Comprobadores multifunción de instalaciones
MI 3155 EurotestXD

Seguridad de instalaciones eléctricas

El MI 3155 EurotestXD es el nuevo medidor multifunción estrella avanzado de Metrel. Está especialmente diseñado para el sector industrial y se diferencia del resto por su diseño ergonómico e interfaz de usuario muy intuitiva con un organizador de medidas y AUTO SECUENCIAS totalmente programables. Se controla con una gran pantalla táctil a color y cumple con las normas de funcionalidad (p.e. IEC/EN 61557) y otras normativas de referencia para comprobaciones (p.e. IEC/EN/HD 60364-4-41,...) aplicables a instrumentos de medición de corriente TRMS, pruebas de diferenciales y de impedancia de línea y bucle con 3 (y 4) hilos y mediciones de resistencia de tierra. Además el instrumento realiza muchas más pruebas y mediciones, como la monitorización de la tensión on-line, la comprobacion de la secuencia de las fases, la prueba de varistores, el cálculo PI/DAR, medidas de luminosidad, comprobación del tiempo de descarga, mediciones ISFL, pruebas IMD e inspecciones funcionales y visuales.

FUNCIONES DE MEDICIÓN

- **Mediciones de impedancia de transformadores activos mediante prueba de 4 hilos;**
- Evaluación de la corriente de cortocircuito con alta precisión y cálculo del factor punto caliente (H);
- **Prueba de 3 hilos de PE** (función RPE) sin cable de prolongación;
- **Función de aislamiento automática entre L-N, N-PE y L-PE** (función R AIS TODO);
- **Prueba de continuidad de 4 hilos**;
- Resistencia de aislamiento con **tensión DC desde 50 V a 2500 V y cálculo de PI, DAR;**
- **Prueba de varistores**;
- Continuidad de conductores PE con corriente de prueba de 200 mA DC y cambio de polaridad;
- Continuidad de conductores PE con corriente de prueba de 7 mA sin disparo del RCD;
- Medición de **impedancia de bucle con 2 y 3 hilos** (L-PE) con bloqueo de disparo del RCD;
- Medición de **tensión de contacto** con **sonda P/S externa.**
- **Medición de impedancia de línea de 2 y 3 hilos (L-L, L-N);**
- Mediciones de tensiones **monofásicas / trifásicas** TRMS y frecuencia;
- Mediciones de **Línea, bucle y RCD** en un rango de frecuencia de **16 ... 400 Hz**;
- Secuencia de fases;
- Medición de potencia y THD (hasta el 12° armónico);
- Comprobación RCD (general and selectivo, tipo AC, A, F, B, B+, **MI RCD, EV RCD**, PRCD, PRCD-K, PRCD-S);
- Resistencia de tierra (Método de los 3 hilos y de las 2 pinzas);
- Resistencia de tierra específica con adaptador Ro (opcional);
- Corrientes de fuga y de carga TRMS (opcional);
- Corriente de fuga de primer fallo (ISFL);
- Comprobación de los dispositivos de control de aislamiento (IMDs);
- **Incluye el modo Máquina** con tiempo de descarga;
- Iluminación (opcional);
- Impedancia de bucle de alta resolución (mΩ) (opcional);
- Soporte **EVSE** (Equipo de suministro de vehículo eléctrico) (opcional);
- Determinación de la localización de cables (opcional);
- Soporte de escáner QR y/o de código de barras (opcional).

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- **AUTO SECUENCIAS PROGRAMABLES.**
- **AUTO SECUENCIAS en función del perfil predefinido.**
- **Pruebas automáticas predefinidas:**
  - Auto TT (U, Zln, Zs, Uc);
  - Auto TN/RCD (U, Zln, Zs, Rpe);
  - Auto TN (U, Zln, Zlpe, Rpe);
  - Auto IT (U, Zln, Isc, Isfl, IMD).
- **Inspecciones funcionales.**
- **Inspecciones visuales.**
- **Inspecciones personalizadas** (visual y funcional) que pueden incluirse en las AUTO SECUENCIAS.
- **AUTO SECUENCIAS EVSE e inspecciones funcionales;**
- **Inspecciones funcionales y visuales de máquinas;**
- **Pantallas de ayuda incorporadas** para comprobación *in situ*.
- **Tablas de fusibles incorporadas** para la evaluación automática del resultado de la impedancia de línea/bucle.
- **Monitorización de las 3 tensiones** en tiempo real.
- **Inversión automática de la polaridad** en la prueba de continuidad.
- Procedimiento de prueba **automático de Diferenciales (AUTO RCD).**
- Procedimiento de prueba **automático de Impedancia (AUTO Z).**
- **Filtro de medición de acuerdo al grupo de área seleccionado.**
- **Cargador integrado** y pilas recargables como accesorio estándar.
- **Comunicación BT con PC, tablets y smartphones Android** mediante BT integrado.
- **PC SW Metrel ES Manager** (creación de estructuras e informes, carga/descarga de datos).*
- **App aMESM Android** opcional (creación de estructuras e informes, carga/descarga de datos).**

