

P.1

Protección diferencial inteligente



Protección diferencial inteligente

WGC

Transformadores diferenciales Serie WGC P1/2-11

WG

Transformadores diferenciales Serie WG P1/2-13

RG1M

Relé diferencial electrónico con transformador externo Serie WG / WGC P1/2-14

RGE / RGE-R

Relé diferencial electrónico con transformador externo Serie WG / WGC P1/2-16

RGU-10 / RGU-10 C

Relé diferencial electrónico con transformador externo Serie WG / WGC P1/2-18

CBS.4 / CBS-4 C

Central de diferenciales para medida y señalización con transformador externo Serie WG / WGC P1/2-20

CBS.8

Central de diferenciales para medida y señalización con transformador externo Serie WG / WGP P1/2-22

WGP

Transformadores diferenciales Serie WGP (Solo para CBS-8) P1/2-24

WRU-10

Relé diferencial con transformador incorporado con display P1/2-25

WGBU

Transformador con relé diferencial incorporado P1/2-27

WRN-22

Relé diferencial con transformador incorporado P1/2-30

Protección diferencial inteligente

La protección y continuidad en el suministro eléctrico son dos términos que no podemos separar si queremos garantizar la seguridad de usuarios e instalaciones eléctricas.

La creciente incorporación de receptores o cargas que generan distorsión en la red eléctrica (variadores de velocidad, arrancadores electrónicos, equipos informáticos, iluminación mediante balastos electrónicos, etc.) hace necesario el uso de protecciones que puedan discriminar entre los defectos de la instalación y las perturbaciones eléctricas que provocan disparos intempestivos de las protecciones.

La nueva gama de protección diferencial incorpora las más altas prestaciones

para garantizar la continuidad y seguridad:

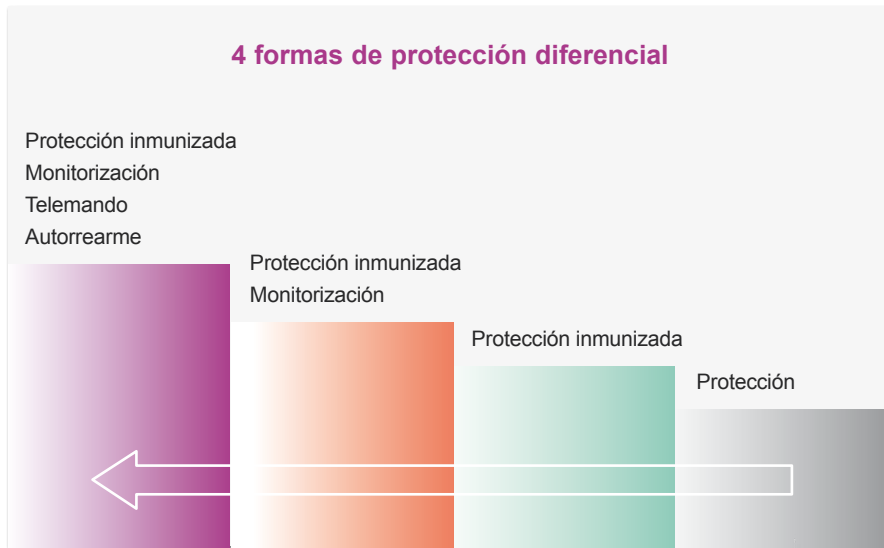
- Medida en verdadero valor eficaz
- Filtrado de alta frecuencia
- Retardo por curva inversa (tipo instantánea y selectiva)
- Ajuste de disparo a la sensibilidad nominal
- Visualización de la corriente de defecto (monitorización de protecciones)

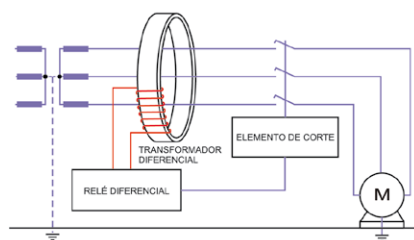
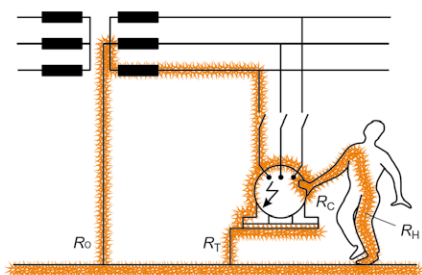
Monitorizar el estado de las protecciones nos permite en la instalación eléctrica:

- Conocer el estado de aislamiento.
- Mantenimiento preventivo y correctivo
- Reducir los paros de producción.
- Disminuir coste de mantenimiento.
- Rápida localización de defectos.



4 formas de protección diferencial





Definición

La protección diferencial cuando detecta una corriente de defecto actúa sobre la instalación eléctrica que protege, abriendo el circuito e interrumpiendo el suministro de energía eléctrica, e impidiendo así el peligro cuando la corriente de defecto alcanza valores peligrosos para la electrocución de personas, ya sea por contacto directo o indirecto, y perjuicio de bienes.

Un sistema de protección diferencial se compone de tres partes bien diferenciadas:

- Captador o sensor
- Relé
- Elemento de corte

Captador o sensor: Transformador de corriente que detecta la corriente diferencial de los conductores activos de la instalación, dando una señal proporcional al relé. Puede ser de geometría toroidal o rectangular, según la disposición de pletinas o cableado donde se tenga que instalar.

Para un perfecto funcionamiento del sensor, el paso de los conductores tiene que ser lo más centrado posible.

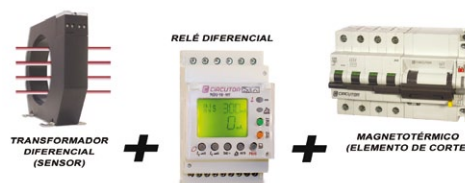
Relé: Es el elemento inteligente de la protección. Mide y trata la señal que le

entrega el sensor y decide si ha de dar la señal de disparo, o no, al elemento de corte asociado, dependiendo de los valores de sensibilidad y tiempo de retardo programados.

Elemento de corte: Es el elemento que soporta el corte de la corriente. Puede ser un interruptor magnetotérmico (con bobina de disparo), un contactor, etc.

Estos tres elementos se pueden encontrar en **CIRCUTOR** con diversas configuraciones:

- Todos los elementos por separado
- Relé con transformador interno



Protección diferencial inmunizada

Hoy en día son habituales en las instalaciones “disparos por simpatía” o disparos intempestivos. En esta clase de situaciones se produce el disparo de un interruptor diferencial o los disparos simultáneos de varios, que protegen una misma instalación debido a la corriente de fuga que se deriva a tierra por efectos capacitivos originados en la instalación.

Estos efectos capacitivos pueden presentarse por dos motivos:

- Los cables en una instalación provocan el efecto de un condensador a tierra. Cuanto más largo es el cableado este efecto de capacidad es mayor

- Los condensadores de los filtros **EMI** que incorporan los equipos con regulación electrónica de potencia

Dependiendo del tipo de aislamiento respecto a tierra, las diferentes cargas o consumos de una instalación se pueden clasificar en dos grandes grupos:

Cargas sin condensadores a tierra

El aislamiento existente entre el equipo y la tierra se puede representar con una resistencia óhmica pura. Si la resistencia es lo suficientemente elevada, no circula corriente por la tierra. La corriente de fuga es nula (corriente que circula a tierra en condiciones normales).

Si se produce un fallo de aislamiento, entonces sí que circula corriente por la tierra, llamada corriente de defecto a tierra, I_d .

En este caso, no tenemos más problema que el de seleccionar la sensibilidad y el tiempo de retardo correctos para realizar una buena protección.

Cargas con condensadores a tierra

Se produce una circulación de corriente a tierra por el propio funcionamiento del equipo a través de sus condensadores. También la longitud de cables en una instalación eléctrica puede dar origen a efectos capacitivos a tierra, con lo que entraría en esta situación.

La inyección de esta corriente puede ser de dos tipos:

Fugas Permanentes

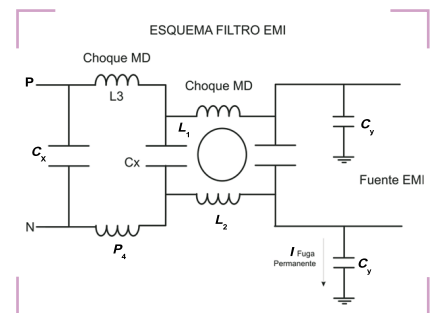
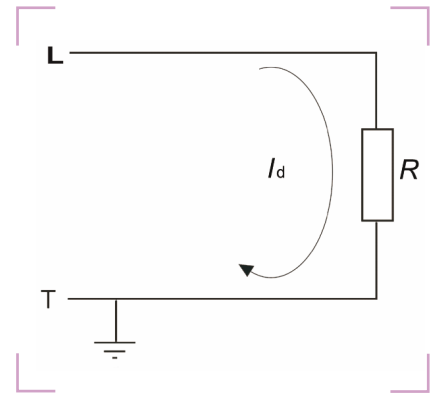
El equipo inyecta corriente permanentemente a tierra. Este tipo de comportamiento está muy ligado al uso de filtros EMI, que incorporan la mayoría de máquinas o cargas con regulación electrónica de potencia, para cumplir con las directivas de compatibilidad

electromagnética. Este tipo de filtro impide que la distorsión de alta frecuencia que genera el receptor sea devuelta a la red. Sin embargo es derivada a través de los condensadores a tierra. Indirectamente deriva también a la frecuencia fundamental y sus correspondientes armónicos, de tal forma que la fuga suele ser una superposición de señales de alta y baja frecuencia. Por tanto, aumenta el riesgo de disparo del diferencial sin haber corriente de defecto a tierra real.

Fugas Transitorias

Se tiene los mismos efectos capacitivos de los cables y de los filtros comentados anteriormente para sobretensiones transitorias provocadas por conmutaciones de red, conexión-desconexión de circuitos, o simplemente son de origen atmosférico.

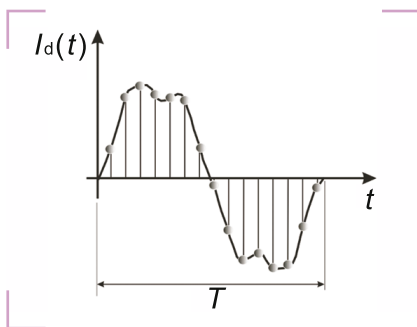
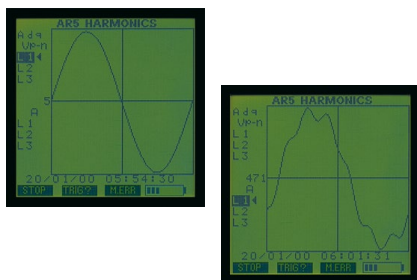
En caso de cargas con condensadores a tierra el problema básico para la protección es el de discernir qué corriente a tierra corresponde al funcionamiento del propio equipo, y qué corriente a tierra corresponde a un defecto de aislamiento. Los relés diferenciales electromecánicos no suelen solucionar este tipo de situaciones.



La protección diferencial inmunizada de **CIRCUTOR** ha evolucionado en base a cinco factores, para poder satisfacer a nuestros clientes atendiendo a la actual demanda en cuanto a seguridad y continuidad en el suministro eléctrico:

- MEDIDA EN VERDADERO VALOR EFICAZ (TRMS) Y CLASE A
- INMUNIDAD FRENTE A TRANSITORIOS
- FILTRADO DE ALTA FRECUENCIA
- AJUSTE DEL DISPARO DE $I_{\Delta n}$
- CURVA INVERSA





Medida en verdadero valor eficaz (TRMS) y clase A

Las formas de onda de tensión y corriente han dejado de ser completamente sinusoidales debido a que las cargas repartidas en las instalaciones no son lineales. La aparición de componentes de continua y armónicas distorsionan las formas de onda, siendo necesario efectuar una medida más rigurosa.

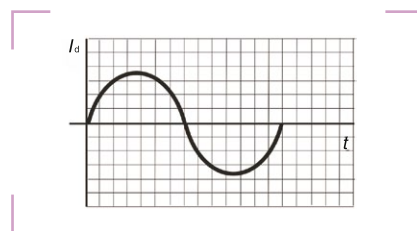
La actual gama de diferenciales electrónicos miden el verdadero valor eficaz (TRMS) de la corriente de fuga realizando un muestreo de ésta.

Las formas de onda en instalaciones con cargas lineales resistivas son sinusoidales puras. En cambio, como vemos en la figura, cuando ya dejan de ser completamente sinusoidales el valor medio ya no nos sirve para medir el valor eficaz con cierto grado de precisión.

