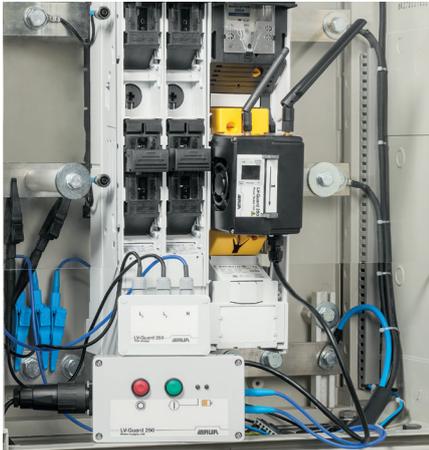


## LV-Guard 250

### Fusible de protección de baja tensión y sistema localización de averías en línea de BAUR



### Garantiza el máximo nivel de seguridad en el suministro

- Fusible electrónico inteligente multifuncional
- Reducción de los tiempos de interrupción de la red de suministro eléctrico
- Localización de averías en cables sin interrumpir el suministro eléctrico
- Ahorro de tiempo y dinero en la localización de averías

El fusible de protección de baja tensión y sistema de localización de averías en línea LV-Guard 250 permite:

- El suministro provisional de la red de baja tensión conectada y el restablecimiento automático en caso de avería
- La localización de averías y el análisis de averías en redes de baja tensión y redes de alumbrado sin interrumpir el suministro.

El interruptor de potencia del LV-Guard 250 se utiliza en distribución de baja tensión en lugar del fusible NH. Si surge una avería o una sobrecarga temporal, el LV-Guard 250 se activa, interrumpe momentáneamente el suministro y luego lo restablece automáticamente. De ese modo, los consumidores siempre reciben alimentación. Cada vez que se produce una avería o un exceso de corriente, se registran automáticamente diagramas de corriente y de tensión e imágenes de reflexión\* que permiten determinar con exactitud qué distancia está la avería. Para la localización final de averías se puede utilizar tanto el modo de impulsos de choque como un procedimiento de tensión de paso en línea\*.

La forma constructiva del interruptor de potencia y la tecnología utilizada permiten el funcionamiento independiente y seguro incluso en un armario de distribución cerrado sin necesidad de que haya un puesto de seguridad.

Según las circunstancias de uso, se pueden adquirir diferentes kits LV-Guard: Como solución web con control centralizado a través de Internet o como solución con radiocontrol multifuncional local.

- Restablecimiento automático del suministro
- TDR en cada evento de sobrecorriente
- Medición de la tensión de paso en línea

#### Funciones

- Fusible inteligente en funcionamiento continuo hasta 250 A (en lugar del fusible NH)
- Notificación de interrupción del servicio por SMS
- Almacenamiento de datos de corriente y tensión para el análisis de averías
- Prelocalización de averías con los consumidores conectados:
  - Método de reflexión con arco voltaico\*
  - Detección de averías fase-fase\*
  - Evaluación de la impedancia
- Localización exacta de averías con los consumidores conectados:
  - Modo de impulsos de choque con 230 V
  - Localización exacta con tensión de paso\*

#### Ventajas

- Mayor seguridad del suministro en la red de baja tensión
- Reducción de las obras públicas para localizar las averías
- Las averías se pueden localizar desde cualquier lugar gracias al control por interfaz web\*
- El interruptor de potencia se vuelve a conectar automáticamente después de una avería o una sobrecarga temporal
- Se evitan sanciones o reclamaciones por responsabilidad del producto debidas a fallos en la corriente

#### Características

- Medición TDR con una velocidad de toma de datos de 200 MHz
- Control del equipo y acceso a los datos de medición a través de Internet (GSM/GPRS integrado)\*
- Indicación de la ubicación mediante GPS\*
- Puente TDR para detectar averías fase-fase
- Indicador de posición para determinar la velocidad de propagación del impulso

\* La disponibilidad de la función depende de la composición del kit

# LV-Guard 250

## Componentes del sistema

### Interruptor de potencia LV-Guard 250



El interruptor de potencia electrónico inteligente LV-Guard 250 se enchufa directamente a la regleta de fusibles en lugar del fusible NH. Este dispositivo garantiza el suministro permanente de la red de baja tensión y, al mismo tiempo, hace la función de un fusible electrónico. Cuando se activa, se registra automáticamente una imagen de la avería: Dependiendo del equipamiento disponible, usted tendrá a su disposición imágenes de reflexión TDR, diagramas de corriente y tensión, y valores de impedancia.

