



MPI-540

Índice: WMESMPI540

Auditor Energético Integral

Descripción

El medidor MPI-540 está destinado para la comprobación de instalaciones eléctricas domésticas e industriales. Con ayuda del instrumento pueden realizarse mediciones cuyos resultados determinan el estado de seguridad de la instalación. El usuario tiene además la posibilidad de registrar los parámetros de las redes eléctricas localizadas en dichas instalaciones.

Esto permite controlar la calidad de la energía eléctrica y medir los parámetros de la protección contra descargas eléctricas utilizando un dispositivo universal. La función de prueba de interruptores diferenciales en el modo Auto permite una considerable automatización de las medidas, así como secuencias de medición programadas inicialmente por el fabricante (llamadas autotest), que también pueden ampliarse con secuencias propias. El adaptador AUTO ISO-1000C posibilita la realización de forma automática de mediciones de resistencia de aislamiento de conductores de 3, 4 y 5 hilos.

Especificaciones técnicas

Medición de la impedancia del bucle de defecto Z_{L-PE} , Z_{L-N} , Z_{L-L}

Medición con intensidad 23/40 A - rango de medición según IEC 61557: 0,13...1999,9 Ω (para un cable de medición de 1,2 m)

Rango	0,000...19,999 Ω
-------	-------------------------

Resolución	0,001 Ω
Error intrínseco	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 30 \text{ dígitos})$
Rango	20,00...199,99 Ω
Resolución	0,01 Ω
Error intrínseco	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 30 \text{ dígitos})$
Rango	200,0...1999,9 Ω
Resolución	0,1 Ω
Error intrínseco	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 30 \text{ dígitos})$

- » tensión nominal: 95...270 V (para Z_{L-PE} y Z_{L-N}) y 95...440 V (para Z_{L-L})
- » frecuencia: 45...65 Hz

Medición de la impedancia del bucle de defecto Z_{L-PE} en el modo RCD

Medición con intensidad 15 mA, rango de medición según IEC61557: 0,50...1999 Ω

Rango	0,00...19,99 Ω
Resolución	0,01 Ω
Error intrínseco	$\pm(6\% \text{ v.m.} + 10 \text{ dígitos})$
Rango	20,0...199,9 Ω
Resolución	0,1 Ω
Error intrínseco	$\pm(6\% \text{ v.m.} + 5 \text{ dígitos})$
Rango	200...1999 Ω
Resolución	1 Ω
Error intrínseco	$\pm(6\% \text{ v.m.} + 5 \text{ dígitos})$

- » tensión nominal: 95...270 V

» frecuencia: 45...65 Hz

Medición de la resistencia de la puesta a tierra R_E por el método 3p y 4p

Rango de medición según IEC 61557-5:

0,50 Ω ...1,99 k Ω para una tensión de medición de 50 V

0,56 Ω ...1,99 k Ω para una tensión de medición de 25 V

Rango	0,00...9,99 Ω
Resolución	0,01 Ω
Error intrínseco	$\pm(2\%$ v.m. + 4 dígitos)
Rango	10,0...99,9 Ω
Resolución	0,1 Ω
Error intrínseco	$\pm(2\%$ v.m. + 3 dígitos)
Rango	100...999 Ω
Resolución	1 Ω
Error intrínseco	$\pm(2\%$ v.m. + 3 dígitos)
Rango	1,00...1,99 k Ω
Resolución	0,01 k Ω
Error intrínseco	$\pm(2\%$ v.m. + 3 dígitos)

- » tensión de medición: 25 V o 50 V rms
- » intensidad de medición: 20 mA, sinusoidal rms 125 Hz (para $f_n = 50$ Hz) y 150 Hz (para $f_n = 60$ Hz)
- » bloqueo de la medición para una tensión perturbadora $U_N > 24$ V
- » tensión perturbadora máxima medida $U_{Nmax} = 100$ V
- » resistencia máxima de los electrodos auxiliares 50 k Ω

Medición selectiva de la resistencia de la puesta a tierra con pinzas (3p + pinzas)

Rango de medición según IEC 61557-5: 1 Ω ...1,99 k Ω

Rango	0,00...9,99 Ω
Resolución	0,01 Ω
Error intrínseco	$\pm(2\%$ v.m. + 4 dígitos)
Rango	10,0...99,9 Ω
Resolución	0,1 Ω
Error intrínseco	$\pm(2\%$ v.m. + 4 dígitos)
Rango	100...999 Ω
Resolución	1 Ω
Error intrínseco	$\pm(2\%$ v.m. + 4 dígitos)
Rango	1,00...1,99 k Ω
Resolución	0,01 k Ω
Error intrínseco	$\pm(2\%$ v.m. + 4 dígitos)