- * Disponible con licencia MESM PRO
  ** Disponible con el Set EU

METREL®

DATOS TÉCNICOS

Función		Rango de medición	Resolución	Precisión
CONTINUIDAD	Corriente de prueba 7 mA 2 hilos	0,00 Ω ... 19,99 Ω 20,0 Ω ... 1999 Ω	0,1 Ω 1 Ω	±(5 % de lectura+ 3 dígitos)
	Corriente de prueba 200 mA 2 hilos	0,00 Ω ... 19,99 Ω 20,0 Ω ... 199,9 Ω 200,0 Ω ... 1999 Ω	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω	±(3 % de lectura+ 3 dígitos) ±(5 % de lectura) ±(5 % de lectura)
	Corriente de prueba 200 mA 4 hilos	0.000 Ω ... 00.049 Ω 0.050 Ω ... 19.999 Ω 20.0 Ω ... 199.9 Ω 200.0 Ω ... 1999 Ω	0.001 Ω 0.001 Ω 0.01 Ω 0.1 Ω	±(30 dígitos) ±(3 % de lectura + 10 dígitos) ±(5 % de lectura) ±(5 % de lectura)
RESISTENCIA DE AISLAMIENTO	R ais, R ais todo[1] Tensión de prueba 50/100/250V	0,00 MΩ ... 19,99 MΩ 20,0 MΩ ... 99,9 MΩ 100,0 MΩ ... 199,9 MΩ	0,01 MΩ 0,1 MΩ 0,1 MΩ	±(5 % de lectura+ 3 dígitos) ±(10 % de lectura) ±(20 % de lectura)
	R ais, R ais todo[1] Tensión de prueba 500/1000 V	0,00 MΩ ... 19,99 MΩ 20,0 MΩ ... 199,9 MΩ 200 MΩ ... 999 MΩ	0,01 MΩ 0,1 MΩ 1 MΩ	±(5 % de lectura+ 3 dígitos) ±(5 % de lectura) ±(10 % de lectura)
	R ais, R ais todo[1] Tensión de prueba 2500 V	0,00 MΩ ... 19,99 MΩ 20,0 MΩ ... 199,9 MΩ 200 MΩ ... 999 MΩ 1,00 GΩ ... 19,99 GΩ	0,01 MΩ 0,1 MΩ 1 MΩ 0,01 GΩ	±(5 % de lectura+ 3 dígitos) ±(5 % de lectura) ±(10 % de lectura) ±(10 % de lectura)
	DAR, PI	0,01 ... 9.99 10,0 ... 100.0	0.01 0.1	±(5 % de lectura+ 2 dígitos) ±(5 % de lectura)
	Prueba de Varistor AC, DC[2]	0 V ... 1000 V (CC) 0 V ... 625 V (CA)	1 V	±(3 % de lectura+ 3 dígitos)
RCD	RCD Uc	0,00 V ... 19,99 V 20,0 V ... 99,9 V	0,1 V	(-0 %/+15 %) de lectura ± 10 dígitos (-0 %/+15 %) de lectura
	RCD (t)	0,00 ms ... 40,0 ms 0,0 ms ... maks. čas	0,1 ms	±1 ms ±3 ms
	RCD I Ramp	0.2xI$_{\Delta}$N ... 1.1xI$_{\Delta}$N (AC, MI, EV a.c.) 0.2xI$_{\Delta}$N ... 1.5xI$_{\Delta}$N (A, I$_{\Delta}$N ≥ 30 mA) 0.2xI$_{\Delta}$N ... 2.2xIvN (A, I$_{\Delta}$N < 30 mA) 0.2xI$_{\Delta}$N ... 2.2xI$_{\Delta}$N (B, MI, EV d.c.)	0.05xI$_{\Delta}$N	±0.1xI$_{\Delta}$N