Atendiendo a esta problemática la misma Norma de interruptores diferenciales **IEC 61008-1** nos determinan los tipos de funcionamiento de éstos, según la clase de onda. Nos define dos tipos, la clase AC y la clase A.

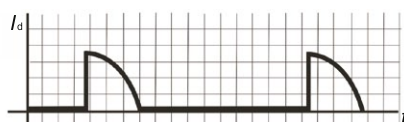
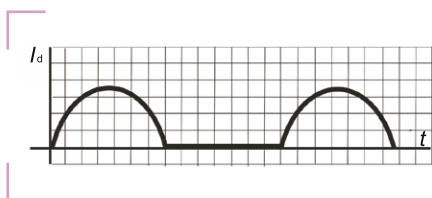
CLASE AC

Los diferenciales utilizados para instalaciones del tipo doméstico o que protejan cargas que no producen distorsiones pueden ser de Tipo AC. Los diferenciales vienen marcados con un símbolo, según **Norma IEC 61008-1**.



CLASE A

En presencia de receptores no lineales, es necesario que la protección diferencial sea Tipo A, que significa que pueden medir corrientes rectificadas y con una componente continua de hasta 6 mA y además corrientes no distorsionadas (tipo AC), marcados por la **Norma IEC 61008-1**.

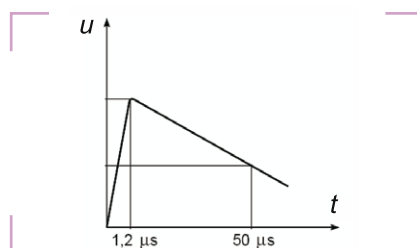
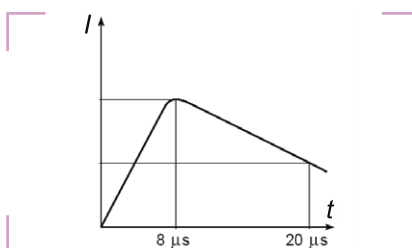


Inmunidad frente a transitorios

La **Norma IEC 61008-1** define dos tipos de curvas tipo rayo para comprobar el buen funcionamiento del diferencial, una de onda de sobrecarga y otra de sobretensión. En la de sobrecarga observamos los efectos que se producen en la medida del dispositivo diferencial, y con la de sobretensión los que se producen en su alimentación.

El comportamiento de la protección diferencial cuando se producen sobretensiones y sobrecargas transitorias resulta muy importante para mantener la continuidad de suministro eléctrico. Por esta razón, los relés de protección diferencial inmunizados **CIRCUTOR** tienen la capacidad de soportar puntas importantes.

Corriente: Curva 8 / 20 μ s: \approx 5 kA
Tensión: Curva 1,2 / 50 μ s: \approx 4 kV



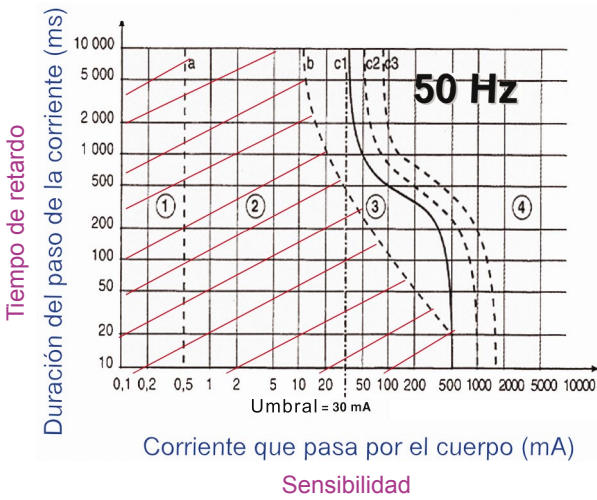
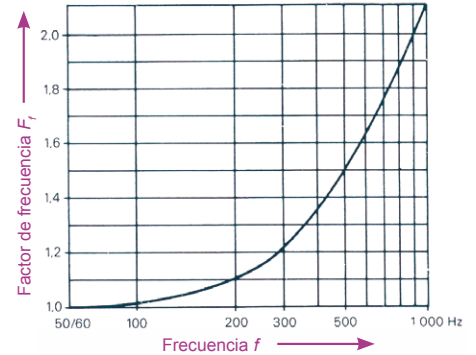
Corriente de alta frecuencia

La Norma IEC 479-1 / UNE 20-572-92 nos indica los efectos del paso de la corriente a través del cuerpo humano para frecuencia de 50 Hz. Como se puede observar, el efecto depende del valor eficaz de la corriente que atraviesa el cuerpo y del tiempo que esto sucede. Vistos los efectos, se establecen como zonas seguras de trabajo la 1 (zona sin percepción) y la 2 (zona de percepción). Por tanto, en protección de personas, la protección diferencial debe actuar en dichas zonas.

Al aumentar la frecuencia, se produce un desplazamiento de las curvas hacia

la derecha del gráfico anterior, lo que indica que la corriente es menos peligrosa.

Véase tabla adjunta según IEC 479-2/ UNE 20-572-93, según la cual una corriente de defecto de 45 mA a 500 Hz realiza el mismo efecto que una de 30 mA a 50 Hz, por ejemplo. En el caso de los receptores con filtros EMI, podemos considerar que estos inyectan a tierra corriente de alta frecuencia (>2 kHz) y corriente de baja frecuencia. Se determina el uso de diferenciales tipo A para estos casos.



- a. Umbral de percepción
 - b. Umbral de no soltar
 - c1 / c2 / c3. Umbral de fibrilación
1. Sin percepción
 2. Percepción
 3. Efectos reversibles. Tetania muscular
 4. Posibles efectos irreversibles

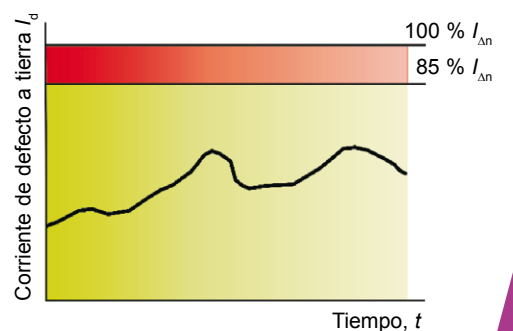
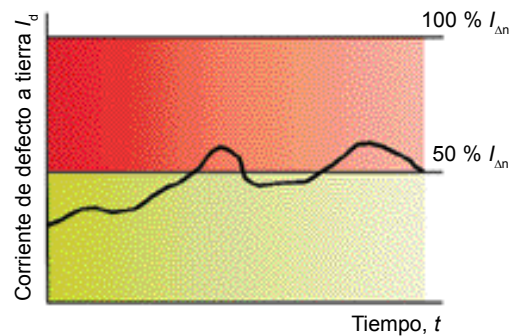
Ajustes de $I_{\Delta n}$

La Norma IEC 61008-1 especifica que los interruptores diferenciales deben disparar cuando el valor de la corriente de defecto a tierra está entre el 50 % y el 100 % del valor de la sensibilidad ($I_{\Delta n}$) seleccionada. Esto implica que a partir del 50 % ya se puede realizar el disparo del interruptor diferencial. Este tipo de situación se suele dar en los de tipo electromecánico. Las instalaciones eléctricas, como hemos comentado, han evolucionado de tal forma que este ajuste de protección nos produce grandes problemas, ya que es demasiado bajo. La protección diferencial electrónica de CIRCUTOR determina el disparo cercano al 100 % de $I_{\Delta n}$.

Por lo tanto, tenemos menos riesgo de disparo y menos cortes de suministro de la instalación cuando la corriente de defecto es menor que la $I_{\Delta n}$.

Observamos en los gráficos adjuntos que para una igual evolución de corriente de defecto a tierra en una misma instalación el comportamiento del interruptor diferencial es diferente, aunque el nivel de sensibilidad de $I_{\Delta n}$ es la misma para los dos casos.

Este ajuste de $I_{\Delta n}$ nos permite poder concentrar más cargas, que incorporen condensadores a tierra, en una misma línea a proteger. Como por ejemplo, en una instalación informática: Cada equipo deriva una corriente, I_{fuga} , de 2 mA a través de los condensadores del filtro EMI que incorporan. A una sensibilidad ($I_{\Delta n}$) de 30 mA, con los interruptores diferenciales electromecánicos podremos instalar 7 ordenadores, mientras que con los electrónicos de CIRCUTOR podremos instalar 12.



Curva inversa

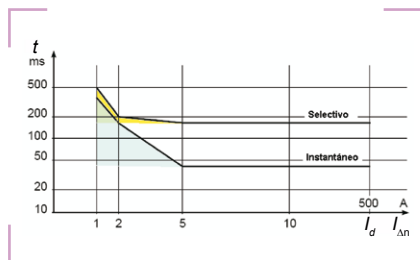
La **Norma IEC 61008-1** nos da la posibilidad de incorporar un retardo en la apertura del circuito que se protege, el cual depende del nivel de la corriente de fuga. Por tanto, a más corriente de defecto, el retardo será menor.

Se especifican dos tipos de curva definidas por la tabla de valores adjunta:

- Instantánea
- Selectiva

Con la aplicación de estas curvas en nuestros diferenciales, podemos aumentar la continuidad de suministro de la instalación y evitar disparos intempestivos.

Tipo	Instantáneo	Selectivo	
$I_{\Delta n}$ (A)	Todos los valores	> 0,03	
Valores normalizados de tiempo de funcionamiento (s)	$I_{\Delta n}$	0,3	0,5
	$2 \cdot I_{\Delta n}$	0,15	0,2
	$5 \cdot I_{\Delta n}$	0,04	0,15
	500 A	0,04	0,15
Máximos			



Monotorización de las protecciones

En muchas aplicaciones, se necesita disponer del valor de la corriente de fuga en todo momento. Esta información resulta muy útil para realizar un mantenimiento preventivo y correctivo de la instalación, ya que nos permite actuar antes de que sea realizado un disparo.

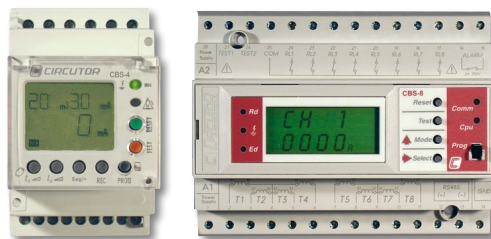
Por ejemplo, si en un proceso productivo el aislamiento de una de las máquinas se degrada, la corriente de fuga a tierra aumenta, y dado que se dispone de dicha información, podemos realizar las acciones correctivas oportunas para evitar el disparo.

La idea es integrar las corrientes de fuga a tierra en el sistema de control energético de la instalación, siendo una magnitud más a controlar.

Dependiendo del tipo de producto, la información se puede presentar de varias maneras:

- En el relé diferencial, a través de un display.
- A través de comunicaciones RS-485
- Mediante equipo de medida auxiliar

Además, es posible realizar registros e históricos del comportamiento del aislamiento de la instalación.



Telemando y autorrearme

Cuando necesitamos realizar una protección diferencial en instalaciones que necesitan un suministro continuo de energía eléctrica, pero no existe personal de mantenimiento habitual, es muy útil el telemando y el autorrearme (o reconexión automática).

El telemando lo podemos llevar a cabo a través de comunicaciones (RS-485, Ethernet, etc.), utilizando el **software PowerStudio Scada**. Consiste en poder controlar el estado de la protección y actuar sobre ella mediante un ordenador y comunicaciones.



Sistemas de protección diferencial con reconexión automática

Dada la necesidad y la obligatoriedad de asegurar una protección eficaz, tanto de personas como de bienes, y complejidad de algunas instalaciones que requieren el suministro continuado de energía eléctrica sin renunciar a la protección diferencial y magnetotérmica, **CIRCUTOR** ha desarrollado una gama de equipos que permiten compatibilizar la seguridad con la continuidad de servicio.

La reconexión automática es la solución ideal para instalaciones que necesiten un suministro continuado de energía eléctrica sin personal de mantenimiento habitual:

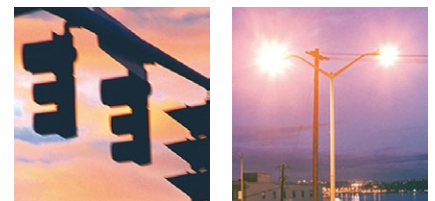
- Instalaciones rurales
- Cámaras frigoríficas
- Alumbrado público
- Repetidores de telefonía móvil

- Semáforos
- Iluminación de túneles
- Cajeros automáticos
- Televisión por cable
- etc.