- » medición con pinzas de corriente adicionales
- » rango de medición de la intensidad perturbadora hasta 9,99 A

Medición selectiva de la puesta a tierra con dos pinzas

Rango	0,00...9,99 Ω
Resolución	0,01 Ω
Error intrínseco	$\pm(10\%$ v.m. + 4 dígitos)
Rango	10,0...19,9 Ω
Resolución	0,1 Ω
Error intrínseco	$\pm(10\%$ v.m. + 4 dígitos)

Rango	20,0...99,9 Ω
Resolución	0,1 Ω
Error intrínseco	$\pm(20\%$ v.m. + 4 dígitos)

- » medición con pinzas emisoras y receptoras
- » rango de medición de la intensidad perturbadora hasta 9,99 A

Medición de la resistividad del suelo (ρ)

Rango	0,0...99,9 Ωm
Resolución	0,1 Ωm
Error intrínseco	Dependiente del error intrínseco de la medición R_E

Rango	100...999 Ωm
Resolución	1 Ωm
Error intrínseco	Dependiente del error intrínseco de la medición R_E

Rango	1,00...9,99 Ωm
Resolución	0,01 $\text{k}\Omega\text{m}$
Error intrínseco	Dependiente del error intrínseco de la medición R_E

Rango	10,0...99,9 $\text{k}\Omega$
Resolución	0,1 $\text{k}\Omega\text{m}$
Error intrínseco	Dependiente del error intrínseco de la medición R_E

- » medición por el método de Wenner
- » posibilidad de configurar la distancia en metros o en pies
- » selección de la distancia 1...30 m (1...90 pies)

Indicación de la secuencia de fases

- » indicación de la secuencia de fases: conforme, no conforme
- » rango de tensiones de la red UL-L: 100...500 V (45...65 Hz)
- » presentación de los valores de las tensiones entre fases

Medición de parámetros de interruptores RCD (rango de tensiones de trabajo 95...270 V):

Test de desconexión de RCD y medición del tiempo de disparo t_{Δ} (para la función de medición t_{Δ})

Tipo RCD	De tipo general y de retardo corto
Factor de multiplicación	$0,5 \cdot I_{\Delta n}$
Rango	0...300 ms
Resolución	1 ms
Error intrínseco	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 2 \text{ cifras})$ (para RCD con $I_{\Delta n} = 10 \text{ mA}$ y medición $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ error: $\pm(2\% \text{ v.m.} + 3 \text{ cifras})$)
Tipo RCD	De tipo general y de retardo corto
Factor de multiplicación	$1 \cdot I_{\Delta n}$
Rango	0...300 ms
Resolución	1 ms
Error intrínseco	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 2 \text{ cifras})$ (para RCD con $I_{\Delta n} = 10 \text{ mA}$ y medición $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ error: $\pm(2\% \text{ v.m.} + 3 \text{ cifras})$)
Tipo RCD	De tipo general y de retardo corto

Factor de multiplicación	$2 \cdot I_{\Delta n}$
Rango	0...150 ms
Resolución	1 ms
Error intrínseco	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 2 \text{ cifras})$ (para RCD con $I_{\Delta n} = 10 \text{ mA}$ y medición $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ error: $\pm(2\% \text{ v.m.} + 3 \text{ cifras})$)

Tipo RCD De tipo general y de retardo corto

Factor de multiplicación	$5 \cdot I_{\Delta n}$
Rango	0...40 ms
Resolución	1 ms
Error intrínseco	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 2 \text{ cifras})$ (para RCD con $I_{\Delta n} = 10 \text{ mA}$ y medición $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ error: $\pm(2\% \text{ v.m.} + 3 \text{ cifras})$)

Tipo RCD Selectivo

Factor de multiplicación	$0,5 \cdot I_{\Delta n}$
Rango	0...500 ms
Resolución	1 ms
Error intrínseco	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 2 \text{ cifras})$ (para RCD con $I_{\Delta n} = 10 \text{ mA}$ y medición $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ error: $\pm(2\% \text{ v.m.} + 3 \text{ cifras})$)

