

## LINETRAXX® VME420

Relé de vigilancia multifunción para subtensión, sobretensión y frecuencia en sistemas AC/DC con tensión de alimentación separada





LINETRAXX® VME420

### Características del aparato

- Vigilancia de la subtensión, sobretensión y frecuencia de sistemas AC/DC 0...300 V
- Diversas funciones de vigilancia seleccionables  $< U, > U, < f, > f$
- Retardo de arranque, de respuesta y de desactivación ajustables
- Histéresis de conmutación ajustable
- Medición del valor efectivo (AC + DC)
- Indicación digital del valor de medida a través de display LC multifunción
- Función Preset (parametrización básica automática)
- LEDs para servicio, Alarma 1, Alarma 2
- Memoria de valores de medida para el valor de activación
- Autovigilancia permanente
- 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

Los relés de tensión de la serie VME420 están diseñados para monitorizar la frecuencia y la mínima y máxima tensión entre dos umbrales de medida (función de ventana de medida) en sistemas AC y DC. Las tensiones son medidas en valores r.m.s., el valor de medida se muestra continuamente en la pantalla LCD. El valor de medida más alto desde la activación de los relés será almacenado. Ya que cuenta con tiempos de respuesta ajustables, se pueden considerar características especiales de instalación como procedimientos de encendido especiales, variaciones de tensión en periodos cortos, etc. La serie VME420 requiere una fuente de alimentación externa.

### Aplicaciones

- Vigilancia de tensión y frecuencia en máquinas e instalaciones monofásicas
- Vigilancia de contacto a tierra a través de transformador de tensión en redes de media tensión
- Vigilancia de sistemas de baterías
- Conexión y desconexión de instalaciones a partir de una determinada tensión

### Funcionamiento

Cuando se aplica la tensión de alimentación, el retardo "t" de arranque comienza. Los valores de frecuencia y tensión que varían durante este periodo de arranque "t" no influyen en los relés de alarma.

Los equipos utilizan dos canales de medida ajustables por separado (mínima y máxima tensión). Cuando el valor medido sobrepasa el valor de respuesta (Alarm 1) o esta por debajo del valor de respuesta (Alarm 2), el retardo de respuesta "t<sub>on1/2</sub>" comienza. Cuando el retardo se acaba los relés de alarma se activan y los LEDs de alarma se encienden. Si la medida sobrepasa o esta por debajo de los valores de respuesta (valor de respuesta más histéresis) después de que el relé de alarma se active, el retardo seleccionado para ese caso "t<sub>off</sub>" comienza. Una vez que "t<sub>off</sub>" se ha acabado, el relé de alarma vuelve a su posición inicial.

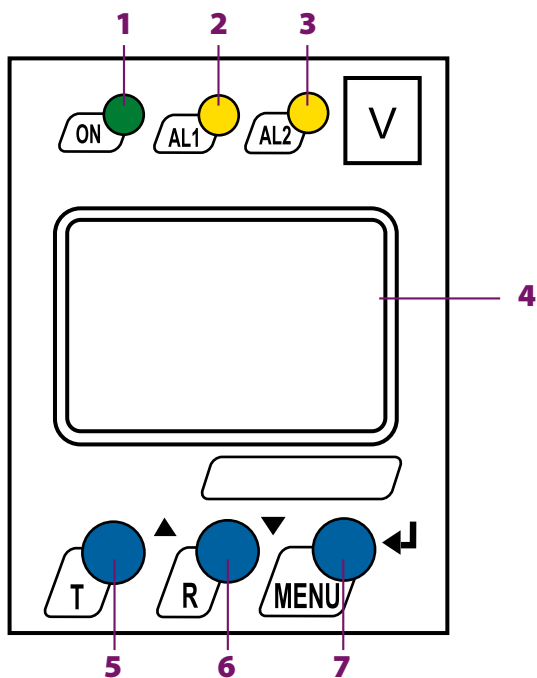
Cuando la memoria de fallo esta activada, el relé de alarma permanece en la posición de alarma hasta que se presiona el botón R (reset). Cuando la memoria de fallo esta configurada como modo continuo, los parámetros de alarma continúan almacenados, incluso en caso de fallo de tensión.

