



В.Н. Яншин
« 25 » декабря 2008 г.

Каналы измерительные (электрическая часть) системы информа- ционно-управляющей ИУС-1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39897-08</u> Взамен № _____
---	--

Изготовлены по технической документации ООО «НПП «МЕРА». Заводской № 001.

Назначение и область применения

Каналы измерительные (электрическая часть) системы информационно-управляющей ИУС-1 (в дальнейшем ИУС-1) предназначены для сбора, измерения, регистрации, обработки, передачи и представления информации об измеряемых параметрах при испытаниях изделий на комплексном стенде ОАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королева».

Описание

Принцип действия измерительных каналов ИУС-1 основан на преобразовании аналоговых и частотных электрических сигналов, поступающих с первичных измерительных преобразователей (потенциметрических датчиков давлений и углов поворота, преобразователей расхода и числа оборотов турбинного типа, датчиков давлений тензометрического типа, терморпар типов ТХА (К), ТХК (L), термометров сопротивления, частотных датчиков), с помощью быстродействующих аналого-цифровых преобразователей (АЦП) в цифровой код.

Аппаратная часть измерительного блока базируется на блоках питания потенциметрических датчиков и источников тока для термометров сопротивления, нормирующих преобразователей частотных сигналов и измерительных модулях стандарта РХІ. Обработка информации, ее регистрация, а также визуальное представление значений измеряемых параметров осуществляется стандартными средствами вычислительной техники – ПЭВМ.

Измерительный блок передает поступающую информацию на вычислительный блок посредством контроллера МХІ-4. В ПЭВМ (IBM/PC) соответствующее программное обеспечение обрабатывает полученные от измерительного блока данные, записывая их на жесткий диск и одновременно выводя на экран.

ИУС-1 производит:

- измерение параметров технологических систем стенда и испытываемого изделия;
- визуальное представление физических значений измеряемых параметров в ходе испытания;
- представление результатов обработки в графической форме;
- запись, хранение и вывод протоколов полученной информации.

По условиям эксплуатации ИУС-1 относится к группе В4 по ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия»; с рабочей температурой от плюс 5 °С до плюс

50 °С и относительной влажностью воздуха до 80 % при температуре плюс 35 °С, за исключением воздействия конденсированных и выпадающих осадков, соляного тумана.

Основные технические характеристики.

Типы используемых в составе ИУС-1 измерительных модулей и преобразователей, количество измерительных каналов, диапазоны измерения и пределы допускаемых погрешностей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Измеряемые параметры	Тип модуля, ИП	Диапазоны измерения	Число каналов	Пределы приведенной погрешности канала в рабочих условиях, (%)
Сопротивление постоянному току термометров сопротивления	МЕ-910 МХ-132	от 0 до 75 Ом	32	± 0,05 (от диапазона)
		от 0 до 250 Ом	64	
ТЭДС термопар типов К, L, эквивалентная температуре	МХ-132	от минус 200 до 800 °С от минус 200 до 1370 °С	32	± 2 °С*
Напряжение постоянного тока	АЧПЗ-22 Ех	от минус 10 до плюс 70 мВ	4	± 0,3 (от диапазона)
Относительное сопротивление потенциометрических датчиков	МЕ-909 МХ-132	от 0 до 100 %	96	± 0,1
Напряжение постоянного тока	МХ-132	от минус 10 до плюс 10 В	32	± 0,1 (от диапазона)
Относительное напряжение тензодатчиков	МС-212	± 2 мВ/В	4	± 0,1 (от диапазона)
Частота периодического сигнала	МС-451 МЕ-408	от 50 до 10000 Гц	16	± 0,01 (от измеряемой величины)
Относительное сопротивление потенциометрических датчиков	АЧПЗ-06Ех	от 0 до 100 %	12	± 0,3
Частота периодического сигнала датчиков расхода, числа оборотов	ПР 1 ПО 1	от 10 до 3000 Гц	12	± 0,05 (от диапазона)
			8	
*- без учета отклонения ТЭДС термопары от НСХ, при температуре свободных концов 0°С.				

Основные эксплуатационные характеристики ИУС-1 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика	Значение
Напряжение питающей сети, В	220±22
Частота питающей сети, Гц	50±1
Время непрерывной работы, ч, не менее	24
Рабочие условия эксплуатации: -температура окружающей среды, °С -относительная влажность при температуре 20°С, % -атмосферное давление, мм рт. ст.	от 5 до 35 до 80 от 537 до 800
Среднее время наработки на отказ, ч	50000
Габаритные размеры (ш×г×в), мм, не более: Стойки СУИ, РКС/РСК и СУС, СИ Шкаф коммутационный № 1, № 2 Шкаф кроссировочный	800×800×2000 1000×400×2200 1200×400×2200

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

Комплектность

В состав ИУС-1 входят: кроссировочный шкаф, коммутационные шкафы, стойка СИ с измерительным и вычислительным блоками (станция сбора данных), стойки СУС и СУИ, программное обеспечение, автоматизированные рабочие места ведущего инженера и специалиста аналитика, станция хранения данных и выдачи результатов испытаний, комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка ИУС-1 проводится в соответствии с документом «Каналы измерительные (электрическая часть) системы информационно-управляющей ИУС-1. Методика поверки» БЛИЖ.401200.100.856 МП, согласованной с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в декабре 2008 г., входящей в комплект поставки.

Средства поверки: компаратор напряжений Р 3003 (кл. т.0,0005), мера электрического сопротивления многозначная Р3026-2 (кл. т. 0,002), мегомметр Ф4102/1-1М, катушка электрического сопротивления Р 331 (кл. т. 0,01), генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-110 (основная погрешность установки частоты $\pm 3 \cdot 10^{-7}$ Гц), магазин сопротивления Р 4831 (кл. т. 0,02), вольтметр В7-34 (основная погрешность воспроизведения напряжения в диапазоне от 0 до 30 В - $\pm 0,05$ %).

Межповерочный интервал 3 года.

Нормативные документы

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия»;
ГОСТ Р 8.596-2002 «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

Заключение

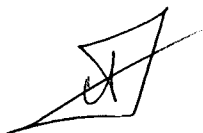
Тип каналов измерительных (электрическая часть) системы информационно-управляющей ИУС-1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ООО «НПП «МЕРА»

141070 Московская обл., г. Королев, ул. Пионерская, 4

Генеральный директор
ООО «НПП «МЕРА»



И.А. Потапов