

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Контроллеры микропроцессорные ГАММА-8М

#### Назначение средства измерений

Контроллеры микропроцессорные ГАММА-8М (далее – контроллеры) предназначены для измерений и контроля различных параметров в зависимости от подключенных к ним датчиков: уровня, температуры и других, а также для формирования стандартных токовых выходных сигналов и дискретных сигналов типа «сухой контакт» (ключей).

#### Описание средства измерений

Контроллер представляет собой микропроцессорный прибор на основе однокристалльной микро-ЭВМ (ОМЭВМ) DS80C320 и выполняет функции электронного преобразователя, индикации и управления. Контроллер имеет в своем составе ячейку сопряжения с датчиками (ЯСД4), ячейку вычислительную (ЯВ3) и ячейку индикации (ЯИ5).

ЯСД4 содержит блок питания, вырабатывающий напряжения, необходимые для работы всех остальных узлов прибора, источник искробезопасного питания датчиков, подключаемых к контроллеру, и узлы оптронной развязки сигналов связи контроллера и датчиков, обеспечивающие согласование уровней сигналов и защиту искробезопасных цепей от искроопасных.

ЯИ5 осуществляет индикацию измеренных датчиками параметров и состояния ключей. На плате ЯИ5 расположена кнопочная клавиатура, позволяющая оператору программировать прибор. Кроме того, ЯИ5 выполняет функцию кросс-платы, связывающей ЯСД4 и ЯВ3.

ЯВ3 является центральным узлом прибора. В ее задачи входит осуществление опроса датчиков, расчет измеряемых параметров, формирование изолированных токовых и дискретных управляющих сигналов, хранение настроечной информации при отключении питания прибора, обеспечение обмена данными с ЭВМ верхнего уровня, а также управление работой ЯИ5.

Контроллер относится к взрывозащищенному оборудованию.

#### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) является встроенным и метрологически значимым. ПО предназначено для обработки измерительной информации (индикации результатов измерений на индикаторах контроллера, формирования параметров выходных сигналов, проведения диагностики) и передачи данных.

Для контроля работы контроллера проводится самодиагностика. Для защиты от несанкционированного доступа к ПО контроллера используются пароли и пломбы.

После загрузки ПО в контроллер устанавливается бит защиты, исключающий считывание и изменение ПО. Уровень защиты ПО контроллеров от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует «А» по МИ 3286-2010.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер)	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Программа контроллера ГАММА-8М	gam8m126.nex	1.26	4C3DH	CRC-16

Фотография общего вида



Фотография мест пломбировки



Пломба

### Метрологические и технические характеристики

Максимальное количество токовых выходов, шт.	2
Выходные токовые сигналы, мА	0 ... 5 0 ... 4 4 ... 20
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений выходного токового сигнала, %	±0,2
Максимальное количество подключаемых датчиков, шт.	2
Напряжение питания, В	220 (+10/15%)
Частота, Гц	50 ± 1
Ток потребления, не более, мА	80
Температура хранения и транспортирования, °С	- 40 ... +50
Температура рабочей среды, °С	+5 ... +45
Потребляемая мощность, не более, В·А	20
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP50
Средняя наработка на отказ, не менее, часов	100000
Срок службы, не менее, лет	14
Масса контроллера, не более, кг	2
Габаритные размеры, не более, мм	124x142x348,5

#### Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель контроллера системы и на титульные листы эксплуатационной документации.

#### Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во	Примечание
Контроллер микропроцессорный ГАММА-8М	1	По заказу
Паспорт	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Руководство оператора	1	
Методика поверки	1	

#### Поверка

осуществляется по документу УНКР.466514.011 МП «Контроллер микропроцессорный ГАММА-8М. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в марте 2008 г.

Основное поверочное оборудование:

- калибратор электрических сигналов типа UPS-III, класс точности 0,01.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в документе УНКР.466514.011 РЭ «Контроллер микропроцессорный. Руководство по эксплуатации».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к контроллерам микропроцессорным ГАММА-8М**

1. ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».
2. ГОСТ Р 8.654-2009 «Требования к программному обеспечению средств измерений. Основные положения».
3. ТУ 4217-008-29421521-02 «Контроллер микропроцессорный ГАММА-8М. Технические условия».

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление торговли и товарообменных операций

**Изготовитель**

ЗАО «Альбатрос», ул. Немчинова, д.12,  
127434, г. Москва, Российская Федерация  
Телефон/факс +7-495-921-41-73, +7-499-977-04-11.

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_»\_\_\_\_\_2014 г.