

## LINETRAXX® RCMB42...

Vigilante de corriente diferencial sensible a todas las corrientes AC/DC para sistemas de carga para vehículos eléctricos





LINETRAXX® RCMB420



LINETRAXX® RCMB422

### Descripción del producto

El aparato de vigilancia de corriente diferencial sensible a todas las corrientes RCMB42... se utiliza para vigilar la corriente de fallo en las redes de tierra, en particular para vigilar Sistemas de carga de AC para vehículos eléctricos, en los que pueden aparecer corrientes de fuga continuas o alternas, cuya magnitud puede ser superior a cero de manera constante.

### Funcionamiento

La vigilancia de la corriente diferencial de sistema de carga se realiza a través de transformadores de medida de corriente externos. Para ello se calcula el valor efectivo de la componente de corriente continua que contiene la corriente diferencial y de la componente de corriente alterna que se encuentra por debajo de la frecuencia límite.

Cuando se superan los valores límite de  $I_{\Delta n} \geq 6$  mA DC y/o del valor efectivo RMS  $I_{\Delta n} \geq 30$  mA (r.m.s.) los relés de alarma se activan.

Tras el accionamiento de la botón Test del aparato o a través de la entrada digital (p.ej. a través de una botón Test externa o un aparato de control) el aparato genera una corriente de prueba. La intensidad de la corriente de prueba se ha dimensionado de tal manera, que si el funcionamiento es correcto, se supera el valor de reacción y en consecuencia se accionan ambos relés de alarma.

Antes de cada proceso de carga, el controlador de carga conectado debe comprobar el correcto funcionamiento del aparato de vigilancia. Lo que se comprueba es la vigilancia de la corriente diferencial que es relevante para la seguridad. Para ello es necesario que el proceso de carga esté desactivado. La función incrementa la seguridad e impide que la medida de la corriente diferencial sufra desviaciones a largo plazo.

Con el interruptor S1 es posible seleccionar la memorización de los fallos.

### Normas

La serie LINETRAXX® RCMB4... se rige según la normativa:

- IEC 62752

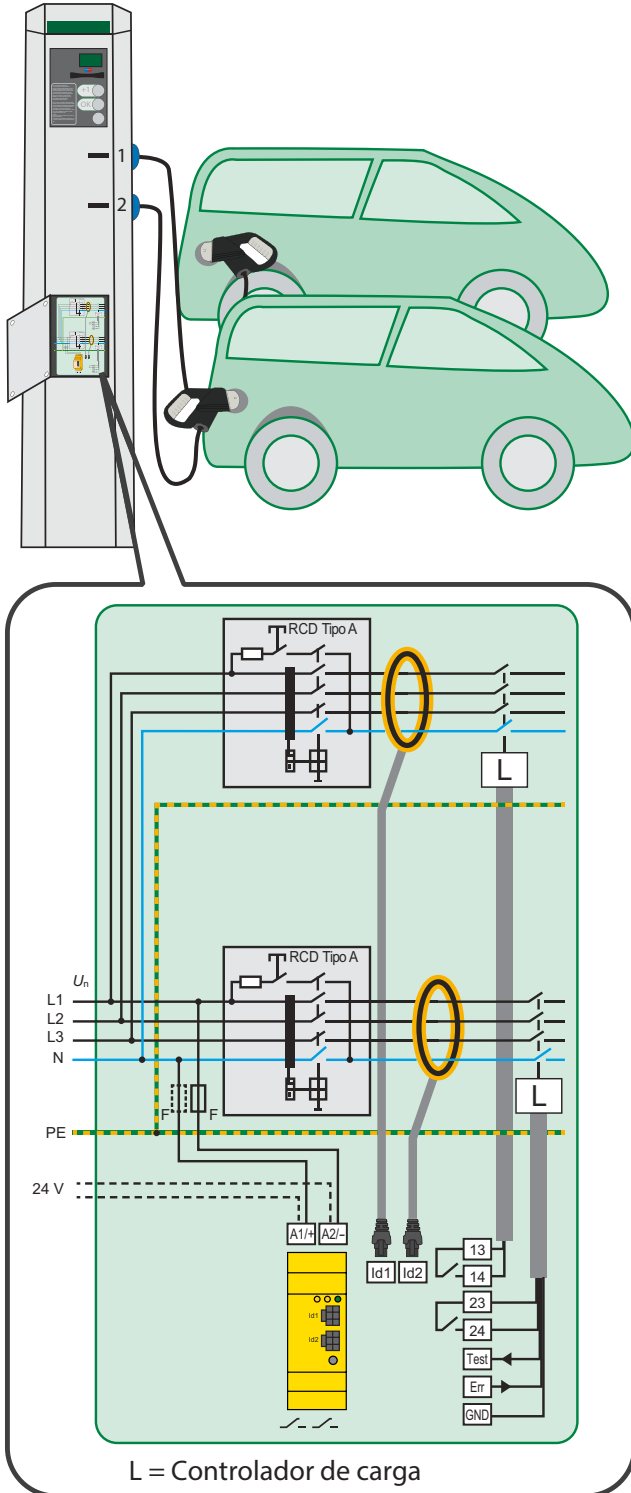
### Características del equipo

- Sensor DC con activación AC adicional (característica de tipo B)
- Valor de respuesta 2 – AC/DC 30 mA: Medida r.m.s.
- Valor de respuesta 1: DC 6 mA
- Margen de frecuencia corriente diferencial al 0...2000 Hz
- Margen de frecuencia corriente de carga 45...65 Hz
- Vigilancia de conexión al transformador de medida de corriente
- Transformador de corriente diferencial totalmente blindado para evitar influencias por interferencias externas
- Conexión a través de bornas de presión
- Variantes: Medida de corriente diferencial por uno o dos canales

