

LINETRAXX® RCMS460-D/-L – RCMS490-D/-L

Vigilante de corriente diferencial multicanal, sensible a la corriente alterna, pulsante y universal para sistemas AC, DC y AC/DC conectados a tierra (sistemas TN y TT)



LINETRAXX®

RCMS460-D/-L – RCMS490-D/-L

Vigilante de corriente diferencial multicanal, sensible a la corriente alterna, pulsante y universal para sistemas AC, DC y AC/DC conectados a tierra (sistemas TN y TT)



LINETRAXX® RCMS460-D und RCMS490-L

Características del aparato

- Medición sensible a la corriente alterna, pulsatoria o universal, dependiendo de los toroidales seleccionados para cada canal
- Medición real del valor eficaz (r.m.s.)
- 12 canales de medida por cada aparato para la medición de corriente diferencial o como entrada digital
- Hasta 90 dispositivos de evaluación RCMS... en el sistema (1080 canales de medida)
- Medida rápida en paralelo de todos los canales
- Márgenes de respuesta: 10 mA...10 A (0...2000 Hz), 6 mA...20 A (42...2000 Hz), 100 mA...125 A (42...2000 Hz) RCMS...-D4
- Función Preset
- Retardos de tiempo ajustables
- Comportamiento de frecuencia ajustable para la protección de personas, contra incendios y de instalaciones
- Memoria de eventos con marca de tiempo para 300 conjuntos de datos
- Registro de datos para 300 conjuntos de datos/canal
- Análisis de las armónicas, DC, THF
- Dos relés de alarma, cada uno con 1 contacto conmutado
- Variante de aparato RCMS490 con un contacto de aviso por canal
- Corriente de trabajo/reposo y comportamiento de la memoria ajustable
- Conexión tecla Reset/Test externa
- Display gráfico iluminado (pantalla de 7 segmentos) y LEDs de aviso
- Intercambio de datos a través de bus BMS
- Protección por contraseña para el ajuste del aparato
- Vigilancia permanente de la conexión del transformador toroidal
- Conforme con RoHS

Homologaciones



Descripción de producto del RCMS460-D/L- y RCMS490-D/L

El sistema RCMS está formado por uno o varios aparatos de evaluación de corriente diferencial RCMS460-D/L y RCMS490-D/L, los cuales, a través de los correspondientes transformadores de corriente de medida, pueden registrar y evaluar corrientes de error, corrientes diferenciales y corriente de servicio en suministros de corriente puestos a tierra. La tensión máxima de la red vigilada depende de la tensión nominal de aislamiento de los transformadores de corriente de medida instalados en los sistemas de carriles de corriente o, respectivamente de los cables o conductores introducidos.

Para el registro de la corriente de medida sensible a todas las corrientes (0...2000 Hz) se requieren los transformadores de corriente de medida cerrados de la serie W...AB. Por cada 6 transformadores de corriente de medida de la serie W...AB se precisa un aparato de red AN420. Para corrientes alternas y corrientes pulsantes (42...2000 Hz) se utilizan los transformadores de corriente de medida de las series W... (cerrados), WR... (rectangulares) y WS... (divisibles). Las series de los transformadores de corriente de medida pueden combinarse discrecionalmente en los canales de medida de los aparatos de evaluación. Cada RCMS460-D/L u cada RCMS490-D/L dispone de 12 canales de medida. En total pueden conectarse hasta un máximo de 90 aparatos de evaluación RCMS, a través de un interface RS-485 (Protocolo BMS), y de este modo se pueden vigiar hasta un máximo de 1080 canales de medida (salidas).

Para la utilización en la protección de personas, contra incendios, y protección de instalaciones se puede ajustar correspondientemente el comportamiento de frecuencia. Las corrientes medidas pueden ser analizadas para detectar armónicos superiores.

Aplicación

- Medida y evaluación de corrientes diferenciales, de defecto y nominales de consumidores e instalaciones dentro del margen de frecuencia de 0...2000 Hz (toroidal W...AB), 42...2000 Hz (toroidal W..., WR..., WS..., WF...).
- Vigilancia de corrientes con peligro de incendio
- Vigilancia de CEM en sistemas TN-S para detectar corrientes "vagabundas" y puentes N-PE adicionales
- Vigilancia de conductores N para detectar sobrecargas por corrientes armónicas
- Vigilancia de conductores PE y PA para detectar que están libres de corriente
- Vigilancia de las corrientes diferenciales de instalaciones y consumidores de uso local fijo para la determinación de plazos de inspección adecuados a la práctica según la norma de prevención de riesgos laborales BGV A3 y la orden sobre seguridad laboral BetrSichV.
- Protección de personas y contra incendios mediante desconexión rápida.
- Vigilancia de entradas digitales

Descripción del funcionamiento

Las corrientes se registran y evalúan, como valor real efectivo en el margen de frecuencia de 0(42)...2000 Hz. Todos los canales son consultados al mismo tiempo, de manera que el tiempo máximo de consulta para todos los canales cuando se sobrepasa una vez el valor de respuesta, es de < 180 ms, y en caso de sobrepasarse 5 veces el valor de respuesta se encuentra < 30 ms. Los valores actuales de la corriente de todos los canales se visualizan como diagrama de barras en el Display LC. Si se sobrepasa alguno de los dos valores de respuesta ajustados, se arranca el retardo de respuesta. Una vez transcurrido el retardo de respuesta, se activan los relés de alarma "K1/K2" y se encienden los LED's de alarma 1/2. Mediante dos valores de respuesta/relés de alarma ajustables por separado, puede diferenciarse entre "Alarma previa" y "Alarma". El, o los canales afectados de fallo y el valor actual de medida, se visualizan por el Display LC. Si la corriente queda por debajo del valor de reposición (Valor de respuesta más histéresis) se arranca el retardo de reposición. Una vez transcurrido este tiempo los relés de alarma retornan a su posición inicial.

Si está activada la memoria de errores, los relés de alarma permanecen en posición e alarma hasta que se pulse la tecla Reset o hasta que se emita una orden de Reset a través del Bus BMS. Con la tecla Test se verifica la función de los aparatos. El parametrado de los aparatos se efectúa a través del Display LC y de las teclas de manejo frontales de uno de los aparatos -D conectados, o a través de un panel de mandos conectado o de un Gateway (p. ej. COM460IP). Mediante la función Preset pueden ajustarse simultáneamente todos los canales para detectar la corriente anterior al fallo de la instalación más un factor elegible discrecionalmente.

Memoria de eventos en RCMS460.D, RCMS490-D

El aparato cuenta con una memoria de eventos, en la que se pueden archivar, con seguridad contra fallos, hasta un máximo de 300 registros de datos (hora, fecha, canal, código de eventos, valor de medida), de manera que en cualquier momento puede reproducirse fielmente el comportamiento de una salida o de un sector.