### Función Preset

Después de conectar el equipo por primera vez, se determinará la tensión nominal del sistema (PrE run), y los valores de respuesta de mínima y máxima tensión y mínima y máxima frecuencia se configuran automáticamente. Cuando no se determina ninguna tensión dentro del rango de tensión del sistema (PrE run), los valores de respuesta se configuraran a la tensión mínima o máxima. En este caso aparece en la pantalla el mensaje "AL not SET". Si no se pulsa ninguna tecla el equipo buscara una tensión nominal de sistema continuamente (PrE run). Si se pulsa una tecla, la búsqueda se detendrá y el mensaje de alarma "AL no SET" desaparecerá de la pantalla. En este caso, se tendrá que configurar el valor correcto en el menú. Cuando se active la vigilancia de frecuencia, se aplicará automáticamente la configuración preestablecida.

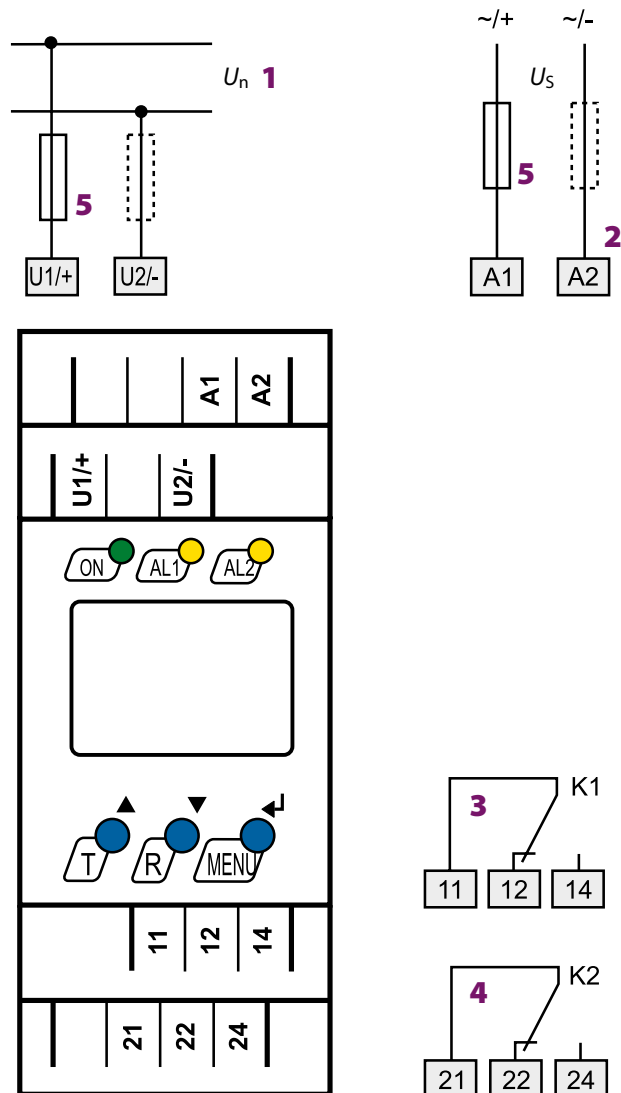


**Elementos de mando**



- 1 - LED de servicio "ON" (verde); se enciende tras aplicar tensión de alimentación e intermite cuando aparece un fallo de sistema
  - 2 - LED de alarma "AL1" (amarillo), se enciende al superar el valor de respuesta ajustado  $>U/<f/>f$  e intermite cuando aparece un fallo de sistema
  - 3 - LED de alarma "AL2" (amarillo), se enciende al no alcanzar el valor de respuesta ajustado  $<U/<f/>f$  e intermite cuando aparece un fallo de sistema
  - 4 - Display LC multifunción
  - 5 - Tecla Test "T":  
Tecla 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 tecla  $> 1,5$  s
  - 6 - Tecla Reset "R":  
Tecla 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 tecla  $> 1,5$  s
  - 7 - Tecla "MENU":  
Tecla ENTER: Confirmación de la indicación del valor de medida o de las modificaciones de parámetros  
Solicitar el sistema de menú: Pulsar la tecla  $> 1,5$  s  
Pulsar la tecla ESC  $> 1,5$  s: Interrupción de una acción o saltar un paso hacia atrás en el menú
- Estando activada la opción de menú LED, el LED de alarma "AL1" indica que K1 se encuentra en estado de alarma. Si se enciende "AL2" significa que K2 se encuentra en estado de alarma.