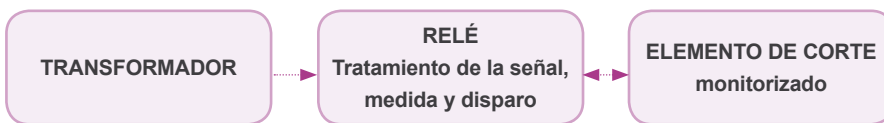
En todo sistema de reconexión automática debemos conocer que tipo de protecciones tenemos instaladas, cuáles pueden reconectarse y bajo que condiciones.

Los sistemas de reconexión automática actúan en función de:

- Corriente de fuga a tierra (diferencial)
- Corriente de fuga a tierra (diferencial) + sobrecarga y cortocircuito (magnetotérmica).



Elementos que forman un sistema de reconexión automática



Transformador diferencial

El transformador diferencial detecta la **fuga a tierra**. Éste puede estar incorporado en el relé o ser exterior a él.

Relé de reconexión automática

Los relés de reconexión automática añaden prestaciones (reconexión automática, protección térmica o magnetotérmica), a la fiabilidad y seguridad demostrada en los relés de protección diferencial sin reconexión.

Las funciones que realizan son:

- Detectan la anomalía (fuga a tierra o magnetotérmica) a través de la señal generada por el transductor.
- Analizan si esta anomalía debe generar una alarma, en función de los diferentes parámetros programados.
- Actúa sobre un elemento de potencia, que realiza la conexión-desconexión de la carga a la red.

Elemento de corte

El elemento de corte tiene siempre la función de interruptor de potencia, es el que soporta la potencia de la línea a proteger y es exterior al relé.

Los elementos de corte que podemos asociar a los relés de reconexión automática son:

- Magnetotérmico motorizado (**MT**)
- Contactor
- Disyuntor con control remoto (**MCB**), tienen la doble función de magnetotérmico y contactor (la función de contactor es biestable).

Características del elemento de corte:

- Corriente nominal (en los contactores)
- Corriente nominal y curva térmica de la protección (en magnetotérmicos)
- Características de las entradas de mando del elemento de maniobra
- Poder de corte
- Señalización auxiliar NA o NC del estado del elemento de corte

Parámetros relacionados con los relés de reconexión automática

Indicación del estado del relé

Las indicaciones van asociadas a la protección que realizan, diferenciando entre disparo instantáneo y enclavamiento. Las indicaciones se realizan en el mismo relé (LED) y opcionalmente pueden ser mediante contactores auxiliares.

Otro tipo de visualización, dependiendo del relé, es el valor de fuga instantáneo y el número de reconexiones totales.

Punto nominal de disparo de las protecciones

Valores típicos:

- Protección diferencial 30 mA - 3 A
- Protección magnetotérmica 6 A - 63 A

Temporización (retardo)

Tiempo que, como mínimo, debe durar la fuga a tierra para provocar un disparo de relé.

Valores típicos: 20 ms - 1 s

Alimentación y tolerancia del relé

Los relés de reconexión automática necesitan alimentación auxiliar, permanentemente, para poder gestionar la reconexión automática.

- Valor estandarizado: 230 V c.a. \pm 15 %
- Opcional: 48, 110 ó 400 V c.a.

Tiempo de puesta a cero de los contadores de reconexión

Para evitar acumulaciones de diparos que no correspondan a una misma anomalía se define un tiempo de puesta a cero de los contadores de reconexión, siempre y cuando no se supere el número máximo de reconexiones.

Ejemplo: El relé **WRU-10 RAL** tiene un número máximo de reconexiones antes de enclavarse.

En una instalación en la cual el defecto transitorio de fuga a tierra persiste

durante 50 s, el relé dispara 4 veces y reconecta 3 veces (8 s + 16 s + 30 s). Durante la temporización de la tercera reconexión, el defecto desaparece, por lo que el relé queda en posición de ON. En este momento se pone en marcha el temporizador de puesta a cero del contador de reconexiones.

La opción RESET reinicia el relé, poniendo a cero los contadores de reconexión.

Test y reset local (mediante teclas) y remoto

Los relés diferenciales de reconexión automática permiten las mismas prestaciones que los relés sin reconexión. Entre ellas, la posibilidad de verificar el correcto funcionamiento del relé mediante TEST y RESET locales, mediante teclas en el mismo relé, y remotas mediante entradas específicas para ello.

La opción RESET reinicializa el relé, poniendo a cero los contadores de reconexión.

Número de reconexiones diferenciando el tipo de reconexión / n.º

Cada relé permite un número máximo de reconexiones antes de enclavarse. Este contador se pone a cero automáticamente si no llega a superarse el número máximo de reconexiones en un tiempo prefijado (tiempo de puesta a cero de los contadores de reconexión).

Este número será diferente en función del tipo de reconexión.

Relé de salida

- Número de relés
- Con enclavamiento
- Contacto de salida NA o NC

Tiempo entre reconexiones

Es el tiempo que tarda el relé desde que dispara hasta que vuelve a reconectar. Puede ser lineal o exponencial.



Serie WG

WGC

Transformadores diferenciales Serie WGC

**Descripción**

En esta nueva gama se presentan una serie de mejoras pensando sobretodo en la instalación de los equipos en cuadros de distribución.

Además de las fijaciones habituales para su instalación, se añade la posibilidad de hacerlo en carril DIN mediante accesorio, con lo que facilitamos su instalación.

Los transformadores diferenciales serie **WGC** presentan una mejor inmunidad frente a las puntas de corriente de tipo transitorio que suelen provocar disparos de la protección diferencial.

Los transformadores diferenciales de la serie **WGC** están diseñados para funcionar con los relés de la serie **WGC**. La sensibilidad (corriente de disparo) del conjunto transformador-relé viene fijado por el relé asociado.

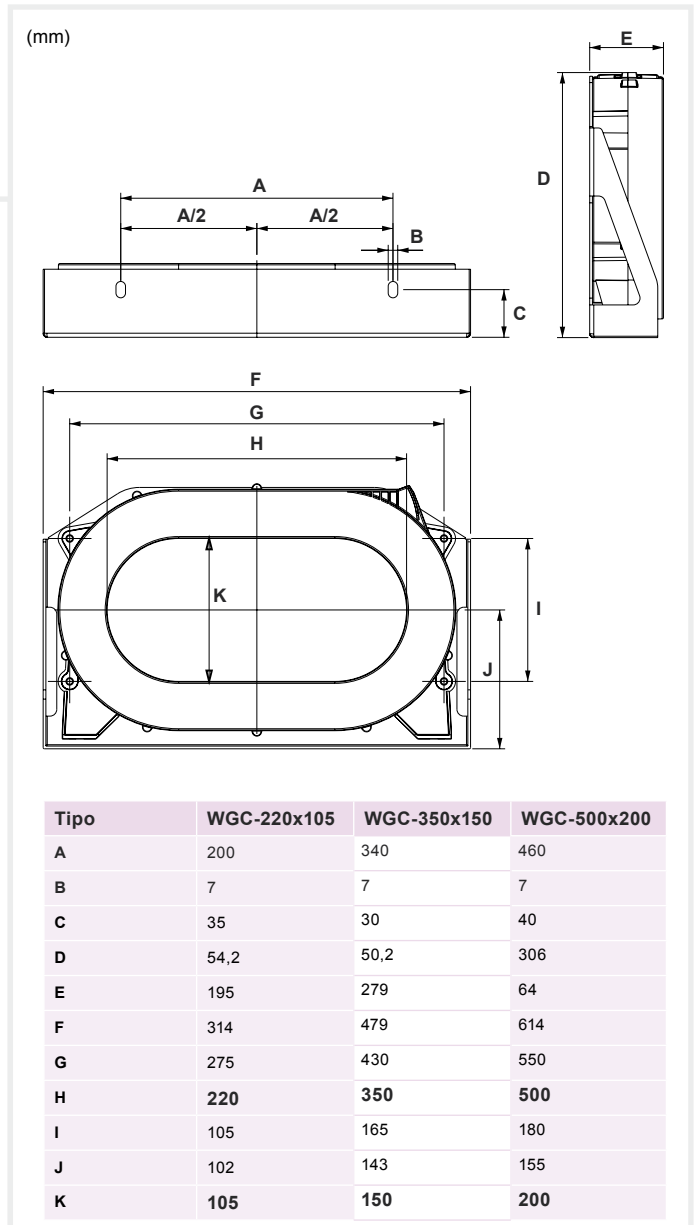
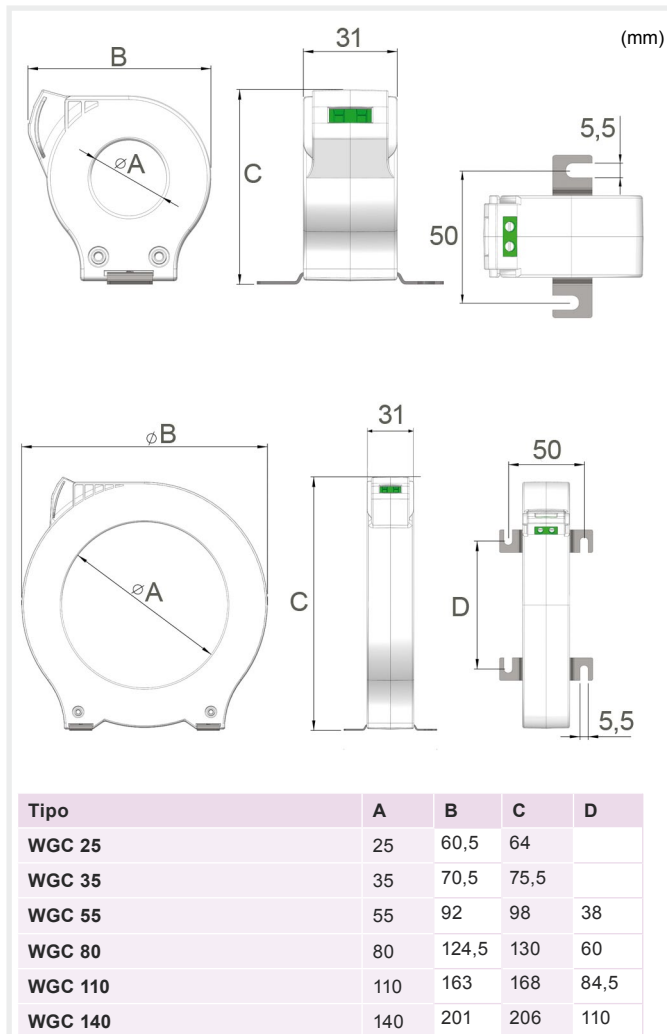
Características

Aislamiento eléctrico	
Seguridad	IEC 60664-1 / IEC 60664-3
Tensión Máxima asignada de servicio	720 V
Tensión Impulso asignada / polución	3 kV / III
Circuito de medida	
Relación de transformación asignada, Kn	30 / 0,06 A
Precisión en la medida	10 ... 15%
Corriente térmica continua	60 A
Corriente térmica de cortocircuito, Ith	1,8 kA / 1 seg
Corriente dinámica, Idyn	2.5 Ith
Condiciones de trabajo	
Temperatura de trabajo	-20 °C ... +70° C
Humedad relativa	95%
Altitud máxima	2000 m
Características mecánicas	
Protección terminales	IP20 (IEC 60529)
Fijaciones atornillables	M-5
Carril DIN (con accesorio)	Ver código
Material carcasa / color	Lexan 923 / RAL 7035
Clase de autoextinguibilidad	UL94V-0
Normativa producto	IEC 60044-1
Conexión	
Tipo de conexión dos hilos (S1-S2)	Terminal atornillable (tipo tornillo pzl)
Dimensiones conductores rígidos/flexibles	0,1 a 2,5 mm ² / 27 ... 12 AWG
Conexión a dispositivos de protección y medida (RCD, RCM)	
Cableado de sección de hilo ≥ 1 mm ²	0 ... 1 m
Cableado de sección de hilo trenzado y apantallado ≥ 1 mm ²	0 ... 10 m

Serie WG
WGC
Transformadores diferenciales Serie WGC

Referencias

Sección útil (mm)	Peso (g)	I_n (A)	Tipo	Código
25 Ø	80	s / relé	WGC 25	P10151
35 Ø	120	s / relé	WGC 35	P10152
55 Ø	160	s / relé	WGC 55	P10153
80 Ø	300	s / relé	WGC 80	P10154
110 Ø	420	s / relé	WGC 110	P10155
140 Ø	760	s / relé	WGC 140	P10156
220 x 105	3740	s / relé	WGC-220x105	P10158
350 x 150	7800	s / relé	WGC-350x150	P10159
500 x 200	11300	s / relé	WGC-500x200	P10160
Accesorio para montaje en carril DIN para WG-35 hasta WG-210 , y WGC-25 , WGC-35 y WGC-55			PA-TC/WG	P19921

Dimensiones


Serie WG

WG

Transformadores diferenciales Serie WG

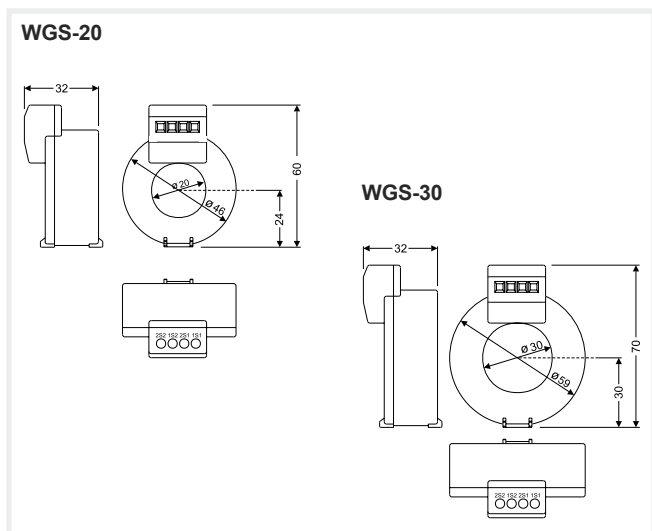
Descripción

Los transformadores diferenciales de la serie **WG** están diseñados para funcionar con los relés de la serie **WG**. La sensibilidad (corriente de disparo) del conjunto transformador-relé viene fijado por el relé asociado.

