

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики загазованности универсальные ДЗУ-ГЕРДА

Назначение средства измерений

Датчики загазованности универсальные ДЗУ-ГЕРДА (далее датчики) предназначены для измерений концентрации углеводородных газов и двуокиси углерода (CO_2) в воздухе помещений и местах возможного появления при их транспортировке, переработке и хранении.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на измерении концентрации углеводородов и диоксида углерода в воздухе методом двухволновой абсорбционной ИК фотометрии.

Датчик загазованности ДЗУ-ГЕРДА состоит из блока сенсоров и трансмиттера. Для управления режимами работы датчика в его комплект входит магнитный ключ. Блок сенсора обеспечивает первичное преобразование концентрации измеряемого газа в окружающем воздухе в электрический сигнал. Блок трансмиттера выполняет функции предварительной обработки сигнала, индикации результата измерения, формирования интерфейса линии связи и преобразование напряжения для питания блока сенсора. Магнитный ключ, входящий в состав изделия, предназначен для управления режимами работы датчика в процессе его эксплуатации.

Выпускаются два исполнения датчиков общепромышленное и взрывозащищенное с маркировкой взрывозащиты 1 Ex d IIC T4 со шкалами в % НКПР и % объемной доли. Общий вид датчиков представлен на рис. 1.



Рис1. Общий вид датчиков загазованности универсальных ДЗУ-ГЕРДА.

Программное обеспечение

Датчики загазованности ДЗУ-ГЕРДА имеют встроенное программное обеспечение (далее - ПО). Структурная схема ПО ДЗУ-ГЕРДА представлена на рис. 2.

