



ТД «ЭСКО»
Точные измерения
— наша профессия!

3 - микромилликилоомметр

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ

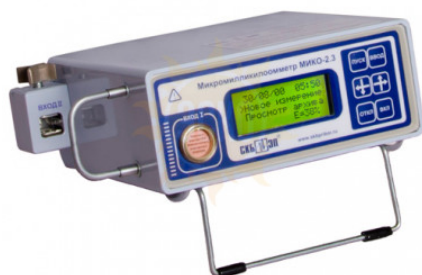
БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18

ZAKAZ@ESKOMP.RU

Артикул: СКБ 025.01.00.000



Ни
со

Ве
со

На
ра:

От
ин

Ма
А

По
изи

Сх
изи

ОСОБЕННОСТИ МИКРОМИЛЛИКИЛООММЕТРА МИКО-2.3:

Работает в 4 режимах: микроомметр, миллиомметр, килоомметр и термометр.

МИКО-2.3 представляет собой портативную мини-лабораторию, позволяющую охватить все задачи измерения сопротивления в электрооборудовании, так как прибор работает в четырех режимах: микроомметр, миллиомметр, килоомметр и термометр.

Универсальный прибор, который охватывает все задачи измерения сопротивления высоковольтного оборудования.

Для каждого типа электрооборудования (трансформаторы, электрические машины и коммутационное электрооборудование) требуются свои средства полноценной диагностики, но в случае с измерением электрического сопротивления постоянному току можно воспользоваться универсальным прибором МИКО-2.3.

Диапазон измеряемых сопротивлений для перечисленного электрооборудования очень широкий и лежит в пределах от 10-5 до 105 Ом, а диапазон силы измерительных токов — от 10-3 до 600 А и более.

Например, для контроля только трансформатора, или только выключателя требуется и микроомметр, и миллиомметр, и термометр, а зачастую, и килоомметр. То есть, придется пользоваться поочередно тремя - четырьмя приборами, что не всегда удобно. Увеличение числа приборов увеличивает не только общую стоимость комплекта, но и его массу, что усложняет транспортировку оборудования на далеко расположенные объекты.

Режим "микроомметр": измерение сопротивлений контактов на самом большом токе - 1000 А в диапазоне 1 мкОм ÷ 105 мкОм.

Предназначен для измерения переходных сопротивлений любых коммутационных аппаратов, а также разборных и неразборных контактных соединений в диапазоне 1 мкОм ÷ 105 мкОм. Кроме того, данный режим позволяет учитывать наличие или отсутствие в измеряемой цепи трансформатора тока.

При измерении переходных сопротивлений контактов и соединений возникают вопросы о силе измерительного тока, так как при окисленных контактах результат измерения будет завышенным. Поэтому основные требования к микроомметрам — обеспечение довольно большого рабочего тока, который способен прожечь окисленные пленки, образующиеся на контактах и дающие значительную погрешность при измерении сопротивления.

МИКО-2.3 превосходит все зарубежные и отечественные микроомметры. Ближайший по характеристикам зарубежный микроомметр при токе до 500 А имеет массу 7,5 кг и сетевое питание. МИКО-2.3 при массе всего 2,7 кг выдает ток 1000 А. Особенно это относится к баковым выключателям типа МКП и У, контактная цепь которых содержит до восьми последовательно соединенных дугогасительных контактов и два главных, значит и более уязвима для окисления, а трудоемкость ремонта выше из-за большого количества масла в баке.

МИКО-2.3 соответствует международному стандарту МЭК 60694 "Общие спецификации для высоковольтных распределительных устройств" (Международная Электротехническая Комиссия (IEC)), который регламентирует силу измерительного тока для микроомметров от 50 А до номинального тока контролируемого объекта, что исключает ошибочные результаты диагностики.

Прибор имеет архив для сохранения результатов измерения режима "микроомметр" - рассчитан на хранение 62 результатов выполненных измерений. Для каждого измерения в архиве сохраняется значение электрического сопротивления, силы тока, дата и время измерения.

Для передачи данных в компьютер и ведения архива измерений на ПК используется специальная программа производителя.

МИКО-2.3 обладает рядом функциональных и технических особенностей, которые позволяют ему опережать аналогичные приборы, представленные на рынке.

Режим "миллиомметр": измерение сопротивлений обмоток в диапазоне 0,1 мОм ÷ 106 мОм.

Предназначен для измерения активных сопротивлений в цепях с большой индуктивностью (трансформаторы, электромагниты, электродвигатели и другое) в диапазоне 0,1 мОм ÷ 106 мОм.

Здесь предусмотрено два подрежима измерений: измерение сопротивления одиночной и трехфазной обмотки. Кроме того, в МИКО-2.3 заложена функция автоматических пересчетов результатов измерений сопротивлений трехфазной обмотки:

- расчет относительных отклонений сопротивлений линейных обмоток между собой;
- пересчет сопротивлений линейных обмоток, соединенных по схеме треугольник, в сопротивления фазных обмоток;
- пересчет сопротивлений линейных обмоток, соединенных по схеме звезда, в сопротивления фазных обмоток;
- пересчет сопротивления обмотки, измеренного при текущей температуре Т, в сопротивление при базовой температуре Θ с учетом материала обмотки.