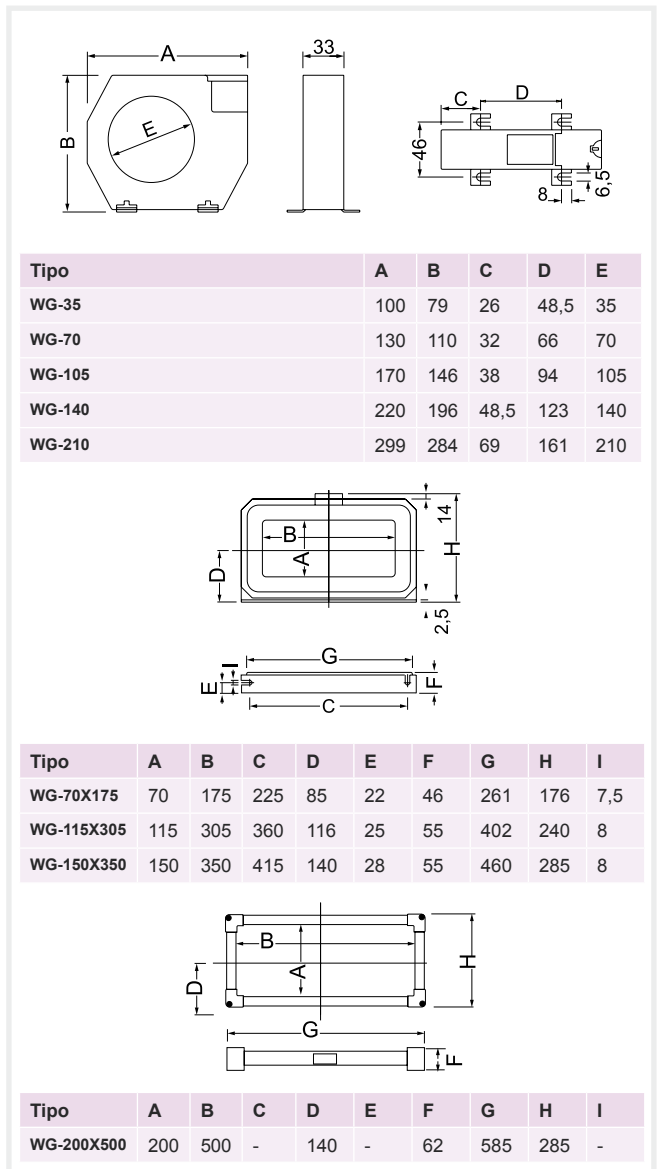
Referencias

Sección útil (mm)	Peso (g)	I_n (A)	Tipo	Código
20 Ø	76	s / relé	WGS-20	P10131
30 Ø	95	s / relé	WGS-30	P10132
35 Ø	181	s / relé	WG-35	P10111
70 Ø	274	s / relé	WG-70	P10112
105 Ø	545	s / relé	WG-105	P10113
140 Ø	1 222	s / relé	WG-140	P10114
210 Ø	2 040	s / relé	WG-210	P10115
70 x 175	2 400	s / relé	WG-70x175	P10116
115 x 305	5 450	s / relé	WG-115x305	P10117
150 x 350	7 400	s / relé	WG-150x350	P10118
200 x 500	13 400	s / relé	WG-200x500	P10119

Dimensiones WGS



Dimensiones WG



Serie WG

RG1M

Relé diferencial electrónico con transformador externo Serie WG / WGC



Descripción

Relé electrónico de protección diferencial serie **WG**, para conectar a los transformadores toroidales externos serie **WG / WGS / WGC**.

- Son relés electrónicos de gran fiabilidad con la posibilidad de sensibilidad y retardo fijos o regulados
- Medida en verdadero valor eficaz, TRMS.
- Montaje en carril DIN 46277 (En50022)
- Tamaño reducido de 1 módulo.
- Indicación del estado mediante LEDs.
 - Led power ON, dispositivo en tensión.
 - Led fuga ON. Relé disparado.
 - Led power parpadeando y de fuga ON. Detección de fallo de continuidad en el transformador

Aplicación

Los relés **RG1M** conjuntamente al transformador **WG / WGC** permite una completa protección diferencial, tanto en líneas monofásicas como trifásicas.

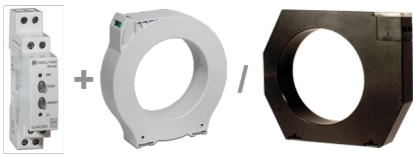
Características

Protección	
Clase	A superinmunizada
Medida	Verdadero valor eficaz (TRMS)
Sensibilidad	30 ó 300 mA
Retardo	20 ms
Transformador diferencial	Externo, Serie WG / WGC
Test y Reset	Mediante pulsadores T y R
Control Remoto	Posibilidad de Test externo
Elemento de corte asociado	Contactador o interruptor automático con bobina de disparo
Indicación por LED	<ul style="list-style-type: none"> • Tensión alimentación • Disparo por fuga • Desconexión transformador externo
Control de elemento de corte	Salida relé de contactos conmutados NA / NC según elemento de corte
Características eléctricas	
Alimentación auxiliar	230 V c.a. (± 20 %) 50 / 60 Hz
Contactos de salida	250 V c.a., 6 A
Temperatura de uso	-10 ... +65 °C
Características mecánicas	
Fijación	Carril DIN 46277 (EN 50022)
Dimensiones	1 módulo
Peso	85 g
Grado de protección	IP 20
Normas	
IEC 60947-2, IEC 60755, IEC 62020, IEC 61008	

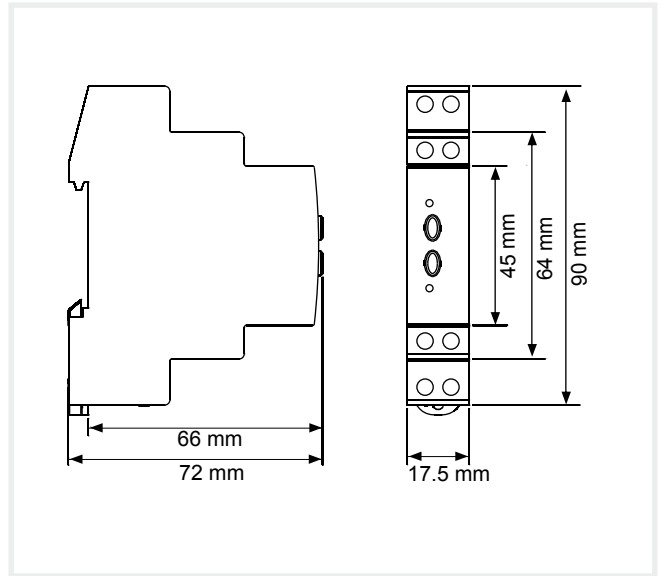
Serie WG

RG1M

Relé diferencial con transformador externo
Serie WG / WGC



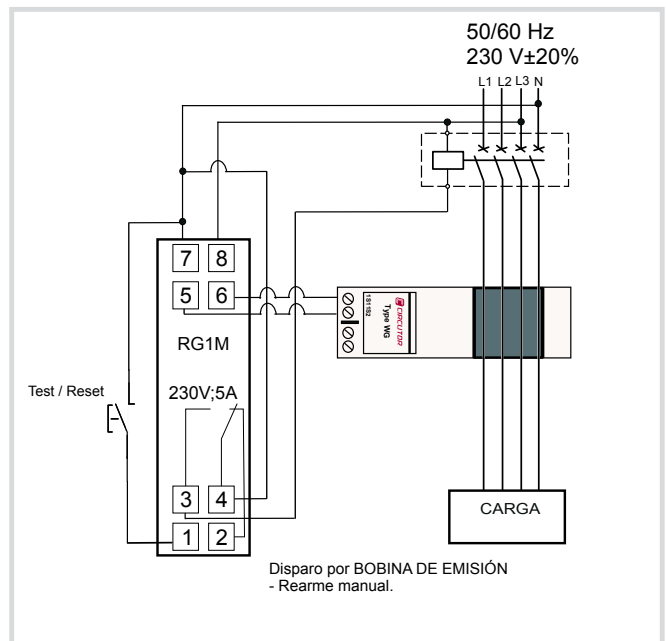
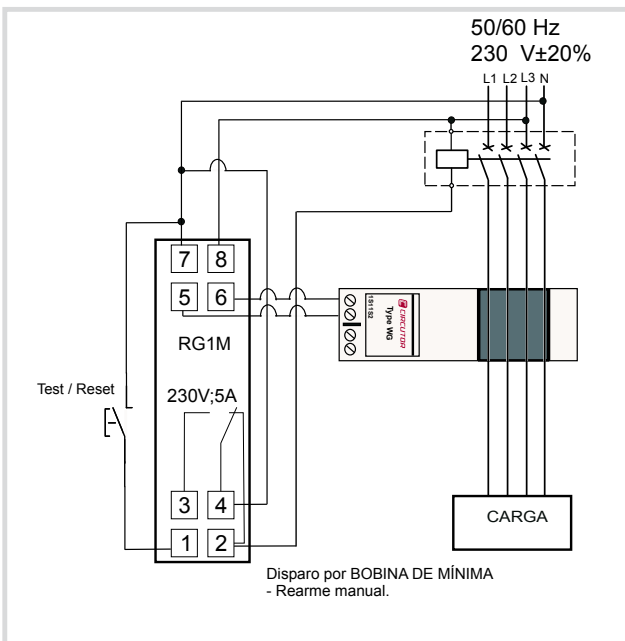
Dimensiones



Referencias

Tamaño	Indicación	I_n (A)	Retardo	Tipo	Código
1 módulo	LEDS	0,03	0,02 s	RG1M-0,03	P12204
1 módulo	LEDS	0,3	0,02 s	RG1M-0,3	P12214

Conexiones



Serie WG

RGE / RGE-R

Relé diferencial electrónico con transformador externo Serie WG / WGC

**Descripción**

Relé electrónico de protección diferencial serie **WG**, para conectar a los transformadores toroidales externos serie **WG / WGC**.

- Son relés electrónicos de gran fiabilidad con la posibilidad de sensibilidad y retardo fijos o regulados
- Relé tipo A con filtrado de corrientes de alta frecuencia y alta inmunidad. Medida en verdadero valor eficaz (TRMS)
- Montaje en carril DIN 46277
- Reducido tamaño: 2 módulos
- Indicaciones mediante LED:
- LED de fuga encendido permanente: Relé disparado
- LED de *power* parpadeando y de fuga encendido: detección de fallo de continuidad en el transformador
- LED indicador de fuga parpadeando (solo **RGE-R** y **RGE-R1**): Fuga de valor inferior al seleccionado
- 1 destello cada 2 s: 25 ... 50 % de corriente de fuga
- 1 destello cada 1 s: 50 ... 75 %
- 2 destellos cada 1 s: 75 ... <100 %
- Permanentemente: 100 %

Aplicación

Los relés **RGE** conjuntamente al transformador **WG / WGC** permite una completa protección diferencial, tanto en líneas monofásicas como trifásicas. Aseguran la máxima seguridad y continuidad en el servicio eléctrico, evitándose disparos intempestivos.

