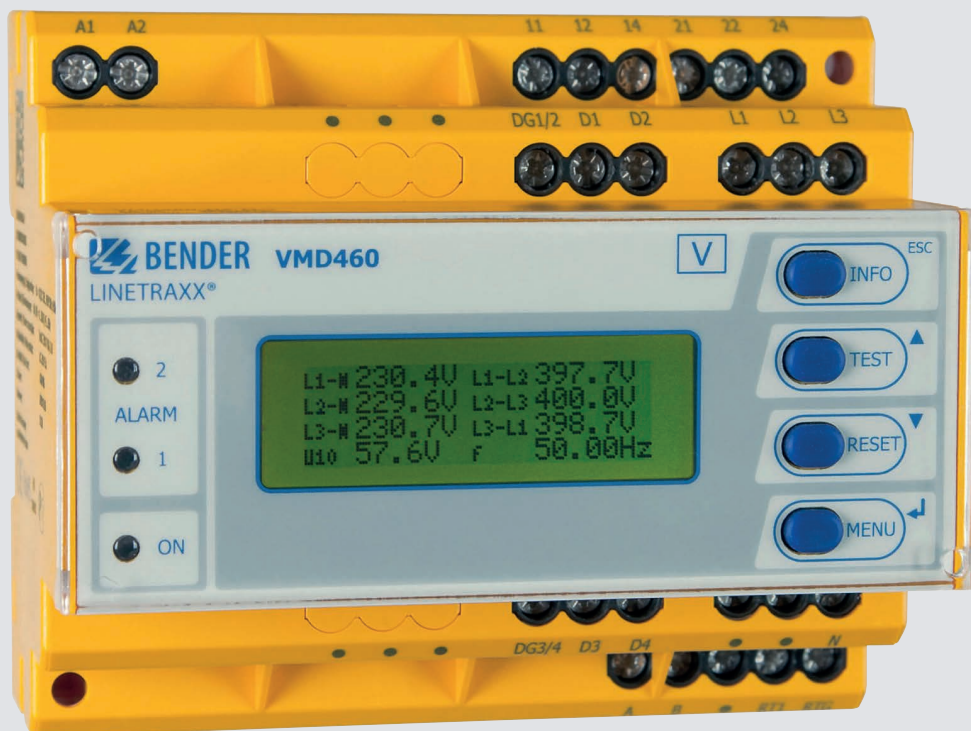


LINETRAXX® VMD460-NA

Protección para redes e instalaciones (protección NA)
para la vigilancia de la alimentación de red
desde instalaciones generadoras





VMD460

Características del aparato

- Fácil puesta en marcha gracias a programas básicos preconfigurados para normas y directivas específicas de cada país
- Tolerancia a un solo defecto
- Vigilancia de los interruptores seccionadores conectados
- Detección de redes aisladas df/dt (ROCOF)
- Función de salto de vector
- Interface RS-485 (intercambio de datos, parametrización, actualización de software)
- Función de test para determinar la hora de desconexión
- Tecla de prueba para el circuito de activación
- Posibilidad de consultar los 300 últimos fallos de red con marca de tiempo
- Vigilancia permanente a través de la tensión de fase y del conductor exterior
- Condiciones de conexión especiales tras la superación del valor umbral
- Elección de idioma (alemán, inglés, italiano)
- Display gráfico iluminado
- Apagado remoto a través de la señal de telemando
- Protección por contraseña para el ajuste del aparato
- Carcasa precintable

Descripción del producto

El VMD460 es una protección externa de red e instalación, que separa la instalación de generación de la red pública mediante actuación sobre el interruptor de conexión en caso de rebasar los límites permitidos. Si los valores de tensión y frecuencia se encuentran fuera de los valores establecidos por normativa, conmuta el contacto de salida del VMD460. El VMD460 es ajustable de forma multifuncional. Los valores medidos son presentados de forma permanente en la pantalla LCD. Los valores de disparo son memorizados.

Aplicación

- Protección central NA
- Punto de conmutación independiente entre una instalación generadora en red paralela y la red pública
- Aplicación según CEI 0-21, VDE-AR-N 4105, directiva BDEW, C10/11, G59/2, G59/3, G83/2, DIN V VDE V 0126-1-1/A1
- Universal para instalaciones generadoras, para el desacoplamiento seguro de la red

Funcionamiento

La conexión (a la red pública) solo se produce, si se cumplen las condiciones de conexión específicas de cada país. Para ello los valores de tensión y frecuencia de red deben estar en los márgenes definidos de tolerancia.

