

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

_____ " _____ 2005 г.

<p>Системы измерительные ГАММА</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29651-05</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4214-019-29421521-05

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы измерительные ГАММА (далее - системы) предназначены для измерений и регистрации температуры и уровня жидких продуктов в резервуарах с последующим расчетом значений объема при коммерческом и технологическом учете.

Область применения - предприятия химической, нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Системы реализуют косвенный метод измерений объема жидких продуктов в резервуарах. При этом данные о значениях уровня и температуры жидкости в резервуарах поступают с первичных преобразователей уровня ДУУ2, ДУУ5 и температуры ДТМ1, а определение объема жидкости производится с использованием градуировочных таблиц резервуаров в микропроцессорном контроллере ГАММА-10.

Системы изготавливаются в следующих исполнениях: ГАММА-10/ДУУ5, ГАММА-10/ДУУ2 и ГАММА-10/ДУУ2/ДТМ1. Система ГАММА-10/ДУУ5 состоит из контроллера ГАММА-10 и первичных преобразователей уровня ультразвуковых ДУУ5 в количестве от одного до восьми штук. Система ГАММА-10/ДУУ2 состоит из контроллера ГАММА-10 и первичных преобразователей уровня ультразвуковых ДУУ2 в количестве от одного до четырех штук. Система ГАММА-10/ДУУ2/ДТМ1 состоит из контроллера ГАММА-10, первичных преобразователей уровня ультразвуковых ДУУ2 в количестве от одного до четырех штук и первичных преобразователей температуры многоточечных ДТМ1 (в зависимости от количества чувствительных элементов имеют исполнения: ДТМ1-3, ДТМ1-4, ДТМ1-5, ДТМ1-6, ДТМ1-7, ДТМ1-8) в количестве от одного до четырех штук. Первичные преобразователи ДУУ2, ДУУ5 и ДТМ1 соответствуют климатическому исполнению ОМ и категориям размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150. Первичные преобразователи выпускаются в исполнении IP68 по ГОСТ 14254, имеют взрывозащищенное исполнение, соответствуют требованиям ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.10, имеют вид взрывозащиты "Искробезопасная электрическая цепь", уровень взрывозащиты "Взрывобезопасный" для взрывоопасных смесей катего-

рии ПВ по ГОСТ Р 51330.11, температурного класса Т5 по ГОСТ Р 51330.0, маркировку взрывозащиты “IExibПВТ5 X” по ГОСТ Р 51330.0.

Контроллеры ГАММА-10 относятся к взрывозащищенному оборудованию и соответствуют требованиям ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.10, имеют вид взрывозащиты выходных цепей “Искробезопасная электрическая цепь”, уровень взрывозащиты “Взрывобезопасный” для взрывоопасных смесей категории ПВ по ГОСТ Р 51330.11, маркировку взрывозащиты “[Exib]ПВ X ” по ГОСТ Р 51330.0 и устанавливаются вне взрывоопасных зон помещений и наружной установки. Контроллеры соответствуют климатическому исполнению УХЛ и категории размещения 4 по ГОСТ 15150. Контроллеры изготавливаются в исполнении IP65 по ГОСТ 14254.

Системы обеспечивают ведение архива измеряемых и рассчитываемых параметров и передачу информации по интерфейсу RS-485 в формате протокола Modbus RTU на ЭВМ верхнего уровня.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений уровня, мм:

- | | |
|---|-----------------|
| - для систем ГАММА-10/ДУУ5; | от 250 до 4000 |
| - для систем ГАММА-10/ДУУ2 и ГАММА-10/ДУУ2/ДТМ1 | |
| 1) с поплавками типа I; | от 250 до 15000 |
| 2) с поплавками типа II и IV. | от 300 до 15000 |

Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений уровня, мм:

- | | |
|---|-----|
| - для систем ГАММА-10/ДУУ5; | ± 1 |
| - для систем ГАММА-10/ДУУ2 и для систем ГАММА-10/ДУУ2/ДТМ1 (с поплавками типа I); | ± 1 |
| - для систем ГАММА-10/ДУУ2 и для систем ГАММА-10/ДУУ2/ДТМ1 (с поплавками типа II и IV). | ± 5 |

