

Комплекс безразборного контроля высоковольтных выключателей ИКВ-01

Комплекс ИКВ-01 предназначен для безразборного контроля всех типов высоковольтных выключателей (воздушных, элегазовых, вакуумных, масляных) на все классы напряжений от 6 до 1050 кВ.

Комплекс состоит из трех приборов:

1. Прибор контроля высоковольтных выключателей ПКВ/УЗ

Сертификаты:

ТУ-4221-021-41770454-2007

Декларация соответствия ТС № RU Д-РУ.МЕ97.В.00020

Госреестр:

Российская Федерация: № 63774-16

Республика Казахстан: № KZ.02.03.07456-2016/63774-16

Киргизская Республика: № KG 417/01.12.2038-17 (ПКВ/УЗ.0)

Внесен в Реестр инновационных товаров РФ

Общероссийский Классификатор Продукции 42 2199

Гарантия: 36 месяцев с даты отгрузки

Срок службы: 10 лет



2. Прибор для испытания выключателей при пониженном напряжении в сложных циклах и простых операциях ПУВ-регулятор (ПКВ-35)

Сертификаты:

Декларация о соответствии ТС № RU Д-РУ.АЕ88.00510

Госреестр:

Не требуется внесение, т.к. ПУВ-регулятор 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 417/01.12.1988-17

Украина: № UA-МІ/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;**
(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, время работы насоса для восстановления давления в гидроприводе, время восстановления давления воздуха после операций, параметры сложных циклов).
Для временных характеристик воздушных выключателей измеряются все паспортные параметры (из-за многочисленности не перечислены)
- **Скоростных характеристик и параметров 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).
- **Тока и напряжения;**
(Ток срабатывания выключателя, запас тока срабатывания при данном напряжении на электромагнитах и соленоидах, максимальный ток, ток цепей обогрева привода и полюсов, ток электродвигателя привода, графики зависимости токов от времени, график зависимости напряжения на электромагнитах от времени, просадка напряжения в сети гарантированного электропитания при больших токах соленоидов и электромагнитов).
- **При пониженном напряжении;**
(Минимальное напряжение срабатывания выключателя, временные характеристики выключателя при пониженном напряжении, многократные опробования выключателя).
- **Сопротивлений;**
(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.

Для управления пусками прибор ПКВ/УЗ содержит встроенный пульт, позволяющий задавать простые операции и сложные циклы с требуемыми длительностями.

Для задания простых операций и сложных циклов с регулировкой выходного напряжения применяется ПКВ-35. Это позволяет проверять работу выключателей при пониженном напряжении.

Измерение сопротивлений в цепях проводится МИКО-1 из комплекта комплекса

Результаты измерений можно просматривать на дисплее ноутбука в цифровом и графическом виде, производить дополнительные курсорные измерения, вводить в базу данных, оформлять в виде протокола испытаний, передавать на принтер и компьютер через порты LPT, RS-232C и Ethernet.

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

Технические характеристики

ПКВ/УЗ

Характеристики	Значение	
	ПКВ/УЗ.0	ПКВ/УЗ.1
Диапазон измерения временных характеристик, с	0,001÷8	
Погрешность измерения временных характеристик, мс	±0,1 ÷ ±0,3	
Диапазон измерения скорости, м/с	0,002÷20	
Погрешность измерения скорости в диапазоне 0-10 м/с,%	±2	
Диапазон измерения хода, мм	0,5÷900	
Погрешность измерения хода с датчиком ДП12, мм	±1	
Погрешность измерения хода с датчиком ДП21, %	±0,2	
Максимальный ток силового коммутатора, А	35	
Диапазон измерения сопротивления резистивного датчика, Ом	0÷160 или 0÷2500	
Температурный диапазон эксплуатации, °С	-15 ÷ +40	
Габариты измерительного блока (ширина*высота*глубина), мм	300*140*400	
Масса измерительного блока, кг	8	
Количество каналов контроля резистивных датчиков	12	2
Количество каналов датчиков перемещения	3	1

МИКО-1

Диапазон измеряемых сопротивлений R _x , мкОм	0 ÷ 20000
Предел допускаемой абсолютной основной погрешности измерения, мкОм	±(1+0,01*R _x), R _x - 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-регулятор

Число каналов управления выключателем (О и В)	2
Диапазон входного напряжения, В	90 ÷ 300
Дискретность задания выходного напряжения, В	1
Диапазон регулирования напряжение, Уном	0,2 ÷ 0,95
Выходной ток, А	35
Максимальная коммутируемая мощность, ВА <	12000
Погрешность измерения входного и выходного напряжений, %	≤1
Пределы задания длительности импульсов включения\отключения, с	0÷1,99
Пределы задания длительности паузы Тп, с.	0÷99,99
Масса измерительного блока, кг	6

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


Строки таблицы, которые выделены серым цветом – это то, что включено в стандартную комплектацию комплекса ИКВ-01, остальные позиции – это дополнительная комплектация к приборам из комплекса (по заказу).