Parámetros ajustables:

- Intensidad del fusible (entre 10 A y 250 A)
- Tiempo de pausa desde la desconexión hasta la reconexión (entre 2 segundos y 2 minutos)
- Número de procesos de reconexión

### Localización acústica

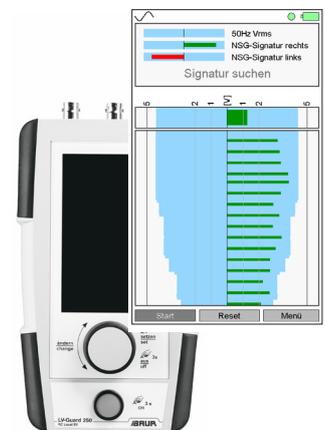
El LV-Guard permite una localización de averías acústica y directa mediante el modo de impulsos de choque con 230 V.

Para el modo de impulsos de choque se pueden seleccionar los siguientes parámetros:

- Activación manual o ciclo automático (la duración del ciclo se puede seleccionar)
- Máx. energía de choque (número de semiondas de la tensión de red: entre 1 y 4)
- Reducción de la energía de choque con retardo del cebado (control de ángulo de fase para los impulsos de choque)

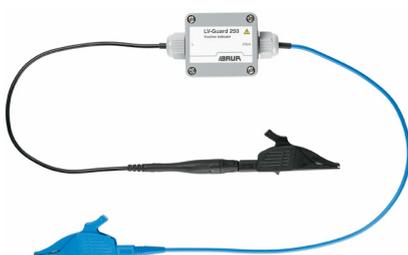
### Localización final con medición de tensión de paso durante el funcionamiento de la red\*

Para localizar averías con derivación a tierra, el LV-Guard puede generar a partir de la tensión alterna una señal cíclica codificada como offset. El radiocontrol multifuncional RC Local SV\* descodifica e indica la amplitud y la polaridad de la señal. De ese modo, las averías con derivación a tierra se pueden localizar sin desconectar los consumidores. El RC Local SV también se puede utilizar con tensión continua cíclica para la localización convencional por tensión de paso.



### Indicador de posición

El indicador de posición sirve para determinar con exactitud la velocidad de propagación del impulso. Además, el indicador de posición permite medir varios puntos de referencia cerca del punto de avería y, de ese modo, delimitar su posición.



### Puente TDR

El puente TDR permite localizar averías entre todas las fases con un solo interruptor de potencia.



\* Opcional: Medición de tensión de paso con radiocontrol RC Local SV

# LV-Guard 250

## Controles

### Radiocontrol RC Local

El radio control multifuncional RC Local sirve para poner en funcionamiento y controlar in situ el interruptor de potencia y para la prelocalización y localización final de averías en cables. Para visualizar los valores de medición y los diagramas de localización de averías, se utiliza una pantalla de color, visible con luz natural.

Las funciones disponibles son:

- Selección de la intensidad nominal del fusible
- Conexión y desconexión del interruptor de potencia
- Visualización de la corriente, la tensión y la impedancia
- Visualización de imágenes de reflexión\*
- Ajuste y control del modo de impulsos de choque para la localización final de averías en cables
- Medición de tensión de paso (RC Local SV)



### Radiocontrol RC Basic

El radiocontrol RC Basic sirve para poner en funcionamiento el interruptor de potencia y para ajustar la intensidad del fusible. Las funciones disponibles son:

- Conexión y desconexión del interruptor de potencia
- Ajuste de la intensidad nominal del fusible



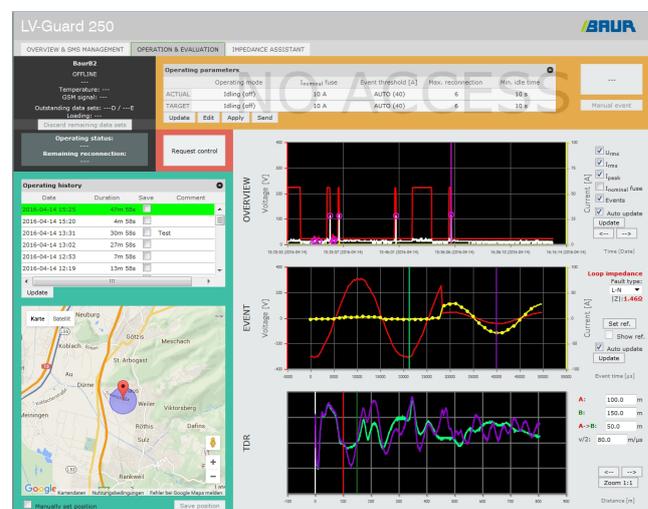
### Control por interfaz web con WEB Center