Entrada digital

Por cada canal de medida puede elegirse si la corriente diferencial se ha de vigilar con un transformador de corriente de medida o con una entrada digital (con un potencial para el contacto I/O).

Análisis de armónicos superiores

El análisis de los armónicos superiores de las corrientes medidas, se selecciona en un punto del menú en el RCMS460-D, RCMS490-D. Allí se visualiza, numéricamente y gráficamente, la parte proporcional de DC, el THF y el valor de la corriente de los armónicos superiores (1...40 con 50/60 Hz, 1...5 con 400 Hz)

Variantes de aparatos

RCMS460-D

La ejecución de aparatos RCMS460-D contiene un Display gráfico iluminado, por el que se pueden visualizar múltiples informaciones. Esta ejecución se utiliza cuando se desea disponer de informaciones detalladas en el panel de mandos in Situ de todos los aparatos conectados en el Bus BMS. Con este aparato se pueden parametrizar todos los aparatos RCMS460/490 conectados en el Bus BMS y se pueden visualizar todas las informaciones de medida de los mismos. En un sistema pueden instalarse varios aparatos RCMS...-D.

RCMS460-L-

La ejecución de aparatos RCMS460-L contiene una indicación de 7 segmentos, de dos cifras, por la que se visualiza la dirección de este aparato dentro del Bus BMS. Los LED's de aviso indican, en qué canal de medida se ha sobrepasado el valor de respuesta. Es posible el parametrado a través de un RCMS...D o a través del convertidor de protocolo COM460IP.

RCMS490-D/RCMS490-L

Las versiones de aparatos RCMS490-D/RCMS490-L dispone de las funciones arriba descritas. Además, por cada canal de medida, se dispone de un contacto de aviso separado galvánicamente (contacto normalmente abierto) para, p. ej. hacer que se dispare un interruptor de potencia cuando se sobrepasa el valor de respuesta en esta salida.

Normas

La serie LINETRAXX® RCMS460/490 cumple con las siguientes normas: DIN EN 62020 (VDE 0663) e IEC 62020.

Variantes

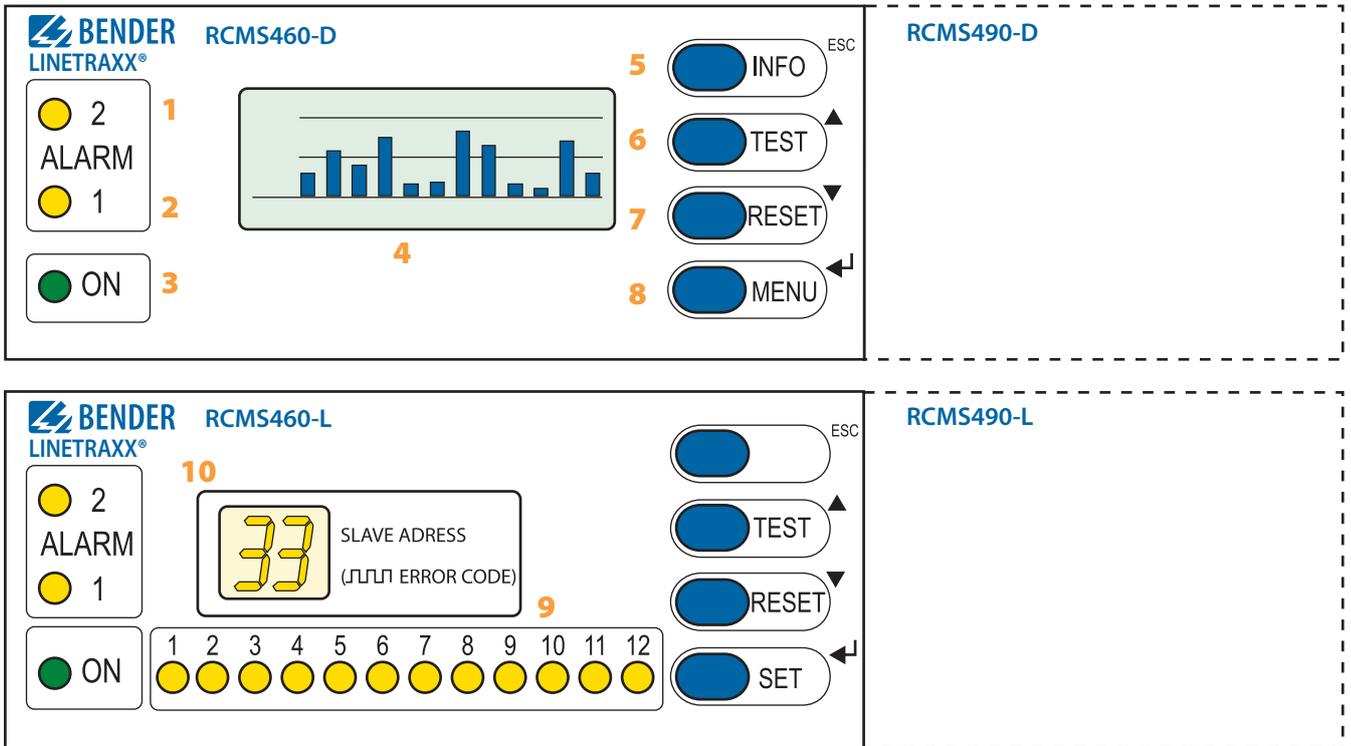
Características distintivas del aparato		RCMS460-D...	RCMS460-L...	RCMS490 -D...	RCMS490 -L...	
	Función de parametrización	■	–	■	–	
	Master/esclavo	■	■	■	■	
	Margen de dirección	1...90	1...90	1...90	1...90	
Circuito de medida	Número de canales de medida por aparato	12	12	12	12	
	Transformadores toroidales de la serie W... , WR... , WS... , W... AB, W... F	■	■	■	■	
	Vigilancia del transformador toroidal	■	■	■	■	
	Corriente diferencial de respuesta nominal $I_{\Delta n2}$ (Alarma)	Sensible a toda corriente 0...2000 Hz (tipo B)	10 mA...10 A	10 mA...10 A	10 mA...10 A	10 mA...10 A
		Sensible a pulsante 42...2000 Hz (tipo A)	6 mA...20 A	6 mA...20 A	6 mA...20 A	6 mA...20 A
		Sensible a pulsante 42...2000 Hz (tipo A) para canal 9...12 (RCMS4x0-D4/-L4)	100 mA...125 A	100 mA...125 A	100 mA...125 A	100 mA...125 A
	Corriente diferencial de respuesta nominal $I_{\Delta n1}$ (Aviso)	10...100 %, mín. 5 mA	10...100 %, mín. 5 mA	10...100 %, mín. 5 mA	10...100 %, mín. 5 mA	
	Función seleccionable por canal: Off, <, >, I/O	■	■	■	■	
	Frecuencia límite seleccionable para protección de personas, de instalaciones y contra incendios	■	*	■	*	
	Función Preset para $I_{\Delta n2}$ e I/O	■	■	■	■	
Histéresis	2...40 %	2...40 %	2...40 %	2...40 %		
Relación de transformación de toroidal adicional	■	■	■	■		
Elementos de conmutación	Relé general de alarmas	2 x 1 contacto conmutado	2 x 1 contacto conmutado	2 x 1 contacto conmutado	2 x 1 contacto conmutado	
	Relé de alarma por canal	–	–	12 x 1 contacto NA	12 x 1 contacto NA	
Comportamiento de tiempo	Retardo de arranque 0...99 s	■	■	■	■	
	Retardo de respuesta, retardo de desactivación 0...999 s	■	■	■	■	
	Tiempo de respuesta propio con	$I_{\Delta n} = 1 \times I_{\Delta n2} \leq 180$ ms	■	■	■	■
$I_{\Delta n} = 5 \times I_{\Delta n2} \leq 30$ ms		■	■	■	■	
Indicaciones, memoria	Análisis de armónicas (I_{Δ} , DC, THF)	■	*	■	*	
	Memoria de eventos para 300 conjuntos de datos	■	–	■	---	
	Registro de datos para 300 conjuntos de datos por canal	■	–	■	–	
	Reloj interno	■	–	■	–	
	Contraseña	■	–	■	–	
	Idioma inglés, alemán, francés, sueco	■	–	■	–	
	Display gráfico iluminado	■	–	■	–	
7 segmentos y línea de LEDs	–	■	–	■		

