

Тестеры заземления

MI 3290 Earth Analyser



MI 3290 Earth Analyser - портативный прибор с питанием от батареи или от сети с превосходной IP защитой (IP 54 с открытым кейсом), который предназначен для измерения сопротивления заземления, удельного сопротивления грунта и потенциала земли различных энергетических и неэнергетических объектов. Пользователь может выбирать различные методы, начиная с классического 3-проводного измерения сопротивления заземления до метода одних или четырех клещей для измерения на опорах. Есть возможность выбора различных частотных методов: одночастотный или качание частоты от 55 Гц до 15 кГц, метод ВЧ с частотой 25 кГц и импульсный метод, имитирующий удар молнии. Высокая помехоустойчивость делает этот прибор наиболее подходящим для промышленной среды. Существует несколько вариантов комплекта поставки за счёт комбинации различных принадлежностей и измерительных функций.

НОВИНКА

Высоковольтная Изоляция / Целостность / Заземление

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

- Сопротивление Заземления 2,3,4 - штыря;
- Селективное Сопротивление Заземления (1 x клещи);
- Сопротивление Заземления (2 x клещей);
- Удельное Сопротивление Грунта (метод Венера и Шлумбергера);
- ВЧ Сопротивление Заземления (25 kHz, согл. IEEE Std 81);
- Сопротивление Заземления моно опор с 10 м гибкими клещами;
- Сопротивление Заземления опор с несколькими стойками (до четырёх гибких клещей);
- Измерение тока (клещи, гибкие клещи);
- Низкоомное измерение 7 mA и 200 mA;
- Потенциал земли;
- Шаговое и контактное измерение;
- Импульсное измерение заземления 10/350 μ s.

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Возможность проведения всех типов измерения заземления одним прибором.
- Анализ импеданса земли в зависимости от частоты благодаря широкому диапазону измерительных частот (55 Hz...15 kHz).

- Измерения заземления на опорах с подключенным кабелем защитного заземления.
- Измерение на моно опорах и опоре с 4-мя стойками.
- Широкий выбор измерительных клещей: от обычных до гибких клещей длиной 10 м.
- ВЧ измерение сопротивление заземления (согл. IEEE Std 81).
- Режим качания Z(f) на экране.
- 3.4" цветной ЖКИ дисплей с сенсорным экраном.
- "Плавающее" Питание (универсальное 90 ... 260 V AC) или от батареи (встроенное быстрое ЗУ).
- Высокая степень защиты: IP 65 в закрытом кейсе, IP 54 в открытом кейсе.
- Checkbox - различные методы самопроверки.
- DC измерения сопротивления.
- Импульсное измерение импеданса для имитации удара молнии.
- Поддержка одиночных или автоматических измерений.
- ПО для ПК предварительной и последующей обработки данных: подготовка тестовой структуры, загрузка результата, древовидное представление, просмотр в табличном и графическом виде, сохранение и печать.

ПРИМЕНЕНИЕ

Измерение защитного заземления:

- Опоры моно и с несколькими стойками с подключенным кабелем защитного заземления;
- Трансформаторные подстанции;
- Подъёмники, радиомачты;
- Солнечные электростанции, ветровые и гидротурбины;
- Промзоны.

