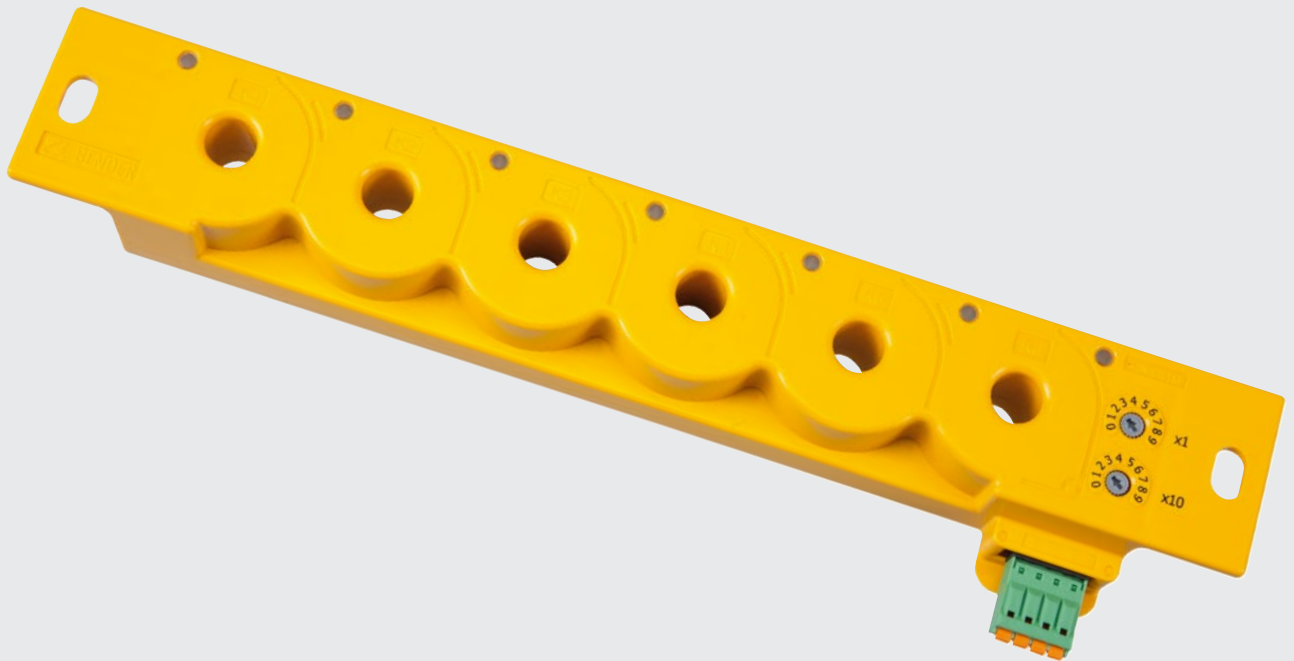


## **LINETRAXX® RCMS150**

Monitor de corriente diferencial tipo B con toroidales de medida integrados para sistemas AC/DC (esquema TN y TT)





LINETRAXX® RCMS150

### Características del equipo

- Vigilancia permanente de la corriente diferencial según DGUV disposición 3
- Sistema de medida de corriente diferencial multisensible tipo B con 6 canales K1...6 (cada canal ofrece 2 medidas: 1x RMS, 1x DC)
- Compatible en sistema con los RCMS460/490
- Ideal para instalaciones con poco espacio
- Instalación sencilla sobre carril o mediante tornillos en cuadros de distribución
- 2 valores de ajuste independientes (DC o RMS) por canal
- Auto vigilancia permanente
- Toroidales de medida apantallados para evitar interferencias de campos magnéticos
- Compatible con Bender-Gateway del tipo COM460IP, COM465IP, CP700
- Hasta 534 canales de medida combinables mediante un bus BMS
- Interface RS-con bus BMS (Modbus RTU bajo consulta)
- Dirección de bus BMS 2...90

### Homologaciones

**UL508** en preparación

**CSA** en preparación

### Descripción del producto

El monitor de corriente diferencial de seis canales RCMS150 está diseñado para la medida de corriente continua y alterna en sistemas eléctricos puestos a tierra, que se produce en caso de fallos de aislamiento en consumidores con rectificadores de seis pulsos o rectificadores simples con filtrado. El monitor es capaz de medir corrientes diferenciales de hasta  $I_{\Delta} = 500$  mA en un margen de frecuencia de DC 0...2 kHz. Mediante los dos niveles de ajuste separados se puede diferenciar entre una pre alarma y una alarma.

