GOSSEN METRAWATT

METRISO XTRA

Высокоточный прибор для измерения сопротивления изоляции, низкого сопротивления и напряжения

3-349-816-03
2/7.19

- Измерение изоляции согласно IEC / EN 61557-2/ / ГОСТ IEC 61557-2-2013
- Испытательные напряжения с фиксированными значениями, переменными или линейными50 В, 100 В, 250 В, 500 В, 1000 В
- Индекс поляризации и коэффициент поглощения
- **Интеллектуальный фильтр**: активируется при измерении очень высоких сопротивлений
- Точечный матричный дисплей с подсветкой для измеренных и предельных значений
- Сигнализация опасного контактного напряжения
- **Звуковая сигнализация** при превышении предельного значения
- **Обнаружение напряжения помех** в положении выключателя OFF(ВЫКЛ)
- **Защита от перенапряжения**
  Защищает прибор в случае непреднамеренного подключения к электросети:
  - Плавкая вставка для всех диапазонов измерения сопротивления
  - Электронный предохранитель для защиты низкого сопротивления и измерение сопротивления R_{LO} и R
- Измерение низкого сопротивления согласно IEC 61557-4/ ГОСТ IEC 61557-4-2013
- Защитный зажим для компенсации поверхностного тока
- **Компактный и прочный**, для использования в сложных условиях
- **Самотестирование контрольной точки измерения** с испытательным сопротивлением 10 МОм согласно IEC / HD 60364-6 / EN 50110 / ГОСТ Р 50571.16-2019
- Двунаправленный интерфейс с ETC (программное обеспечение для создания отчетов)

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-K-15080-01-01

CAT IV CE

MADE IN GERMANY

Применение

Прибор для измерения сопротивления изоляции и сопротивления позволяет быстро и эффективно проверять меры защиты в соответствии со стандартами DIN VDE 0100, ÖVE-EN 1 (Австрия), NIV / NIN SEV 1000 (Швейцария), а также правилами, действующими в других странах. Прибор соответствует требованиям IEC / EN 61557/ ГОСТ IEC 61557-4-2013:

Часть 1: Общие требования
Часть 2: Сопротивление изоляции
Часть 4: Сопротивление заземляющих проводов, защитных проводов и уравнивание потенциалов
Часть 10: Электробезопасность в системах низкого напряжения до 1000 В переменного и 1500 В постоянного тока - Оборудование для тестирования, измерения и контроля защитных мер, а также требования VDE 0701-0702: Ремонт, модификация и проверка электрооборудования

Приборы для измерения изоляции подходят для следующих задач:

- Измерение сопротивления изоляции обесточенных устройств и систем, до 1000 В в зависимости от варианта
- Проверка тестовых объектов на отсутствие напряжения в системах до 1 кВ
- Проверка сопротивления заземляющих проводов, защитных проводников и эквипотенциальных соединений
- Проверка емкости электростатического разряда на напольных покрытиях (с использованием экранированных измерительных кабелей) - EN 1081
- С помощью, так называемого, теста 1 мА в соответствии с DIN VDE 0845 / EN 61645 прибор также позволяет выполнять на месте испытания напряжения срабатывания компонентов повышенного напряжения (варисторы, стабилитроны и т.д.), категорий требований B и C / SPD Type 2 и 3) и оценить результаты испытаний в соответствии с данными производителя.