* sólo junto con un RCMS4xx-D, MK2430 o COM460IP

La siguiente tabla muestra las funciones de medida por canal:

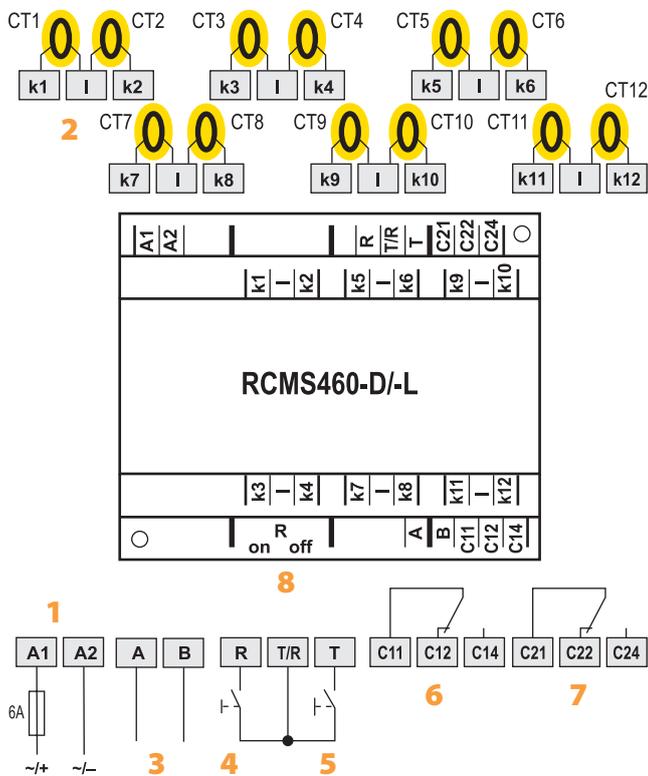
Funciones de medida				
Tipo		RCMS460-D/-L, RCMS490-D/-L	RCMS460-D4/-L4, RCMS490-D4/-L4	
		Canal 1...12	Canal 1...8	Canal 9...12
Función seleccionable				
$I_{\Delta n}$	6 mA...20 A (42...2000 Hz)	</>/OFF	</>/OFF	–
$I_{\Delta n}$	100 mA...125 A (42...2000 Hz)	–	–	</>/OFF
$I_{\Delta n}$	10 mA...10 A (0...2000 Hz)	</>/OFF	</>/OFF	–
I/O		I/O/OFF	I/O/OFF	–

Elementos de indicación y mando



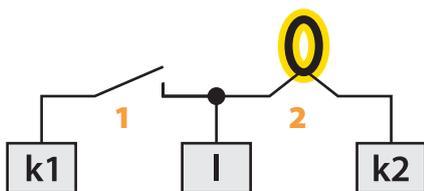
- 1 - El LED "ALARM 2" se enciende cuando el se supera o no se alcanza el valor de respuesta en un canal o cuando la entrada digital avisa sobre un error.
- 2 - El LED "ALARM 1" se enciende cuando se supera el valor de respuesta del aviso de alarma previa y cuando existe un aviso de fallo de equipo
- 3 - El LED "ON" se enciende, cuando el aparato está conectado, y queda intermitente en el momento de encenderlo, hasta que el aparato esté listo para funcionar.
- 4 - Display LC gráfico iluminado
- 5 - Tecla "INFO":
Consultar información estándar (no en el RCMS4...-L)
Tecla ESC:
Abandonar una función de menú sin modificar parámetros
- 6 - Tecla Test "TEST": Solicitar el autotest
Flecha hacia arriba: Modificación de parámetros, desplazarse
- 7 - Tecla Reset "RESET": Cancelar mensajes de alarma y error
Flecha hacia abajo: Modificación de parámetros, desplazarse
- 8 - Tecla "MENU":
RCMS460-D/490-D: Cambiar entre indicación estándar, MENÚ e indicación de alarma
Tecla "SET": RCMS460-L/490-L: Ajuste de la dirección BMS
Tecla INTRO: Confirmación de la modificación de parámetros
- 9 - Los LEDs de alarma "1...12" se encienden cuando en el canal correspondiente se ha detectado un error, o están intermitentes en caso de fallo en el toroidal
- 10 - Indicación digital de la dirección del aparato y de códigos de error

