

## Прибор контроля высоковольтных выключателей ПКВ/М7

### Сертификаты:

ТУ-4221-026-41770454-2005

Декларация соответствия ТС № RU Д-RU.ME97.B.00016

### Госреестр:

Российская Федерация: № 34283-07

Республика Казахстан: № KZ.02.03.07951-2017/34283-07

Республика Беларусь: № РБ 03 13 3607 13

Республика Кыргызстан: № KG 417/01.12.2122-17

Внесен в Реестр инновационных товаров РФ

Рекомендован к применению на объектах ОАО «РЖД»

Общероссийский Классификатор Продукции 42 2199

Гарантия: 13 месяцев с даты отгрузки

Срок службы: 10 лет

**Ориентировочное поступление на склад – июнь 2018 года.****Принимаем заявки на приобретение.**

### Проверка технического состояния масляных, вакуумных и элегазовых выключателей советского, российского и зарубежного производства до 4 разрывов:

- Контроль параметров скорости и хода масляных, вакуумных и элегазовых выключателей, имеющих 4 полюса;
- Контроль временных характеристик высоковольтных выключателей, отделителей и короткозамыкателей;
- Измерение токов и напряжений электромагнитов, больших токов соленоидов токовыми клещами;

Прибор ПКВ/М7 укомплектован крепежными приспособлениями для установки измерительных датчиков на все типы российских и зарубежных высоковольтных выключателей (Siemens, Areva, ABB и др.).

Достаточные диапазоны измерения по времени (до 5,1 с), скорости (до 20 м/с) и ходу (до 900 мм.), перекрывающие потребности контроля всех существующих высоковольтных выключателей. Например, в аналогичных приборах меньший диапазон времени, не позволяет проверять выключатели в сложных циклах.

Высокая точность измерения временных характеристик ( $\pm 0,1$  мс.), а также характеристик хода и скорости обеспечивается цифровыми датчиками углового и линейного перемещения с разрешающей способностью в  $0,09^\circ$  и 0,5 мм.

### Автоматические расчеты технических характеристик, а также подача информации в графическом виде, что позволяет обнаружить зарождающиеся дефекты:

- зависимости скорости от времени и от хода;
- зависимости токов и напряжений электромагнитов от времени и хода;
- диаграммы процессов замыкания-размыкания контактов.

Встроенный коммутатор ПКВ/М7 дает возможность проверять выключатели как в простых, так и сложных циклах переключения на токах электромагнитов до 14А (постоянных и переменных) с заданием необходимых длительностей импульсов включения и отключения, паузы и задержки отключения.

При помощи специального программного обеспечения для ПК можно проводить дополнительные настройки измерения, а именно: создавать таблицы пересчета для датчиков перемещения, а также для датчиков, подключаемых к аналоговому входу прибор. Программа позволяет упростить анализ графиков путем их наложения друг на друга, создавать протоколы измерения в требуемой форме, проводить обработку данных, хранить и пополнять базу данных и многое другое.

Хранение измерений в архиве прибора и возможность передачи архива в ПК для создания протокола измерения.










