

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_{on1/2}" 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_{off}" comienza. Una vez que "t_{off}" se ha acabado, el relé de alarma vuelve a su posición inicial.

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

Función Preset

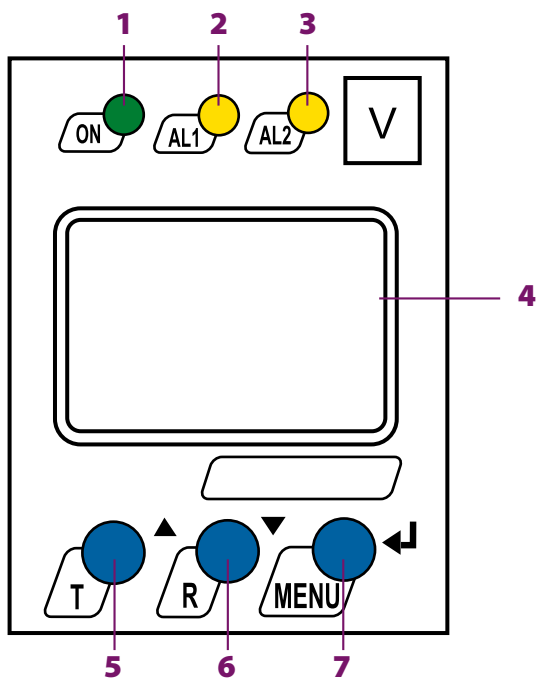
Después de conectar el equipo por primera vez, se determinará la tensión nominal del sistema (PrE run), y los valores de respuesta de mínima y máxima tensión y mínima y máxima frecuencia se configuran automáticamente. Cuando no se determina ninguna tensión dentro del rango de tensión del sistema (PrE run), los valores de respuesta se configurarán 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 buscará una tensión nominal de sistema continuamente (PrE run). Si se pulsa una tecla, la búsqueda se detendrá y el mensaje de alarma "AL not 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.

Normas

La VME420 se ha desarrollado según la norma:

- DIN EN 45545-2.

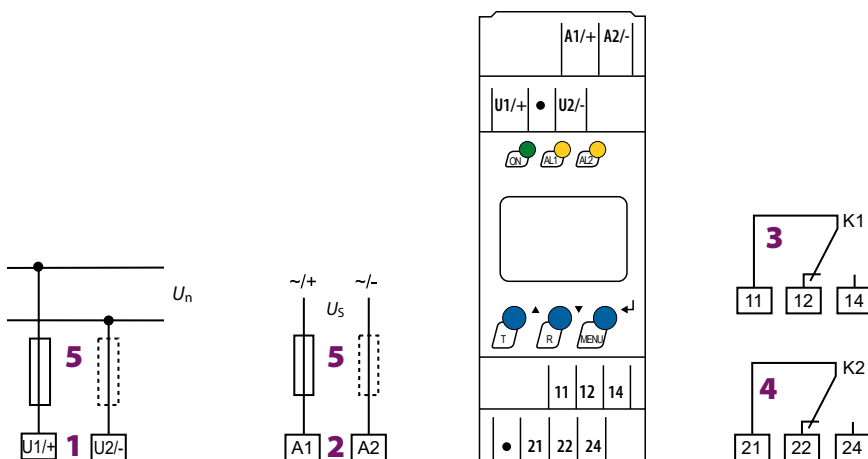
Elementos de mando



- 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 al superar el valor de respuesta ajustado $>U/<f>/>f$ e intermitente cuando aparece un fallo de sistema
- 3 - LED de alarma "AL2" (amarillo), se enciende cuando no se alcanza el valor de respuesta ajustado $>U/<f>/>f$ e intermitente 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 - U1/+, U2/- Conexión del sistema/consumidor vigilado
- 2 - A1, A2 Tensión de alimentación U_s (ver datos del pedido)
- 3 - 11, 12, 14 Relé de alarma "K1":
Programable para $U</U>/f</f>/ERROR$

- 4 - 21, 22, 24 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 ¹⁾ U_s		Tipo	Referencia	
AC	DC		Bornas de tornillo	Bornas de presión
16...72 V, 15...460 Hz	9,6...94 V	VME420-D-1	B93010001	B73010001
70...300 V, 15...460 Hz	70...300 V	VME420-D-2	B93010002	B73010002