IMPEDANCIA	Zlínea (L-L, L-N), Ipsc, Zlínea 4 hilos[3]	0.00 Ω ... 9,99 Ω 10.0 Ω ... 99,9 Ω 100 Ω ... 999 Ω 1.00 kΩ ... 9.99 kΩ	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω 10 Ω	±(3 % de lectura + 3 dígitos) ±(10 % de lectura)
	Zbucle (L-PE), Ipfc, Zbucle 4 hilos[3] Zs RCD[4]	0.00 Ω ... 9,99 Ω 10.0 Ω ... 99,9 Ω 100 Ω ... 999 Ω 1.00 kΩ ... 9.99 kΩ	0,01 Ω 0,1 Ω 1 Ω 10 Ω	±(3 % de lectura + 3 dígitos) ±(10 % de lectura)
TENSIÓN	TRMS (0, 14 ... 500 Hz)	0 ... 550 V	1 V	±(2 % de lectura + 2 dígitos)
	Frecuencia	0.00 Hz ... 9.99 Hz 10.0 Hz ... 499.9 Hz	0.01 Hz 0.1 Hz	±(0.2 % de lectura + 1 digito)
CORRIENTE	TRMS, AC con A 1018, escala=20 A	0,0 mA ... 99.9 mA 100 mA ... 999 mA 1.00 A ... 19,99 A	0.1 mA 1 mA 0.01 A	±(5 % de lectura + 5 dígitos) ±(3 % de lectura + 3 dígitos) ±(3 % de lectura)
	TRMS, AC con A 1019, escala=20 A	0,0 mA ... 99.9 mA 100 mA ... 999 mA 1.00 A ... 19,99 A	0.1 mA 1 mA 0.01 A	Valores indicativos ±(5 % de lectura) ±(3 % de lectura)
	TRMS, AC/DC con A 1391, escala=40 A	0,00 A ... 1.99 A 2.00 A ... 19.99 A 20.0 A ... 39,9 A	0.01 A 0.01 A 0.1 A	±(3 % de lectura + 3 dígitos) ±(3 % de lectura) ±(3 % de lectura)
	TRMS, AC/DC con A 1391, escala = 300 A	0,00 A ... 19.99 A 20.0 A ... 39.9 A 40.0 A ... 299,9 A	0.01 A 0.1 A 0.1 A	Valores indicativos Valores indicativos ±(3 % de lectura+ 5 dígitos)
RESISTENCIA DE TIERRA	3 hilos[5]	0.00 Ω ... 19.99 Ω 20.0 Ω ... 199.9 Ω 200.0 Ω ... 9999 Ω	0.01 Ω 0.1 Ω 1 Ω	±(5 % de lectura + 5 dígitos)
	2 pinzas	0.00 Ω ... 19.99 Ω 20.0 Ω ... 30.0 Ω 30.1 Ω ... 39.9 Ω	0.01 Ω 0.1 Ω 0.1 Ω	±(10 % de lectura + 10 dígitos) ±(20 % de lectura) ±(30 % de lectura)
	Resistencia específica de tierra	0.0 Ωm ... 99.9 Ωm 100 Ωm ... 999 Ωm 1.00 kΩm ... 9.99 kΩm 10.0 kΩm ... 99.9 kΩm 100 kΩm ... 9999 kΩm	0.1 Ωm 1 Ωm 0.01 kΩm 0.1 kΩm 1 kΩm	 ±(5 % de lectura) para Re 1 Ω ... 1999kΩ ±(10 % de lectura) para Re 2 kΩ ... 19.99kΩ ±(20 % de lectura) para Re > 20 kΩ
POTENCIA	Potencia (P, S, Q)	0.00 W (VA, Var) ... 99.9 kW (kVA, kVar)		
	Factor de potencia	-1,00 ... 1.00		
	THD de tensión	0.1 % ... 99.9 %		
ARMÓNICOS	Armónicos de tensión	0.1 V ... 500 V		
	THD de tensión	0.1 % ... 99.9 %		
	Armónicos de corriente y THD de corriente	0,00 A ... 199,9 A		

