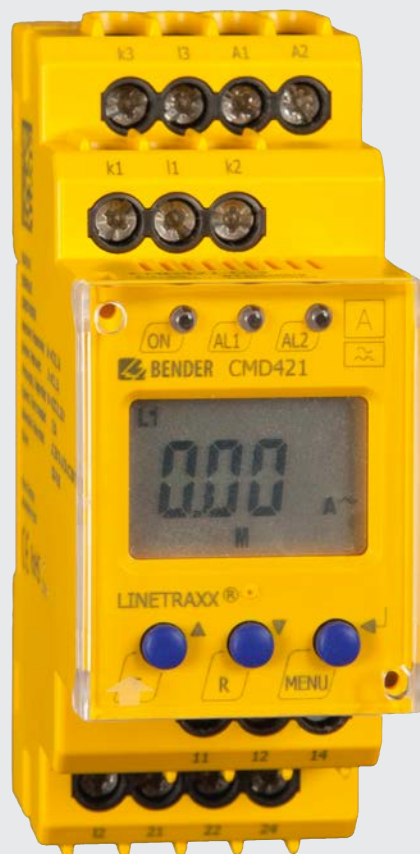


LINETRAXX® CMD420/CMD421

Relé de corriente para la vigilancia de corrientes 3AC a través de transformador de corriente con detección de sobrecorriente, subcorriente o función de ventana



LINETRAXX® CMD420/CMD421

Relé de corriente para la vigilancia de corrientes 3AC a través de transformador de corriente con detección de sobrecorriente, subcorriente o función de ventana



LINETRAXX® CMD420

Características del aparato

- Vigilancia de subcorriente o sobrecorriente en redes AC con alarma previa y principal o vigilancia de corriente con función de ventana
- Vigilancia de corriente a través de transformador, dependiendo de la versión del equipo, adecuado para transformadores estándar x/1 A, x/5 A
- Mediante factor de transmisión adaptable a todos los transformadores de corriente estándar x/1A, x/5A
- Retardo de arranque, de respuesta y de desactivación ajustables
- Histéresis de conmutación ajustable
- Medición del valor eficaz AC
- Indicación digital del valor de medida a través de display LC multifunción
- LEDs para servicio, Alarma 1, Alarma 2
- Memoria de errores para el valor de activación
- Autovigilancia cíclica
- Tecla Test/Reset interna
- Dos relés de alarma separados, cada uno con 1 contacto conmutado
- Corriente de reposo/trabajo y comportamiento de la memoria de errores seleccionable
- Protección por contraseña para el ajuste del aparato
- Tapa transparente precintable
- Carcasa de 2 módulos (36 mm)
- Bornas de presión (dos bornas por conexión)
- Conforme con RoHS

Homologaciones



Descripción del producto

El monitor de corriente de carga AC CMD420/421 cuenta con tres entradas de medida para máxima corriente, mínima corriente o máxima y mínima corriente con función de ventana. Las corrientes se miden valor r.m.s. AC y se muestran de manera continua en la pantalla. Cada canal de medida se puede seleccionar con los botones "arriba" y "abajo". Los valores que sobrepasen los valores de alarma son almacenados. El equipo cuenta con retardos de activación para evitar disparos debidos a corrientes generadas por equipos o por características especiales de la instalación.

Para realizar la medida se deben conectar tres transformadores de medida al CMD420/421. La relación de transformación "n" de los transformadores de medida ($n = x/1A$ y $n = x/5A$) se pueden configurar hasta un factor de $n = 2000$.

El valor de corriente de la instalación se puede calcular multiplicando la medida por el factor configurado que se muestra en la pantalla. Los valores se pueden tomar de un solo sistema trifásico o de tres sistemas monofásicos distintos.

El CMD420/421 necesita una fuente de alimentación externa.