Пределы допускаемой абсолютной дополнительной погрешности измерений уровня, вызванной изменением температуры рабочей среды в диапазоне (минус 45...+65)⁰С, мм:

- | | |
|---------------------------------|-------|
| - для систем ГАММА-10/ДУУ5 | ± 0,5 |
| - для систем ГАММА-10/ДУУ2 | ± 5 |
| - для систем ГАММА-10/ДУУ2/ДТМ1 | ± 2 |

Диапазон измерений температуры, ⁰С -45...+65

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, ⁰С:

- | | |
|--|-------|
| - в диапазоне от минус 45 до минус 10 ⁰ С | ± 2 |
| - в диапазоне от 10 до +65 ⁰ С | ± 0,5 |

Пределы допускаемой относительной погрешности контроллера, % ±0,05

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема (при относительной погрешности составления градуировочной таблицы резервуара ±0,1%), %

- поплавков типа I; ±0,35
- поплавков типа II, IV (для ГАММА-10/ДУУ2 и ГАММА-10/ДУУ2/ДТМ1) ±0,65

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема (при относительной погрешности составления градуировочной таблицы резервуара ±0,2%), %

- поплавков типа I; ±0,4
- поплавков типа II, IV (для ГАММА-10/ДУУ2 и ГАММА-10/ДУУ2/ДТМ1) ±0,7

Электропитание:

Напряжение переменного тока, В 176...242
Частота, Гц 50 ± 1

Температура окружающей среды для первичных преобразователей, °С минус 45...+65

Температура окружающей среды для контроллера, °С 5...45

Средняя наработка систем на отказ, ч, не менее 40000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол. (шт.)	Примечание
Системы измерительные	ГАММА-10/ДУУ5 или ГАММА-10/ДУУ2 или ГАММА-10/ДУУ2/ДТМ1	1	По заказу
Руководство по эксплуатации	УНКР.421457.003 РЭ	1	
Методика поверки	УНКР.421457.003 МП	1	
Паспорт		1	

ПОВЕРКА

Поверка систем должна проводиться в соответствии с методикой "Системы измерительные ГАММА. Методика поверки", утвержденной ВНИИМС в 2005 г.

Основное поверочное оборудование:

- рулетка измерительная металлическая Р20УЗК ГОСТ 7502-98, компарированная по образцовой измерительной ленте третьего разряда;
- камера тепла и холода КТХ-04-65/155 Я7М2.708.022 ТУ;
- термометр сопротивлений низкотемпературный платиновый эталонный второго разряда типа ТСПН-4В ТУ 50-696-88, диапазон измерений от минус 200 до 0 °С;
- термометр сопротивлений платиновый эталонный третьего разряда типа ТПЭВ-100 ТУ 4211-101-17113168-01, диапазон измерений от 0 до +160 °С;
- измеритель температуры многоканальный МИТ 8.10.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 8.595 "Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений".

ГОСТ 21552 "Средства вычислительной техники. Общие технические требования, правила приемки, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование, хранение".

ГОСТ 26.203 "Комплексы измерительно-вычислительные. Признаки классификации. Общие требования".

ТУ 4214-019-29421521-05 "Системы измерительные ГАММА. Технические условия".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

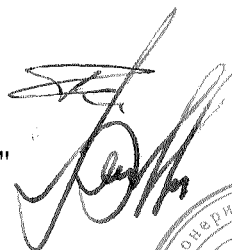
Тип систем измерительных ГАММА утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору выдано разрешение на применение № РРС 00-16613 от 10.06.2005 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО "АЛЬБАТРОС", г. Москва.

Адрес: 127434, г. Москва, ул. Немчинова, д. 12
Телефон: (095) 976-42-13
Факс: (095) 101-41-73

Зам. начальника отдела ФГУП ВНИИМС



Ю.А. Богданов

Генеральный директор ЗАО "АЛЬБАТРОС"

А.Ю. Банщиков