Tipo RCD Selectivo

Factor de multiplicación	$1 \cdot I_{\Delta n}$
Rango	0...200 ms
Resolución	1 ms
Error intrínseco	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 2 \text{ cifras})$ (para RCD con $I_{\Delta n} = 10 \text{ mA}$ y medición $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ error: $\pm(2\% \text{ v.m.} + 3 \text{ cifras})$)

Tipo RCD Selectivo

Factor de multiplicación	$2 \cdot I_{\Delta n}$
Rango	0...200 ms
Resolución	1 ms
Error intrínseco	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 2 \text{ cifras})$ (para RCD con $I_{\Delta n} = 10 \text{ mA}$ y medición $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ error: $\pm(2\% \text{ v.m.} + 3 \text{ cifras})$)

Tipo RCD Selectivo

Factor de multiplicación	$5 \cdot I_{\Delta n}$
Rango	0...150 ms
Resolución	1 ms
Error intrínseco	$\pm(2\% \text{ v.m.} + 2 \text{ cifras})$ (para RCD con $I_{\Delta n} = 10 \text{ mA}$ y medición $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ error: $\pm(2\% \text{ v.m.} + 3 \text{ cifras})$)

- » precisión de alimentación de la corriente diferencial: para $0,5 \cdot I_{\Delta n}$: -8...0% para $1 \cdot I_{\Delta n}$, $2 \cdot I_{\Delta n}$, $5 \cdot I_{\Delta n}$: 0...8%

Medición de la corriente de disparo RCD IA para una corriente diferencial sinusoidal (tipo AC)

Intensidad nominal	10 mA
Rango de medición	3,3...10,0 mA
Resolución	0,1 mA
Intensidad de medición	$0,3 \times I_{\Delta n} \dots 1,0 \times I_{\Delta n}$
Error intrínseco	$\pm 5\% I_{\Delta n}$

Intensidad nominal	30 mA
Rango de medición	9,0...30,0 mA
Resolución	0,1 mA

Intensidad de medición	$0,3 \times I_{\Delta n} \dots 1,0 \times I_{\Delta n}$
Error intrínseco	$\pm 5\% I_{\Delta n}$
Intensidad nominal	100 mA
Rango de medición	33...100 mA
Resolución	1 mA
Intensidad de medición	$0,3 \times I_{\Delta n} \dots 1,0 \times I_{\Delta n}$
Error intrínseco	$\pm 5\% I_{\Delta n}$
Intensidad nominal	300 mA
Rango de medición	90...300 mA
Resolución	1 mA
Intensidad de medición	$0,3 \times I_{\Delta n} \dots 1,0 \times I_{\Delta n}$
Error intrínseco	$\pm 5\% I_{\Delta n}$
Intensidad nominal	500 mA
Rango de medición	150...500 mA
Resolución	1 mA
Intensidad de medición	$0,3 \times I_{\Delta n} \dots 1,0 \times I_{\Delta n}$
Error intrínseco	$\pm 5\% I_{\Delta n}$
Intensidad nominal	1000 mA
Rango de medición	330...1000 mA
Resolución	1 mA
Intensidad de medición	$0,3 \times I_{\Delta n} \dots 1,0 \times I_{\Delta n}$
Error intrínseco	$\pm 5\% I_{\Delta n}$

- » posibilidad de iniciar la medición a partir del semiperiodo positivo o negativo de la corriente de fuga forzada (AC)

Medición de la corriente de disparo RCD I_{Δ} para una corriente diferencial unidireccional y unidireccional con una componente de 6 mA de corriente continua (tipo A)

Intensidad nominal	10 mA
Rango de medición	3,5...20,0 mA
Resolución	0,1 mA
Test current	$0,35 \times I_{\Delta n} \dots 2,0 \times I_{\Delta n}$
Error intrínseco	$\pm 10\% I_{\Delta n}$
Intensidad nominal	30 mA
Rango de medición	10,5...42,0 mA
Resolución	0,1 mA
Test current	$0,35 \times I_{\Delta n} \dots 1,4 \times I_{\Delta n}$
Error intrínseco	$\pm 10\% I_{\Delta n}$
Intensidad nominal	100 mA
Rango de medición	35...140 mA
Resolución	1 mA
Test current	$0,35 \times I_{\Delta n} \dots 1,4 \times I_{\Delta n}$
Error intrínseco	$\pm 10\% I_{\Delta n}$
Intensidad nominal	300 mA
Rango de medición	105...420 mA
Resolución	1 mA
Test current	$0,35 \times I_{\Delta n} \dots 1,4 \times I_{\Delta n}$
Error intrínseco	$\pm 10\% I_{\Delta n}$
Intensidad nominal	500 mA