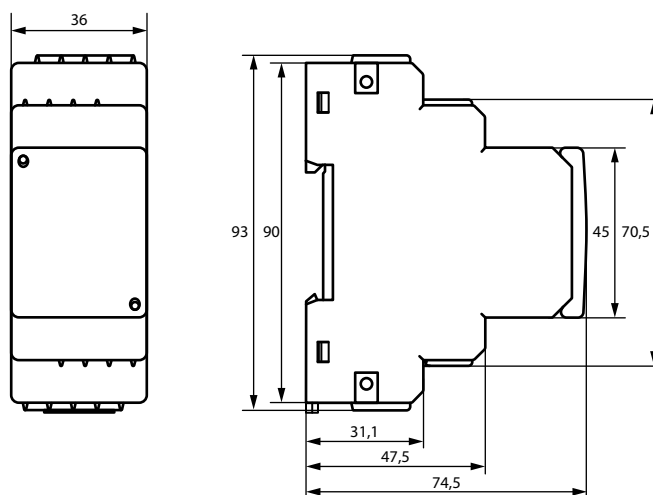
¹⁾ Valores absolutos

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



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

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) -(U1/+, U2/-) -(11-12-14) -(21-22-24)

Tensión de alimentación
VME420-D-1:

Tensión de alimentación U_s	AC 16...72 V/DC 9,6...94 V
Margen de frecuencia U_s	15...460 Hz

VME420-D-2:

Tensión de alimentación U_s	AC/DC 70...300 V
Margen de frecuencia U_s	15...460 Hz
Consumo propio	≤ 4 VA

Círculo de medida

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

Valores de respuesta

Subtensión $U <$ (Alarma 2)	AC/DC 6...300 V
Sobretensión $U >$ (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 función Preset:

Subtensión $U < = (0,85 U_n)^*$ para $U_n = 230/120/60/24$ V	196/102/51/20,4 V
Sobretensión $U > = (1,1 U_n)^*$ para $U_n = 230/120/60/24$ V	253/132/66/26,4 V
Desviación de respuesta, tensión con 50/60 Hz	±1,5 %, ±2 dígitos
Desviación de respuesta, tensión dentro del margen 15...460 Hz	±3 %, ±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 función Preset:

Subfrecuencia para $f_n = 16,7/50/60/400$ Hz	15,7/49/59/399 Hz
Sobrefrecuencia para $f_n = 16,7/50/60/400$ Hz	17,7/51/61/401 Hz
Histéresis frecuencia Hys Hz	0,1...2 Hz (0,2 Hz)*
Desviación de respuesta, frecuencia dentro del margen 15...460 Hz	±0,2 %, ±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 desactivación 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, tensión t_{ae}	DC/AC 16,7 Hz: ≤130 ms, AC 42...460 Hz: ≤70 ms
Tiempo de respuesta propio, frecuencia t_{ae}	AC 15...460 Hz: ≤310 ms
Tiempo de respuesta t_{an}	$t_{an} = t_{ae} + t_{on1/2}$
Tiempo de rearme t_b	≤300 ms

Indicaciones, memoria

Indicación	pantalla LCD multifunción, no iluminado
Margen de indicación valor de medida	AC/DC 0...300 V
Desviación de medida de servicio, tensión con 50/60 Hz	±1,5 %, ±2 dígitos
Desviación de medida de servicio, tensión dentro del margen 15...460 Hz	±3 %, ±2 dígitos
Desviación de medida de servicio, frecuencia dentro del margen 15...460 Hz	±0,2 %, ±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 conmutación

Número	2 x 1 contacto conmutado (K1, K2)
Funcionamiento	Corriente de reposo/trabajo K2: Err, $U <, U >$, Hz <, Hz >, S.AL (subtensión $U <$: corriente de reposo NC)* K1: Err, $U <, U >$, Hz <, Hz >, S.AL (sobretensión $U >$: corriente de trabajo NA)*
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, sin formación de hielo)

Uso lugar fijo (IEC 60721-3-3)	3K23
Transporte (IEC 60721-3-2)	2K11
Almacenaje (IEC 60721-3-1)	1K22

Carga mecánica según IEC 60721

Uso 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	0,2...4 mm ² (AWG 24...12)
flexible	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 (AWG 24...16)
Longitud de contacto	8...9 mm
Par de apriete	0,5...0,6 Nm

Conexión Bornas de presión

Tipos de conexión:	
Rígido	0,2...2,5 mm ² (AWG 24...14)
Flexible	sin terminal con terminal
	0,75...2,5 mm ² (AWG 19...14) 0,2...1,5 mm ² (AWG 24...16)
Longitud de contacto	10 mm
Par de apriete	50 N
Test de apriete, diámetro	2,1 mm

Varios

Modo de servicio	Servicio permanente
Posición de montaje	Cualquiera
Clase de protección, estructuras internas (DIN EN 60529)	IP30
Clase de protección, bornas (DIN EN 60529)	IP20
Material de la carcasa	Policarbonato
Fijación por tornillos	2 x M4 con clip de montaje
Fijación rápida sobre carril de sujeción	IEC 60715
Clase de inflamabilidad	UL94 V-0
Número de documentación	D00026
Peso	≤150 g

(*) = Ajustes de fábrica

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



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

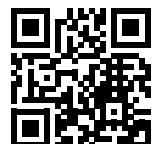
+51 9 4441 1936 • info.peru@bender-latinamerica.com
www.bender-latinamerica.com

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