Para manejar el interruptor de potencia a través de Internet, se utiliza una interfaz web independiente del sistema y compatible con los navegadores que se usan habitualmente. Además de permitir el control del equipo, esta interfaz muestra gráfica y numéricamente los datos de medición registrados por el LV-Guard 250:

- Datos de funcionamiento del interruptor de potencia
- Datos sobre sucesos tales como disparos del fusible
- Imágenes de reflexión antes de y durante los sucesos.

Todos los datos se cargan automáticamente en el servidor WEB Center y se pueden guardar de forma permanente.

Mediante su receptor de GPS integrado y su triangulación GSM, el LV-Guard 250 averigua su ubicación y la indica automáticamente en el mapa de la interfaz web. Gracias a ello, en las redes grandes se pueden administrar varios interruptores de potencia y se puede centralizar la localización de averías.



\* Utilizando el interruptor de potencia LV-Guard 250 TDR

# Descripción general de los kits LV-Guard 250

## Soluciones web. Perfectas para los equipos de trabajo

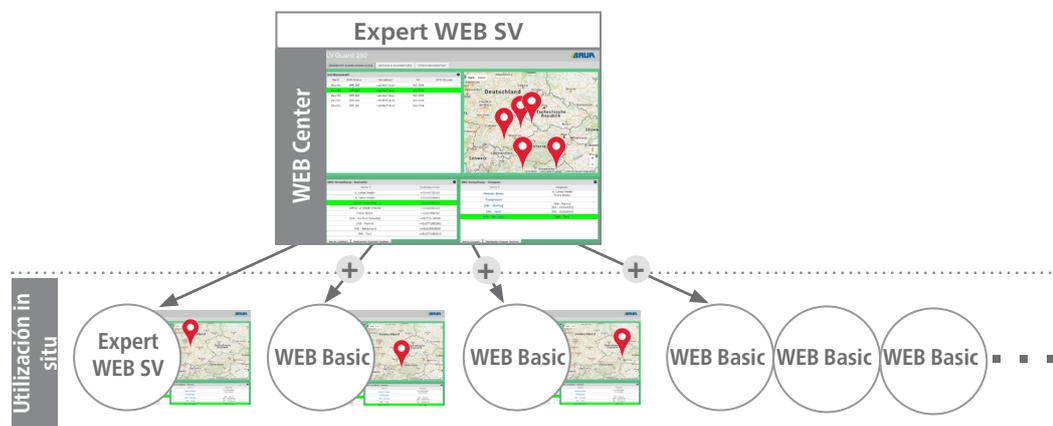
Las soluciones web **Basic WEB**, **Expert WEB** y **Expert WEB SV** son adecuadas para aquellas empresas que desean administrar la localización de averías y el control de su red a través de Internet y tener equipos de trabajo móviles para intervenciones in situ. En caso de avería, el técnico que está cerca del lugar la avería sustituye el fusible NH por el interruptor de potencia LV-Guard y ajusta la intensidad del fusible por medio del radiocontrol. Mientras el punto de avería no provoque una ruptura dieléctrica, los consumidores continúan recibiendo suministro eléctrico. Si se produce una ruptura dieléctrica, el LV-Guard 250 registra automáticamente varias imágenes de reflexión y las carga en el servidor web. A continuación, el experto en localización de averías puede, desde cualquier lugar y a través de la interfaz web, aprovechar los datos de medición registrados y acordar con el técnico in situ las medidas pertinentes.

**Kit Basic WEB:** Ofrece todas las funciones del LV-Guard 250 con control y localización de averías en cables a través de Internet. El técnico presente en el lugar puede ajustar la intensidad del fusible y conectar/desconectar el interruptor de potencia con un sencillo radiocontrol.

**Kit Expert WEB:** Ofrece todas las funciones del LV-Guard 250 con control y localización de averías en cables a través de Internet. La localización de averías en cables y el control del interruptor de potencia se pueden realizar totalmente in situ utilizando el radiocontrol multifuncional RC Local.

**Kit Expert WEB SV:** Este kit añade a las funciones del kit Expert WEB la posibilidad de localizar averías con derivación a tierra mediante el método de tensión de paso (utilizando el radiocontrol RC Local SV).