Aplicación

- Consumo de corriente de motores, p.ej. bombas, ascensores, grúas
- Vigilancia de circuitos de iluminación, corriente de calefacción, estaciones de carga
- Vigilancia de iluminación de emergencia
- Vigilancia de tornillos sinfín de transporte, p.ej. en depuradoras
- Aspiración de polvo en el mecanizado de madera
- Regulación del 70 % según CEE 2012 para onduladores fotovoltaicos

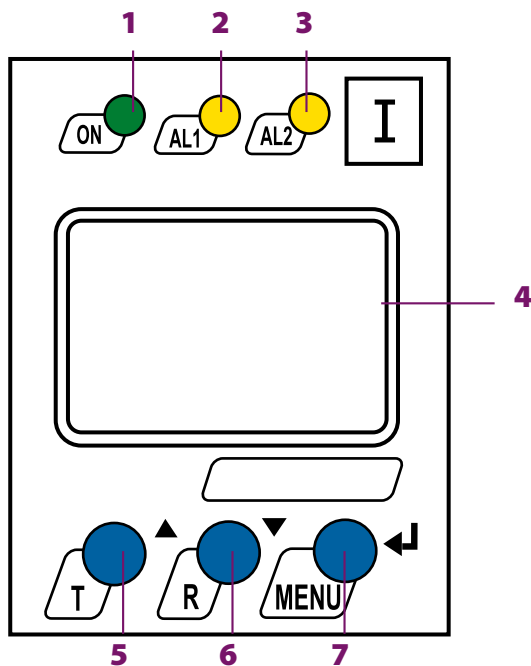
Descripción del funcionamiento (modo de ventana)

Una vez que se ha conectado la tensión de alimentación al equipo, comienza el retardo de activación. Los cambios en los valores de medida no influyen en el estado de los relés durante este periodo.

El equipo cuenta con dos valores de respuesta configurables por separado (máxima y mínima corriente). Cuando el valor medido sobrepasa el valor de respuesta ("Alarm 1") o cae por debajo del valor ("Alarm 2") comienza el retardo de respuesta " $t_{on1/2}$ ". Una vez que se ha superado el retardo de respuesta, los relés de alarma se activan y los LEDs se encienden. Cuando el valor de respuesta supera el valor de reposición (valor de respuesta + histéresis) comienza el retardo de reposición " t_{off} ". Una vez que se ha superado el retardo de reposición, los relés vuelven a su estado normal (estado "sin alarma"). Si la memoria de fallos "M" esta activada, los relés de alarma permanecerán activos hasta que se presione el botón de "reset".