**Esquema de conexiones**



- 1 - Conexión del sistema/consumidor vigilado
- 2 - Tensión de alimentación  $U_s$  (ver datos del pedido)
- 3 - Relé de alarma "K1": Programable para  $<U/>U/<f/>f$ /ERROR
- 4 - Relé de alarma "K2": Programable para  $<U/>U/<f/>f$ /ERROR
- 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 para el pedido

Tensión de alimentación <sup>1)</sup> $U_s$		Tipo	Artículo
AC	DC		
16...72 V, 15...460 Hz	9,6...94 V	VME420-D-1	B 7301 0001
70...300 V, 15...460 Hz	70...300 V	VME420-D-2	B 7301 0002

Versión de aparato con borna con tornillo a solicitud.

<sup>1)</sup> Valores absolutos

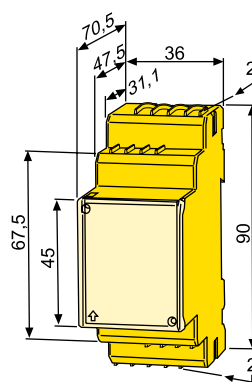
### Accesorios

Denominación	Artículo
Clip de montaje para fijación por tornillos (por cada aparato es necesaria 1 unidad)	B 9806 0008

### Esquema de dimensiones XM420

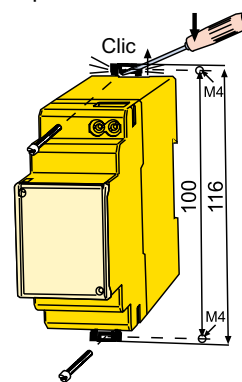
Dimensiones de medidas en mm

¡Abrir la tapa frontal en la dirección de la flecha!



### Montaje con tornillos

Nota: El clip superior del montaje es accesorio y tiene que pedirse por separado (Ver accesorios)



**Datos t3cnicos**
**Coordinaci3n de aislamiento segun IEC 60664-1/IEC 60664-3**

Tensi3n nominal	250 V
Tensi3n nominal de choque/grado de poluci3n	4 kV/3
Categoría de sobretensi3n	III
Separaci3n segura (aislamiento reforzado) entre:	(A1, A2) - (U1/+, U2/-) - (11-12-14) - (21-22-24)

**Tensi3n de alimentaci3n**
**VME420-D-1:**

Tensi3n de alimentaci3n $U_S$	AC 16...72 V/DC 9,6...94 V
Margen de frecuencia $U_S$	15...460 Hz

**VME420-D-2:**

Tensi3n de alimentaci3n $U_S$	AC/DC 70...300 V
Margen de frecuencia $U_S$	15...460 Hz
Consumo propio	$\leq 4$ VA

**Circuito de medida**

Margen de medida (valor efectivo)	AC/DC 0...300 V
Frecuencia nominal $f_n$	DC, 15...460 Hz
Indicaci3n de frecuencia	10...500 Hz

**Valores de respuesta**

SubtenSI3n $< U$ (Alarma 2)	AC/DC 6...300 V
Sobretensi3n $> U$ (Alarma 1)	AC/DC 6...300 V
Incrementos $U$ 6,0...49,9 V	0,1 V
Incrementos $U$ 50...300 V	1 V

**Mediante funci3n Preset:**

SubtenSI3n $< U = (0,85 U_n)^*$	
para $U_n = 230$ V/120 V/60 V/24 V	196 V/102 V/51 V/20,4 V
Sobretensi3n $> U = (1,1 U_n)^*$	
para $U_n = 230$ V/120 V/60 V/24 V	253 V/132 V/66 V/26,4 V
Desviaci3n de respuesta, tensi3n con 50/60 Hz	$\pm 1,5\%$ , $\pm 2$ dígitos
Desviaci3n de respuesta, tensi3n dentro del margen 15...460 Hz	$\pm 3\%$ , $\pm 2$ dígitos
Histéresis $U$	1...40% (5%)*
Subfrecuencia $< Hz$	10...500 Hz**
Sobrefrecuencia $> Hz$	10...500 Hz**
Incrementos $f$ 10,0...99,9 Hz	0,1 Hz
Incrementos $f$ 100...500 Hz	1 Hz

**Mediante funci3n Preset:**

Subfrecuencia para $f_n = 400/60/50/16,7$ Hz Hz	399/59/49/15,7 Hz
Sobrefrecuencia para $f_n = 400/60/50/16,7$ Hz Hz	401/61/51/17,7 Hz
Histéresis frecuencia Hys Hz	0,1...2 Hz (0,2 Hz)*
Desviaci3n de respuesta, frecuencia dentro del margen 15...460 Hz	$\pm 0,2\%$ , $\pm 1$ dígito

