GOSSEN METRAWATT

METRISO PRO

Аналоговый прибор для измерения сопротивления изоляции, низкого сопротивления и напряжения

3-349-813-03
2/7.19

- Измерение изоляции согласно EN 61557-2 / VDE 0413, часть 2/ ГОСТ IEC 61557-2-2013
- Испытательные напряжения: 50 В, 100 В, 250 В, 500 В и 1000 В
- Аналоговый дисплей измеренных значений и предельных значений
- **Интеллектуальный фильтр** - активируется при измерения очень высоких сопротивлений
- Индикация опасного напряжения прикосновения с помощью светодиода
- Индикация нарушений предельного значения с помощью светодиода.
- **Обнаружение напряжения помех** в положении выключателя OFF(ВЫКЛ).
- **Защита от перегрузки:**
  защищает прибор в случае непреднамеренного подключения к сети
  - Плавкая вставка для всех диапазонов измерения сопротивления
  - Электронный предохранитель для защиты низкого сопротивления и измерения сопротивления
- Измерение напряжения до 1000 В
- • Измерение низкого сопротивления согласно EN 61557-4 / VDE 0413, часть 4 / ГОСТ IEC 61557-4-2013
- • Защитный зажим для компенсации поверхностного тока
- **Компактный и прочный:** для обращения в службу поддержки в суровых условиях.
- Самотестирование контрольной точки измерения с испытательным сопротивлением 10 МОм согласно IEC / HD 60364-6 / EN 50110/ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014

MADE IN GERMANY

CAT IV

CE

Применение

Прибор для измерения сопротивления изоляции и сопротивления позволяет быстро и эффективно проверять меры защиты в соответствии с DIN VDE 0100, ÖVE-EN 1 (Австрия), NIV / NIN SEV 1000. (Швейцария), а также правила, действующие в других странах. Прибор соответствует требованиям IEC / EN 61557 / ГОСТ IEC 61557-2013 / VDE 0413:

Часть 1: Общие требования
Часть 2: Сопротивление изоляции
Часть 4: Сопротивление заземления, защитные проводники и уравнивание потенциалов
Часть 10: Электробезопасность в системах низкого напряжения до 1000 В переменного тока и 1500 В постоянного тока - Оборудование для тестирования, измерения или контроля защитных мер

А также требования VDE 0701-0702: Ремонт, модификация и испытание электрооборудования

The insulation measuring instrument is suitable for the following tasks:

- Измерение сопротивления изоляции обесточенных устройств и систем до 1000 В в зависимости от варианта
- Проверка объектов испытаний на отсутствие напряжения в системах до 1 кВ
- Проверка сопротивления заземляющих проводов, защитных проводов и уравнивания потенциалов
- Проверка емкости электростатического разряда для напольных покрытий (с использованием экранированных измерительных кабелей) - EN 1081

Интелектуальный 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

Обзор включенных функций

METRISO		PRO
Артикул		**M550R**
Параметры		
R_{INS}	U = 50, 100, 250, 500, 1000 В	✓
R_{LO}	0.17 ... 4 Ω	✓
U	10 ... 1000 В	✓
Функции дисплея		
Подсветка шкалы		✓
Светодиод предельного значения (зеленый / красный) для: дополнительный звуковой сигнал, предельные значения согласно VDE 0100		R_{INS} R_{LO}
Светодиод для опасного контактного напряжения (когда переключатель выключен)		✓
Индикация уровня заряда батареи		✓
Специальные функции		
Разряд тестируемых емкостных устройств		✓
Защитное отключение (UBatt < 8 В)		✓
Features		
Категория измерения CAT II 1000 В / CAT III 600 В / CAT IV 300 В		✓
Испытательный резистор: 10 MΩ		✓
Сертификат заводской калибровки		✓

Разряд емкостных устройств при тестировании

Емкостные устройства при испытании, такие как кабели и катушки, которые могут заряжаться испытательным напряжением, разряжаются измерительным прибором. Падающее значение напряжения можно увидеть на дисплее.