Rango de medición	175...700 mA
Resolución	1 mA
Test current	$0,35 \times I_{\Delta n} \dots 1,4 \times I_{\Delta n}$
Error intrínseco	$\pm 10\% I_{\Delta n}$

- » posibilidad de medición para semiperiodos positivos o negativos de la corriente de fuga forzada

Medición de la corriente de disparo RCD I_{Δ} para una corriente diferencial continua (tipo B)

Intensidad nominal	10 mA
Rango de medición	2,0...20,0 mA
Resolución	0,1 mA
Intensidad de medición	$0,2 \times I_{\Delta n} \dots 2,0 \times I_{\Delta n}$
Error intrínseco	$\pm 10\% I_{\Delta n}$

Intensidad nominal	30 mA
Rango de medición	6...60 mA
Resolución	1 mA
Intensidad de medición	$0,2 \times I_{\Delta n} \dots 2,0 \times I_{\Delta n}$
Error intrínseco	$\pm 10\% I_{\Delta n}$

Intensidad nominal	100 mA
Rango de medición	20...200 mA
Resolución	1 mA
Intensidad de medición	$0,2 \times I_{\Delta n} \dots 2,0 \times I_{\Delta n}$
Error intrínseco	$\pm 10\% I_{\Delta n}$

300 mA

Intensidad nominal	60...600 mA
Rango de medición	60...600 mA
Resolución	1 mA
Intensidad de medición	$0,2 \times I_{\Delta n} \dots 2,0 \times I_{\Delta n}$
Error intrínseco	$\pm 10\% I_{\Delta n}$
Intensidad nominal	500 mA
Rango de medición	100...1000 mA
Resolución	1 mA
Intensidad de medición	$0,2 \times I_{\Delta n} \dots 2,0 \times I_{\Delta n}$
Error intrínseco	$\pm 10\% I_{\Delta n}$

- » posibilidad de medición para una corriente de fuga forzada positiva o negativa
- » $I_{\Delta n}$ - valor de la corriente diferencial nominal

Medición de la resistencia de aislamiento

Rango de medición según IEC 61557-2:

- para $U_N = 50 \text{ V}$: 50 k Ω ...250 M Ω
- para $U_N = 100 \text{ V}$: 100 k Ω ...500 M Ω
- para $U_N = 250 \text{ V}$: 250 k Ω ...999 M Ω
- para $U_N = 500 \text{ V}$: 500 k Ω ...2 G Ω
- para $U_N = 1000 \text{ V}$: 1 M Ω ...9,99 G Ω

Rango *)	0,00...9,99 Ω
Resolución	0,01 Ω
Error intrínseco	$\pm(3\% \text{ v.m.} + 8 \text{ dígitos})$
Rango *)	10,0...19,9 Ω
Resolución	0,1 Ω
Error intrínseco	$\pm(3\% \text{ v.m.} + 8 \text{ dígitos})$

Rango *)	20,0...99,9 Ω
Resolución	0,1 Ω
Error intrínseco	$\pm(3\%$ v.m. + 8 dígitos)

Rango *)	20,0...99,9 Ω
Resolución	0,1 Ω
Error intrínseco	$\pm(3\%$ v.m. + 8 dígitos)

Rango *)	20,0...99,9 Ω
Resolución	0,1 Ω
Error intrínseco	$\pm(4\%$ v.m. + 6 dígitos)

*) no mayor que el rango de medición para una determinada tensión

Medición de baja tensión de la continuidad del circuito y de la resistencia

Medición de la continuidad del conductor de protección con intensidad ± 200 mA

Rango	0,00...19,99 Ω
Resolución	0,01 Ω
Error intrínseco	$\pm(2\%$ v.m. + 3 dígitos)

Rango	20,0...199,9 Ω
Resolución	0,1 Ω
Error intrínseco	$\pm(2\%$ v.m. + 3 dígitos)

Rango	200...400 Ω
Resolución	1 Ω
Error intrínseco	$\pm(2\%$ v.m. + 3 dígitos)

- » tensión en bornes abiertos: 4...9 V
- » intensidad de salida para $R < 2 \Omega$: mín. 200 mA
- » autocalibración de los cables de medición
- » mediciones para ambas polarizaciones de la corriente

