

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ВНИИР,
начальник ГЦИ СИ ВНИИР


М.С. Немиров
« 19 » 08 2000 г.

Контроллеры СКЗ	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21.360-01</u> взамен №
-----------------	--

Выпускаются по техническим условиям ИГНД.426468.004 ТУ, ГОСТ 26.205-88

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры СКЗ предназначены для телеизмерения технологических параметров станции катодной защиты (СКЗ) (выходного напряжения СКЗ, напряжения, пропорционального выходному току СКЗ) и защитного потенциала магистрального трубопровода, телеуправления СКЗ, телерегулирования СКЗ.

Область применения контроллеров СКЗ – магистральные газо-, нефте-продуктопроводы и хранилища.

Контроллеры СКЗ предназначены для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 55 °С;
- верхнее значение относительной влажности не более 98% при температуре 35 °С без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 66 до 106,7 кПа;
- питание от сети переменного тока напряжением 220(+22-33) В частотой 50±0,5 Гц;
- частота местных синусоидальных вибраций от 5 до 25 Гц с амплитудой смещения не более 0,1 мм.

ОПИСАНИЕ

Контроллеры СКЗ являются программируемыми устройствами.

ПО контроллеров записано в энергонезависимое запоминающее устройство контроллера на этапе изготовления.

Контроллеры СКЗ состоят из:

- каналов преобразования аналоговых сигналов в виде напряжения в унифицированные электрические сигналы;

- плата контроллера, которая обеспечивает преобразование унифицированных электрических сигналов в цифровой код, необходимые вычисления и формирование сигналов телерегулирования по заданному алгоритму;
- канала телерегулирования.

Контроллеры СКЗ обеспечивают двухстороннюю связь с ПЭВМ через последовательные порты ввода/вывода в стандартах RS-232 и RS-485.

Конструктивно контроллеры СКЗ выполнены в виде моноблока, предназначенного для настенного крепления.

Состав измерительных каналов контроллеров СКЗ

Контроллеры СКЗ имеют три канала телеизмерения в диапазонах:

- 0 – 100 В (выходное напряжение СКЗ);
- 0 – 100 мВ (напряжение, пропорциональное выходному току СКЗ);
- минус 5 – 0 В (защитный потенциал магистрального трубопровода).

Каждый канал измерения состоит из узла преобразования входного сигнала в нормированное напряжение на входе аналого-цифрового преобразователя (АЦП) и АЦП.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Контроллеры СКЗ выполняют телеизмерение параметров СКЗ (выходного напряжения; напряжения, пропорционального выходному току СКЗ) и защитного потенциала магистрального трубопровода, переключение режимов работы СКЗ (ручной/дистанционный) и телерегулирование СКЗ.

Пределы основной, приведенной погрешности контроллеров СКЗ при измерениях равны:

- $\pm 0,5\%$ - в диапазонах от 0 до 100 В и от 0 до 100 мВ;
- $\pm 0,25\%$ - в диапазоне от минус 5 до 0 В.

Изменение погрешности контроллеров, вызванное изменением температуры окружающей среды относительно 20 °С, не превышает:

- 0,5 от пределов основной приведенной погрешности на каждые 10 °С при измерениях в диапазонах 0 – 100 В и 0 – 100 мВ.
- 0,2 от пределов основной приведенной погрешности на каждые 10 °С при измерениях защитного потенциала.

Контроллеры СКЗ работоспособны при питании от источника переменного тока напряжением 220(+22-33) В частотой $50 \pm 0,5$ Гц, ток потребления по цепи питания не более 0,2 А.

Средняя наработка на отказ не менее 50 000 часов.

Полный средний срок службы не менее 12 лет.

Масса не более 2,5 кг.

Габаритные размеры не более 190x160x133 мм.

Мощность не более 50 Вт.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на каждый экземпляр контроллера СКЗ в правом верхнем углу на передней панели методом шелкографии и на эксплуатационные документы, сопровождающие каждый экземпляр контроллера, в верхнем левом углу титульных листов типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки контроллеров СКЗ входят изделия и документы приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Контроллер СКЗ	ИГНД.426468.004	1	
Руководство по эксплуатации	ИГНД.426468.004 РЭ	1	
Паспорт	ИГНД.426468.004 ПС	1	
Изделие программное «Тестовое ПО контроллера СКЗ»	ИГНД.467511.301	1	ГМД
Руководство программиста	ИГНД.00277-01 33 01	1	

ПОВЕРКА

Поверка контроллера СКЗ проводится в соответствии с Руководством по эксплуатации ИГНД.426468.004 РЭ, согласованным с ГЦИ СИ ВНИИР 18 февраля 2001г. Межповерочный интервал – 1 год.

Для проведения поверки используются следующие основные средства измерений:

- калибратор напряжения с диапазоном от 0 до 100 В, класс точности не хуже 0,05;
- вольтметр универсальный цифровой В7-34 ТГ2.710.010 ТУ.
- персональный компьютер (ПК);
- ампервольтметр М327, класс 1,5, диапазон измерения от 0 до 300 В;
- частотомер-хронометр Ф 5041;
- психрометр универсальный ПБУ-1М;
- термометр лабораторный ртутный с диапазоном измерения от 0 до плюс 55 °С.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 26.205-88 Комплексы и устройства телемеханики. Общие технические условия.

ГОСТ 12997-84 ИЗДЕЛИЯ ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 12.2.007.0-75 Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.2.003-91 Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

ИГНД.426468.004 ТУ. Контроллер СКЗ. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Контроллеры СКЗ соответствуют требованиям технических условий ИГНД.425468.004 ТУ и распространяющихся на них нормативных документов.

Изготовитель: НИИ измерительных систем (НИИИС) Минатома РФ.

Адрес: 603950, г.Н.Новгород, ГСП-486, тел.(8312)66-87-60, факс.(8312)66-87-52.

Директор НИИИС



В.Е. Костюков