Características

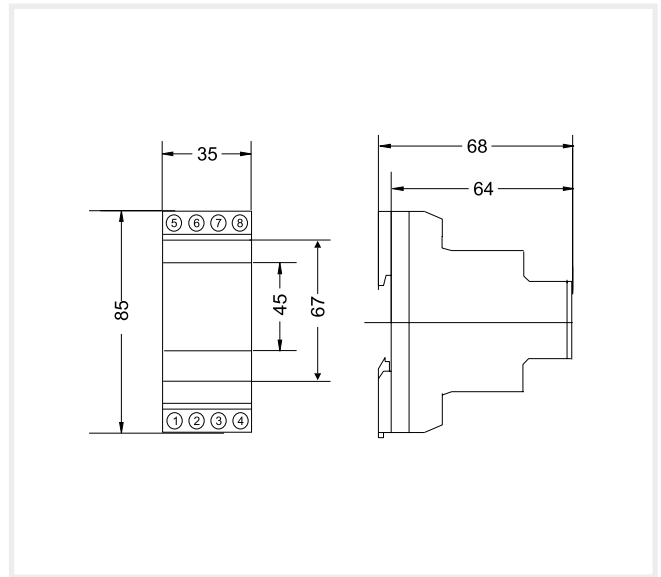
Protección	
Clase	A superinmunizada
Medida	Verdadero valor eficaz (TRMS)
Sensibilidad	0,03 A / 0,3 A / 0,5 A / 0,03 ... 3 A (R1) / 0,03 ... 5 A (R)
Retardo	0,02 / 0,02 ... 1 s (R1) / 0,02 ... 5 s (R)
Transformador diferencial	Externo, Serie WG / WGC
Test y Reset	Mediante pulsadores incorporados, T y R
Control Remoto	Posibilidad de Test externo
Elemento de corte asociado	Contactador o Magnetotérmico + bobina de disparo
Indicación por LED	<ul style="list-style-type: none"> • Tensión alimentación • Disparo por fuga • Desconexión transformador externo • Prealarma (R-R1)
Control de elemento de corte	Mediante un relé conmutado NA/NC, según conexión con elemento de corte
Características eléctricas	
Alimentación auxiliar	230 V c.a. (± 20 %) 50 / 60 Hz (otros valores bajo demanda)
Contactos de salida	250 V c.a., 6 A
Temperatura de uso	-10 ... +50 °C
Características mecánicas	
Fijación	Carril DIN 46277 (EN 50022)
Dimensiones	2 módulos
Peso	163 g
Grado de protección	Bornes IP 20, trascuadro IP 41
Normas	
IEC 60947-2, IEC 60755, IEC 62020, IEC 61008	

Serie WG

RGE / RGE-R

Relé diferencial electrónico con transformador externo Serie WG

Dimensiones

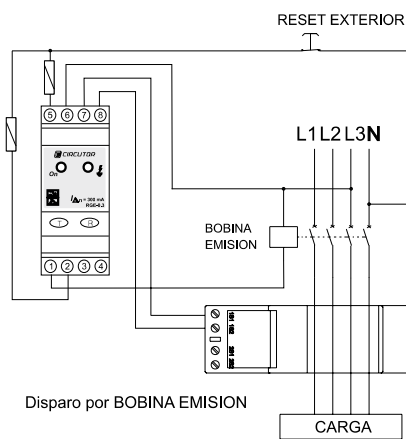


Referencias

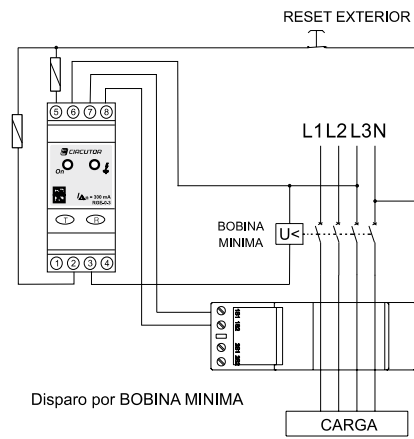
Tamaño	Fijación	I_n (A)	Retardo	Tipo	Código
2 módulos	Carril DIN	0,03	0,02 s	RGE-0,03	P12201
2 módulos	Carril DIN	0,3	0,02 s	RGE-0,3	P12211
2 módulos	Carril DIN	0,03 ... 3	0,02 ... 1 s	RGE-R1	P12231
2 módulos	Carril DIN	0,03 ... 5	0,02 ... 5 s	RGE-R	P12232

Conexiones

Disparo por bobina de emisión



Disparo por bobina mínima



Serie WG

RGU-10 / RGU-10 C

Relé diferencial electrónico con transformador externo Serie WG

**Descripción**

- Relé electrónico de protección diferencial serie **WG**, para conectar a los transformadores externos serie **WG / WGC**.
- Relé tipo A superinmunizado, con filtrado de corrientes de alta frecuencia y alta inmunidad. Medida en verdadero valor eficaz (TRMS).
- Visualización de datos por display
- Dispone de dos salidas programables independientes (principal y prealarma)
- Entrada externa para funciones de telemando (230 V c.a.)

Aplicación

Los relés **RGU-10** asociados a los transformadores **WG** permiten una protección diferencial inteligente. Por sus características de diseño aseguran la máxima seguridad y continuidad en el servicio eléctrico, evitándose disparos intempestivos.

El poder de visualizar el valor de fuga instantánea en el display, conjuntamente con las indicaciones de la prealarma, permite tener información del estado de las líneas que se protegen, y realizar un buen mantenimiento preventivo.

Además, la versión **RGU-10 C** con comunicaciones RS-485, conjuntamente con el software **PowerStudio** añade la supervisión centralizada en tiempo real, así como registro de históricos para su posterior análisis.

Características

Protección	
Clase	A superinmunizada
Medida	Verdadero valor eficaz (TRMS)
Sensibilidad	0,03 ... 3 A 0,03 ... 30 A (PROGRAMACIÓN)
Retardo	Tiempo definido: 0,02 ... 10 s Curva inversa: Instantánea o selectiva
Transformador diferencial	Externo, Serie WG
Test y Reset	Mediante pulsadores incorporados, T y R
Control Remoto	Posibilidad de Test externo
Elemento de corte asociado	Contactador o Magnetotérmico + bobina de disparo
Indicación por LED	<ul style="list-style-type: none"> • Tensión alimentación • Disparo por fuga • Desconexión transformador externo • Prealarma
Visualización por display	<ul style="list-style-type: none"> • Corriente por disparo (display rojo cuando dispara) • Programación de parámetros • Corriente de fugas instantánea • Desconexión transformador externo
Señalización remota	<ul style="list-style-type: none"> • Prealarma • Visualizaciones de parámetros mediante comunicaciones RS-485 (RGU-10 C)
Control de elemento de corte	Mediante un relé conmutado NA/NC, según conexión con elemento de corte
Características eléctricas	
Alimentación auxiliar	230 V c.a. ($\pm 20\%$) 50 / 60 Hz (otros valores bajo demanda)
Contactos de salida	250 V c.a., 6 A
Temperatura de uso	-10 ... +50 °C
Características mecánicas	
Fijación	Carril DIN 46277 (EN 50022)
Dimensiones	3 módulos
Peso	236 g
Grado de protección	Bornes IP 20, trascuadro IP 41
Normas	
IEC 60947-2, IEC 60755, IEC 61008, IEC 62020	

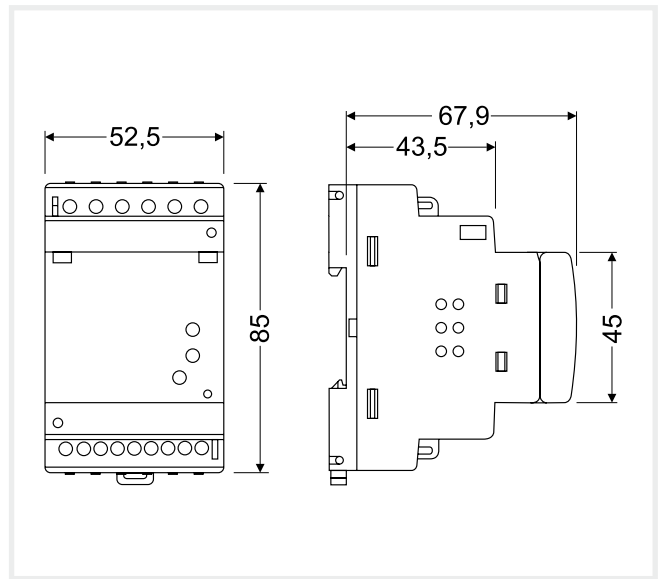
Serie WG

RGU-10 / RGU-10 C

Relé diferencial electrónico con transformador externo Serie WG / WGC



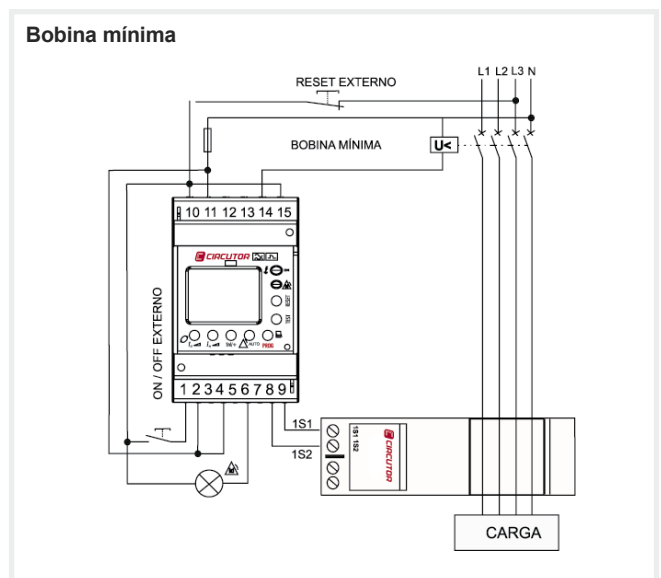
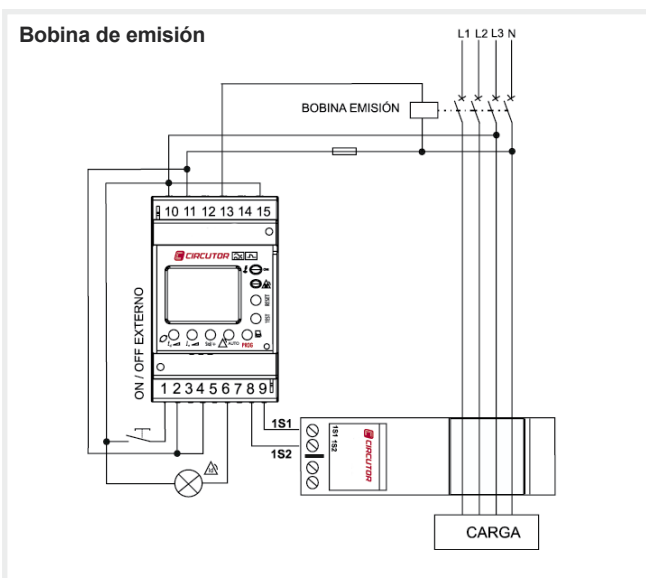
Dimensiones



Referencias

Tamaño	Comunicaciones	I_n (A)	Retardo	Tipo	Código
3 módulos	-	0,03 ... 3 A 0,03 ... 30 A (PROGRAMACIÓN)	0,02...10 s, INS, SEL	RGU-10	P11941
3 módulos	RS-485	0,03 ... 3 A 0,03 ... 30 A (PROGRAMACIÓN)	0,02...10 s, INS, SEL	RGU-10 C	P11944

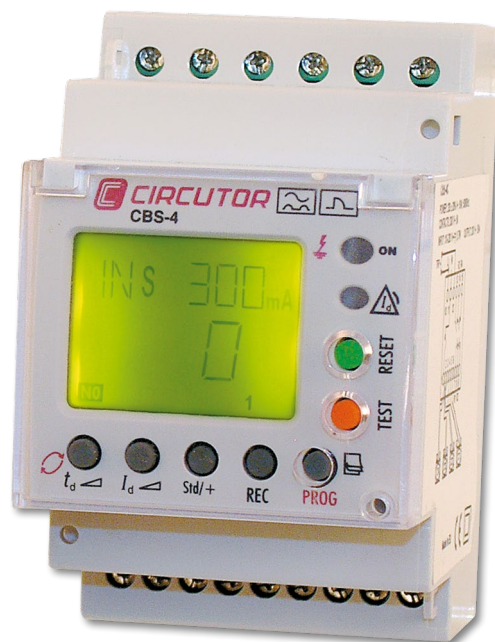
Conexiones



Serie WG

CBS-4 / CBS-4 C

Central de diferenciales para medida y señalización con transformador externo Serie WG / WGC

**Descripción**

- Equipo equivalente a 4 redes de protección diferencial. Dispone de 4 relés programables independientes
- Cuatro entradas para conectar los transformadores toroidales externos de la serie **WG / WGC**.
- Relé tipo A superinmunizado, con filtrado de corrientes de alta frecuencia y alta inmunidad. Medida en verdadero valor eficaz (TRMS)
- Reducido tamaño de 3 módulos
- Dispone de 5 salidas programables independientes (4 relés de disparo por diferencial y 1 relé prealarma).

