

Medición de resistencia

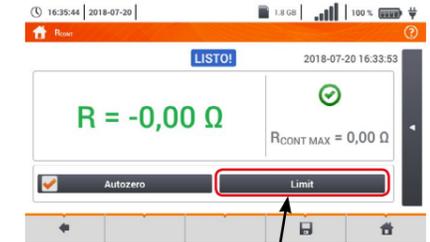


La medición se inicia automáticamente.



Encuentre más información en el manual de uso y en nuestra página web www.sonel.pl/es

Medición de R con I=±200 mA



Introducir ajustes
límite para la evaluación del resultado de medición



La medición se inicia automáticamente.



Para iniciar una nueva medición, presionar **START**.

Guardar la medición en la memoria



Realizar la medición y seleccionar .
Ir a la ubicación en la que se tiene la intención de guardar el resultado de medición.



Con el icono guardar el resultado de medición.

Sonel MPI-535 Medidor de parámetros de instalación

- Toma del cargador 12 V
- Puerto USB (comunicación con el PC)
- Puerto USB (pendrive)
- Ranura para la tarjeta SD



Iconos funcionales

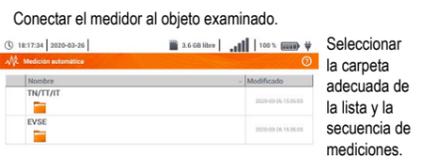
- Atrás
- Guardar
- Mostrar la última medición
- Al menú principal
- Seleccionar elemento
- Mostrar iconos adicionales
- Añadir elemento
- Editar elemento
- Buscar
- Eliminar elemento
- Cerrar el menú

Pantalla táctil

	Z _{L-N}	Impedancia del bucle L-N		RCD I _A	Corriente de disparo del RCD		R _E	Resistencia de la toma de tierra
	Z _{L-PE}	Impedancia del bucle L-PE		RCD t _A	Tiempo de disparo del RCD		Ω _m	Resistividad del suelo
	Z _{L-PE(RCD)}	Impedancia del bucle L-PE con el RCD		RCD _{AUTO}	Mediciones automáticas del RCD		ΔU	Caída de voltaje
	R _{ISO}	Resistencia de aislamiento		R _x	Medición de la resistencia		Lux	Intensidad de iluminación
				R _{CONT}	Medición de la resistencia con I=±200 mA			
				1-2-3	Orden de las fases			
				U-V-W	Dirección de rotación del motor			

Medidas automáticas

Realizar mediciones automáticas



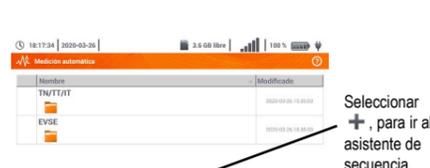
Conectar el medidor al objeto examinado.



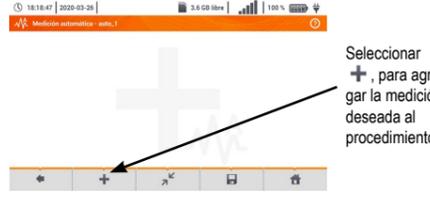
Presionar **START** para iniciar la medición. Proceder según las recomendaciones visualizadas en la pantalla.



Creación de los procedimientos de medición



Seleccionar la carpeta adecuada de la lista y la secuencia de mediciones.



Entre los elementos disponibles, seleccionar aquel que debe entrar como parte del procedimiento. Además de las mediciones estándar, también está disponible:

- el mensaje de texto,
- el texto visual.



Después de cada selección se desplegará el menú con los parámetros del paso.



El cambio del orden de los pasos se realiza con los iconos . La eliminación del paso con el icono .



Guardar el procedimiento con el icono . Aparecerá una ventana para introducir el nombre del procedimiento.

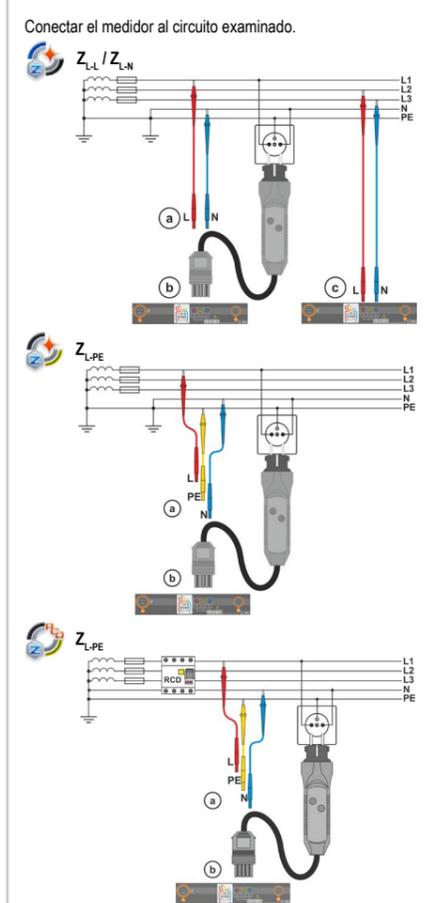


Primeros pasos

- Iniciar el medidor
- Medir
- Guardar en la memoria



Parámetros del bucle de cortocircuito



Conectar el medidor al circuito examinado.