Los kits WEB se pueden combinar libremente. Gracias a ello, se pueden administrar varios interruptores de potencia mediante control por interfaz web y se puede centralizar la prelocalización de averías. Ejemplo de combinación de kits:



## Soluciones de control in situ

Los kits **Expert** y **Basic Local** están pensados para clientes que desean utilizar las funciones del LV-Guard 250 pero no desean controlarlas a través de un servidor web o no disponen de una conexión móvil de datos en el lugar de uso.

**Kit Expert:** Ofrece todas las funciones del LV-Guard 250 con el radiocontrol multifuncional local RC Local SV. Toda la información importante y los datos de medición se visualizan en una pantalla en color de alta resolución visible con luz natural. El usuario también puede utilizar la medición de tensión de paso para localizar averías con derivación a tierra.

**Kit Basic Local:** Ofrece las funciones básicas del LV-Guard 250: Fusible inteligente y función de prelocalización de averías basada en valores de impedancia y en la localización final acústica. Para controlar el interruptor de potencia y localizar averías en cables se utiliza el radiocontrol multifuncional RC Local.

## LV-Guard 250

### Lista de funciones del kit

Funciones:	Control in situ		Administración mediante interfaz web		
	Kit Basic Local	Kit Expert	Kit Basic WEB	Kit Expert WEB	Kit Expert WEB SV
➤ Fusible inteligente ajustable entre 10 y 250 A	✓	✓	✓	✓	✓
➤ Ajuste, conexión y desconexión del interruptor de potencia	✓	✓	✓	✓	✓
➤ Notificación por SMS cuando se detecta una avería	✓	✓	✓	✓	✓
➤ Control y acceso a los datos de medición mediante interfaz web	✗	✗	✓	✓	✓
➤ Administración de varios interruptores de potencia mediante interfaz web	✗	✗	✓	✓	✓
➤ Método de reflexión con arco voltaico TDR incluida la medición TDR mediante 3 fases	✗	✓	✓ *	✓	✓
➤ Medición de impedancia	✓	✓	✓ *	✓	✓
➤ Determinación de v/2, averiguación de la posición	✗	✓	✓ *	✓	✓
➤ Localización acústica	✓	✓	✓ *	✓	✓
➤ Medición de la tensión de paso	✗	✓	✗	✗	✓

\* Solo mediante control a través de interfaz web

## Suministro

		Control in situ		Administración mediante interfaz web		
		Kit Basic Local	Kit Expert	Kit Basic WEB	Kit Expert WEB	Kit Expert WEB SV
	Interrupción de potencia LV-Guard 250	✓				
	Interrupción de potencia LV-Guard 250 TDR		✓	✓	✓	✓
	Módulo de conexión	✓	✓	✓	✓	✓
	Puente TDR		✓	✓	✓	✓
	Indicador de posición		✓	✓	✓	✓
<b>Controles</b>	 Control por interfaz web con Web Center Control			✓	✓	✓
	 Radiocontrol RC Local SV		✓			✓
	 Radiocontrol RC Local	✓			✓	
	 Radiocontrol RC Basic			✓		
	Tarjeta SIM multiproveedor (licencia por un año)	✓	✓	✓	✓	✓
	Licencia del servidor web (uso del servidor, mapas, asistencia técnica del software)*			✓	✓	✓
	Kit de conexión y adaptación	✓	✓	✓	✓	✓
	Piquetas de puesta a tierra para medición de la tensión de paso		✓			✓
	Maleta de transporte	✓	✓	✓	✓	✓
	Manual de usuario	✓	✓	✓	✓	✓

\* También se puede adquirir un paquete de asistencia para el servidor web con licencia del servidor web y tarjeta SIM.