Прибор имеет архив для сохранения результатов измерения режима "миллиомметра", который позволяет хранить и считывать 63 результата для электрического сопротивления одиночных обмоток и 21 результат для трехфазных обмоток.

Для передачи данных в компьютер и ведения архива измерений на ПК используется специальная программа производителя.

Режим "килоомметр": измерение сопротивлений в диапазоне 0,1 кОм ÷ 3*102 кОм.

Предназначен для измерения сопротивлений делителей напряжения, балластных, шунтирующих и других резисторов в условиях больших помех и наведенного

напряжения в диапазоне 0,1 кОм ÷ 3*102 кОм.

Режим "термометр": измерение температуры обмоток, масла и воздуха в диапазоне -20°C ÷ +120°C.

Предназначен для измерение температуры обмоток, масла, воздуха в диапазоне -20°C ÷ +120°C.

Автоматическая самонастройка к измеряемому объекту.

Включение каждого режима из четырех происходит автоматически при присоединении соответствующего входного кабеля из комплекта прибора.

Автономное питание, малые габариты и вес.

Универсальность и вес прибора особенно актуальны для пуско-наладочных организаций, вынужденных постоянно перевозить на значительные расстояния большие массы контрольно-измерительных приборов и оборудования.

Малый вес и автономное питание (время заряда от 3 до 5 минут) дают возможность пользоваться МИКО-2.3 не с земли, а находясь на крышке выключателя или трансформатора, или в люльке подъемника. Поэтому длина и вес кабелей у МИКО-2.3 существенно меньше, и подниматься и спускаться с оборудования нужно только один раз, а не два, как при измерении прибором размещенном на земле.

Прибор МИКО-2.3 прост в эксплуатации и обслуживании, надежен и устойчив к воздействию электромагнитного поля.

Измерительные кабели с уникальной и эргономичной конструкцией.

Входные кабели МИКО-2.3 оснащены зажимами типа "крокодил со встроенной струбциной" уникальной конструкции, не имеющей аналогов у других производителей приборов. Эта конструкция обеспечивает легкое и безошибочное присоединение к объекту, исключающее погрешности измерения малых сопротивлений и надежный контакт даже при окисленных поверхностях объекта.

Кроме того, существует возможность четырехзажимного подключения кабелей прибора к шпилькам вводов выключателей и трансформаторов через выносные потенциальные контакты.

Характеристики СКБ ЭПМИКО-2.3

Параметр	Значение
Режим "микроомметр"	
Диапазон измерений электрического сопротивления, мкОм	1 ÷ 105
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений электрического сопротивления, %	±0,2
Диапазон силы измерительного тока при измерении электрического сопротивления в подрежимах «ТТ-нет» и «ТТ-есть», А	10 ÷ 1000
Диапазон силы измерительного тока при измерении электрического сопротивления в подрежиме «ТТ-есть Тмакс», А	100 ÷ 400
Время одного измерения в подрежиме «ТТ-нет» не более, с	2
Время одного измерения в подрежиме «ТТ-есть» не более, с	30
Время одного измерения в подрежиме «ТТ-есть Тмакс» не более, с	20
Режим "миллиомметр"	
Диапазон измерений электрического сопротивления, мОм	0,1 ÷ 106
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений электрического сопротивления, %	±0,2
Диапазон силы измерительного тока при измерении электрического сопротивления, А	0,5 ÷ 5
Время одного измерения, с	10 ÷ 900
Режим "килоомметр"	
Диапазон измерений электрического сопротивления, кОм	0,1 ÷ 300
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений электрического сопротивления, %	±0,5
Величина наведенного напряжения на сопротивлении, кВ	≤ 5
Время одного измерения не более, с	3
Режим "термометр"	
Диапазон измерений температуры, °С	-20 ÷ +120
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±1,0
Время зарядки аккумулятора не более, мин	5
Мощность, потребляемая из сети электропитания не более, Вт	60
Степень защиты прибора в рабочем положении	IP20
Температурный диапазон эксплуатации, °С	-20 ÷ +40
Масса измерительного блока не более, кг	2,7
Габаритные размеры, мм	150 x 190 x 75

Комплектация СКБ ЭПМИКО-2.3

№	Наименование	Количество
1.	Измерительный блок МИКО-2.3	1
2.	Зарядное устройство ЗУ-1А	1
3.	Кабель микроомметра К162	1

4.	Потенциальный пружинный контакт	2
5.	Потенциальный штыревой контакт	2
6.	Кабель миллиомметра К233	1
7.	Кабель килоомметра К322	1
8.	Термометр с кабелем К411	1
9.	Кабель интерфейса RS-232	1
10.	Сетевой удлинитель	1
11.	Проверочный шунт 75ШСМ М3, 75-0,5	1
12.	Эквивалент нулевого сопротивления	1
13.	Сумка	1

© 2012-2024, ЭСКО
Контрольно измерительные
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83