**Comportamiento de tiempo**

Retardo de arranque $t$	0...300 s (0 s)*
Retardo de respuesta $t_{on1/2}$	0...300 s (0 s)*
Retardo de desactivaci3n $t_{off}$	0...300 s (0,5 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, tensi3n $t_{ae}$ DC/AC 16,7 Hz: $\leq 130$ ms, AC 42...460 Hz: $\leq 70$ ms	
Tiempo de respuesta propio, frecuencia $t_{ae}$ AC 15...460 Hz: $\leq 310$ ms	
Tiempo de respuesta $t_{an}$	$t_{an} = t_{ae} + t_{on1/2}$
Tiempo de rearme $t_b$	$\leq 300$ ms

**Indicaciones, memoria**

Indicaci3n	display LC multifunci3n, no iluminado
Margen de indicaci3n valor de medida	AC/DC 0...300 V
Desviaci3n de medida de servicio, tensi3n con 50/60 Hz	$\pm 1,5\%$ , $\pm 2$ dígitos
Desviaci3n de medida de servicio, tensi3n dentro del margen 15...460 Hz	$\pm 3\%$ , $\pm 2$ dígitos
Desviaci3n de medida de servicio, frecuencia dentro del margen 15...460 Hz	$\pm 0,2\%$ , $\pm 1$ dígito
Memoria de eventos (HiS) para el primer valor de alarma	Conjunto de datos valores de medida
Contraseña	off/0...999 (off)*
Memoria de errores (M) relé de alarma	on/off/con (on)*

**Elementos de conmutaci3n**

Número	2 x 1 contacto conmutado (K1, K2)				
Funcionamiento	Corriente de reposo/trabajo				
	K2: Err, $< U$ , $> U$ , $< Hz$ , $> Hz$ , S.AL (subtenSI3n $< U$ : corriente de reposo NC)*				
	K1: Err, $< U$ , $> U$ , $< Hz$ , $> Hz$ , S.AL (sobretensi3n $> U$ : corriente de trabajo NA)*				
Duraci3n el3ctrica de vida con condiciones nominales	10000 conmutaciones				
Datos de los contactos segun IEC 60947-5-1:					
Categoría de uso	AC-13	AC-14	DC-12	DC-12	DC-12
Tensi3n 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 $\geq 10$ V				

**Entorno ambiental/Compatibilidad electromagn3tica**

Compatibilidad electromagn3tica	IEC 61326-1
Temperatura de trabajo	-25...+55 °C
Clase de clima segun IEC 60721:	
Uso lugar fijo (IEC 60721-3-3)	3K5 (sin condensaci3n, sin formaci3n de hielo)
Transporte (IEC 60721-3-2)	2K3
Almacenamiento de larga duraci3n (IEC 60721-3-1)	1K4
Esfuerzos mecanicos segun IEC 60721:	
Uso fijo (IEC 60721-3-3)	3M4
Transporte (IEC 60721-3-2)	2M2
Almacenamiento de larga duraci3n (IEC 60721-3-1)	1M3

**Conexi3n**

Clase de conexi3n	Bornas de presi3n
Capacidad de conexi3n	
rígido	0,2...2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24...14)
flexible sin terminal grimpado	0,75...2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 19...14)
flexible con terminal grimpado	0,2...1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24...16)
Longitud de desaislamiento	10 mm
Fuerza de apertura	50 N
Apertura de prueba, diámetro	2,1 mm

**Varios**

Modo de servicio	Servicio permanente
Posici3n de montaje	Cualquiera
Clase de protecci3n, estructuras internas (DIN EN 60529)	IP30
Clase de protecci3n, bornas (DIN EN 60529)	IP20
Material de la carcasa	Policarbonato
Fijaci3n por tornillos	2 x M4 con clip de montaje
Fijaci3n rápida sobre carril de sujeci3n	IEC 60715
Clase de inflamabilidad	UL94 V-0
Número de documentaci3n	D00026
Peso	$\leq 150$ g

(\*) = Ajustes de fábrica

\*\* = Los datos t3cnicos sólo est3n garantizados dentro del margen de trabajo de la frecuencia nominal (15...460 Hz)



**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.com](http://www.bender-es.com)

**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**