

# Многофункциональный тестер электроустановок MI 3155 EurotestXD

НОВИНКА

Безопасность электроустановок



MI 3155 EurotestXD - это новейший флагман самой передовой линейки многофункциональных измерительных приборов Metrel, разработан специально для тестирования в промышленности. Данный прибор отличается эргономичным дизайном и интуитивно понятным пользовательским интерфейсом, включающим в себя организатор памяти и полностью программируемые AUTO SEQUENCE, управляемые с помощью большого цветного сенсорного экрана. Он полностью соответствует стандартам по функциональности (например, IEC / EN 61557) и другим рекомендуемым нормативам тестирования (например, IEC / EN / HD 60364-4-41, ...), что требуется для любого инструмента, который выполняет измерения тока TRMS, тесты RCD, имеданса линии и контура, 3 (и 4) проводные измерения сопротивления заземления. Помимо этого, прибор поддерживает широкий спектр тестов и измерительных функций: мониторинг напряжения в сети, тест чередования фаз, тест варистора, расчет PI / DAR, измерение яркости, тест времени разряда, измерения ISFL, IMD тесты, а также функциональные и визуальные проверки.

## ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

- Измерение импеданса Трансформаторов под напряжением
- Четырёхпроводным методом;
- Высокоточная оценка Тока КЗ с Расчётным коэффициентом Нагрева;
- 3-проводный тест PE (RPE функция) без удлинительного провода;
- Функция автотеста изоляции между L-N, N-PE и L-PE (R ISO ALL функция);
- 4-проводный тест целостности;
- Сопротивление изоляции DC напряжением от 50 V до 2500 V и вычисление PI, DAR;
- Тест варистора;
- Целостность PE проводников тестовым током 200 mA DC с изменением полярности;
- Целостность PE проводников тестовым током 7 mA без отключения УЗО;
- 2-проводное и 3-проводное измерение импеданса петли (L-PE) с функцией Trip Lock RCD (блокировка отключения УЗО);
- Измерение напряжения Прикосновения / Контактного напряжения с внешним P/S пробником.
- 2-проводное и 3-проводное измерение импеданса линии (L-L, L-N);
- 1-фазное / 3-фазное измерение TRMS напряжения и частоты;
- Измерения линии, петли и УЗО в диапазоне частот 16 ... 400 Hz;
- Чередование фаз;
- Измерение мощности и THD (до 12-й гармоники);
- Тестирование УЗО (общее и селективное,

- тип AC, A, F, B, B+, MI RCD, EV RCD, PRCD, PRCD-K, PRCD-S);
- Сопротивление заземления; (методы 3-проводн. и 2-х клещей);
- Удельное сопротивления грунта с Ro-адаптером (опция);
- TRMS токи утечки и нагрузки (опция);
- Ток утечки первого замыкания (ISFL);
- Тестирование Устройств Контроля Изоляции (IMD);
- Поддержка машинного режима с разрядом по времени;
- Освещённость (опция);
- Импеданс Петли с высоким разрешением (mΩ) (опция);
- Поддержка EVSE (Electrical Vehicle Supply Equipment – станция заряда электромобилей) (опция);
- Определение местоположения кабелей (опция);
- Поддержка сканера QR и/или штрих-кода (опция).

## ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Программируемые AUTO SEQUENCE (автопоследовательности).
- Предопределённый профиль зависимых AUTO SEQUENCE.
- Предопределённые Автоматические тесты:
  - 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).
- Функциональные проверки.
- Визуальные проверки.
- Индивидуальные проверки (визуальные