Aplicación

La central de diferenciales **CBS-4** asociada a los transformadores **WG/WGC** permite una protección diferencial inteligente. Por sus características de diseño asegura la máxima seguridad y continuidad en el servicio eléctrico, evitándose disparos intempestivos.

El poder de visualizar el valor de fuga instantánea en el display, conjuntamente con las indicaciones de la prealarma, permite tener información del estado de las líneas que se protegen, y realizar un buen mantenimiento preventivo.

Además, la versión **CBS-4 C** con comunicaciones RS-485, conjuntamente con el software **PowerStudio** añade la supervisión centralizada en tiempo real, así como registro de históricos para su posterior análisis.

Características

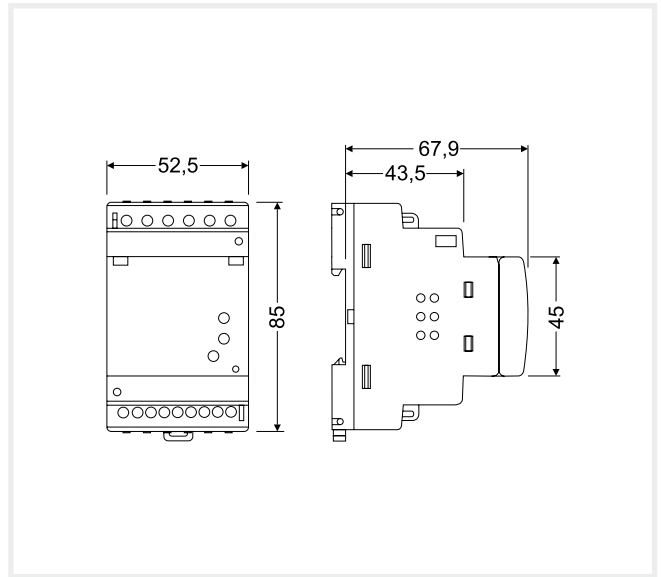
Protección	
N.º protecciones	4 Líneas independientes
Clase	A superinmunizada
Medida	Verdadero valor eficaz (TRMS)
Sensibilidad	0,03 A ... 30 A
Retardo	Tiempo definido: 0,02 ... 10 s Curva inversa: instantánea o selectiva
Transformador diferencial	Externo, Serie WG/WGC
Test y Reset	Mediante pulsadores incorporados, T y R
Elemento de corte asociado	Contacto o Magnetotérmico + bobina de disparo - Tensión alimentación - Disparo por fuga - Prealarma
Indicación por LED	- Corriente de disparo (display rojo cuando dispara) - Indicación del nivel de fuga instantáneo en cada canal - Programación de parámetros - Indicación del tranf. exterior desconectado
Visualización por display	
Características eléctricas	
Alimentación auxiliar	230 V c.a. (± 20 %) 50 ... 60 Hz
Contactos de salida	250 V c.a., 5 A
Temperatura de uso	-10 ... +50 °C
Características mecánicas	
Fijación	Carril DIN 46277 (EN 50022)
Dimensiones	3 módulos
Peso	236 g
Grado de protección	Bornes IP 20, traspunto IP 41
Normas	
IEC 60947-2, IEC 60755, IEC 62020, IEC 61008	

Serie WG

CBS-4 / CBS-4 C

Central de diferenciales para medida y señalización con transformador externo Serie WG / WGC

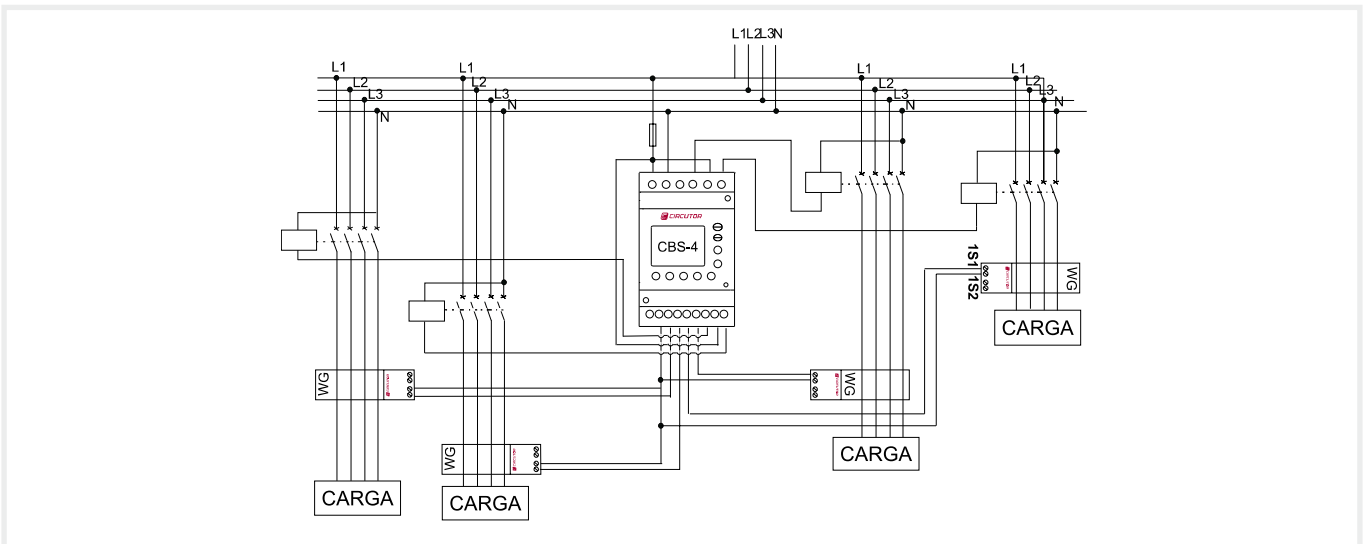
Dimensiones



Referencias

Tamaño	Comunicaciones	N.º Relés	I_n (A)	Tipo	Código
3 módulos	-	4	0,03 ... 30 s	CBS-4	P12711
3 módulos	RS-485	4	0,03 ... 30 s	CBS-4 C	P12712

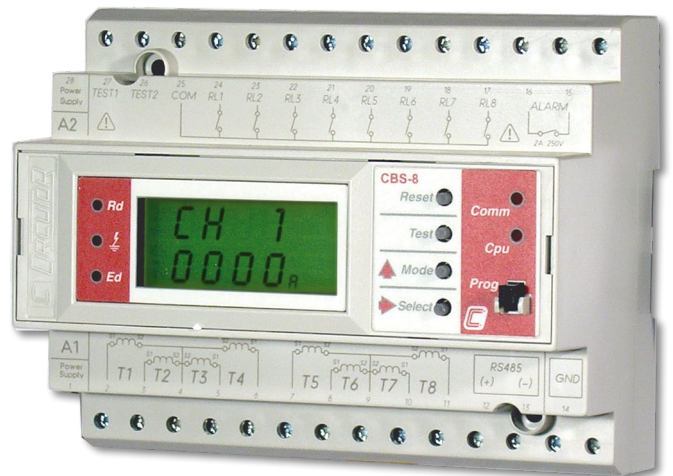
Conexiones



Serie WG

CBS-8

Central de diferenciales para medida y señalización con transformador externo Serie WG / WGP



Descripción

- Equipo equivalente a 8 redes de protección diferencial. Dispone de 8 relés programables independientes
- 8 entradas para conectar los transformadores toroidales externos de la serie **WG / WGP**
- Relé tipo A superinmunizado, con filtrado de corrientes de alta frecuencia y alta inmunidad. Medida en verdadero valor eficaz (TRMS)
- Tamaño de 8 módulos
- Dispone de 9 salidas programables independientes (8 relés de disparo por diferencial y 1 relé prealarma)

Aplicación

La central de diferenciales **CBS-8** asociada a los transformadores **WG / WGP** permite una protección diferencial inteligente. Por sus características de diseño asegura la máxima seguridad y continuidad en el servicio eléctrico, evitándose disparos intempestivos.

El poder de visualizar el valor de fuga instantáneo en el display, conjuntamente con las indicaciones de la prealarma, permite tener información del estado de las líneas que se protegen, y realizar un buen mantenimiento preventivo.

Además, las comunicaciones RS-485, conjuntamente con el **software PowerStudio** añade la supervisión centralizada en tiempo real, así como registro de históricos para su posterior análisis.

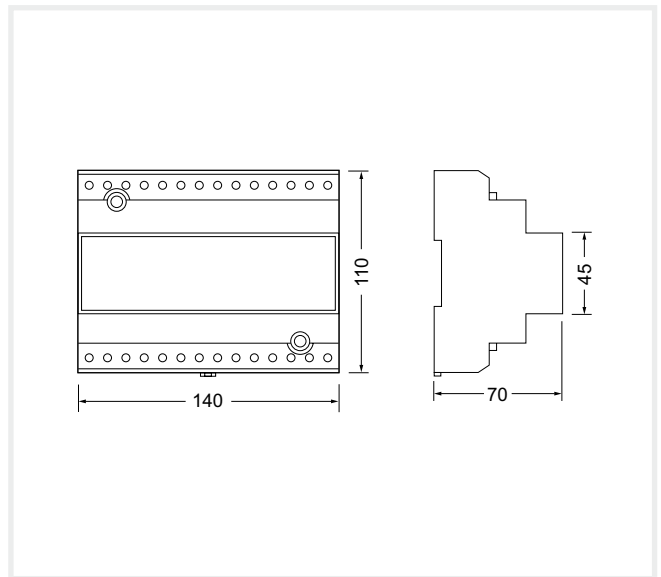
Características

Protección	
N.º protecciones	8 Líneas independientes
Clase	A superinmunizada
Medida	Verdadero valor eficaz (TRMS)
Sensibilidad	0,03 A ... 6,3 A transformadores externos WG/WGS 0,03 A ... 63 A transformadores externos WGP/WGSP
Retardo	Tiempo definido: 0,02 ... 10 s Curva inversa: instantánea o selectiva
Transformador diferencial	Externo, Serie WG/WGP
Test y Reset	Mediante pulsadores incorporados, T y R
Elemento de corte asociado	Contacto o Magnetotérmico + bobina de disparo
Reconexión automática	
N.º reconexiones	Posibilidad de programación 0 ... 10
Tiempo entre reconexiones	Posibilidad de programación 0 ... 900 s
Tiempo de puesta a cero del contador parcial	El doble del tiempo de reconexión
Indicación por LED	- Tensión alimentación - Disparo por fuga - Prealarma - Reconexión diferencial enclavada - Reconexión automática habilitada
Visualización por display	- Indicación del nivel de fuga instantáneo en cada canal - Programación de parámetros - Estado de la reconexión
Características eléctricas	
Alimentación auxiliar	230 V c.a. ($\pm 20\%$) 50 ... 60 Hz
Contactos de salida	250 V c.a., 5 A
Temperatura de uso	-10 ... +50 °C
Características mecánicas	
Fijación	Carril DIN 46277 (EN 50022)
Dimensiones	8 módulos
Peso	609 g
Grado de protección	Bornes IP 20, trescuadro IP 41
Normas	
IEC 60947-2, IEC 60755, IEC 62020, IEC 61008	

Serie WG
CBS-8

Central de diferenciales para medida y señalización con transformador externo Serie WG / WGP