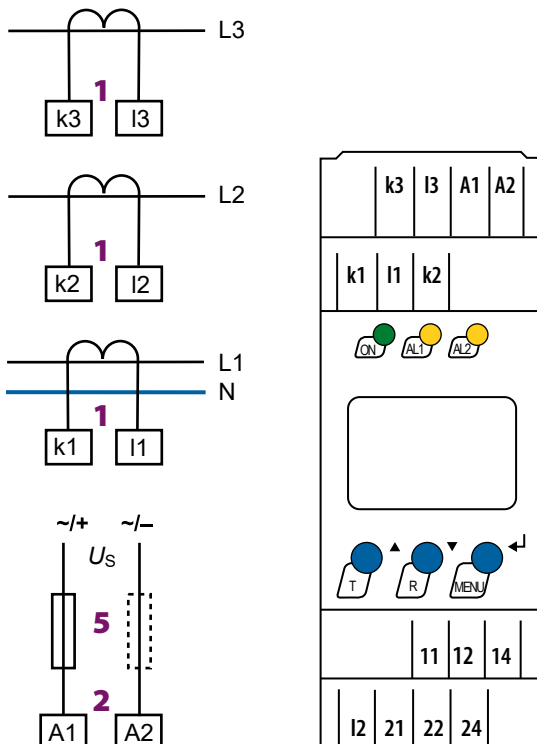


Elementos de mando

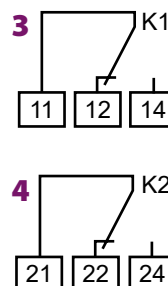


- 1 - LED de servicio "ON" (verde); se enciende tras aplicar tensión de alimentación e intermitente cuando aparece un fallo de sistema
- 2 - LED de alarma "AL1" (amarillo), se enciende cuando se supera o no se alcanza el valor de respuesta ajustado e intermitente cuando aparece un fallo de sistema
- 3 - LED de alarma "AL2" (amarillo), se enciende cuando se supera o no se alcanza el valor de respuesta ajustado e intermitente cuando aparece un fallo de sistema
- 4 - Display LC multifunción
- 5 - Botón Test "T":
Botón hacia arriba: Modificación de la indicación del valor de medida, desplazarse hacia arriba en el menú o modificación de parámetros
Solicitar el autotest: Pulsar la botón > 1,5 s
- 6 - Botón Reset "R":
Botón hacia abajo: Modificación de la indicación del valor de medida, desplazarse hacia abajo en el menú o modificación de parámetros
Borrar mensajes de alarma guardados: Pulsar la botón > 1,5 s
- 7 - Botón "MENU":
Botón ENTER: Confirmación de la indicación del valor de medida o de las modificaciones de parámetros
Solicitar el sistema de menú: Pulsar la Botón > 1,5 s
Pulsar la botón ESC > 1,5 s: Interrupción de una acción o saltar un paso hacia atrás en el menú

Esquema de conexiones



- 1 - k1, I1, k2, I2, k3, I3 Conexión a los conductores a vigilar mediante transformador de corriente
- 2 - A1, A2 Tensión de alimentación U_s (ver datos del pedido)
- 3 - 11, 12, 14 Relé de alarma "K1":
Programable para Alarma <I, >I o <I/>I/ERROR/TEST
- 4 - 21, 22, 24 Relé de alarma "K2":
Programable para Alarma <I, >I o <I/>I/ERROR/TEST
- 5 - Fusible como protección de conductores según DIN VDE 0100-430/IEC 60364-4-43
Recomendación: 6 A rápido.
Si la alimentación se realiza desde un sistema IT deberán protegerse ambos conductores.



Datos técnicos

Coordinación de aislamiento según IEC 60664-1/IEC 60664-3

CMD420...	
Tensión nominal	AC 250 V
Tensión nominal de choque/grado de polución	6 kV/3
Separación segura (aislamiento reforzado) entre	(A1, A2) -(11, 12, 14), (21, 22, 24)
Separación segura (aislamiento reforzado) entre	(k1, l1, k2, l2, k3, l3) -(11, 12, 14)
Prueba de tensión según IEC 61010-1	3,536 kV

CMD421...	
Tensión nominal	AC 250 V
Tensión nominal de choque/grado de polución	4 kV/3
Aislamiento básico entre:	(k1, l1, k2, l2, k3, l3) -(A1, A2), (21, 22, 24)
Aislamiento básico entre:	(11, 12, 14) -(21, 22, 24)
Prueba de tensión según IEC 61010-1	2,21 kV

Tensión de alimentación

CMD420-D-1, CMD421-D-1:	
Tensión de alimentación U_s	AC 16...72 V/DC 9,6...94 V
Margen de frecuencia U_s	15...460 Hz

CMD420-D-2, CMD421-D-2:	
Tensión de alimentación U_s	AC/DC 70...300 V
Margen de frecuencia U_s	15...460 Hz
Consumo propio	≤ 4 VA

Circuito de medida CMD420

Margen de medida nominal (valor efectivo) $n = 1$	AC 0...1 A
Capacidad de sobrecarga constante	2 A
Capacidad de sobrecarga < 5 s	5 A
Impedancia máxima por entrada de medida	50 mΩ
Frecuencia nominal f_n	42...460 Hz