## Datos técnicos

<b>Interruptor de potencia</b>			
<b>Fusible automático y localización de averías</b>			
Corriente de carga	Máx. 250 A, sin límite de tiempo	Medición de corriente	Velocidad de toma de datos 3,2 kHz Rango de medición y escalable automáticamente hasta 16 kA, resolución 1 A/16 A
Intensidad del fusible	10 – 250 A	Medición de la tensión	0 – 600 V (en el lado de alimentación y en el lado de salida)
Característica del fusible	Basada en un cálculo en tiempo real de la integral de fusión	Método automático de reflexión con arco voltaico	Resolución de 0,4 m (a 80 m/μs); Aprox. 40 imágenes de reflexión en 2,5 periodos de red
Tiempo de espera hasta la reconexión	1 – 60 s	Método de tensión de paso sin interrumpir el suministro (opcional)	El funcionamiento continuo se puede conectar y desconectar con tensión de red LV-Guard
Intentos de reconexión	1 – 40	Medición de impedancia	Disponible
<b>Modo de impulsos de choque</b>			
Máx. corriente de impulsos	Aprox. 7 000 A <sub>pico</sub>	Control de ángulo de fase para reducir la energía de choque cuando hay corrientes intensas cerca de los transformadores o para proteger los cables de sección pequeña	
Máx. poder de corte	11 000 A		
Control de la energía de choque	1 – 4 semiondas ajustables		
<b>Interfaces</b>			
Transmisión de datos	Módulo GSM/GPRS	Averiguación de la ubicación	Módulo GPS integrado o, alternativamente, triangulación GSM
Puerto de transferencia de datos	Módulo de radiocontrol de 2,4 GHz		
<b>Datos generales</b>			
Pantalla	OLED	Clase de protección	II
Memoria	Tarjeta SD de 4 GB	Grado de protección	IP10 (estando enchufado)
Alimentación de tensión	110 – 230 V, suministro propio desde la red de baja tensión	Contactos de conmutación	Semiconductores no sujetos a desgaste
Máx. consumo de potencia	45 VA más aprox. 1 W/1 A de corriente bajo carga continua	Tamaño	NH 2
Fusible	420 A en la entrada de fase	Dimensiones (An x Al x Pr)	110 x 153 x 86 mm
Monitorización de la temperatura	Disponible	Peso	Aprox. 2,5 kg
<b>Módulo de conexión</b>			
Alimentación de tensión	110 – 230 V, suministro propio desde la red de baja tensión	Clase de protección	II
Máx. consumo de potencia	50 VA	Grado de protección	IP54
Acumulador	Acumulador de compensación para puentear fallos momentáneos de los fusibles preconectados (aprox. 4 h)	Dimensiones (An x Al x Pr)	180 x 90 x 70 mm
		Peso	Aprox. 0,5 kg
	Tensión de entrada para carga del acumulador		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 110 – 230 V durante el funcionamiento</li> <li>▪ 12 V CC</li> </ul>		

## Datos técnicos

<b>Controles</b>			
<b>Control por interfaz web con WEB Center</b>			
Instalación	Instalación de servidor	Control de todas las funciones del equipo	
Acceso	Mediante cualquier navegador web corriente (es preciso identificarse)	Visualización y evaluación de todos los datos de medición	
Posibilidad de seleccionar el almacenamiento a largo plazo de los resultados de medición			
<b>Radiocontrol RC Local / RC Local SV</b>			
Alimentación de tensión	4 acumuladores de NiMH AA Mignon	Puerto de transferencia de datos	Módulo de radiocontrol de 2,4 GHz
Máx. Consumo de potencia	3 VA durante el funcionamiento	Dimensiones (An x Al x Pr)	110 x 220 x 53 mm (sin antena)
Pantalla	Pantalla LCD en color iluminada de 4,3"	Peso	Aprox. 0,7 kg
Módulo de tensión de paso (RC Local SV)	Hardware y software para localizar averías con consumidores conectados	Grado de protección	IP54
	Módulo para la localización final mediante tensión de paso con tensión continua pulsante		
<b>Radiocontrol RC Basic</b>			
Alimentación de tensión	2 baterías AA Mignon	Puerto de transferencia de datos	Módulo de radiocontrol de 2,4 GHz
Máx. Consumo de potencia	0,5 VA durante el funcionamiento	Dimensiones (An x Al x Pr)	105 x 145 x 43 mm
Grado de protección	IP54	Peso	Aprox. 0,5 kg
<b>Datos generales</b>			
Temperatura ambiente	Entre -25 y +50 °C	Seguridad y CEM	Conforme con la normativa CE según la Directiva de baja tensión (2014/35/UE) y la Directiva CEM (2014/30/UE)
Temperatura de almacenamiento	Entre -30 y +50 °C		
Dimensiones de la maleta	Aprox. 480 x 180 x 350 mm		



### Opciones

- Adaptador para conectar al portafusible NH00 de hasta 150 A (corriente bajo carga continua)
- Adaptador para conectar al portafusible NH01 de hasta 400 A (corriente bajo carga continua)
- Adaptador para conectar a distribución de baja tensión Driescher
- Kit de fusibles para interruptor de potencia (2 unidades)