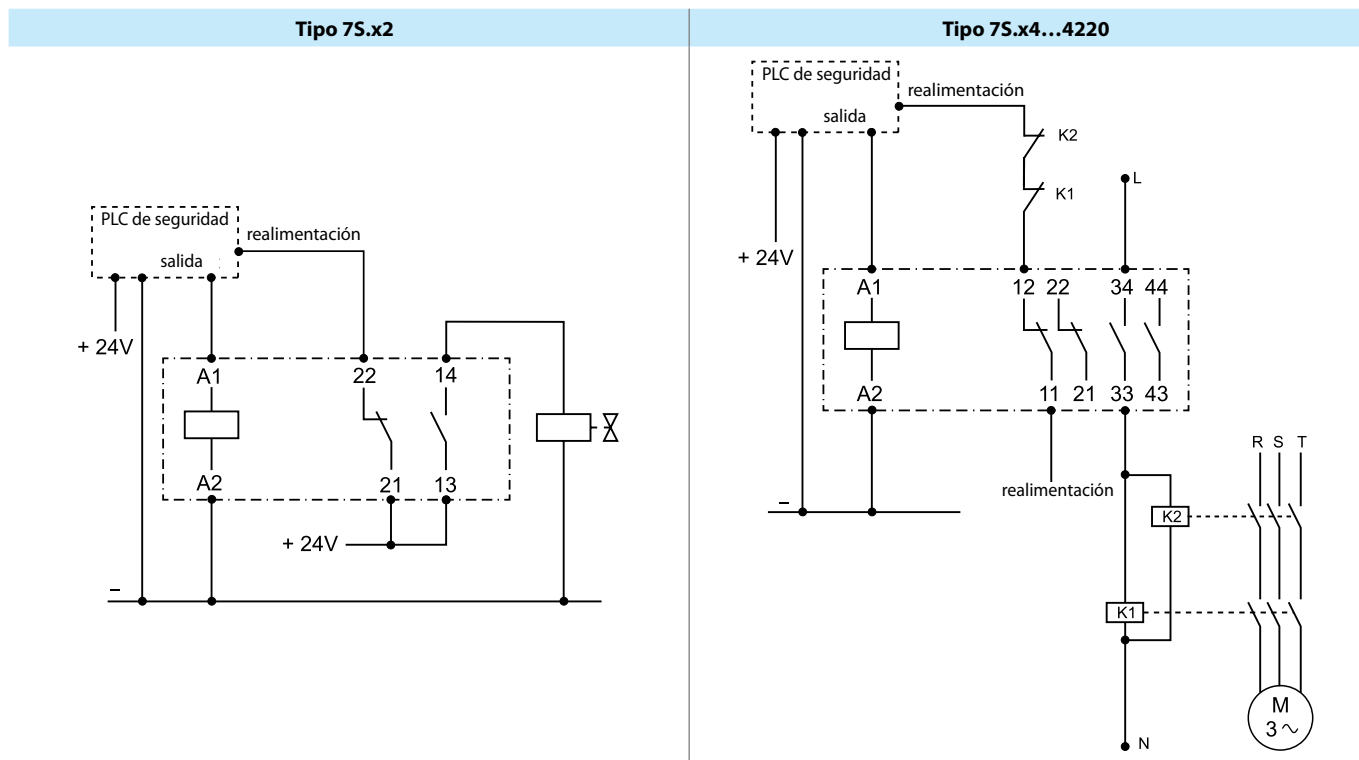
- 1 - Tensión máx. admisible en la bobina.  
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.  
----- Solo bobinas en 24 y 110 V DC (rango ampliado)

R 7S - Campo de funcionamiento de la bobina AC en función de la temperatura ambiente - 7S.12/7S.14/7S.16



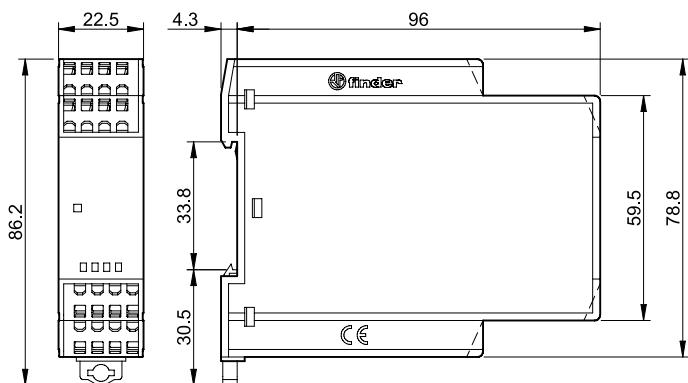
- 1 - Tensión máx. admisible en la bobina.  
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

## Esquemas de conexión

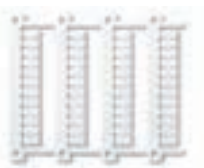


## Dimensiones

Tipo 7S.xx  
Bornes de conexión rápida



## Accesorios



060.48

**Juego de etiquetas de identificación (Impresoras de transferencia térmica CEMBRE),**  
plástico, 48 etiquetas, 6 x 12 mm

060.48

# Temporizadores modulares 8 - 16 A

SERIE  
80



Sistemas  
audiovisuales  
de información



Control de  
puertas



Bancos de  
maniobra





**Temporizadores multifunción y monofunción**

**80.01T - Multifunción y multitensión**

**80.11T - Temporizado a la puesta en tensión, multitensión**

- Cumplen con EN 45545-2:2020 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase OT4/ST1)
- Anchura un módulo, 17,5 mm
- Seis escalas de tiempo, de 0.1 s a 24 h
- Elevado aislamiento entrada/salida
- Envoltura "blade + cross" con reguladores, selectores rotativos de funciones y escalas de tiempo manejables con destornillador tanto plano como de cruz. Montaje a carril de 35 mm
- Nuevas versiones multitensión con tecnología "PWM clever"
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

80.01T/80.11T  
Borne de jaula



\* Término corto (10 min) +70°C

Dimensiones ver página 62

**Características de los contactos**

Configuración de contactos

1 contacto conmutado

1 contacto conmutado

Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A

16/30

16/30

Tensión nominal/

Máx. tensión de conmutación V AC

250/400

250/400

Potencia nominal en AC1 VA

4000

4000

Potencia nominal en AC15 (230 V AC) VA

750

750

Motor monofásico (230 V AC) kW

0.55

0.55

Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A

16/0.3/0.12

16/0.3/0.12

Carga mínima conmutable mW (V/mA)

500 (10/5)

500 (10/5)

Material estándar de los contactos

AgNi

AgNi

**Características de la alimentación**

Tensión de alimentación V AC (50/60 Hz)

12...240

24...240

nominal (U<sub>N</sub>) V DC

12...240

24...240

Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W

< 1.8/< 1

< 1.8/< 1

Régimen de funcionamiento V AC

10.8...265

16.8...265

V DC

10.8...265

16.8...265

**Características generales**

Ajuste de la temporización

(0.1...2)s, (1...20)s, (0.1...2)min, (1...20)min, (0.1...2)h, (1...24)h

Repetitividad %

± 1

± 1

Tiempo de restablecimiento ms

≤ 50

≤ 50

Duración mínima del impulso ms

50

—

Precisión de regulación - al final de escala %

± 5

± 5

Vida útil eléctrica a carga nominal en AC1 ciclos

100 · 10<sup>3</sup>

100 · 10<sup>3</sup>

Temperatura ambiente °C

-25...+55\*

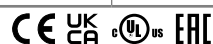
-25...+55\*

Grado de protección

IP 20

IP 20

**Homologaciones** (según los tipos)



### Temporizadores monofunción

#### 80.41T - Temporizado al corte, multitensión

#### 80.61T - Temporizado al corte, multitensión

- Cumplen con EN 45545-2:2020 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase OT4/ST1)
- Anchura un módulo, 17,5 mm
- Tipo 80.41T: Seis escalas de tiempo, de 0.1 s a 24 h
- Tipo 80.61T: 4 escalas de tiempo de 0.05 s a 3 min
- Elevado aislamiento entrada/salida
- Envoltura "blade + cross" con reguladores, selectores rotativos de funciones y escalas de tiempo manejables con destornillador tanto plano como de cruz. Montaje a carril de 35 mm
- Nuevas versiones multitensión con tecnología "PWM clever"
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

80.41T/80.61T  
Borne de jaula



\* Término corto (10 min) +70°C

Dimensiones ver página 62

### Características de los contactos

Configuración de contactos

|                                                 |           |             |
|-------------------------------------------------|-----------|-------------|
| Corriente nominal/Máx. corriente instantánea    | A         | 16/30       |
| Tensión nominal/<br>Máx. tensión de conmutación | V AC      | 250/400     |
| Potencia nominal en AC1                         | VA        | 4000        |
| Potencia nominal en AC15 (230 V AC)             | VA        | 750         |
| Motor monofásico (230 V AC)                     | kW        | 0.55        |
| Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V       | A         | 16/0.3/0.12 |
| Carga mínima conmutable                         | mW (V/mA) | 500 (10/5)  |
| Material estándar de los contactos              |           | AgNi        |

### Características de la alimentación

|                           |                 |            |
|---------------------------|-----------------|------------|
| Tensión de alimentación   | V AC (50/60 Hz) | 24...240   |
| nominal (U <sub>N</sub> ) | V DC            | 24...240   |
| Potencia nominal en AC/DC | VA (50 Hz)/W    | < 1.8/< 1  |
| Régimen de funcionamiento | V AC            | 16.8...265 |
|                           | V DC            | 16.8...265 |

### Características generales

|                                              |        |                                                                         |
|----------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------|
| Ajuste de la temporización                   |        | (0.1...2)s, (1...20)s, (0.1...2)min, (1...20)min, (0.1...2)h, (1...24)h |
| Repetitividad                                | %      | ± 1                                                                     |
| Tiempo de restablecimiento                   | ms     | ≤ 50                                                                    |
| Duración mínima del impulso                  | ms     | 50                                                                      |
| Precisión de regulación - al final de escala | %      | ± 5                                                                     |
| Vida útil eléctrica a carga nominal en AC1   | ciclos | 100 · 10 <sup>3</sup>                                                   |
| Temperatura ambiente                         | °C     | -25...+55*                                                              |
| Grado de protección                          |        | IP 20                                                                   |

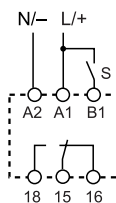
Homologaciones (según los tipos)

### 80.41T



- Multitensión
- Monofunción

**BE:** Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)



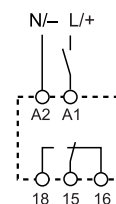
Esquema de conexión  
(con señal de mando)

### 80.61T



- Multitensión
- Monofunción

**BI:** Temporizado al corte (sin alimentación auxiliar)



Esquema de conexión  
(sin señal de mando)

1 contacto conmutado

1 contacto conmutado

H

|                                                 |           |             |
|-------------------------------------------------|-----------|-------------|
| Corriente nominal/Máx. corriente instantánea    | A         | 16/30       |
| Tensión nominal/<br>Máx. tensión de conmutación | V AC      | 250/400     |
| Potencia nominal en AC1                         | VA        | 4000        |
| Potencia nominal en AC15 (230 V AC)             | VA        | 750         |
| Motor monofásico (230 V AC)                     | kW        | 0.55        |
| Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V       | A         | 16/0.3/0.12 |
| Carga mínima conmutable                         | mW (V/mA) | 500 (10/5)  |
| Material estándar de los contactos              |           | AgNi        |

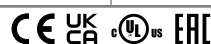
### Características de la alimentación

|                           |                 |            |
|---------------------------|-----------------|------------|
| Tensión de alimentación   | V AC (50/60 Hz) | 24...240   |
| nominal (U <sub>N</sub> ) | V DC            | 24...240   |
| Potencia nominal en AC/DC | VA (50 Hz)/W    | < 1.8/< 1  |
| Régimen de funcionamiento | V AC            | 16.8...265 |
|                           | V DC            | 16.8...265 |

### Características generales

|                                              |        |                                                                         |
|----------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------|
| Ajuste de la temporización                   |        | (0.1...2)s, (1...20)s, (0.1...2)min, (1...20)min, (0.1...2)h, (1...24)h |
| Repetitividad                                | %      | ± 1                                                                     |
| Tiempo de restablecimiento                   | ms     | ≤ 50                                                                    |
| Duración mínima del impulso                  | ms     | 50                                                                      |
| Precisión de regulación - al final de escala | %      | ± 5                                                                     |
| Vida útil eléctrica a carga nominal en AC1   | ciclos | 100 · 10 <sup>3</sup>                                                   |
| Temperatura ambiente                         | °C     | -25...+55*                                                              |
| Grado de protección                          |        | IP 20                                                                   |

Homologaciones (según los tipos)



## Codificación

Ejemplo: serie 80, temporizador modular, 1 contacto conmutado - 16 A, alimentación (12...240)V AC/DC.