El monitor incluye un interface RS485 mediante el cual se pueden transmitir las alarmas y los valores de medida. Así mismo es posible la parametrización a través de este interface.

### Aplicación

El monitor RCMS150 está diseñado para la medida de corriente diferencial de hasta  $I_{\Delta} = 500$  mA en un margen de frecuencia de DC 0...2 kHz. El circuito de medida está diseñado para una tensión de hasta 300 V y una corriente de carga de hasta 32 A. La máxima altura de utilización es de 2000 m s.n.m.

### Funcionamiento

Las corrientes diferenciales son medidas y valoradas como valor efectivo en un margen de frecuencia de DC 0...2 kHz. El ajuste del valor de respuesta se realiza a través de un Gateway conectado. El usuario tiene la posibilidad de establecer 4 valores de respuesta por canal 1...6:  $I_{\Delta n1}$  RMS,  $I_{\Delta n2}$  RMS,  $I_{\Delta n1}$  DC,  $I_{\Delta n2}$  DC.

Si se alcanza alguno de los valores ajustados  $I_{\Delta n...}$ , se inicia el retardo  $t_{on...}$  asociado. Si la corriente sigue siendo superior al valor de respuesta tras el retardo  $t_{on...}$ , se indica en el Gateway el aviso (pre-alarma o alarma) correspondiente. Con una alarma, se activa el LED correspondiente en el canal 1...6 en amarillo.

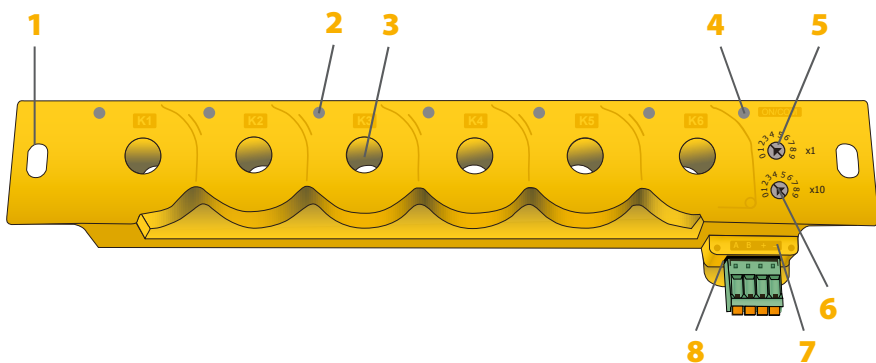
Si la corriente diferencial disminuye por debajo del valor de reposición (valor de respuesta menos histéresis), se inicia el retardo de reposición  $t_{off}$ . Si tras este retardo la corriente sigue siendo inferior al valor de reposición, se anula la alarma en el Gateway. El LED del canal 1...6 correspondiente se apaga.

Una alarma existente es transmitida por el bus BMS con indicación de la dirección y canal, para poder ser evaluada por un Gateway.

Mediante un PC con navegador de internet (Firefox, Internet Explorer) puede accederse a todos los equipos conectados a través de la red informática conectada. Así están disponibles todos los datos de medida importantes del sistema vigilado. Mediante el Gateway se pueden ajustar todos los parámetros del RCMS150.