Esquema de conexiones del RCMS460-D/L



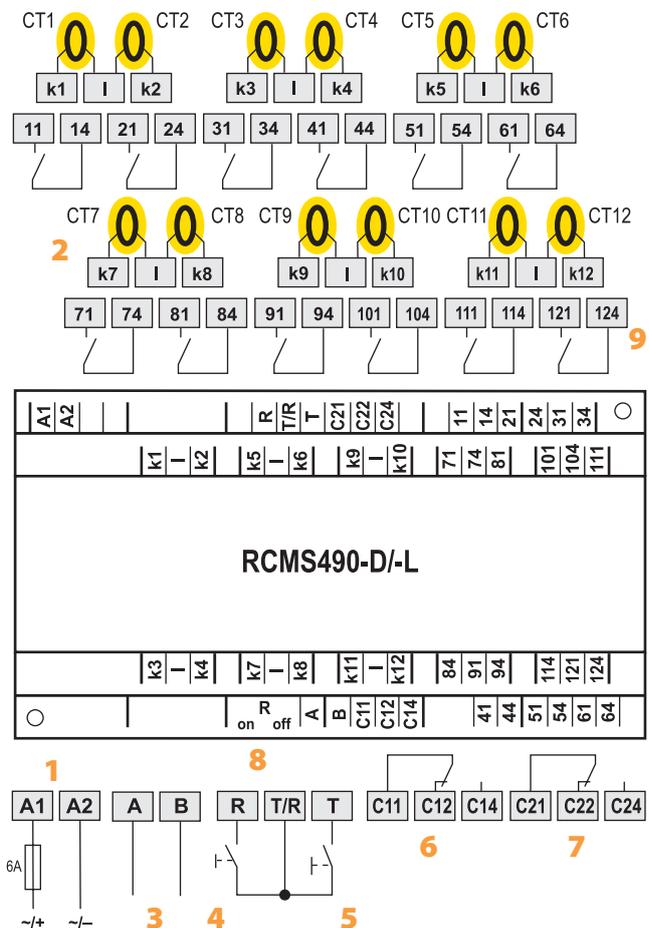
- 1 - Conexión de la tensión de alimentación U_s (ver datos del pedido), fusible: Recomendación: 6 A
- 2 - Conexión transformador toroidal CT1...CT12. Para cada canal se pueden elegir transformadores toroidales del tipo A o B. Si se utilizan hasta seis transformadores toroidales W...AB se necesita una fuente de alimentación AN420 o AN110. En las variantes de equipo RCMS460-D4/-L4 en los canales K9...12 sólo se pueden conectar transformadores toroidales del tipo A para la medición de la corriente nominal de servicio.
- 3 - Interface RS-485 (con protocolo BMS)
- 4 - Tecla Reset externa "R" (contacto NA)

Entrada digital



RCMS460-D/-L
RCMS490-D/-L

Esquema de conexiones del RCMS490-D/L

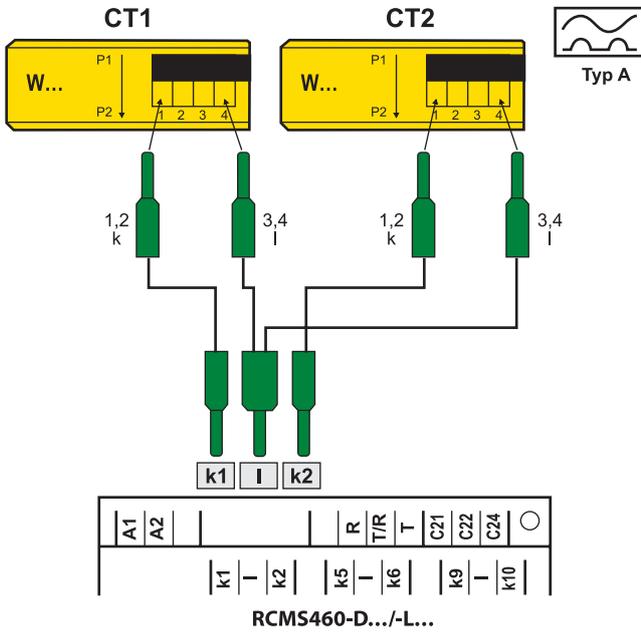


- 5 - Tecla Test externa "T" (NA). Las teclas "T/R" externas de varios equipos no deben conectarse entre ellas.
- 6 - Relé de alarma K1: Alarma 1, mensaje colectivo para alarma, advertencia, error de equipo, alarma externa (ajustable)
- 7 - Relé de alarma K2: Alarma 2, mensaje colectivo para alarma, advertencia, error de equipo, alarma externa (ajustable)
- 8 - $R_{on/off}$: Conectar o desconectar la resistencia de cierre del bus BMS (120 Ω)
- 9 - Relé de alarma: Contactos NA por canal

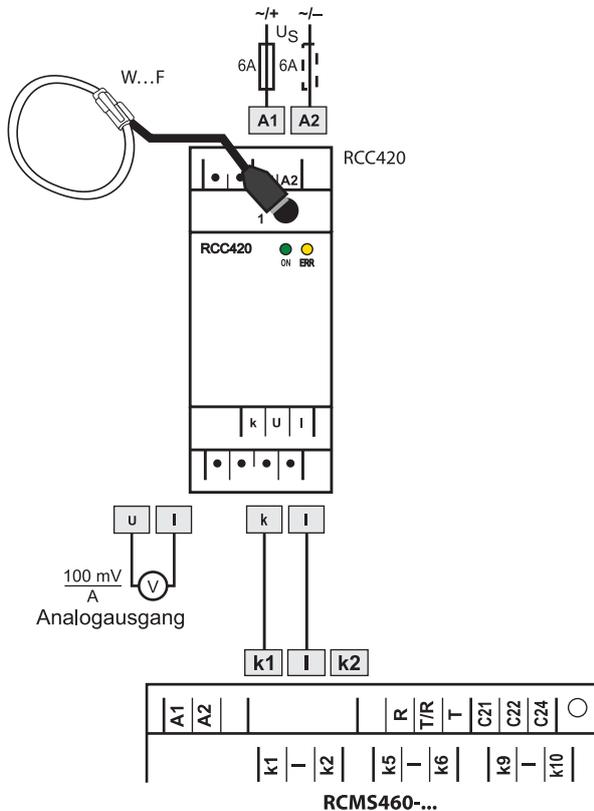
- 1 - Contacto libre de potencial
0 \cong Resistencia entre k e I > 250 Ω
I \cong Resistencia entre k e I < 100 Ω
- 2 - Transformador toroidal

Conexión del transformador de corriente de medida Serie W..., WR..., WS..., (sensible a corriente pulsante)

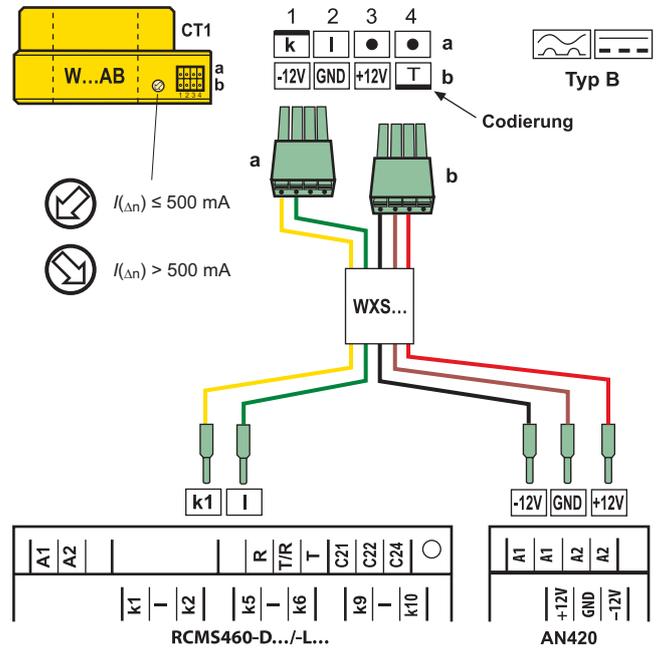
Ejemplo: W...



