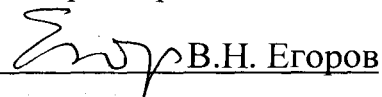


СОГЛАСОВАНО

И. о. директора ВС НИИФТРИ


В.Н. Егоров

"28" дек. 2006г.

Прибор контроля высоковольтных выключателей ПКВ/М7	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>34283-07</u> Взамен № _____
--	--

Выпускается по техническим условиям ТУ 4221-026-41770454-2005

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Прибор контроля высоковольтных выключателей ПКВ/М7 (далее – прибор) предназначен для измерения технических характеристик высоковольтных выключателей, выведенных из-под высокого напряжения, во время проведения периодического контроля и ремонта. Прибор применяется на предприятиях электроэнергетики, а также на других предприятиях, имеющих высоковольтное коммутационное оборудование.

ОПИСАНИЕ

Прибор состоит из измерительного блока, датчиков линейного и углового перемещения и соединительных кабелей. В измерительный блок входят: микроЭВМ; коммутатор электрического напряжения; канал запуска измерений; аналого-цифровые преобразователи напряжений, сопротивлений и токов; преобразователи сопротивлений замкнутого/разомкнутого положения контактов выключателя в соответствующие дискретные сигналы.

Датчик линейного перемещения состоит из специального стержня с калиброванной резьбой на его поверхности и втулки с чувствительным элементом, в котором при движении стержня возбуждаются электрические импульсы.

Датчик углового перемещения состоит из вращающегося градуированного диска и оптоэлектрической пары.

Измерение перемещений осуществляется путем подсчета количества импульсов, поступающих от подключенного датчика, и умножения полученного результата на соответствующий шаг дискретизации.

Отсчет интервалов времени производится от момента появления напряжения на выходе коммутатора или от момента появления напряжения на входе канала запуска.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение
Количество контролируемых контактов выключателя, шт	4
Количество каналов измерения перемещения, шт	1
Количество каналов передачи данных, шт	4
Диапазоны измерений линейных перемещений, мм.	от 1 до 550, от 1 до 700, от 1 до 900
Погрешность измерений линейных перемещений, мм	± 1
Диапазон измерений угловых перемещений, град.	от 0,09 до 360
Погрешность измерений угловых перемещений, град.	$\pm [0,2 + 0,001 \cdot \alpha_x]$, где α_x - измеряемый угол, град.
Количество каналов измерения тока коммутатора, шт	2
Диапазон измерений тока коммутатора, А	± 14
Погрешность измерений тока коммутатора, А	$\pm [0,2 + 0,01 \cdot I_x]$, где I_x - измеряемый ток, А
Диапазоны измерений интервалов времени, с	От 0,001 до 5,2 и от 0,001 до 2,0
Погрешность измерений интервалов времени, мс	$\pm 10^{-4} [1 + t_x]$, где t_x - измеряемый интервал времени, с
Диапазон измерений напряжений по каналу «Напряжение коммутатора», В	± 350
Погрешность измерений напряжений по каналу «Напряжение коммутатора», В	$\pm [2 + 0,005 \cdot U_x]$, где U_x - измеряемое напряжения
Диапазоны измерений напряжения по каналу «Вход аналоговый», В:	$\pm 1, \pm 6$, от 0 до +12
Погрешности измерений напряжений по каналу «Вход аналоговый», В	$\pm [0,1 + 0,005 \cdot U_x]$ и $\pm [0,01 + 0,005 \cdot U_x]$, где U_x - измеряемое напряжение
Диапазоны измерений сопротивления канала «Вход аналоговый», Ом	От 0 до 160 и от 0 до 2500
Погрешности измерений сопротивлений, Ом	$\pm [2 + 0,015 \cdot R_x]$ и $\pm [20 + 0,015 \cdot R_x]$, где R_x - измеряемое сопротивление
Напряжение питания, В: переменного тока 50 Гц постоянного тока	100 – 242 100 – 340
Потребляемая мощность, Вт, не более	60
Габаритные размеры, мм	
измерительного блока	360x290x165
стержня в футляре	$\varnothing 25 \times 1120$ max
укладочного ящика	400x250x190
транспортной тары	860x350x275

Масса, кг, не более	
измерительного блока	7
укладочного ящика с приспособлениями	12
стержня в футляре	0,5
прибора в транспортной таре	24
Условия эксплуатации: Температура, °С	от минус 15 до +40
Относительная влажность воздуха, %	до 95 без конденсации влаги
Атмосферное давление, гПа	от 84 до 107
Температура хранения, °С	от минус 25 до +55
Срок службы до списания, год	10
Средняя наработка на отказ, час	не менее 1000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится методом шелкографии на верхнюю панель прибора и на титульный лист формуляра

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
Измерительный блок ПКВ/М7	1
Датчик ДП12*	1
Измерительный стержень в футляре*	1
Датчик ДП21*	1
Токовые клещи КЭИ-м 20 А (50А, 100А, 200А, 400)*	1
Кабели*	14
Переходник к кабелю питания	1
Предохранители	8
Крепежные приспособления*	
Ящик укладочный	1
Руководство по эксплуатации	1
ПКВ/М7/У2/У3. Программное обеспечение (на компакт-диске)	1
ПКВ/М7/У2/У3. Программное обеспечение. Руководство пользователя.	1
Формуляр.	1
Свидетельство о поверке	1
Инструкция по проведению измерений параметров масляных, элегазовых, вакуумных и электромагнитных выключателей.	1

* в соответствии с договором на поставку.

ПОВЕРКА

Поверка прибора производится по методике СКБ 126.00.00.000МП «Прибор контроля высоковольтных выключателей ПКВ/М7. Методика поверки», согласованной с ГЦИ СИ ВС НИИФТРИ 01 декабря 2006г. При поверке используются:

- эталонный измеритель интервалов времени	Частотомер ЧЗ-38 по ЕЭ2.721.087ТУ, диапазон измерений от 10^{-6} до 10^5 с, погрешность не более $\pm 0,2 \cdot 10^{-6}$ с;
- эталонный измеритель линейных перемещений	Штангенрейсмас ШР-6309-0,05 по ГОСТ 164-80, диапазон измерений от 0 до 1000мм, погрешность не более $\pm 0,05$ мм;
- эталонный вольтметр	В7-34А по Тг 2.710.010 ТО, диапазон измерений от 0,0001 до 1000В, относительная погрешность не более $\pm 0,1\%$
- устройство для поверки вольтметров	В1-12 2.085.006 ТО, Диапазон выходных калиброванных напряжений от 10^{-7} до 10^3 В
- стандартизованные вспомогательные средства измерений;	
- специальные приспособления, описанные в приложениях к методике поверки.	

Рекомендуемый межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р МЭК 536-94 «Классификация электрического и электронного оборудования по способу защиты от поражения электрическим током.» - соответствие классу I;

ГОСТ Р 51350-99 «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования» - соответствие категории монтажа II;

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия» - соответствие изделиям третьего порядка в обыкновенном исполнении;

ТУ 4221-026-41770454-2005 – «Прибор контроля высоковольтных выключателей ПКВ/М7. Технические условия» - технические требования, правила приемки и методы контроля.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип прибора контроля высоковольтных выключателей ПКВ/М7 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «СКБ электротехнического приборостроения» (ООО СКБ ЭП) – 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 130.

Директор ООО СКБ ЭП, к.т.н



Н.А. Чернышев