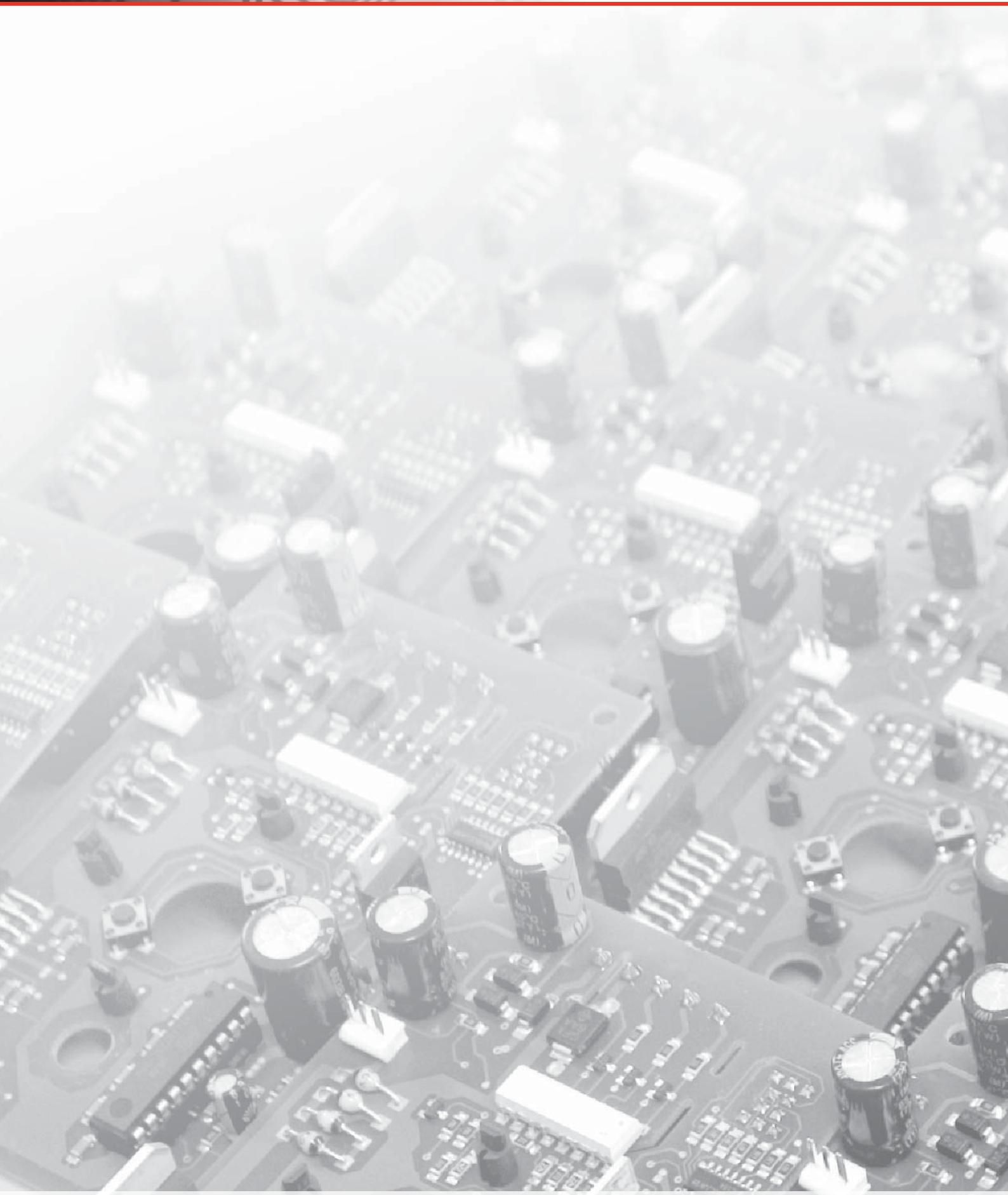
MODULtec

Relés de control y protección

Gave
material eléctrico de distribución



Contenidos

Relés de control

Panorámica 4

Relés de control 6

Relés de corrientes y temperatura 18

Relés de control de bombeo

Panorámica 20

Control de nivel 22

Relés de alternancia 27

Temporizadores

Panorámica 32

Multifunción 34

Estrella-triángulo 37

Relés de control

La industria moderna se caracteriza por sus procesos productivos continuos que deben estar bajo control para evitar los elevados costes asociados al funcionamiento irregular y las paradas involuntarias. El uso de relés de control en las instalaciones industriales permite supervisar las redes de alimentación y prevenir las potenciales averías. El mantenimiento de la maquinaria podrá aprovecharse de una protección preventiva que permitirá detectar problemas y efectuar las acciones correctivas pertinentes.

Características generales

Ajuste frontal
Ajuste y lectura frontal de los parámetros de medida y temporizaciones

Información en producto
Características del relé y el conexionado en el lateral. Identificación del producto mediante referencia frontal

Transformador específico
Trafo sobredimensionado resiste variaciones de tensión y filtra perturbaciones

Firmware

Gran flexibilidad frente a necesidades específicas de control mediante el uso de una memoria programable no volátil. Productos adaptados a las necesidades de mercados particulares y fabricantes de maquinas.

Control de Fase

Destinado a la protección de motores cuando la secuencia de fases resulta especialmente importante (ascensores, grúas, escaleras mecánicas,..) o el fallo de fase puede resultar particularmente dañino.

Referencias
RF011 RF01 RF01A

Control de corriente y temperatura

El control de corrientes y temperaturas en cargas mecánicas como motores, bombas y resistencias, incrementa la protección en aplicaciones como bombeo, ventilación y ascensores.

Referencias
RC RTM

Control de tensión

Los procesos industriales que requieren un nivel de protección adicional que incluye las acciones preventivas, instalan relés de control de tensión que adicionalmente del fallo y secuencia de fase añaden la supervisión de tensión dentro de unos parámetros ajustables y unas temporizaciones igualmente ajustables.
Encontramos estos productos en sistemas de refrigeración, automatismos, transferencias de carga,...

Referencias
RF02 RF02N RF-UT
RF03 RF03N

Aplicaciones

- Motores
- Equipamiento móvil (grúas, ascensores, escaleras mecánicas, cintas transportadoras,..)
- Refrigeración
- Ventiladores
- Transferencias automáticas
- Automatización

Supervisión

Los relés de control son unidades de medida en continua supervisión de los valores eléctricos dentro de los parámetros preestablecidos.

Control

Los relés de salida operan en lógica positiva, contactos normalmente cerrado que abren al detectar un fallo en la red.

Protección

Su equipo esta protegido contra fallos de red y daños asociados.

Señalización

Los ajustes de funcionamiento y estado del relé quedan indicados mediante selectores rotativos y leds situados en la cara frontal.

RF011

Relé de secuencia y fallo de fase

Control de tensión para alimentaciones trifásicas

Proteje contra fallo de fase y fallo de secuencia de fases.

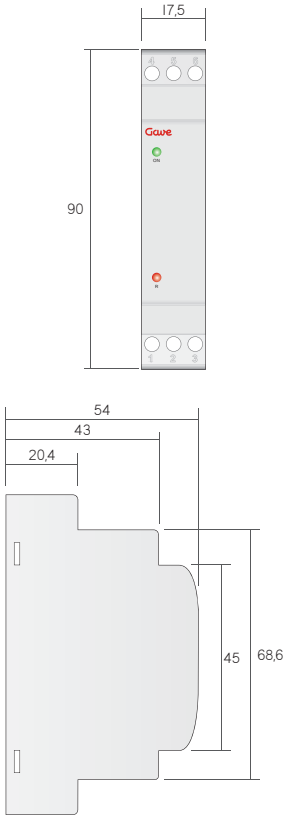
Características

- Montaje en carril DIN simétrico
- Conecta al detectar: presencia 3 fases
  secuencia de fases RST correcta
- Desconecta al detectar: fallo de fase
  secuencia de fases incorrecta
- Se considera fallo de fase cuando la tensión medida es < 85% de la tensión nominal de trabajo entre fases.
- Poder de corte contactos de salida 5A / 250V AC cos φ = 1
- Temperatura de funcionamiento: -10º a +60ºC

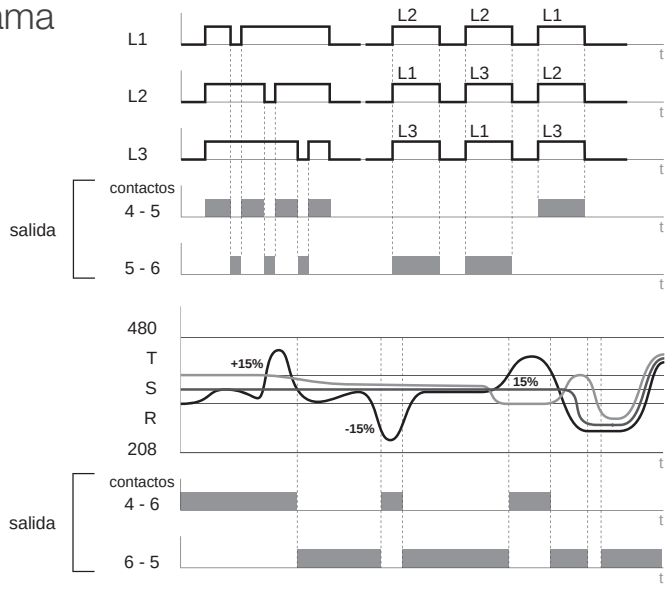
Referencias

Referencias	Ancho (módulos)	Tiempo rearme	Tensión
RF011	17,5mm (1)	0,1 sec.	208-480V AC

Dimensiones



Diagrama



Señalización

ON (verde)	R (rojo)	Estado
●	●	correcto
●	⊗	secuencia de fases incorrecta o fallo de fase
⊗	⊗	fallo en la alimentación

● ON ⊗ OFF

RF01

Relé de secuencia y fallo de fase

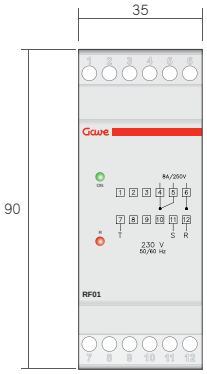
Control de tensión para alimentaciones trifásicas

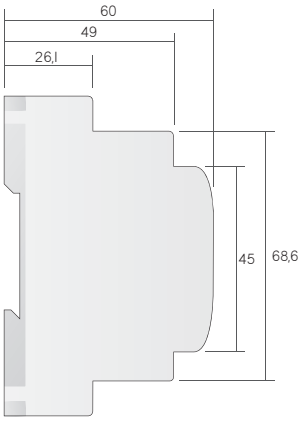
Proteje contra fallo de fase y fallo de secuencia de fases.