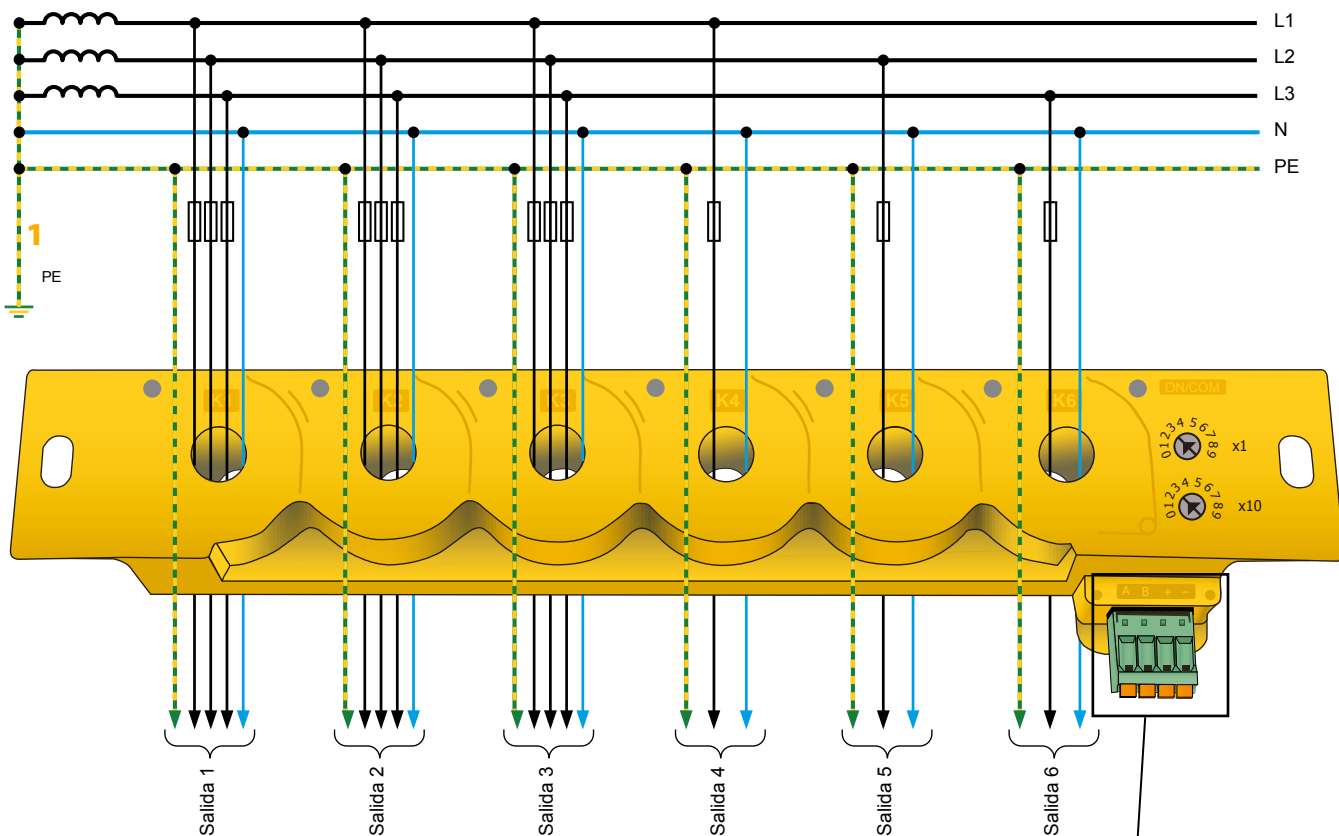
Para asegurar el funcionamiento del equipo, se realiza una verificación automática permanente, que vigila la funciones de todos los toroidales de medida. Cuando se produce un fallo del equipo, parpadean todos los LED de alarma.

**Elementos de mando**



- 1 - Apertura para fijación con tornillo
- 2 - LEDs de alarma para canales K1...6
- 3 - Paso de cable por los toroidales de los canales K1...6
- 4 - LED ON: LED de servicio
- 5 - Ajuste de unidades de la dirección BMS
- 6 - Ajuste de decenas de la dirección BMS
- 7 - Conexión de la tensión auxiliar
- 8 - Conexión RS-485, bus BMS

**Esquema de conexión**

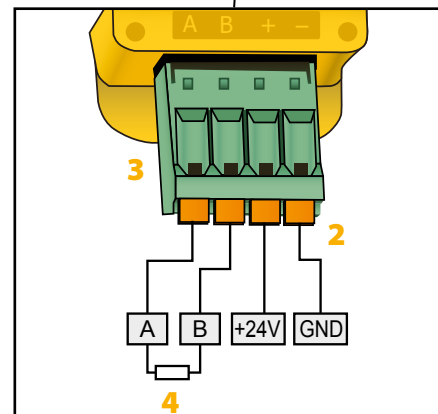


- 1 - Sistema de monitorización de corriente diferencial RCMS150
- 2 - Tensión de alimentación  $U_5$  DC 24 V
- 3 - Interface RS-485 con bus BMS (Modbus RTU bajo consulta)
- 4 - Resistencia de conexión (necesaria al principio y al final del bus)



**Atención:**

¡Solo deberá utilizarse con conductores aislados, que sean adecuados para la tensión de dimensionado indicada!



## Datos técnicos

### Coordinación del aislamiento según IEC 60664-1

#### Los datos son válidos para el circuito primario vigilado hacia el circuito de salida

Circuito de salida	(+, -, A, B)
Tensión de aislamiento nominal	300 V
Categoría de sobretensión	III
Tensión de choque de dimensionado de circuito vigilado/circuito de salida	4 kV
Ámbito de uso	< 2000 m s.n.m.
Tensión de aislamiento de dimensionado	250 V
Grado de suciedad	3
Aislamiento	BI: Categoría de sobretensión III DI: Categoría de sobretensión II

Para alcanzar el doble aislamiento para la categoría de sobretensión III es necesario el uso de conductores aislados con suficiente tensión de aislamiento de dimensionado en el lado de la aplicación.