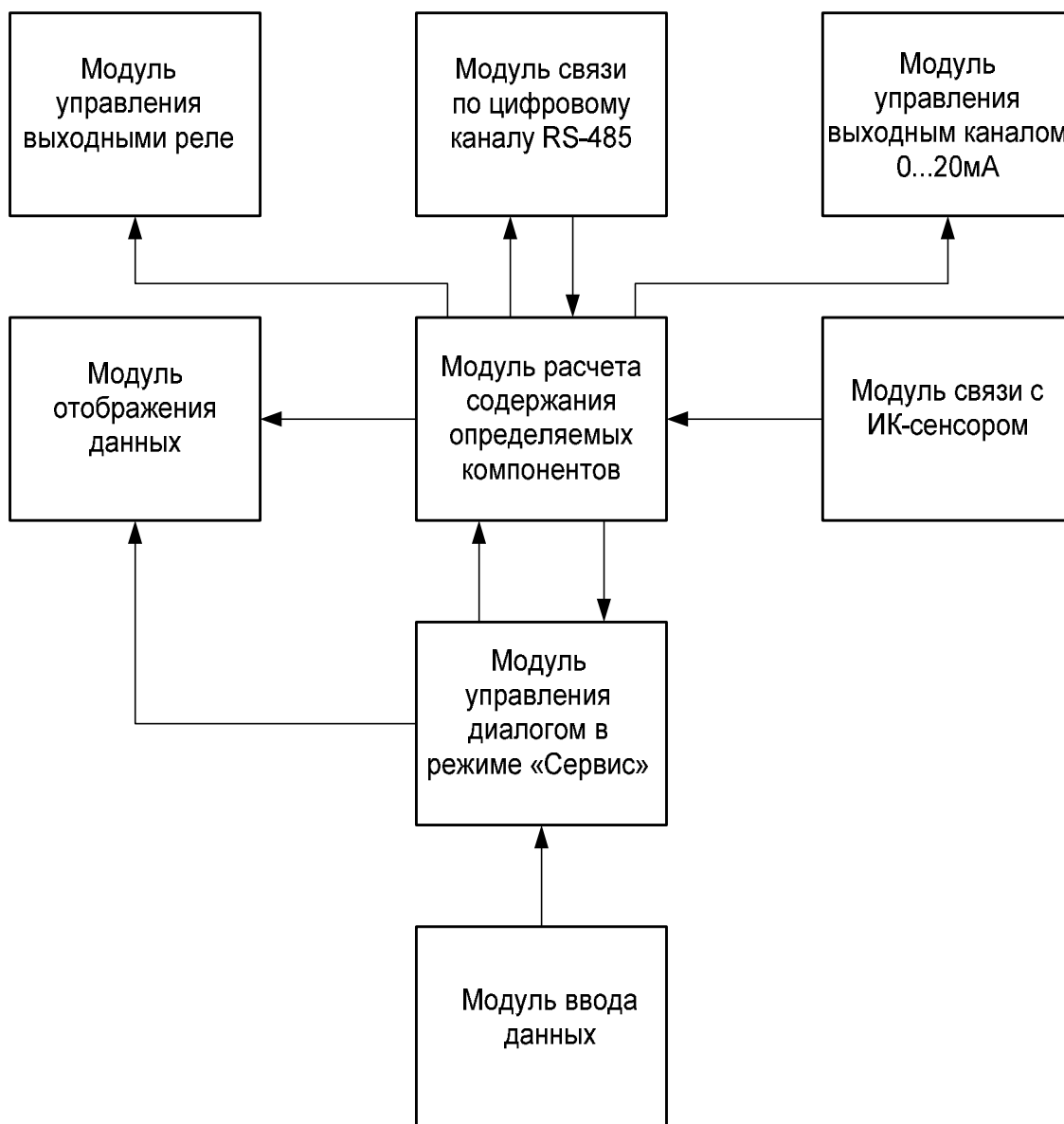


Рис. 2. Структурная схема ПО датчиков загазованности универсальных ДЗУ-ГЕРДА.

Основные функции ПО:

- связь с ИК-сенсором по каналу RS-232;
- вычисление концентрации углекислого газа и углеводородных газов;
- отображение расчетных данных на индикаторе датчика;
- сигнализация превышения предупредительного и аварийного уровней загазованности, блокировки, ошибок и отказов датчика при помощи светодиодов на передней панели датчика;
- ввод и отображение данных в режиме «Сервис»;
- связь с внешними устройствами (ПК или ПЛК) по цифровому каналу RS-485;
- управление выходными токовыми сигналами токовой петли 0–20 мА;
- управление выходными реле.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Встроенное ПО датчиков ДЗУ-ГЕРДА	DZU_1200	1.6	FBOB	CRC-16

Уровень защиты ПО (DZU_1200) от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню защиты «А». Не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО СИ и измеренных данных.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений:		
Углеводородов (СН ₄ , С ₃ Н ₈):		
- датчики со шкалой, % НКПР		от 0 до 100
- датчики со шкалой, % объемной доли		от 0 до 100
Диоксида углерода (СО ₂), % объемной доли		от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, %		± 5
Предустановленные пороги срабатывания сигнализации (СН ₄ , С ₃ Н ₈), % НКПР: -порог1		20
-порог2		40
Дрейф нуля в течение года, % от верхнего предела диапазона измерений, не более		± 3
Время установления показаний Т _{0,9} , с, не более		14
Напряжение питания постоянного тока, В,		10÷28
Потребляемая мощность, Вт, не более		3 (7 - для расширенного диапазона температур)
Габаритные размеры, мм, не более:		
общепромышленное исполнение		150x225x127
взрывозащищенное исполнение		146x195x130
Масса, кг, не более:		
общепромышленное исполнение		2
взрывозащищенное исполнение		3
Средняя наработка на отказ, час, не менее		35 000
Средний срок службы, лет, не менее		10

Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до плюс 60 (для исполнения с расширенным температурным диапазоном от минус 55 до плюс 75);
- относительная влажность воздуха при температуре + 35 °С, %	95
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель датчиков методом фотохимпечати, на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом.

Комплектность средства измерения

В комплект поставки входит:

- датчик загазованности универсальный ДЗУ-ГЕРДА (по исполнению) – 1 шт.;
- паспорт – 1 шт.;

- магнитный ключ – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 шт.;
- методика поверки – 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу "Инструкция. Датчики загазованности универсальные ДЗУ-ГЕРДА. Методика поверки" ГЮРА.413999.002МП, разработанному ООО НПП «СПМ» и утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" 10 июля 2012 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки:

- ротаметр РМ-А-0,063 ГУЗ, класс точности 4;
- поверочные газовые смеси метана, пропана и углекислого газа с азотом или воздухом ГСО №№ 3904-87, 3880-87, 3885-87, 5324-90, 3970-87, 3964-87, 9741-2011, 3777-87, 3787-87.
- секундомер механический СОППр.

Сведения о методиках (методах) измерений
отсутствуют

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам загазованности универсальным ДЗУ-ГЕРДА

ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

ГОСТ 13320-81 "Газоанализаторы промышленные автоматические".

ГОСТ 12.2.007.0-75 "ССБТ. Изделия электрические. Общие требования безопасности".

ГОСТ Р 51330.0-99 "Электрооборудование взрывозащищенное. Общие положения".

ГЮРА.413999.002 ТУ "Датчики загазованности универсальные ДЗУ-ГЕРДА. Технические условия".

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

– осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

ООО НПП "СПМ", г.Москва

Юрид.адрес: 111250, Россия, г.Москва, ул. Красноказарменная, д.17, стр. 3

Почтовый адрес: 111250, Россия, г.Москва, ул. Красноказарменная, д.14

Тел: +7 (495) 362-75-80; Факс: +7 (495) 362-74-89,

E-mail: npp_spm@imsystems.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», г. Москва.

Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008 г.

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

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

E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru.

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

«_____» _____ 2012 г.