Características

- Montaje en carril DIN simétrico
- Conecta al detectar: presencia 3 fases
secuencia de fases RST correcta
- Desconecta al detectar: fallo de fase
secuencia de fases incorrecta
- Histeresis de rearmado: 15Vac
- Tensión de desconexión: 195Vac
- Se considera fallo de fase cuando la tensión medida es < 75% de la tensión nominal de trabajo entre fases.
- Poder de corte contactos de salida 8A / 250V AC cos φ = 1
- Temperatura de funcionamiento: -10º a +60ºC

Dimensiones

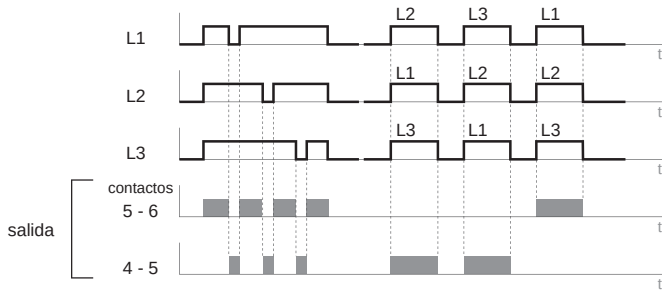




Referencias

Referencias	Ancho (módulos)	Tiempo rearme	Tensión
RF01-230	35mm (2)	0,1 sec.	230 V
RF01-400	35mm (2)	0,1 sec.	400 V

Diagrama



Señalización

ON (verde)	R (rojo)	Estado
●	⊗	correcto
●	●	secuencia incorrecta de fases
⊗	⊗	fallo de fase

● ON ⊗ OFF

RF01A

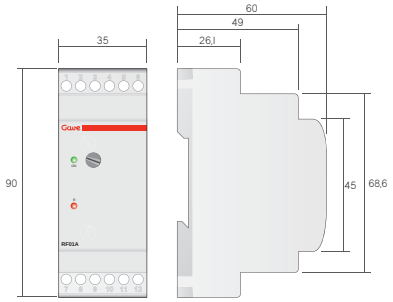
Relé de fallo de fase ajustable y secuencia de fases

Relé electrónico de supervisión de redes trifásicas y protección contra perturbaciones en la red principal, contra fallo de fase y de secuencia. Tensión fallo ajustable.

Características

- Montaje en carril DIN simétrico
- Tensión de fallo de fase ajustable.
- Conecta al detectar: presencia 3 fases
  secuencia de fases RST correcta
- Desconecta al detectar: caída de tensión bajo el nivel preestablecido
  secuencia de fases incorrecta
- Detección del fallo de fases bajo el nivel preestablecido
  RF01A-230: ajustable de 150V a 250V
  RF01A-400: ajustable de 300V a 440V
- Poder de corte contactos de salida 8A / 250V AC cos φ = 1
- Temperatura de funcionamiento: -10º a +60ºC

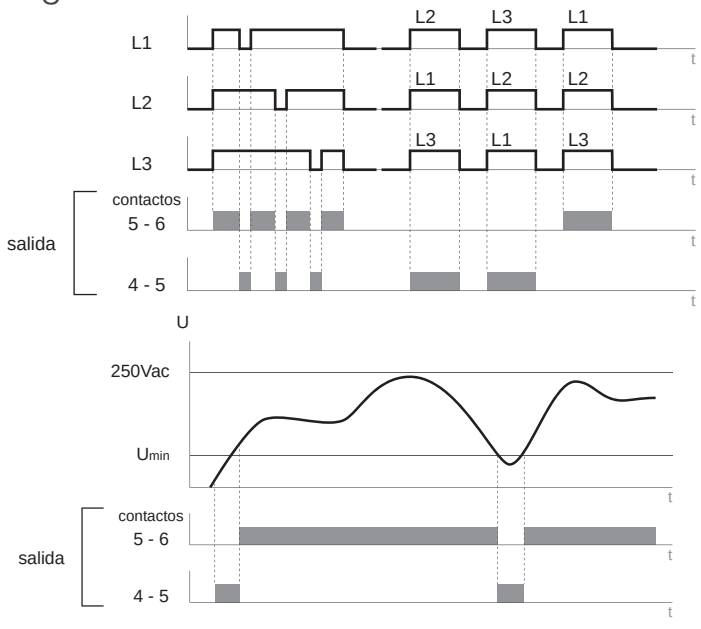
Dimensiones



Referencias

Referencias	Ancho (módulos)	Tiempo rearme	Tensión
RF01A-230	35mm (2)	0,1 sec.	230 V
RF01A-400	35mm (2)	0,1 sec.	400 V

Diagrama



Señalización

ON (verde)	R (rojo)	Estado
●	⊗	correcto
●	●	secuencia incorrecta de fases
⊗	⊗	fallo de fase

● ON ⊗ OFF

RFM02I

Relé de control de variación de voltaje monofásico de rearme inmediato

Relé electrónico de supervisión de redes monofásicas y protección contra perturbaciones en la red principal.
Protección contra fallo de fase y sobre/sub tensión.

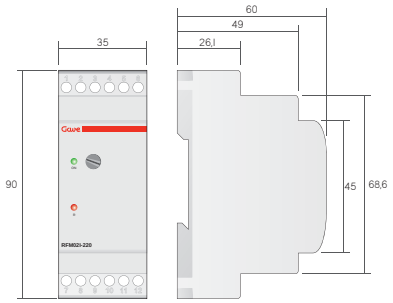
Características

- Montaje en carril DIN simétrico
- Conecta al detectar: presencia de tensión
- Desconecta al detectar: un variación de tensión
- Tiempo de desconexión para variaciones de tensión de 0,1 segundos.
- Umbral de variación de tensión (5 hasta 15%)
- Poder de corte contactos de salida 8A / 250V AC cos φ = 1
- Temperatura de funcionamiento: -10º a +60ºC

Referencias

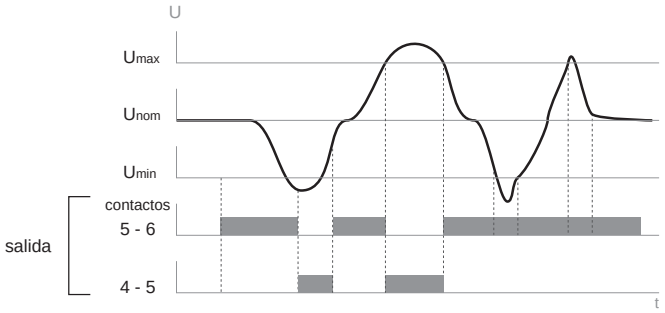
References	Ancho (módulos)	Tiempo rearme	Voltage
RFM02I-220	35mm (2)	0,1 sec.	230 V

Dimensiones



Diagrama

Variación de tensión (fase respecto 0)



Señalización

ON (verde)	R (rojo)	Estado
●	⊗	correcto
●	☼	variación de tensión
⊗	⊗	fallo de fase

● ON ⊗ OFF ☼ BLINK

RF02

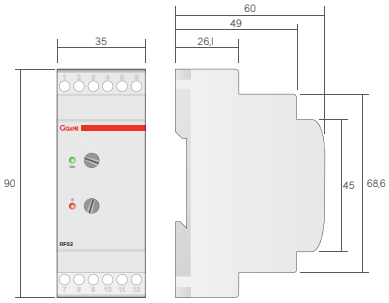
Relé de fallo de fase, secuencia, y supervisión de voltaje

Relé electrónico de supervisión de redes trifásicas y protección contra perturbaciones en la red principal, fallo de fase, secuencia y sobre/sub tensión.

Características

- Montaje en carril DIN simétrico
- Conecta al detectar: presencia 3 fases y secuencia de fases RST correcta
- Desconecta al detectar: fallo de fase; secuencia incorrecta de fases; variaciones de tensión
- Umbral de tensión ajustable (5 hasta 20%) para variaciones
- Tiempo de disparo para variaciones ajustable (de 0,1 hasta 10 seg.)
- Tiempo de desconexión para secuencias incorrectas de 0,1 seg.
- Poder de corte contactos de salida 8A / 250V AC cos φ = 1
- Temperatura de funcionamiento: -10º a +60ºC

Dimensiones



Señalización

ON (verde)	R (rojo)	Estado
●	⊗	correcto
●	●	secuencia incorrecta de fases
●	☀	variación de tensión
☀	☀	temporización rearme fallo de tensión
⊗	⊗	fallo de fase
☀	⊗	temporización de rearmado fallo de fase

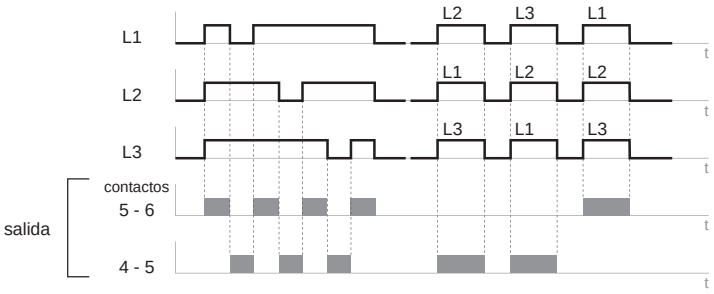
● ON ⊗ OFF ☀ BLINK

Referencias

Referencias	Ancho (módulos)	Tiempo rearme	Tensión
RF02-230	35mm (2)	3min con tensión dentro del umbral	230 V
RF02-400	35mm (2)		380 V

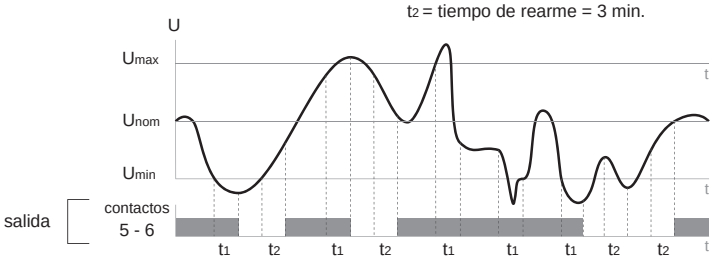
Diagrama

Secuencia y fallo de fase



Variación de tensión (fase respecto 0)

t_1 = tiempo de disparo = adj. 0,1-10s
t_2 = tiempo de rearme = 3 min.



RF02I

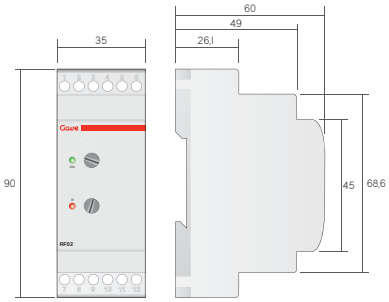
Relé de fallo de fase, secuencia, y supervisión de voltaje, de rearme inmediato

Relé electrónico de supervisión de redes trifásicas y protección contra perturbaciones en la red principal.
Protección contra fallo de fase, secuencia, y sobre/sub tensión.

Características

- Montaje en carril DIN simétrico
- Conecta al detectar: presencia 3 fases y secuencia de fases RST correcta
- Desconecta al detectar: fallo de fase, secuencia incorrecta de fases variaciones de tensión
- Umbral de tensión ajustable (5 hasta 20%) para variaciones
- Tiempo de disparo para variaciones (de 0,1 hasta 10 segundos)
- Tiempo de desconexión para secuencias incorrectas de 0,1 seg.
- Poder de corte contactos de salida 8A / 250V AC cos φ = 1
- Temperatura de funcionamiento: -10º a +60ºC

Dimensiones

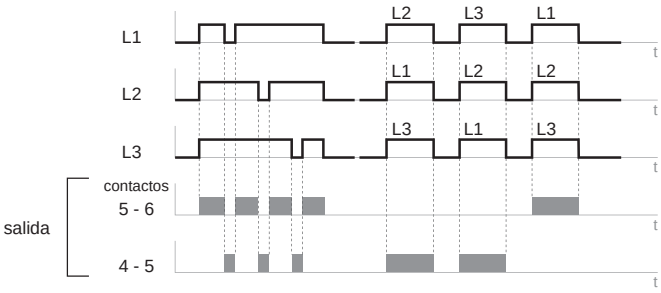


Referencias

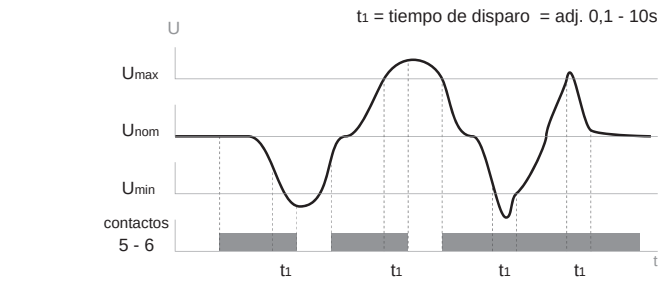
Referencias	Ancho (módulos)	Tiempo rearme	Tensión
RF02I-230	35mm (2)	0,1seg.	230 V
RF02I-400	35mm (2)		380 V

Diagrama

Secuencia y fallo de fase



Variación de tensión (fase respecto 0)



Señalización

ON (verde)	R (rojo)	Estado
●	⊗	correcto
●	●	secuencia incorrecta de fases
●	☼	variación de tensión
⊗	⊗	fallo de fase

● ON ⊗ OFF ☼ BLINK

RF02N

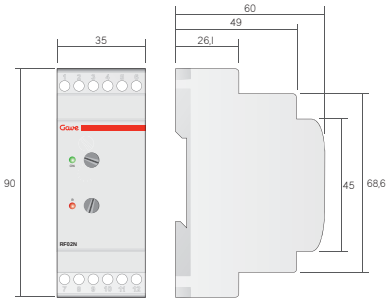
Relé de fallo de fase+neutro, secuencia, y supervisión de voltaje

Relé electrónico de supervisión de redes trifásicas y neutro.
Protección contra fallo de fase, secuencia, y sobre/sub tensión.

