



## **ПКВ/УЗ прибор контроля высоковольтных выключателей**



Прибор **ПКВ/УЗ** предназначен для диагностики всех видов зарубежных и российских выключателей (воздушных, масляных, элегазовых, вакуумных) на все классы напряжений от 6 кВ до 1150 кВ. Гарантия изготовителя на прибор 12 месяцев, средний срок службы – 10 лет.

### **Сертификаты:**

- Госреестр РФ;
- Госреестр Республики Казахстан;
- Декларация о соответствии таможенного союза.

С помощью прибора ПКВ/УЗ выполняется контроль на выключателях со снятым высоким напряжением перед началом ремонта (для выявления дефектных узлов), после завершения ремонта (для удостоверения качества его выполнения), а также при профилактических обследованиях.

Контроль заключается в проведении пусков выключателя, измерении при этом комплекса характеристик выключателя и дальнейшем сопоставлении измеренных и паспортных значений характеристик. При этом пуск может осуществляться либо от прибора через его силовой коммутатор, либо дистанционно диспетчером. Результаты измерения выводятся на дисплей компьютера. ПКВ/УЗ регистрирует полное время движения траверсы, время включения-отключения по каждому полюсу, разновременность включения-отключения между полюсами, длительность командных импульсов и время вибрации контактов.

Временные характеристики контролируются как в простых операциях «О» и «В», так и во всех сложных циклах. В приборе запрограммированы все сложные циклы с параметрами, определяемыми типом контролируемого выключателя.

С помощью прибора ПКВ/УЗ фиксируется скорость в моменты включения-отключения, максимальная скорость, скорость в заданной точке хода траверсы, значение средней скорости в любой заданный момент (интервал) времени.

### **Ходовые характеристики:**

Полный ход, ход до момента включения-отключения, ход в контактах, разновременность (по ходу) замыкания-размыкания контактов, ход вибрации контактов, отскок и перелет траверсы в конце движения, значение хода в любой заданный момент (интервал времени);

### **Характеристики тока и напряжения:**

Ток электромагнитов включения и отключения и изменение напряжения на электромагнитах.

Кроме таблиц цифровых значений параметров, более подробную информацию о состоянии выключателей можно извлечь из следующих регистрируемых графиков процессов:

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

Анализируя графики, можно диагностировать развивающиеся дефекты.

Прибор выпускается в двух модификациях, отличающихся числом каналов контроля резистивных датчиков, числом каналов датчиков перемещения и числом датчиков перемещения:

- **ПКВ/УЗ.0** (с двенадцатью каналами контроля резистивных датчиков, тремя каналами датчиков перемещения и двумя или более датчиками перемещения);
- **ПКВ/УЗ.1** (с двумя каналами контроля резистивных датчиков, одним каналом датчиков перемещения и двумя датчиками перемещения). Первый прибор позволяет контролировать абсолютно все типы воздушных выключателей, включая ВО-750, ВО-1150, ВНВ-1150, а второй – все, кроме трех перечисленных.



**Модификации прибора:**

Характеристика	ПКВ/УЗ.0 (2 датчика)	ПКВ/УЗ.0 (3-6 датчиков)	ПКВ/УЗ.1
Каналы контроля резистивных датчиков	12	12	2
Каналы датчиков перемещения	3	3	1
Количество датчиков перемещения	ДП21 (1 шт.) и ДП12 (1шт.)	ДП21 (1 и более шт.) и ДП12(1 и более шт.)	ДП21 (1 шт.) и ДП12 (1шт.)
Какие выключатели проверяет	все виды выключателей, включая воздушные ВО-750, ВО-1150, ВНВ-1150	все виды выключателей, включая воздушные ВО-750, ВО-1150, ВНВ-1150	все виды выключателей, исключая воздушные ВО-750, ВО-1150, ВНВ-1150
Контроль параметров хода по трем фазам	позволяет при условии установки доп. датчиков.	позволяет	не позволяет
Одновременное измерение угла поворота основного вала и угла поворота рычага привода полюс	позволяет	позволяет	не позволяет