СТАНДАРТЫ

Функциональность

- EN 61557 - 5
- IEEE 80 – 2000
- IEEE 81 – 2012
- IEEE 142
- IEEE 367 – 2012

Электромагнитная совместимость

- EN 61326

Безопасность

- EN 61010 - 1
- EN 61010 - 2 - 030 c
- EN 61010 - 2 - 032
- EN 61010 - 031

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Метод	Дополнительная информация	Диапазон измерения	Погрешность
Сопrotивление заземления 2, 3, 4 -штыря	Тест. напр-е открыт. терм. 20 или 40 VAC Тестовый ток K3 > 220 mA Тестовая частота 55 Hz...329 Hz 659 Hz ... 2.63 kHz 3.29 kHz ... 15 kHz	0.00 Ω ... 19.99 kΩ 0.00 Ω ... 1.999 kΩ 0.00 Ω ... 199.9 Ω	±(3 % изм.+ 3 емр) ±(5 % изм.+ 3 емр) ±(8 % изм.+ 3 емр)
Селективное сопротивление заземления с клещами	Тест. напр-е открыт. терминала 40 VAC Тестовый ток K3 > 220 mA Тестовая частота 55 Hz ... 329 Hz 659 Hz ... 1.50 kHz	0.00 Ω ... 19.99 kΩ 0.00 Ω ... 1.999 kΩ	±(8 % изм.+ 3 емр)
Селективное сопротивление заземления опор с гибкими клещами	Тест. напр-е открыт. терминала 40 VAC Тестовый ток K3 > 220 mA Тестовая частота 55 Hz...329 Hz 659 Hz ... 1,50 kHz Пассивный режим	0.00 Ω ... 19.99 kΩ 0.00 Ω ... 1.999 kΩ 0.00 Ω ... 19.99 kΩ	±(8 % изм.+ 3 емр)
Сопrotивление заземления с двумя клещами	Тестовая частота 82 Hz, 164 Hz, 329 Hz	0.00 Ω ... 9.99 Ω 10.0 Ω ... 49.9 Ω 50.0 Ω ... 100 Ω	±(5% изм.+ 2 емр) ±(10 % изм.+ 2 емр) ±(20 % изм.)
Удельное сопротивление р по методу Венера и Шлумбергера	Тест. напр-е открыт. терм. 20 или 40 V AC Тестовый ток K3 >220 mA Тестовая частота 164 Hz	0.00 Ωm ... 19.99 kΩm	рассчитанное знач. (с учётом неопред. 4 – полюсного измерения)
Потенциал земли	Тест. напр-е открыт. терминала 40 V AC Тестовый ток K3 >220 mA Тестовая частота 55 ÷ 329 Hz	Отношение 0.001 ... 1.000	±(2 % изм.+ 2 емр)
ВЧ Сопrotивление Заземл. 3 штыря	Тест. напр-е открыт. терминала 40 VAC Тестовый ток K3 >40 mA Тестовая частота 25.000 Hz	0.00 Ω ... 19.9 Ω 20.0 Ω ... 299 Ω	±(3 % изм.+ 2 емр)
Импульсное Сопrotивление Заземления	Тест. напр-е открыт. терм. ~140 V пик Тестовый ток K3 2 A пик Импульсный сигнал 10 / 350 μs	0.0 Ω ... 199 Ω	±(8 % изм.+ 3 емр)
DC Сопrotивление RLOW	Тестовый ток 200 mA	0.00 Ω ... 1.99 kΩ	±(2 % изм.+ 2 емр)
DC Сопrotивление CONT	Тестовый ток 7 mA	0.00 Ω ... 19.9 kΩ	±(3 % изм.+ 2 емр)
AC импеданс	Тестовая частота 55 Hz ... 15 kHz	0.00 Ω ... 19.99 kΩ	±(3 % изм.+ 2 емр)
Ток RMS (Клещи)	Номинальная частота 45 Hz ... 1.5 kHz	1.0 mA ... 7.99 A	±(2 % изм.+ 3 емр)
Ток RMS (Гибкие Клещи)	Номинальная частота 45 Hz ... 1.5 kHz	0.1 mA ... 49.9 A	±(8 % изм.+ 3 емр)
Питание от батареи	14,4 V DC (4.4 Ah Li-ion)		
Питание от сети	90-260 VAC, 45-65 Hz, 100 VA (300 V CAT II)		
Степень защиты	IP 65 (кейс закрыт) IP 54 (кейс открыт)		
Размеры (w x h x d)	36 x 16 x 33 cm		
Дисплей	3.4" цветной сенсорный ЖКИ дисплей, подсветка		
Связь	USB, BT		
Память	>1GB		