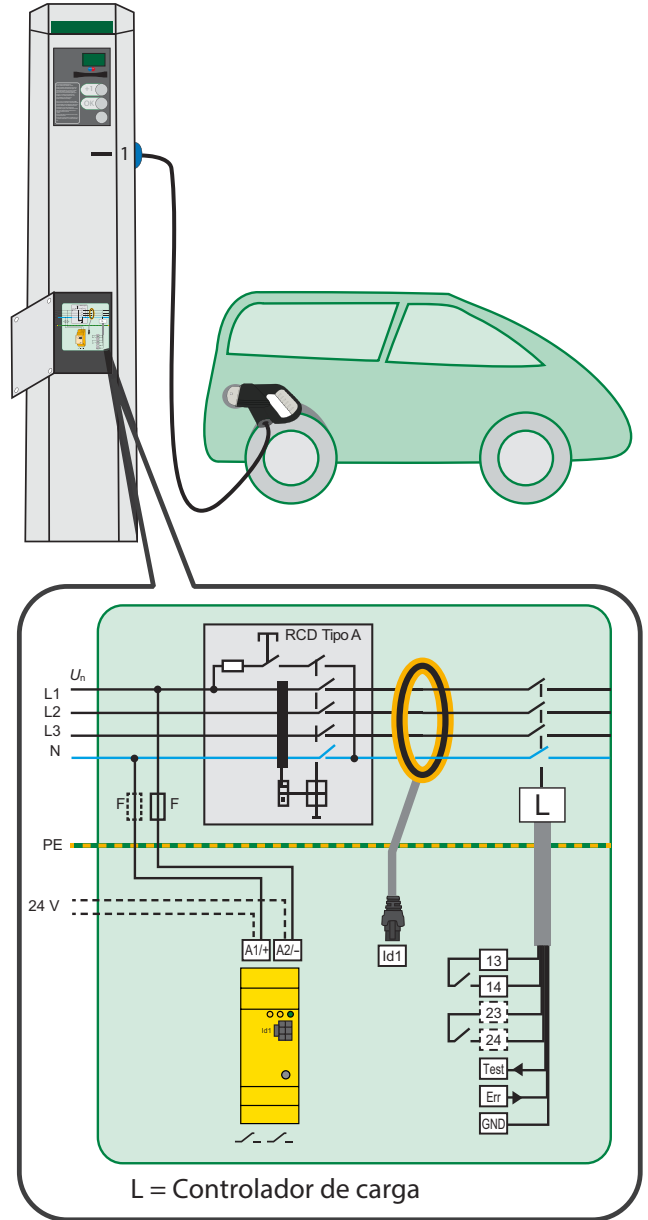
### Homologaciones



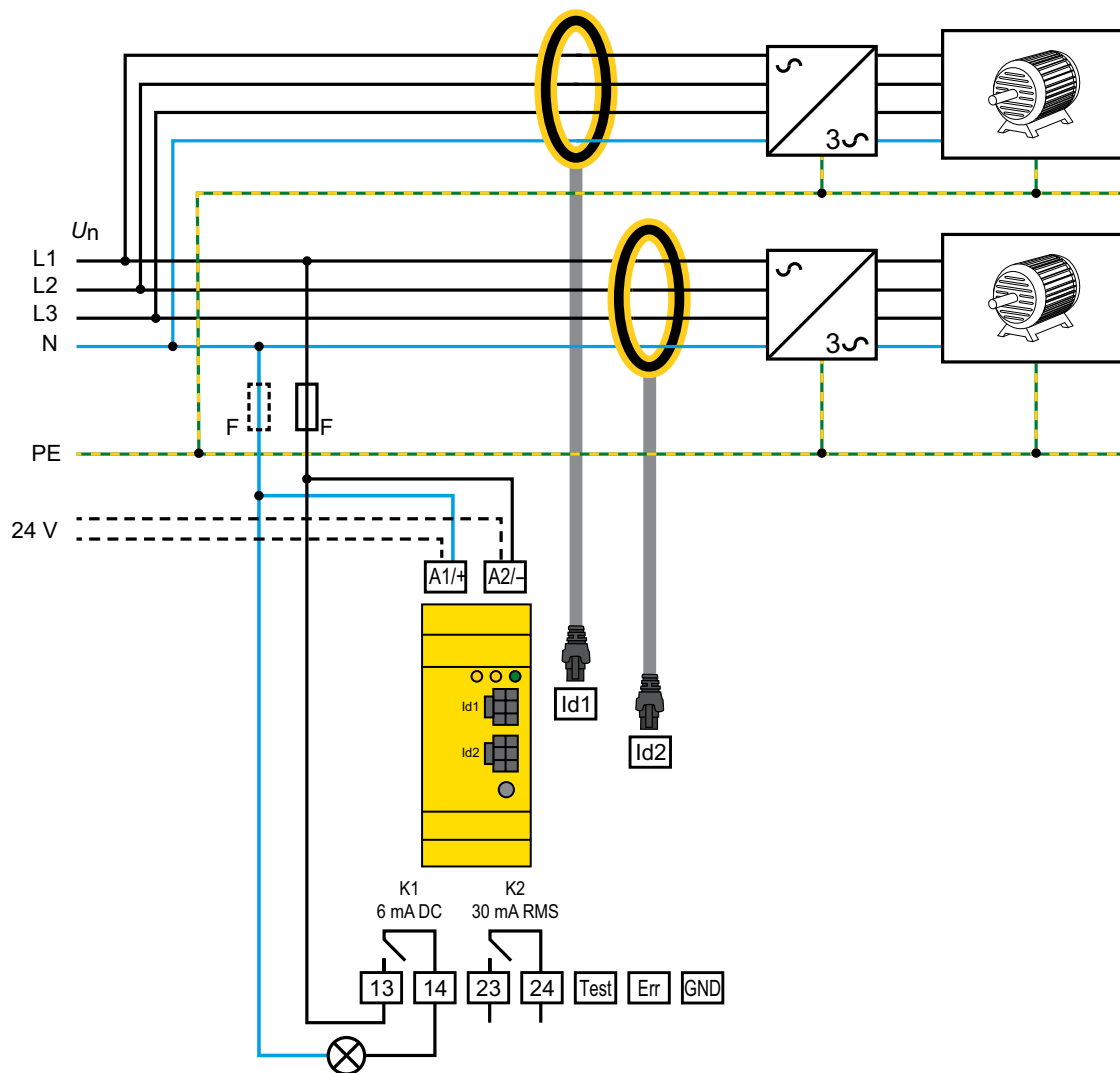
**RCMB420 con 2 canales de  $I_{\Delta} \geq 6$  mA DC cada uno y  $I_{\Delta n} = \geq 30$  mA (r.m.s.)**