Características

- Montaje en carril DIN simétrico
- Conecta al detectar: presencia 3 fases
  secuencia de fases RST+N correcta
- Desconecta al detectar: fallo de fase
  secuencia de fases
  variaciones de tensión fase/neutro
  (umbral ajustable ±5 hasta ±20 %)
- Tiempo de disparo para variaciones de tensión ajustable de 0,1 hasta 10 seg.
- Tiempo de disparo para fallo de fase o secuencia incorrecta de 0,1 seg.
- Poder de corte contactos de salida 8A / 250V AC cos φ = 1
- Temperatura de funcionamiento: -10º a +60ºC

Dimensiones



Señalización

ON (verde)	R (rojo)	Estado
●	⊗	correcto
●	●	secuencia incorrecta de fases
●	☼	variación de tensión
☼	☼	temporización para rearmado tras fallo de voltaje
⊗	⊗	fallo de fase
☼	⊗	temporización para rearmado tras fallo de fase

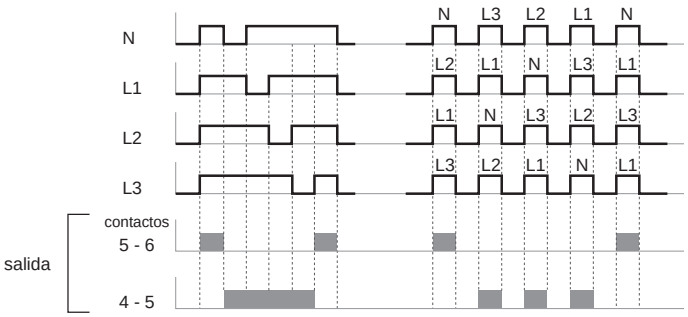
● ON ⊗ OFF ☼ BLINK

Referencias

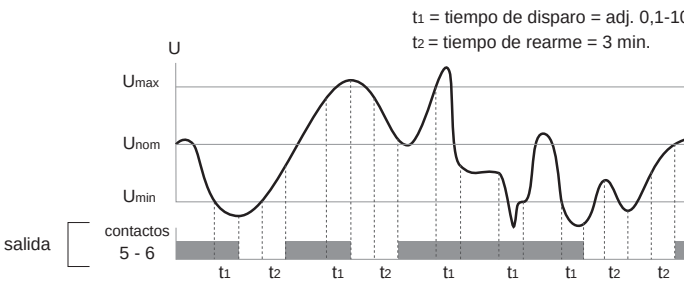
Referencias	Ancho (módulos)	Tiempo rearme	Tensión
RF02N-230	35mm (2)	3min con tensión dentro del umbral	230 V
RF02N-400	35mm (2)		400 V

Diagrama

Secuencia y fallo de fase



Variación de tensión (fase respecto 0)



RF02NI

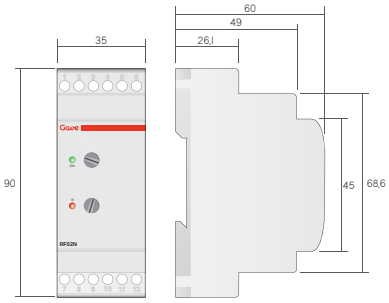
Relé de fallo de fase+neutro, secuencia, y supervisión de voltaje, de rearme inmediato

Relé electrónico de supervisión de redes trifásicas y neutro.
Protección contra fallo de fase, secuencia, y sobre/sub tensión.

Características

- Montaje en carril DIN simétrico
- Conecta al detectar: presencia 3 fases
  secuencia de fases RST+N correcta
- Desconecta al detectar: fallo de fase
  secuencia de fases
  variaciones de tensión fase/neutro
  (umbral ajustable ±5 hasta ±20 %)
- Tiempo de disparo para variaciones de tensión ajustable de 0,1 hasta 10 segundos.
- Tiempo de disparo para fallo de fase o secuencia incorrecta de 0,1 seg.
- Poder de corte contactos de salida 8A / 250V AC cos φ = 1
- Temperatura de funcionamiento: -10º a +60ºC

Dimensiones

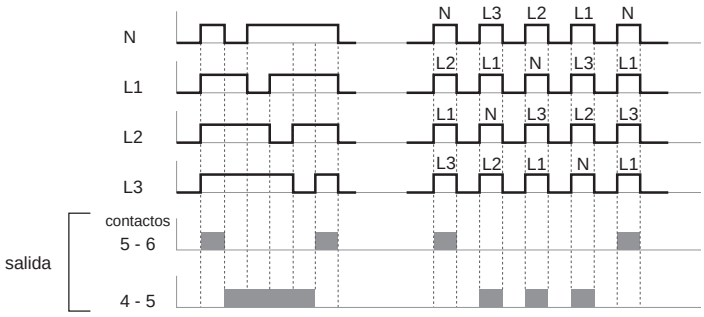


Referencias

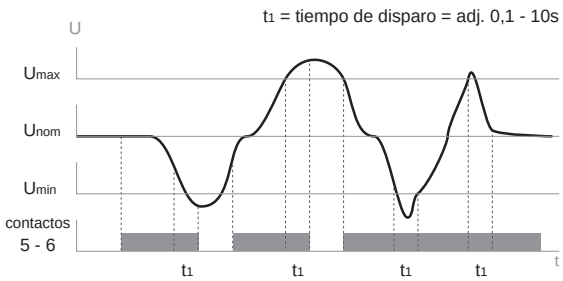
Referencias	Ancho (módulos)	Tiempo rearme	Tensión
RF02NI-230	35mm (2)	0,1sec.	230 V
RF02NI-400	35mm (2)		400 V

Diagrama

Secuencia y fallo de fase



Variación de tensión (fase respecto 0)



Señalización

ON (verde)	R (rojo)	Estado
●	⊗	correcto
●	●	secuencia incorrecta de fases
●	☼	variación de tensión
⊗	⊗	fallo de fase

● ON ⊗ OFF ☼ BLINK

RF03

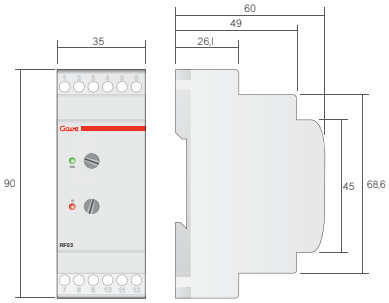
Relé de secuencia, fallo y desequilibrio de fases

Relé electrónico de supervisión de redes trifásicas y protección contra perturbaciones en la red.
Protección contra fallo de fase, fallo de secuencia, y desequilibrios de fases.

Características

- Montaje en carril DIN simétrico
- Conecta al detectar: presencia 3 fases
  secuencia de fases RST correcta
- Desconecta al detectar: fallo de fase
  secuencia incorrecta de fases
  desequilibrios de tensión
- Umbral de desequilibrio de fases ajustable (5 hasta 15%)
- Tiempo de disparo por desequilibrio ajustable (0,1 a 10 seg.)
- Tiempo de disparo para fallo de fase o secuencia incorrecta de 0,1 seg.
- Poder de corte contactos de salida 8A / 250V AC cos φ = 1
- Temperatura de funcionamiento: -10º a +60ºC

Dimensiones



Señalización

ON (verde)	R (rojo)	Estado
●	⊗	correcto
●	●	secuencia de fases incorrecta
●	☼	variación de tensión
☼	☼	temporización para rearmado tras fallo de tensión
⊗	⊗	fallo de fase
☼	⊗	temporización para rearmado tras fallo de fase

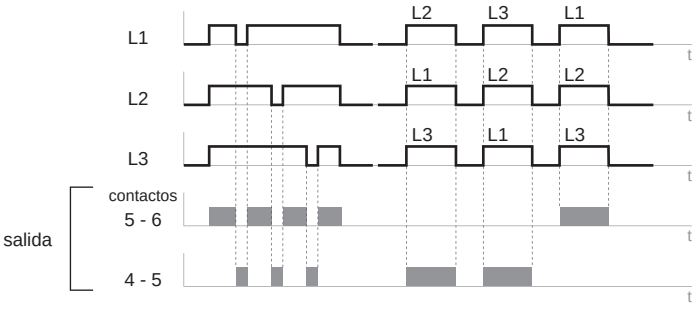
● ON ⊗ OFF ☼ BLINK

Referencias

Referencias	Ancho (módulos)	Tiempo rearme	Tensión
RF03-400	35mm (2)	3 min	400 V

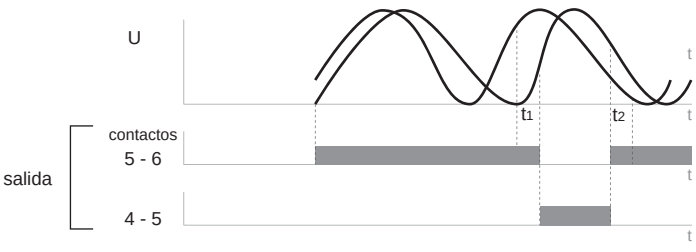
Diagrama

Secuencia y fallo de fase



Desequilibrio de fases (tensión entre fases)

t_1 = tiempo de disparo = adj. 0,1-10s
t_2 = tiempo de rearme = 3 min.



RF03I

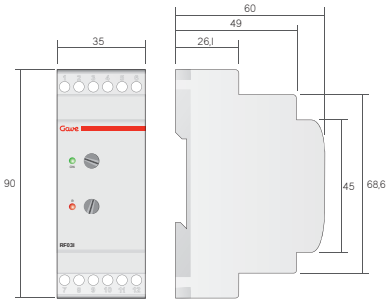
Relé de secuencia, fallo y desequilibrio de fases, de rearme inmediato

Relé electrónico de supervisión de redes trifásicas y protección contra perturbaciones en la red.
Protección contra fallo de fase, fallo de secuencia, y desequilibrios de fases.