8

0

.

0

1

.

0

.

2

4

0

.

0

0

0

0

T

**Serie** \_\_\_\_\_

**Tipo** \_\_\_\_\_

0 = Multifunción (AI, DI, SW, BE, CE, DE);  
1 contacto conmutado 16 A - 250 V AC

1 = Temporizado a la puesta en tensión (AI);  
1 contacto conmutado 16 A - 250 V AC

4 = Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)  
(BE); 1 contacto conmutado 16 A - 250 V AC

6 = Temporizado al corte (sin alimentación auxiliar)  
(BI); 1 contacto conmutado 8 A - 250 V AC

**Versiónes**  
0 = Estándar

**Tensión de alimentación**  
240 = (12...240)V AC/DC (80.01T)  
240 = (24...240)V AC/DC (80.11T, 80.41T)  
240 = (24...220)V DC (80.61T)

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

**Número contactos**  
1 = 1 contacto conmutado

## Características generales

| Aislamiento                                                                                                |  |                                       |                     |                 |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| Rigidez dieléctrica                                                                                        |  | entre circuito de entrada y de salida | V AC                | 80.01T/11T/41T  | 80.61T          |
|                                                                                                            |  |                                       |                     | 4000            | 2500            |
|                                                                                                            |  | entre contactos abiertos              | V AC                | 1000            | 1000            |
| Aislamiento (1.2/50 μs) entre entrada y salida                                                             |  |                                       | kV                  | 6               | 4               |
| 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 la radiofrecuencia (80 ÷ 1000 MHz)                                               |  |                                       |                     | EN 61000-4-3    | 10 V/m          |
| Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sobre los bornes de la alimentación                          |  |                                       |                     | EN 61000-4-4    | 4 kV            |
| Impulsos de tensión<br>(1.2/50 μs) sobre los bornes de la alimentación                                     |  |                                       | modo común          | EN 61000-4-5    | 4 kV            |
|                                                                                                            |  |                                       | modo diferencial    | EN 61000-4-5    | 4 kV            |
| en el borne de Start (B1)                                                                                  |  | modo común                            |                     | EN 61000-4-5    | 4 kV            |
|                                                                                                            |  | modo diferencial                      |                     | EN 61000-4-5    | 4 kV            |
| Interferencias de radiofrecuencia de modo común<br>(0.15 ÷ 80 MHz) sobre los terminales de la alimentación |  |                                       |                     | EN 61000-4-6    | 10 V            |
| Emisiones conducidas e irradiadas                                                                          |  |                                       |                     | EN 55022        | clase B         |
| Otros datos                                                                                                |  |                                       |                     |                 |                 |
| Consumo en control externo (B1)                                                                            |  |                                       |                     | < 1 mA          |                 |
| Potencia disipada al ambiente                                                                              |  | en vacío                              | W                   | 1.4             |                 |
|                                                                                                            |  | con carga nominal                     | W                   | 3.2             |                 |
|  Par de apriete         |  |                                       | Nm                  | 0.8             |                 |
| Capacidad de conexión de los bornes                                                                        |  |                                       |                     | hilo rígido     | hilo flexible   |
|                                                                                                            |  |                                       | mm²                 | 1 x 6 / 2 x 4   | 1 x 4 / 2 x 2.5 |
|                                                                                                            |  |                                       | AWG                 | 1 x 10 / 2 x 12 | 1 x 12 / 2 x 14 |

H

## Funciones

**U** = Alimentación

**S** = Señal de mando

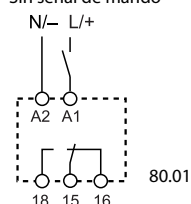
 = Contacto NA del relé

| LED*                                                                              | Alimentación | Contacto NA                 | Contacts |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------|----------|---------|
|                                                                                   |              |                             | Open     | Closed  |
|  | No presente  | Abierto                     | 15 - 18  | 15 - 16 |
|  | Presente     | Abierto                     | 15 - 18  | 15 - 16 |
|  | Presente     | Abierto (tempor. en marcha) | 15 - 18  | 15 - 16 |
|  | Presente     | Cerrado                     | 15 - 16  | 15 - 18 |

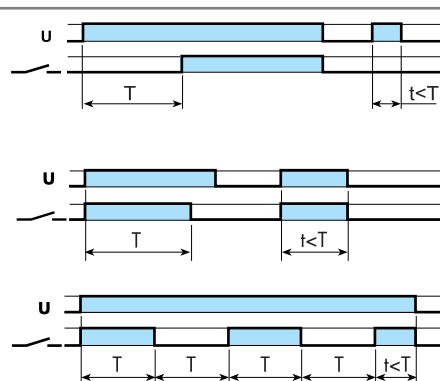
\* El LED del tipo 80.61T solo se ilumina cuando el temporizador está alimentado con tensión. Durante la temporización el LED no se ilumina.

## Esquemas de conexión

Sin señal de mando



**Tipo 80.01T**



**(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.

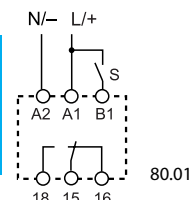
**(DI) Intervalo.**

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

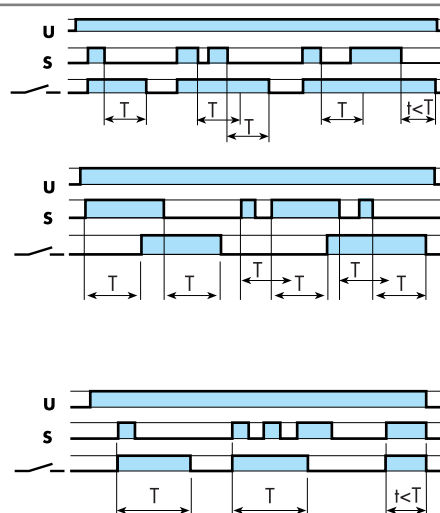
**(SW) Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo).**

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



**80.01T**



**(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.

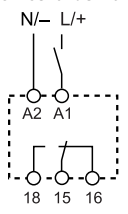
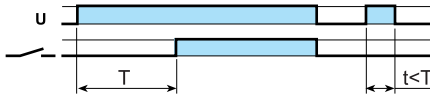
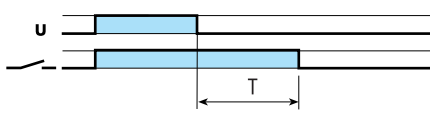
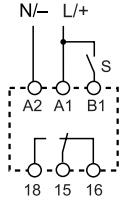
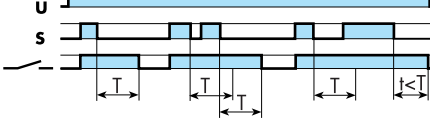
**(DE) Intervalo al inicio del mando.**

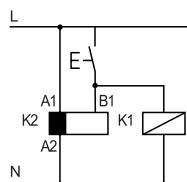
El relé se excita al cierre del contacto de mando. Se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.

Nota: Las escalas de tiempo y funciones deben ser programadas antes de alimentar el temporizador.

## Funciones

### Esquemas de conexión

|                                                                                                                                |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Sin señal de mando</p>  <p>80.11/21/61</p> | <p><b>Tipo</b><br/><b>80.11T</b></p> <p><b>80.61T</b></p> |  <p><b>(AI) Temporizado a la puesta en tensión.</b><br/>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.</p>  <p><b>(BI) Temporizado al corte (sin alimentación auxiliar).</b><br/>Aplicar tensión al temporizador (<math>T_{min} = 500 \text{ ms}</math>). La excitación del relé se produce inmediatamente. El relé se desexcita transcurrido el tiempo establecido después de cortar la alimentación.</p> |  |
| <p>Con señal de mando</p>  <p>80.41</p>       | <p><b>80.41T</b></p>                                      |  <p><b>(BE) Temporizado al corte (con alimentación auxiliar).</b><br/>El relé se excita al cierre del contacto de mando. Se desexcita, una vez finalizado el mando, cuando ha transcurrido el tiempo establecido.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |



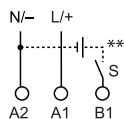
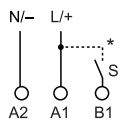
• Admite la Señal de mando (borne B1), así como el de una segunda carga: relé, telerrutor, etc., con el mismo contacto.

\* Con alimentación de DC, la Señal de mando (B1) va conectada al polo positivo (según EN 60204-1).

\*\* La Señal de mando (B1) se puede conectar con una tensión diferente de la de alimentación, ejemplo:

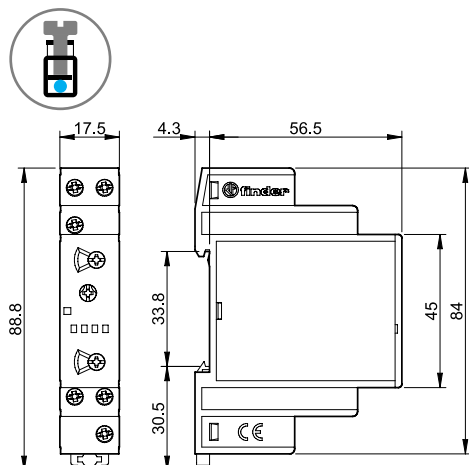
A1 - A2 = 230 V AC

B1 - A2 = 12 V DC

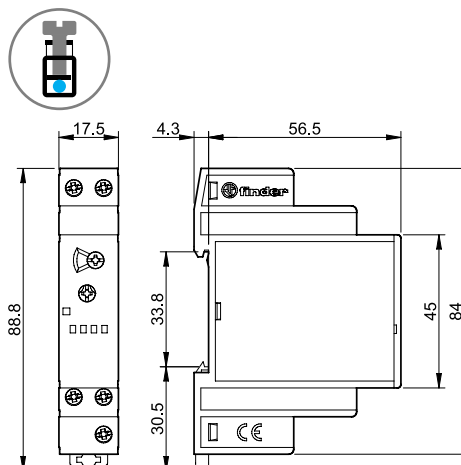


## Dimensiones

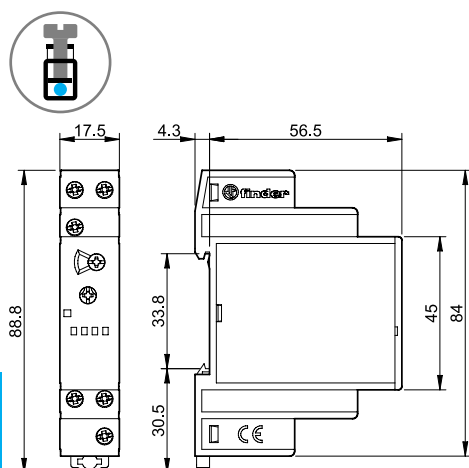
Tipo 80.01T  
Borne de jaula



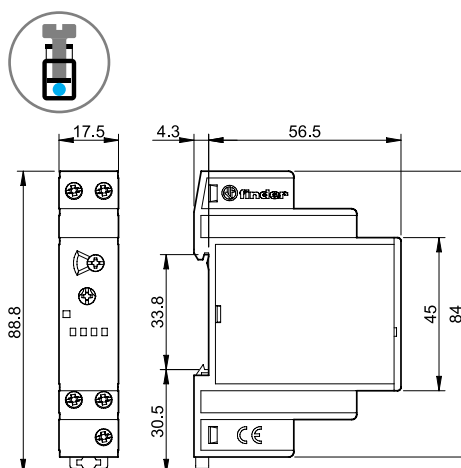
Tipo 80.11T  
Borne de jaula



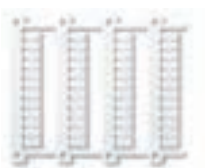
Tipo 80.41T  
Borne de jaula



Tipo 80.61T  
Borne de jaula



## Accesorios



060.48

**Juego de etiquetas de identificación (impresoras de transferencia térmica CEMBRE),**  
plástico, 48 unidades, 6 x 12 mm

060.48

# Temporizador modular 8 - 12 - 16 A



Control de  
puertas



Tomas de  
taller



Bancos de  
maniobra



SERIE  
**83**



## Temporizadores multifunción y monofunción

### Tipo 83.02T

- Multifunción y multitensión
- 2 polos (temporizados + opciones instantáneas), potenciómetro externo de ajuste de tiempo opcional