Medición de iluminancia

Rango	0,1...99,9 lx
Resolución	0,1 lx
Error intrínseco	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$
Rango	100...999 lx
Resolución	1 lx
Error intrínseco	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$
Rango	1,00...9,99 klx
Resolución	0,01 klx
Error intrínseco	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$
Rango	10,0...19,9 klx
Resolución	0,1 klx
Error intrínseco	$\pm(5\% \text{ v.m.} + 2 \text{ dígitos})$

- » medición en lux (lx) o pie-candela (fc)

Registrador trifásico de los parámetros de redes eléctricas

El instrumento está previsto para trabajar en las redes:

- de frecuencia nominal 50/60 Hz

- de tensiones nominales:
 - 64/110 V
 - 110/190 V
 - 115/200 V
 - 127/220 V
 - 220/380 V
 - 230/400 V
 - 240/415 V
 - 254/440 V
 - 290/500 V
- de corriente continua

Circuitos de las redes soportadas:

- monofásico
- bifásico con N común
- trifásico en estrella y sin conductor N
- trifásico en triángulo

Parámetros del analizador:

Tensión alterna (TRMS)

	-
Rango de medición	0,0...500 V
Resolución máxima	0,01 % U_{nom}
Error intrínseco	$\pm 0,5\%$ U_{nom}

Intensidad alterna TRMS

	-
Rango de medición	en función de las pinza
Resolución máxima	0,01% I_{nom}
Error intrínseco	$\pm 2\%$ v.m. si v.m. $\geq 10\%$ I_{nom} $\pm 2\%$ I_{nom} si v.m. $< 10\%$ I_{nom} (el error no considera el error de las pinzas)

Frecuencia

-

Rango de medición	40,00...70,00 Hz
-------------------	------------------

Resolución máxima	0,01 Hz
-------------------	---------

Error intrínseco	$\pm 0,05$ Hz
------------------	---------------

Potencia activa, reactiva, aparente y distorsiones

-

Rango de medición	en función de la configuración (transformadores de medida, pinzas)
-------------------	---

Resolución máxima	hasta cuatro lugares después de la coma
-------------------	---

Error intrínseco	en función de la configuración (transformadores de medida, pinzas)
------------------	---

Energía activa, reactiva y aparente

-

Rango de medición	en función de la configuración (transformadores de medida, pinzas)
-------------------	---

Resolución máxima	hasta cuatro lugares después de la coma
-------------------	---

Error intrínseco	como el error de la potencia
------------------	------------------------------

$\cos\phi$ y factor de potencia (PF)

-

Rango de medición	0,00...1,00
-------------------	-------------

Resolución máxima	0,01
-------------------	------

Error intrínseco	$\pm 0,03$
------------------	------------

Armónicos

Tensión

Rango de medición	igual que la de la tensión alterna True RMS
-------------------	---

Resolución máxima	igual que la de la tensión alterna True RMS
-------------------	---

Error intrínseco	$\pm 5\%$ v.m. si v.m. $\geq 3\% U_{nom}$ $\pm 0,15\%$ U_{nom} si v.m. $< 3\% U_{nom}$
------------------	--

Armónicos

Intensidad

Rango de medición	ensión alterna True RMS igual que la de la tensión alterna True RMS
-------------------	---

Resolución máxima	ensión alterna True RMS igual que la de la tensión alterna True RMS
-------------------	---

Error intrínseco	$\pm 5\%$ v.m. si v.m. $\geq 10\% I_{nom}$ $\pm 0,5\%$ I_{nom} si v.m. $< 10\% I_{nom}$
------------------	---

THD

Tensión

Rango de medición	0.0...100.0% (respecto del valor eficaz)
-------------------	--

Resolución máxima	0,1%
-------------------	------

Error intrínseco	$\pm 5\%$
------------------	-----------

THD

Intensidad

Rango de medición	0.0...100.0% (respecto del valor eficaz)
-------------------	--

Resolución máxima	0,1%
-------------------	------

Error intrínseco	$\pm 5\%$
------------------	-----------

Coefficiente de asimetría

Tensión e intensidad

Rango de medición	0,0...10,0%
-------------------	-------------

Resolución máxima 0,1%

Error intrínseco $\pm 0,15\%$ (error absoluto)

* Pinzas F-1A, F-2A, F-3A: 0..3000 A (10000 A_{p-p})