Обзор характеристик прибора

METRISO XTRA	Артикул	M550S
Параметры		
R_{ISO}	Ufixed = 50, 100, 250, 500, 1000 В (Предел. значения VDE 0100)	✓
R_{ISO}	Uvariable = 50 ... 1000 В (Предельное значение+ = 1 MOhm)	✓
R_{ISO}	Uramp = 50 ... 1000 В Отображение напряжения пробоя	✓
PI/DAR Измерение индекса поляризации		✓
R	10 ... 10 kΩ	✓
R_{LO}	0,01 ... 10 Ω Предельное значение VDE 0100)	✓
U	0 ... 1000 В	✓
Функции дисплея		
Дисплей с подсветкой		✓
Светодиод предельного значения (зеленый / красный) для: Доп. звуковой сигнал, предельные значения согласно VDE 0100		R_{ISO} R_{LO}
Светодиод предельного значения Uramp для: Сигнализация изменения скорости последовательности		R_{ISO}
Светодиод для опасного контактного напряжения (когда переключатель выключен)		✓
Индикация уровня заряда батареи		✓
Специальные функции		
Разряд емкостных устройств при испытании		✓
Защитное отключение (UBatt <8 В)		✓
Хранение данных в приборе (база данных макс.50 000 структур)		✓
Характеристики		
Категория измерения CAT II 1000 В / CAT III 600 В / CAT IV 300 В		✓
Испытательный резистор 10 МОм		✓
Разъемы: гнездо для зарядки, интерфейс USB (ведомый), интерфейс RS232		✓
Сертификат калибровки DAkkS		✓

METRISO XTRA

Высокоточный прибор для измерения сопротивления изоляции, низкого сопротивления и напряжения

Индекс поляризации

Проверка индекса поляризации рекомендуется для электрических машин с модулями катушек (катушки генератора и двигателя). Эта процедура включает расширенное испы--тание сопротивления изоляции. Пониженное сопротивление изоляции указывает на поглощение влаги и загрязнение.

Для этого на изоляцию подается измерительное напряжение постоянного тока METRISO XTRA в течение 10 минут. Соответствующее измеренное значение считывается через одну и через десять минут. Если изоляция исправна, значение, измеренное через десять минут, превышает значение, измеренное через одну минуту. Связь между двумя значениями измерения и есть индекс поляризации.

Заряженный материал внутри изоляции выравнивается из-за приложения измерительного напряжения постоянного тока в течение длительного периода времени, что приводит к поляризации. Индекс поляризации указывает, может ли заряженный материал, содержащийся в изоляции, по-прежнему перемещаться, что обеспечивает поляризацию. Это, в свою очередь, указывает на состояние изоляции. Чем больше можно перемещать заряженный материал, тем лучше состояние изоляции.

Разряд емкостных тестируемых устройств

Тестируемые емкостные устройства, такие как кабели и катушки, которые могут заряжаться до испытательного напряжения, разряжаются с помощью испытательного прибора, в то время как падение напряжения можно контролировать на дисплее.

Управление данными и создание отчетов

Полная структура распределения с данными о клиентах, зданиях и дистрибьюторах может быть настроена в тестовом приборе. Эта структура позволяет назначать измерения распределителям в разных зданиях и потребителям.

Интеллектуальный фильтр

Активируется при измерении очень высоких сопротивлений :

- биение, т.е. компенсация помех $16^2/_3$ Гц и 50 Гц
- ослабление емкостных воздействий от силовых кабелей и др.
- подавление воздействий электрического поля

Значения параметров

METRISO XTRA

Изм. парам.	U_{ISO}	Диапазон	Диапазон измерения	Разрешение	Напряж. хол. хода U_{0max}	Тестовый ток	Внутр. погрешность	Погрешность измерения	Перегрузочная способность
R_{ISO}	50 В, 100 В, 250 В / 500 В, 1000 В	100 kОм	10 kΩ ... 99.9 kΩ	0.1 kОм	50 В /100 В: 1.25 U_{ISO} 250 В / 500 В / 1000 В: 1.1 U_{ISO}	I_N = 1 мА I_K ≤ 5 мА	±(5% ИВ + 3 емр)	±(7% ИВ + 3 емр)	1000 В AC/DC TRMS
		1 МОм	100 kΩ ... 999 kΩ	1 kОм					
		10 МОм	1.00 MΩ ... 9.99 MΩ	10 kОм					
		100 МОм	10.0 MΩ ... 99,9 MΩ	100 kОм					
		1 ГОМ	100 MΩ ... 999 MΩ	1 МОм					
		10 ГОм	1.00 ГΩ ... 9.99 ГΩ	10 МОм					
		100 ГОм	10,0 ГΩ ... 99.9 ГΩ	100 МОм			±(8% ИВ + 3 емр) [1]	±(10% ИВ + 3 емр) [1]	
		1 ТОм	100 ГΩ ... 999 ГΩ	1 ГОм			±(25% ИВ + 5 емр) [1]	±(50% ИВ+ 20 емр) [1] [2]	
U AC/DC		100 В	10.0 В ... 99.9 В	0.1 В	—	—	±(2.5% ИВ + 3 емр)	±(5% ИВ + 3 емр)	1000 В AC/DC TRMS [3]
		1000 В	100 В ... 999 В	1 В					
R_{LO}		10 Ω	0.17 ... 9.99 Ω	0.01 Ω	4 В < U_0 < 6 В	200 мА ≤ I I ≤ 260 мА [4]	±(2.5% ИВ + 3 емр)	±(5% ИВ + 3 емр)	1000 В AC/DC TRMS
R	Диапазон отображения как: 01.0 Ω	100 Ω	10.0 ... 99.9 Ω	0.1 Ω	U_0 max. 15 В	1 мА ≤ I I ≤ 1.3 мА	±(2.5% ИВ + 3 емр)	±(5% ИВ + 3 емр)	1000 В AC/DC TRMS
		1 kΩ	100 ... 999 Ω	1 Ω					
		10 kΩ	1.00 ... 9.99 kΩ	10 Ω					

