

## **Миллиомметр МИКО-7 с расширенным программным обеспечением (ПО)**

**Сертификаты:**

ТУ-4221-131-41770454-2012

Декларация соответствия ТС № RU Д-RU.ME97.B.00018

**Госреестр:**

Российская Федерация: № 55004-13

Республика Казахстан: № KZ.02.03.06035-2014/55004-13

Республика Беларусь: №РБ 03 13 5848 15

Республика Кыргызстан: № KG 417/01.12.1827-16

Внесен в Реестр инновационных товаров РФ

Внесен в Реестр инновационных решений ПАО «Россети»

Рекомендован к применению на объектах ОАО «РЖД»

Общероссийский Классификатор Продукции 42 2139

Гарантия: 13 месяцев с даты отгрузки

Срок службы: 10 лет

**Ориентировочное поступление на склад – декабрь 2017г.****Принимаем заявки на приобретение.**

### **Прибор для измерения активного сопротивления постоянному току в индуктивных и безиндуктивных цепях в диапазоне от 10 мкОм ÷ 1 кОм на токах до 10А:**

- Обмоток силовых трансформаторов, измерительных трансформаторов тока, электромагнитов, электродвигателей;
- Уравнивающих, токоограничивающих и других резисторов высоковольтных выключателей;
- Контактных и контактных соединений силовых и сигнальных цепей;
- Кабелей.

### **МИКО-7 с расширенным программным обеспечением включает в себя все преимущества МИКО-7 с базовым:**

- Автоматический выбор диапазона измерений и задание измерительного тока. Например, У оборудования других производителей измерительный ток меняется дискретно - крупными ступенями, например 10А, 1А, 0,1А, в миллиомметре МИКО-7 шаг максимально плавный.
- Регулирование мощности выходного сигнала (0,3; 1; 5; 20; 62) для исключения завышенного сопротивления маломощных обмоток электродвигателей, электромагнитов и др.
- Высокая степень защищенности и соответствие требованиям безопасности (от превышения измерительного тока; от переплюсовки концов кабеля аккумуляторной батареи; от э.д.с. самоиндукции; набор необходимых защит от перегрева измерительного блока; контакт защитного заземления в сетевой вилке и клемма защитного заземления на корпусе измерительного блока).
- Исключительная стабильность измерительного тока и регулировка выходного сигнала.
- Питание от сети и внешней аккумуляторной батареи.

**В дополнение к перечисленным выше характеристикам, защитам и сервисным функциям, прибор с расширенным ПО имеет следующие возможности:**

- Прибор автоматически определяет момент установления сопротивления и останавливает измерение;
- Автоматический расчет относительных отклонений электрического сопротивления обмоток трех фаз между собой;
- Автоматический пересчет линейного электрического сопротивления обмоток в электрическое сопротивление фазных обмоток;
- Автоматический пересчет электрического сопротивления обмотки, измеренного при текущей температуре, в электрическое сопротивление при паспортной температуре (с учетом материала обмотки);
- Автоматический расчет отклонений измеренных и приведенных к паспортной температуре электрического сопротивления обмоток относительно паспортных значений сопротивлений;
- Автоматическое вычисление температуры обмотки по ее измеренному и паспортному значению электрического сопротивления и паспортной температуре.
- Архив измерений в приборе и Связь с персональным компьютером через USB (Позволяет управлять прибором с помощью ПК; Систематизировать и сохранять результаты на компьютере; Формировать отчеты измерений).

**Прибор реализуется в двух версиях программного обеспечения: базовое и расширенное.** Расширенная версия ПО более "продвинутая" и функциональная. В результате ее приобретения пользователь получает ряд преимуществ, которые описаны выше.

#### **Технические характеристики**

<b>Характеристики</b>	<b>Значение</b>
Диапазон измерений сопротивления, Ом	10мкОм ÷ 1кОм
Пределы допускаемой основной погрешности измерений сопротивления, не более	±(0,1%+0,5мкОм)
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности нуля шкалы сопротивления, мкОм, не более	± 0,5
Пределы допускаемой суммарной относительной погрешности измерений сопротивления в рабочих условиях, %, не более	± 0,27
Сила измерительного тока, А	от 0,015 до 10,0
Нестабильность измерительного тока в рабочем диапазоне температур, %/с, не более	0,002
Выходное напряжение, В, не более	22
Задаваемые пределы выходной мощности, Вт	0,3; 1; 5; 20; 62
Сетевое напряжение питания: переменного тока (действующее значение), В постоянного тока, В	от 100 до 242 от 100 до 300
Напряжение питания от внешнего аккумулятора, В	от 11 до 14
Максимальная потребляемая мощность, Вт	120
Габариты измерительного блока (длина*ширина*высота), мм	270 × 250 × 130
Температурный диапазон эксплуатации, °С	-20 ÷ +40
Степень защиты измерительного блока от окружающей среды в транспортном положении	IP64
Степень защиты измерительного блока от окружающей среды в рабочем положении при открытой крышке	IP20
Масса измерительного блока, кг	3,2
Межкалибровочный период	3 года
Межповерочный период	1 год