- и функциональные), которые можно включить в AUTO SEQUENCE.
- EVSE AUTO SEQUENCE и функциональные проверки;
- Машинные функциональные и визуальные проверки;
- Встроенные экраны помощи для получения справочной информации.
- Встроенные таблицы предохранителей для автоматической оценки результата импеданса линия / петля.
- Мониторинг всех 3-х напряжений в реальном времени.
- Автоматическое изменение полярности на тесте целостности.
- Автоматическая процедура тестирования УЗО (RCD AUTO).
- Автоматическая процедура тестирования импеданса (Z AUTO).
- Фильтрация измерений в рамках выбранной группы.
- Встроенное ЗУ и аккумуляторы в стандартном комплекте поставки.
- BT связь с ПК, планшетами и смартфонами на базе Android через встроенный BT.
- ПО для ПК Metrel ES Manager (создание структур и отчётов, загрузка/скачивание данных).
- aMESM Android app (создание структур и отчётов, загрузка/скачивание данных) (опция).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Функция		Диапазон измерения	Разрешение	Погрешность	
ЦЕЛОСТНОСТЬ	Тест. Ток 7 mA 2-пров.	0.00 Ω ... 19.99 Ω 20.0 Ω ... 1999 Ω	0.1 Ω 1 Ω	±(5 % изм. + 3 емр)	
	Тест. Ток 200 mA 2-пров., 4-пров.	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 % изм. + 3 емр) ±(5 % изм.) ±(5 % изм.)	
СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ	R iso, R iso все <sup>1</sup> Тест. Напряжение 50/100/250 V	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 % изм. + 3 емр) ±(10 % изм.) ±(20 % изм.)	
	R iso, R iso все <sup>1</sup> Тест. Напряжение 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 % изм. + 3 емр) ±(5 % изм.) ±(10 % изм.)	
	R iso, R iso все <sup>1</sup> Тест. Напряжение 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 % изм. + 3 емр) ±(5 % изм.) ±(10 % изм.) ±(10 % изм.)	
	DAR, PI	0.01 ... 9.99 10.0 ... 100.0	0.01 0.1	±(5 % изм. + 2 емр) ±(5 % изм.)	
	Тест варистора AC, DC <sup>2</sup>	0 V ... 1000 V (DC) 0 V ... 625 V (AC)	1 V	±(3 % изм. + 3 емр)	
	УЗО	RCD Uc	0.00 V ... 19.99 V 20.0 V ... 99.9 V	0.1 V	(-0 %/+15 %) изм. ± 10 емр (-0 %/+15 %) изм.
		RCD (t)	0.00 ms ... 40.0 ms 0.0 ms ... max. time	0.1 ms	±1 ms ±3 ms
RCD I Ramp		0.2xIΔN ... 1.1xIΔN (AC, MI, EV a.c.) 0.2xIΔN ... 1.5xIΔN (A, IΔN ≥30 mA) 0.2xIΔN ... 2.2xIΔN (A, IΔN <30 mA) 0.2xIΔN ... 2.2xIΔN (B, MI, EV d.c.)	0.05xIΔN	±0.1xIΔN	
ИМПЕДАНС	Zline (L-L, L-N), Ipsc, Zline 4-пров. <sup>3</sup>	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	±(5 % изм. + 5 емр) ±(10 % изм.)	
	Zloop (L-PE), Ipfс, Zloop 4-пров. <sup>3</sup>	0.00 Ω ... 9.99 Ω 10.0 Ω ... 99.9 Ω 100 Ω ... 999 Ω	0.01 Ω 0.1 Ω 1 Ω	±(5 % изм. + 5 емр) ±(10 % изм.)	
	Zs RCD <sup>4</sup>	1.00 kΩ ... 9.99 kΩ	10 Ω		
НАПРЯЖЕНИЕ	TRMS (0, 14 ... 500 Hz)	0 ... 550 V	1 V	±(2 % изм. + 2 емр)	
	Частота	0.00 Hz ... 9.99 Hz 10.0 Hz ... 499.9 Hz	0.01 Hz 0.1 Hz	±(0.2 % изм. + 1 емр)	
ТОК	TRMS, AC с A 1018, диап.=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 % изм. + 5 емр) ±(3 % изм. + 3 емр) ±(3 % изм.)	
	TRMS, AC с A 1019, диап.=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	Индикатор ±(5 % изм.) ±(3 % изм.)	
	TRMS, AC/DC с A 1391, диап.=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 % изм. + 3 емр) ±(3 % изм.) ±(3 % изм.)	
	TRMS, AC/DC с A 1391, диап. = 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	Индикатор Индикатор ±(3 % изм. + 5 емр)	
СОПРОТИВЛЕНИЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	3-пров. <sup>5</sup>	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 % изм. + 5 емр)	
	2 клещей	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 % изм. + 10 емр) ±(20 % изм.) ±(30 % изм.)	
	Удельное сопротивление грунта	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 % изм.) для Re 1Ω ... 1999Ω ±(10 % изм.) для Re 2kΩ ... 19.99kΩ ±(20 % изм.) для Re > 20kΩ	
МОЩНОСТЬ	Мощность (P, S, Q)	0.00 W (VA, Var) ... 99.9 kW (kVA, kVar)			
	Коэффициент мощности	-1.00 ... 1.00			
	THD по Напряжению	0.1 % ... 99.9 %			
ГАРМОНИКИ	Гармоники по Напряжению	0.1 V ... 500 V			
	THD по Напряжению	0.1 % ... 99.9 %			
	Гармоники и THD по Току	0.00 A ... 199.9 A			
ТОК УТЕЧКИ ПЕРВОГО ЗАМЫКАНИЯ (ISFL)	Isc 1, Isc 2	0.0 mA ... 19.9 mA	0.1 mA	±(5 % изм. + 3 емр)	
IMD ТЕСТ	Пороговое индикативное сопротивление изоляции	5 ... 640 kΩ	5 kΩ	Индикативные значения, до 128 шагов	