[1] указанная точность достигается только при использовании экранированного измерительного кабеля высокого сопротивления KS-C (артикул Z541F) «в качестве дополнительной принадлежности.

[2] не соответствует DIN EN 61557-2

[3] диапазон отображения до 1,2 кВ

[4] до 5 Ом

Напряжение пробоя (Uramp)

Параметр	Диапазон	Внутр. погрешность	Погрешность измерения
Диапазон напряж.	100 … 1000 В	±(10% ИВ + 8 емр)	±(15% ИВ+ 10 емр)
Время нарастания	5 … 30 с	—	—
Продолжительность измерения	1… 120 с / авто / постоянное измерение	—	—

Индекс поляризации (PI), коэффициент поглощения (DAR)

	t1	t2	Предел
PI	01:00 мин	10:00 мин	> 4.0 мин / > 3.0 мин / > 2.0 мин / > 1.5 мин / > 1.1 мин/ > 1.0 мин
DAR	00:30 мин	01:00 мин	> 1.60 мин / > 1.25 мин

PI и DAR - это расчетные значения. Применяются спецификации измерения изоляции.

Рекомендуемые условия

Эталон. температура -	+ 23 °C ±3 K
Относ. влажность -	40 ... 75%
Частота изм. величины -	45 Гц ... 65 Гц
Форма волны измер. величины -	Синус, отклонение между TRMS и выпрямленным значением <1%
Напряжение батареи -	9.5 В ±0.1 В
Тестовый резистор	10 MΩ ±1%

Высокоточный прибор для измерения сопротивления изоляции, низкого сопротивления и напряжения

Электробезопасность

Класс защиты	II per IEC/EN 61 010-1
Степень загряз.	2
Категория измер.	CAT II 1000 В / CAT III 600 В / CAT IV 300 В
Предохранители	
Плавкая вставка	FF315 мА / 1000 В, эффективен во всех диапазонах измерения сопротивления, 1 дополнительный запасной предохранитель в батарейном отсеке для защиты низкоомного сопротивления и измерения сопротивления RLO и R
Электронный предохранитель	

Условия окружающей среды

Диапазон темперратуры	0 ... +40 °C
Рабочая температура	−10 ... +50 °C
Темпер. хранения	−25 ... +70 °C (без батарей)
Относ. влажность	до 75% (макс. 85% при хранении / транспортировке), конденсация не допускается
Высота	макс. 2000 м
Интервал калибровки	1 год (рекомендуется)

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Излучение помех EN 61326-1: 2013 класс B
Помехозащищенность EN 61326-1: 2013
ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014