Dimensiones

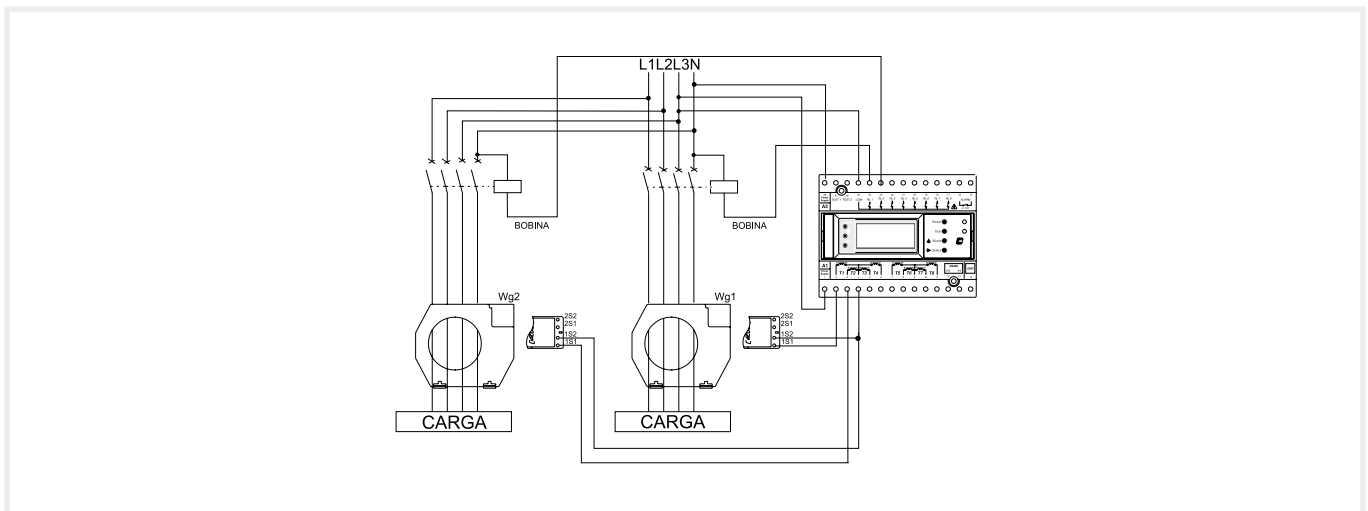


Referencias

Tamaño	Comunicaciones	N.º Relés	I_n (A)	Tipo	Código
8 módulos	RS-485	8	0,03 ... 63 A	CBS-8 (*)	P12811

(*) En caso de escala 0,3 ... 63 A utilizar transformadores diferenciales Serie WGP / WGSP

Conexiones



Serie WG

WGP

Transformadores diferenciales Serie WGP
(Solo para CBS-8)

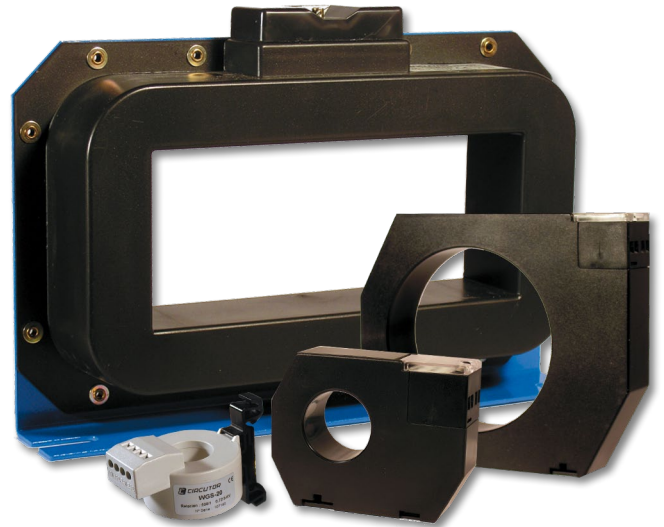
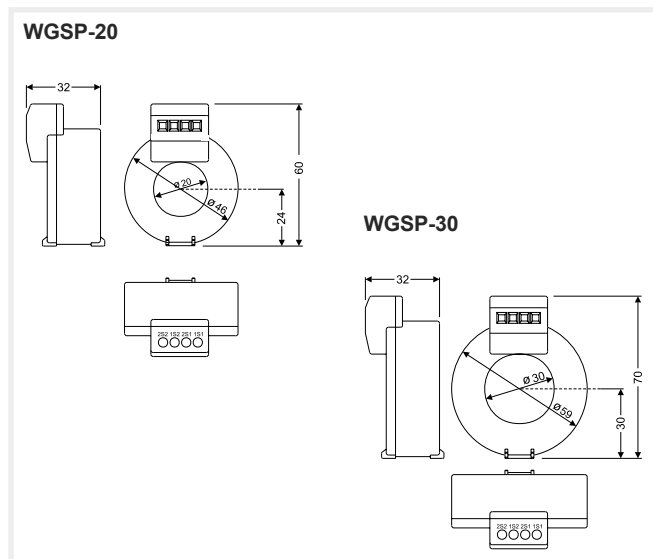
Descripción

Los transformadores diferenciales de la serie **WGP** están diseñados para funcionar únicamente con la central de relés **CBS-8** y con sensibilidad 0,3 ... 63 A. Son transformadores de relación 1/5000.

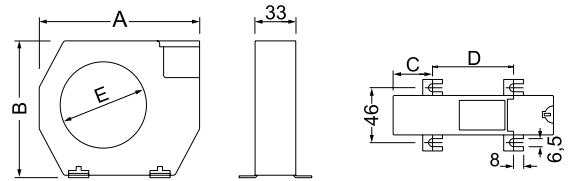
Referencias

Sección útil (mm)	Peso (g)	I_n (A)	Tipo	Código
20 Ø	76	0,3 ... 63	WGSP-20	P10141
30 Ø	95	0,3 ... 63	WGSP-30	P10142
35 Ø	181	0,3 ... 63	WGP-35	P10121
70 Ø	274	0,3 ... 63	WGP-70	P10122
105 Ø	545	0,3 ... 63	WGP-105	P10123
140 Ø	1 222	0,3 ... 63	WGP-140	P10124
210 Ø	2 040	0,3 ... 63	WGP-210	P10125
70 x 175	2 400	0,3 ... 63	WGP-70x175	P10126
115 x 305	5 450	0,3 ... 63	WGP-115x305	P10127
150 x 350	7 400	0,3 ... 63	WGP-150x350	P10128

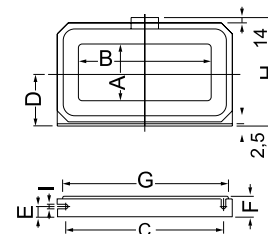
Dimensiones WGSP



Dimensiones WGP



Tipo	A	B	C	D	E
WGP-35	100	79	26	48,5	35
WGP-70	130	110	32	66	70
WGP-105	170	146	38	94	105
WGP-140	220	196	48,5	123	140
WGP-210	299	284	69	161	210



Tipo	A	B	C	D	E	F	G	H	I
WGP-70X175	70	175	225	85	22	46	261	176	7,5
WGP-115X305	115	305	360	116	25	55	402	240	8
WGP-150X350	150	350	415	140	28	55	460	285	8

WRU-10

Relé diferencial con transformador incorporado con display



Descripción

Relé electrónico de protección diferencial con transformador incorporado de 28 mm, formando un solo conjunto.

- Tipo A superinmunizado, con filtrado de corrientes de alta frecuencia y alta inmunidad. Medida en verdadero calor eficaz (TRMS).
- Visualización por leds y display:
 - parámetros protección diferencial.
 - corriente de disparo de la protección.
 - mensajes de estado de la protección, etc.
- Dispositivo con tres relés de salida de contactos, uno conmutado y dos simples, programables. El principal para la protección asociado al contactor o a la bobina de disparo del interruptor automático y otros dos de prealarma.
- Dispone de una entrada libre de tensión para realizar disparos y rearmes desde el exterior.
- Montaje en carril DIN 46277 (EN 50022)
- Tamaño reducido de 3 módulos
- Conexión mediante borneras enchufables.

Aplicación

Los relés **WRU-10** permiten una protección difrencial inteligente. Por sus características de diseño aseguran la máxima seguridad t continuidad en el servicio eléctrico, evitándose disparos intempestivos.

El poder visualizar el valor de fuga instantánea en el display, conjuntamente con las indicaciones de prealarma, permite tener información del estado de las líneas que protegen, y realizar un buen mantenimiento preventivo.

Características

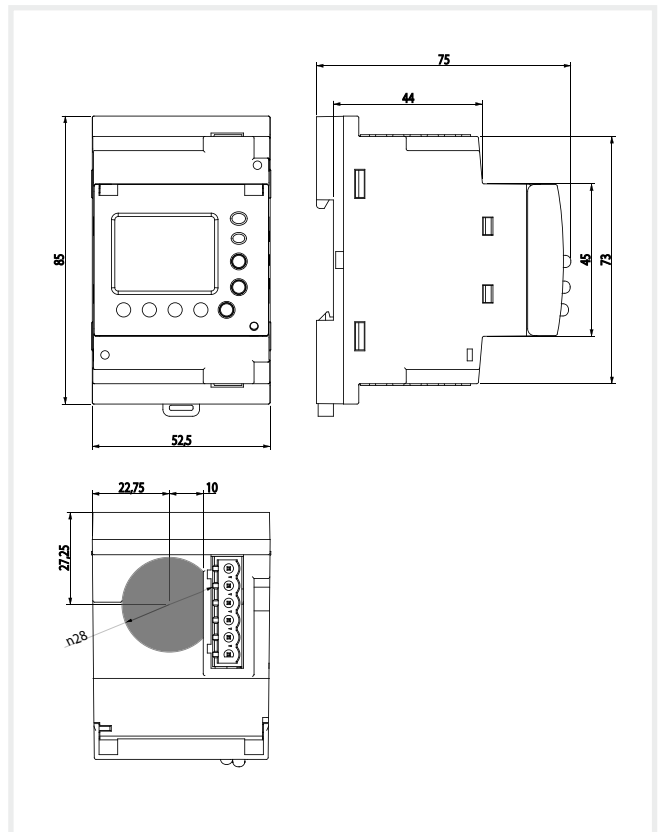
Protección	
Clase	A superinmunizada
Medida	Verdadero valor eficaz, TRMS
Sensibilidad PROGRAMABLE	0,03 ... 3 A, ampliable hasta 30 A por SETUP
Retardo PROGRAMABLE	Tiempo definido: 0,02 ...1 s, ampliable hasta 10s por SETUP. Curva inversa: INSTantánea / SElectiva. (IEC 60947-2)
Test y Reset	Mediante pulsadores T y R
Control Remoto	Posibilidad de TEST externo, disparo por entrada libre de tensión.
Elemento de corte asociado	Contactor o interruptor automático con bobina de disparo
Indicación por LED/DISPLAY	<ul style="list-style-type: none"> - Tensión de alimentación - Disparo por fuga - Prealarma - Parámetros de protección - Lectura corriente de fuga/ disparo. - Estados de TEST y disparo externo.
Control de elemento de corte	Relé de contacto conmutado NA/NC según elemento de corte
Características eléctricas	
Alimentación auxiliar	230 V c.a. (± 30 %) 50 / 60 Hz
Contactos salida disparo/prealarma	250 V c.a., 5 A / 230 V c.a., 250 mA
Temperatura de uso	-20 ...+70 °C
Características mecánicas	
Fijación	Carril DIN 46722 (EN 50022)
Dimensiones	3 módulos
Peso	275 g
Grado de protección	IP 20, transcuadro IP 41
Normas	
IEC 60947-2, IEC 60755, IEC 62020, IEC 61008	

WRU-10

Relé diferencial con transformador incorporado con display



Dimensiones

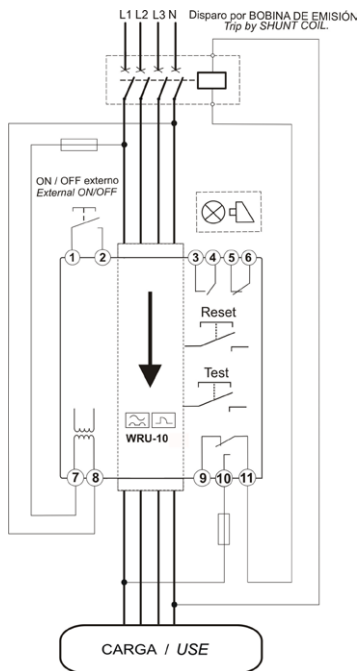


Referencias

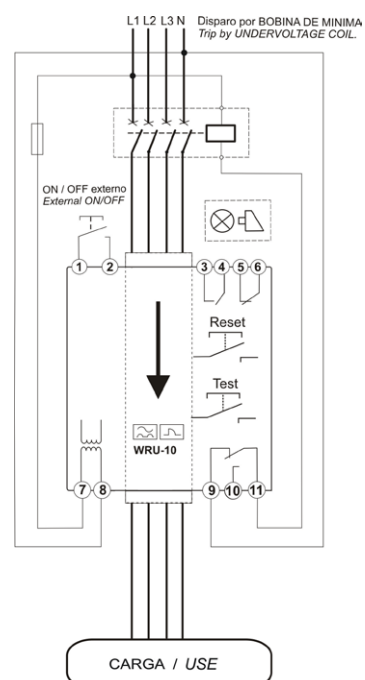
Tamaño	Sección útil (mm)	I_n (A)	Retardo	Tipo	Código
3 módulos	28 Ø	0,03 ... 3 A ampliable a 30 A	0,02 ... 1 s ampliable a 10s Curva Inversa: INS/SEL	WRU-10	P14035

Conexiones

WRU-10



WRU-10



WGBU

Transformador con relé diferencial incorporado



Descripción

La serie **WGBU** es un sistema compacto de protección diferencial. Se compone de transformador toroidal con el relé diferencial incorporado

- Relé electrónico multigama
 - Sensibilidad seleccionable de 0,03 ... 3 A
 - Retardo de disparo de 0,02 ... 1 s seleccionable
- Relé tipo A, con filtrado de corrientes de alta frecuencia y alta inmunidad. Medida en verdadero valor eficaz (TRMS).
- Indicadores LED
 - LED de conexión a red
 - LED de prealarma y disparo: 1 destello cada 2 s, fuga entre el 25 y el 50 % de sensibilidad elegida; 1 destello cada 1 s, fuga entre el 50 y el 75 % de la sensibilidad elegida; 1 destello cada 0,5 s, fuga superior al 75 % de la sensibilidad elegida; luz permanente, disparo de la protección diferencial.