**RCMB422 con 1 canal de  $I_{\Delta} \geq 6$  mA DC cada uno y  $I_{\Delta n} = \geq 30$  mA (r.m.s.)**

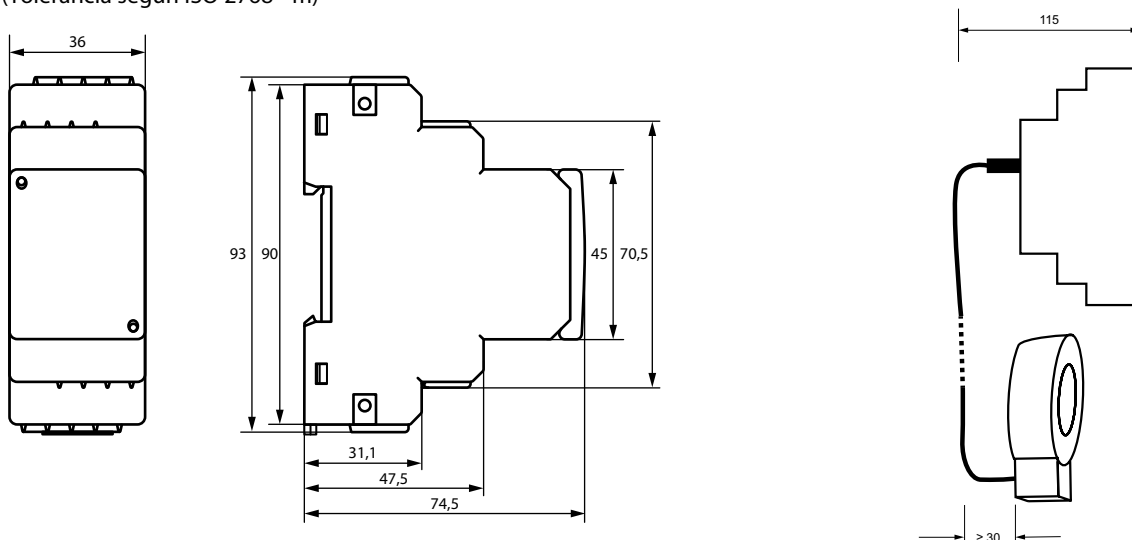


Esquema general de conexión de aplicaciones en sistemas con conexión a tierra



Esquema de dimensiones XM420

Dimensiones en mm  
(Tolerancia según ISO 2768 - m)



