



СОГЛАСОВАНО

директор ГЦИ СИ
ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

" 04 " июля 2008 г.

Система информационно - измерительная стенда №4 МКБ "Горизонт" ФГУП ММП "Салют"	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>38201-08</u>
--	--

Изготовлена по технической документации ОАКБ «Темп» ФГУП ММП «Салют», г. Москва. Заводской номер 001.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система информационно-измерительная стенда №4 МКБ "Горизонт" ФГУП ММП "Салют" (далее – система) предназначена для непрерывного измерения и контроля параметров технологического процесса (температуры, давления) в Дожимном компрессоре (ДК) и системах стенда №4 и преобразования их в эквивалентный код с целью последующей обработки программными средствами ЭВМ.

Система функционирует в составе автоматизированной системы управления Стенда №4 МКБ «Горизонт» ФГУП ММП «Салют».

Система размещена в Филиале МКБ "Горизонт" ФГУП ММП "Салют", г. Дзержинский Московской области.

ОПИСАНИЕ

Система конструктивно объединяет в себе серийно выпускаемые первичные измерительные преобразователи, модули аналого-цифровых (АЦП) и частотных преобразователей и оснащена набором коммуникационных элементов для подключения к источникам сигналов.

Измерительные каналы (ИК) системы состоят из:

- первичных измерительных преобразователей (датчиков) параметров технологического процесса в унифицированные электрические сигналы силы постоянного тока, сопротивления;

- преобразователей измерительных контроллеров программируемых I-7000, I-8000, M-7000 (Г.р. № 20993-06) (модули I-87017, I-87017R, I-87013), преобразующих выходные аналоговые сигналы от датчиков в цифровые коды, а затем в значения физических параметров технологического процесса, отображающихся на мнемосхемах мониторов рабочих станций оператора.

По вызову оператора на экран устройства представления информации (УПИ) рабочей станции выводятся значения выбранных параметров в табличной форме или в виде трендов (непрерывно обновляемых графиков) с отображением на экране линий предупредительных и аварийных уставок по каждому параметру.

Результаты измерений, характеризующие работу системы, обрабатываются автоматизированной системой управления Стенда №4, а также помещаются в отведенную в архиве папку.

Система содержит измерительные каналы следующих типов:

Каналы измерения давления газа в газовой системе ДК, давления масла в системе смазки ДК, давления воды в системе охлаждения ДК:

- датчики давления Метран-100-Вн-ДИ (Госреестр № 22235-01);
- измерительный канал модуля I-87017 или модуля I-87017R.

Каналы измерения разности давлений газа в газовой системе ДК, разности давлений масла в системе смазки ДК, разности давлений воды в системе охлаждения ДК:

- датчики давления Метран-100-Вн-ДД (Госреестр № 22235-01);
- измерительный канал модуля I-87017R.

Каналы измерения температуры газа в газовой системе ДК, температуры масла в системе смазки ДК, температуры воды в системе охлаждения ДК,:

- термопреобразователи сопротивления ТСМ 9418, ТСП 9418 (Госреестр № 15196-06);
- измерительный канал модуля I-87013.

Состав измерительных каналов и основные технические характеристики системы приведены в таблице 1.

Таблица 1

Канал измерения	Тип первичного преобразователя	Диапазон измерений первичного преобразователя	Пределы допуск. осн. погрешности первич. преобразователя	Тип контроллера (модуль)	Диапазон входного сигнала контроллера	Пределы допускаемой основной погрешности ИК
Давление газа	Метран-100-Вн-ДИ	0...1,0 МПа	± 0,5%	I-87017	4...20 мА	± 0,75% *
		0...2,5 МПа		I-87017	4...20 мА	± 0,75% *
		0...4 МПа		I-87017R	4...20 мА	± 0,75% *
Разность давлений газа	Метран-100-Вн-ДД	0...63 кПа		I-87017R	4...20 мА	± 0,75% *
		0...100 кПа		I-87017R	4...20 мА	± 0,75% *
Давление масла	Метран-100-Вн-ДИ	0...4 МПа		I-87017R	4...20 мА	± 0,75% *
Разность давлений масла	Метран-100-Вн-ДД	0...2,5 кПа		I-87017R	4...20 мА	± 0,75% *
		0...1 кПа		I-87017R	4...20 мА	± 0,75% *
Давление воды	Метран-100-Вн-ДИ	0...2,5 МПа		I-87017	4...20 мА	± 0,75% *
Разность давлений воды	Метран-100-Вн-ДД	0...25 кПа		I-87017R	4...20 мА	± 0,75% *
Температура газа	ТСП-9418	0...200 °С	±(0,3+0,005 t) °С	I-87013	100П (α=1,391)	±(0,8+0,005 t) °С **
Температура масла	ТСП-9418	0...200 °С		I-87013	100П (α=1,391)	±(0,8+0,005 t) °С **
Температура воды	ТСП-9418	0...200 °С		I-87013	100П (α=1,391)	±(0,8+0,005 t) °С **