СПЕЦИФИКАЦИЯ КОМПЛЕКТА



Лицензионный ключ	GX	GL	GF	GP
Методы измерения				
Земля Z 2-штыря	•	•	•	•
Земля Z 3- штыря	•	•	•	•
Земля Z 4- штыря	•	•	•	•
Одно/мульти/качение частоты	•	•	•	•
Венер 4-штыря	•	•	•	•
Шлумбергер 4-штыря	•	•	•	•
Селективный (клещи)	•	•		
Без штырей 2-клещей	•	•		
Импеданс переходного импульса	•	•		
HF 25 kHz импеданс	•	•		
Шаг / Прикосновение	•		•	
Потенциал напряжения	•		•	
Низкий Импеданс 4-точки	•		•	
Низкое Сопrotивление 200 mA	•		•	

	GX	GL	GF	GP
Опора Пассивный один штырь / Гибкие клещи	•			•
Опора FOP / 1xГибкие клещи	GX1			•
Опора FOP / 4xГибких клещей	GX4			Опция
Моно Опора FOP / Гибкие клещи	•			•
Измерительные принадлежности				
Токовый штырь заземления, 90 см, 2 шт.	•	•	•	•
Потенциальный штырь заземления, 50 см 2 шт.				
G клещи				
Экранированный изм. провод на катушке, 75 м				
Изм. провод на катушке 50 м, 3 шт. (ч., з., г.)				
Изм. провод, 5 м, 2 шт. (голубой, красный)				
Компл. пробн-в, крокодил и 2 м изм. пров., 4 шт.				
Гибкие клещи 5 м с 15 м экранированным кабелем	4 шт. (GX4) 1 шт. (GX1)			1 псе
Клещи, 2 шт.	•	•		
Зажим Кельвина 2,5 м кабелем, 2 шт.	•		•	
Шаговый Контактный Измерительный Комплект	•		•	

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Все модификации содержат следующие принадлежности:

- Прибор MI 3290
- Токовый штырь заземл. 90 см, 2 шт.
- Потенц-й штырь заземл. 50 см, 2 шт.
- Соединительный провод чёрный 2 м
- Измерительный провод 5 м голубой
- Измерительный провод 5 м красный
- Изм. провод 50 м чёрный на катушке

- Изм. провод 50 м зелёный на катушке
- Изм. провод 50 м голубой на катушке
- Экран-й изм. провод 75 м на катушке
- G клещи
- Комплект пробников, крокодил и 2 м измерительный провод, 4 шт.
- Сумка для принадлежностей

MI 3290 GX1

- Лицензия GX
- Клещи A 1018 с 3,5 м изм. проводом
- Клещи A 1019
- Гибкие клещи 5 м с 15 м экран. кабелем
- Клещи Кельвина с 2,5 м кабелем, 2 шт.
- Вольтметр MI 3295M с 2 проводным изм. кабелем
- Мягкая сумка
- Тестовая пластина шагового напряжения, 2 шт.
- NiMH батарея, тип AA, 6 шт.
- Сетевой адаптер
- Сумка для принадлежностей

MI 3290 GX4

- MI 3290 GX1
- Гибкие клещи 5 м с 15 м экран. кабелем, 3 шт.
- Сумка для принадлежностей



Комплект MI 3290 GX4

MI 3290 GL

- Лицензия GL
- Клещи A 1018 с 3,5 м изм. проводом
- Клещи A 1019

MI 3290 GF

- Лицензия GF
- Зажим Кельвина с 2,5 м кабелем, 2 шт.
- Вольтметр MI 3295M с 2 проводным измерительным кабелем
- Мягкая сумка
- Тест. пластина шагового напряж-я, 2 шт.
- NiMH батарея, тип AA, 6 шт.
- Сетевой адаптер

MI 3290 GP

- Лицензия GP
- Гибкие клещи 5 м с 15 м экран. кабелем
- Сумка для принадлежностей



Комплект MI 3290 GL



Комплект MI 3290 GF



Комплект MI 3290 GP