Características

- Montaje en carril DIN simétrico
- Conecta al detectar: presencia 3 fases
secuencia de fases RST correcta
- Desconecta al detectar: fallo de fase
secuencia incorrecta de fases
desequilibrios de tensión
- Umbral de desequilibrio de fases ajustable (5 hasta 15%)
- Tiempo de disparo por desequilibrio ajustable (0,1 a 10 seg.)
- Tiempo de disparo para fallo de fase o secuencia incorrecta de 0,1 seg.
- Poder de corte contactos de salida 8A / 250V AC cos φ = 1
- Temperatura de funcionamiento: -10º a +60ºC

Dimensiones

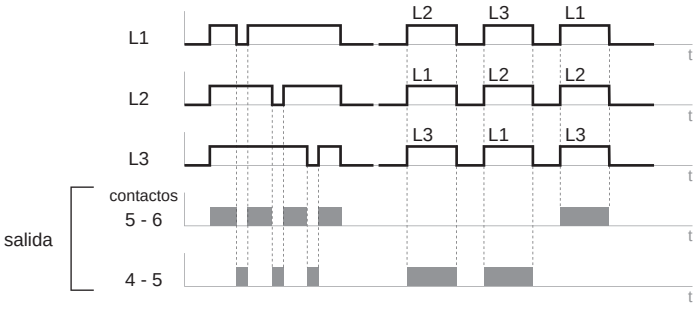


Referencias

Referencias	Ancho (módulos)	Tiempo rearme	Tensión
RF03I-400	35mm (2)	0,1seg.	400 V

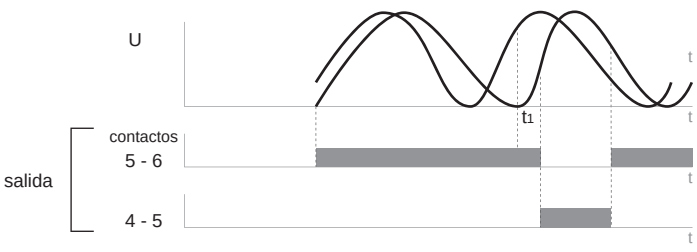
Diagrama

Secuencia y fallo de fase



Desequilibrio de fases (tensión entre fases)

t_1 = tiempo de disparo = adj. 0,1-10s



Señalización

ON (verde)	R (rojo)	Estado
●	⊗	correcto
●	●	secuencia de fases incorrecta
●	☼	desequilibrio de fases
⊗	⊗	fallo de fase

● ON ⊗ OFF ☼ BLINK

RF03N

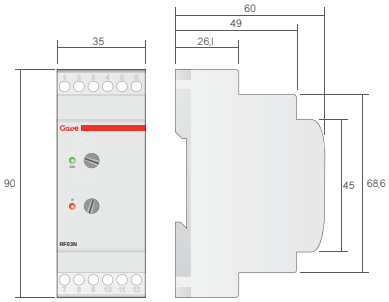
Relé de secuencia, fallo y desequilibrio de fases

Relé electrónico de supervisión de redes trifásicas y protección contra perturbaciones en la red, contra fallo de fase, fallo de secuencia y desequilibrios de fases y neutro.

Características

- Conecta al detectar: presencia 3 fases
secuencia de fases RST+N correcta
- Desconecta al detectar: fallo de fase
desequilibrio de fases
sequencia incorrecta de fases.
- Umbral de desequilibrio de fases ajustable (5 hasta 15%)
- Se considera fallo de fase cuando la tensión entre fase y neutro es menor de 160V.
- Poder de corte contactos de salida 8A / 250V AC cos φ = 1
- Tiempo de disparo ajustable de: 0,1 hasta 10 segundos.
- Tiempo de disparo para fallo de fase o secuencia incorrecta: 0,1 seg.
- Temperatura de funcionamiento: -10ºC to +60ºC

Dimensiones



Referencias

Referencias	Ancho (módulos)	Tiempo rearme	Tensión
RF03N-400	35mm (2)	3min con tensión dentro del umbral	400 V

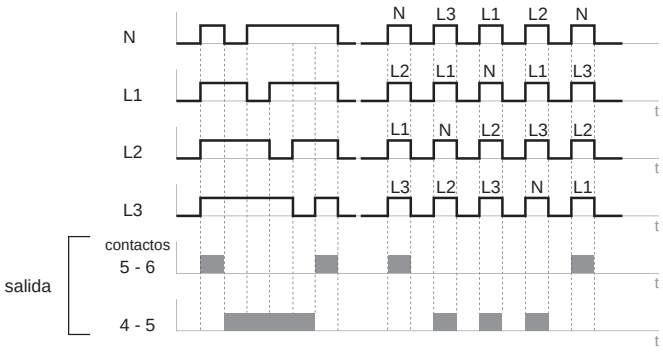
Señalización

ON (verde)	R (rojo)	Status
●	⊗	correcto
●	●	secuencia de fases incorrecta
●	☼	variación de tensión
☼	☼	temporización para rearmado tras fallo de tensión
⊗	⊗	fallo de fase
☼	⊗	temporización para rearmado tras fallo de fase

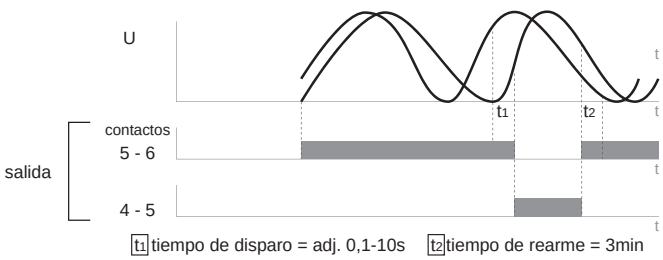
● ON ⊗ OFF ☼ BLINK

Diagrama

Secuencia y fallo de fase



Desequilibrio de fases (tensión entre fases)



t1 tiempo de disparo = adj. 0,1-10s t2 tiempo de rearme = 3min

RF03NI

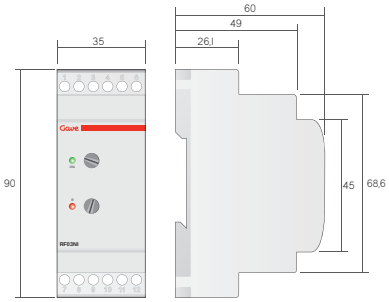
Relé de secuencia, fallo y desequilibrio de fases, de rearme inmediato

Relé electrónico de supervisión de redes trifásicas y protección contra perturbaciones en la red, contra fallo de fase, fallo de secuencia y desequilibrios de fases y neutro.

Características

- Conecta al detectar: presencia 3 fases
secuencia de fases RST+N correcta
- Desconecta al detectar: fallo de fase
desequilibrio de fases
sequencia incorrecta de fases.
- Umbral de desequilibrio de fases ajustable (5 hasta 15%)
- Se considera fallo de fase cuando la tensión entre fase y neutro es menor de 160V.
- Poder de corte contactos de salida 8A / 250V AC cos φ = 1
- Tiempo de disparo ajustable de: 0,1 hasta 10 segundos.
- Tiempo de disparo para fallo de fase o secuencia incorrecta: 0,1 seg.
- Temperatura de funcionamiento: -10ºC to +60ºC

Dimensiones

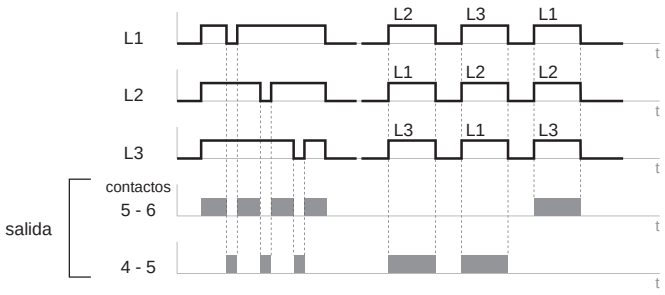


Referencias

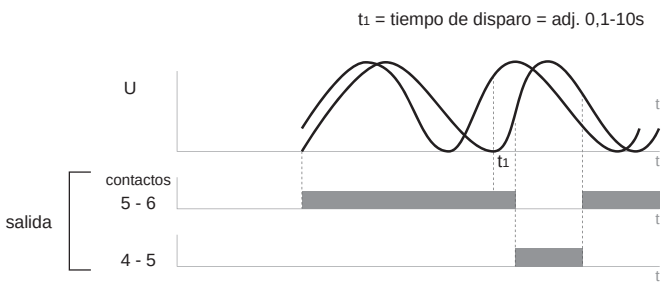
Referencias	Ancho (módulos)	Tiempo rearme	Tensión
RF03NI-400	35mm (2)	0,1seg.	400 V

Diagrama

Secuencia y fallo de fase



Desequilibrio de fases (tensión entre fases)



Señalización

ON (verde)	R (rojo)	Status
●	⊗	correcto
●	●	secuencia de fases incorrecta
●	☼	variación de tensión
⊗	⊗	fallo de fase

● ON ⊗ OFF ☼ BLINK

RC

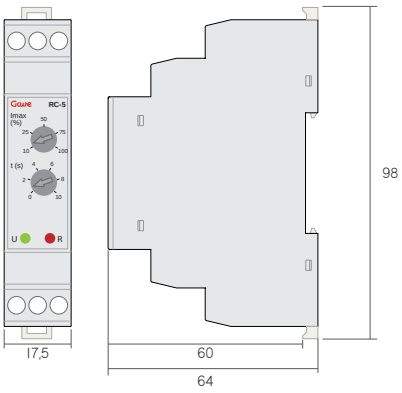
Relés de Control de Corriente

Relé de protección contra sobreintensidades mediante sensores externos para supervisar las cargas eléctricas y mecánicas de motores..

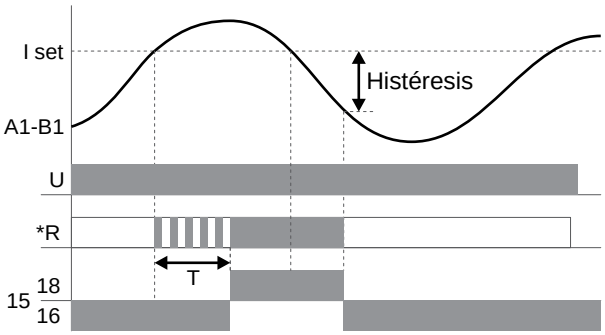
Características

- Medición mediante transformadores de intensidad
- Rango de intensidad 5-100% In
- Tamaño compacto 1 módulo ancho (17,5 mm)
- Consumo: 2,5VA
- Poder de corte contactos de salida: 8A / 250V AC cos φ =1
- Montaje en carril DIN simétrico
- Medida en circuitos DC y AC, reconocimiento automático del circuito
- alimentación no separada galvánicamente de la corriente medida
- Temporización de disparo ajustable de 0,1 a 10 seg.
- Multitensión
- Rango de corriente 0.25-5 (RC-5) / 0.8-16 (RC-16)

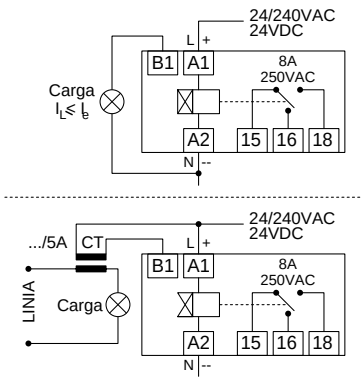
Dimensiones



Diagrama



Conexión



Referencias

Referencias	Ancho (módulos)	Rango corriente	Tensión
RC-5	17,5mm (1)	0,25-5A	24VDC / 24-240VAC
RC-16	17,5mm (1)	0,8-16A	24VDC / 24-240VAC

Señalización

U	R	Estado
●	⊗	presencia de tensión
●	●	relé conectado
●	●	relé desconectado

● ON ⊗ OFF

RTM

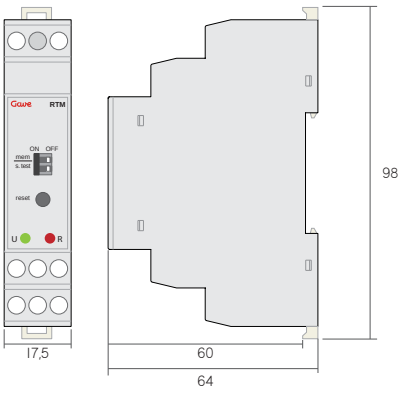
Relé de Control de Temperatura Motor

Relé electrónico de protección térmica mediante el uso de sonda exterior PTC para supervisar el calentamiento del motor en condición de sobrecarga. Dispara si el circuito de la sonda se abre (ej. cable roto) o se cortocircuita.