METRISO PRO

Аналоговый прибор для измерения сопротивления изоляции, низкого сопротивления и напряжения

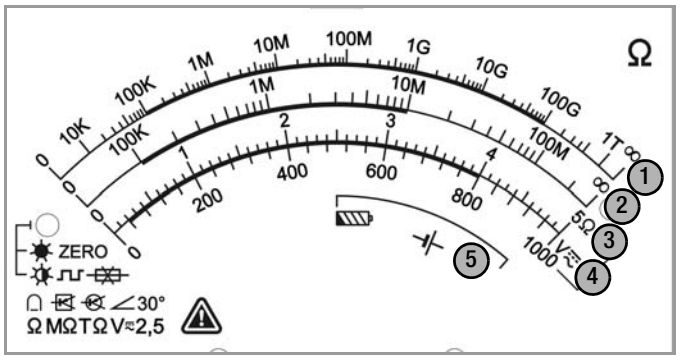
Значения параметров

Измер. параметр	Шкала / стандарт.	Диапазон измерения	Номинальный диапазон использования	Номин. напряжение / напряжение холостого хода	Номин. ток I_N	Ток КЗ I_K	Внутр. погрешность в стандартных условиях [2]	Погрешность измерения [3]	Перегрузочная способность
R_{INS}	2 VDE 0413	100 kΩ ... 100 MΩ	100 kΩ ... 10 MΩ	50 В /100 В: 1.25 U_{ISO} 250 В /500 В / 1000 В: 1.1 U_{ISO}	1 мА	≤ 5 мА	±2.5%	± 30% от ИВ	1000 В AC/DC TRMS
	1	10 kΩ ... 1 TΩ	100 kΩ ... 100 GΩ				±2.5% [1]		
R_{LO}	3	0 до 5 Ω	0.17 до 4 Ω [4]	4 В < U_0 < 6 В	Тест. ток I_N ≥ 200 мА		±2.5%	± 10% [5] от ИВ	1000 В AC/DC TRMS
U AC/DC	4	0 ... 1000 В	10 ... 1000 В	—	—	—	±2.5%	—	1000 В AC/DC TRMS
U_{BAT}	5	8 ... 12 В	8.5 ... 12 В	—	—	—		—	

[1] Указанная здесь точность достигается только с помощью следующих дополнительных принадлежностей: «экранированный измерительный кабель высокого сопротивления KS-C (артикул Z541F)».
[2] Относительно длины шкалы:

Шкала 1: 83.13 мм
Шкала 2: 75.05 мм
Шкала 3 и 4: 67.02 мм

[3] В пределах указанного диапазона на соответствующей шкале (номинальный диапазон использования)
[4] wc балансировкой ноля
[5] 0.17 ... 2 Ω : ±20%



Дисплей

Аналоговый дисплей

Механизм измерения	Механизм подвижной катушки с магнитным сердечником
Длина шкалы	83,13 мм (самая длинная шкала)
Светодиод ограничения	Светодиод горит красным светом, указывая на превышение предельного значения. Светодиод горит зеленым светом, указывая на соблюдение предельного значения.
⚠ Светодиод	Светодиод горит красным светом, указывая на наличие напряжения помех (когда прибор выключен), испытательное напряжение при измерении изоляции или остаточное напряжение после испытания изоляции (U> 50 В),

Рекомендуемые условия

Эталонная температура	+ 23 °C ±3 K
Относительная влажность воздуха	40 ... 75%
Частота измер. величины	45 Гц ... 65 Гц
Форма сигнала измер. величины	Синус, отклонение между TRMS и выпрямленным значением < 1%
Напряжение батареи	9.5 В ±0.1 В
Тестовое сопротив-е	10 MΩ ±1%
Нормальное положение использования	30°

Источник питания

Батареи	Пальчик. 1,5 В (8 шт. размер AA) (щелочно-марганцевые в соответствии с IEC LR14) или 8 никель-металл-гидрид. аккум-х батарей (необходимо заряжать)
Номин. диапазон прим.	8.5 ... 12 В
Тест батареи	Отображение емкости аккумулятора с помощью кнопки Bat. TEST
Энергосбережение	Функция Standby
Срок службы	Для R_{INS} (1000 В/1 MΩ) и R_{LO} с временем включения 20 с и по одному измерению в течение 5 с – С батареями (щелочно-марганцевые): 900 измерений – С аккумуляторами (2000 мАч): 850 измерений
Защитное отключение	Если напряжение питания слишком низкое, прибор выключен или не может быть включен. Когда поворотный переключатель установлен в положение OFF(ВЫКЛ), прибор полностью отключается от батарей (примерно через 10 секунд).