### Технические характеристики



Характеристики	Значение
Количество каналов контроля контактов выключателя, шт.	4
Диапазон измерения и регистрации временных интервалов, с	0,002 ÷ 5,2
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения интервалов времени, мс	$\pm[0,1 + 0,0001 \cdot T_x]$ , где $T_x$ - измеряемый интервал времени
Диапазон измерения линейных перемещений датчиком ДП12, мм	0,5 ÷ 900
Дискретность измерения линейных перемещений датчиком ДП12, мм	0,5
Диапазон измерения угловых перемещений датчиком ДП21, град.	0,09 ÷ 360
Дискретность измерения угловых перемещений датчиком ДП21, град.	0,09
Диапазон измерения скорости движения, м/с	0,002 ÷ 20
Пределы основной относительной погрешности измерений скорости датчиком ДП12 в диапазоне 0,02 ÷ 10 м/с, %	$\pm 2$
Циклы силового коммутатора	"О", "В", "О-Тп-В", "В-Тзо-О", "О-Тп-В-Тзо-О"
Диапазон измерений тока по каналам включения и отключения (амплитудное значение), А	$\pm 14$
Диапазон измерения напряжения по входу "Напряжение коммутатора" (амплитудное значение), В	$\pm 350$
Диапазон измерений напряжения каналом "Вход аналоговый" (амплитудное значение), В	0 ÷ 12 (униполярный режим), $\pm 6$ (биполярный режим)
Диапазоны измерения сопротивления канала "Вход аналоговый", Ом	0 ÷ 160 Ом; (выходной ток 60 мА); 0 ÷ 2500 Ом (выходной ток 4 мА)
Типы каналов передачи данных	RS-232C, RS-485, USB, Ethernet IEEE 802.3
Потребляемая мощность не превышает, Вт	60
Степень защиты прибора в рабочем положении	IP20
Степень защиты прибора в транспортном положении	IP64
Температурный диапазон эксплуатации, °С	-20 ÷ +40
Масса измерительного блока не более, кг	7
Габаритные размеры, мм	360x290x165
Межкалибровочный период, год	3
Межповерочный период, год	1

## Рекомендованная комплектация прибора

Вид	Наименование	Примечание	Рекомендованная комплектация (шт.)
<b>Стандартная комплектация:</b>			
	Измерительный блок ПКВ/М7 СКБ026.00.00.000	Приборы и сопроводительная документация, Датчики линейного (ДП12) и углового перемещения (ДП21), стержень измерительный (длина 700мм.), кабель сетевой, кабель LAN, кабель входного напряжения коммутатора, кабель местного пуска, кабель дистанционного пуска, кабель датчика (7м.), кабель полюсов-4канала (А,В,С, D), кабель измерения сопротивления, провод заземления, комплект крепежных приспособлений для ВВ российского производства, комплект укладочных средств.	1
<b>Дополнительная комплектация (по заказу, на выбор):</b>			
	Пульт управления выключателем ПУВ-регулятор	Испытания при пониженном напряжении с определением мин. напряжения срабатывания	-
	Пульт управления выключателем ПУВ-50	Для управления приводом выключателя (простые операции и сложные циклы) с током нагрузки до 50А	-
	Клеммник для ВК-10 СКБ010.26.00.000	Удобство подключения прибора к выключателю типа ВК-10	-
	Клеммник СКБ010.27.00.000	Удобство совместного подключения прибора и пульта управления приводом ПУВ (см. выше). Клеммник оканчивается зажимами типа "крокодил" для подключения к электромагнитам.	-
	Стержень измерительный СКБ012.03.00.000-01	Для датчика линейных перемещений ДП12. Длина 550 мм. (стандарт 700 мм.)	-
	Стержень измерительный СКБ012.03.00.000	Для датчика линейных перемещений ДП12. Длина 1000мм. (стандарт 700мм.)	-
	Кабель датчика СКБ010.06.00.000-02	Длина 12м. (в стандартной комплектации длина - 7м.)	-
	Переходник к кабелю питания	Необходим для управления приводом постоянного тока высоковольтного выключателя при местном пуске прибора.  С выпрямителем до 32А. Подсоединение к сети через евровилку. Температурный диапазон -25°С ÷ +40°С	-
	Длина 2м СКБ010.25.00.000		1
	Длина 5м СКБ010.25.00.000-01		-
	Длина 10м СКБ010.25.00.000-02		-

При этом информируем, что отправка коммерческого предложения не является признаком участия в торгах и документом для резервирования приборов. Данное предложение не является публичной офертой.

