

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ, заместитель
генерального директора
ФГУП «ВНИИФТРИ»

М.В. Балаханов

12 2008 г.

Прибор контроля высоковольтных выключателей ПКВ-03	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>40115-08</u> Взамен № _____
--	--

Выпускается по техническим условиям ТУ 4221-020-85008960-2009

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Прибор контроля высоковольтных выключателей ПКВ-03 (далее по тексту – «прибор») предназначен для измерения времени переключения контактов (замыкания/размыкания), напряжения постоянного тока на электромагнитах управления, параметров пакета импульсов с датчика перемещения контактов выключателя.

Область применения – предприятия электроэнергетической промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора основан на аналогово-цифровом преобразовании входного сигнала с последующей его математической и логической обработкой по встроенным программам и выводом результата измерения на цифровой индикатор.

Прибор выполнен в виде моноблока в пластиковом корпусе в климатическом исполнении УХЛ-4.2. На передней панели прибора расположены жидкокристаллический индикатор, четыре кнопки управления прибором и клавиша включения/выключения питания прибора. На задней панели расположены гнездо для подключения прибора к сети электропитания 220 В, четыре пары клемм для подключения контактов испытуемого высоковольтного выключателя, предохранители, защищающие измерительные цепи, контакты для подсоединения электромагнитов переключения контактов, разъем для подключения кабеля RS-232, разъем для подключения датчика перемещения контактов.

Функционально можно выделить следующие составные части прибора: блок управления и индикации, блок измерения, блок коммутации электромагнитов испытуемого выключателя, управляемый источник питания электромагнитов. Блок управления и индикации предназначен для ввода команд с клавиатуры прибора, управления процессом измерения характеристик выключателя, отображения результатов тестирования, передачи накопленной информации в ЭВМ для хранения и распечатки. Блок измерений состоит из четырех независимых измерительных каналов, гальванически изолированных друг от друга и других частей прибора. Блок коммутации электромагнитов построен на двух мощных электронных ключах с защитой от короткого замыкания. Управляемый источник питания служит для подачи на электромагниты выключателя стабилизированного напряжения постоянного тока.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Т а б л и ц а 1

Наименование характеристики	Значение
Количество одновременно контролируемых контактов выключателя	4
Диапазон измерения времени переключения контактов выключателя (замыкания/размыкания), с	от 0,001 до 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения времени переключения контактов выключателя в поддиапазоне от 0,001 с до 0,5 с в поддиапазоне от 0,5 с до 5 с	$\pm 0,1$ мс ± 1 мс
Количество выходов управления электромагнитами выключателя (включение, выключение)	2
Диапазон регулировки напряжения постоянного тока на выходах управления, В	от 50 до 220
Шаг установки напряжения на выходах управления, В	1
Пределы допускаемой относительной погрешности установки напряжения на выходах управления, %	± 5
Максимальное значение тока на выходах управления, А	5
Время приложения напряжения с выходов управления к электромагнитам выключателя не более, с	1
Количество каналов подсчёта импульсов, поступающих с датчика перемещения контактов выключателя	2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования напряжения питания датчика перемещения +5 В, В	$\pm 0,3$
Максимальное значение частоты поступающих с датчика перемещения импульсов (меандр) амплитудой 5 В, Гц	5000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длительности пакета импульсов датчика перемещения, мс	$\pm 0,1$
Время подготовки прибора к работе, с	20
Основной режим работы прибора	циклический
Параметры электрического питания и потребляемой мощности: напряжение сети переменного тока, В частота, Гц потребляемая мощность пиковая в рабочем цикле, ВА средняя потребляемая мощность, ВА, не более	220 ± 22 50 ± 1 1100 30
Габаритные размеры, мм, не более, (ширина x длина x высота)	325x285x130
Масса прибора, кг, не более	3,5
Рабочие условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С относительная влажность, % атмосферное давление кПа (мм. рт. ст.).	от -20 до +35 до 80 при 20 °С 84 – 106,7 (630 – 800)
Параметры надежности: средняя наработка на отказ, ч среднее время восстановления работоспособности прибора, ч средний срок службы, лет	6000 2 10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации 20.00.00РЭ типографским способом и на переднюю панель прибора методом наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Т а б л и ц а 2

Наименование и условное обозначение	Количество
Прибор контроля высоковольтных выключателей ПКВ-03	1 шт.
CD-диск с программным обеспечением	1 шт.
Измерительный кабель с зажимами типа «крокодил»	4 шт.
Кабель для подключения к электромагнитам тестируемого выключателя	1 шт.
Руководство по эксплуатации 20.00.00РЭ	1 экз.
Методика поверки 20.00.00МП	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом “Прибор контроля высоковольтных выключателей ПКВ-03. Методика поверки” 20.00.00МП, утверждённым ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 30 декабря 2008 г.

Основное поверочное оборудование:

- осциллограф цифровой GDS820C, погрешность измерения временных интервалов $\pm 0,01$ %;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-54, погрешность измерения $\pm 1,5 \cdot 10^{-7}$;
- вольтметр цифровой универсальный В7-34А, погрешность измерений постоянного напряжения $\pm 0,02$ %.

Межповерочный интервал – два года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ТУ ТУ 4221-020-85008960-2009. «Прибор контроля высоковольтных выключателей ПКВ-03. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

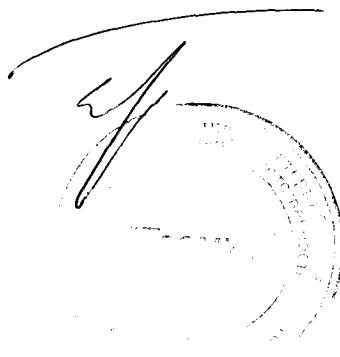
Тип прибора контроля высоковольтных выключателей ПКВ-03 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Геомир»
Юридический адрес: 620041, г.Екатеринбург, ул.Основинская, д.8 оф.88

Тел.: (343) 216-36-49
Факс: (343) 216-36-49
E-Mail: lagran@r66.ru

Директор ООО «Геомир»



Е.В. Пучков