**Технические характеристики:**

Характеристика	Значение
Диапазон измерения временных характеристик, с	0,001 ÷ 8
Погрешность измерения временных характеристик, мс	±0,1 ÷ ±0,3
Диапазон измерения скорости, м/с	0,02 ÷ 20
Погрешность измерения скорости, %	± 2%
Диапазон измерения хода, мм	0,5 ÷ 900
Погрешность измерения хода: - датчиком ДП12, мм - датчиком ДП21, мм	±1 ±0,2
Максимальный выходной ток коммутатора, А	35
Входное напряжение коммутатора и напряжение питания измерительного блока, - для постоянного тока, В - для переменного тока, В	100 ÷ 350 100 ÷ 242
Температурный диапазон эксплуатации, °С	-15 ÷ +40
Габариты измерительного блока (ширина *высота*глубина), мм	300*140*400
Масса измерительного блока, кг	8

**Стандартная комплектация:**

Наименование	Индекс	ПКВ/УЗ.0*	ПКВ/УЗ.1	Применение
Измерительный блок ПКВ/УЗ.0	СКБ021.00.00.000	1	1	
Измерительный блок ПКВ/УЗ.1	СКБ021.00.00.000-01			
Датчик линейного перемещения ДП12	СКБ012.00.000	1	1	Для измерения линейных перемещений. Диапазон 0 ÷ 900 мм. Разрешение 0,5 мм. Используется совместно со стержнем измерительным. В комплекте поставляется стержень 700 мм. Дополнительно можно заказать стержни длиной 550 мм и 1000 мм.
Датчик углового перемещения ДП21	СКБ009.00.00.000	1	1	Для измерения угла поворота вала выключателя. Диапазон измерений 0-360°. Разрешение 0,09°.



Формуляр прибора ПКВ/УЗ	СКБ121.00.00.000ФО	1	1	
Паспорт датчика ДП12	СКБ012.00.00.000ПС	1	1	
Паспорт датчика ДП21	СКБ009.00.00.000ПС	1	1	
Сертификат о калибровке ПКВ/УЗ	-	1	1	
Сертификат о калибровке ДП12	-	1	1	
Сертификат о калибровке ДП21	-	1	1	
Руководство по эксплуатации	СКБ121.00.00.000РЭ	1	1	
Программное обеспечение руководство пользователя	СКБ1210001-24	1	1	
Кабель сетевой	СКБ018.09.00.000	1	1	Для подключения прибора к сети питания. Температурный диапазон -25°C ÷ +45°C. Длина 2 м. Резиновая изоляция.
Кабель LAN	СКБ024.26.00.000	1	1	Для подключения прибора к компьютерной сети или к ПК. длина 2 м.
Кабель RS-232	СКБ024.25.00.000	1	1	Для подключения прибора к компьютерной сети или к ПК. длина 1,5 м.
Кабель входного напряжения коммутатора	СКБ022.06.00.000	1	1	Для подачи коммутируемого напряжения. Номинальный ток 50А. Длина 2 м. Изоляция - силикон. Оканчивается разъемом.
Кабель местного пуска	СКБ022.07.00.000	1	1	Для подключения к приводу выключателя. Номинальный ток 50А. Длина 2,5 м. Изоляция - силикон. Оканчивается зажимами "крокодил".
Кабель дистанционного пуска	СКБ021.26.00.000	1	1	Для дистанционного запуска прибора на измерения. Подключается к приводам электромагнита выключателя. Длина 5 м. Резиновая изоляция.
Кабель датчика	СКБ014.25.00.000	1	1	Для подключения датчика ДП12 или ДП21 к прибору. Изоляция кабеля силикон. Длина 12 м.
Кабель полюсов 4 канала. Состав: - соединитель; - полюс А; - полюс В; - полюс С; - полюс D.	СКБ021.29.00.000 СКБ010.05.00.000 СКБ010.05.00.000-01 СКБ010.05.00.000-02 СКБ010.05.00.000-03	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	Для подключения к полюсам выключателя. Длина 11 м. Для контроля 4 полюсов. Оканчивается наконечниками "крокодил". Зев Ø 30 мм. Изоляция кабеля - силикон.
Кабель полюсов 20 каналов	СКБ021.23.00.000	1	1	Для подключения к контактам воздушных выключателей. Длина 1,2 м
Кабель реостатного датчика	СКБ021.27.00.000	2	2	Для измерения сопротивления реостатных датчиков. Оканчивает-