Conexión transformador toroidal serie WF...



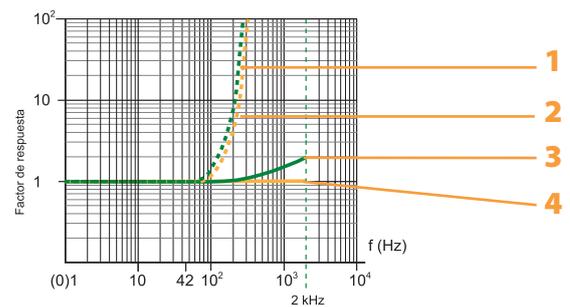
Conexión del transformador de corriente de medida Serie W...AB



Las conexiones k y I no pueden confundirse en el aparato de evaluación.

Ajustes de frecuencia

El comportamiento de frecuencia de los aparatos puede ajustarse, tanto para una vía de frecuencia lineal (hasta frecuencia límite máx. 2000 Hz) para las aplicaciones en la protección contra incendios, como también para una vía de frecuencia según IEC 60990 para la protección de las personas. Para la protección de las instalaciones se mide la corriente diferencial hasta la frecuencia nominal de red. La figura siguiente muestra el correspondiente comportamiento de la frecuencia.



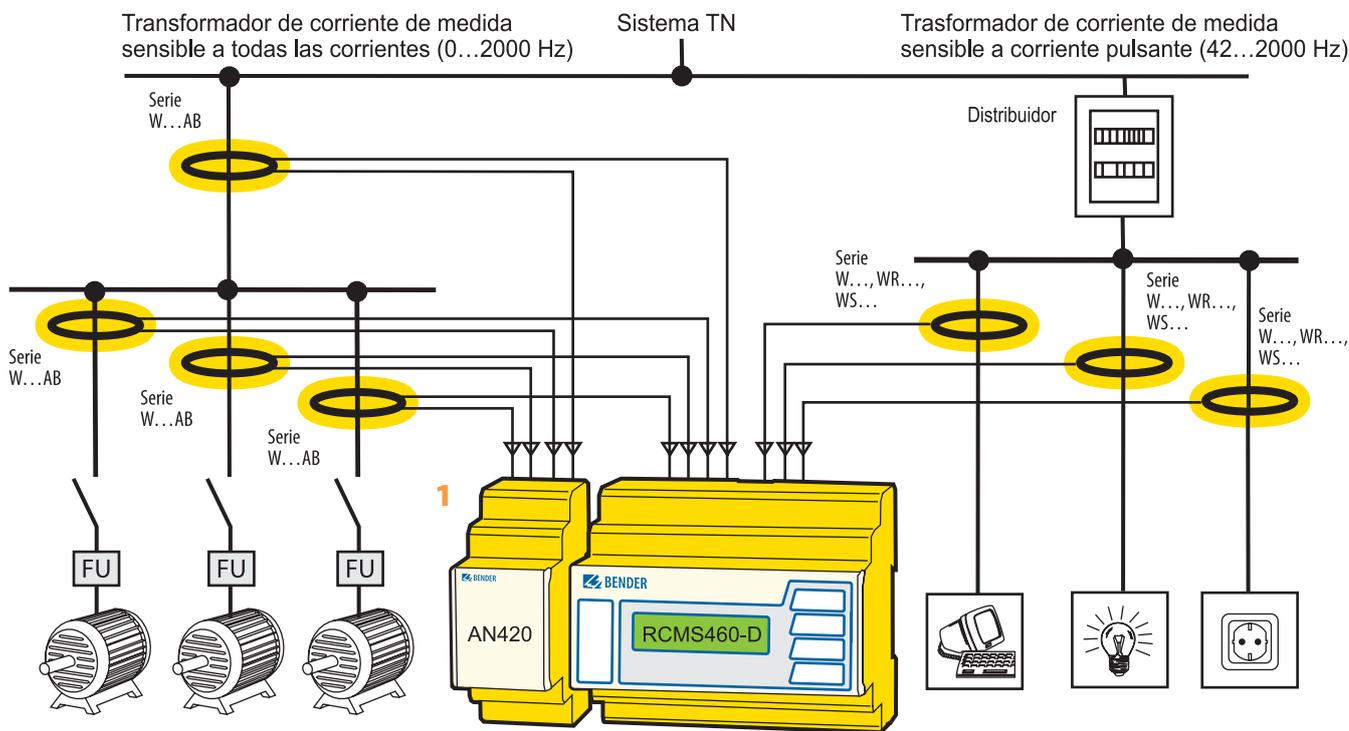
Factor de respuesta = $I_{\Delta} / I_{\Delta n}$

(I_{Δ}) Corriente diferencial de respuesta; Valor de medida con el que se activa el RCMS

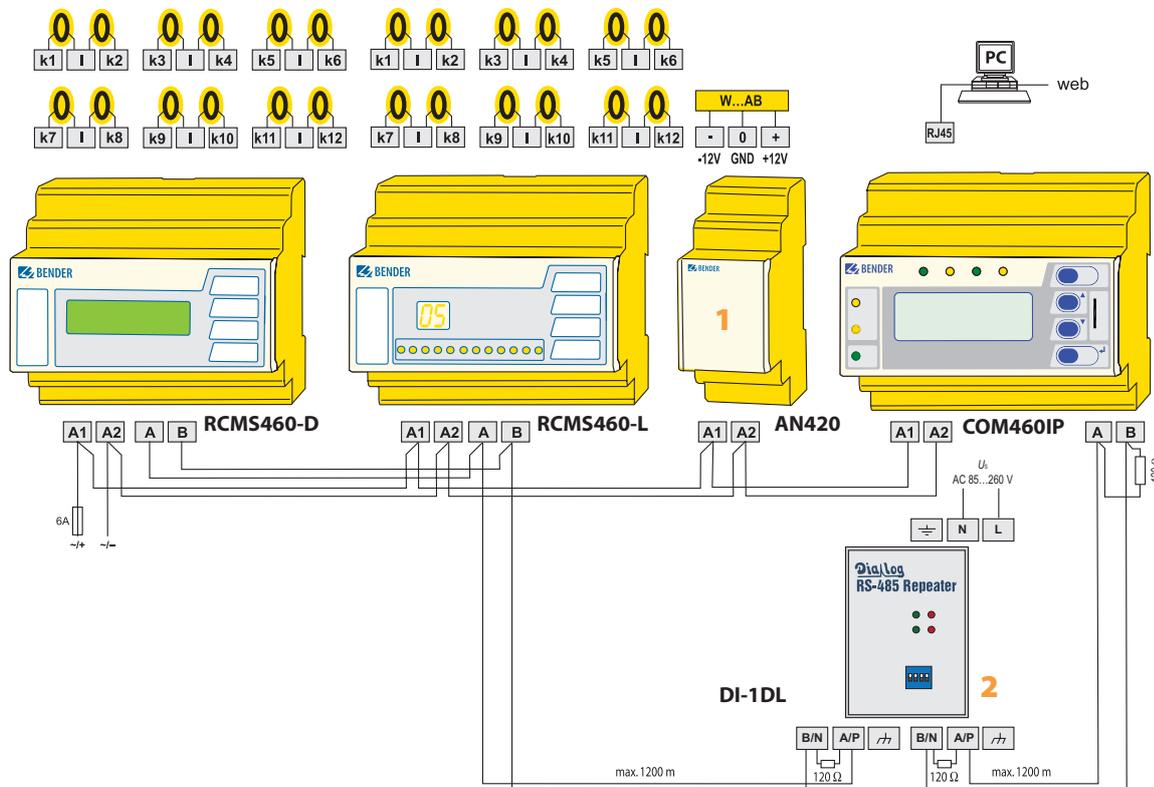
($I_{\Delta n}$) Corriente diferencial de respuesta de dimensionado: valor de respuesta ajustado