**Datos técnicos**
**Coordinación de aislamiento según IEC 60664-1/IEC 60664-3**

Definiciones	
Circuito de medida (IC1)	A1, A2
Circuito de alimentación (IC2)	Id1, Id2 Err, Test, GND
Circuito de salida 1 (IC3)	13, 14
Circuito de salida 2 (IC4)	23, 24
Circuito de control (IC5)	Un
Tensión de dimensionado	250 V
Categoría de sobretensión (ÜK)	III
Grado de polución	2
<b>RCMB42...-25</b>	
Tensión de choque de dimensionado	
IC1/IC2	40 V
(IC1-IC2)/(IC3-IC5)	250 V
IC3/(IC4-IC5)	250 V
IC4/IC5	250 V
Tensión de aislamiento de dimensionado	
IC1/IC2	800 V
(IC1-IC2)/(IC3-IC5)	4 kV
IC3/(IC4-IC5)	4 kV
IC4/IC5	4 kV
Protección por separación (aislamiento reforzado) entre	
(IC1-IC2)/(IC3-IC5)	ÜK III, 250 V
(IC3-IC4)-IC5	ÜK III, 250 V
Aislamiento básico entre	
IC3/IC4	ÜK III, 250 V
Aislamiento de función entre	
IC1/IC2	DC 1 kV 60 s
Prueba de tensión (prueba rutinaria) según IEC 61010-1	
(IC1-IC2)/(IC3-IC4)	AC 2,2 kV
IC2-IC5	AC 2,2 kV
IC3/IC4	AC 2,2 kV
<b>RCMB42...-2</b>	
Tensión de choque de dimensionado	
IC1/(IC2-IC5)	250 V
IC2/(IC3-IC5)	250 V
IC3/IC4-IC5	250 V
IC4/IC5	250 V
Tensión de aislamiento de dimensionado	
IC1/(IC2-IC5)	4 kV
IC2/(IC3-IC5)	4 kV
IC3/IC4-IC5	4 kV
IC4/IC5	4 kV
Protección por separación (aislamiento reforzado) entre	
IC1/(IC2-IC5)	ÜK III, 250 V
IC2-(IC3-IC5)	ÜK III, 250 V
IC3-(IC4-IC5)	ÜK III, 250 V
(IC3-IC4)-IC5	ÜK III, 250 V
Aislamiento básico entre	
IC3/IC4	ÜK III, 250 V
Prueba de tensión (prueba rutinaria) según IEC 61010-1	
IC1/(IC2-IC5)	AC 2,2 kV
IC2/(IC3-IC5)	AC 2,2 kV
IC2/(IC3-IC4)	AC 2,2 kV
IC4-IC5	AC 2,2 kV

**Tensión de alimentación**

<b>RCMB42...-25</b>	
Tensión nominal $U_S$	DC 24 V
Margen de tensión nominal $U_S$	DC 18...36 V
Corriente nominal	110 mA (RCMB420-25) 70 mA (RCMB422-25)

<b>RCMB42...-2</b>	
Margen de tensión nominal $U_S$	AC 110...240 V, 50/60 Hz DC 150...220 V
Tolerancia de margen de tensión nominal de $U_S$	-5...+15 %
Corriente nominal	30 mA

**Margen de medida de corriente diferencial**

Frecuencia nominal	0...2000 Hz
Margen de medida	± 300 mA

**Valores de respuesta**

Corriente diferencial $I_{\Delta n1}$	DC 6 mA
Tolerancia de respuesta $I_{\Delta n1}$	-50...0 %
Corriente diferencial $I_{\Delta n2}$	30 mA (r.m.s.)
Tolerancia de respuesta $I_{\Delta n2}$	para $f \leq 1$ kHz -20...0 % para $f > 1$ kHz -20...+100 %
Valor de reconexión	DC 6 mA < 3 mA AC/DC 30 mA (r.m.s.) para $f \leq 1$ kHz < 12 mA AC/DC 30 mA (r.m.s.) para $f > 1$ kHz < 22 mA
Tiempo propio de respuesta $t_{ae1}$ para $1 \times I_{\Delta n}$	< 600 ms
Tiempo propio de respuesta $t_{ae2}$ para	1 $\times I_{\Delta n}$ < 180 ms 2 $\times I_{\Delta n}$ < 70 ms 5 $\times I_{\Delta n}$ < 20 ms

**Entradas y operación**

Botón Test	en la parte frontal
Test	interno/externo
Longitud de cable Test/Err,GND	0...10 m
Conexión de transformadores	externo
LED funcionamiento del aparato	verde
LED Alarma Canal 1	amarillo
LED Alarma Canal 2	amarillo

**Salidas**

Señal de alarma común Err	Open-Collector (npn)
No error	0...0,6 V
Error	11,4...12,6 V

**Elementos de conmutación**

Relé de alarma K1, K2	$I_{\Delta n} \geq 6$ mA DC; $I_{\Delta n} \geq 30$ mA r.m.s.)
Elementos de conmutación	2 x 1 contacto NA
Funcionamiento	Corriente de reposo
Duración de vida eléctrica	10.000 ciclos de conmutación