Valor de respuesta CMD420

Subcorriente $I_0 / I < (Alarma 2) n = 1$	AC 0,1...1 A (0,3 A)*
Subcorriente $I_0 / I < (Alarma 1) n = 1$	100...200 % (150 %)*
¡Observar corriente nominal máxima de 1 A!	
Sobrecorriente $I_1 / I > (Alarma 2) n = 1$	AC 0,1...1 A (0,3 A)* (Hi)*
Sobrecorriente $I_1 / I > (Alarma 1) n = 1$	50...100 % (50 %)* (Hi)*
Ventana $I_n / I > (Alarma 2) n = 1$	AC 0,1...1 A (0,3 A)*
Ventana $I_n / I < (Alarma 1) n = 1$	50...100 % (50 %)*
Transformador de corriente externo	x/1 A
Factor de transmisión n	1...2000 (1)*
Desviación de respuesta porcentual, dentro del margen 42...460 Hz	±5 % ±2 dígitos
Histéresis	3...40 % (15 %)*

Circuito de medida CMD421

Margen de medida nominal (valor efectivo)	AC 0...5 A
Capacidad de sobrecarga constante	7,5 A
Capacidad de sobrecarga < 5 s	con conexión por bornas con tornillo 20 A con conexión por bornas de presión 12 A
Impedancia máxima por entrada de medida	3 mΩ
Frecuencia nominal f_n	42...460 Hz

Valores de respuesta CMD421

Subcorriente $I_0 / I < (Alarma 2) n = 1$	AC 0,5...5 A (1,5 A)*
Subcorriente $I_0 / I < (Alarma 1) n = 1$	100...200 % (150 %)*
¡Observar corriente nominal máxima de 5 A!	
Sobrecorriente $I_1 / I > (Alarma 2) n = 1$	AC 0,5...5 A (1,5 A)* (Hi)*
Sobrecorriente $I_1 / I > (Alarma 1) n = 1$	50...100 % (50 %)* (Hi)*
Ventana $I_n / I > (Alarma 2) n = 1$	AC 0,5...5 A (1,5 A)*
Ventana $I_n / I < (Alarma 1) n = 1$	50...100 % (50 %)*
Transformador de corriente externo	x/5 A
Factor de transmisión n	1...2000 (1)*
Desviación de respuesta porcentual, dentro del margen 42...460 Hz	±5 % ±2 dígitos
Histéresis	3...40 % (15 %)*

Comportamiento de tiempo

Retardo de arranque t	0...300 s (0,5 s)*
Retardo de respuesta t_{on1}	0...300 s (1 s)*
Retardo de respuesta t_{on2}	0...300 s (0 s)*
Retardo de desactivación t_{off}	0...300 s (1 s)*
Incrementos $t, t_{on1/2}, t_{off}$ (0...10 s)	0,1 s
Incrementos $t, t_{on1/2}, t_{off}$ (10...99 s)	1 s
Incrementos $t, t_{on1/2}, t_{off}$ (100...300 s)	10 s
Tiempo de respuesta propio t_{ae}	≤ 130 ms
Tiempo de respuesta t_{an}	$t_{an} = t_{ae} + t_{on1/2}$
Tiempo de desactivación propio t_{re}	≤ 135 ms
Tiempo de desactivación t_{aus}	$t_{aus} = t_{re} + t_{off}$
Tiempo de rearme t_b	≤ 300 ms

Indicaciones, memoria

Indicación	pantalla LCD multifunción, no iluminado
Margen de indicación valor de medida (valor efectivo) x factor de transmisión n	CMD420: AC 0...1 A x n CMD421: AC 0...5 A x n
Desviación de medida de servicio, dentro del margen 42...460 Hz	±5 % ±2 dígitos
Memoria de valores de medida (HiS) para el primer valor de alarma	Conjunto de datos valores de medida
Contraseña	on/off/0...999 (OFF)*
Memoria de errores (M) relé de alarma	on/off/con (on)*

Elementos de conmutación

Número	2 x 1 contacto conmutado (K1, K2)
Funcionamiento	Corriente de reposo/trabajo
K1:	Err, l1, l2, tES (error de equipo Err, advertencia sobrecorriente > I1, botón test tES)*
K2:	Err, l1, l2, tES (error de equipo Err, alarma sobrecorriente > I2, botón test tES)*
Duración de vida eléctrica con condiciones nominales	10.000 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	5 A	3 A	1 A	0,2 A	0,1 A
Corriente mínima	1 mA con AC/DC ≥ 10 V				

