



## Medición fiable y segura de la impedancia de red en baja tensión

### Particularidades

- Uso muy sencillo
- Alta corriente de prueba de hasta 1.000 A
- Aplicación de monofásica a trifásica
- Medición de la impedancia de red hasta el décimo armónico
- Visualización directa de todos los parámetros de medición
- Comprobación conforme a DIN EN 61557-3; VDE 0413-3

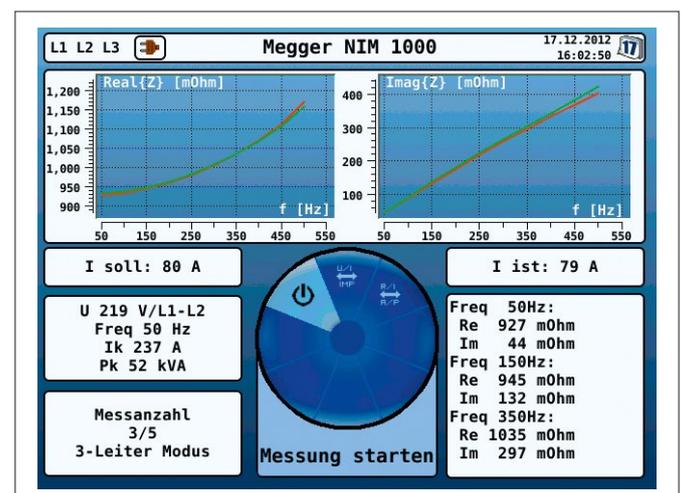
### Descripción

El equipo de medición de impedancia de red NIM 1000 sirve para medir la impedancia en redes de baja tensión. Para ello se comprueba la resistencia de la red a la corriente en el punto de conexión en condiciones parecidas a las de servicio con hasta 1.000 A, y se visualizan los posibles puntos problemáticos.

El NIM 1000 puede utilizarse tanto orientado a los resultados para aclarar las causas en caso de tensión de red inestable como de forma preventiva para mediciones de control (p. ej., antes y después de una reestructuración de red). De esta forma se puede garantizar una calidad del suministro buena y homogénea, así como prevenir tiempos muertos por fallos. Las típicas aplicaciones preventivas son especialmente la medición de la impedancia de red en el punto de conexión, las pruebas para una generación de energía descentralizada, la aclaración previa para compradores industriales y la certificación de entrega. Para la medición no solo se evalúa y protocoliza la impedancia de la onda fundamental, sino también el décimo armónico.



Un segundo campo de aplicación del equipo lo constituye la búsqueda de fallos en la red de baja tensión. Así, con el NIM 1000 puede provocarse un fallo como, p.ej., un fallo en el conductor neutro, un mal contacto o un fallo dependiente de la carga, y después prelocalizarse con ayuda de un equipo de medición conectado simultáneamente.