Дисплей

Цифровой дисплей	Информационный дисплей с точечной матрицей 128 x 128 пикселей, с подсветкой (трансфлективная); Размеры: 65 мм x 65 мм
Светодиод ограничения	Светодиод горит красным, указывая на превышение предельного значения Светодиод горит зеленым светом, указывая на соблюдение предельного значения
Светодиод ⚠	Светодиод горит красным светом, указывая на наличие внешнего напряжения (при выключенном приборе) или высокого испытательного напряжения во время измерения сопр. изоляции (Riso / Rins, PI и DAR) на измерительных клеммах.
Светодиод Uramp	Светодиод горит зеленым светом, чтобы указать последовательность изменения скорости, светодиод загорается красным, указывая на прерывание последовательности изменения скорости (например, в случае поломки)

Общие технические характеристики

Размеры	225 мм x 130 мм x 140 мм
Вес	прибл. 1,5 кг с (аккум.) батареями
Защита	Корпус IP 52, измерительные кабели и разъемы IP 40 согласно DIN VDE 0470 часть 1 / EN 60529

Выдержка из таблицы значений IP-кодов

IP XY (1st цифра X)	Защита от проникнове-я посторонних предметов	IP XY (2nd цифра Y)	Защита от проникновения воды
2	≥ 12.5 мм диам.	2	Капли (под углом 15 °)
3	≥ 2.5 мм диам.	3	Распыление воды
4	≥ 1.0 мм диам.	4	Брызги воды
5	Защита от пыли	5	Струя воды
6	Пыленепроницаемый	6	Мощные струи воды

Источник питания

Батареи (аккумуляторные)
1,5 В (8 шт. Размера AA) (щелочно-марганц. согласно IEC LR14) Перезаряжаемые батареи: мы рекомендуем использовать только комплект аккумуляторных батарей арт. Z502H

Зарядное устройство Z502R (как опция)
Широкополосное ЗУ с разъемом jack,
Вход: 100 ... 240 В переменного тока;
Выход: 16,5 В постоянного тока, 1 А (талисман)

Номинальный диапазон использования 8,5 ... 12 В

Тест батареи	Индикация емкости батареи с символом батареи в 4 сегментах «». Запрос мгновенного напряжения батареи через функцию в меню.
Схема энергосбережения	Автоматическое отключение подсветки дисплея через 10 ... 30 секунд (после последнего нажатия поворотного переключателя) можно настроить в меню НАСТРОЙКА. Измерительный прибор автоматически переключается в **режим ожидания**, если измеренное значение остается неизменным в течение прибл. 15 минут, и в это время ни один из элементов управления не активирован. Прибор **автоматически** выключается, если измеренное значение остается постоянным в течение длительного периода времени и ни одна клавиша или поворотный переключатель не активируется в течение нескольких секунд во время включения.
Срок службы	для Rins (1000 В / 1 МОм), RLO с включением 25 секунд и 1 последующим измерением длительностью 5 секунд каждое: - с комплектом батареек (щелочно-марганцевые): 400 измерений - с комплектом аккумуляторов (2200 мАч): 650 измерений
Защитное отключение	Если напряжение питания слишком низкое (U <8 В), прибор выключается или не может быть включен.
Зарядное гнездо	Вставленные аккумуляторные батареи можно заряжать напрямую, подключив зарядное устройство к зарядной розетке: зарядное устройство Z502R
Время зарядки	ок. двух часов *

* Максимальное время зарядки полностью разряженных аккумуляторов. Таймер в зарядном устройстве ограничивает время зарядки до 4 часов.

METRISO XTRA

Высокоточный прибор для измерения сопротивления изоляции, низкого сопротивления и напряжения