Рекомендованная комплектация комплекса ИКВ-01

Вид	Наименование	Примечание	Рекомендованная комплектация (шт.)	Цена без НДС, руб.
	Измерительный блок ПКВ/УЗ.0 СКБ021.00.00.000	прибор (ПКВ/УЗ.0 или ПКВ/УЗ.1) и сопроводительная документация, Датчики линейного (ДП12) и углового перемещения (ДП21), стержень измерительный, кабель сетевой, кабель LAN, кабель входного напряжения коммутатора, кабель местного пуска, кабель дистанционного пуска, кабель датчика, кабель полюсов-4канала (А,В,С, D), кабель измерения напряжения шунта, кабель реостатного датчика (2шт.), кабель полюсов (на 20 каналов), провод заземления, для ПКВ/УЗ.0 – кабель на 10 реостатных датчиков, кабель RS-232, комплект крепежных приспособлений для ВВ российского производства, укладочный комплект.	1	Цена по прайс-листу 568 200,00 Цена при покупке прибора в комплексе 539 790,00
	Измерительный блок ПКВ/УЗ.1 СКБ021.00.00.000-01	прибор (ПКВ/УЗ.0 или ПКВ/УЗ.1) и сопроводительная документация, Датчики линейного (ДП12) и углового перемещения (ДП21), стержень измерительный, кабель сетевой, кабель LAN, кабель входного напряжения коммутатора, кабель местного пуска, кабель дистанционного пуска, кабель датчика, кабель полюсов-4канала (А,В,С, D), кабель измерения напряжения шунта, кабель реостатного датчика (2шт.), кабель полюсов (на 20 каналов), провод заземления, для ПКВ/УЗ.0 – кабель на 10 реостатных датчиков, кабель RS-232, комплект крепежных приспособлений для ВВ российского производства, укладочный комплект.	-	Цена по прайс-листу 494 950,00 Цена при покупке прибора в комплексе 470 202,50
	Комплект для крепления датчика ДП21	для зарубежных высоковольтных выключателей (Siemens, ABB, Areva и др.)	1	5 968,69
	Стержень измерительный СКБ012.03.00.000-01	Для датчика линейных перемещений ДП12. Длина 550 мм (в стандартном комплекте - 700 мм.)	-	8 581,58
	Стержень измерительный СКБ012.03.00.000	Для датчика линейных перемещений ДП12. Длина 1000мм (в стандартном комплекте - 700 мм.)	-	13 912,82
к прибору ПКВ/УЗ.0	Комплект из двух дополнительных датчиков ДП12 с измерительными стержнями	Доукомплектация позволяет проверять параметры хода и скорости выключателя одновременно по трем фазам	1	100 932,20
	Комплект из двух дополнительных датчиков ДП21	В стандартной комплектации ДП12 (1 шт.) и ДП21 (1 шт.).	1	79 830,50
к прибору ПКВ/УЗ.0	Комплект инструмента и принадлежностей к каждому дополнительному датчику ДП12	В случае доукомплектации дополнительными датчиками (ДП12 или ДП21) для одновременного контроля по 3-ём фазам, необходимо заказать и комплект инструмента и принадлежностей к ним (крепежные приспособления и кабели для датчиков)	-	20 009,41
	Комплект инструмента и принадлежностей к каждому дополнительному датчику ДП21		-	14 631,06

	Комплект инструмента и принадлежностей к дополнительным комплектам датчиков ДП12 и ДП21		2	51 549,96
	Реостатный датчик линейных перемещений ДП 32.2	Для измерения линейных перемещений хода в диапазоне 25 мм. вакуумных выключателей. Обязательная комплектация фиксатором №49 и площадкой №2	-	57 261,27
	Фиксатор №49 СКБ 010.33.00.000	Для фиксации положения датчика ДП32.2 за подвижный контакт дугогасительной камеры диаметром до 25 мм		
	Площадка №2 СКБ 010.11.00.000	Для фиксации положения датчика ДП32.2 за изоляционный каркас полюса вакуумного выключателя типа ВВТЭ-М-10		
	Переходник к кабелю питания	Необходим для управления приводом постоянного тока высоковольтного выключателя при местном пуске прибора.	-	11 268,18
	Длина 2м СКБ010.25.00.000		1	11 774,07
	Длина 5м СКБ010.25.00.000-01		-	13 035,33
	Длина 10м СКБ010.25.00.000-02	Подсоединение к сети через евровилку. Температурный диапазон -25°C ÷ +40°C.	-	13 035,33
	Кабель измерения напряжения каналов «Вход1» («Вход2») СКБ021.28.00.000	Для измерения напряжений 0÷12В или -6÷+6В. Оканчивается - под винт М5. Резиновая изоляция. Длина 2,5 м.	1	3 536,38
		Токовые клещи. Длина 2,5м СКБ021.31.00.000	Для измерения токов электромагнитов и соленоидов. Поставляется в комплекте с блоком сопряжения. Ток до 600А. Длина кабеля 2,5 м.	1
	Скоба №20 СКБ010.17.00.000	Устанавливается вместо кожура внизу привода для крепления датчика ДП12 на выключатели типа ВГУ и подобные.	-	1 361,48
	Насадка №12 СКБ 009.11.00.000	Для установки датчика ДП21 на выключатели типа ВТ, ВТД, и подобные.	-	2 895,10
	Кронштейн №22 СКБ 010.14.00.000	Установка на ось главного подвижного контакта выключателя. На него крепится датчик ДП21. Для выключателей типа ВЭ, ВЭС.	-	2 136,12
	Втулка №54 СКБ010.38.00.001	Для установки углового датчика ДП21 на выключатели типа ВБП-10.	-	294,00
	Клеммник для ВК-10 СКБ010.26.00.000	удобство подключения прибора к выключателю типа ВК-10	-	5 006,30
	Клеммник СКБ010.27.00.000	удобство совместного подключения прибора и пульта управления приводом ПУВ (см. ниже). Клеммник оканчивается зажимами типа "крокодил" для подключения к электромагнитам.	-	8 107,55