### Tipo 83.62T

- Temporizado al corte (sin alimentación auxiliar), multitensión, 2 contactos

- Cumplen con EN 45545-2:2020 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase OT1/ST1)
- Anchura 22.5 mm
- 83.02: ocho escalas de tiempo, de 0.05 s a 10 días
- 83.62: 4 escalas de tiempo de 0.05 s a 3 minutos
- Elevado aislamiento entrada/salida
- Amplio rango de alimentación (24...240)V AC/DC
- Envoltura "blade + cross" con reguladores, selectores rotativos de funciones y escalas de tiempo manejables con destornillador tanto plano como de cruz. Montaje a carril de 35 mm
- Nuevas versiones multitensión con tecnología "PWM clever"
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

83.02/83.62  
Borne de jaula



\* (0.05...1)s, (0.5...10)s, (0.05...1)min, (0.5...10)min, (0.05...1)h, (0.5...10)h, (0.05...1)d, (0.5...10)d

\*\* Término corto (10 min) +70°C (EN 50155)

Dimensiones ver página 68

### Características de los contactos

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| Configuración de contactos                      |           |
| Corriente nominal/Máx. corriente instantánea    | A         |
| Tensión nominal/<br>Máx. tensión de conmutación | V AC      |
| Potencia nominal en AC1                         | VA        |
| Potencia nominal en AC15 (230 V AC)             | VA        |
| Motor monofásico (230 V AC)                     | kW        |
| Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V       | A         |
| Carga mínima conmutable                         | mW (V/mA) |
| Material estándar de los contactos              |           |

### Características de la alimentación

|                                           |                 |
|-------------------------------------------|-----------------|
| Tensión de alimentación nominal ( $U_N$ ) | V AC (50/60 Hz) |
| Potencia nominal en AC/DC                 | VA (50 Hz)/W    |
| Régimen de funcionamiento                 | V AC            |
|                                           | V DC            |

### Características generales

|                                              |        |
|----------------------------------------------|--------|
| Ajuste de la temporización                   |        |
| Repetibilidad                                | %      |
| Tiempo de restablecimiento                   | ms     |
| Duración mínima del impulso                  | ms     |
| Precisión de regulación - al final de escala | %      |
| Vida útil eléctrica a carga nominal en AC1   | ciclos |
| Temperatura ambiente                         | °C     |
| Grado de protección                          |        |

**Homologaciones** (según los tipos)

### 83.02T



- Multitensión
- Multifunción
- El tiempo se puede regular mediante potenciómetro externo
- 2 contactos temporizados o 1 temporizado + 1 instantáneo

**AI:** Temporizado a la puesta en tensión

**DI:** Intervalo

**GI:** Impulso retardado

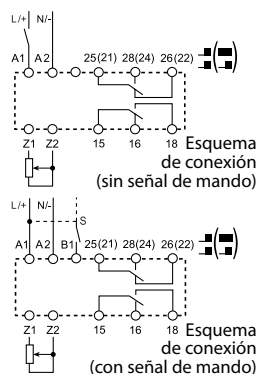
**SW:** Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo)

**BE:** Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)

**CE:** Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar)

**DE:** Intervalo al inicio del mando

**WD:** Intervalo al inicio del mando (rearmable)

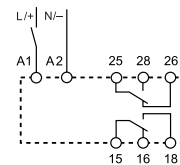


### 83.62T



- Multitensión
- Monofunción
- 2 contactos

**BI:** Temporizado al corte (sin alimentación auxiliar)



Esquema de conexión  
(sin señal de mando)

2 contactos conmutados

2 contactos conmutados

|                                                 |                        |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------|
| Configuración de contactos                      | 2 contactos conmutados | 2 contactos conmutados                         |
| Corriente nominal/Máx. corriente instantánea    | 12/30                  | 8/15                                           |
| Tensión nominal/<br>Máx. tensión de conmutación | 250/400                | 250/400                                        |
| Potencia nominal en AC1                         | 3000                   | 2000                                           |
| Potencia nominal en AC15 (230 V AC)             | 750                    | 400                                            |
| Motor monofásico (230 V AC)                     | 0.5                    | 0.3                                            |
| Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V       | 12/0.3/0.12            | 8/0.3/0.12                                     |
| Carga mínima conmutable                         | 300 (5/5)              | 300 (5/5)                                      |
| Material estándar de los contactos              | AgNi                   | AgNi                                           |
| Tensión de alimentación nominal ( $U_N$ )       | 24...240               | 24...240                                       |
| Potencia nominal en AC/DC                       | < 2/< 2                | < 1.5/< 2                                      |
| Régimen de funcionamiento                       | 16.8...265             | 16.8...265                                     |
|                                                 | 16.8...265             | 16.8...242                                     |
| Ajuste de la temporización                      | *                      | (0.05...2)s, (1...16)s, (8...70)s, (50...180)s |
| Repetibilidad                                   | ± 1                    | ± 1                                            |
| Tiempo de restablecimiento                      | 200                    | —                                              |
| Duración mínima del impulso                     | 50                     | 500 ms (A1 - A2)                               |
| Precisión de regulación - al final de escala    | ± 5                    | ± 5                                            |
| Vida útil eléctrica a carga nominal en AC1      | 60 · 10 <sup>3</sup>   | 100 · 10 <sup>3</sup>                          |
| Temperatura ambiente                            | -25...+55**            | -25...+55**                                    |
| Grado de protección                             | IP 20                  | IP 20                                          |

### Temporizadores monofunción

#### Tipo 83.11T

- Temporizado a la puesta en tensión, multitensión

#### Tipo 83.41T

- Temporizado al corte (con alimentación auxiliar), multitensión

#### Tipo 83.91T

- Accionamiento intermitente asimétrico, multitensión, 1 Contacto

- Cumplen con EN 45545-2:2020 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase OT1/ST1)
- Anchura 22.5 mm
- Ocho escalas de tiempo, de 0.05 s a 10 días
- Elevado aislamiento entrada/salida
- Amplio rango de alimentación (24...240)V AC/DC
- Envoltura "blade + cross" con reguladores, selectores rotativos de funciones y escalas de tiempo manejables con destornillador tanto plano como de cruz. Montaje a carril de 35 mm
- Nuevas versiones multitensión con tecnología "PWM clever"
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

83.11/83.41/83.91

Borne de jaula



\* Término corto (10 min) +70°C (EN 50155)

Dimensiones ver página 68

### Características de los contactos

| Configuración de contactos                           | 1 contacto conmutado | 1 contacto conmutado | 1 contacto conmutado |
|------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A       | 16/30                | 16/30                | 16/30                |
| Tensión nominal/<br>Máx. tensión de conmutación V AC | 250/400              | 250/400              | 250/400              |
| Potencia nominal en AC1 VA                           | 4000                 | 4000                 | 4000                 |
| Potencia nominal en AC15 (230 V AC) VA               | 750                  | 750                  | 750                  |
| Motor monofásico (230 V AC) kW                       | 0.5                  | 0.5                  | 0.5                  |
| Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A          | 16/0.3/0.12          | 16/0.3/0.12          | 16/0.3/0.12          |
| Carga mínima conmutable mW (V/mA)                    | 300 (5/5)            | 300 (5/5)            | 300 (5/5)            |
| Material estándar de los contactos                   | AgNi                 | AgNi                 | AgNi                 |

### Características de la alimentación

|                                         |            |            |            |
|-----------------------------------------|------------|------------|------------|
| Tensión de alimentación V AC (50/60 Hz) | 24...240   | 24...240   | 24...240   |
| nominal (U <sub>N</sub> ) V DC          | 24...240   | 24...240   | 24...240   |
| Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W  | < 1.5/< 2  | < 1.5/< 2  | < 1.5/< 2  |
| Régimen de funcionamiento V AC          | 16.8...265 | 16.8...265 | 16.8...265 |
| V DC                                    | 16.8...265 | 16.8...265 | 16.8...265 |

### Características generales

|                                                   |                                                                                                            |                      |                      |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Ajuste de la temporización                        | (0.05...1)s, (0.5...10)s, (0.05...1)min, (0.5...10)min, (0.05...1)h, (0.5...10)h, (0.05...1)d, (0.5...10)d |                      |                      |
| Repetibilidad %                                   | ± 1                                                                                                        | ± 1                  | ± 1                  |
| Tiempo de restablecimiento ms                     | 200                                                                                                        | 200                  | 200                  |
| Duración mínima del impulso ms                    | —                                                                                                          | 50                   | 50                   |
| Precisión de regulación - al final de escala %    | ± 5                                                                                                        | ± 5                  | ± 5                  |
| Vida útil eléctrica a carga nominal en AC1 ciclos | 50 · 10 <sup>3</sup>                                                                                       | 50 · 10 <sup>3</sup> | 50 · 10 <sup>3</sup> |
| Temperatura ambiente °C                           | -25...+55*                                                                                                 | -25...+55*           | -25...+55*           |
| Grado de protección                               | IP 20                                                                                                      | IP 20                | IP 20                |

### Homologaciones (según los tipos)

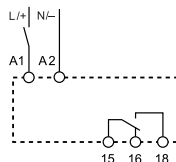


#### 83.11T



- Multitensión
- Monofunción
- 1 contacto

**AI:** Temporizado a la puesta en tensión



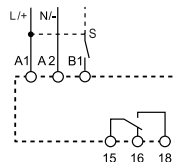
Esquema de conexión  
(sin señal de mando)

#### 83.41T



- Multitensión
- Monofunción
- 1 contacto

**BE:** Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)



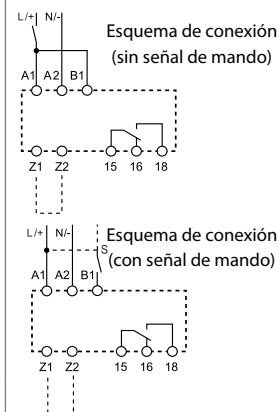
Esquema de conexión  
(con señal de mando)

#### 83.91T



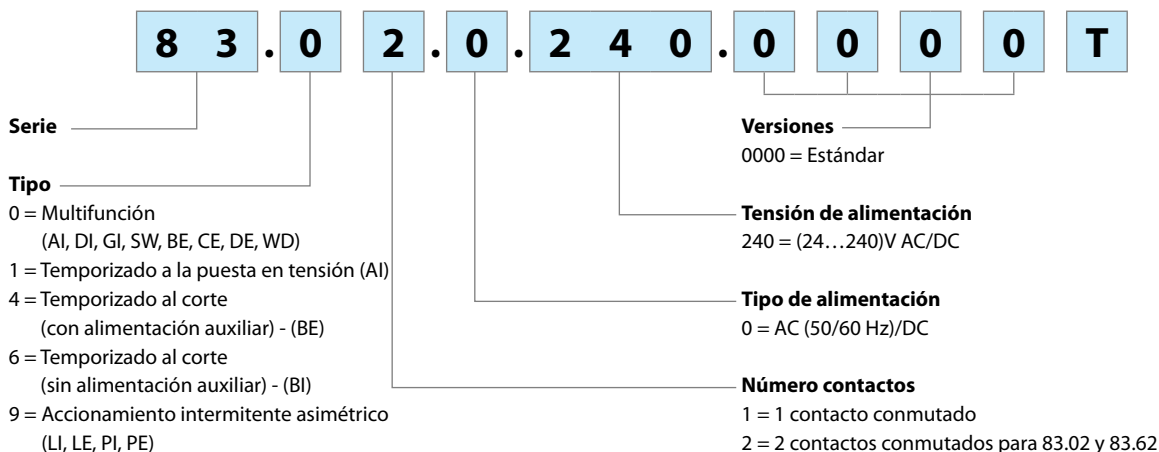
- Multitensión
- Multifunción

**LI:** Accionamiento intermitente asimétrico (inicio trabajo)  
**LE:** Accionamiento intermitente asimétrico (inicio trabajo) con alimentación auxiliar  
**PI:** Accionamiento intermitente asimétrico (inicio reposo)  
**PE:** Accionamiento intermitente asimétrico (inicio reposo) con alimentación auxiliar



## Codificación

Ejemplo: serie 83, temporizador modular, 2 contactos conmutados - 12 A, alimentación (24...240)V AC/DC.