- 1 - Menú – Selección “50 Hz” – Protección de instalaciones: Evaluar solamente la oscilación básica de la corriente diferencial
- 2 - Menú – Selección “60 Hz” – Protección de instalaciones : Evaluar solamente la oscilación básica de la corriente diferencial
- 3 - Menú – Selección “IEC” – Corriente de contacto para saltar (protección de personas) según IEC 60990
- 4 - Menú – Selección “ninguna” – Protección contra incendios: El factor de respuesta se mantiene igual en todo el margen de frecuencia.

Ejemplos de una estructura de sistema - Sistema mínimo con RCMS460-D y 12 puntos de medida



Ejemplo de una estructura de sistema – Sistema estándar con RCMS460-D y RCMS460-L así como convertidor de protocolo COM460IP



Nota:

- 1- Si se utilizan toroidales sensibles a la todo tipo de corriente W...AB, se necesitará una fuente de alimentación AN420 o AN110*, que alimente con tensión a hasta 6 toroidales de este tipo.
- 2- El amplificador de interfaces DI-1DL sólo es necesario si la longitud de cable es superior a 1200 m o si se conectan al bus más de 32 equipos.

* Si la tensión de alimentación del AN110-1 es < 30 V, se reduce la potencia de salida, de forma que sólo se pueden conectar 5 transformadores toroidales.

Datos técnicos
Coordinación de aislamiento según IEC 60664-1/IEC 60664-3 para las variantes con
a) RCMS4x0-D1

Tensión de alimentación U_s	AC 24...60 V/DC 24...75 V (AC/DC $\pm 20\%$)
Frecuencia de la tensión de alimentación	DC, 50/60 Hz
Tensión nominal	100 V
Tensión nominal de choque/grado de polución	2,5 kV/3
Categoría de sobretensión	III
Separación segura (aislamiento reforzado) entre	(A1, A2) - (k1, l...k12, R, T/R, T, A, B)
Prueba de tensión según IEC 61010-1	1,344 kV

Tensión nominal	250 V
Tensión nominal de choque/grado de polución	4 kV/3
Categoría de sobretensión	III
Separación segura (aislamiento reforzado) entre	(A1, A2), (k1, l...k12, R, T/R, T, A, B) - (C11, C12, C14), (C21, C22, C24), (11,14), (21,24), (31,34), (41,44), (51,54), (61,64), (71,74), (81,84), (91,94), (101,104), (111,114), (121,124)
Aislamiento básico entre:	(11, 14) - (21, 24) - (31, 34) - (41, 44) - (51, 54) - (61, 64)
Prueba de tensión según IEC 61010-1	2,21 kV

Tensión nominal	250 V
Tensión nominal de choque/grado de polución	6 kV/3
Categoría de sobretensión	III
Separación segura (aislamiento reforzado) entre	(C11, C12, C14) - (C21, C22, C24) - (11, 14, 21, 24, 31, 34) - (41, 44, 51, 54, 61, 64) - (71,74) - (81,84) - (91,94) - (101,104) - (111,114) - (121,124)
Aislamiento básico entre:	(11, 14) - (21, 24) - (31, 34) - (41, 44) - (51, 54) - (61, 64)
Prueba de tensión según IEC 61010-1	3,536 kV

b) RCMS4x0-D2

Tensión de alimentación	AC/DC 100...240 V (-20...+15%)
Frecuencia de la tensión de alimentación	DC, 50/60 Hz

Tensión nominal	250 V
Tensión nominal de choque/grado de polución	6 kV/3
Categoría de sobretensión	III
Separación segura (aislamiento reforzado) entre	(A1, A2) - (k1, l...k12, R, T/R, T, A, B), (C11, C12, C14), (C21, C22, C24), (11,14), (21,24), (31,34), (41,44), (51,54), (61,64), (71,74), (81,84), (91,94), (101,104), (111,114), (121,124)
Separación segura (aislamiento reforzado) entre	(C11, C12, C14) - (C21, C22, C24) - (11, 14, 21, 24, 31, 34) - (41, 44, 51, 54, 61, 64) - (71,74) - (81,84) - (91,94) - (101,104) - (111,114) - (121,124)
Prueba de tensión según IEC 61010-1	3,536 kV

Tensión nominal	250 V
Tensión nominal de choque/grado de polución	4 kV/3
Categoría de sobretensión	III
Aislamiento básico entre:	k1, l...k12, R, T/R, T, A, B) - (C11, C12, C14), (C21, C22, C24)
Aislamiento básico entre:	(11, 14) - (21, 24) - (31, 34) - (41, 44) - (51, 54) - (61, 64)
Prueba de tensión según IEC 61010-1	2,21 kV