El VMD460 dispone de diversos canales de medida independientes:

- Protección contra caída de tensión $U<$
- Protección contra caída de tensión $U<<$
- Protección contra sobretensión $U>>$
- Protección contra sobretensión $U10>$ (Valor medio durante 10 min.)
- Protección contra máxima frecuencia $f>$
- Protección contra máxima frecuencia $f>>$
- Protección contra mínima frecuencia $f<$
- Protección contra mínima frecuencia $f>>$

Con ello se cumplen las exigencias de vigilancia de red estáticas y dinámicas.

Tanto por rebasar alguno de los valores ajustados como por una señal de disparo remoto, conmuta el relé K1 y en su caso K2 y los LED de alarma se encienden. Una reconexión a la red solo ocurre cuando se cumplen las condiciones locales específicas. Mediante la actuación del pulsador de prueba „T“ se asegura el funcionamiento del equipo con la actuación de los relés de salida K1 y K2.

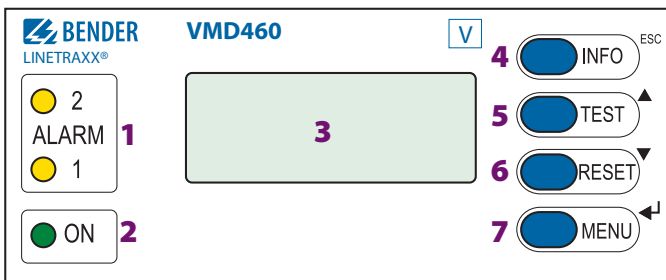
Certificados de inocuidad/prueba de conformidad

- CEI 0-21
- VDE-AR-N 4105
- Directiva BDEW
- C10/11
- G59/2
- G59/3
- G83/2
- DIN V VDE V 0126-1-1

Normas

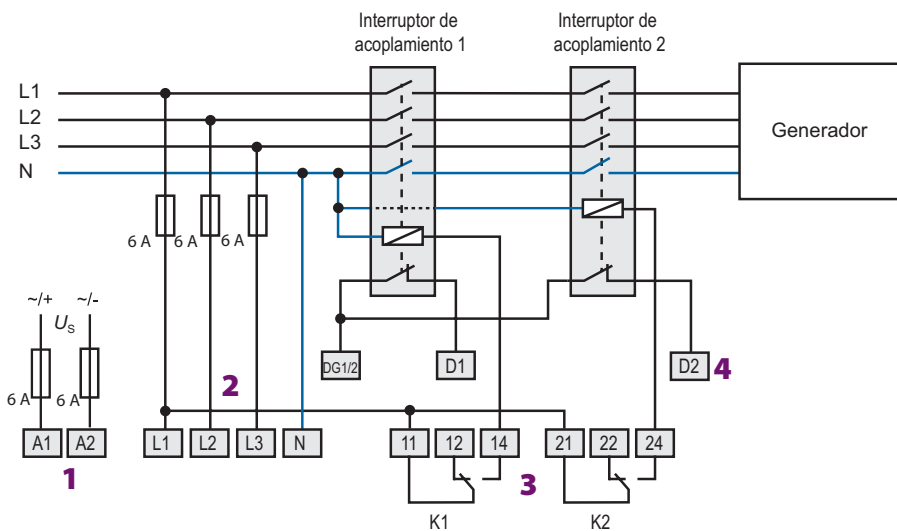
- UL 508
- CSA (22.2 No. 14-13)

Elementos de mando

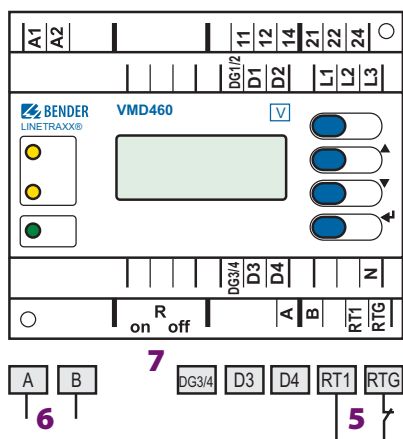


- 1 - Ambos LEDs de alarma "AL1" y "AL2": Se encienden al alcanzar un valor umbral de tensión y frecuencia.
- 2 - LED "ON" (verde): Se enciende cuando existe tensión de alimentación y durante el funcionamiento del aparato o intermitente en caso de fallo de sistema (Watchdog externo).
- 3 - Display LC iluminado
- 4 - Tecla "INFO"
- 5 - Con la tecla "TEST" se realiza un autotest manual, que activa ambos relés de alarma (prueba de activación para comprobar los interruptores seccionadores). Además se realiza una simulación de error con documentación del tiempo de desconexión. Tecla de flecha hacia arriba: Modificación de parámetros, desplazarse.
- 6 - Tecla "RESET": Cancelación de mensajes de alarma y de error. Tecla de flecha hacia abajo: Modificación de parámetros, desplazarse.
- 7 - Tecla "MENU": Cambiar entre indicación estándar, menú e indicación de alarma.

