

# Módulos de señalización y protección CEM

## Serie 90/92/94/95/96/97



Cuadros de mando,  
distribución



Cuadros de  
control



Almacenes  
automatizados



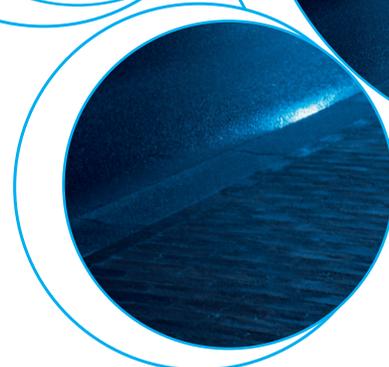
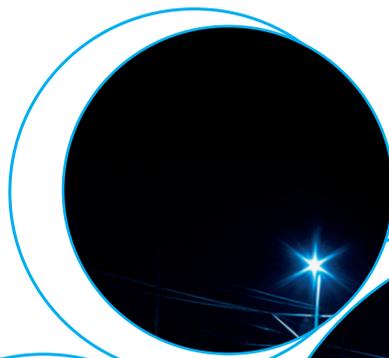
Escaleras  
mecánicas



Iluminación de  
carreteras y  
túneles



Grúas



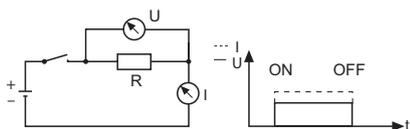


99.02

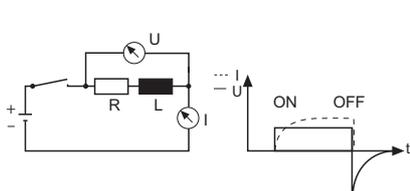


Esquemas	Código	Funciones
	<p>99.02.9.024.99 99.02.9.060.99 99.02.9.220.99</p>	<p><b>LED indicador + diodo (polaridad estándar)</b> Los módulos de protección diodo + LED se utilizan únicamente en corriente continua. El diodo elimina la sobretensión que se produce al desconectar la bobina (positivo al borne A1). Con el diodo, el tiempo de desconexión es aproximadamente de tres a cinco veces superior. Si se necesita un tiempo de desconexión menor, debe usarse un módulo varistor o RC. El LED se ilumina cuando la bobina está alimentada.</p>
	<p>99.02.0.024.98 99.02.0.060.98 99.02.0.230.98</p>	<p><b>LED indicador + Varistor</b> Los módulos LED + varistor pueden utilizarse tanto en corriente continua como en alterna. Las sobretensiones, provengan de la bobina o de la alimentación, son absorbidas por el varistor hasta un valor aproximadamente 2.5 veces la tensión nominal del módulo. En corriente continua el polo positivo debe conectarse al borne A1. El tiempo de desconexión apenas tiene incremento.</p>
	<p>99.02.0.024.59 99.02.0.060.59 99.02.0.230.59</p>	<p><b>LED indicador verde</b> Los módulos LED pueden utilizarse tanto en corriente continua como en alterna. El LED se ilumina cuando la bobina está alimentada. En corriente continua el polo positivo debe conectarse al borne A1.</p>
	<p>99.02.3.000.00</p>	<p><b>Diodo (polaridad estándar)</b> Los módulos de protección diodo se utilizan únicamente en corriente continua. El diodo elimina la sobretensión que se produce al desconectar la bobina (positivo al borne A1). Con el diodo, el tiempo de desconexión es aproximadamente de tres a cinco veces superior. Si se necesita un tiempo de desconexión menor, debe usarse un módulo varistor o RC.</p>
	<p>99.02.0.024.09 99.02.0.060.09 99.02.0.230.09</p>	<p><b>RC</b> Los módulos RC pueden utilizarse tanto en corriente continua como en alterna. Las sobretensiones, provengan de la bobina o de la alimentación, son absorbidas por la red RC hasta un valor aproximadamente 2.5 veces la tensión nominal del módulo. El tiempo de desconexión apenas tiene incremento.</p>
	<p>99.02.8.230.07</p>	<p><b>Antirremanencia</b> Los módulos de antirremanencia se utilizan en relés con bobina entre 110 o 230 V AC cuando los contactos del relé no se abren al desconectar la bobina. Este problema puede ser provocado por corrientes alternas residuales debidas a interruptores de proximidad de corriente alterna o a acoplamientos inductivos causados por la longitud excesiva del cableado.</p>

Característica tensión / corriente al conectar una carga resistiva (fig. 1).



Característica tensión / corriente al conectar la bobina de un relé (carga inductiva) - (fig. 2).



**Comutación de la bobina de un relé.**

Cuando se conecta una carga resistiva la corriente se establece en cuanto se aplica la tensión (fig. 1).

Cuando se conecta la bobina de un relé, el establecimiento de la corriente no es instantáneo como en el caso de una carga resistiva sino que sigue la curva característica que puede verse en la fig. 2. Una breve explicación de este mecanismo sería de la siguiente manera.

Al aplicar tensión a la bobina, se genera en ella un campo magnético y con él una fuerza contra electromotriz que se opone al mismo. Debido a ello la corriente tiene un cierto retardo con la tensión. Cuando se elimina la alimentación de la bobina, el campo magnético desaparece y se induce una tensión que se opone a la tensión de alimentación. El pico de esta tensión puede llegar a ser 15 veces el valor de la tensión aplicada y puede provocar la destrucción de los circuitos electrónicos.

Para evitar este efecto debe acompañarse a la bobina de un dispositivo que elimine o limite esta tensión. Este dispositivo puede ser, en función de la tensión de alimentación, un diodo, un varistor o un módulo RC. (Ver en las descripciones anteriores los diversos Módulos disponibles.)

La explicación anterior está basada en una bobina de corriente continua aunque también es válida para las de corriente alterna. En este caso, la corriente en la conexión es aproximadamente entre 1.3 a 1.7 veces la nominal, dependiendo del tamaño de la bobina. Si las bobinas son alimentadas mediante un transformador (y particularmente si se aplica tensión a varias al mismo tiempo), entonces esto se debería tomar en cuenta al calcular el valor VA del transformador.