Circuito de medida

Transformador toroidal externo	Serie W..., WR..., WS..., WF... (tipo A), Serie W...AB (tipo B)
Vigilancia del transformador toroidal	on/off (on)*
Carga máxima RCMS...-D/-L	68 Ω
Carga máxima RCMS...-D4/-L4 (sólo canales 9...12)	1 Ω
Tensión nominal (toroidal)	800 V
Característica de respuesta según IEC/TR 60755	tipo A y tipo B dependiendo de la serie de toroidal (tipo A)*
Frecuencia nominal	0...2000 Hz (tipo B)/42...2000 Hz (tipo A)
Frecuencia límite	ninguna, IEC, 50 Hz, 60 Hz (ninguna)*
Margen de medida RCMS...-D/-L	0...30 A (toroidal tipo A) 0...20 A (toroidal tipo B)
Margen de medida RCMS...-D4/-L4 (sólo canales 9...12)	Factor de cresta hasta 10 A = 4, hasta 20 A = 2 100 mA...125 A
Corriente diferencial de respuesta nominal $I_{\Delta n2}$ (Alarma)	10 mA...10 A (tipo B) 6 mA...20 A (tipo A) (100 mA de sobrecorriente)*
Corriente diferencial de respuesta nominal $I_{\Delta n2}$ (Alarma) con RCMS...-D4/-L4 (sólo canales 9...12)	100 mA...125 A (16 A de sobrecorriente)*
Corriente diferencial de respuesta nominal $I_{\Delta n1}$ (Aviso)	10...100% x $I_{\Delta n2}$ mín. 5 mA (50%)*
Entrada digital	1 : < 100 Ω 0 : > 250 Ω
Preset para alarma	I_{Δ} x factor 1...99 (3)* Offset 0...20 A (30 mA)*
Preset para entrada digital	0/1 (1)*
Desviación de respuesta porcentual RCMS...-D/-L	0...-20%**
Desviación de respuesta porcentual RCMS...-D4/-L4 (sólo canales 9...12)	+10...-20%**
Histéresis	2...40% (20%)*
Relación de transf. del transformador adicional	/1...10; x 1...250 (x 1)*
Número de canales de medida (por aparato/por sistema)	12/1080

Comportamiento de tiempo

Retardo de arranque t (arranque) por equipo	0...99 s (0 ms)*
Retardo de respuesta t_{on} por canal	0...999 s (200 ms)*
Retardo de desactivación t_{off} por canal	0...999 s (200 ms)*
Tiempo de respuesta propio t_{ae} con $I_{\Delta n} = 1 \times I_{\Delta n1/2}$	≤ 180 ms
Tiempo de respuesta propio t_{ae} con $I_{\Delta n} = 5 \times I_{\Delta n1/2}$	≤ 30 ms
Tiempo de respuesta t_{an} para medición de corriente diferencial	$t_{an} = t_{ae} + t_{on1/2}$
Tiempo de respuesta propio t_{ae} entradas digitales	$\leq 3,5$ s
Tiempo de consulta para todos los canales de medida (medición de corriente diferencial)	≤ 180 ms
Tiempo de rearme t_b	500...600 ms

Indicaciones, memoria

Margen de indicación valor de medida RCMS...-D/-L	0...30 A (toroidal tipo A) 0...20 A (toroidal tipo B)
Margen de indicación valor de medida RCMS...-D4/-L4 (canal 9...12)	0...125 A (toroidal tipo A)
Desviación de indicación	$\pm 10\%$
LEDs	ON/ALARM (RCMS...-D...) ON/ALARM/canal de medida 1...12 (RCMS...-L...)
Display LC	Display gráfico iluminado (RCMS...-D...)
Indicación de 7 segmentos	2 x 7,62 mm (RCMS...-L...)
Memoria de eventos	300 conjuntos de datos (RCMS...-D...)
Registro de datos	300 conjuntos de datos por canal de medida (RCMS...-D...)
Contraseña	off/0...999 (off)*
Idioma	D, GB, F (GB)*
Memoria de relés de alarma	on/off (off)*

Entradas/salidas

Tecla Test/Reset	interna/externa
Longitud de cable para tecla Test, Reset externa	0...10 m

Interface

Interface/protocolo	RS-485/BMS
Tasa de baudios	9,6 kBit/s
Longitud de cable	0...1200 m
Cable (trenzado a pares, pantalla en un lado de PE)	recomendado: J-Y(St)Y mín. 2x0,8
Para aplicaciones UL:	Utilizar conductores de cobre de por lo menos 60 °C/75 °C
Resistencia de cierre	120 Ω(0,25 W) conmutable a través de interruptor DIP
Dirección de aparatos, bus BMS	1...90 (2)*

Longitud de cable para toroidales W..., WR..., WS..., WF...

Hilo único $\geq 0,75 \text{ mm}^2$	0...1 m
Hilo único trenzado $\geq 0,75 \text{ mm}^2$	0...10 m
Conductor blindado $\geq 0,5 \text{ mm}^2$	0...40 m
Cable (trenzado a pares, pantalla en un lado en la borna I, sin poner a tierra)	recomendado: J-Y(St)Y mín. 2x0,8

Longitudes de cable para transformadores toroidales W...AB

Hilo único $\geq 0,75 \text{ mm}^2$	0...10 m
Conexión	Conectores enchufables, recomendado WXS...

Elementos de conmutación

Número	2 x 1 contacto conmutado (RCMS460)				
	2 x 1 contacto conmutado, 12 x 1 contacto NA (RCMS490)				
Funcionamiento	Corriente de reposo/trabajo (Corriente de trabajo)*				
Duración eléctrica de vida con condiciones nominales	10000 conmutaciones				
Datos de los contactos según IEC 60947-5-1					
Categoría de uso	AC-13	AC-14	DC-12	DC-12	DC-12
Tensión nominal de servicio	230 V	230 V	24 V	110 V	220 V
Corriente nominal de servicio (relé de alarma colectiva)	5 A	3 A	1 A	0,2 A	0,1 A
Corriente nominal de servicio (relé de alarma)	2 A	0,5 A	5 A	0,2 A	0,1 A
Corriente mínima	1 mA con AC/DC $\geq 10 \text{ V}$				

Entorno ambiental/Compatibilidad electromagnética

Compatibilidad electromagnética	IEC 62020
Temperatura de trabajo	-25...+55 °C

Clase de clima según IEC 60721:

Uso lugar fijo (IEC 60721-3-3)	3K5 (sin condensación, sin formación de hielo)
Transporte (IEC 60721-3-2)	2K3
Almacenamiento de larga duración (IEC 60721-3-1)	1K4
Esfuerzos mecánicos según IEC 60721:	
Uso fijo (IEC 60721-3-3)	3M4
Transporte (IEC 60721-3-2)	2M2
Almacenamiento de larga duración (IEC 60721-3-1)	1M3

Conexión

Clase de conexión	Bornas con tornillo
Capacidad de conexión	
rígido/flexible/tamaños de conductores	0,2...4/0,2...2,5 mm ² (AWG 24...12)
Conexión de varios conductores (2 conductores de igual sección)	
rígido/flexible	0,2...1,5/0,2...1,5 mm ²
Longitud de desaislamiento	8...9 mm
Par de apriete	0,5...0,6 Nm

Varios

Modo de servicio	Servicio permanente
Posición de montaje	Orientado al display
Clase de protección estructuras internas (IEC 60529)	IP30
Clase de protección bornas (IEC 60529)	IP20
Material de la carcasa	Polycarbonato
Clase de inflamabilidad	UL94 V-0
Fijación por tornillos	2 x M4
Fijación rápida sobre carril de sujeción	IEC 60715
Consumo propio	$\leq 10 \text{ VA}$ (RCMS460) $\leq 12 \text{ VA}$ (RCMS490)
Número de documentación	D00067
Peso	$\leq 360 \text{ g}$ (RCMS460) $\leq 510 \text{ g}$ (RCMS490)

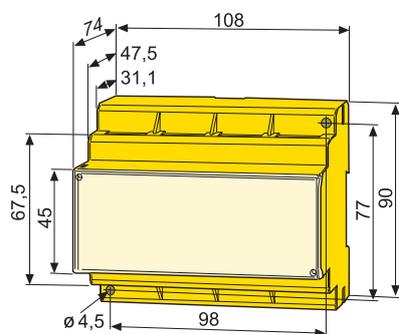
(*) Ajustes de fábrica

** En un margen de frecuencia de $< 15 \text{ Hz}$, la desviación de respuesta porcentual se encuentra entre -35 % y 100 %.