	Пульт управления выключателем ПУВ-регулятор	Для управления приводом выключателя (простые операции и сложные циклы) и испытаний при пониженном напряжении с определением мин. напряжения срабатывания	1	Цена по прайс-листу 94 050,00 Цена при покупке прибора в комплексе 89 347,50
	Прибор МИКО-1 СКБ018.00.00.000	В стандартной комплектации: сопроводительная документация, кабель измерительный с раздельными токовыми и потенциальными проводами (K01), кабель сетевой для заряда аккумулятора в приборе, доп. принадлежности, укладочный комплект.	1	Цена по прайс-листу 65 000,00 Цена при покупке прибора в комплексе 61 750,00
	Кабель измерительный K02 СКБ018.13.00.000	Кабель измерительный с игольчатыми подпружиненными контактами. Применяется при контроле сопротивления сборных и присоединительных шин. Длина 0,8 + 1,8м	1	10 672,75
	Кабель измерительный СКБ018.17.00.000	Кабель измерительный с игольчатыми подпружиненными поворотными контактами. Применяется для измерений переходных сопротивлений в труднодоступных местах объектов с окрашенными поверхностями. Длина 0,8 + 1,8м.	-	25 420,00
	Потенциальные пружинные контакты СКБ023.21.00.000 СКБ023.21.00.000-01	Для подключения к шпильке ввода к кабелю K01 из стандартной комплектации. Комплект из 2 штук: черный и красный	1	2 793,12
	Потенциальные штыревые контакты СКБ023.22.00.000 СКБ023.22.00.000-01	Для подключения к шпильке ввода к кабелю K01 из стандартной комплектации. Комплект из 2 штук: черный и красный	1	1 850,44
	Ноутбук	Контроль и работа с результатами измерений, полученных, с помощью прибора ПКВ/У3.0 или ПКВ/У3.1	-	до 70 000,00
	Поверка ПКВ/У3.0	Поверка приборов группы ПКВ осуществляется только в г. Иркутске	1	6 450,00
	Поверка ПКВ/У3.1		-	6 250,00
	Поверка МИКО-1		1	2 600,00
	Анализ графиков приборов ПКВ	Подробнее на сайте компании (5 обращений)	-	10 250,00
	Штанга-манипулятор для оборудования до 35кВ (длина 2,2 м) СКБ010.41.00.000	Штанга-манипулятор предназначена для присоединения измерительных кабелей с земли/с крышки бака к вводам высоковольтных	-	68 000,00

	Штанга-манипулятор для оборудования до 110кВ (длина 3,7 м) СКБ010.41.00.000-01	выключателей и трансформаторов до 220кВ. Комплектуется зажимом с токовым и потенциальным контактами соединенными измерительной площадкой. К измерительной площадке с земли/ с крышки бака присоединяются измерительные кабели.	-	75 000,00
	Штанга-манипулятор для оборудования до 220кВ (длина 5,1 м) СКБ010.41.00.000-02	измерительной площадкой. К измерительной площадке с земли/ с крышки бака присоединяются измерительные кабели.	-	83 000,00
	Обучение персонала работе с приборами	Семинар на базе Клиента	-	от 50 000,00
Итого (без НДС), руб.:				999 558,11
Экономия при покупке комплекса ИКВ-01 (без НДС), руб.:				36 362,50
НДС, руб.:				179 920,50
** Итого (с НДС), руб.:				1 179 478,60

**** В таблице указана итоговая цена за прибор, стандартную и рекомендованную комплектацию. Конечная стоимость будет зависеть от выбранного Вами комплекта поставки.**

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.