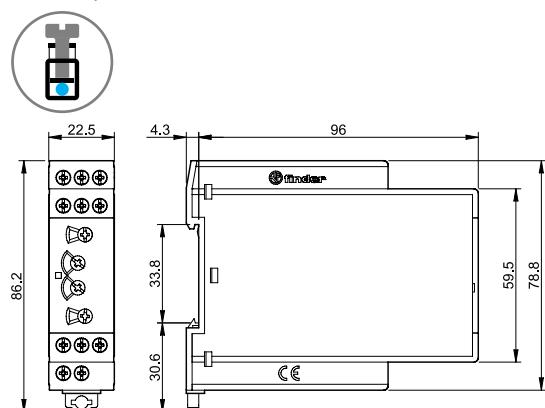


## Características generales

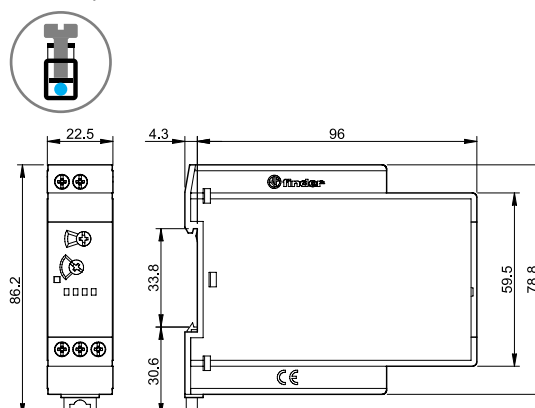
| Aislamiento                                                                                        |                                                                                                  |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Rigidez dieléctrica                                                                                |                                                                                                  | entre circuito de entrada y de salida | V AC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4000            |                 |
|                                                                                                    |                                                                                                  | entre contactos abiertos              | V AC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1000            |                 |
| Aislamiento (1.2/50 μs) entre entrada y salida                                                     |                                                                                                  |                                       | kV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6               |                 |
| Características CEM (EN 50121-3-2)                                                                 |                                                                                                  |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                 |
| Tipo de prueba                                                                                     |                                                                                                  |                                       | Norma de referencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 83.02/11/41/91  | 83.62           |
| Descarga electrostática                                                                            | en el contacto                                                                                   |                                       | EN 61000-4-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6 kV            | 6 kV            |
|                                                                                                    | en aire                                                                                          |                                       | EN 61000-4-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8 kV            | 8 kV            |
| Campo electromagnético de la radiofrecuencia                                                       | (80 ÷ 1000 MHz)                                                                                  |                                       | EN 61000-4-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20 V/m          | 20 V/m          |
|                                                                                                    | (1000 ÷ 2700 MHz)                                                                                |                                       | EN 61000-4-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20 V/m          | 20 V/m          |
|                                                                                                    | (5100 ÷ 6000 MHz)                                                                                |                                       | EN 61000-4-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7 V/m           | 7 V/m           |
| Transitorios rápidos (burst)                                                                       | sobre los terminales de la alimentación                                                          |                                       | EN 61000-4-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7 kV            | 5.5 kV          |
| (5-50 ns, 5 y 100 kHz)                                                                             | en el terminal de Start (B1)                                                                     |                                       | EN 61000-4-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7 kV            | —               |
| Impulsos de tensión (1.2/50 μs)                                                                    | sobre los terminales de la alimentación                                                          |                                       | EN 61000-4-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 kV            | 4 kV            |
|                                                                                                    | en el terminal de Start (B1)                                                                     |                                       | EN 61000-4-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 kV            | —               |
| Interferencias de radiofrecuencia de modo común sobre los terminales de la alimentación            | (0.15 ÷ 80 MHz)                                                                                  |                                       | EN 61000-4-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10 V            | 15 V            |
| Emisiones conducidas                                                                               | (150 ÷ 500 kHz)                                                                                  |                                       | EN 55016-2-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 99 dBuV QP      | 99 dBuV QP      |
|                                                                                                    | (500 kHz ÷ 30 MHz)                                                                               |                                       | EN 55016-2-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 93 dBuV QP      | 93 dBuV QP      |
| Emisiones irradiadas                                                                               |                                                                                                  |                                       | EN 61000-6-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | clase A         | clase A         |
| Otros datos                                                                                        |                                                                                                  |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                 |
| Consumo en entrada de mando (B1)                                                                   |                                                                                                  |                                       | < 1 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                 |
|                                                                                                    | - longitud máxima del cable (capacidad ≤ 10 nF/100 m)                                            |                                       | 150 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                 |
|                                                                                                    | - para aplicar una tensión de mando a B1 que sea diferente a la tensión de alimentación en A1/A2 |                                       | B1 está separado de A1-A2 por un optocoplador, por ello se le puede aplicar una tensión diferente a la tensión de alimentación. Si utiliza una señal de mando de entre (24...48)V DC y una tensión de alimentación de (24...240)V AC; asegurese de conectar el a A2 y el + a B1 y que L esté conectado a B1 y N a A2. |                 |                 |
| Potenciómetro externo para 83.02                                                                   |                                                                                                  |                                       | Utilizar un potenciómetro 10 kΩ / ≥ 0.25 W lineal. Longitud máxima de cable 10 m. Si se conecta un potenciómetro externo, el temporizador utilizará de forma automática los valores de ajuste del mismo. La tensión del potenciómetro corresponde al nivel de la tensión de alimentación.                             |                 |                 |
| Potencia disipada al ambiente                                                                      | en vacío                                                                                         | W                                     | 1.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                 |
|                                                                                                    | con carga nominal                                                                                | W                                     | 3.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                 |
|  Par de apriete |                                                                                                  |                                       | Nm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.8             |                 |
| Capacidad de conexión de los bornes                                                                |                                                                                                  |                                       | hilo rígido                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | hilo flexible   |                 |
|                                                                                                    |                                                                                                  |                                       | mm²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 x 6 / 2 x 4   | 1 x 4 / 2 x 2.5 |
|                                                                                                    |                                                                                                  |                                       | AWG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 x 10 / 2 x 12 | 1 x 12 / 2 x 14 |

## Dimensiones

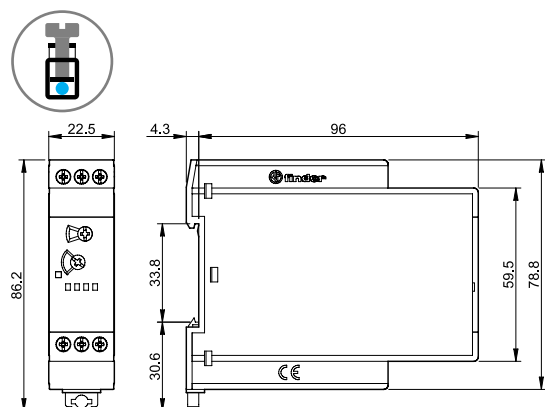
Tipo 83.02  
Borne de jaula



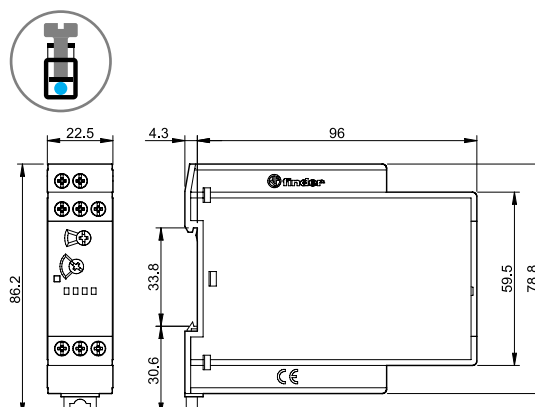
Tipo 83.11  
Borne de jaula



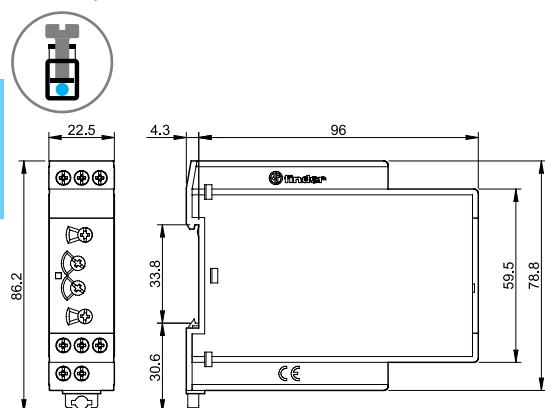
Tipo 83.41  
Borne de jaula



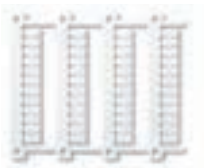
Tipo 83.62  
Borne de jaula



Tipo 83.91  
Borne de jaula



## Accesorios



060.48

**Juego de etiquetas de identificación (impresoras de transferencia térmica CEMBRE),**  
plástico, 48 unidades, 6 x 12 mm

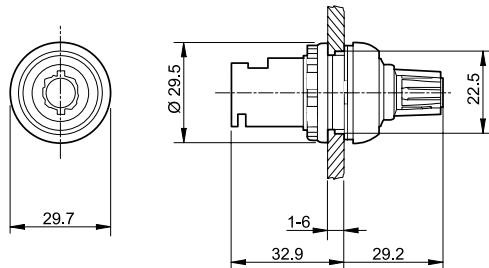
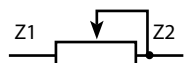
060.48



087.02.2

**Potenciometro de uso externo para tipo 83.02**  
10 k $\Omega$  / 0.25 W lineal, IP 66

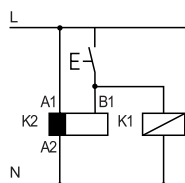
087.02.2



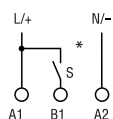
## Funciones

| LED*                                                                                | Alimentación | Contacto NA                    | Contacto           |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|--------------------|--------------------|
|                                                                                     |              |                                | Abierto            | Cerrado            |
|    | No presente  | Abierto                        | 15 - 18<br>25 - 28 | 15 - 16<br>25 - 26 |
|  | Presente     | Abierto                        | 15 - 18<br>25 - 28 | 15 - 16<br>25 - 26 |
|  | Presente     | Abierto<br>(tempor. en marcha) | 15 - 18<br>25 - 28 | 15 - 16<br>25 - 26 |
|  | Presente     | Cerrado                        | 15 - 16<br>25 - 26 | 15 - 18<br>25 - 28 |

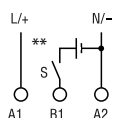
\* El LED en el tipo 83.62 se ilumina cuando está alimentado el relé de tiempo especificado.



- Permite el control de otra carga, como puede ser una bobina de relé o otro relé de tiempo especificado, conectado a la borna de la Señal de mando B1.



\* Alimentado en CC, se tiene que conectar polaridad positiva a la borna B1 (según EN 60204-1).

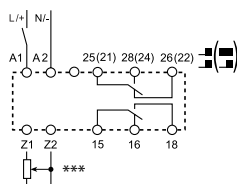


\*\* Para la Señal de mando (B1) se puede aplicar una tensión distinta a la alimentación, ejemplo:  
A1 - A2 = 230 V AC  
B1 - A2 = 12 V DC

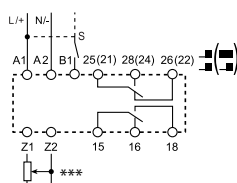
## Funciones

### Esquemas de conexión

#### Multifunción sin señal de mando



#### con señal de mando



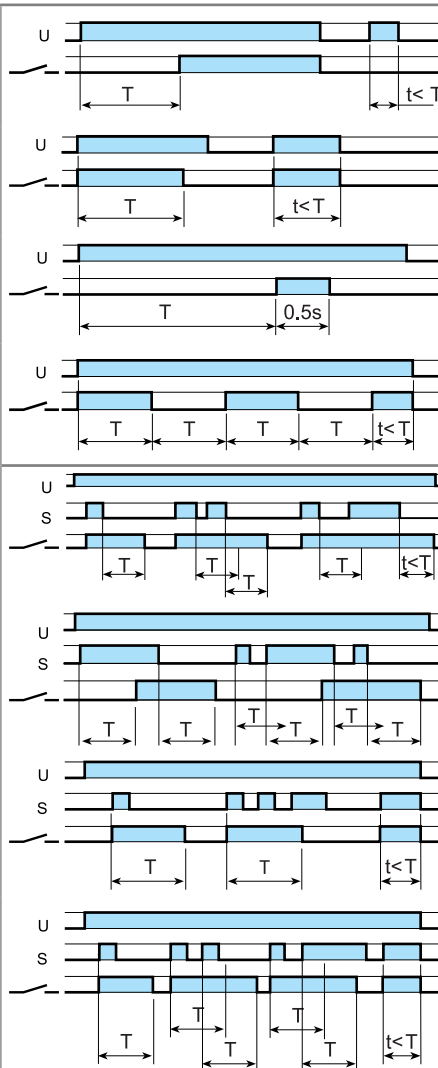
\*\*\* Tipo 83.02: posibilidad de regulado con un potenciómetro externo (10 k $\Omega$  - 0.25 W).