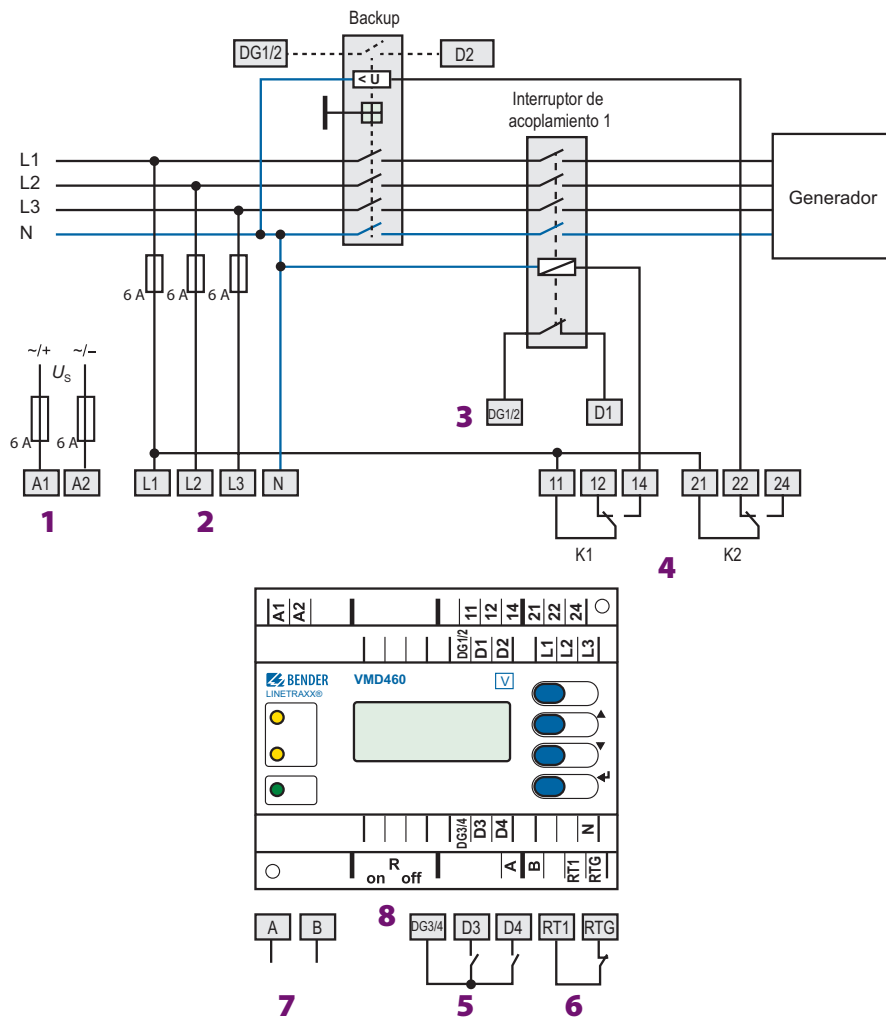
Esquema de conexiones VMD460 (VDE-AR-N-4105)



- 1 - Tensión de alimentación U_s (ver datos del pedido)
- 2 - Acoplamiento de red
- 3 - Conexiones de relés
- 4 - Vigilancia de contacto, interruptor seccionador (Contacto control de actuación NC/NA/off)
 - NA (en reposo abierto)
 - NC (en reposo cerrado)
 - off (vigilancia desconectada)
- 5 - Entrada Remote Trip (NC/NO)
- 6 - Interface RS-485
- 7 - Resistencia de fin de bus BMS (120 Ω) activar o desactivar