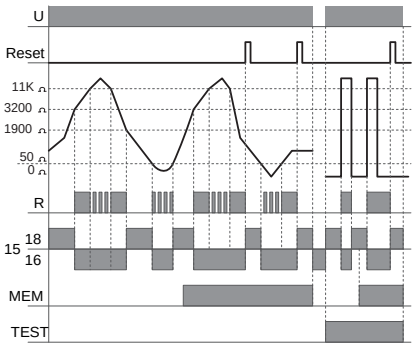
Características

- Tamaño compacto 1 módulo ancho (17,5 mm)
- Consumo: 2,5VA
- Poder de corte contactos de salida: 8A / 250V AC cos φ =1
- Montaje en carril DIN simétrico
- Sensor PTC según DIN 44081 resistencia total R1+R2+RN <1.5 kΩ
- Resistencia de disparo 3.2kΩ +-10%
- Reistencia de rearme 1.9kΩ +-10%
- Rearme manual o automático
- 3 modos operacionales: normal, memoria, y test

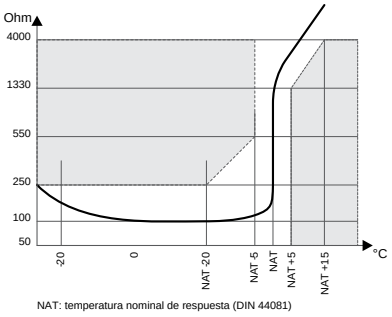
Dimensiones



Diagrama

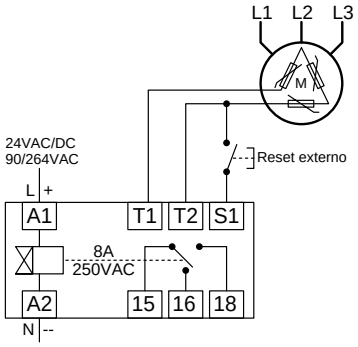


PTC curva resistiva



NAT: temperatura nominal de respuesta (DIN 44081)

Conexión



Referencias

Referencias	Ancho (módulos)	Tensión
RTM	17,5mm (1)	230 V
RTM-24	17,5mm (1)	24VAC/DC

Señalización

U	R	Estado
●	⊗	presencia de tensión
●	●	contacto relé cerrado

● ON ⊗ OFF

Relés de control de bombas

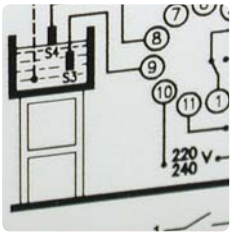
La gestión del agua y líquidos conductivos son una parte esencial de la sociedad moderna que encontramos en plantas de tratamiento de agua, estaciones de bombeo, procesos productivos industriales, regadío, piscinas,..
Las bombas son la base de los sistemas de flujo de líquidos y requieren un control eficiente que evite problemas de continuidad en el servicio y los elevados costes asociados a fallos tales como el funcionamiento en vacío.

Características generales

Sensibilidad
Sensibilidad ajustable frontalmente. Dos ajustes independientes en los modelos dobles

Indicación LEDs
Indicación de estado de alimentación y de los relés

Información en producto
Características del relé y de conexión visibles sobre el producto



Electrónica reforzada
Severas pruebas CEM y protección con varistores contra sobretensiones

Modularidad
Toda la oferta es completamente modular (ventana 45mm) inclusive los modelos enchufables

Relés de control de nivel

Los líquidos conductivos son supervisados mediante relés de control de nivel cuyo funcionamiento se basa en el principio de la resistividad del líquido. El ajuste de la sensibilidad permite adaptar el circuito a las especificidades de cada líquido. Los relés de control se muestran más fiables que las boyas que tienen problemas ante las vibraciones, la condensación, o los ambientes con polución. Los relés de nivel controlan las operaciones de llenado y vaciado.

Referencias
HN1P HN2P HN12 HN12A HN22

Relés de alternancia

Las instalaciones de liquidos con múltiples bombas utilizan relés de alternancia a fin de equilibrar la distribución de los arranques de bomba, disminuir las operaciones de mantenimiento, optimizar la capacidad de carga del conjunto y repartir adecuadamente las cargas. El sistema consigue alargar la vida de las bombas y mejorar la productividad.

Referencias
AR01 AR02 AR03

Aplicaciones

- Estaciones de bombeo
- Plantas de tratamiento de agua
- Plantas de aguas residuales
- Regadío
- Procesos líquidos industriales
- Piscinas

➜ *Supervisión*

Los relés de control de nivel pueden ajustar su sensibilidad a las condiciones específicas de un líquido y supervisar el llenado/ vaciado de pozos y tanques. Los modelos dobles ofrecen una óptima coordinación entre dos depósitos.

➜ *Seguridad*

El aislamiento mediante transformador entre el circuito de medida y el de mando garantiza la seguridad.

➜ *Protección*

El equipo esta protegido contra el funcionamiento en vacío. Protección del circuito electrónico contra descargas atmosféricas mediante varistor.

➜ *Señalización*

Ajuste sensibilidad, estado del relé y alimentación visualizado en el frontal mediante selectores rotativos e indicadores led.

HN12

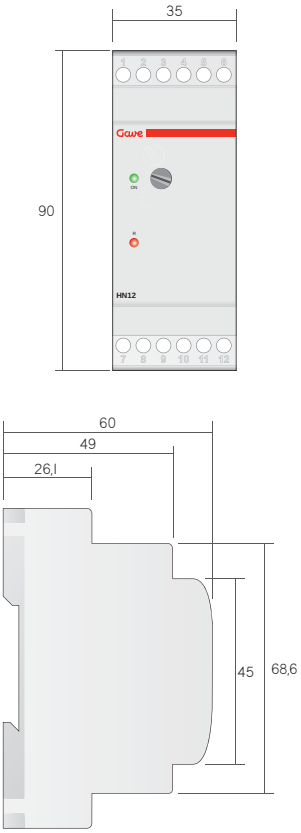
Relé de Control de Nivel

Relé electrónico modular para el control automático de líquidos conductivos.
Sensibilidad ajustable, pozo o depósito.
Supervisión de llenado o vaciado.

Características

- Montaje en carril DIN simétrico
- Poder de corte de los contactos de salida 8A / 240V AC cos φ = 1
- Protección contra picos y perturbaciones de sobretensión hasta de 2500V (1,2-50 µs) en alimentación y sondas
- Temperatura de funcionamiento: -10º a +60ºC

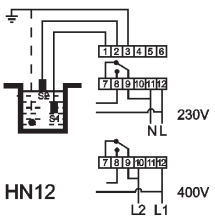
Dimensiones

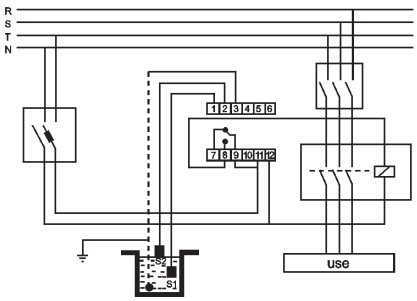


Referencias

Referencias	Ancho (módulos)	Tensión alimentación	Función
HN12	35mm (2)	230V-400V AC	pozo o depósito
HN12-24AC	35mm (2)	24V AC	
HN12-12DC	35mm (2)	12V AC	

Diagrama





Señalización

ON (verde)	R (rojo)	Estado
●	⊗	alimentación
●	●	salida

● ON ⊗ OFF

HN22

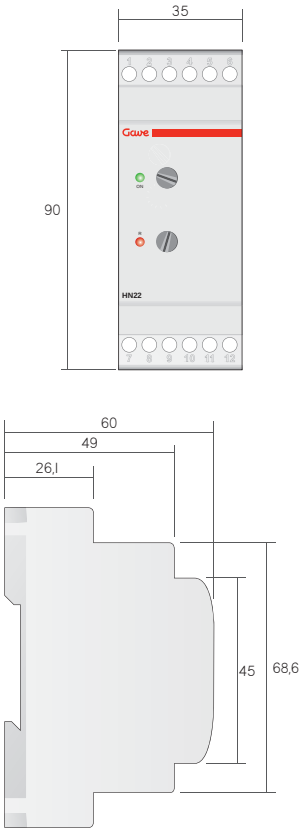
Relé de Control de Nivel Doble

Relé electrónico modular para el control automático de líquidos conductivos entre dos tanques
Dos sensibilidades ajustable independientemente, pozo y depósito.
Supervisión de llenado o vaciado.
Superivisión de la función combinada de vaciado del pozo y llenado del depósito..

Características

- Montaje en carril DIN simétrico
- Capacidad de ruptúra de los contactos de salida 8A / 240V AC cos φ = 1
- Protección contra picos y perturbaciones de sobretensión hasta de 2500V (1,2-50 µs) en alimentación y sondas
- Temperatura de funcionamiento: -10º a +60ºC

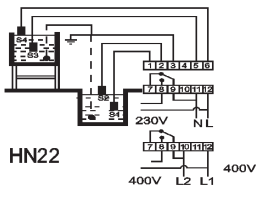
Dimensiones

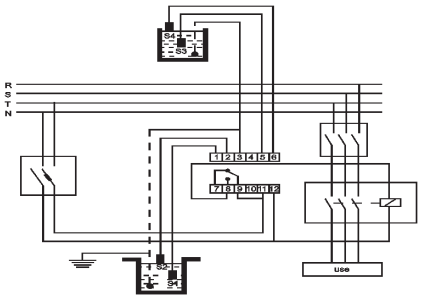


Referencias

Referencias	Ancho (módulos)	Tensión alimentación	Función
HN22	35mm (2)	230V-400V AC	pozo y depósito
HN22-24AC	35mm (2)	24V AC	

Diagrama





Señalización

ON (verde)	R (rojo)	Estado
●	⊗	alimentación
●	●	salida

● ON ⊗ OFF

HN12A

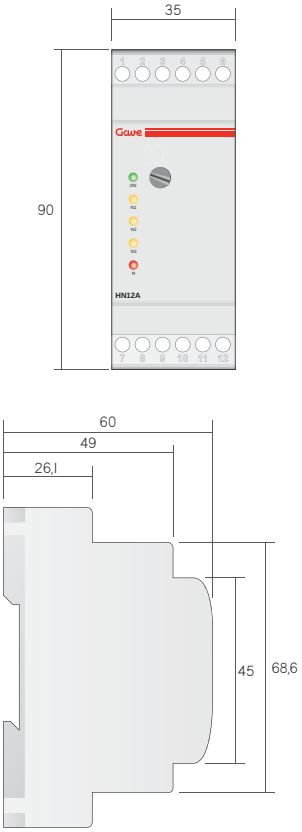
Relé de Control de Nivel
3 niveles intermedios

Relé electrónico modular para el control automático de líquidos conductivos.
Sensibilidad ajustable, pozo o depósito.
Supervisión de llenado o vaciado.

