

## Комплекс безразборного контроля высоковольтных выключателей ИКВ-02

Комплекс ИКВ-02 предназначен для безразборного контроля элегазовых, вакуумных, масляных высоковольтных выключателей всех типов и классов напряжений, имеющих от одного до трех разрывов на полюс, выведенных в ремонт либо для профилактического обследования.

### 1. Прибор контроля высоковольтных выключателей ПКВ/М6Н

**Сертификаты:**

ТУ-4221-051-41770454-2004

Декларация соответствия ТС № Д-РУ.МЕ97.В.00037

**Госреестр:**

Российская Федерация: № 31442-06

Республика Казахстан: № KZ.02.03.07457-2016/31442-06

Республика Беларусь: № РБ 03 13 3606 13

Киргизская Республика: № KG 417/01.12.1989-17

Украина: № UA-MI/Зр-1087-2007

Внесен в Реестр инновационных товаров РФ

Рекомендован к применению на объектах ОАО «РЖД»

Общероссийский Классификатор Продукции 42 2199

Гарантия: 36 месяцев с даты отгрузки

Срок службы: 10 лет



### 2. Пульт управления выключателем ПУВ-10

**Сертификаты:**

Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-РУ.РА01.В.84933

**Госреестр:**

Не требуется внесение, т.к. ПУВ-10 это устройство регулировки напряжения с измерительными функциями, а не средство измерения.

Общероссийский Классификатор Продукции 421721

Гарантия: 13 месяцев с даты отгрузки

Срок службы: 10 лет



### 3. Микроомметр МИКО-1

**Сертификаты:**

ТУ-4221-002-41770454-2002

Декларация соответствия ТС №RU Д-РУ.МЕ97.В.00032

**Госреестр:**

Российская Федерация: № 37381-08

Республика Казахстан: № KZ.02.03.05577-2013/37381-08

Республика Беларусь: № РБ 0313 3998 09

Киргизская Республика: № KG 417/01.12.2288-18

Украина: № UA-MI/Зр-1380-2010

Внесен в Реестр инновационных товаров РФ

Рекомендован к применению на объектах ОАО «РЖД»

Общероссийский Классификатор Продукции 42 2139

Гарантия: 13 месяцев с даты отгрузки

Срок службы: 10 лет



Комплекс **предназначен для измерения и контроля:**

- Временных характеристик, как в простых, так и в сложных циклах; (Время включения/отключения полюса, собственное время включения/отключения выключателя, разновременность включения между полюсами и разновременность замыкания/размыкания между контактами полюса, время вибрации контактов, длительности командных импульсов, время завода пружинного привода, параметры сложных циклов).
- Скоростных характеристик и параметры хода; (Скорость включения/отключения, максимальная скорость, средняя скорость на участке хода, мгновенная скорость в любой точке хода, полный ход, ход до замыкания/размыкания полюса, ход в контактах (вжим), отскок, перелет, неодновременность по ходу замыкания/размыкания контактов, ход вибрации контактов, а также графики зависимостей: скорости от хода, скорости от времени, хода от времени).
- Сопротивления; (Переходные сопротивления контактов и всего токоведущего контура выключателей, разъединителей и отделителей; переходные сопротивления болтовых и сварных соединений проводов, шин и токопроводов и т.п.).

Комплекс **позволяет проверить** - исправность, надежность и правильность работы:

- Всех контактных соединений токоведущего контура выключателя;
- Механизма выключателя, контактной системы, демпфирующих устройств;
- Привода выключателя во всех эксплуатационных режимах;
- Цепей управления выключателем во всех эксплуатационных режимах.

В цифровом виде измеряются все временные и скоростные характеристики, характеристики хода для всех типов выключателей, имеющих от одного до трех разрывов на полюс. Характеристики скорости и хода измеряются с помощью высокоточных инкрементных датчиков линейного и углового перемещения, имеющихся в комплекте прибора, или резистивных и контактных штатных датчиков выключателя. Измеренные и вычисленные характеристики распечатываются встроенным термопринтером прибора ПКВ/М6Н в табличном и графическом виде.

Для управления пуском высоковольтных выключателей с приводами как постоянного, так и переменного тока предназначен прибор ПУВ-10 из комплекта комплекса. Пульт может применяться не только при контроле выключателей, но и для управления разнообразными активно-индуктивными нагрузками во многих приложениях.