Аналоговый прибор для измерения сопротивления изоляции, низкого сопротивления и напряжения

Электробезопасность

Стандарт	
Правила VDE	VDE 0411, часть 1, 1994-03
Класс защиты	II
Степень загрязнения	2
Категория измер-й	CAT II 1000 В / CAT III 600 В / CAT IV 300
Предохранители	
Плавкая вставка	FF315 мА / 1000 В, эффективен во всех диапазонах измерения сопротивления, 1 дополнительный запасной предохранитель в отсеке для батарей
Электронный предохранитель	защищает измерение низкого сопротивления R_{LO}

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Излучение помех	EN 61326-1:2013 class B
Помехоустойчивость	EN 61326-1:2013

Условия окружающей среды

Темпер. диапазон	0 ... +40 °C
Рабочая температура	–10 ... +50 °C
Темпер. хранения	–25 ... +70 °C (без батарей)
Относ. влажность	До 75% (макс. 85% при хранении / транспорт.), конденсация не допуск.
Высота	Макс. 2000 m
Интервал калибровки	1 годг (рекомендуется)

Общие технические характеристики

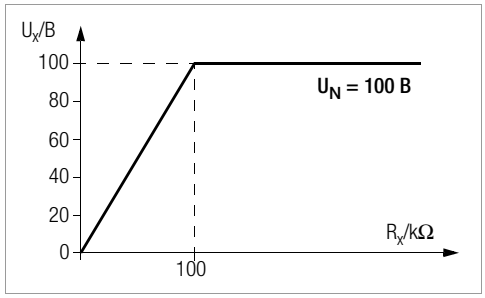
Размеры	225 x 130 x 140 мм
Вес	Прибл. 1.5 кг без батарей
Защита	Корпус: IP 52, измерительные кабели и разъемы: IP 40 согласно DIN VDE 0470, часть 1 / EN 60529, категория корпуса 2

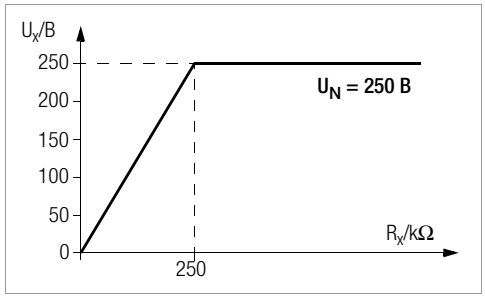
Excerpt from Table on the Meaning of IP Codes

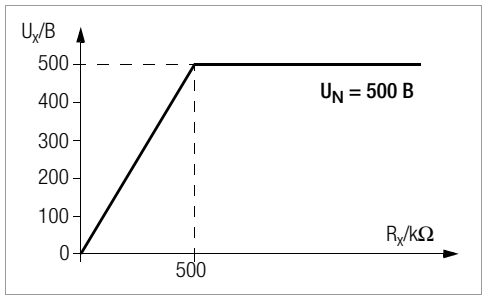
IP XY (1st цифра X)	Защита от проникнове-я посторонних предметов	IP XY (2nd цифра Y)	Защита от проникновения воды
2	≥ 12.5 мм диам.	2	Капли (под углом 15 °)
3	≥ 2.5 мм диам.	3	Распыление воды
4	≥ 1.0 мм диам.	4	Брызги воды
5	Защита от пыли	5	Струя воды
6	Пыленепроницаемый	6	Мощные струи воды

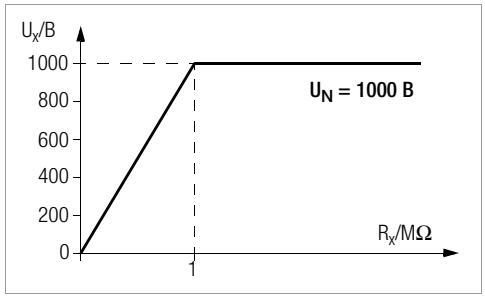
Напряжение на тестируемом устройстве во время измерения сопротивления изоляции

Измерение напряжения Ux на испытуемом устройстве в зависимости от его сопротивления Rx при номинальном напряжении UN = 50 В, 100 В, 250 В, 500 В и 1000 В:









METRISO PRO

Аналоговый прибор для измерения сопротивления изоляции, низкого сопротивления и напряжения

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); Немецкая версия EN 61010-1: 2010 Часть 31: Требования безопасности для ручных датчиков в сборе для электрических измерений и испытаний (IEC 61010-031: 2002 + A1: 2008);Немецкая версия EN 61010-031: 2002 + A1: 2008
IEC 61557/ EN 61557/ VDE 0413/ ГОСТ IEC 61557-2-2013	Часть 1: Общие требования (IEC 61557-1: 2007); Немецкая версия EN 61557-1: 2007 Часть 2: Сопротивление изоляции (IEC 61557-2: 2007); Немецкая версия EN 61557-2: 2007 Часть 4: Сопротивление заземления и уравнивания потенциалов соединения (IEC 61557-4: 2007); Немецкая версия EN 61557-4: 2007 Часть 10: Электробезопасность при распределении низкого напряжения системы до 1000 В переменного тока и 1500 В постоянного тока - Оборудование для тестирования, измерения или контроля защитных мер (IEC 61557-10: 2000); Немецкая версия EN 61557-10: 2001
EN 1081	Испытание емкости электростатического разряда для напольных покрытий во взрывоопасных зонах.
EN 60529/ ГОСТ 14254-2015 VDE 0470-1	КИП и процедуры испытаний Степени защиты, обеспеч-е 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 Прибор для измерения сопротивления изоляции и сопротивления
1 Сертификат заводской калибровки
1 Комплект батарей
1 Ремешок для переноски
1 Зажим типа "крокодил"
1 Комплект кабелей KC17-4
1 Краткое руководство по эксплуатации
1 Дополнительная информация по безопасности