Características

- Montaje en carril DIN simétrico
- Poder de corte de los contactos de salida 8A / 240V AC cos φ = 1
- Protección contra picos y perturbaciones de sobretensión hasta de 2500V (1,2-50 µs) en alimentación y sondas
- Temperatura de funcionamiento: -10º a +60ºC

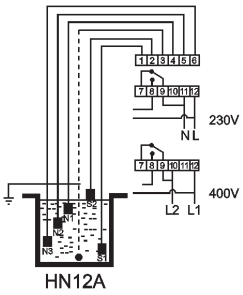
Dimensiones

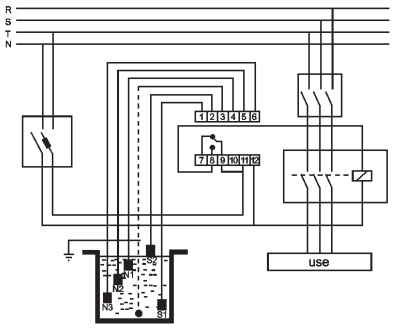


Referencias

Referencias	Ancho (módulos)	Tensión alimentación	Función
HN12A	35mm (2)	230V-400V AC	pozo o depósito

Diagrama





Señalización

nivel

ON (verde)	R (rojo)	Estado
●	⊗	alimentación
●	●	salida

● ON ⊗ OFF

HN1

Relé de Control de Nivel

Relé electrónico modular para el control automático de líquidos conductivos. Sensibilidad ajustable, pozo o depósito, y supervisión de llenado o vaciado.

Características

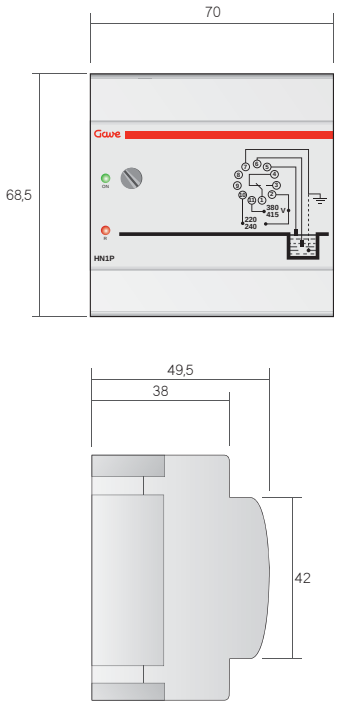
- Enchufable sobre base undecal (11 pin)
- Opciones de montaje:
  - sobre perfil DIN simétrico
  - sobre panel con un tornillo DIN 963, M4
  - sobre panel con dos tornillos y dos roscas M3
- En modelos con "P", protección contra picos y perturbaciones de sobretensión hasta de 2500V (1,2-50 µs) en alimentación y sondas
- Poder de corte contactos de salida 8A / 240V AC cos φ = 1
- Temperatura de funcionamiento: -10º a +60ºC

Referencias

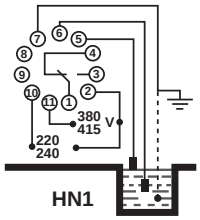
Referencias	Ancho (módulos)	T. Alimentación			Prot.	Función
HN1	70mm (4)	230V-400V AC	1	2	-	pozo o depósito
HN1P	70mm (4)	230V-400V AC	1	2	•	
HN1PLD *	70mm (4)	230V-400V AC	1	2	•	
HN1S	70mm (4)	230V-400V AC	-	-	-	
HN1PS	70mm (4)	230V-400V AC	-	-	•	

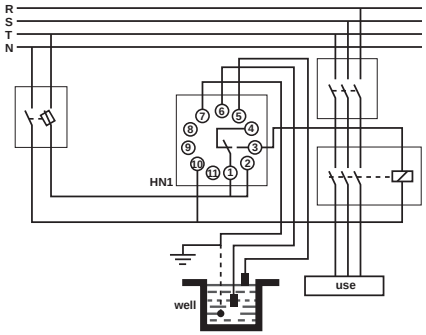
* Elevada sensibilidad largas distancias

Dimensiones



Diagrama





Señalización

ON (verde)	R (rojo)	Estado
●	⊗	alimentación
●	●	salida

● ON ⊗ OFF

HN2

Relé de control de nivel doble

Relé electrónico para el control automático de líquidos conductivos entre dos depósitos. Dos sensibilidades ajustables independientemente,para pozo y depósito. Supervisión de llenado o vaciado. Combinación de funciones de supervisión del vaciado de pozo y llenado de depósito.

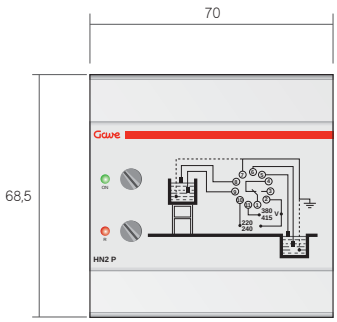
Características

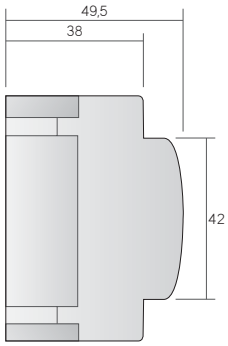
- Enchufable sobre base undecal (11 pin)
- Opciones de montaje:
  - sobre perfil DIN simétrico
  - sobre panel con un tornillo DIN 963, M4
  - sobre panel con dos tornillos y dos roscas M3
- En modelos con "P", protección contra picos y perturbaciones de sobretensión hasta de 2500V (1,2-50 µs) en alimentación y sondas
- Poder de corte contactos de salida 8A / 240V AC cos φ = 1
- Temperatura de funcionamiento: -10º a +60ºC

Referencias

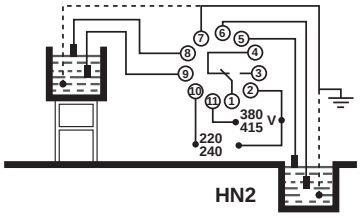
Referencias	Ancho (módulos)	T. Alimentación			Prot.	Función
HN2	70mm (4)	230V-400V AC	1	2	-	pozo y depósito
HN2P	70mm (4)	230V-400V AC	1	2	•	
HN2S	70mm (4)	230V-400V AC	-	-	-	
HN2PS	70mm (4)	230V-400V AC	-	-	•	

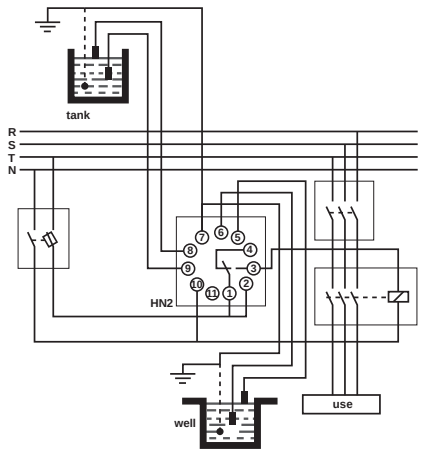
Dimensiones





Diagrama





Señalización

ON (verde)	R (rojo)	Estado
●	⊗	alimentación
●	●	salida

● ON ⊗ OFF

AR01

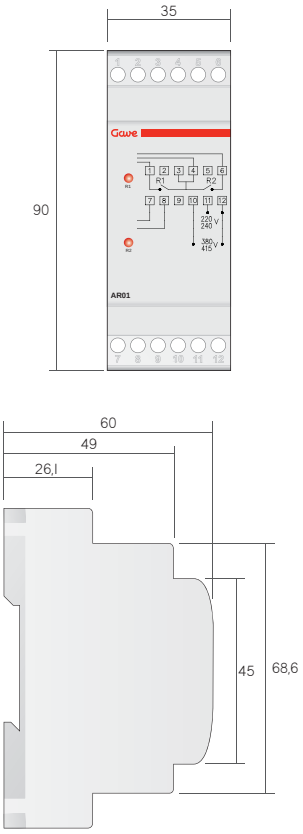
Relé de alternancia

Relés electrónicos diseñados para alternar dos salidas (grupos de bombas, compresores...) controladas por una señal externa.
Alterna ciclicamente entre 2 salidas.

Características

- Alterna ciclicamente evitando problemas de rateo
- Cuando la unidad no recibe ninguna señal externa, ambos contactos conmutados se mantienen abiertos
- Montaje sobre perfil DIN simétrico
- Poder de corte contactos de salida 8A / 240V AC cos φ = 1
- Contactos de salida (1,3,4,6) libres de potencial
- Temperatura de funcionamiento: -10º a +60ºC

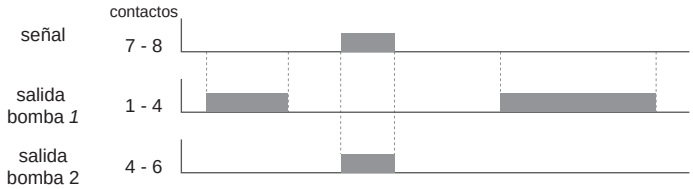
Dimensiones



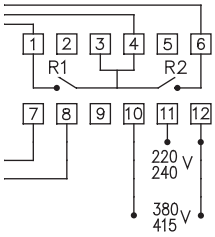
Referencias

Referencias	Ancho (módulos)	Tensión alimentación
AR01	35mm (2)	220-240V / 380-415 V AC
AR01-24AC	35mm (2)	24 V AC

Diagrama



Conexión



Señalización

R	Estado
●	relé encendido
⊗	relé apagado

● ON ⊗ OFF

AR02

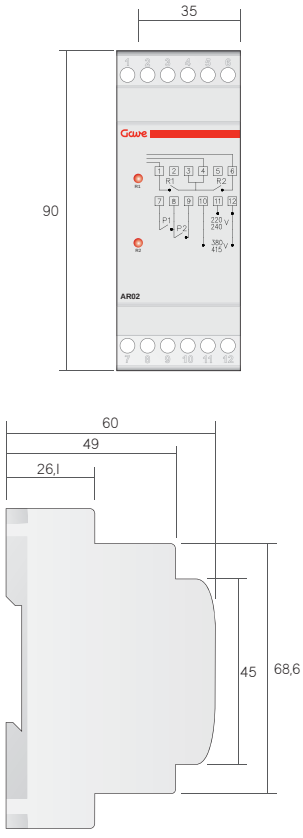
Relé de alternancia simultáneo

Relés electrónicos diseñados para alternar dos salidas (grupos de bombas, compresores...) controladas por señal externa.
Alterna ciclicamente entre 2 salidas.
Posibilidad de conectar ambas salidas simultáneamente.