Función		Rango de medición	Resolución	Precisión
ISFL CORRIENTE	$I_{SC\,1}$, $I_{SC\,2}$	0,0 mA ... 19,9 mA	0,1 mA	±(5 % de lectura + 3 dígitos)
PRUEBA IMD	Resistencia de aislamiento de umbral indicativo	5 ... 640 kΩ	5 kΩ	Valores indicativos hasta 128 pasos
ILUMINANCIA	Tipo B	0.01 lux ... 19.99 lux 20.0 lux ... 199.9 lux 200 lux ... 1999 lux 2.00 klux ... 19.99 klux	0.01 lux 0.1 lux 1 lux 10 lux	±(5 % de lectura + 2 dígitos) ±(5 % de lectura)
	Tipo C	0.01 lux ... 19.99 lux 20.0 lux ... 199.9 lux 200 lux ... 1999 lux 2.00 klux ... 19.99 klux	0.01 lux 0.1 lux 1 lux 10 lux	±(10 % de lectura+ 3 dígitos) ±(10 % de lectura)
TIEMPO DE DESCARGA	Tiempo de descarga	0.0 s ... 10.0 s	0.1 s	±(5 % de lectura + 2 dígitos)
	Tensión pico	0 V ... 550 V	1 V	±(5 % de lectura + 3 digitios)
GENERAL	Alimentación	7.2 V (pack de pilas 4400 mAh)		
	Categoría de sobretensión	600 V CAT III; 300 V CAT IV		
	Clase de protección	doble aislamiento		
	Puerto COM	Bluetooth, USB, RS232		
	Pantalla	Pantalla TFT a color; 4,3 pulgadas; 480 x 272 píxeles		
	Peso	1,78 kg		
	Tamaño (largo x alto x ancho)	252 x 111 x 165 mm		

[1] Corriente de medición 1 mA ... 3 mA
[2] Corriente umbral 1 mA
[3] I_{test} = 20 A @ 230 V; 16 ... 400 Hz
[4] $I_{test\ MAX}$ = 0.5 x IΔN
[5] U_{OC} < 30 V_{AC}, I_{SC} < 30 mA, f = 15 Hz

APLICACIÓN

- Comprobación de sistemas TT, TN e IT;
- Comprobación de sistemas monofásicos y multifase;
- Comprobación inicial y periódica de instalaciones industriales y domésticas;
- Comprobación de seguridad en instalaciones de BT;
- Mantenimiento;
- Instalaciones de pararrayos;
- Comprobación en instalaciones de alta y baja frecuencia (industrial, aviones, ferrocarril, minería, química, naval);
- Construcción y obra civil;
- Unidades generadoras móviles de BT;
- Comprobación de máquinas y cuadros eléctricos;
- Comprobación de instalaciones médicas;
- Bomberos, ambulancias, vehículos militares y de la policía;
- Equipos de Video/Audio móviles, Salas de conciertos, Ferias, Parques;
- Comprobación de Equipos de Carga de Vehículos Eléctricos (EVSE);
- Observación de las variaciones de aislamiento.

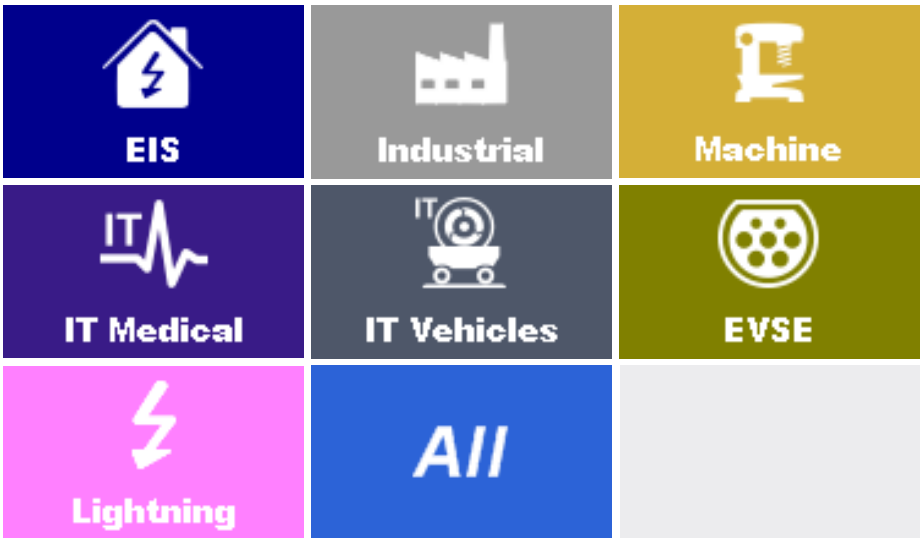
NORMATIVAS

Funcionalidad:
- EN 61557
- DIN 5032

Otras normativas de referencia para la comprobación:
- IEC/EN/HD 60364-4-41
- IEC/EN 61008
- IEC/EN 61009
- BS 7671
- AS/NZ 3017

