



Каналы измерительные (электрическая часть) системы аварийной защиты САЗ-2	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 38186-08
--	--

Изготовлены по технической документации ФГУП «НИИХИММАШ», г. Пересвет, Московской области. Заводской № 03/2007.

Назначение и область применения

Каналы измерительные (электрическая часть) стендовой системы аварийной защиты САЗ-2 предназначены для измерений электрического сопротивления, напряжения постоянного и частоты переменного токов, а также для сбора, преобразования, регистрации, обработки (с целью формирования команд на аварийное выключение двигателя РД0124А в составе изделия И5А2С) информации от датчиков и измерительных преобразователей информационно-управляющей системы изделия И5А2С при его отработке на испытательной станции ИС-102 ФГУП «НИИХИММАШ».

Описание

Принцип действия системы основан на преобразовании аналоговых электрических сигналов, поступающих от датчиков (датчиков давлений потенциометрического типа, термометров сопротивления, термометров термоэлектрических и индукционных датчиков чисел оборотов) в частотно-импульсные сигналы (2...10000) Гц с помощью устройств аналого-частотного преобразования (АЧП, ПО), с последующим преобразованием с помощью быстродействующего 16 разрядного АЦП в цифровой код и обработкой информации в ПЭВМ для решения задач по управлению технологическими процессами и аварийной защите.

Система представляет собой совокупность измерительных каналов относительного сопротивления, которые могут использоваться с различными типами потенциометрических датчиков давлений, каналов измерений сопротивления с различными типами резистивных датчиков температур, каналов измерений напряжения постоянного и частоты переменного токов.

Конструктивно система состоит из 2 стоек фирмы «RITTAL»-преобразовательной, где расположены преобразователи типа АЧП2-06Ех, АЧП3-04Ех, АЧП3-10Ех и ПО1, блоки распределения сигналов (БРС), и контроллерной, где расположены крейты со встроенными контроллерами типа СИКОН ТС1775.20 СРС1/РХ1, с выхода которых по линии связи информация в формате сетевых интерфейсов Canbus и Ethernet поступает в локальную вычислительную сеть (ЛВС). В ПЭВМ (IBM/PC) с помощью соответствующего программного обеспечения обрабатываются полученные данные, записываются на жесткий диск и одновременно выводятся на экраны мониторов.

Система производит:

- измерение электрических параметров (относительное сопротивление, сопротивление, напряжение постоянного и частота переменного токов);
- обработку параметров по заданной программе;
- выдачу управляющих сигналов;
- запись, хранение и вывод протоколов получаемой информации.

По условиям эксплуатации система относится к группе 1 по ГОСТ 22261-94 с диапазоном рабочих температур от 5 до 35°C и относительной влажностью воздуха до 80 % при температуре 20 °С, за исключением воздействия конденсированных и выпадающих осадков, соляного тумана.

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики системы приведены в таблице 1.

Таблица 1

Измеряемые параметры	Тип модуля, измерительного преобразователя	Диапазон измерений	Количество каналов	Пределы допускаемой погрешности, %
Относительное сопротивление	АЧП2-06Ех, БРС, СИКОН ТС-1775.20-03	от 5 до 100 %	15	± 0,30
Электрическое сопротивление	АЧП3-04Ех, БРС, СИКОН ТС-1775.20-03	от 1 до 150 Ом	2	± 0,30 (к верхнему пределу)
Напряжение постоянного тока	АЧП3-10Ех, БРС, СИКОН ТС-1775.20-03	от -10 до +70 мВ	12	± 0,30 (к диапазону)
Частота переменного тока	ПО1, СИКОН ТС-1775.20-04	от 2 до 10000 Гц	6	± 0,20 (к верхнему пределу)

Основные эксплуатационные характеристики системы приведены в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика	Значение
Напряжение питающей сети, В	220 ⁺¹⁰ ₋₁₅
Напряжение питающей сети, В	27 ⁺⁵ ₋₃
Частота питающей сети, Гц	50±1
Время непрерывной работы, ч, не менее	не менее 24
Рабочие условия эксплуатации: -температура окружающей среды, °С -относительная влажность при температуре 20°C, % -атмосферное давление, мм рт. ст.	от 5 до 35 до 80 от 537 до 800
Ресурс работы в течение 10 лет, час	не менее 8000
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более: Стойка 1 (преобразовательная) Стойка 2 (контроллерная)	600×800×2000 800×600×2000
Масса стойки 1, кг, не более:	180
Масса стойки 2, кг, не более:	160

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на стойки 1 и 2 в виде наклейки и типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации.

Комплектность

В комплект поставки входят блоки аналого-частотного и аналого-цифрового преобразования сигналов, блоки распределения сигналов, крейт-контроллеры, программно-вычислительный блок, программное обеспечение, комплект кабелей волоконно-оптической линии связи, одиночный комплект ЗИП и комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка системы проводится в соответствии с разделом Приложения «Методика поверки каналов измерительных (электрическая часть) системы аварийной защиты САЗ-2» Руководства по эксплуатации 10.102.70013.00.00 РЭ, согласованным с ФГУП «ВНИИМС» «21» апреля 2008г.

Средства поверки: магазин сопротивлений Р-4831, генератор низкочастотный прецизионный ГЗ-110, калибратор программируемый ПЗ20, вольтметр цифровой комбинированный В1-28.

Межповерочный интервал - 3 года.

Нормативные и технические документы

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

Заключение

Тип единичного образца системы «Каналы измерительные (электрическая часть) системы аварийной защиты САЗ-2» 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:

ФГУП «НИИХИММАШ»,
141320, г. Пересвет, Московская обл.,
Сергиево-Посадский район, ул. Бабушкина, д. 9



Г.Г. Сайдов