Características

- Alterna ciclicamente evitando problemas de rateo
- Cuando la unidad no recibe ninguna señal externa, ambos contactos conmutados se mantienen abiertos
- Montaje sobre perfil DIN simétrico
- Poder de corte contactos de salida 8A / 240V AC cos φ = 1
- Contactos de salida (1,3,4,6) libres de potencial
- Temperatura de funcionamiento: -10º a +60ºC

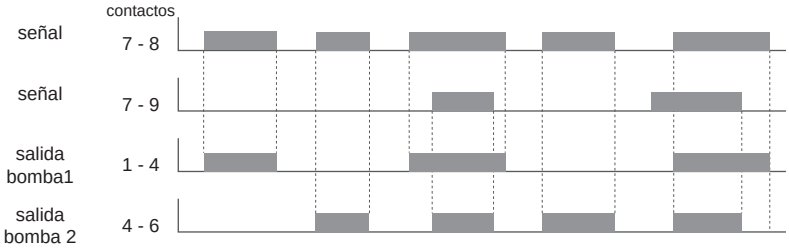
Dimensiones



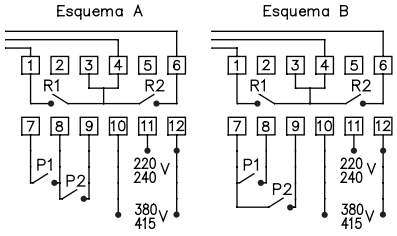
Referencias

Referencias	Ancho (módulos)	Tensión alimentación
AR02	35mm (2)	220-240V / 380-415 V AC
AR02-24AC	35mm (2)	24 V AC

Diagrama



Conexión



Señalización

R	Estado
●	relé encendido
⊗	relé apagado

● ON ⊗ OFF

AR03

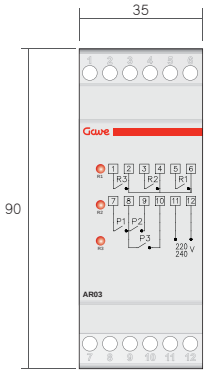
Relé de alternancia simultáneo - 3 salidas

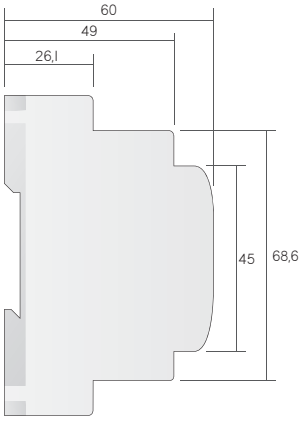
Relés electrónicos diseñados para alternar tres salidas (grupos de bombas, compresores...) controladas por señal externa.
Alterna ciclicamente entre 3 salidas.
Posibilidad de conectar dos o tres salidas simultáneamente.

Características

- Alterna ciclicamente evitando problemas de rateo
- Cuando la unidad no recibe ninguna señal externa, ambos contactos conmutados se mantienen abiertos
- Montaje sobre perfil DIN simétrico
- Poder de corte contactos de salida 8A / 240V AC cos φ = 1
- Contactos de salida (1,3,4,6) libres de potencial
- Temperatura de funcionamiento: -10º a +60ºC

Dimensiones

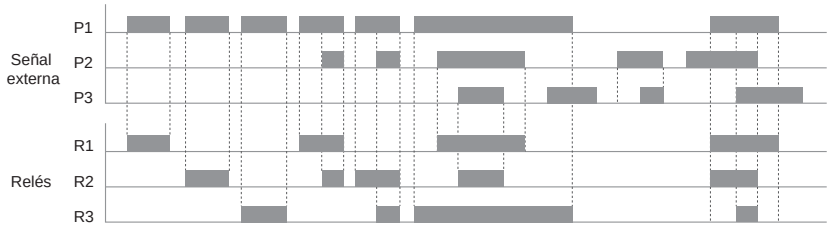




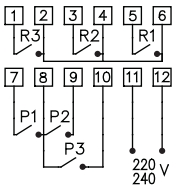
Referencias

Referencias	Ancho (módulos)	Tensión alimentación
AR03	35mm (2)	220-240V / 380-415 V AC
AR03-24AC	35mm (2)	24 V AC

Diagrama



Conexión



Señalización

R	Estado
●	relé encendido
☼	modo en espera (no hay señal)
⊗	relé apagado

● ON ⊗ OFF ☼ BLINK

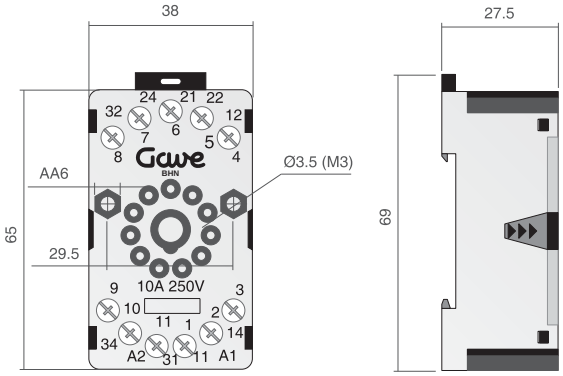
Accesorios

Base enchufable

Características

- Base enchufable undecal (11 PIN)
- Para montaje sobre carril 35mm (EN50022)
- Identificación clara de la numeración
- Carga nominal 10A 250/400V
- Capacidad del borne: 4 mm2 o 2x2,25 mm2
- Par de apriete máximo 1,2 Nm

Dimensiones



Referencia

Referencia	Descripción
BHN	base enchufable undecal 11 pin

SHNS

SHN

Sondas

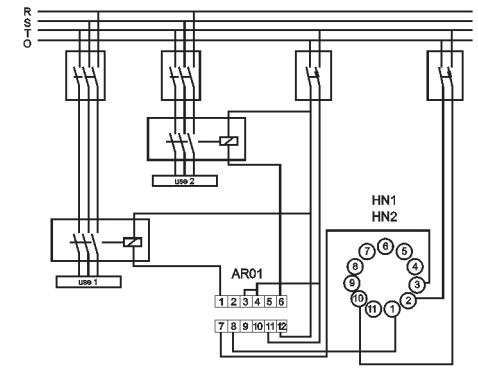
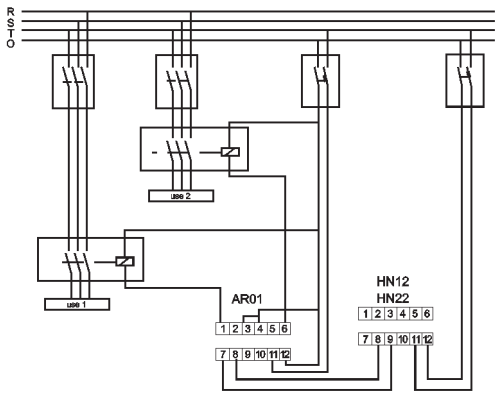
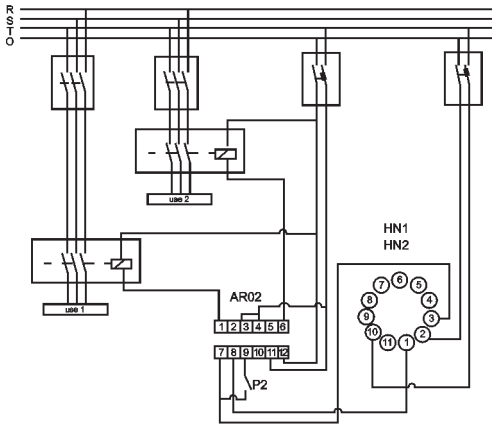
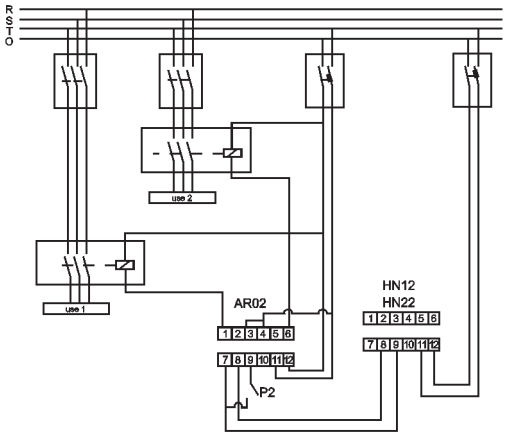
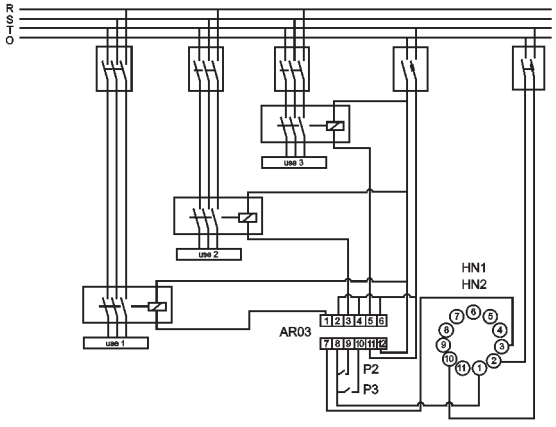
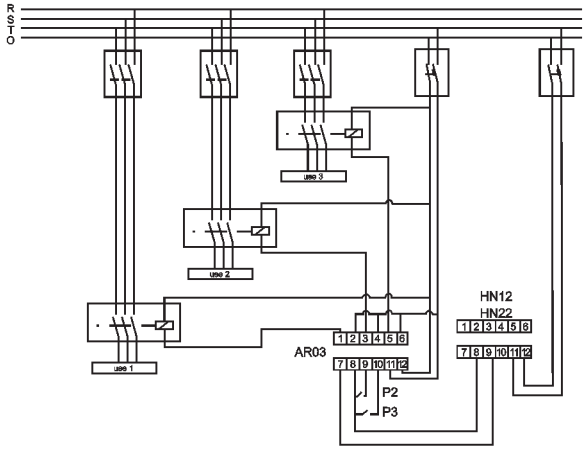
Características

- Electrodos conductivos en acero inoxidable AISI303
- Cubierta de protección en material PP
- Tornillo M4 de cabezal plano
- Prensaestopa protegido para conexión segura

Referencias

Referencia	Descripción
SHN	sonda acero inoxidable
SHNS	sonda acero inoxidable con prensaestopas

Relés de alternancia con controles de nivel
Diagramas de conexión

	HN1P / HN2P	HN12 / HN22
AR01		
AR02		
AR03		

Temporizadores

La gestión del tiempo es una necesidad esencial en el mundo contemporáneo. Necesitamos un control fiable del tiempo en múltiples aplicaciones que rodean nuestra vida diaria.

Hemos hecho de la simplicidad nuestra principal ventaja en los temporizadores electrónicos. Con únicamente tres modelos cubrimos las necesidades de temporización.

Nuestros productos son multifuncionales y multitensión, limitando de este modo el número de referencias a gestionar y manteniendo la facilidad de ajuste.

El ajuste se realiza siempre de forma frontal. El temporizador también destaca por su sencilla integración al presentar un formato compacto de un solo módulo de ancho.

Características generales

Ajuste frontal

Selección frontal del modo, escala y ajuste de tiempo

indicación LED

Indica estado del relé y parpadea señalando el tiempo transcurrido

Información en producto

Conexión, caract. del relé y diagramas de modo en el lateral del producto

Ensayos CEM

Ensayo CEM efectuados en condiciones ambientales severas

Terminales de conexión

Fácil acceso a los bornes de jaula en operaciones de mantenimiento

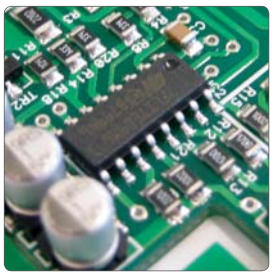
Los temporizadores han sido diseñados para resistir severas condiciones de uso realizando pruebas de endurancia eléctrica en condiciones climáticas difíciles. Las pruebas **CEM** se han realizado a niveles superiores de los requeridos por la norma para asegurar un buen funcionamiento en entornos con polución electromagnética y garantizar la función de control de tiempo.

Aplicaciones

- Control iluminación
- Ventilación
- Control de accesos
- Automatización
- Maquinaria
- Letreros luminosos
- Alarmas y zumbadores

Firmware

Gran flexibilidad ante demandas de control específicas mediante la integración de una memoria EEPROM programable. Productos personalizados según necesidades de mercados particulares y requisitos de fabricantes de equipos.



Simplicidad

Accesibilidad frontal a los potenciómetros rotativos del temporizador, fácilidad de ajuste y lectura.

Precisión

Conocimientos avanzados en mecánica se aplican a los selectores rotativos que se producen con plásticos especialmente resistentes a los cambios de temperatura. De esta forma se minimizan las tolerancias de ajuste y se consigue gran precisión.

Control

Una señal de entrada independiente amplía el número de funcionalidades de control.