LISTO!

$Z_{L-N} = \dots \Omega$ $I_k = \dots A$
 $I_A = 75,0 A$

$U_{L-N} = 243,7 V$ $L = 5 m$ $I_k (U_0) = \dots$
 $f = 50,0 Hz$ $N = 1,2 m$ $B10$

Introducir ajustes

- longitud de cables de medición L
- base de cálculo de la corriente I_k
- tipo y valor de la protección del circuito

START Presionar **START** para iniciar la medición.

Resultado principal
 $Z_{L-N} = 2,015 \Omega$

Evaluación de medición
 $I_k = 114,2 A$

Resultados adicionales
 $U_{L-N} = 243,7 V$
 $f = 50,0 Hz$
 $I_A = 75,0 A$

Resultado principal
 $Z_{L-N} = 2,015 \Omega$

Evaluación de medición
 $I_k = 114,2 A$

Resultados adicionales
 $U_{L-N} = 243,9 V$
 $f = 50,0 Hz$
 $I_A = 75,0 A$

Caída de voltaje

$I_k (Un)$ $Z_{ref} = \dots$

Limit $B16$

- Con en ajuste $Z_{ref} = \dots$ poner a cero la medición anterior, si todavía no lo ha hecho.
- Introducir el límite de la caída de tensión ΔU_{MAX} .
- Introducir el tipo de fusible que protege el circuito examinado.

U_N ΔZ

Z_{REF} **START**

- Conectar el medidor al punto de referencia de la red examinada, como en la medición Z_{L-N} .
- Pulsar el botón **START**.

U_N ΔZ Z **START**

- Cambiar el ajuste de Z_{ref} a Z .
- Conectar el medidor al punto de destino, como en la medición Z_{L-N} .
- Pulsar el botón **START**.

Mediciones del RCD

Conectar el medidor al circuito examinado y seleccionar el modo de medición.

RCD I_A

RCD t_A

LISTO!

$t_A = \dots s$

$U_i = 25,0 V$ $t_A > 300 ms$

$U = 240,9 V$ $I_{\Delta n} = 10 mA$ $xI_{\Delta n} \times 0,5$

$f = 50,0 Hz$ U_L

Introducir ajustes

- corriente diferencial nominal RCD $I_{\Delta n}$
- multiplicidad de la corriente $I_{\Delta n}$
- forma de corriente de medición
- tipo de RCD examinado
- tensión de medición U_i

START Con el botón **START** iniciar la medición.

Resultado principal
 $t_A = 10 ms$

Evaluación de medición
 $I_{\Delta n} = 0,300 ms$

Resultados adicionales
 $U = 240,7 V$
 $f = 50,0 Hz$
 $I_{\Delta n} = 30 mA$

Mediciones automáticas del RCD

Conectar el medidor al circuito examinado.

LISTO!

$U = 242,1 V$ $f = 50,0 Hz$

$U_i = 25,0 V$ $U_{L-PE} = \dots V$ $U_{L1} = \dots V$ $U_{L2} = \dots V$ $U_{L3} = \dots V$

Introducir ajustes - modo de medición (completo/ estándar), así como:

- corriente diferencial nominal RCD $I_{\Delta n}$
- multiplicidad de la corriente $I_{\Delta n}$
- tipo RCD / forma de la corriente de medición
- tipo de RCD examinado
- tensión de medición U_i

START Presionar **START** para iniciar la medición. El interruptor RCD examinado se debe activar después de cada disparo hasta que no se acaben las mediciones.

Finalmente se mostrarán los parámetros medidos. Se puede desplegar la lista de resultados en la pantalla.

Resultado principal
 $t_A = 20 ms$

Evaluación de medición
 $t_A > 20 ms$

Resultados adicionales
 $t_A \times 1- t_A = 20 ms$
 $t_A \times 2+ t_A = 8 ms$
 $t_A \times 2- t_A = 18 ms$
 $t_A \times 5+ t_A = 7 ms$
 $t_A \times 5- t_A = 17 ms$
 $I_{\Delta n}+ I_{\Delta n} = 21,6 mA$
 $I_{\Delta n}- I_{\Delta n} = 25,8 mA$

Sentido de rotación del motor

Conectar el medidor al motor examinado.

Girar energicamente el eje del motor hacia la derecha.

Girar las flechas en la pantalla a la derecha significa que el motor conectado a una red de tres fases girará a la derecha.

Girar las flechas en la pantalla a la izquierda significa que el motor conectado a una red de tres fases girará a la izquierda.