Entorno ambiental/Compatibilidad electromagnética

Compatibilidad electromagnética	IEC 61326-1
Temperatura de trabajo	-25...+55 °C

Clase climática según IEC 60721: (sin condensación ni formación de hielo)

Uso local fijo (IEC 60721-3-3)	3K22
Transporte (IEC 60721-3-2)	2K11
Almacenaje (IEC 60721-3-1)	1K22

Carga mecánica según IEC 60721:

Uso local fijo (IEC 60721-3-3)	3M11
Transporte (IEC 60721-3-2)	2M4
Almacenaje (IEC 60721-3-1)	1M12

Conexión

Clase de conexión	Bornas de tornillo o bornas de presión
-------------------	--

Conexión

Tornillos	
Tipos de conexión	
rígido / flexible / tamaño de conductores	0,2...4 / 0,2...2,5 mm ² / AWG 24...14
Conexión de varios conductores (2 conductores de la misma sección):	
rígido / flexible	0,2...1,5 mm ²
Longitud de contacto	8 mm
Par de apriete	0,5...0,6 Nm

Conexión	Bornas de presión	Varios
Tipos de conexión		Modo de servicio
rígido	0,2...2,5 mm ² (AWG 24...14)	Servicio permanente
flexible		Posición de montaje
sin terminal	0,75...2,5 mm ² (AWG 19...14)	Cualquiera
con terminal	0,2...1,5 mm ² (AWG 24...16)	Clase de protección estructuras internas (DIN EN 60529)
Longitud de contacto	10 mm	IP30
Par de apriete	50 N	Clase de protección, bornas (DIN EN 60529)
Test de apriete, diámetro	2,1 mm	IP20
		Material de la carcasa
		Policarbonato
		Clase de inflamabilidad
		UL94 V-0
		Fijación rápida sobre carril de sujeción
		IEC 60715
		Fijación por tornillos
		2 x M4 con clip de montaje
		Número de documentación
		D00101
		Peso
		≤ 150 g

(*) = Ajustes de fábrica

Datos para el pedido

Medida a través de transformador de corriente	Valor de respuesta	Tensión de alimentación ¹⁾ U _s			Tipo	Referencia	
		AC	DC	AC/DC		Bornas de tornillo	Bornas de presión
x/1A	0,1...1 A x n	16...72 V, 15...460 Hz	9,6 V...94 V	–	CMD420-D-1	B93060006	B73060006
		–	–	70...300 V, 15...460 Hz	CMD420-D-2	B93060007	B73060007
x/5A	0,5...5 A x n	16...72 V, 15...460 Hz	9,6 V...94 V	–	CMD421-D-1	B93060008	B73060008
		–	–	70...300 V, 15...460 Hz	CMD421-D-2	B93060009	B73060009

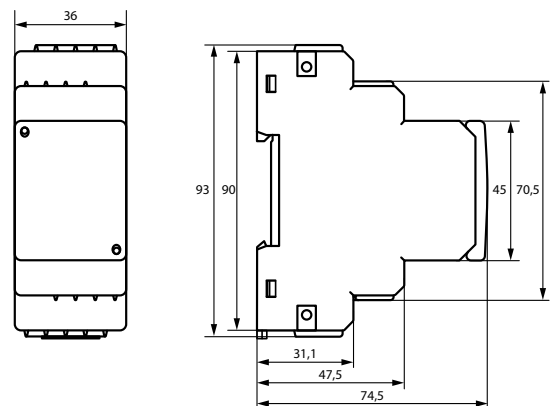
¹⁾ Valores absolutos

Accesorios

Denominación	Referencia
Clip de montaje para fijación por tornillos (por cada aparato es necesaria 1 unidad)	B98060008

Esquema de dimensiones XM420

Datos de medidas en mm





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

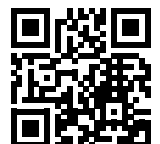
+51 9 4441 1936 • info.peru@bender-latinamerica.com
www.bender-latinamerica.com

Chile • Santiago de Chile

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

Mexico • Ciudad de Mexico

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



BENDER Group