U = Alimentación

S = Señal de mando

= Contacto NA del relé

Tipo  
83.02



#### (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).

#### (BE) Temporizado al corte (con alimentación auxiliar).

Alimentación constante. 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).

Alimentación constante. 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 de mando, el relé se desexcita después de que haya transcurrido el tiempo establecido.

#### (DE) Intervalo al inicio del mando.

Alimentación constante. El relé se excita al cierre del contacto de mando. Se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.

#### (WD) Intervalo al inicio del mando (rearmable).

Alimentación constante. Con el inicio de la señal de mando, tanto de corta duración como mantenida, los contactos de salida cambian de estado y se mantienen durante el tiempo prefijado. Señales de mando sucesivas durante el transcurso del tiempo reinician la temporización. El relé desconectará pasado el tiempo fijado aunque se mantenga la señal de mando.

Las escalas de tiempo y funciones deben ser programadas antes de alimentar el temporizador; en el 83.02 se puede modificar cuando el selector blanco frontal está en posición off.

### Tipo 83.02

| Posición del selector blanco frontal   | Funciones sin Señal de mando (ejemplo: AI)                                                                                             | Funciones con Señal de mando (ejemplo: BE)                                                                                               |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 contactos temporizados               | <p>Los contactos de salida (15-18 y 25-28) actúan ambos temporizados según función</p>                                                 | <p>Los contactos de salida (15-18 y 25-28) actúan ambos temporizados según función</p>                                                   |
| OFF                                    | <p>Los contactos de salida [15-18 y 25(21)-28(24)] se mantienen ambos permanentemente abiertos</p>                                     | <p>Los contactos de salida [15-18 y 25(21)-28(24)] se mantienen ambos permanentemente abiertos</p>                                       |
| 1 contacto temporizado + 1 instantáneo | <p>El contacto de salida 15-18 actúa temporizado según función<br/>El contacto de salida 21-24 actúa siguiendo la alimentación (U)</p> | <p>El contacto de salida 15-18 actúa temporizado según función<br/>El contacto de salida 21-24 actúa siguiendo la señal de mando (S)</p> |

## Funciones

### Esquemas de conexión

|                                                                                                                                                        |                                                     | U = Alimentación | S = Señal de mando                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | = Contacto NA del relé |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Monofunción</b><br>sin señal de mando<br><br><br>83.11<br>83.62                                                                                     | <b>Tipo</b><br><br><b>83.11</b><br><br><b>83.62</b> |                  | <b>(AI) Temporizado a la puesta en tensión.</b><br>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.<br><br><b>(BI) Temporizado al corte (sin alimentación auxiliar).</b><br>Aplicar tensión al temporizador ( $T_{min} = 500ms$ ). La excitación del relé se produce inmediatamente. El relé se desexcita transcurrido el tiempo establecido después de cortar la alimentación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |
| <b>con señal de mando (S)</b><br><br><br>83.41                                                                                                         | <b>83.41</b>                                        |                  | <b>(BE) Temporizado al corte (con alimentación auxiliar).</b><br>Alimentación constante. El relé se excita al inicio de la señal de mando. Se desexcita transcurrido el tiempo establecido a partir del corte de la Señal de mando.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |
| <b>Intermitencia asimétrica</b><br>sin señal de mando<br><br><br>83.91<br><br>Z1-Z2 abierto: función <b>(LI)</b><br>Z1-Z2 cerrado: función <b>(PI)</b> | <b>83.91</b>                                        |                  | <b>(LI) Accionamiento intermitente asimétrico (inicio trabajo) - (Z1-Z2 abierto).</b><br>Aplicar tensión al temporizador. El relé empieza a alternar entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado) con períodos de ON y OFF distintos entre sí y correspondientes a los tiempos establecidos. Los tiempos de ON y OFF se regulan de manera independiente.<br><br><b>(PI) Accionamiento intermitente asimétrico (inicio reposo) - (Z1-Z2 cerrado).</b><br>Aplicar tensión al temporizador. El relé se excita transcurrido el tiempo $T_1$ y alternar entre OFF (relé desexcitado) y ON (relé excitado) mientras se aplique energía. Los tiempos de ON y OFF se regulan de manera independiente.                                                                                                                                                              |                        |
| <b>con señal de mando</b><br><br><br>83.91<br><br>Z1-Z2 abierto: función <b>(LE)</b><br>Z1-Z2 cerrado: función <b>(PE)</b>                             |                                                     |                  | <b>(LE) Accionamiento intermitente asimétrico (inicio trabajo) con alimentación auxiliar - (Z1-Z2 abierto).</b><br>Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. Con el inicio de la Señal de mando (S), el relé se excita y empieza a alternar entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado), mientras dura la señal, con períodos de ON y OFF distintos entre sí.<br><br><b>(PE) Accionamiento intermitente asimétrico (inicio reposo) con alimentación auxiliar - (Z1-Z2 cerrado).</b><br>Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. Con el inicio de la señal de mando (S) comienza el tiempo de retraso $T_1$ , transcurrido este cambian de estado los contactos de salida y empieza a alternar entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado), mientras dura la señal de mando, con períodos de ON y OFF distintos entre sí. |                        |



# Interruptor crepuscular 16 A



Gestión de  
luces externas



Bancos de  
maniobra



Gestión de  
luces internas



SERIE  
**11**



**Relé para el encendido de lámparas en función de la luminosidad ambiental, se suministran con sensor fotosensible externo**

- Cumple con EN 45545-2:2020 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase OT4/ST1)
- Regulación de la sensibilidad 1 a 100 lux
- Bajo consumo en modo espera
- Primeros 3 ciclos de funcionamiento del relé sin retardo al encendido y al apagado, para facilitar al instalador las operaciones de ajuste y regulación
- Indicador LED
- Separación MBTS entre circuito de alimentación y contactos
- Doble aislamiento entre la alimentación y el fotosensor
- Tiempo de retardo: 1 s ON  
6 s OFF
- Contactos sin Cadmio
- Elemento fotosensible sin cadmio (CI fotodiodo)

\* Término corto (10 min) +70°C

Dimensiones ver página 77

**Características de los contactos**

|                                                           |                    |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|
| Configuración de contactos                                | 1 NA               |
| Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A            | 16/30 (120 - 5 ms) |
| Tensión nominal/<br>Máx. tensión de conmutación V AC      | 250/400            |
| Potencia nominal en AC1 VA                                | 4000               |
| Potencia nominal en AC15 (230 V AC) VA                    | 750                |
| Potencia nominal de las lámparas:                         |                    |
| incandescentes/halógeno 230 V W                           | 2000               |
| fluorescentes con balasto electrónico W                   | 1000               |
| fluorescentes con balasto<br>electromecánico compensado W | 750                |
| CFL W                                                     | 400                |
| LED 230 V W                                               | 400                |
| halógenas o LED BT con<br>transf. electrónico W           | 400                |
| halógenas o LED BT con<br>transf. electromecánico W       | 800                |
| Carga mínima conmutable mW (V/mA)                         | 1000 (10/10)       |
| Material estándar de los contactos                        | AgSnO <sub>2</sub> |

**Características de la alimentación**

|                                         |             |
|-----------------------------------------|-------------|
| Tensión de alimentación V AC (50/60 Hz) | 12...24     |
| nominal (U <sub>N</sub> ) DC            | 12...24     |
| Potencia nominal VA (50 Hz)/W           | 2.5/0.9     |
| Régimen de funcionamiento V AC (50 Hz)  | 10.2...28.8 |
| DC                                      | 10.2...32   |

**Características generales**

|                                                         |                       |
|---------------------------------------------------------|-----------------------|
| Vida útil eléctrica bajo carga en AC1 ciclos            | 100 · 10 <sup>3</sup> |
| Regulación del umbral escala "Standard" lx              | 1...100               |
| de actuación: escala "High" lx                          | —                     |
| Histéresis (relación apagado/encendido)                 | 1.25                  |
| Tiempo de respuesta:<br>en el encendido/en el apagado s | 1/6                   |
| Temperatura ambiente °C                                 | -25...+55*            |
| Grado de protección: crepuscular/fotosensor             | IP 20/IP 54           |

**Homologaciones** (según los tipos)

**11.31**

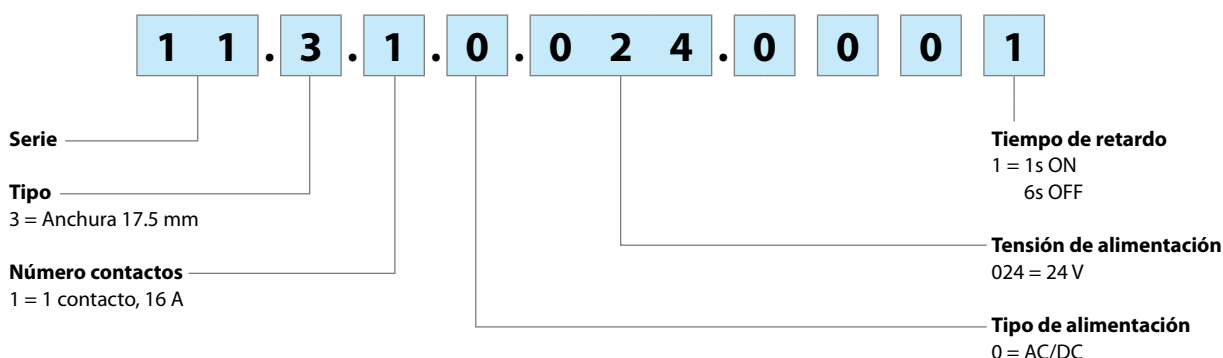


- 1 contacto
- Anchura 17.5 mm
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)



## Codificación

Ejemplo: serie 11, relé crepuscular modular, 1 contacto conmutado 16 A, alimentación 24 V AC/DC.



## Características generales

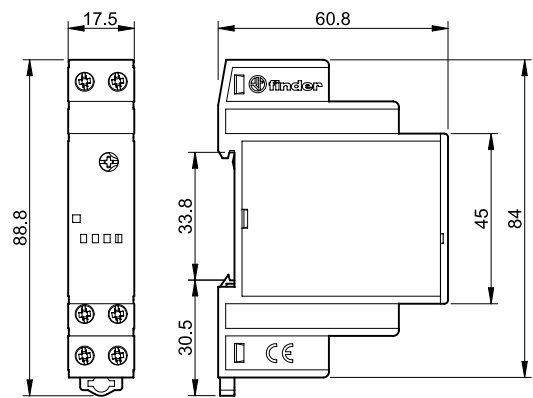
| Aislamiento                                                                                       |                                         | Rigidez dieléctrica             | Impulso (1.2/50 µs) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|---------------------|
|                                                                                                   | entre alimentación y contactos          | 4000 V AC                       | 6 kV                |
|                                                                                                   | entre alimentación y fotosensor         | 2000 V AC                       | 4 kV                |
|                                                                                                   | entre contactos abiertos                | 1000 V AC                       | 1.5 kV              |
| Características EMC                                                                               |                                         |                                 |                     |
| 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 irradiado (80...1000 MHz)                                                  |                                         | EN 61000-4-3                    | 10 V/m              |
| Transitorios rápidos<br>(burst 5/50 ns, 5 y 100 kHz)                                              | sobre los bornes de la alimentación     | EN 61000-4-4                    | 3 kV                |
|                                                                                                   | en la conexión con el fotosensor        | EN 61000-4-4                    | 3 kV                |
| Impulsos de tensión (surge 1.2/50 µs)<br>sobre los bornes de la alimentación                      | modo común                              | EN 61000-4-5                    | 4 kV                |
|                                                                                                   | modo diferencial                        | EN 61000-4-5                    | 3 kV                |
| Tensión de radiofrecuencia<br>de modo común (0.15...80 MHz)                                       | sobre los bornes de la alimentación     | EN 61000-4-6                    | 10 V                |
|                                                                                                   | sobre el fotosensor                     | EN 61000-4-6                    | 3 V                 |
| Fallos de tensión                                                                                 | 70% U <sub>N</sub> , 40% U <sub>N</sub> | EN 61000-4-11                   | 10 ciclos           |
| Micro cortes de la alimentación                                                                   |                                         | EN 61000-4-11                   | 10 ciclos           |
| Emisiones conducidas de radiofrecuencia                                                           | 0.15...30 MHz                           | EN 55014                        | clase B             |
| Emisiones irradiadas                                                                              | 30...1000 MHz                           | EN 55014                        | clase B             |
| Bornes                                                                                            |                                         |                                 |                     |
|  Par de apriete | Nm                                      | 0.8                             |                     |
| Capacidad de conexión de los bornes                                                               | hilo rígido                             | 1 x 6 / 2 x 4 mm <sup>2</sup>   | 1 x 10 / 2 x 12 AWG |
|                                                                                                   | hilo flexible                           | 1 x 4 / 2 x 2.5 mm <sup>2</sup> | 1 x 12 / 2 x 14 AWG |
| Longitud de pelado del cable                                                                      | mm                                      | 9                               |                     |
| Otros datos                                                                                       |                                         |                                 |                     |
| Diámetro del prensaestopa del fotosensor                                                          | mm                                      | 7.5...9                         |                     |
| Longitud de cable entre relé y fotosensor                                                         | m                                       | 50 (2 x 1.5 mm <sup>2</sup> )   |                     |
| Umbral de intervención prefijado                                                                  | lx                                      | 10                              |                     |
| Potencia disipada al ambiente                                                                     | en espera W                             | 0.3                             |                     |
|                                                                                                   | en vacío W                              | 0.9                             |                     |
|                                                                                                   | con carga nominal W                     | 1.7                             |                     |