				ся наконечниками под винт М5. Длина 2,5 м. Изоляция кабеля - силикон.
Кабель на десять реостатных датчиков	СКБ021.24.00.000	1	-	Для проверки реостатных датчиков воздушных выключателей. Кабель имеет 10 пар наконечников под винт М5. Длина 2,5 м. Изоляция кабеля - силикон.
Кабель измерения напряжения шунта	СКБ014.27.00.000	1	1	Для измерения напряжения пользовательского шунта при измерении больших токов. Диапазон $\pm 75$ мВ. Оканчивается наконечниками под винт М5. Резиновая изоляция. Длина 5м.
Провод заземления	СКБ022.08.00.000	1	1	Для заземления корпуса прибора. Оканчивается струбциной и наконечником под винт. Длина 1,75 м. Номинальный ток 50А.
Футляр для стержня	СКБ010.15.00.000	1	1	Длина 725 мм.
Комплект крепежных приспособлений	-			Для крепления датчиков ДП12 и ДП21 к различным типам выключателей
Наконечники на кабели	СКБ 021.26.00.003	8	8	Для подключения к приводу выключателя, если неудобно подключаться "крокодилами" к винтам колодки привода.
Предохранители	ВП2Б-1В-2А	4	4	Для защиты источника питания
Сумка для переноса прибора	СКБ121.06.00.000	1	1	

\*Вы можете самостоятельно выбрать количество датчиков (до 6 шт.) для ПКВ/УЗ.0, учитывая Ваш парк высоковольтных выключателей.

#### **Дополнительная комплектация:**

Наименование	Индекс	Применение
Реостатный датчик линейных перемещений ДП32.2	СКБ021.32.00.000	Для измерения линейных перемещений хода в диапазоне 25 мм вакуумных выключателей
Кабель измерения напряжения каналом «Вход 1» («Вход 2»)	СКБ021.28.00.000	Для измерения напряжения 0÷12 В и -6÷+6 В. оканчивается наконечниками под винт М5. Изоляция кабеля - силикон. Длина 2,5 м.
Кабель дистанционного пуска	СКБ021.26.00.000	Длина по заказу.
Кабель местного пуска	СКБ022.07.00.000	Длина по заказу.
Переходник к кабелю питания с выпрямителем до 32А (модификация 2). Длина 2м	СКБ010.25.00.000	Подсоединение к сети через евровилку. Температурный диапазон -25°C ÷ +40°C.
Длина 5м	СКБ010.25.00.000-01	
Длина 10м	СКБ010.25.00.000-02	
Стержень измерительный. Длина 550мм	СКБ012.00.00.000-02	Для датчика линейных перемещений ДП12.
Длина 700мм	СКБ012.00.00.000-01	
Длина 1000мм	СКБ012.00.00.000	
Токовые клещи. Длина 2,5 м	СКБ 021.31.00.000	Для измерения токов электромагнитов и соленоидов. поставляется в комплекте с бло-



		ком сопряжения. Ток до 600А. Длина кабеля 2,5 м.
Фиксатор №2	СКБ010.33.00.000	Для фиксации положения датчика ДПЗ2.1 за подвижный контакт дугогасительной камеры диаметром до 25 мм.
Площадка №2	СКБ010.11.00.000	Для фиксации положения датчика ДПЗ2.1 за изоляционный каркас полюса вакуумного выключателя типа ВВТЭ-М-10
Скоба №20	СКБ010.17.00.000	Для крепления датчика ДП12 на выключатели типа ВГУ и подобные
Насадка №12	СКБ 009.11.00.000	Для установки датчика ДП21 на выключатели типа ВТ, ВТД, и подобные.
Кронштейн №22.	СКБ 010.14.00.000	Для крепления датчика ДП21 на выключатели типа ВЭ, ВЭС.
Клеммник для ВК-10	СКБ 010.26.00.000	Для присоединения прибора к выключателю ВК-10.
Комплект крепежных приспособлений (на зарубежные выключатели)		Крепление датчика ДП21 на элегазовые выключатели Siemens, ABB, Areva и др.