– Подробную инструкцию по эксплуатации можно скачать с нашего сайта www.gossenmetrawatt.com

Принадлежности (в комплект не входят)

ISO Calibrator 1
Калибровочный адаптер для быстрой и эффективной проверки точности измерительных приборов сопротивления изоляции и резисторов с низким номиналом

KS-C Cable Set
Комплект кабелей, состоящий из измерительного кабеля и измерительного кабеля с высоким сопротивлением для измерений в диапазоне ГОм

KS24 Cable Set
Комплект кабелей KS24 включает удлинительный кабель длиной 4 м с постоянно прикрепленным испытательным щупом на одном конце и защищенным от прикосновения разъемом на другом конце, а также зажим типа «крокодил», который можно подсоединить к испытательному щупу.

Аналоговый прибор для измерения сопротивления изоляции, низкого сопротивления и напряжения

Напольный зонд

Напольный зонд 1081 позволяет измерять сопротивление изоляционных полов в соответствии со стандартом DIN. VDE 0100, часть 610 и EN 1081.

TELEARM 120 Телескопическая штанга (Z505C)

Сумка TELEARM (Z505E)

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 заглушкой-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 заглушкой-типа "банан".

Тестовый щуп для удаленного запуска Z550A

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

METRISO PRO

Аналоговый прибор для измерения сопротивления изоляции, низкого сопротивления и напряжения

Z550C Сумка для переноски

Информация для заказа

Описание	Тип	Артикул
Прибор для измерения 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 и 10		
Испытательные напряжения до 1000 В, измерение напряжения до 1000 В, измерение низкого сопротивления	METRISO PRO	M550R
METRISO PRO с измерительным щупом для дистанционного запуска (Z550A) и универсальным корпусом (Z550C)	METRISO PRO-**Set**	M551R
Принадлежности (в комплект не входят)		
Калибровочный адаптер для проверки точности приборов, используемых для измерения сопротивления изоляции и низкого сопротивления при испытательных напряжениях до 1000 В (согласно VDE 0413, части 1, 2 и 4).	ISO calibrator 1	M662A
Комплект кабелей, состоящий из измерительного кабеля и измерительного кабеля высокого сопротивления для измерений в диапазоне ГОм	KS-C	Z541F
Комплект кабелей, состоящий из удлинительного кабеля длиной 4 м с постоянно прикрепленным испыт. щупом на одном конце и защищенным от прикосновения разъемом на другом конце, а также 2 зажима типа «крокодил», которые можно подсоединять к испытательному щупу.	KS24	GTZ3201000R0001
Треугольный зонд для измерения изоляции пола согласно EN 1081, DIN VDE 0100	1081 probe	GTZ3196000R0001

Описание	Тип	Артикул
Измерительный щуп с кнопкой START / STOP и дополнительной кнопкой для освещения точки измерения, включая экранированный соединительный кабель и держатель испыт. щупа для ремня для переноски	Test probe for remote triggering METRISO	Z550A
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 mm	Case TELEARM	Z505E
Cable reel for low-resistance and earth-resistance measurement, 25 m	TR25II	Z503X
Кабельная катушка для измерения низкого сопротивления и сопротивления заземления, 50 м	TR50II	Z503Y
Магнитные щупы с защитой от прикосновения - набор, включая магнитный держатель. Диаметр контакта: 5,5 мм, изолированный, CAT III 1000 В / 4 А, температура от -10 до 60 ° C, удерживающая способность при стандартных условиях с плоской головкой винта: 1200 г, перпендикулярно контактной поверхности; подключение инструментов: угловой штекер multi-lam для инструментов серии METRISO INTRO / BASE / TECH / PRO / XTRA	Set 1– magnetic test probes	Z502U
Сумка для переноски METRISO INTRO / BASE / TECH / PRO / XTRA с внешней сумкой для измерительных проводов	METRISO ever-ready case	Z550C

Для получения дополнительной информации об аксессуарах, пожалуйста, обратитесь к:
• *www.gossenmetrawatt.com*

Отредактировано в Германии • Может быть изменено без предварительного уведомления • Версия 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