**Funciones LED**

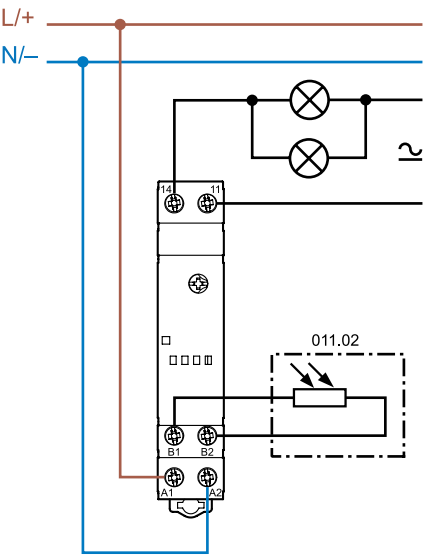
| LED                                                                               | Alimentación | Contacto NA<br>11.31 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|
|  | No presente  | Abierto              |
|  | Presente     | Abierto              |
|  | Presente     | Cerrado              |

**Dimensiones**

Tipo 11.31  
Borne de jaula



**Esquema de conexión**



## Accesorios

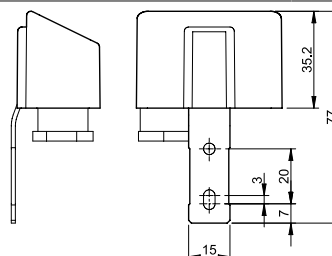
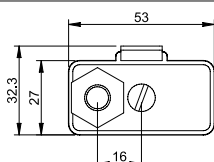
011.02



### Fotosensor (incluido en el embalaje)

011.02

- Temperatura ambiente: -40...+70 °C
- Grado de protección: IP 54
- Sin Cadmio
- No polarizado
- Doble aislamiento contra la alimentación del crepuscular
- No compatible con tipo 11.71.0.024.1001



011.03



### Sensor fotoeléctrico para montaje en panel

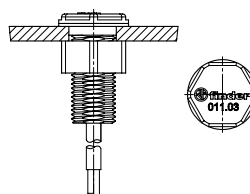
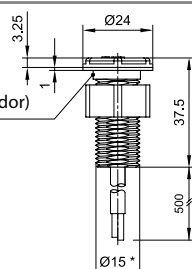
011.03

- Temperatura ambiente: -40...+70 °C
- Grado de protección: IP 66/67
- Sin Cadmio
- No polarizado
- Doble aislamiento contra la alimentación del crepuscular
- No compatible con tipo 11.71.0.024.1001

### Cable de conexión

|                             |                 |                           |
|-----------------------------|-----------------|---------------------------|
| Material                    |                 | PVC, con retardo al fuego |
| Sección del hilo            | mm <sup>2</sup> | 0.5                       |
| Longitud del cable          | mm              | 500                       |
| Diametro del cable          | mm              | 5.0                       |
| Tensión de trabajo          | V               | 300/500                   |
| Tensión de prueba del cable | kV              | 2.5                       |
| Temperatura máxima          | °C              | +90                       |

\* adaptador de anilla  
para Ø 18 mm  
(Ø 15 mm sin adaptador)



### Juego de etiquetas de identificación (Impresoras de transferencia térmica CEMBRE), plástico, 48 etiquetas, 6 x 12 mm

060.48



060.48

# Contactores modulares 25 A



Gestión de  
electrodomésticos



Gestión de  
luces  
internas



Tomas para  
pc/smartphone



SERIE  
**22**



**Contactador modular 25 A**  
**- 2 contactos o 4 contactos**

- Cumple con EN 45545-2:2020 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase OT4/ST1)
- Anchura 17,5 o 35 mm
- Separación de contactos NA  $\geq 3$  mm, doble apertura
- Bobina y contactos para función continua
- Bobina AC/DC silenciosa (con varistor de protección)
- Separación de protección entre bobina y contactos (aislamiento reforzado)
- Ejecución estándar con indicador mecánico y LED
- Conforme a la norma EN 61095: 2009
- Módulo de contactos auxiliares con enganche al contactor "Quick assembly" (ejecuciones con 1 NA + 1 NC y 2 NA)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

22.32...4x20/22.34...4x20

Borne de jaula



\* Abertura de contactos  $\geq 3$  mm solo para contactos NA; contactos NC  $\geq 1.5$  mm

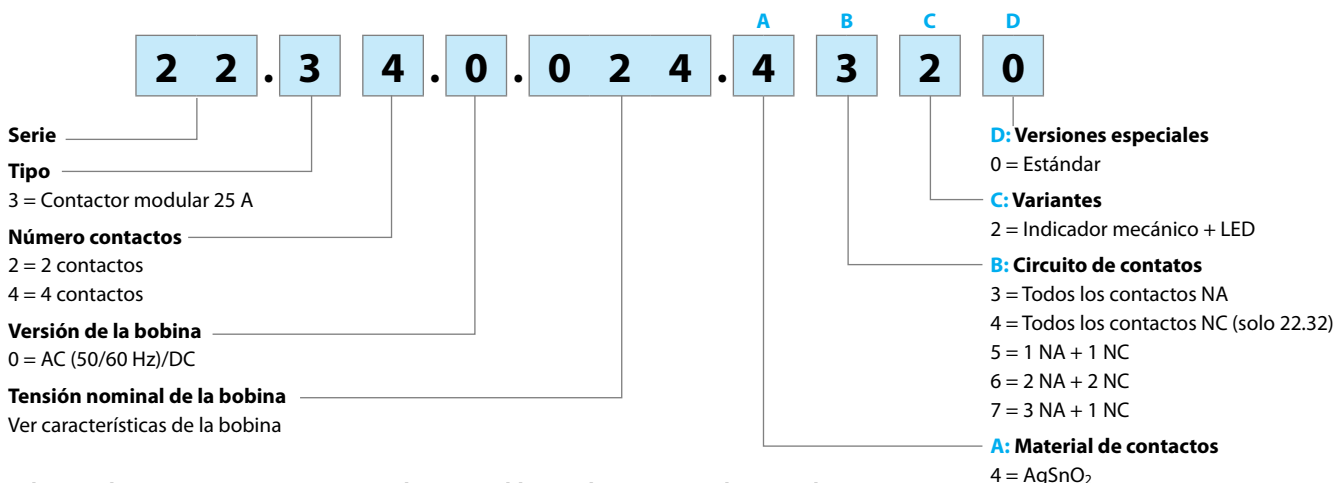
Dimensiones ver página 85

**Características de los contactos**

| Número de contactos                                                  | 2 NA, 3 mm* (o 1 NA + 1 NC o 2 NC) | 4 NA, 3 mm* (o 3 NA + 1 NC o 2 NA + 2 NC) |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|
| Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A                       | 25/120                             | 25/120                                    |
| Tensión nominal V AC                                                 | 250/440                            | 250/440                                   |
| Potencia nominal en AC1/AC-7a (por polo @ 250 V) VA                  | 6250                               | 6250                                      |
| Corriente nominal en AC3 / AC-7b A                                   | 10                                 | 10                                        |
| Potencia nominal en AC15 (por polo @ 230 V) VA                       | 1800                               | 1800                                      |
| Motor monofásico (230 V AC) kW                                       | 1                                  | 4                                         |
| Motor trifásico (400 - 440 V AC) A                                   | 15                                 | 15                                        |
| Corriente nominal en AC-7c A                                         | 10                                 | 10                                        |
| Potencia nominal de las lámparas:                                    |                                    |                                           |
| incandescentes/halógeno 230 V W                                      | 2000                               | 2000                                      |
| fluorescentes con balasto electrónico W                              | 800                                | 800                                       |
| fluorescentes con balasto electromecánico compensado W               | 500                                | 500                                       |
| CFL W                                                                | 200                                | 200                                       |
| LED 230 V W                                                          | 200                                | 200                                       |
| halógenas o LED BT con transf. electrónico W                         | 200                                | 200                                       |
| halógenas o LED BT con transf. electromecánico W                     | 800                                | 800                                       |
| Capacidad de ruptura DC1: 24/110/220 V A                             | 25/5/1                             | 25/5/1                                    |
| Carga mínima conmutable mW (V/mA)                                    | 1000 (10/10)                       | 1000 (10/10)                              |
| Material estándar de los contactos                                   | AgSnO <sub>2</sub>                 | AgSnO <sub>2</sub>                        |
| <b>Características de la bobina</b>                                  |                                    |                                           |
| Tensión de alimentación nominal (U <sub>N</sub> ) V DC/AC (50/60 Hz) | 12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230      | 12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230             |
| Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W                               | 2/2.2                              | 2/2.2                                     |
| Campo de funcionamiento DC/AC (50/60 Hz)                             | (0.8...1.1)U <sub>N</sub>          | (0.8...1.1)U <sub>N</sub>                 |
| Tensión de mantenimiento DC/AC (50/60 Hz)                            | 0.4 U <sub>N</sub>                 | 0.4 U <sub>N</sub>                        |
| Tensión de desconexión DC/AC (50/60 Hz)                              | 0.1 U <sub>N</sub>                 | 0.1 U <sub>N</sub>                        |
| <b>Características generales</b>                                     |                                    |                                           |
| Vida útil mecánica AC/DC ciclos                                      | 2 · 10 <sup>6</sup>                | 2 · 10 <sup>6</sup>                       |
| Vida útil eléctrica con carga nominal en AC-7a ciclos                | 30 · 10 <sup>3</sup>               | 30 · 10 <sup>3</sup>                      |
| Tiempo de respuesta: conexión/desconexión ms                         | 30/20                              | 18/40                                     |
| Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 $\mu$ s) kV             | 6                                  | 6                                         |
| Temperatura ambiente °C                                              | -20...+50                          | -20...+50                                 |
| Grado de protección                                                  | IP 20                              | IP 20                                     |
| <b>Homologaciones</b> (según los tipos)                              |                                    |                                           |

## Codificación

Ejemplo: serie 22, contactor modular 25 A, 4 NA, tensión de bobina 24 V AC/DC, material de contactos AgSnO<sub>2</sub>, indicador mecánico + LED.



**Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.**

En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

| Tipo  | Versión de bobina | A        | B                | C        | D |
|-------|-------------------|----------|------------------|----------|---|
| 22.32 | AC/DC             | <b>4</b> | <b>3 - 4 - 5</b> | <b>2</b> | 0 |
| 22.34 | AC/DC             | <b>4</b> | <b>3 - 6 - 7</b> | <b>2</b> | 0 |

## Características generales

| Aislamiento                                            |                     | 22.32/22.34            |              |
|--------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|--------------|
| Tensión nominal de aislamiento                         | V AC                | 250                    | 440          |
| Grado de contaminación                                 |                     | 3                      | 2            |
| Aislamiento entre bobina y contactos                   |                     | Reforzado              |              |
| Tipo de aislamiento                                    |                     | III                    |              |
| Tensión soportada a los impulsos                       | kV (1.2/50 μs)      | 6                      |              |
| Rigidez dieléctrica                                    | V AC                | 4000                   |              |
| Aislamiento entre contactos adyacentes                 |                     | Principal              |              |
| Tipo de aislamiento                                    |                     | III                    |              |
| Tensión soportada a los impulsos                       | kV (1.2/50 μs)      | 4                      |              |
| Rigidez dieléctrica                                    | V AC                | 2500                   |              |
| Aislamiento entre contactos abiertos                   |                     | Contactos NA           | Contactos NC |
| Separación de contactos                                | mm                  | 3                      | 1.5          |
| Categoría de sobretensión                              |                     | III                    | II           |
| Tensión soportada a los impulsos                       | kV (1.2/50 μs)      | 4                      | 2.5          |
| Rigidez dieléctrica                                    | V AC/kV (1.2/50 μs) | 2500/4                 | 2000/3       |
| Aislamiento entre terminales de bobina                 |                     | 4                      |              |
| Tensión soportada a los impulsos (según EN 50121)      | kV (1.2/50 μs)      | 4                      |              |
| Protección contra el cortocircuito                     |                     | 3                      |              |
| Corriente nominal condicional de cortocircuito         | kA                  | 3                      |              |
| Fusible de protección                                  | A                   | 32 (tipo gL/gG)        |              |
| Bornes                                                 |                     | Hilo rígido y flexible |              |
| Capacidad de conexión de los bornes – contactos        | mm <sup>2</sup>     | 1 x 6 / 2 x 4          |              |
|                                                        | AWG                 | 1 x 10 / 2 x 12        |              |
| Capacidad de conexión de los bornes – bobina           | mm <sup>2</sup>     | 1 x 4 / 2 x 2.5        |              |
|                                                        | AWG                 | 1 x 12 / 2 x 14        |              |
| Sección mínima de cable – bornes de contactos y bobina | mm <sup>2</sup>     | 1 x 0.2                |              |
|                                                        | AWG                 | 1 x 24                 |              |
| Par de apriete                                         | Nm                  | 0.8                    |              |
| Longitud de pelado del cable                           | mm                  | 9                      |              |
| Otros datos                                            |                     | 22.32                  | 22.34        |
| Resistencia a la vibración                             |                     | Acorde con EN 61373    |              |
| Resistencia al choque                                  | g                   | Acorde con EN 61373    |              |
| Potencia disipada al ambiente                          | en vacío            | W                      | 2            |
|                                                        | con carga nominal   | W                      | 6.3          |

NOTA: se aconseja mantener una separación de 9 mm entre contactores adyacentes en instalaciones y en condiciones de funcionamiento al límite (es decir, temperatura ambiente > 40 °C, alimentación de la bobina por tiempo prolongado, corriente de carga en los contactos > 20 A).

## Características de los contactos

### Cargas y categorías de uso según EN 61095: 2009

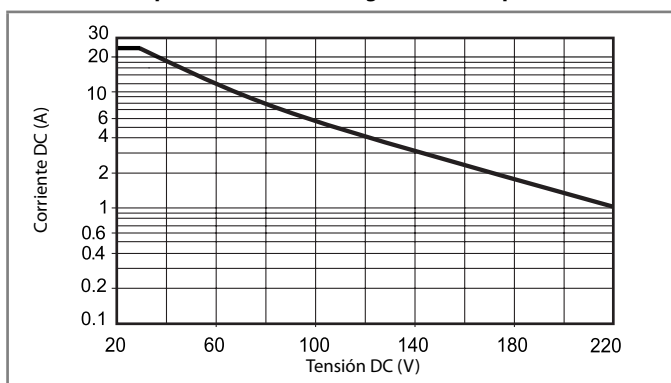
| Tipo                                         | Categoría de uso      |                                 |                       |                                 |                       |                                 |
|----------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
|                                              | AC-7a                 |                                 | AC-7b                 |                                 | AC-7c                 |                                 |
|                                              | Corriente nominal (A) | Vida eléctrica nominal (ciclos) | Corriente nominal (A) | Vida eléctrica nominal (ciclos) | Corriente nominal (A) | Vida eléctrica nominal (ciclos) |
| 22.32...4xx0 (contactos AgSnO <sub>2</sub> ) | 25                    | $30 \cdot 10^3$                 | 10                    | $30 \cdot 10^3$                 | 10                    | $30 \cdot 10^3$                 |
| 22.34...4xx0 (contactos AgSnO <sub>2</sub> ) | 25                    | $30 \cdot 10^3$                 | 10                    | $30 \cdot 10^3$                 | 10                    | $30 \cdot 10^3$                 |

Categorías de empleo: **AC-7a** = Conexión de cargas débilmente inductivas ( $\cos\varphi = 0.8$ )

**AC-7b** = Motores de electrodomésticos; ( $\cos\varphi = 0.45$ ,  $I_{\text{making}} = 6x I_{\text{breaking}}$ )

**AC-7c** = Lámparas de descarga compensadas ( $\cos\varphi = 0.9$ ,  $C = 10 \text{ mF/A}$ )

### H 22 - Máximo poder de corte con cargas en DC1 - Tipo 22.32/22.34



- La vida eléctrica para cargas resistivas en DC1 que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1. Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

## Características de la bobina

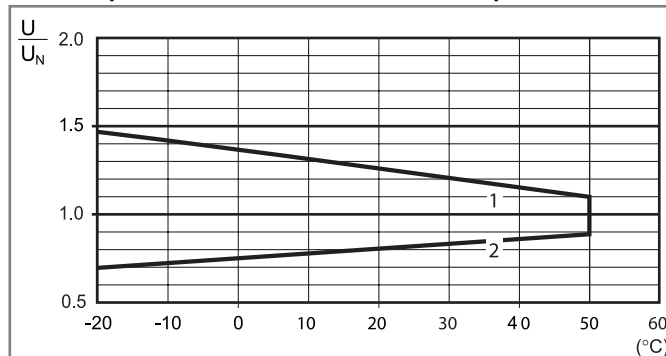
### Valores de la versión AC/DC (tipo 22.32)

| Tensión nominal<br>$U_N$          | Código bobina | Campo de funcionamiento |                      | Nominal absorbida<br>$I_N$ con $U_N$ (AC) |
|-----------------------------------|---------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------------------|
|                                   |               | $U_{\min}$              | $U_{\max}$           |                                           |
| V                                 |               | V                       | V                    | mA                                        |
| 12                                | 0.012         | 9.6                     | 13.2                 | 165                                       |
| 24                                | 0.024         | 19.2                    | 26.4                 | 83                                        |
| 48                                | 0.048         | 38.4                    | 52.8                 | 42                                        |
| 60                                | 0.060         | 48                      | 66                   | 33                                        |
| 120 (110...125)                   | 0.120         | 88                      | 138                  | 16.5                                      |
| 230<br>(230...240 AC)<br>(220 DC) | 0.230         | 184 (AC)<br>176 (DC)    | 264 (AC)<br>242 (DC) | 8.7                                       |

### Valores de la versión AC/DC (tipo 22.34)

| Tensión nominal<br>$U_N$          | Código bobina | Campo de funcionamiento |                      | Nominal absorbida<br>$I_N$ con $U_N$ (AC) |
|-----------------------------------|---------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------------------|
|                                   |               | $U_{\min}$              | $U_{\max}$           |                                           |
| V                                 |               | V                       | V                    | mA                                        |
| 12                                | 0.012         | 9.6                     | 13.2                 | 165                                       |
| 24                                | 0.024         | 19.2                    | 26.4                 | 83                                        |
| 48                                | 0.048         | 38.4                    | 52.8                 | 42                                        |
| 60                                | 0.060         | 48                      | 66                   | 33                                        |
| 120 (110...125)                   | 0.120         | 88                      | 138                  | 16.5                                      |
| 230<br>(230...240 AC)<br>(220 DC) | 0.230         | 184 (AC)<br>176 (DC)    | 264 (AC)<br>242 (DC) | 8.7                                       |

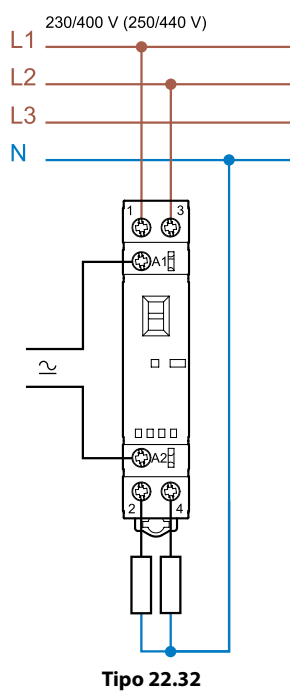
### R 22 - Campo de funcionamiento en función de la temperatura ambiente



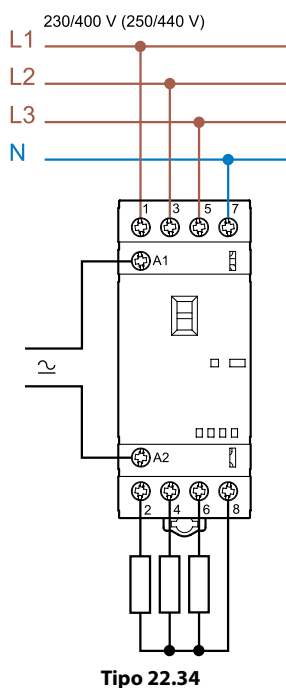
1 - Tensión máx. admisible en la bobina.

2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

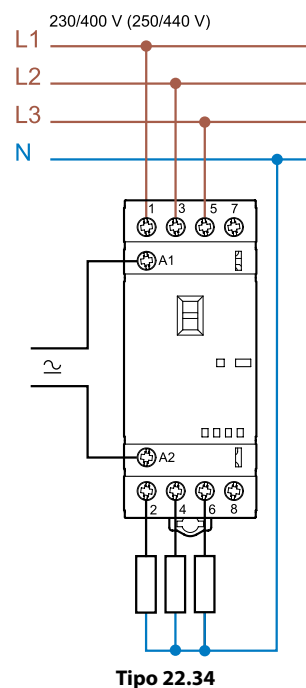
## Esquemas de conexión



### Conexión de fases y neutro

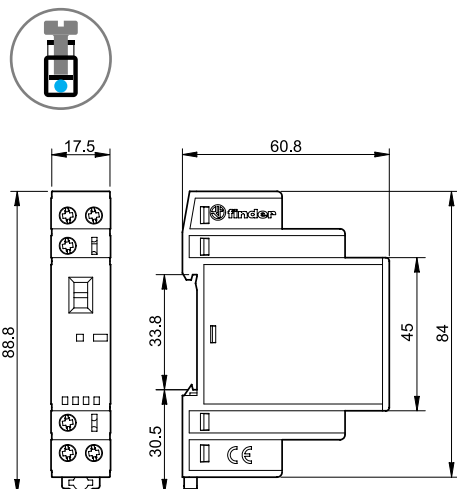


### Conexión solo fases

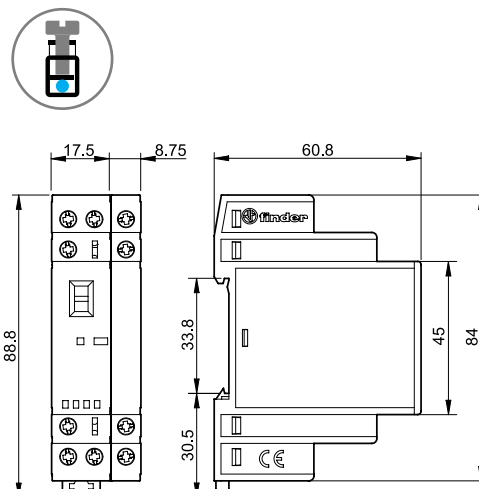


## Dimensiones

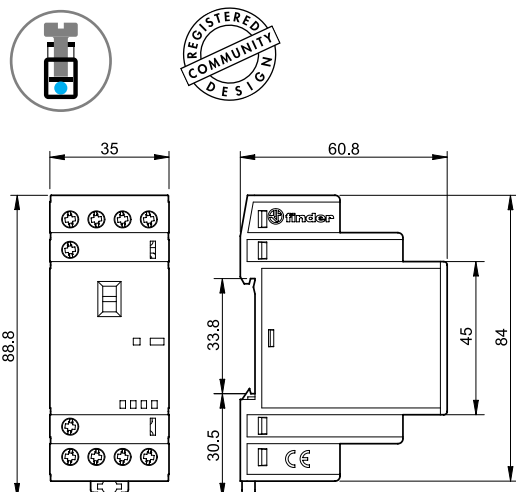
Tipo 22.32  
Borne de jaula



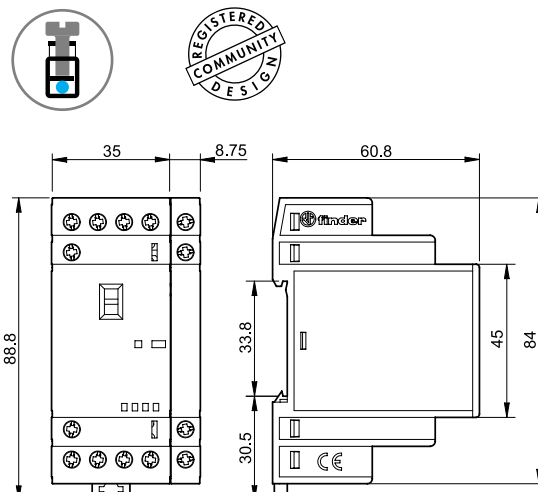
Tipo 22.32 + 022.33/022.35  
Borne de jaula



