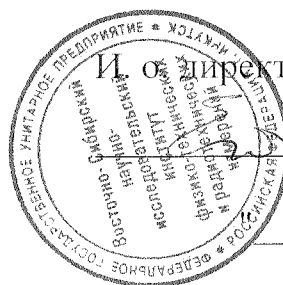


СОГЛАСОВАНО



И. о. директора ВС НИИФТРИ

В.Н. Егоров

" _____ 2005г.

| | |
|---|--|
| Прибор контроля высоковольтных выключателей ПКВ/М6Н | Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31442-06</u> Взамен № _____ |
|---|--|

Выпускается по техническим условиям ТУ 4221-015-41770454-2004

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Прибор контроля высоковольтных выключателей ПКВ/М6Н (далее – прибор) предназначен для измерения перемещения, времени движения и скорости подвижных частей высоковольтных выключателей разных типов в процессе их переключения. Прибор применяется на предприятиях электроэнергетики, а также на других предприятиях, имеющих высоковольтное коммутационное оборудование

ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора состоит в преобразовании линейного или углового перемещения подвижных частей выключателя в последовательность электрических импульсов при помощи специальных накладных датчиков и подсчета количества этих импульсов в сопоставлении с текущим временем. По этим измерениям рассчитывается скорость подвижных частей также в зависимости от времени. Результаты измерений и расчета отображаются на цифровом табло прибора и на ленте встроенного термопринтера.

Прибор состоит из измерительного блока, датчиков линейного и углового перемещения и соединительных кабелей. В измерительный блок входят микроЭВМ, преобразователи сигналов от датчиков и от контактов контролируемого выключателя, устройства коммутации контактов, таймер, жидкокристаллический индикатор (табло) и термопринтер.

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 в измерительном блоке количества импульсов, поступающих от подключенного датчика.

Отсчет интервалов времени в измерительном блоке производится от момента получения сигнала запуска. Моменты замыкания и размыкания контактов выключателя определяются по изменению сопротивления в подключенной к ним контролируемой цепи. Текущая скорость частей выключателя вычисляется как отношение элемента перемещения ко времени прохождения этого элемента.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Гарантируемые характеристики

| Характеристика | Значение |
|---|--|
| Количество одновременно контролируемых контактов выключателя, шт | 3 |
| Диапазон измерения интервалов времени, t_x , с | 0,002...5,2 |
| Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения интервалов времени, с | $\pm [1+t_x] \cdot 10^{-4}$ |
| Диапазон измерения линейных перемещений, мм. | от 1 до 550, или 1...700, или 1...900* |
| Дискретность измерения линейных перемещений, мм | 0,5 |
| Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения линейных перемещений, мм. | $\pm 1,0$ |
| Диапазон измерения угловых перемещений, α , градус | от $0,09^\circ$ до 360° |
| Дискретность измерения угловых перемещений, градус | $0,09^\circ$ |
| Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения угловых перемещений, градус | $\pm [0,2+0,001\alpha]$ |
| Диапазон измерения скорости, m/s | от 0,002 до 20 |
| Предел допускаемой относительной погрешности измерения скорости, % | ± 4 |
| Напряжение питания, В: переменного тока 50 Гц постоянного тока | 100 – 242 100 - 340 |
| Потребляемая мощность питания, Вт | 20 |
| Габаритные размеры, мм: | |
| измерительного блока | 213x232x89 |
| стержня в футляре | $\varnothing 25 \times 1120$ max |
| Масса, кг | |
| измерительного блока | 3 |
| прибора в сумке | 7 |
| прибора в транспортной таре | 20 |
| Условия эксплуатации: | |
| Температура, $^\circ C$ | от минус 20 до +45 |
| Относительная влажность воздуха, % | до 95 без конденсации влаги |
| Атмосферное давление, гПа | от 84 до 107 |
| Срок службы до списания, год | 10 |
| Средняя наработка на отказ, час | не менее 1000 |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится методом шелкографии на заднюю панель прибора и на титульный лист руководства по эксплуатации

КОМПЛЕКТНОСТЬ

| Наименование | Количество, шт. |
|---|-----------------|
| Измерительный блок | 1 |
| Датчик линейных перемещений ДП12* | 1 |
| Измерительный стержень в футляре* | 1 |
| Датчик угловых перемещений ДП21* | 1 |
| Кабель датчика на шпуре | 1 |
| Кабели полюсов на шпулях | 3 |
| Кабель дистанционного пуска | 1 |
| Кабель сетевой | 1 |
| Переходник к сетевому кабелю | 1 |
| Бумага для касс 57X40м (термоленга) | 2 |
| Предохранитель ВП2Б-1В-2А | 2 |
| Крепежные приспособления* | |
| Сумка | 1 |
| Ящик укладочный | 1 |
| Транспортный ящик | 1 |
| Руководство по эксплуатации | 1 |
| Формуляр | 1 |
| Свидетельство о поверке | 1 |
| Инструкции по проведению измерений параметров выключателей различных типов* | |

*- в соответствии с договором на поставку

ПОВЕРКА

Поверка прибора производится по методике СКБ 115.00.00.000 МП «Прибор контроля высоковольтных выключателей ПКВ/М6Н. Методика поверки», согласованной с ГЦИ СИ ВС НИИФТРИ 01 декабря 2005г. При поверке используются:

- эталонный измеритель Частотомер ЧЗ-38 по ЕЭ2.721.087ТУ, диапазон интервалов времени измерения от 10^{-6} до 10^5 с, погрешность не более $\pm 0,2 \cdot 10^{-6}$ с;
- эталонный измеритель Штангенрейсмас ШР-6309-0,05 по ГОСТ 164-90, линейных перемещений диапазон измерения 0 – 1000мм, погрешность не более $\pm 0,05$ мм;
- стандартизованные вспомогательные средства измерений;
- специальные вспомогательные 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 4221-015-41770454-2004 – «Прибор контроля высоковольтных выключателей ПКВ/М6Н. Технические условия» - технические требования, правила приемки и методы контроля.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип прибора контроля высоковольтных выключателей ПКВ/М6Н утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Выдан сертификат соответствия № Росс RU. ME97. H 00002

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

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

Директор ООО СКБ ЭП, к.т.н



[Signature] Н.А. Чернышев