Интерфейсы данных

Тип	Ведомый USB для подключения к ПК
Тип	RS232 для сканеров штрих-кода и RFID

Применимые правила и стандарты

IEC 61010-1/ EN 61010-1 VDE 0411-1/ ГОСТ IEC 61010-1-2014	Требования безопасности к электрическому оборудованию для измерения, контроля и лабораторного использования: Часть 1: Общие требования (МЭК 61010-1: 2010 + Кор .: 2011); Немецкое издание EN 61010-1: 2010 Часть 31: Требования безопасности при ручном измерении и аксессуары для тестирования (МЭК 61010-031: 2002 + A1: 2008); Немецкое издание EN 61010-031: 2002 + A1: 2008
DIN EN 61557 / VDE0413 ГОСТ IEC 61557-2-2013	Часть 1: 2007-12 Общие требования Часть 2: 2008-02 Измерение сопротивления изоляции приборы Часть 4: 2007-12 Приборы для измерения сопротивления заземляющих проводов, защитных проводов и уравнивания потенциалов Часть10: 2001-12 fКомбинированное измерительное оборудование для тестирования, измерения или контроля защитных мер
EN 1081	Проверка емкости электростатического разряда для напольных покрытий во взрывоопасных зонах.
EN 60529/ГОСТ 14254-2015 VDE 0470, part 1	КИП и процедуры испытаний Степени защиты, обеспечиваемые корпусами (код IP)
DIN EN 61326-1 VDE 0843-20-1 ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014	Электрооборудование для измерения, контроля и лабораторного использования - Требования ЭМС - Часть 1: Общие требования

Комплект поставки

1 Измеритель сопротивления изоляции и сопротивления
1 Свидетельство о калибровке DAkkS
1 Комплект батарей
1 Ремешок для переноски
1 Зажим типа "крокодил"
1 Комплект кабелей KS17-4
1 USB-кабель
1 Краткое руководство по эксплуатации
1 Дополнительная информация по безопасности

- Подробная инструкция по эксплуатации для скачивания с нашего сайта на www.gossenmetrawatt.com

Принадлежности (в комплект не входят)

Akku-Pack Master Z502H **Charger Z502R**

с угловым штекером / штекером

ISO Kalibrator 1

Калибровочный адаптер для быстрой и эффективной проверки точности измерительных приборов для сопротивления изоляции и сопротивлений с низким импедансом.

Cable Set KS-C

Комплект кабелей, состоящий из измерительного кабеля и измерительного кабеля с высоким сопротивлением, для измерений в диапазоне ГОм.

Cable Set KS24

Комплект кабелей KS 24 состоит из удлинительного кабеля длиной 4 м со стационарно установленным измерительным щупом на одном конце и защищенным контактом разъемом на противоположном конце, а также зажимом-крокодилом для подключения к испытательному щупу.

TELEARM 120 Телескопическая штанга

Сумка TELEARM

Высокоточный прибор для измерения сопротивления изоляции, низкого сопротивления и напряжения

Напольный зонд

Напольный зонд 1081 можно использовать для измерения сопротивления изоляционных полов в соответствии с DIN VDE 0100 часть 600 и EN 1081.

TR25II Кабельная катушка (Z503X)

Измерительный кабель длиной 25 м, намотанный на пластиковый барабан. Подключение к внутреннему концу кабеля возможно с помощью двух гнезд, встроенных в барабан. Другой конец снабжен разъемом типа "банан".

TR50II Кабельная катушка (Z503Y)

Измерительный кабель длиной 50 м намотан на пластиковый барабан. Подключение к внутреннему концу кабеля возможно с помощью двух гнезд, встроенных в барабан. Другой конец снабжен разъемом типа "банан".

Тестовый щуп для удаленного запуска Z550A

Сумка для переноски METRISO G (Z550C)

Магнитные измерительные контакты (патент) с магнитным компенсатором натяжения (Z502U)

METRISO XTRA

Высокоточный прибор для измерения сопротивления изоляции, низкого сопротивления и напряжения