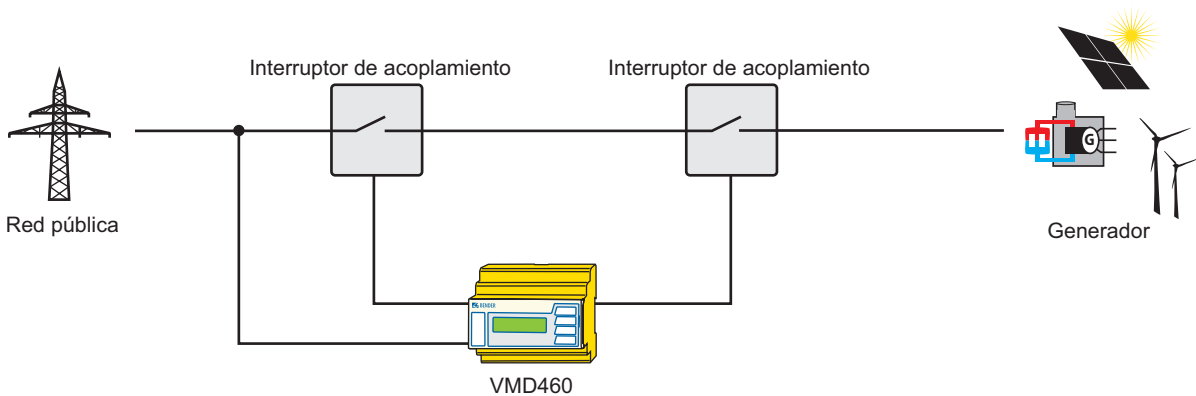


Esquema de conexiones VMD460 (CEI 0-21)



- 1 - Tensión de alimentación U_s (ver datos del pedido)
- 2 - Acoplamiento de red
- 3 - Vigilancia de contacto, interruptor seccionador (Contacto control de actuación NC/NA/off)
NA (en reposo abierto)
NC (en reposo cerrado)
off (vigilancia desconectada)
- 4 - Conexiones de relés
- 5 - GND, Entrada digital (vigilancia externa)
- 6 - Entrada Remote Trip (NC/NO)
- 7 - Interface RS-485
- 8 - Resistencia de fin de bus BMS (120 Ω) activar o desactivar

Uso adecuado



Principio de instalación según CEI 0-21, VDE-AR-N 4105 (30 kW y superiores), C10/11, directiva BDEW, DIN V VDE V 0126-1-1/A1, G59/2, G59/3, G83/2

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

| | |
|--|---------|
| Tensión nominal | 400 V |
| Categoría de sobretensión | III |
| Tensión nominal de choque/grado de polución | 6 kV/3 |
| Separación segura (aislamiento reforzado) entre: | |
| (A1, A2) - (L1, L2, L3, N) - (11, 12, 14, 21, 22, 24) | |
| (D1, D2, D3, D4, DG1/2, DG3/4, RTG, RT1)-(A1, A2, L1, L2, L3, N) | |
| Prueba de tensión según IEC 61010-1: | |
| (L1, L2, L3, N) - (A1, A2), (11, 12, 14, 21, 22, 24) | 3,32 kV |

Tensión de alimentación

| | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Tensión de alimentación U_s | AC/DC 100...240 V DC/50/60 Hz |
| Margen de frecuencia U_s | AC/DC 75...300 V DC/40...70 Hz |
| Consumo propio con AC 230 V máximo | < 7,5 VA / < 3,5 W 9 VA/3,5 W |

Circuito de medida

| | |
|---|--------------|
| Margen de medida U_n (valor efectivo) (L-N) | AC 0...300 V |
| Margen de medida U_n (valor efectivo) (L-L) | AC 0...520 V |
| Frecuencia nominal f_n | 45...65 Hz |

Valores de respuesta

| | |
|-------------------------------------|---|
| Forma de red | 1AC: 230 V, 50 Hz 3(N)AC: 400/230 V, 50 Hz |
| Desviación de respuesta, tensión | $U \leq 280$ V: ± 1 % $U > 280$ V: ± 3 % |
| Incrementos, tensión | 1 % |
| Frecuencia nominal | 50/60 Hz |
| Desviación de respuesta, frecuencia | $\leq \pm 0,1$ % |
| Incrementos f | 0,05 Hz |

Registro de valor de medida, condición de conexión

| | |
|----------------|---------------|
| L-N, L-L | 0...1,5 U_n |
| < f , << f | 45...60 Hz |
| > f , >> f | 50...65 Hz |

Registro de valor de medida, condición de desconexión

| | |
|---------------------------------|-----------------|
| L-N, L-L | 0...1,5 U_n |
| < f , << f | 45...60 Hz |
| > f , >> f | 50...65 Hz |
| df/dt | 0,05...9,9 Hz/s |
| Salto de vector | 1...25 % |
| Asimetría | 1...50 % |
| (Sobretensión homopolar 59 (N)) | |