## Datos técnicos

|   |  |
|---|--|
| <b>Rango de corriente de prueba</b>   | 80 A ... 1.000 A (ajustable)   |
| <b>Corriente máxima</b><br>(valor pico)<br>$I_{m\acute{a}x}$ ( $I_{m\acute{a}x}$ depende de la impedancia de red) | $\leq 1.000$ A a 400 V<br>$\leq 600$ A a 230 V<br>$\leq 300$ A a 115 V   |
| <b>Parámetros de medición</b>   | Z = impedancia (valor y fase)<br>R = resistencia efectiva (parte real)<br>X = reactancia (parte imaginaria)<br>$Z_{PEN}$ = valor de impedancia PEN (calculado)<br>Z, R, X y $Z_{PEN}$ se mostrarán para las frecuencias de red hasta el décimo armónico para todos los puntos de medición (L-N, L-L)<br>$U_{efect}$ = tensión efectiva<br>$I_{m\acute{a}x}$ = corriente máx. de medición<br>$I_c$ = corriente de cortocircuito<br>$S_{kv}$ = potencia de cortocircuito continuo<br>f = frecuencia de red<br>$V_D$ = caída de tensión para una potencia de conexión predefinida (en %)<br>$P_{m\acute{a}x}$ = potencia máx. de conexión para una caída de tensión predefinida |
| <b>Tensión de entrada</b><br>(a la vez tensión de suministro)   | 90 V ... 480 V, 50/60 Hz<br>(en los bornes de prueba)<br>90 V ... 230 V, 50/60 Hz<br>(con NIM 1000-A)  |
| <b>Incertidumbre operativa de medición B</b><br>(según EN 61557-3)  | 3% $\pm$ 1 dígito<br>(con corriente de medición suficiente)  |
| <b>Rango de medición</b><br>(para la precisión especificada más arriba)   | 10 m $\Omega$ .. 5 $\Omega$ (230 V / 400 V)<br>10 m $\Omega$ .. 2,5 $\Omega$ (115 V)   |
| <b>Resolución</b>   | 1 m $\Omega$   |
| <b>Categoría de medición</b>  | 300V CAT IV  |
| <b>Funciones de seguridad</b>   | Supervisión de temperatura<br>Bornes de conexión protegidos  |
| <b>Pantalla</b>   | Pantalla en color de 5,7" apta para la luz solar, 640 x 480 píxeles  |
| <b>Memoria</b>  | Para un mínimo de 1.000 conjuntos de datos de medición   |
| <b>Puertos</b>  | USB 2.0  |
| <b>Temperatura de funcionamiento/almacenamiento</b>   | -20 °C ... 55 °C/-30 °C ... 70 °C  |
| <b>Humedad de funcionamiento</b>  | Humedad relativa del aire máx. 93% a 30 °C   |
| <b>Peso</b>   | 10 kg  |
| <b>Dimensiones</b>  | 410 x 175 x 335 mm   |
| <b>Clase de protección</b><br>(según IEC 61140 (DIN VDE 0140-1))  | II (con aislamiento protector)   |
| <b>Clase de protección IP</b><br>(según IEC 60529 (DIN VDE 0470-1))   | IP 53 (abierto)<br>IP 67 (cerrado)   |

## Funciones

El NIM 1000 se conecta con la red de baja tensión a comprobar por medio de cables de conexión protegidos que le suministran también la tensión necesaria. La conexión es monofásica o trifásica. La medición puede realizarse como medición única, múltiple con cálculo del valor medio o como serie de medición automática (p.ej., análisis del ciclo día-noche, comparación de días laborables y festivos). Para preparar una serie de medición automática puede introducirse un periodo de medición definido o bien el número de mediciones a realizar. Para determinar la impedancia de red se genera brevemente la intensidad de carga ajustable por medio de un interruptor de potencia semiconductor con la resistencia de carga correspondiente. Gracias a los transformadores CA/CC, la evolución de la corriente y la tensión se registran justo antes de la carga y durante la misma, y a continuación se evalúan por medio de un cálculo. El resultado de la medición se muestra numérica y gráficamente en la pantalla. En las mediciones en más de una fase, durante ésta se conmuta automáticamente entre los puntos de medición.

Para la búsqueda de fallos tiene a su disposición un modo de funcionamiento especial en el que la corriente de carga se eleva escalonadamente hasta el valor predefinido. Comparando valores de impedancia (en corrientes de carga diferentes o incluso en fases diferentes), pueden identificarse fallos ocultos o dependientes de la carga.

En función de las condiciones de puesta a tierra de la red a comprobar, mediante la medición de varias fases puede calcularse también la impedancia del conductor neutro o, al menos, determinarse posibles anomalías.

## Volumen de entrega

- » Aparato básico
- » 4 pinzas Kelvin con cables de conexión (longitud total 3 m)
- » Adaptador NIM 1000 para mediciones y funcionamiento en enchufes de seguridad
- » Lápiz USB para la transmisión de los valores de medición al PC
- » Manual