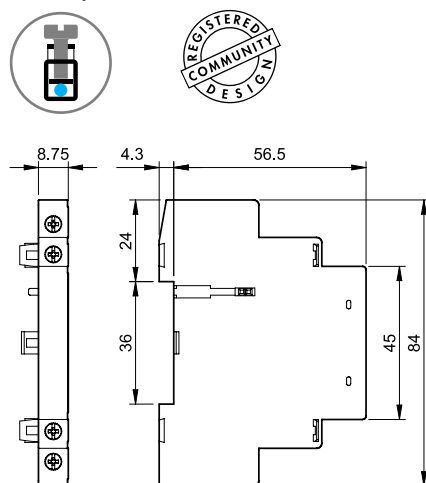
Tipo 22.34  
Borne de jaula



Tipo 22.34 + 022.33/022.35  
Borne de jaula



Tipo 022.33/022.35  
Borne de jaula

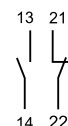


## Módulos auxiliares

### 022.33



### 022.35



|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Tipo de contactor                                                                                 | Tipo 22.32<br>Tipo 22.34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Tipo 22.32<br>Tipo 22.34 |
| <b>Características de los contactos</b>                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |
| Número de contactos                                                                               | 2 NA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 NA + 1 NC              |
| Corriente máxima permanente $I_{th}$                                                              | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6                        |
| Potencia nominal en AC15 (230 V)                                                                  | VA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 700                      |
| Vida eléctrica con carga nominal                                                                  | ciclos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | $30 \cdot 10^3$          |
| Material de los contactos                                                                         | AgNi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | AgNi                     |
| <b>Protección contra el cortocircuito</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |
| Corriente nominal condicional de cortocircuito                                                    | kA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                        |
| Fusible de protección                                                                             | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6 (tipo gL/gG)           |
| <b>Bornes</b>                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |
| <b>Hilo rígido y flexible</b>                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |
| Capacidad de conexión de los bornes                                                               | mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 x 4 / 2 x 2.5          |
|                                                                                                   | AWG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 x 12 / 2 x 14          |
| Sección mínima de cable - bornes de contactos y bobina                                            | mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 x 0.2                  |
|                                                                                                   | AWG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 x 24                   |
|  Par de apriete | Nm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.8                      |
| Longitud de pelado del cable                                                                      | mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9                        |
| <b>Potencia disipada al ambiente</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |
| en vacío                                                                                          | W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | —                        |
| con carga nominal                                                                                 | W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.5                      |
| <b>Homologaciones</b> (según los tipos)                                                           |      |                          |

NOTA: no es posible montar el módulo auxiliar en los 22.32.0.xxx.x4x0 (ejecuciones de 2 NC).



22.32 + 022.33/022.35



22.34 + 022.33/022.35

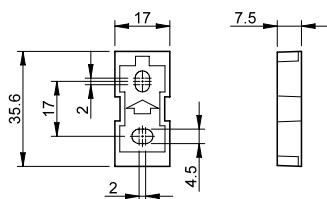
## Accesorios



020.01

**Soporte para fijación a panel (para tipo 22.32), plástico, ancho 17.5 mm**

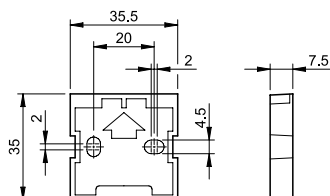
020.01



011.01

**Soporte para fijación a panel (para tipo 22.34), plástico, ancho 35 mm**

011.01



060.48

**Juego de etiquetas de identificación (impresoras de transferencia térmica CEMBRE) para todos los relés (48 unidades), 6 x 12 mm**

060.48



019.01

**Etiqueta de identificación, plástico, 1 unidad, 17 x 25.5 mm**

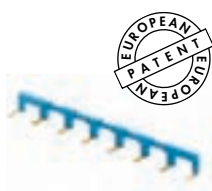
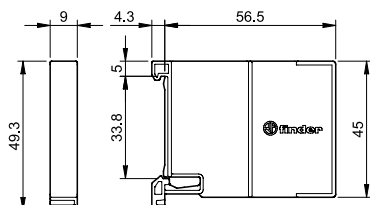
019.01



022.09

**Separador para montaje en carril, plástico, ancho 9 mm**

022.09



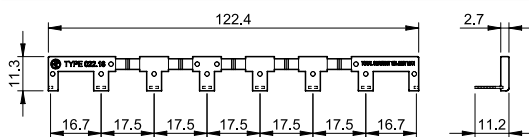
022.18

**Puente de 8 terminales para tipo 22.32, ancho 17.5 mm**

022.18 (azul)

Valor nominal

10 A - 250 V



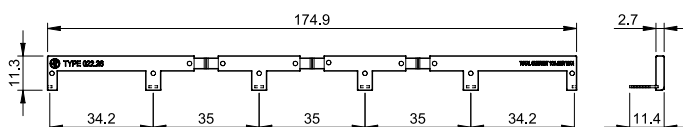
022.26

**Puente de 6 terminales para tipo 22.34, ancho 35 mm**

022.26 (azul)

Valor nominal

10 A - 250 V







 **FINDER SpA**  
Via Drubiaglio 14  
I-10040 ALMESE (TO)  
Tel. +39 011 9346 211  
Fax +39 011 9359 079  
export@findernet.com

**findernet.com**



 **FINDER FRANCE Sarl**  
306, Avenue d'Italie  
ZI du Pré de la Garde  
73300 ST. JEAN DE MAURIENNE  
Tel. +33/479/83 27 27  
Fax +33/479/59 80 04  
finder.fr@findernet.fr

 **S.R.L FINDER BELGIUM - B.V.**  
Bloemendael, 5  
B - 1547 BEVER  
Tel. +32/54/30 08 68  
finder.be@findernet.com

 **FINDER plc**  
Opal Way, Stone Business Park,  
Stone, Staffordshire,  
ST15 0SS - UK  
Tel: +44 (0)1785 818100  
enquiries.uk@findernet.com

 **FINDER AB**  
Sångleksgatan 6c  
SE - 215 79 Malmö  
Tel: +46 (0) 40 93 77 77  
Fax: +46 (0) 40 93 78 78  
finder.se@findernet.com

 **FINDER ApS**  
Bøstrupvej 11  
DK-8870 Langå  
Tel. +45 69 15 02 10  
Fax +45 69 15 02 11  
finder.dk@findernet.com

 **FINDER COMPONENTES LTDA.**  
Rua Olavo Bilac, 326  
Bairro Santo Antônio  
São Caetano Do Sul - São Paulo  
CEP 09530 - 260 - BRASIL  
Tel. +55 11 4223 1550  
Tel. +55 11 2147 1550  
Fax +55 11 4223 1590  
finder.br@findernet.com

 **FINDER ARGENTINA S.R.L.**  
Calle Martín Lezica 3079  
San Isidro - Buenos Aires  
CP B1642GJA - ARGENTINA  
Tel +54 11 7535.8500  
Fax +54 11 7535.5444  
finder.ar@findernet.com

 **FINDER LATAM S.A.**  
Logistic Center for South America  
Ruta 8 km 17.500 - Edificio Quantum - Of: 504  
CP: 91600 - Zonamerica - Montevideo - UY  
finder.latam@findernet.com

 **FINDER TURKEY ELEKTRİK A.Ş.**  
İçerenköy Mah. Bahçelerarası Sok. Mete  
Plaza No:43 Kat:15 34752  
Ataşehir/İstanbul/Türkiye  
Tel: +90 216 575 15 13  
finder.tr@findernet.com

 **FINDER GmbH**  
Hans-Böckler-Straße 44  
D - 65468 Trebur-Astheim  
Tel. +49 6147 2033-0  
Fax +49 6147 2033-377  
info@finder.de

 **FINDER RELAIS NEDERLAND B.V.**  
Dukdalfweg 51  
1041 BC AMSTERDAM - NEDERLAND  
Tel. +31/20/615 65 57  
Fax +31/20/617 89 92  
finder.nl@findernet.com

 **FINDER RELAIS VERTRIEBS GmbH**  
IZ NÖ-Süd, Str. 2a, Obj. M 40  
A - 2351 Wiener Neudorf  
Tel. +43/2236/86 41 36 - 0  
Fax +43/2236/86 41 36 - 36  
finder.at@findernet.com

 **FINDER CZ, s.r.o.**  
Radiová 1567/2b  
CZ - 102 00 PRAHA 10  
Tel. +420 286 889 504  
Fax +420 286 889 505  
finder.cz@findernet.com

 **FINDER - Hungary Kereskedelmi Kft.**  
Kiss Ernő u. 3/A.  
HU - 1046 BUDAPEST  
Tel. +36/1-369-30-54  
Fax +36/1-369-34-54  
finder.hu@findernet.com

 **FINDER d.o.o.**  
Peske 17  
1236 Trzin, Slovenija  
Tel. +386 (0)1 561 5981  
sales.si@findernet.com

 **FINDER (Schweiz) AG**  
Industriestrasse 1a  
CH - 8157 DIELSDORF (ZH)  
Tel. +41 44 885 30 10  
Fax +41 44 885 30 20  
finder.ch@finder-relais.ch

 **FINDER ELECTRICA S.L.U.**  
C/ Severo Ochoa, 6  
Pol. Ind. Cap de L'Horta  
E - 46185 La Pobla de Vallbona (VALENCIA)  
Apdo Postal 234  
Telf. Oficina Comercial 93 836 51 30  
finder.es@findernet.com

 **FINDER PORTUGAL LDA**  
Travessa Campo da Telheira, n. 56  
Vila Nova da Telha,  
P - 4470-828 - MAIA  
Tel. +351 22 99 42 900  
Tlm. +351 910 935 798  
finder.pt@findernet.com

 **FINDER ECHIPAMENTE srl**  
Str. Clujului nr. 75 F,  
401180 Turda  
Jud. CLUJ - ROMANIA  
Tel. +40 264 403 888  
finder.ro@finder.ro

 **FINDER OOO**  
Bakuninskaya street, 78/1  
105082 MOSCOW  
RUSSIAN FEDERATION  
Tel. +7/495/229-49-29  
Fax +7/495/229-49-42  
finder.ru@findernet.com

 **FINDER BALTIC, UAB**  
Eiguliu str. 9-1  
Vilnius, LT-03150  
Lithuania  
Tel. +370 526 53 027  
finder.lt@findernet.com

 **FINDER Polska Sp. z o.o.**  
ul. Logistyczna 27  
62-080 Sady  
Tel. +48 61 865 94 07  
Fax +48 61 865 94 26  
finder.pl@findernet.com

 **FINDER COMPONENTS INC.**  
5028 South Service Road  
Burlington, ONTARIO L7L 5Y7  
Toll Free 1 800 265 6263  
Local 905 681 7767  
finder.ca@findernet.com

 **FINDER RELAYS, INC.**  
4191 Capital View Drive  
Suwanee, GA 30024 - U.S.A.  
Tel. +1/770/271-4431  
finder.us@findernet.com

 **RELEVADORES FINDER, S.A. de C.V**  
Carretera a San Bernardino Chalchihuapán #43  
San Pablo Ahuatempan, Santa Isabel Cholula, Puebla.  
C.P. 74350 - MÉXICO.  
Tel. +52/222/2832392, 2832393, 2832394  
Fax. +52/222/7628471  
finder.mx@findernet.com

 **FINDER Panamá S.A.**  
Tel. +507 6873-4887  
finder.pa@findernet.com

 **FINDER ASIA Ltd.**  
Room 901 - 903, 9F, Premier  
Center20 Cheung Shun Street  
Cheung Sha Wan, Kowloon  
Hong Kong  
Tel. +852 3188 0212  
Fax +852 3188 0263  
finder.hk@findernet.com

 **FINDER INDIA PVT. LTD.**  
C-94, Lower Ground,  
Upper ground, First floor,  
Mangolpuri Industrial Area,  
Phase -1, New Delhi - 110083, INDIA  
Tel. +91-11-47564343  
Fax +91-11-47564344  
finder.in@findernet.com

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, agencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.  
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.  
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.