Comportamiento de tiempo

| | |
|--|-------------------------|
| Retardo de conexión t_{on} | 40 ms...30 s/1...3600 s |
| Incrementos t_{on} | |
| < 50 ms: | 5 ms |
| 50...200 ms: | 10 ms |
| 200 ms...5 s: | 50 ms |
| 5...10 s: | 0,1 s |
| 10...60 s: | 1 s |
| 60...300 s: | 10 s |
| 300 s...60 min: | 1 min |
| Tiempo de respuesta propio tensión t_{ae} | halbe Netzperiode |
| Tiempo de respuesta propio frecuencia t_{af} | ≤ 40 ms |
| Tiempo de rearme t_b | 300 ms |

Entradas digitales

| | |
|--|--|
| Vigilancia de contactos de relé libres de potencial o entrada de tensión con | cerrado = low; 0...4 V; lin <-5 mA abierto = high; > 6... ≤ 30 V |
| D1 | Contacto control de actuación K1 |
| D2 | Contacto control de actuación K2 |
| D3 | Control local (Modo) |
| D4 | Señal externa (Modo) |
| RT1 | Disparo remoto |
| DG1/2, DG3/4, RTG | GND |
| Long. max. cable de conex. a las entradas digitales | 3 m |

Indicaciones, memoria

| | |
|---|--|
| Indicación | display LC multifunción, iluminado |
| Margen de indicación valor de medida | AC 0...520 V |
| Desviación de medida de servicio, tensión | $U \leq 280$ V: ≤ 1 % $U > 280$ V: ± 3 % |
| Desviación de medida de servicio, frecuencia | $\leq \pm 0,1$ % |
| Memoria de eventos para las 300 últimas desconexiones | conjunto de datos valores de medida |
| Contraseña | Off/on/0...999 (off)* |

Elementos de conmutación

| | |
|--|--|
| Número | 2 x 1 contacto conmutado (K1, K2) |
| Funcionamiento | Corriente de trabajo NA/corriente de reposo NC |
| Duración eléctrica de vida con condiciones nominales | 10000 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 | DIN EN 60255-26/CEI 0-21 |
| Temperatura de trabajo | -25...+55 °C |
| Clases de clima según IEC 60721: | |
| Uso local fijo (IEC 60721-3-3) | 3K5 (sin condensación ni formación de hielo) |
| Transporte (IEC 60721-3-2) | 2K3 (sin condensación ni formación de hielo) |
| Almacenamiento de larga duración (IEC 60721-3-1) | 1K4 (sin condensación ni formación de hielo) |
| Esfuerzos mecánicos según IEC 60721: | |
| Uso local fijo (IEC 60721-3-3) | 3M4 |
| Transporte (IEC 60721-3-2) | 2M2 |
| Almacenamiento de larga duración (IEC 60721-3-1) | 1M3 |

Conexión

| | |
|----------------------------|---|
| Conexión | Borna con tornillo o Bornas de presión |
| Capacidad de conexión: | |
| rígido | 0,2...4 mm ² (AWG 24...12) |
| flexible | 0,2...2,5 mm ² (AWG 24...14) |
| Longitud de desaislamiento | 8...9 mm |
| Par de apriete | 0,5...0,6 Nm |

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 |
| 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 | D00001 |
| Peso | ≤ 360 g |

(*) = Ajustes de fábrica

Datos para el pedido

| Tensión de alimentación U_s | Tipo | Artículo |
|-------------------------------|---------------|-------------|
| AC/DC | VMD460-NA-D-2 | B 9301 0045 |
| 100...240V | | |

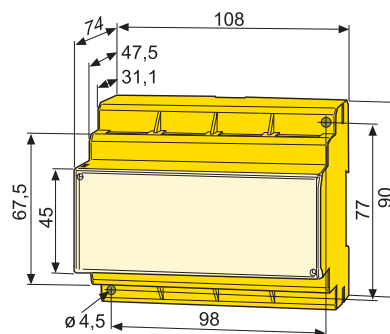
Versión de aparato con Bornas de presión a solicitud.

Accesorios

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

Esquema de dimensiones XM460

Dimensiones de medidas en mm



Bender GmbH & Co. KG

P.O. Box 1161 • 35301 Grünberg • Germany
Londorfer Strasse 65 • 35305 Grünberg • Germany
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259
E-mail: info@bender.de
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
Email: info@bender-es.com
www.bender-es.com

Bender Latin America

Santiago • Chile
Tel.: +562 2933 4211
Email: info@bender-latinamerica.com
www.bender-latinamerica.com



BENDER Group