

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора ФГУП ВНИИМС



Заместитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

2003 г.

Контроллеры микропроцессорные ГАММА-8М	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24389-03</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по ТУ 4217-008-29421521-02.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры микропроцессорные ГАММА-8М (далее – контроллеры) предназначены для измерений различных параметров в зависимости от подключения к ним датчиков уровня ультразвуковых ДУУ2 ТУ 4214-001-29421521-02, или датчиков температуры многоточечных ДТМ1 ТУ 4211-001-29421521-02, или датчиков избыточного давления ДИД1 ТУ 4212-001-29421521-02 производства ЗАО «Альбатрос» любых модификаций в любой конфигурации.

Основная область применения – предприятия нефтяной, нефтехимической и других отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Контроллер микропроцессорный ГАММА-8М представляет собой микропроцессорный прибор на основе однокристалльной микро-ЭВМ (ОМЭВМ) DS80C320 и выполняет функции вторичного преобразователя, индикации и управления.

Контроллер обеспечивает:

- взрывозащищенное электропитание подключенных датчиков (датчики, подключаемые к контроллеру, могут размещаться на объектах в зонах В-1 и В-1а, где возможно образование смесей горючих газов и паров с воздухом категории ПВ по ГОСТ Р 51330.11 температурного класса Т5 включительно согласно ГОСТ Р 51330.0;
- обработку поступающих от датчиков сигналов и расчет измеряемых параметров;
- индикацию измеренных параметров;

- управление внешними устройствами (четыре изолированных ключа с выходом типа “сухой контакт” и программируемыми привязками, порогами срабатывания и гистерезисами);
- формирование стандартных токовых сигналов, пропорциональных измеряемым параметрам (два канала с программируемой привязкой), для работы с самопишущими и другими устройствами регистрации;
- одновременного регулирования (позиционный или пропорциональный законы регулирования) по двум параметрам, измеряемым подключенными к контроллеру датчиками;
- осуществление цифрового обмена по последовательному интерфейсу RS-485 с ЭВМ верхнего уровня в формате протокола Modbus RTU.

Контроллер осуществляет индикацию измеренных параметров с помощью семи сегментных светодиодных индикаторов.

Контроллер конструктивно выполнен в металлическом корпусе прямоугольной формы. На лицевой панели корпуса имеется два пятиразрядных семи сегментных индикатора, четыре светодиодных индикатора и клавиатура. Внутри корпуса контроллера размещены ячейка сопряжения с датчиками ЯСД4, ячейка вычислительная ЯВ3 и ячейка 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 её задачи входит осуществление опроса датчиков, расчет измеряемых параметров, формирование изолированных токовых и дискретных управляющих сигналов, хранение настроечной информации при отключении питания контроллера, обеспечение обмена с ЭВМ верхнего уровня, а также управление работой ЯИ5.

Контроллер имеет три электрических соединителя, один для подключения модуля интерфейса с ЭВМ и токовых выходов, другой – для подключения цепей сигнализации и третий – для подключения датчиков. Число подключаемых датчиков (типа ДУУ2, ДТМ1 или ДИД1) – два. Число изолированных токовых выходов – два.

Связь контроллера с цифровым выходным сигналом с каждым из датчиков осуществляется экранированным четырехпроводным соединительным кабелем, а с аналоговым выходным сигналом – двухпроводным. Длина каждого из соединительных кабелей не превышает 1500 м.

На задней панели корпуса имеются сетевой выключатель, зажим и знак заземления.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические данные и характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Число подключаемых датчиков ДУУ2-01...ДУУ2-16 ТУ 4214-001-29421521-02, или ДТМ1-3...ДТМ1-8 ТУ 4211-001-29421521-02, или ДИД1 ТУ 4212-001-29421521-02, шт	2
Максимальное количество токовых выходов 0...5 мА, 0...20 мА, 4...20 мА	2
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности выходных токовых сигналов, %, не более	$\pm 0,2$
Климатическое исполнение	УХЛ4
Параметры питания: 1 Напряжение питания	от 180 до 242 В, частотой (50 ± 1) Гц
2 Ток потребления, мА, не более	80
Мощность потребляемая от сети, ВА, не более	15
Габаритные размеры, мм, не более	124×142×348,5
Масса, кг, не более	2
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	40000
Срок службы, лет, не менее	12

Степень защиты оболочки контроллера IP50 по ГОСТ 14254 (защита от пыли).

Контроллер относится к взрывозащищенному оборудованию.

Нормальное функционирование контроллера обеспечивается при длине соединительного кабеля между датчиками и контроллером не более 1,5 км. Разрешается применение экранированных контрольных кабелей со следующими параметрами: $R_{КАБ} < 100$ Ом, $C_{КАБ} < 0,1$ мкФ, $L_{КАБ} < 2$ мГн.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель контроллера и на титульные листы эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Примечание
УНКР.466514.011	Контроллер микропроцессорный ГАММА-8М	1	
УНКР. 466514.011 ПС	Паспорт	1	
УНКР. 466514.011 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
УНКР. 466514.011 РО	Руководство оператора	1	
УНКР. 466514.011 МП	Методика поверки	1	
УНКР.685622.008	Жгут	1	
—	Вилка кабельная DB-9P с кожухом	1	
—	Розетка кабельная DB-15S с кожухом	1	
УНКР.321312.019	Тара транспортная	1	

ПОВЕРКА

Поверка контроллера осуществляется в соответствии с методикой поверки УНКР.466514.011 МП “Контроллер микропроцессорный ГАММА-8М. Методика поверки”, утвержденной ВНИИМС 27.01.2003 г.

Основное поверочное оборудование:

- вольтметр универсальный цифровой В7-38 ХВ2.710.031 ТУ;
- магазин сопротивлений Р4831 2.704.001 ТУ;
- датчик уровня ультразвуковой ДУУ2 ТУ 4214-001-29421521.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 "Изделия ГСП. Общие технические требования",
Технические условия ТУ 4217-008-29421521-02.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Контроллер ГАММА-8М соответствует требованиям ГОСТ 12997, ТУ 4217-008-29421521-02 и имеет свидетельство о взрывозащищенности ЦС ВЭ ИГД №2002.С99 от 06.06.2002 г.

Изготовитель: ЗАО “АЛЬБАТРОС”.

Адрес: 127434, Москва,

ул. Немчинова, д. 12.

Генеральный директор ЗАО “АЛЬБАТРОС”



А. Ю. Банщиков