	Кабель измерения напряжения каналом «Вход аналоговый» СКБ026.19.00.000	Для измерения напряжений 0÷12В или -6÷+6В. Оканчивается наконечниками под винт М5. Резиновая изоляция. Длина 2,5 м.	-
	Токовые клещи. Длина 2,5м СКБ026.21.00.000	Для измерения токов электромагнитов и соленоидов. Поставляется в комплекте с блоком сопряжения. Ток до 600А.	1
	Кабель RS-232 СКБ024.25.00.000	Для подключения прибора к компьютерной сети или ПК. Длина 1,5 м	-
	Реостатный датчик линейных перемещений ДП 32.1 СКБ026.22.00.000	Для измерения линейных перемещений хода в диапазоне 25 мм. вакуумных выключателей. Обязательная комплектация фиксатором №49 и площадкой №2	-
	Фиксатор №49 СКБ010.33.00.000	Для фиксации положения датчика ДП32.1 за подвижный контакт дугогасительной камеры диаметром до 25 мм.	
	Площадка №2 СКБ010.11.00.000	Для фиксации положения датчика ДП32.1 за изоляционный каркас полюса вакуумного выключателя типа ВВТЭ-М-10	
	Скоба №20 СКБ010.17.00.000	Устанавливается вместо кожуха внизу привода для крепления датчика ДП12 на выключатели типа ВГУ и подобные.	-
	Насадка №12 СКБ009.11.00.000	Для установки датчика ДП21 на выключатели типа ВТ, ВТД, и подобные.	-
	Кронштейн №22 СКБ010.14.00.000	Устанавливается на ось главного подвижного контакта выключателя. На этот кронштейн затем крепится датчик ДП21. Для выключателей типа ВЭ, ВЭС.	-
	Втулка №54 СКБ010.38.00.001	Для установки углового датчика ДП21 на выключатели типа ВБП-10.	-
	Ноутбук	-	-
	Поверка ПКВ/М7	<i>Поверка приборов группы ПКВ осуществляется только в г. Иркутске</i>	1
	Комплект для крепления датчика ДП21	для зарубежных высоковольтных выключателей (Siemens, ABB, Areva и др.)	1
	Анализ графиков приборов ПКВ (5 обращений)	Подробнее на сайте компании	-

	Обучение персонала работе с прибором	Семинар на базе Клиента с выездом специалиста СКБ	-
	Штанга-манипулятор для оборудования до 35кВ (длина 2,2 м) СКБ010.41.00.000	Штанга-манипулятор предназначена для присоединения кабелей полюсов с земли/с крышки бака к вводам высоковольтных выключателей, без применения лестниц и подъемников.	-
	Штанга-манипулятор для оборудования до 110кВ (длина 3,7 м) СКБ010.41.00.000-01		-
	Штанга-манипулятор для оборудования до 220кВ (длина 5,1 м) СКБ010.41.00.000-02	Комплектуется зажимом с токовым и потенциальным контактами соединенными измерительной площадкой. К площадке с земли/ с крышки бака присоединяются измерительные кабели.	-

**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.

## Область применения прибора

Используемые методы контроля	Рекомендуемый прибор
<b>Высоковольтные выключатели</b>	
Измерение временных характеристик	<b>ПКВ/М7, ПКВ/М6Н, ПКВ/У3.0, ПКВ/У3.1</b>
Измерение параметров хода и скорости	
Испытание многократными опробованиями	
Проверка минимального напряжения срабатывания	прибор совместно с ПУВ-регулятором*
<b>Разъединители, отделители и короткозамыкатели</b>	
Измерение времени включения и отключения	<b>ПКВ/М7, ПКВ/М6Н, ПКВ/У3.0, ПКВ/У3.1</b>
Испытания многократными опробованиями	
Проверка минимального напряжения срабатывания	прибор совместно с ПУВ-регулятором*
<b>Комплектные распределительные устройства внутренней и наружной установок</b>	
Измерение временных характеристик	<b>ПКВ/М7, ПКВ/М6Н, ПКВ/У3.0, ПКВ/У3.1</b>
Измерение параметров хода и скорости	
Проверка минимального напряжения срабатывания	прибор совместно с ПУВ-регулятором*
<b>Выключатели нагрузки (электромагнитные, элегазовые, вакуумные)</b>	
Испытания многократными опробованиями	<b>ПКВ/М7, ПКВ/М6Н, ПКВ/У3.0, ПКВ/У3.1</b>

\* Пульт управления выключателем ПУВ-регулятор рекомендован к прибору ПКВ/М7 для проверки минимального напряжения срабатывания.