Prueba de tensión según IEC 61010-1	AC 2,2 kV
-------------------------------------	-----------

### Tensión de alimentación

Tensión de alimentación $U_S$ con separación galvánica	DC 24 V
Consumo	< 4 W

### Margen de medida de corriente diferencial

Margen de frecuencia	0...2000 Hz
Margen de medida	$\pm 500$ mA
Resolución de medida	1 % del valor de respuesta

### Valores de respuesta

Corriente diferencial $I_{\Delta N2}$	RMS 0...300 mA (30 mA) *
Corriente diferencial $I_{\Delta N2}$	DC 3...300 mA (6 mA) *
Relación $I_{\Delta N2} \text{ RMS} / I_{\Delta N2} \text{ DC}$	0,2...5
Pre alarma $I_{\Delta N1} \text{ RMS/DC}$	50...100 % (50 %)*
Tolerancia de respuesta $I_{\Delta N1/2}$	
DC, 10...500 Hz	-20...0 %
500 Hz...2 kHz	-20...+100 %
Histéresis	10...25 % (15 %)

### Retardos

Retardo de arranque $t_{\text{start-up}}$	0,5...600 s (0,5 s) *
Retardo de respuesta	
$t_{\text{on1}} \text{ RMS/DC}$	0...600 s (0 s) *
$t_{\text{on1}} \text{ RMS/DC}$	0...600 s (0 s) *
Retardo de reposición	
$t_{\text{off1}}$	0...600 s (1 s)*

### Indicaciones (LEDs)

#### ON

verde	servicio normal
verde (parpadeo rápido)	fallo interno o dirección de bus BMS errónea
verde (parpadeo lento)	Indicación dirección BMS (tras inicio o modificación)

#### ALARMA K1...6

amarillo	$I_{\Delta} > I_{\Delta n}$
amarillo (parpadeo)	margen de medida excedido

### Interface

Interface/Protocolo	RS-485/BMS
Conexión	bornas A/B
Cable apantallado (pantalla a PE en un extremo)	dos conductores, p.ej.: J-Y(St)Y 2x0,8
longitud	$\leq 1200$ m
Resistencia externa de cierre de bus	120 $\Omega$ (0,25 W)
Dirección de bus BMS	2...90 (2)*

### Medio ambiente/compatibilidad electromagnética

EMC	
Inmunidad	IEC 61000-6-2
Emisión	IEC 61000-6-3
Temp. trabajo	-25...+70 °C
Clase climática según IEC 60721:	
Uso en lugar fijo (IEC 60721-3-3)	3K5
Transporte (IEC 60721-3-2)	2K3
Almacenaje (IEC 60721-3-1)	1K4
Carga mecánica según IEC 60721:	
Uso en lugar fijo (IEC 60721-3-3)	3M4
Transporte (IEC 60721-3-2)	2M2
Almacenaje (IEC 60721-3-1)	1M3

### Conexión

Tipo de conexión	borna de resorte enchufable
Capacidad de conexión:	
rígido, flexible/Calibre AWG	0,2...1,5 mm <sup>2</sup> /AWG 24...16
Conexión múltiple (2 conductores del mismo diámetro):	
rígido	0,2...1,5 mm <sup>2</sup>
flexible	0,2...1,5 mm <sup>2</sup>
flexible con casquillo sin plástico	0,25...1,5 mm <sup>2</sup>
flexible con casquillo con plástico	0,25...0,75 mm <sup>2</sup>
Longitud de pelado	10 mm

### Otros

Tipo de servicio	Permanente
Posición de uso	cualquiera
Material de carcasa	Policarbonato
Clase de inflamabilidad	UL94 V-0
Fijación por tornillo en caja de distribución de 12 módulos	2 x M6
Montaje sobre carril	clip de montaje (accesorio)
Apriete	1,5 Nm
Número de documentación	D00259
Peso	170 g