Функция		Диапазон измерения	Разрешение	Погрешность
ОСВЕЩЁННОСТЬ	Тип В	0.01 lux ... 19.99 lux	0.01 lux	±(5 % изм. + 2 емр)
		20.0 lux ... 199.9 lux	0.1 lux	
		200 lux ... 1999 lux	1 lux	±(5 % изм.)
	Тип С	2.00 klux ... 19.99 klux	10 lux	
		0.01 lux ... 19.99 lux	0.01 lux	±(10 % изм. + 3 емр)
		20.0 lux ... 199.9 lux	0.1 lux	
ВРЕМЯ РАЗРЯДА	Время разряда	0.0 s ... 10.0 s	0.1 s	±(5 % изм. + 2 емр)
	Пиковое напряжение	0 V ... 550 V	1 V	±(5 % изм. + 3 емр)
ОБЩЕЕ	Питание	7.2 V (4400 mAh Li-Ion аккумулятор)		
	Категория перенапряжения	600 V CAT III; 300 V CAT IV		
	Класс защиты	двойная изоляция		
	COM порт	BT, USB, RS232		
	Вес	1.78 kg		
	Размер ( l x h x w )	252 x 111 x 165 mm		

<sup>1</sup> Измерительный ток 1 mA ... 3 mA

<sup>2</sup> Пороговый ток 1 mA

<sup>3</sup> I<sub>test</sub> = 20 A @ 230 V; 16 ... 400 Hz

<sup>4</sup> I<sub>test MAX</sub> = 0.5 x I<sub>ΔN</sub>

<sup>5</sup> U<sub>oc</sub> < 30 V<sub>AC</sub>, I<sub>sc</sub> < 30 mA, f = 15 Hz

## СТАНДАРТЫ

### Функциональность

- EN 61557;
- DIN 5032

### Другие рекомендуемые стандарты для испытаний:

- IEC/EN/HD 60364-4-41;
- IEC/EN 61008;
- IEC/EN 61009;
- BS 7671;
- AS/NZ 3017;