Измерение сопротивлений в цепях проводится МИКО-1 из комплекта комплекса.

**Более полную информацию о каждом приборе и его комплектации Вы можете запросить у специалиста компании «СКБ электротехнического приборостроения»**

## Технические характеристики

### ПКВ/М6Н в стандартной комплектации

| Характеристики   | Значение  |
|--|---|
| Диапазон измерения и регистрации интервалов времени, с   | 0,002 ÷ 5,2   |
| Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения интервалов времени, мс                                  | [0,1+0,0001*tx],<br>tx- измеренный интервал времени |
| Предел дополнительной погрешности измерения интервалов времени в рабочих диапазонах питающих напряжений и температур | не более 0,1 от основной погрешности                |
| Диапазон измерения скорости движения, м/с  | 0,002 ÷ 20  |
| Потребляемая мощность не превышает, Вт   | 20  |
| Температурный диапазон эксплуатации, °С  | -20 ÷ +45   |
| Габариты измерительного блока (длина*ширина*высота), мм  | 213*232*89  |
| Масса измерительного блока, кг   | 2,8   |
| Межкалибровочный период  | 3 года  |
| Межповерочный период   | 3 года  |

### МИКО-1

|   |   |
|---|---|
| Диапазон измеряемых сопротивлений Rx, мкОм  | 0 ÷ 20000   |
| Предел допускаемой абсолютной основной погрешности измерения, мкОм                                    | ±(1+0,01*Rx), Rx - измеренное значение сопротивления    |
| Предел допускаемой абсолютной дополнительной погрешности, связанной с остальными влияющими величинами | не превышает одной десятой предела основной погрешности |
| Время установления рабочего режима  | не более 4 с  |
| Время измерения   | не более 9 с  |
| Потребляемая мощность в режиме заряда аккумулятора  | не более 20 Вт  |
| Емкости аккумулятора  | от 20 до 100 замеров                                    |
| Рабочий ток через измеряемое сопротивление  | до 50А  |
| Температурный диапазон эксплуатации, °С   | -15 ÷ +40   |
| Габариты измерительного блока (длина*ширина*высота), мм   | 250*80*210  |
| Масса измерительного блока, кг  | 3,6   |

### ПУВ-10

|   |                  |
|---|------------------|
| Диапазон измерения и регистрации интервалов времени, с                                | 0,002 ÷ 5,2      |
| Входное коммутируемое напряжение питания:<br>- постоянное, В<br>- переменное 50 Гц, В | 50÷300<br>55÷242 |
| Выходной ток, А   | ~10              |
| Дискретность задания временных интервалов, мс   | 10               |
| Диапазон программирования времени отключения, включения, с                            | 0 ÷ 1,99         |
| Диапазон программирования паузы Тп, мс  | 0 ÷ 99,99        |
| Диапазон программирования задержки отключения, Тзо мс                                 | 0 ÷ 9,99         |
| Предел абсолютной погрешности задания интервалов времени, мс                          | ±(2+0,01 Т x )   |
| Интервал времени между циклами в серии, с   | 10±2             |
| Интервал времени между повторными пусками пульта, с                                   | 10±2             |
| Масса измерительного блока, кг  | 1,5              |

Строки таблицы, которые выделены серым цветом – это то, что включено в стандартную комплектацию комплекса ИКВ-02. Помимо серых ячеек, некоторые комплектующие отмечены цифрами – это те позиции дополнительной комплектации, которые рекомендованы к стандартной (по заказу).