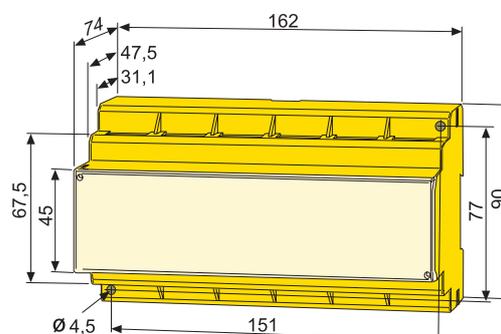
Esquema de dimensiones

Medidas de medidas en mm

RCMS460-D/-L



RCMS490-D/-L



Datos para el pedido RCMS460/490-D

Medición de corriente diferencial		Relé de alarma colectiva para todos los canales	Relé de alarma por canal	4 canales para la medición de la corriente de carga	Tensión de alimentación ¹⁾ U _S		Tipo	Artículo	
sensible a corriente pulsante	sensible a toda corriente				AC	DC			
6 mA...20 A	10 mA...10 A	2 x 1 contacto conmutado	-	-	16...72 V, 42...460 Hz	16...94 V	RCMS460-D-1	B 9405 3001	
					70...276 V, 42...460 Hz	70...276 V	RCMS460-D-2	B 9405 3002	
					16...72 V, 42...460 Hz	16...94 V	RCMS460-D4-1	B 9405 3009	
					70...276 V, 42...460 Hz	70...276 V	RCMS460-D4-2	B 9405 3010	
				12 x 1 contacto NA	-	16...72 V, 42...460 Hz	16...94 V	RCMS490-D-1	B 9405 3005
						70...276 V, 42...460 Hz	70...276 V	RCMS490-D-2	B 9405 3006
						16...72 V, 42...460 Hz	16...94 V	RCMS490-D4-1	B 9405 3011
						70...276 V, 42...460 Hz	70...276 V	RCMS490-D4-2	B 9405 3012

¹⁾ Valores absolutos

Datos para el pedido RCMS460/490-L

Medición de corriente diferencial		Relé de alarma colectiva para todos los canales	Relé de alarma por canal	Tensión de alimentación ¹⁾ U _S		Tipo	Artículo	
sensible a corriente pulsante	sensible a toda corriente			AC	DC			
6 mA...20 A	10 mA...10 A	2 x 1 contacto conmutado	-	16...72 V, 42...460 Hz	16...94 V	RCMS460-L-1	B 9405 3003	
				70...276 V, 42...460 Hz	70...276 V	RCMS460-L-2	B 9405 3004	
		2 x 1 contacto conmutado		12 x 1 contacto NA	16...72 V, 42...460 Hz	16...94 V	RCMS490-L-1	B 9405 3007
					70...276 V, 42...460 Hz	70...276 V	RCMS490-L-2	B 9405 3008

¹⁾ Valores absolutos

RCMS460-L4 y RCMS490-L4 bajo solicitud demanda

Accesorios

Denominación	Artículo
Marco de montaje XM460, 144 x 82 mm	B 990 995

Accesorios y ampliaciones

Denominación	Versión	Tipo	Artículo
Convertidor de protocolo	BMS Ethernet Gateway	COM460IP	B 9506 1010
	Bus BMS – Modbus/RTU	COM462RTU	B 9506 1022
	Bus BMS – PROFIBUS DP	FTC470XDP	B 9506 1000
Amplificador intermedio RS-485	-	DI-1DL	B 9501 2047
Fuente de alimentación	para la alimentación de un máx. de 6 toroidales W...AB	AN420-1	B 7405 3099
		AN420-2	B 7405 3100
		AN110-1	B94053101
		AN110-2	B94053102
	para DI-1	AN471	B 924 189

Transformadores toroidales

Transformadores toroidales sensibles a corrientes pulsantes

Forma de construcción	Diámetro interior/mm	Typ	Artículo
redondo	20	W20	B 9808 0003
	35	W35	B 9808 0010
	60	W60	B 9808 0018
	120	W120	B 9808 0028
	210	W210	B 9808 0034
rectangular	70 x 175	WR70x175	B 9808 0609
	115 x 305	WR115x305	B 9808 0610
divisible	20 x 30	WS20x30	B 9808 0601
	50 x 80	WS50x80	B 9808 0603
	80 x 120	WS80x120	B 9808 0606

Transformadores toroidales flexibles (Sensibles a corrientes pulsantes)

Diámetro interior/mm	Tipo	Artículo
170	WF170-1	B 7808 0201
	WF170-2	B 7808 0202
250	WF250-1	B 7808 0203
	WF250-2	B 7808 0204
500	WF500-1	B 7808 0205
	WF500-2	B 7808 0206
800	WF800-1	B 7808 0207
	WF800-2	B 7808 0208
1200	WF1200-1	B 7808 0209
	WF1200-2	B 7808 0210

Los Toroidales de la serie LINETRAXX® WF... consiste en un transformador toroidal flexible W...F y un convertor de señal RCC420.

Transformador toroidales sensible a todas las corrientes

Forma de construcción	Diámetro interior/mm	Tipo	Artículo
redondo	20	W20AB	B 9808 0008
	35	W35AB	B 9808 0016
	60	W60AB	B 9808 0026
	120	W120AB	B 9808 0041
	210	W210AB	B 9808 0040

Cable de conexión para transformadores toroidales W...AB – RCMS y AN420

Longitud/m	Tipo	Artículo
1	WXS-100	B 9808 0506
2,5	WXS-250	B 9808 0507
5	WXS-500	B 9808 0508
10	WXS-1000	B 9808 0509



Bender GmbH & Co. KG

P.O. Box 1161 • 35301 Grünberg • Germany
Londorfer Strasse 65 • 35305 Grünberg • Germany
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259
E-mail: info@bender.de
www.bender.de

Bender Iberia, S.L.

C/ Av. Puente Cultural 8A B4
28702 San Sebastian de los Reyes • Spain
Tel.: +34 913751202 • Fax: +34 912686653
Email: info@bender-es.com
www.bender-es.com

Bender Latin America

Santiago • Chile
Tel.: +562 2933 4211
Email: info@bender-latinamerica.com
www.bender-latinamerica.com



BENDER Group