### Электромагнитная совместимость (EMC):

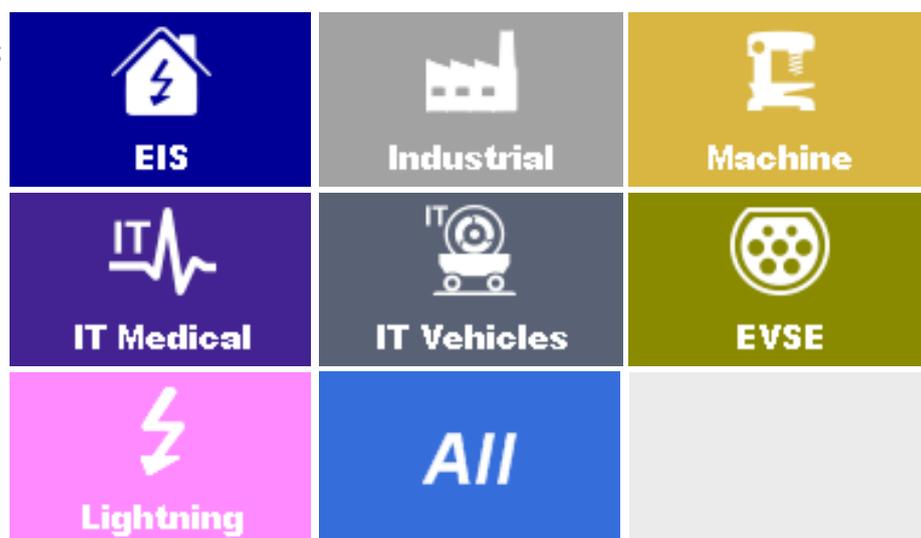
- IEC/EN 61326-1

### Безопасность

- IEC/EN 61010-1;
- IEC/EN 61010-031;
- IEC/EN 61010-2-030;
- IEC/EN 61010-2-032

## ПРИМЕНЕНИЕ

- Тестирование ТТ, TN и IT;
- Тестирование одно- и многофазных систем;
- Первичные и периодические испытания бытовых и промышленных установок;
- Тестирование безопасности LV установок;
- Техобслуживание;
- Оборудование защиты от молнии;
- Тестирование на высоко- и низкочастотных установках (промышленных, авиационных, железнодорожных, горных, химических, паромных);
- Строительные площадки;
- Мобильные LV Генераторы;
- Тестирование машин и распределителей;
- Тестирование медицинского оборудования;
- Пожарные, скорой помощи, военные и полицейские автомобили;
- Мобильное видео / аудио, концертные залы, ярмарки, игровые площадки;
- Тестирование станций зарядки электромобилей (EVSE);
- Наблюдение трендов изоляции (изменений с течением времени).



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (ОПЦИИ)

Фото	Модель	Описание
	A 1569	Адаптер питания 12V/3A
	A 1567	4400mAh батарея
	A 1568	8800mAh батарея
	A 1551	Маленькая сумка с логотипом Metrel
	A 1552	Большая сумка с логотипом Metrel
	P 1101	Ключ лицензии обновления от BASIC до PRO для Metrel ES Manager
	A 1401 BLK	Щуп «commander»
	A 1018	Токовые клещи (малые токи, утечка)
	A 1019	Токовые клещи
	A 1391	AC/DC Токовые клещи
	A 1172	Датчик люксметра, тип В (PS/2)
	A 1173	Датчик люксметра, тип С (PS/2)
	A 1191	Приёмник R10K
	A 1192	Селективный пробник для R10K
	A 1437	Тестовый провод с пробником Кельвина

Фото	Модель	Описание
	S 2027	Комплект для теста заземления, 3-пров., 50m
	S 2058	Пластины для теста изоляции
	A 1012	Тестовый провод, зелёный, 4 м
	A 1154	Тестовый провод, чёрный, 4 м
	A 1026	Тестовый провод, красный, 20 м
	A 1153	Тестовый провод, чёрный, 20 м
	A 1164	Тестовый провод, чёрный, 50 м
	S 2012	Провод теста целостности, 10м, 2шт. (красный, чёрный)
	S 2025	Тестовый провод, 1.5м, 2 шт. (чёрн., красн.)
	A 1198	Магнитный контактный пробник
	A 1201	Изолир-й стержень для измерения целостности
	A 1202	Доп. удлинитель для A 1201
	A 1532	A 1532 EVSE адаптер
	A 1199	Ro-адаптер
	A 1143	Euro Z 290 A

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА



### Стандартный комплект MI 3155 ST

- Прибор MI 3155 EurotestXD
- 4400 mAh аккумулятор
- Адаптер питания 12V/3A
- Щуп «commander» с вилкой, 1.5 м
- Тестовый провод, 4-пров., 1.5 м
- Тестовый провод, 3-пров., 1.5 м
- Тестовый провод, 2-пров., 2.5 kV, 1.5 м
- Тестовый пробник, 4 шт. (чёрный, голубой, зелёный, красный)
- Зажим «крокодил», 6 шт. (чёрный – 2 шт., голубой – 1 шт., зелёный – 1 шт., красный – 2 шт.)
- Комплект изм. заземления 20 м USB кабель
- Мягкая сумка
- Мягкий ремень для переноски на шею
- Лицензия Metrel ES Manager BASIC\*
- Краткое руководство по эксплуатации
- Руководство по эксплуатации (CD)
- Руководство по тестированию и проверке Низковольтных установок (CD)
- Сертификат калибровки
- Metrel ES Manager (программа установки) A 1481 (CD)



### Евро комплект MI 3155 EU

- MI 3155 ST
- 8800 mAh аккумулятор вместо 4400 mAh
- Токовые клещи A 1018 (малый ток, утечка)
- Токовые клещи A 1019
- Metrel ES Manager PRO лицензия\*
- Metrel aMESM Android app

\*Metrel ES Manager можно загрузить бесплатно с Metrel Web сервера.

METREL D.D.  
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

ООО «ЭТАЛОН-ПРИБОР»  
ул. Клочковская, 295, г. Харьков, 61045  
Украина  
т./ф. +38 (057) 717-03-46, 717-51-56, 340-08-16  
[info@etalonpribor.com.ua](mailto:info@etalonpribor.com.ua)  
[www.etalonpribor.com.ua](http://www.etalonpribor.com.ua)

Примечание! Фото в этом каталоге могут немного отличаться от приборов на момент поставки. Возможны технические изменения без предварительного уведомления.