Compatibilidad electromagnética (EMC):
- IEC/EN 61326-1

Seguridad:
- IEC/EN 61010-1
- IEC/EN 61010-031
- IEC/EN 61010-2-030
- IEC/EN 61010-2-032



ACCESORIOS OPCIONALES

Foto	Info. para pedidos	Descripción
	A 1569	Adaptador de alimentación 12 V / 3 A
	A 1567	Pack de pilas 5200 mAh
	A 1568	Pack de pilas 10400 mAh
	A 1551	Bolsa pequeña de transporte con el logo de Metrel
	A 1552	Bolsa grande de transporte con el logo de Metrel
	P 1101	Actualización de licencia BASICA a PRO para el Metrel ES Manager
	A 1401 BLK	Cománder de punta BLK
	A 1018	Pinza de corriente (baja escala, fuga)
	A 1019	Pinza de corriente
	A 1391	Pinza de corriente AC/DC
	A 1172	Luxómetro, tipo B (PS/2)
	A 1173	Luxómetro, tipo C (PS/2)
	A 1191	Receptor R10K
	A 1192	Sonda selectiva para R10K
	A 1437	Cables de prueba Kelvin

Foto	Info. para pedidos	Descripción
	S 2027	Kit de prueba de tierra, 3 hilos, 50 m
	S 2058	Placas de prueba de aislamiento
	A 1012	Cable de prueba, verde, 4 m
	A 1154	Cable de prueba, negro, 4 m
	A 1026	Cable de prueba, rojo, 20 m
	A 1153	Cable de prueba, negro, 20 m
	A 1164	Cable de prueba, negro, 50 m
	S 2012	Cable de prueba de continuidad, 10 m, 2 uds (rojo, negro)
	S 2025	Cable de prueba, 1.5 m, 2 uds (negro, rojo)
	A 1198	Punta de contacto magnética
	A 1201	Punta aislada para la medición de continuidad
	A 1202	Alargador adicional para A 1201
	A 1532	Adaptador EVSE A 1532
	A 1199	Ro-adapter

INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

KIT ESTÁNDAR

MI 3155 ST

- Instrumento MI 3155 EurotestXD
- Pack de pilas 5200 mAh
- Adaptador de alimentación 12 V / 3 A
- Cománder de enchufe, 1.5 m
- Cable de prueba, 4 hilos, 1.5 m
- Cable de prueba, 3 hilos, 1.5 m
- Cable de prueba, 2 hilos, 2,5 kV, 1.5 m
- Puntas de prueba, 4 uds (negra, azul, verde, roja)
- Cocodrilos, 6 uds (negro – 2 uds, azul – 1 unidad, verde – 1 unidad, rojo – 2 uds)
- Kit de tierra 20 m
- Cable USB
- Funda de transporte
- Correa para el cuello
- Licencia Metrel ES Manager BASICA*
- Manual de instrucciones abreviado
- Manual de instrucciones (CD)
- Guía para la comprobación y verificación de las instalaciones de baja tensión (CD)
- Certificado de calibración
- Metrel ES Manager (programa de instalación) A 1481 (CD)

MI 3155 EU

- MI 3155 ST
- Pack de pilas 10400 mAh
- Pinza de corriente A 1018 (baja escala, fuga)
- Pinza de corriente A 1019
- Licencia Metrel ES Manager PRO*
- App Android Metrel aMESM

*Metrel ES Manager puede ser descargado gratuitamente en la Web de Metrel.

METREL D.O.O.
Measuring and Regulation Equipment Manufacturer
Ljubljanska 77, SI-1354 Horjul, Slovenia
T +386 (0)1 75 58 200, F +386 (0)1 75 49 226
metrel@metrel.si, www.metrel.si

Nota! Las fotografías del catálogo pueden diferir ligeramente de los instrumentos en el momento de entrega. Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso.

METREL®