**Datos de contacto según IEC 60947-5-1**

Categoría de uso	AC-14/DC-13
Tensión de servicio nominal	250 V
Corriente de servicio nominal	5 A
Cargabilidad de contacto mínima	1 mA con AC/DC $\geq 10$ V

### Medio ambiente/compatibilidad electromagnética

EMC	IEC 61851-1, IEC 61851-22
Temperatura de servicio	-30...+75 °C

### Clase de clima según IEC 60721

Uso en lugar fijo (IEC 60721-3-3)	3K22 (sin condensación y congelación)
Transporte (IEC 60721-3-2)	2K11
Almacenaje durante largo tiempo (IEC 60721-3-1)	1K21

### Carga mecánica según IEC 60271

Uso en lugar fijo (IEC 60721-3-3)	3M11
Transporte (IEC 60721-3-2)	2M4
Almacenaje de largo tiempo (IEC 60271-3-1)	1M12

### Conexión

Tipo de conexión	Borna de presión
Capacidad de conexión:	
Rígida	0,2...2,5mm <sup>2</sup> (AWG 24...14)
Flexible sin casquillo de cable	0,75...2,5mm <sup>2</sup> (AWG 19...14)
Flexible con casquillo de cable	0,2...1,5mm <sup>2</sup> (AWG 24...16)
Longitud de aislamiento	10 mm
Fuerza de apertura	50 N
Apertura de prueba, diámetro	2,1 mm

### Datos generales

Modalidad de servicio	Servicio permanente
Clase de protección, estructuras internas	IP 30
Clase de protección, bornas	IP 20
Ámbito de uso	≤ 2000 m s.n.m.
Fijación rápida sobre carril de sujeción	IEC 60715
Fijación por tornillos	2 x M4 con clip de montaje
Número de documentación	D00167

### Transformador de corriente de medida

Diámetros paso de cables transformador de corriente diferencial	15 mm
Longitud del cable de conexión	1,5 m
Fijación	con bridas para cables
Tipo de conexión	conectores enchufables 6pol.
Tensión nominal $U_n$	3/(N) AC 400/230 V
Corriente nominal $I_n$	3x32 A
Tensión nominal resistencia de choque	$U_{imp}$ 4 kV

### Datos para el pedido

Margen de medida		Frecuencia de medida	Número de transformadores de medida de corriente (Ø 15 mm, 1,5 m cable)	Canales	Tensión de alimentación $U_s$		Tipo	Artículo
DC	r.m.s.				AC	DC		
0...6 mA	0...30 mA	0...2000 Hz	2	2 x corriente diferencial	110...240 V, 50/60 Hz	150...220 V	RCMB420-2	B74042500
					–	18...36 V	RCMB420-25	B74042503
			1	1 x corriente diferencial	110...240 V, 50/60 Hz	150...220 V	RCMB422-2	B74042502
					–	18...36 V	RCMB422-25	B74042504

Suministro incl. transformadores de medida de corriente

Transformadores de medida de corriente con cable más corto disponibles bajo solicitud (cantidad de pedido mínima 250 unidades)

### Accesorios

Descripción	Artículo
Clip de montaje para fijación con tornillo (por cada aparato es necesaria 1 unidad)	B98060008



### Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Straße 65 • 35305 Grünberg • Alemania  
Tel.: +49 6401 807-0 • info@bender.de • www.bender.de

**Bender Iberia, S.L.U.** • San Sebastián de los Reyes  
+34 913 751 202 • info@bender.es • www.bender.es

**South America, Central America, Caribbean**  
+34 683 45 87 71 • info@bender-latinamerica.com  
www.bender-latinamerica.com

### Perú • Lima

+51 9 4441 1936 • info.peru@bender-latinamerica.com  
www.bender-latinamerica.com

### Chile • Santiago de Chile

+56 2.2933.4211 • info@bender-cl.com • www.bender-cl.com

### México • Ciudad de México

+52 55 7916 2799 / +52 55 4955 1198  
info@bender.com.mx • www.bender.com.mx



BENDER Group