### Toroidales de medida

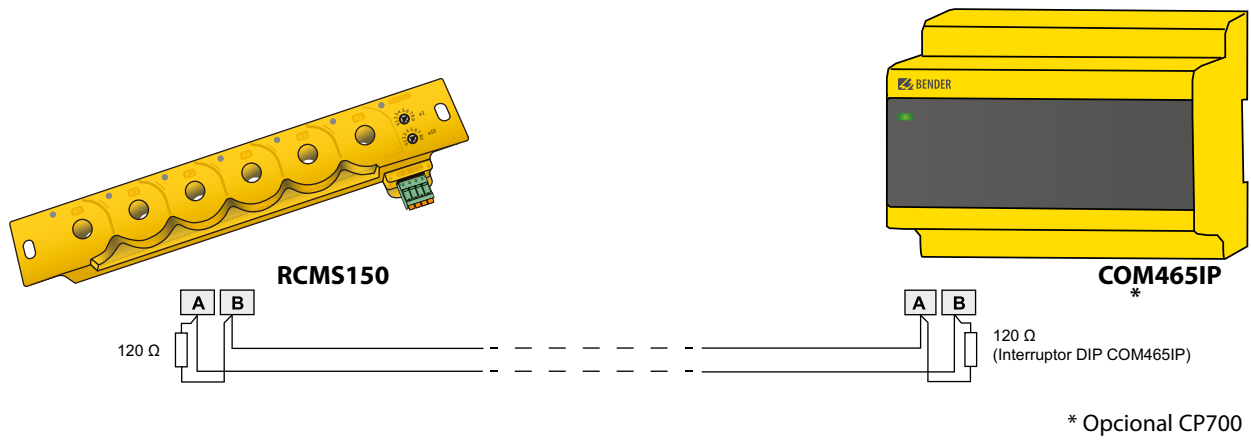
Diámetro interior	10 mm
Corriente de carga	32 A

### Parámetros de bus

Alarma	valor de ajuste rebasado, Fallo de sistema
Valor de medida	Valor de medida, Componente DC, r.m.s. (resolución 0,1 mA)
Retardos	Retardo de respuesta, Retardo de reposición, Retardo de arranque

( \*) = Ajuste de fabrica

**Ejemplo de conexión se sistema**



**Datos para el pedido**

Tensión de alimentación $U_s$	Tipo	Artículo
DC	RCMS150	B 9405 3025
24V		

**Accesorios**

Denominación	Artículo
Clip de montaje para carril	B 9108 0110

**Accesorios y ampliaciones**

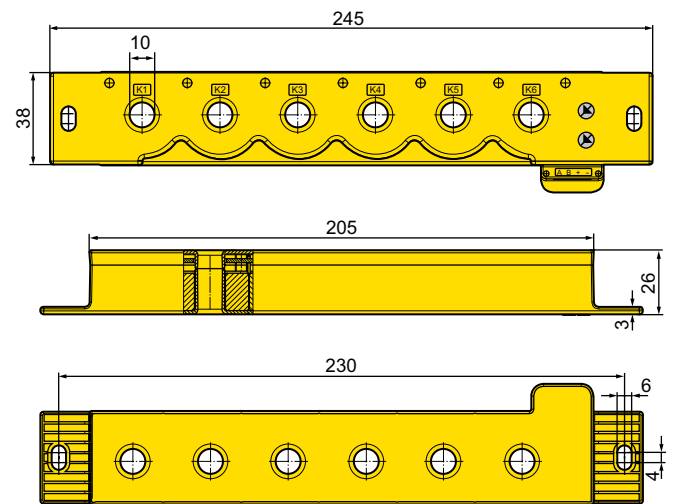
Denominación	Tipo	Artículo
Condition Monitor con Gateway integrado	COM465IP <sup>1)</sup>	B 9506 1065
Condition Monitor	CP700	B 9506 1030
Amplificador RS-485	DI-1DL	B 9501 2047
Fuente de alimentación	AN410	B 924 209
Monitor de corriente diferencial <sup>2)</sup>	RCMS460-D-1	B 9405 3001
	RCMS460-D-2	B 9405 3002
	RCMS490-D-1	B 9405 3005
	RCMS490-D-2	B 9405 3006

<sup>1)</sup> desde módulo de ampliación C

<sup>2)</sup> Solo valido para indicación de medida y alarmas, no para parametrización

**Dimensiones**

Datos en mm





**Bender GmbH & Co. KG**

P.O. Box 1161 • 35301 Gruenberg • Germany  
Londorfer Strasse 65 • 35305 Gruenberg • Germany  
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259  
E-mail: [info@bender.de](mailto:info@bender.de)  
[www.bender.de](http://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  
E-mail: [info@bender-es.com](mailto:info@bender-es.com)  
[www.bender.es](http://www.bender.es)

**Bender Latin America**

Santiago • Chile  
Tel.: +562 2933 4211  
E-mail: [info@bender-latinamerica.com](mailto:info@bender-latinamerica.com)  
[www.bender-latinamerica.com](http://www.bender-latinamerica.com)



**BENDER Group**