Информация для заказа

Описание	Тип	Артикул
Измеритель изоляции по DIN VDE 0100, ÖVE-EN 1 (Австрия), NIV / NIN SEV 1000 (Швейцария), соответствует требованиям IEC / EN 61 557 / VDE 0413, части 1 + 2 + 4 + 10		
Испытательное напряжение до 1000 В, измерение напряжения до 1000 В, измерение низкого сопротивления, измерение полярности и показателя поглощения	METRISO XTRA	M550S
METRISO XTRA включает в себя тестовый щуп для удаленного запуска (Z550A) и рабочий футляр (Z550C)	METRISO XTRA-**Set**	M551S
Принадлежности (в комплект не входят)		
8 никель-металлгидридных аккум. батарей LSD с уменьшенным саморазрядом (AA), 2000 мАч с герметичными элементами	Akku-Pack Master	Z502H
Зарядное устройство для зарядки аккумуляторных батарей, вставленных в METRISO XTRA. Широкополосное зарядное устройство Вход: 100 ... 240 В переменного тока; Выход: 16,5 В постоянного тока, 1 А	Z502R	Z502R
Калибровочный адаптер для проверки точности приборов, используемых для измерения сопротивления изоляции и низкого сопротивления для испытательных напряжений до 1000 В (согласно VDE 0413, часть 1, 2 и часть 4)	ISO-Kalibrator 1	M662A
Комплект кабелей, состоящий из измерительного кабеля и экранированного измерительного кабеля с высоким сопротивлением, для измерений в диапазоне ГОм	KS-C	Z541F
Треугольный зонд для измерения сопр. пола согласно EN 1081, DIN VDE 0100	1081 probe	GTZ3196000R0001
Комплект кабелей, состоящий из удлинительного кабеля длиной 4 м со стационарно прикрепленным испытательным щупом на одном конце и защищенным от прикосновения гнездом на другом конце, а также 2 зажима типа «крокодил», которые можно подключить к испытат. щупу	KS24	GTZ3201000R0001
Телескопическая штанга для измерения RLO и RISO, CAT III 600 В / CAT IV 300 В, 1 А, втянутая / выдвинутая 53,3 см / 120 см, 190 г	TELEARM 120	Z505C
Телескопическая штанга для измерения RLO и RISO, CAT III 600 В / CAT IV 300 В, 1 А, втянутая / выдвинутая 73,5 см / 180 см, 250 г	TELEARM 180	Z505D
Сумка TELEARM для Telearm 120/180, 920 x 170 мм	Case TELEARM	Z505E
Кабельная катушка для измерения низкого сопротивления и сопротивления заземления, 25 м	TR25II	Z503X
Кабельная катушка для измерения низкого сопротивления и сопротивления заземления, 50 м	TR50II	Z503Y

Описание	Тип	Артикул
Измерительный щуп с кнопкой START / STOP и дополнительной кнопкой для освещения точки измерения, включая экранированный кабель и держатель испытательного щупа для автомобильного ремня	Test Probe for Remote Triggering METRISO G	Z550A
Сумка для переноски METRISO INTRO / BASE / TECH / PRO / XTRA с внешней сумкой для измерительных проводов	Operating Case METRISO G	Z550C
Магнитные измерительные контакты с защитой от прикосновения - Комплект с магнитным держателем, измерительные контакты диаметром 5,5 мм изолированы, CAT III 1.000 В / 4 А, температура от –10 ° C до 60 ° C, при стандартных условиях и с плоской головкой, усилие удержания винтов 1.200 г по вертикали к контактной поверхности; штекер измерительного прибора: угловой многолучевой штекер согласно (для серии METRISO G)	Set 1 – Magnetic Measuring Tips	Z502U
Описание	**Тип**	**Артикул**
Принадлежности для создания отчетов (не входят в комплект)		
Сканер штрих-кода для интерфейса RS232 (лазерный датчик), переменная длина штрих-кода, повышенная точность сканирования, со спиральным кабелем	Barcode-Profiscanner-RS232	Z502F
Чтение / запись RFID меток для интерфейса RS232 (13,56 МГц)	SCANBASE RFID	Z751G
Для получения дополнительной информации о сканере штрих-кода, принтере штрих-кода и сканере RFID см. Отдельное техническое описание «Системы идентификации».		
Программное обеспечение для анализа ПК		
Дополнительная информация о программном обеспечении доступна в Интернете по адресу http://www.gossenmetrawatt.com (→ Software → Product specific Software → Software for Testers)		

Дополнительную информацию об аксессуарах см.
• *наш сайт www.gossenmetrawatt.com*

Отредактировано в Германии • Возможны изменения без предварительного уведомления • Версия в формате pdf доступна в Интернете

GOSSEN METRAWATT

GMC-I Messtechnik GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Germany

Phone +49 911 8602-111
Fax +49 911 8602-777
E-Mail
export@gossenmetrawatt.com
info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com
www.gmc-instruments.ru