Aplicación

La serie **WGBU** permite una protección diferencial fiable, con un cableado más simple y ahorro de tiempo de montaje. Además, es de fácil instalación por sus dimensiones más compactas en todo su conjunto.

Características

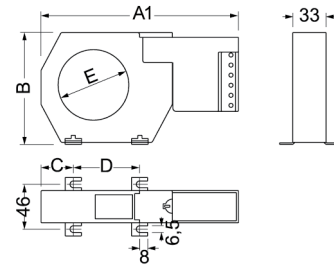
Protección	Diferencial
Clase	A superinmunizada
Medida	Verdadero valor eficaz (TRMS)
Sensibilidad	0,03 ... 3 A
Retardo	0,02 ... 1 s
Transformador diferencial	Incorporado, Serie WG
Test y Reset	Mediante pulsadores incorporados, T y R
Elemento de corte asociado	Contacto o Magnetotérmico + bobina de disparo
Indicación por LED	<ul style="list-style-type: none"> • Tensión alimentación • Disparo por fuga • Prealarma
Control remoto (entradas)	Posibilidad de test externo
Control de elemento de corte	Mediante un relé conmutado NA/NC, según conexión con elemento de corte
Características eléctricas	
Alimentación auxiliar	230 V c.a. (± 20 %) 50 / 60 Hz
Contactos de salida	250 V c.a., 6 A
Temperatura de uso	-10 ... +50 °C
Características mecánicas	
Fijación	Panel / Carril DIN
Dimensiones	Según tipo
Peso	Según tipo
Grado de protección	Bornes IP 20, trascuadro IP 41
Normas	
IEC 1008, IEC 255-5, UNE 801-2, UNE 801-3, UNE 801-4, UNE 60730-1	

WGBU

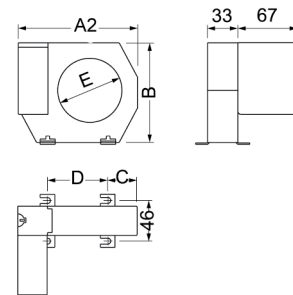
Transformador con relé diferencial incorporado

Dimensiones

WGBU



WGBU-90



Tipo	A1	A2	B	C	D	E
WGBU-35 (A1) / WGBU-90-35 (A2)	166	100	79	26	48,5	35
WGBU-70 (A1) / WGBU-90-70 (A2)	196	130	110	332	66	70
WGBU-105 (A1) / WGBU-90-105 (A2)	236	170	146	38	94	105
WGBU-140 (A1) / WGBU-90-140 (A2)	286	220	196	48,5	123	140
WGBU-210 (A1) / WGBU-90-210 (A2)	365	299	284	69	161	210

Referencias

Peso (g)	Sección útil (mm)	I_n (A)	Retardo (s)	Tipo	Código
380	35 Ø	0,03 ... 3	0,02 ... 1	WGBU-35	P16011
474	70 Ø	0,03 ... 3	0,02 ... 1	WGBU-70	P16012
744	105 Ø	0,03 ... 3	0,02 ... 1	WGBU-105	P16013
1422	140 Ø	0,03 ... 3	0,02 ... 1	WGBU-140	P16014
2240	210 Ø	0,03 ... 3	0,02 ... 1	WGBU-210	P16015
380	35 Ø	0,03 ... 3	0,02 ... 1	WGBU-90-35	P16021
474	70 Ø	0,03 ... 3	0,02 ... 1	WGBU-90-70	P16022
744	105 Ø	0,03 ... 3	0,02 ... 1	WGBU-90-105	P16023
1422	140 Ø	0,03 ... 3	0,02 ... 1	WGBU-90-140	P16024
2240	210 Ø	0,03 ... 3	0,02 ... 1	WGBU-90-210	P16025

En todos los relés con ajustes de sensibilidad a 0,03 A, queda anulado el retardo.

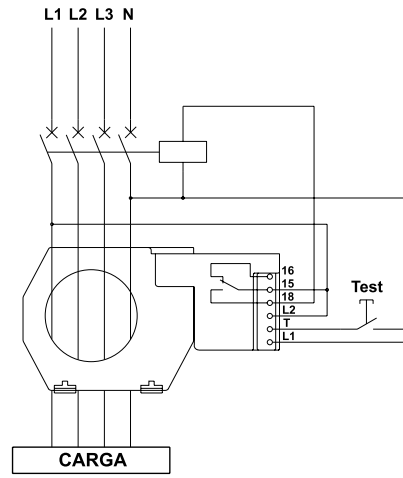
WGBU

Transformador con relé diferencial incorporado

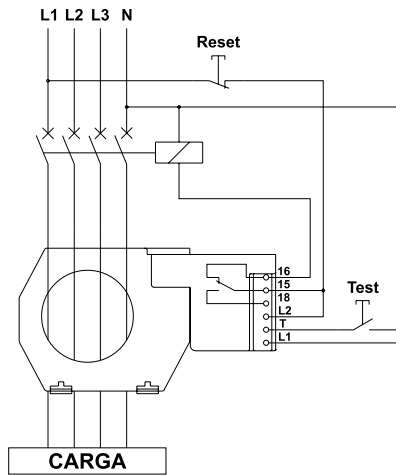


Conexiones

Bobina de emisión



Bobina de mínima



WRN-22

Relé diferencial con transformador incorporado



Descripción

- El **WRN-22** es un relé diferencial que incorpora su propio transformador diferencial de Ø 22 mm
- Acoplable a perfil simétrico DIN 46277 (EN 50022)
- La detección de la fuga se realiza haciendo un muestreo de la corriente diferencial y calculando su verdadero valor eficaz (TRMS)
- Detección de presencia de tensión mediante LED
- Pulsador de TEST.

Aplicación

La protección diferencial **WRN-22** es una solución muy interesante en aquellas instalaciones donde se dispone de un espacio reducido.

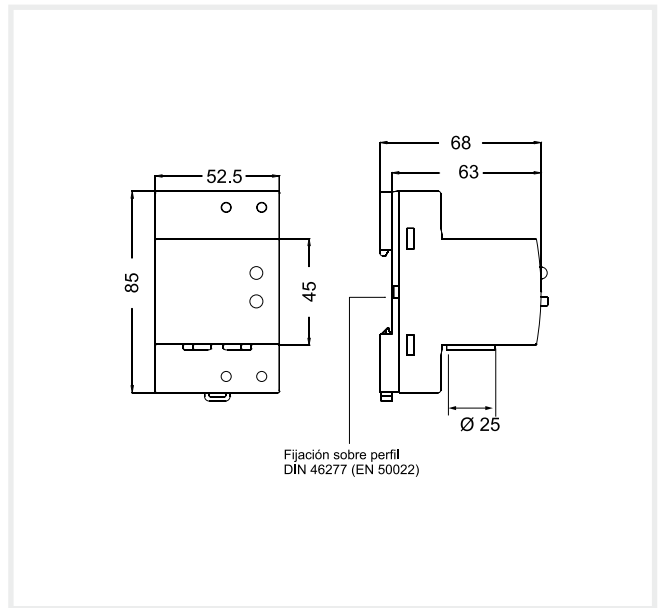
Características

Protección	
Clase	A
Medida	Verdadero valor eficaz (TRMS)
Sensibilidad	0,01 A / 0,03 A / 0,30 A (según tipo)
Retardo	0,02 s
Transformador diferencial	Interno
Test	Mediante pulsador incorporado, TEST
Elemento de corte asociado	Magnetotérmico + bobina de disparo
Señalización en el relé	<ul style="list-style-type: none"> Tensión alimentación Disparo por fuga
Señalización remota (salidas)	-
Control Remoto (entradas)	Test externo
Control de elemento de corte	Tensión 230 V c.a.
Características eléctricas	
Alimentación auxiliar	230 V c.a. (± 20 %) 50 / 60 Hz
Contactos de salida	-
Temperatura de uso	-10 ... +50 °C
Características mecánicas	
Fijación	Carril DIN
Dimensiones	3 módulos
Peso	146 g
Grado de protección	Bornes IP 20, traspunto IP 41
Normas	
IEC 1008, IEC 255-5, UNE 801-2, UNE 801-3, UNE 801-4, UNE 60730-1	

WRN-22

Relé diferencial con transformador incorporado

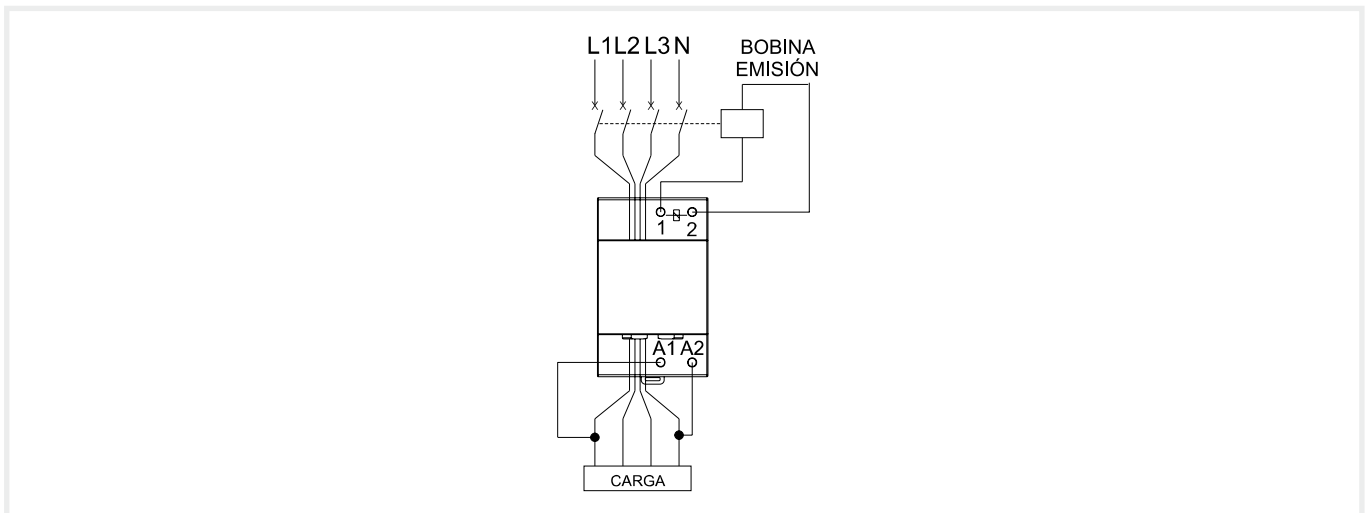
Dimensiones



Referencias

Tamaño	Sección útil (mm) Ø	I_n (A)	Retardo (s)	Tipo	Código
3 módulos	22	0,03	0,02	WRN-22-0,03	P14211
3 módulos	22	0,3	0,02	WRN-22-0,3	P14212
3 módulos	22	0,01	0,02	WRN-22-0,01	P14214

Conexiones



P.1

Protección diferencial inteligente

+ información: central@circutor.es
www.circutor.es



CIRCUTOR, SA - Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls (Barcelona) España
Tel. (+34) 93 745 29 00 - Fax: (+34) 93 745 29 14
central@circutor.es