### Рекомендованная комплектация комплекса ИКВ-02

| Вид   | Наименование                                   | Примечание  | Рекомендованная комплектация (шт.) |
|---|--|---|------------------------------------|
|    | Измерительный блок ПКВ/М6Н<br>СКБ015.00.00.000 | <b>В стандартной комплектации:</b> прибор и сопроводительная документация, Датчики линейного (ДП12) и углового перемещения (ДП21), стержень измерительный, кабель сетевой, кабель дистанционного пуска, кабель датчика, кабель полюсов-3канала (А,В,С), комплект крепежных приспособлений для ВВ российского производства, укладочный комплект. | 1                                  |
|    | Поверка ПКВ/М6Н                                |   | <b>в подарок!</b>                  |
|   | Переходник к кабелю питания                    | В случае приобретения прибора ПКВ/М6Н с одним из пультов управления группы ПУВ (см. ниже), данный переходник будет необходим для управления приводом постоянного тока высоковольтного выключателя при местном пуске.  | -                                  |
|   | Длина 2м<br>СКБ010.25.00.000                   |   |                                    |
|   | Длина 5м<br>СКБ010.25.00.000-01                | С выпрямителем до 32А. Подсоединение к сети через евровилку. Температурный диапазон -25°C ÷ +40°C.  | 1                                  |
|   | Длина 10м<br>СКБ010.25.00.000-02               |   | -                                  |
|  | Скоба №20<br>СКБ010.17.00.000                  | Устанавливается вместо кожуха внизу привода для крепления датчика ДП12 на выключатели типа ВГУ и подобные.  | -                                  |
|  | Насадка №12<br>СКБ 009.11.00.000               | Для установки датчика ДП21 на выключатели типа ВТ, ВТД, и подобные.   | -                                  |
|  | Кронштейн №22<br>СКБ 010.14.00.000             | Устанавливается на ось главного подвижного контакта выключателя. На этот кронштейн затем крепится датчик ДП21. Для выключателей типа ВЭ, ВЭС.   | -                                  |
|  | Клеммник для ВК-10<br>СКБ010.26.00.000         | удобство подключения прибора к выключателю типа ВК-10   | -                                  |
|  | Клеммник<br>СКБ010.27.00.000                   | удобство совместного подключения прибора и пульта управления приводом ПУВ (см. ниже). Клеммник оканчивается зажимами типа "крокодил" для подключения к электромагнитам.   | 1                                  |
|  | Пульт управления выключателем ПУВ-10           | Для управления приводом выключателя (простые операции и сложные циклы).   | 1                                  |

|   |   |  |                   |
|---|---|--|-------------------|
|    | Прибор МИКО-1<br>СКБ018.00.00.000   | <b>В стандартной комплектации:</b><br>сопроводительная документация, кабель измерительный с отдельными токовыми и потенциальными проводами (K01), кабель сетевой для заряда аккумулятора в приборе, доп. принадлежности, укладочный комплект.  | 1                 |
|    | Поверка МИКО-1  |  | <b>в подарок!</b> |
|    | Кабель измерительный K02<br>СКБ018.13.00.000                                      | Кабель измерительный с игольчатыми подпружиненными контактами. Применяется при контроле сопротивления сборных и присоединительных шин. Длина 0,8 + 1,8м  | 1                 |
|    | Кабель измерительный<br>СКБ018.17.00.000  | Кабель измерительный с игольчатыми подпружиненными поворотными контактами. Применяется для измерений переходных сопротивлений в труднодоступных местах объектов с окрашенными поверхностями. Длина 0,8м. + 1,8м.   | -                 |
|    | Потенциальные пружинные контакты<br>СКБ023.21.00.000<br>СКБ023.21.00.000-01       | Для подключения к шпильке ввода к кабелю K01 из стандартной комплектации. Комплекты из 2 штук: черный и красный  | 1                 |
|   | Потенциальные штыревые контакты<br>СКБ023.22.00.000<br>СКБ023.22.00.000-01        |  | 1                 |
|  | Анализ графиков приборов ПКВ  | Подробнее на сайте компании  | -                 |
|  | Штанга-манипулятор для оборудования до 35кВ (длина 2,2 м)<br>СКБ110.41.00.000     | Штанга-манипулятор предназначена для присоединения измерительных кабелей с земли/с крышки бака к вводам высоковольтных выключателей и трансформаторов до 220кВ.<br><br>Комплектуется зажимом с токовым и потенциальным контактами соединенными измерительной площадкой. К измерительной площадке с земли/ с крышки бака присоединяются измерительные кабели. | -                 |
|   | Штанга-манипулятор для оборудования до 110кВ (длина 3,7 м)<br>СКБ110.41.00.000-01 |  | -                 |
|   | Штанга-манипулятор для оборудования до 220кВ (длина 5,1 м)<br>СКБ110.41.00.000-02 |  | -                 |
|  | Обучение персонала работе с приборами   | Семинар на базе Клиента с выездом специалиста СКБ  | -                 |

Экономия при покупке комплекса ИКВ-02 – 23 383,20 руб. без НДС

Стоимость комплекса ИКВ-02 и комплектующих уточняйте по телефону +7 (812) 500-25-48, 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 (комплекса) 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.