Seguridad

Las distancias de aislamiento de la placa son superiores a las exigidas por la normativa previniendo el salto de arco y aumentando la seguridad operacional.

Señalización

Led frontal indica estado del relé, led parpadeante indica tiempo transcurrido y preavisa el fin de ciclo.

TM01

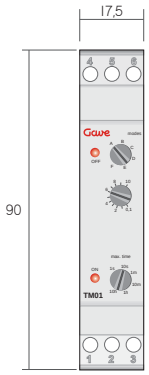
Temporizador multifunción

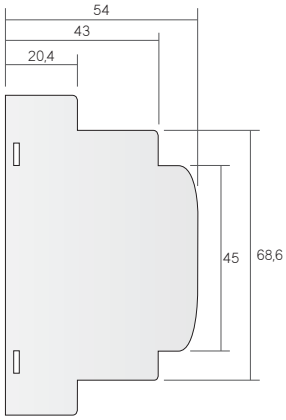
Temporizador multifunción y multitensión con seis funciones operativas y seis escalas de tiempo ajustables mediante selector rotativo frontal.

Características

- Temperatura de funcionamiento: -10º + 55ºC
- Alimentación: 24-230V AC, 50/60Hz - 24V DC
- Consumo: 1,7W / 3VA
- Poder de corte relé de salida:
  - AC1: 5A, 250V
  - DC1: 5A, 24V
  - AC15: 3A, 250V
  - DC13: 2A, 24V

Dimensiones





Escalas de tiempo

1S	desde 0,1 seg. hasta 1 seg.
10S	desde 1 seg. hasta 10 seg.
1M	desde 0,1 min. hasta 1 min.
10M	desde 1 min. hasta 10 min.
1H	desde 10 min. hasta 1 hora
10H	desde 1 hora hasta 10 horas

Montaje

- Montaje sobre carril DIN simétrico
- Conexión con bornes de jaula

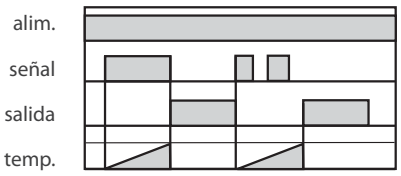
Señalización

- 2 LED indicadores para el relé de salida y estado de funcionamiento
- Preaviso de fin de ciclo mediante parpadeo LED

Referencias

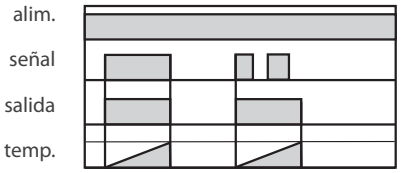
Referencias	Ancho (módulos)	Tensión alimentación
TM01	17,5mm (1)	24-230V AC / 24V DC
TM01-12DC	17,5mm (1)	12V DC
TM01-DC	17,5mm (1)	127V DC ± 20%

Funciones



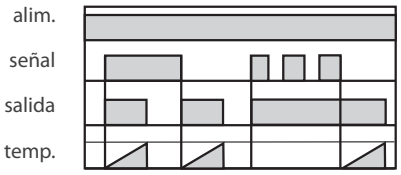
Retardo a la conexion

Estando el aparato conectado a red, al conectar el arranque "Start" o estando éste conectado se inicia la temporización, al alcanzar ésta el valor preseleccionado T, se excita el relé no desexcitándose hasta desconectar de red. La puesta a cero se realiza al desconectar de red ó al cerrar nuevamente el circuito "Start"una vez finalizado el ciclo.



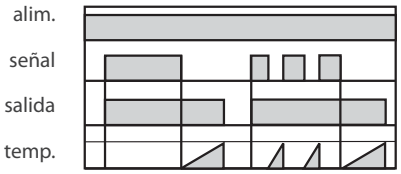
Intervalo a la desconexión

Estando el aparato conectado a red, al conectar el arranque se excita el relé y se inicia la temporización, al alcanzar ésta el valor preseleccionado T, se desexcita el relé. La puesta a cero se realiza al desconectar de red ó al cerrar nuevamente el circuito "Start" una vez finalizado el ciclo.



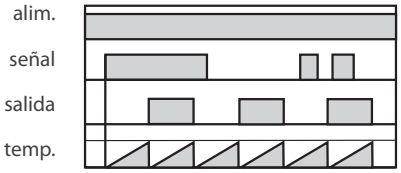
Intervalo a la conexión/desconexion

Estando el aparato conectado a red, al conectar o desconectar el arranque "Start" el relé de salida permanece activado hasta que se alcanza la temporización del valor preseleccionado T.



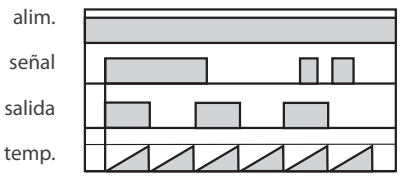
Retardo a la desconexion

Estando el aparato conectado a red, al conectar el arranque, se excita el relé de salida y permanece excitado hasta que una vez desactivado el "start" se alcance la temporización del valor preseleccionado T.



Cíclico simétrico

Estando el aparato conectado a red, al conectar el arranque, el relé de salida permanece desexcitado hasta alcanzar la temporización el valor preseleccionado T, iniciándose en ese momento un proceso cíclico de estados de excitación y desexcitación del relé de salida, ambos del mismo tiempo y que se puede regular. La puesta a cero se realiza al desconectar de red.



Cíclico simétrico invertido

Estando el aparato conectado a red, al conectar el arranque, se excita el relé de salida y permanece excitado hasta alcanzar la temporización el valor preseleccionado T, iniciándose en ese momento un proceso cíclico de estados de desexcitación y excitación del relé de salida, ambos del mismo tiempo y que se puede regular. La puesta a cero se realiza al desconectar de red.

TM02

Temporizador Cíclico

Temporizador multifunción y multitensión con tres funciones programadas por DIP lateral y seis escalas de tiempo ajustables por selector frontal.

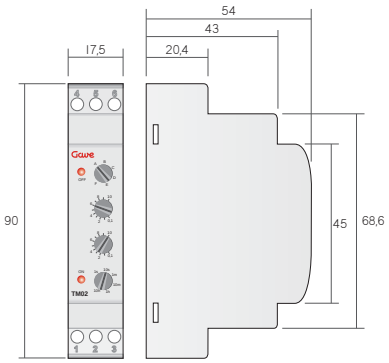
Características

- Temperatura de trabajo: -10º + 55ºC
- Alimentación: 24-230V AC, 50/60Hz - 24V DC
- Consumo: 1,7W / 3VA
- Poder de corte relé de salida: AC1:5A, 250V
  DC1: 5A, 24V
  AC15: 3A, 250V
  DC13: 2A, 24V

Escalas de tiempo

1S	desde 0,1 seg. hasta 1 seg.
10S	desde 1 seg. hasta 10 seg.
1M	desde 0,1 min. hasta 1 min.
10M	desde 1 min. hasta 10 min.
1H	desde 10 min. hasta 1 hora
10H	desde 1 hora hasta 10 horas

Dimensiones



Referencias

Referencias	Ancho (módulos)	Tensión alimentación
TM02	17,5mm (1)	24-230V AC / 24V DC
TM02-12DC	17,5mm (1)	12V DC

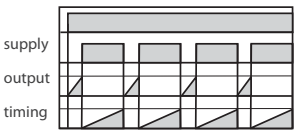
Modos Funcionamiento

Función A: Cíclico asimétrico a la conexión de red

Función B: Cíclico asimétrico invertido a la conexión de red

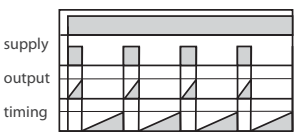
Función C: Doble temporización a la conexión a red

Funcionamiento



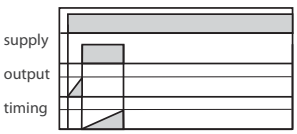
Función A: Cíclico asimétrico a la conexión de red

El aparato, inicia la 1ª temporización al conectar red, al alcanzar el valor programado (T1) se activa la salida y el aparato inicia la 2ª temporización. Cuando alcanza el valor programado (T2) se desactiva la salida y vuelve a iniciarse el ciclo.Las temporizaciones T1 y T2 son de regulación independiente. La puesta a cero se realiza al desconectar la red.



Función B: Cíclico asimétrico invertido a la conexión de red

El aparato, inicia la 1ª temporización y activa la salida, al conectar a red. Al alcanzar el valor programado (T1) la salida se desactiva y el aparato inicia la 2ª temporización. Cuando alcanza el valor programado (T2) activa nuevamente la salida y vuelve a iniciarse el ciclo. Las temporizaciones T1 y T2 son de regulación independiente. La puesta a cero se realiza al desconectar la red.



Función C: Doble temporización a la conexión a red

El aparato, inicia la 1ª temporización al conectar red, al alcanzar el valor programado (T1) se activa la salida y el aparato inicia la 2ª temporización. Cuando alcanza el valor programado (T2) se desactiva la salida permaneciendo en este estado hasta que se desactive la alimentación.

TMETR

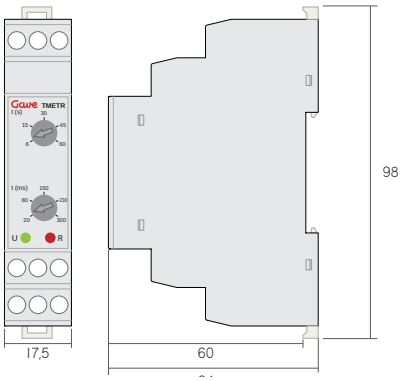
Temporizador Estrella-Triángulo

Temporizador multitensión estrella-triángulo en formato modular, solución ideal para las aplicaciones de arranque de motor donde se necesita una solución modular que ahorre espacio y en que podamos ajustar la temporización.

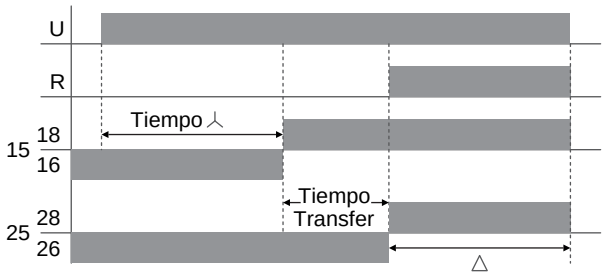
Características

- Temporizador estrella-triángulo
- 2 relés conmutados de salida
- Intervalo entre maniobras ajustable de 20 hasta 300 ms.
- Temporización estrella ajustable de 6 a 60s
- Led indicador de estado del relé
- Ancho compacto17,5 mm 1 módulo
- Montaje sobre carril DIN simétrico
- Consumo: 3 VA
- Poder de corte: AC1: 5A / 250V AC15: 3A / 250V
  DC1: 5A / 24V DC13: 2A / 24V

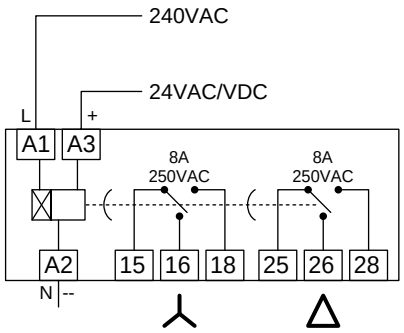
Dimensiones



Diagrama



Conexión



Referencias

Referencias	Ancho (módulos)	Tensión de alimentación
TMETR	17,5mm (1)	230V AC / 24 AC/DC

gave electro, s.l.
c/ Alfred Nobel, 16 - Apdo. 12
Pol. Ind. de Valldoriolf - 08430 La Roca del vallès
www.gave.com - gave@gave.com