Orden de las fases

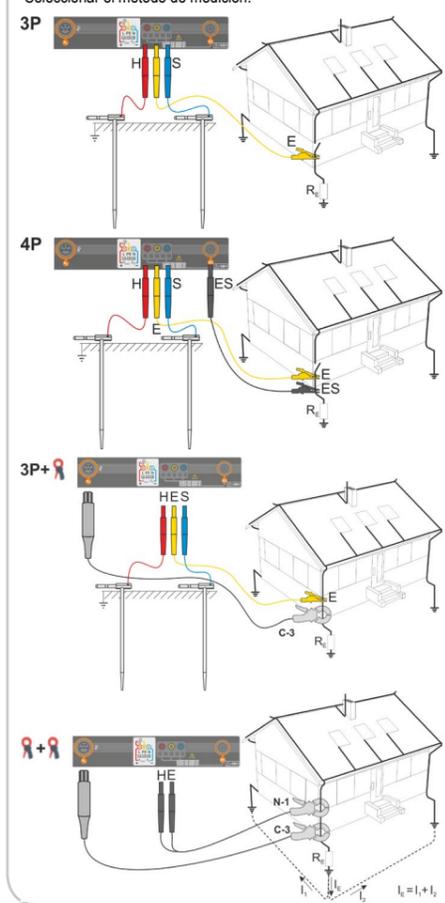
Conectar el medidor al objeto examinado

La comprobación se inicia automáticamente.

Orden de fases **correcta**, es decir, la secuencia de fases es **en el sentido** de las agujas del reloj.

Orden de fases **incorrecta**, es decir, la secuencia de fases es **en el sentido contrario** de las agujas del reloj.

Resistencia de la toma de tierra



Seleccionar el método de medición.

LISTO!

$R_E = \dots \Omega$ $R_{E MAX} = 200 \Omega$

$U = 0,60 V$ $I = 0,01 A$ $U_n = 25 V$ $3P$ **Limit**

Introducir ajustes

- tensión de medición
- método de medición
- límite de resistencia para la evaluación del resultado

START Con el botón **START** iniciar la medición.

Resultado principal
 $R_E = 6,85 \Omega$

Evaluación de medición
 $R_{E MAX} = 200 \Omega$

Resultados adicionales
 $U = 0,25 V$
 $U_n = 25 V$
 $L = 10 m$
 $I = 0,25 A$

Resultado principal
 $R_E = 6,85 \Omega$

Evaluación de medición
 $R_{E MAX} = 200 \Omega$

Resultados adicionales
 $U = 0,27 V$
 $U_n = 25 V$
 $L = 10 m$
 $I = 0,25 A$

Resistividad del suelo

Conectar el medidor al suelo examinado.

LISTO!

$\rho = \dots \Omega m$ $\rho_{MAX} = 200 \Omega m$

$U = 0,27 V$ $U_n = 25 V$ $L = 10 m$ **Limit**

Introducir ajustes

- tensión de medición
- distancia L entre electrodos
- límite de resistividad para la evaluación del resultado

START Con el botón **START** iniciar la medición.

Resultado principal
 $\rho = 34,4 \Omega m$

Evaluación de medición
 $\rho_{MAX} = 200 \Omega m$

Resultados adicionales
 $U = 0,24 V$
 $U_n = 25 V$
 $L = 5 m$
 $I = 0,24 A$

Resistencia de aislamiento

Seleccionar el modo de medición.

LISTO!

$R_{ISO L-N} = \dots \Omega$ $U_{ISO L-N} = \dots V$ $R_{ISO MIN} = 5,00 M\Omega$

$R_{ISO N-PE} = \dots \Omega$ $U_{ISO N-PE} = \dots V$

$R_{ISO L-PE} = \dots \Omega$ $U_{ISO L-PE} = \dots V$

$U = 1 V$ **(NO)PE(L)** $U_n = 50 V$ $13s$ **Limit**

Introducir ajustes

- modo de medición
- tensión de medición
- duración de medición
- límite de resistencia para la evaluación del resultado

START Con el botón **START** iniciar la medición.

Resultado principal
 $R_{ISO} = 109,8 M\Omega$

Evaluación de medición
 $R_{ISO MIN} = 10 k\Omega$

Resultados adicionales
 $U = 1 V$
 $U_n = 50 V$
 $U_{ISO L1-L2} > 250 M\Omega$ $U_{ISO L1-L3} = 53 V$
 $U_{ISO L1-L3} > 250 M\Omega$ $U_{ISO L2-L3} = 53 V$
 $U_{ISO L2-L3} > 250 M\Omega$ $U_{ISO L1-N} = 53 V$
 $U_{ISO L1-N} > 250 M\Omega$ $R_{ISO MIN} = 5,00 M\Omega$

Intensidad de la iluminación

Conectar al medidor la sonda de iluminación.

LISTO!

$E = \dots lx$ $E = \dots fc$

$E_{MIN} = \dots lx$

Limit

Introducir ajustes

- límite de intensidad para la evaluación del resultado

Resultado principal
 $E = 625 lx$

Evaluación de medición
 $E = 58,1 fc$

Resultados adicionales
 $E_{MIN} = 200 lx$