Примечания:

1) Пределы допускаемой основной погрешности ИК, обозначенных «*», рассчитываются по формуле:

$$\gamma_{ИК} = \gamma_{\partial} + \gamma_{к}, \% \text{ от диапазона} \quad (1)$$

где γ_{∂} - пределы допускаемой основной приведенной погрешности первичного преобразователя, % от диапазона;

$\gamma_{к}$ - пределы допускаемой основной приведенной погрешности контроллера (±0,25 %);

2) Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ИК, обозначенных «**», рассчитываются по формуле:

$$\Delta_{ИК} = \Delta_{\delta} + \Delta_{\kappa}, \text{ } ^\circ\text{C} \quad (2)$$

где Δ_{δ} - пределы допускаемой основной погрешности первичного преобразователя, $^\circ\text{C}$;

Δ_{κ} - пределы допускаемой основной абсолютной погрешности контроллера ($\pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$).

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 10 до 25 $^\circ\text{C}$ (в помещении пультовой);
от 0 до 45 $^\circ\text{C}$ (в остальных помещениях стенда №4);
- влажность окружающего воздуха не более 80 % при 25 $^\circ\text{C}$ и более низких температурах без конденсации влаги;
- напряжение питания сети переменное (220 \pm 10) В частотой (50 \pm 1) Гц;
- напряжение питания нестабилизированное постоянного тока от 10 до 30 В;
- напряженность внешнего магнитного поля не более 400 А/м;

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Датчики, связующие компоненты и первичные измерительные преобразователи, входящие в состав ИК, в соответствии с технической документацией;
- аппаратно-программные средства модулей аналогового ввода и вывода I-87017, I-87017R, I-87013;
- система отображения информации: компьютеры типа IBM PC, программное обеспечение верхнего уровня (TRACE MODE);
- эксплуатационные документы на первичные измерительные преобразователи, модули аналогового ввода и вывода I-87017, I-87017R, I-87013, связующие компоненты, входящие в состав ИК;
- инструкция «Система информационно-измерительная стенда №4 МКБ "Горизонт" ФГУП ММП "Салют". Измерительные каналы. Методика поверки (калибровки). РС.001.04.МП»

ПОВЕРКА

Поверка измерительных каналов системы, используемых в сферах, подлежащих государственному контролю и надзору, проводится в соответствии с документом «Система информационно-измерительная стенда №4 МКБ "Горизонт" ФГУП ММП "Салют". Измерительные каналы. Методика поверки (калибровки). РС.001.04.МП», согласованным с ВНИИМС в 2008 г.

Перечень основного оборудования для поверки:

- первичной части ИК (датчиков) – по методикам поверки на первичные преобразователи;
- вторичной (электрической) части ИК – калибратор многофункциональный ASC300-R.

Межповерочный интервал для вторичной (электрической) части ИК - 2 года.

Межповерочные интервалы для первичных измерительных преобразователей – в соответствии с нормативной документацией на них.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

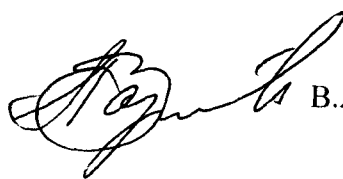
ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения
МИ 2439-97 ГСИ. Метрологические характеристики измерительных систем. Номенклатура. Принципы регламентации, определения и контроля

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

... техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: Филиал МКБ «Горизонт» ФГУП ММП «Салют»
140091, Московская обл., г. Дзержинский, ул. Энергетиков, 7
т./ф. (495) 551-60-11



 В.А. Вартамян