* Pinzas C-4A: 0..1000 A (3600 A_{p-p})

* Pinzas C-5A: 0..1000 A (3600 A_{p-p})

* Pinzas C-6A: 0..10 A (36 A_{p-p})

* Pinzas C-7A: 0...100 A (360 A_{p-p})

Intensidad nominal

C-4A WACEGC4AOKR	1000 A AC
C-5A WACEGC5AOKR	1000 A AC 1400 A DC
C-6A WACEGC6AOKR	0 A AC
C-7A WACEGC7AOKR	100 A AC
F-1A WACEGF1AOKR	3000 A AC
F-2A WACEGF2AOKR	3000 A AC
F-3A WACEGF3AOKR	3000 A AC

Intensidad máxima de sobrecarga

C-4A WACEGC4AOKR	1200 A AC
C-5A WACEGC5AOKR	1000 A AC 3000 A DC
C-6A WACEGC6AOKR	20 A AC
C-7A WACEGC7AOKR	100 A AC
F-1A WACEGF1AOKR	10 kA AC
F-2A WACEGF2AOKR	10 kA AC
F-3A WACEGF3AOKR	10 kA AC

Corriente mínima medible

C-4A WACEGC4AOKR	100 mA
C-5A WACEGC5AOKR	500 mA
C-6A WACEGC6AOKR	10 mA
C-7A WACEGC7AOKR	20 mA
F-1A WACEGF1AOKR	1 A
F-2A WACEGF2AOKR	1 A
F-3A WACEGF3AOKR	1 A

Frecuencia

C-4A WACEGC4AOKR	30 Hz...10 kHz
C-5A WACEGC5AOKR	DC...5 kHz
C-6A WACEGC6AOKR	40 Hz...10 kHz
C-7A WACEGC7AOKR	40 Hz...1 kHz
F-1A WACEGF1AOKR	40 Hz...10 kHz
F-2A WACEGF2AOKR	40 Hz...10 kHz
F-3A WACEGF3AOKR	40 Hz...10 kHz

Nivel de la señal de salida

C-4A WACEGC4AOKR	1 mV / 1 A
C-5A WACEGC5AOKR	1 mV / 1 A
C-6A WACEGC6AOKR	100 mV / 1 A
C-7A WACEGC7AOKR	500 mV / 1 A
F-1A WACEGF1AOKR	38,8 μ V / 1 A
F-2A WACEGF2AOKR	38,8 μ V / 1 A
F-3A WACEGF3AOKR	38,8 μ V / 1 A

Diámetro máximo del conductor medido

C-4A WACEGC4AOKR	52 mm
------------------	-------

C-5A WACEGC5AOKR	39 mm
C-6A WACEGC6AOKR	20 mm
C-7A WACEGC7AOKR	24 mm
F-1A WACEGF1AOKR	360 mm
F-2A WACEGF2AOKR	235 mm
F-3A WACEGF3AOKR	120 mm

Precisión intrínseca mínima

C-4A WACEGC4AOKR	≤0,5%
C-5A WACEGC5AOKR	≤1,5%
C-6A WACEGC6AOKR	≤1%
C-7A WACEGC7AOKR	0,5%
F-1A WACEGF1AOKR	1%
F-2A WACEGF2AOKR	1%
F-3A WACEGF3AOKR	1%

Alimentación por baterías

C-4A WACEGC4AOKR	—
C-5A WACEGC5AOKR	+
C-6A WACEGC6AOKR	—
C-7A WACEGC7AOKR	—
F-1A WACEGF1AOKR	—
F-2A WACEGF2AOKR	—
F-3A WACEGF3AOKR	—

Longitud del cable

C-4A WACEGC4AOKR	2,2 m
C-5A WACEGC5AOKR	2,2 m

C-6A WACEGC6AOKR	2,2 m
C-7A WACEGC7AOKR	3 m
F-1A WACEGF1AOKR	2,2 m
F-2A WACEGF2AOKR	2,2 m
F-3A WACEGF3AOKR	2,2 m

Categoría de medición

C-4A WACEGC4AOKR	IV 300 V
C-5A WACEGC5AOKR	IV 300 V
C-6A WACEGC6AOKR	IV 300 V
C-7A WACEGC7AOKR	III 300 V
F-1A WACEGF1AOKR	IV 600 V
F-2A WACEGF2AOKR	IV 600 V
F-3A WACEGF3AOKR	IV 600 V