## Рекомендованная комплектация прибора

Вид	Наименование	Примечание	Рекомендованная комплектация (шт.)
<b>Стандартная комплектация:</b>			
	Прибор МИКО-7 СКБ031.00.00.000	Прибор и сопроводительная документация, кабель сетевой, провод заземления, комплект для проверки работоспособности прибора, укладочный комплект.	1
	Код активации расширенного программного обеспечения*	Для получения доступа к дополнительным возможностям прибора (см. стр. 2)	1
<b>Дополнительная комплектация (по заказу, на выбор):</b>			
<b>Выберите не менее одного измерительного кабеля:</b>			
	Кабель измерительный СКБ031.18.00.000	Измерение с земли ТС-35кВ. Измерение с крышки трансформатора (35÷500кВ). «Крокодилы» с зевом до 40 мм. Длина 8,5м	-
	Кабель измерительный СКБ031.21.00.000	Измерение с земли ТС-35кВ. Измерение с крышки трансформатора (35÷500кВ). «Крокодилы» с зевом до 80 мм. Длина 8,5м	1
	Кабель измерительный СКБ031.19.00.000	Измерение сопротивлений по четырехзажимной схеме в индуктивных и безиндуктивных цепях. Длина 3м	-
	Кабель измерительный СКБ031.26.00.000	Зев до 103мм. Зажим кабеля укомплектован быстродействующей струбциной, обеспечивающей моментальное присоединение к шпилькам вводов благодаря наличию кнопки у его основания.	-
	Удлинитель к измерительным кабелям СКБ031.20.00.000	Измерение с земли ТС-35кВ. Совместно с кабелями СКБ031.18.00.000, СКБ031.21.00.000 Длина 6,5м	1
	Кабель питания от аккумулятора СКБ031.17.00.000	Для питания прибора от внешнего аккумулятора. Например, автомобильного. Длина 5м	1

	Кабель USB 2.0 A→B	Для подключения прибора к ПК. Длина 1,8м	1
	Сумка для прибора СКБ126.06.00.000	Сумка для транспортировки кабелей, документации и прочей дополнительной комплектации к прибору	бонус*
	Переходник для образцовой катушки СКБ023.12.00.000	Для поверочных лабораторий: проведение поверки / калибровки прибора (комплект из 2 шт.)	-
	Поверка МИКО-7	-	1
	Программное обеспечение	Для дистанционного управления прибором (необходим кабель USB, см. выше)	-
	Штанга-манипулятор для оборудования до 35кВ (длина 1,5 м) СКБ010.41.00.000	Предназначена для удобного присоединения к вводам трансформаторов.  Штанга комплектуется зажимом с токовым и потенциальным контактами соединенными проводами с измерительной площадкой. К измерительной площадке с земли присоединяются измерительные кабели.	-
	Штанга-манипулятор для оборудования до 110кВ (длина 2 м) СКБ010.41.00.000-01		-
	Штанга-манипулятор для оборудования до 220кВ (длина 3,3 м) СКБ010.41.00.000-02		-

Стоимость прибора и комплектующих уточняйте  
по телефону +7 (3952) 719-148, либо электронной почте: [skb@skbpribor.ru](mailto:skb@skbpribor.ru)

#### Условия доставки и оплаты

- Условия оплаты, если приборы в наличии: 100% предоплата в течение 15 дней с момента получения счета.
- Условия оплаты, если приборы необходимо ожидать: 50% предоплата в течение 15 дней с момента получения счета, оставшиеся 50% в течение 5 дней с момента получения уведомления о готовности продукции к отгрузке.
- Стоимость доставки не включена в стоимость прибора и рассчитывается индивидуально.
- Срок поверки 3-4 дня с момента получения 100% оплаты.
- Отгрузка производится в течение 15 рабочих дней с момента получения 100% оплаты.
- При приобретении необходимо уточнять стоимость и наличие на складе.

## \* Акции и специальные предложения

1. Вы можете получить сумку для МИКО-7 в подарок при выполнении хотя бы одного из трех условий:

- Вы заказываете измерительный кабель СКБ031.18.00.000, удлинитель СКБ031.20.00.000 и кабель питания от аккумулятора СКБ031.17.00.000;



- Вы заказываете измерительный кабель СКБ031.21.00.000, удлинитель СКБ031.20.00.000 и кабель питания от аккумулятора СКБ031.17.00.000;



- Вы заказываете любые комплектующие к прибору на сумму не менее 39 500 рублей.

2. Только до конца 2017 года действует специальное условие на приобретение расширенного программного обеспечения (см. стр. 2) для МИКО-7 – **Вы получаете скидку 15% на расширенное ПО**, если приобретаете его одновременно с прибором.

Примечание: С февраля 2018 года планируется рост цен на программное обеспечение.

## Область применения прибора

Используемые методы контроля	Рекомендуемый прибор
<b>Силовые трансформаторы, автотрансформаторы и масляные ректоры</b>	
Измерение электрического сопротивления обмоток трансформатора	<b>МИКО-7, МИКО-8, МИКО-9 МИКО-2.3</b>
<b>Силовые кабельные линии</b>	
Контроль кабельных линий	<b>МИКО-7, МИКО-8, МИКО-9 МИКО-2.3</b>
<b>Трансформаторы тока</b>	
Измерение электрического сопротивления вторичных обмоток	<b>МИКО-7, МИКО-8, МИКО-9 МИКО-2.3</b>
Работает в диапазоне 10 мкОм ÷ 1 кОм на токе до 10А, поэтому при измерении сопротивления вторичных обмоток трансформаторов тока следует задавать минимальную выходную мощность 0,3Вт., что обеспечит уменьшение силы тока.	
<b>Трансформаторы напряжения (электромагнитные и емкостные)</b>	
Измерение электрического сопротивления обмоток объекта	<b>МИКО-7, МИКО-8, МИКО-9 МИКО-2.3</b>
Работает в диапазоне 10 мкОм ÷ 1 кОм на токе до 10А, поэтому при измерении сопротивления вторичных обмоток трансформаторов напряжения следует задавать минимальную выходную мощность 0,3Вт., что обеспечит уменьшение силы тока.	
<b>Синхронные генераторы, компенсаторы и электродвигатели переменного и постоянного тока</b>	
Измерение электрического сопротивления обмоток объекта	<b>МИКО-7, МИКО-8, МИКО-9 МИКО-2.3</b>