



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
ФГБУ «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

2008 г.

Каналы измерительные (электрическая часть) автоматизированной системы управления АСУ-С1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 38200-08
--	--

Изготовлены по технической документации ФГУП «НИИХИММАШ», г. Пересвет, Московской области. Заводской № 001/2008.

Назначение и область применения

Каналы измерительные (электрическая часть) автоматизированной системы управления АСУ-С1 (далее система) предназначены для измерений электрического сопротивления, напряжения постоянного и переменного тока, частоты переменного тока, а также для сбора, преобразования, регистрации, обработки и визуального отображения информации от датчиков и измерительных преобразователей автоматизированной системы управления системы стенда №1 Винтайского машиностроительного завода (ВМЗ) ОАО «Моторостроитель», Самарской области.

Описание

Принцип действия системы основан на преобразовании аналоговых электрических сигналов, поступающих от датчиков (датчиков давлений и углов потенциометрического типа, термометров сопротивления, термометров термоэлектрических и индукционных датчиков чисел оборотов и др.) 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.

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

Конструктивно система смонтирована в стойке управления фирмы «RITTAL», где расположены преобразователи типа АЧП2-06Ех, АЧП3-15Ех, АЧП3-16Ех, АЧП3-22Ех, АЧП3-24Ех, АЧП3.М и ПО1, блоки распределения сигналов (БРС) и контроллер регистрации и имитации типа СИКОН ТС1775.К1-03, с выхода которого 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 (относительного сопротивления, сопротивления, напряжения постоянного и переменного тока, а также частоты переменного тока);
- 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 40°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.К1-03	от 5 до 100 %	13	$\pm 0,30$
Электрическое сопротивление	АЧП3-15(16)Ех, БРС, СИКОН ТС-1775.К1-03	от 1 до 150 Ом	10	$\pm 0,30$ (к верхнему пределу)
Напряжение постоянного тока	АЧП3-22Ех, БРС, СИКОН ТС-1775.К1-03	от -10 до +70 мВ	3	$\pm 0,30$ (к диапазону)
Напряжение постоянного тока	АЧП3-24Ех, БРС, СИКОН ТС-1775.К1-03	от -200 до +200 мВ	3	$\pm 0,30$ (к диапазону)
Напряжение постоянного тока	АЧП3.М, БРС, СИКОН ТС-1775.К1-03	от 0 до 30 В	4	$\pm 0,30$ (к диапазону)
Напряжение с датчиков Холла	РС1-1713, ПЭВМ	от 0 до 5 В	24	$\pm 0,30$ (к диапазону)
Частота переменного тока	ПО1, СИКОН ТС-1775.К1-03	от 50 до 12000 Гц	2	$\pm 0,15$ (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 72
Рабочие условия эксплуатации: -температура окружающей среды, °С -относительная влажность при температуре 20°C, % -атмосферное давление, мм рт. ст.	от 5 до 40 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 управления	800×800×2000

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на стойку управления 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, контроллеры, программно-вычислительный блок, программное обеспечение, одиночный комплект ЗИП и комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка системы проводится в соответствии с разделом Приложения В «Методика поверки каналов измерительных (электрическая часть) автоматизированной системы управления АСУ-С1» Руководства по эксплуатации 10.70016.00.00 РЭ, согласованным с ФГУП «ВНИИМС» «_____» июня 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 «Каналов измерительных (электрическая часть) автоматизированной системы управления АСУ-С1» 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



«НИИХИММАШ»

Г.Г. Сайдов

Г.Г. Сайдов

Исх. *Мор* / А.А. Авраменко