

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики загазованности инфракрасные ДЗИ-3

Назначение средства измерений

Датчики загазованности инфракрасные ДЗИ-3 (далее датчики) предназначены для измерений концентрации углеводородных газов (метан, пропан) в воздухе рабочей зоны помещений и на открытых площадках в местах возможного появления их при транспортировке, переработке и хранении.

Описание средства измерений

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

Датчик состоит из блока сенсоров и трансмиттера. Блок сенсора обеспечивает первичное преобразование концентрации измеряемого газа в окружающем воздухе в электрический сигнал. Блок трансмиттера выполняет функции дополнительной корректировки сигнала, индикации результата измерения, формирования интерфейса линии связи RS-485 и сигнала токовой петли, а также, преобразование напряжения для питания блока сенсора. Магнитный ключ, входящий в состав изделия, предназначен для управления режимами работы датчика в процессе его эксплуатации.

Датчик выпускается во взрывозащищенном исполнении с Е-х маркировкой 1 Ex d IIC T4 Gb. Общий вид датчиков представлен на рис. 1.



Рис 1. Общий вид датчиков загазованности инфракрасных ДЗИ-3

Программное обеспечение

Датчики имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО).

Основные функции ПО:

- связь с ИК-сенсором по каналу RS-232;
- вычисление концентрации углеводородных газов;
- отображение расчетных данных на индикаторе датчика;
- сигнализация превышения предупредительного и аварийного уровней загазованности, блокировки, ошибок и отказов датчика при помощи светодиодов и двухразрядных семисегментных индикаторов 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 сигналами токовой петли 0..20 мА;

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 ДЗИ-3	DZI_1200	1.6	FBOB	CRC-16

Конструкция ДЗИ-3 исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию и соответствует высокому уровню защиты в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений дозврывоопасных концентраций углеводородных газов (метан, пропан), % НКПР	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений дозврывоопасных концентраций углеводородных газов, % НКПР	± 5
Дрейф нуля в течение года, % НКПР	± 3
Время установления показаний $T_{0,9}$, с, не более	10
Предустановленные пороги срабатывания сигнализации дозврывоопасных концентраций углеводородных газов (метан, пропан), % НКПР:	
-порог1	10
-порог2	30
Потребляемая мощность, Вт, не более	3
Габаритные размеры, мм, не более	125x165x110
Масса, кг, не более	1,5
Средний срок службы, лет, не менее	10

Условия эксплуатации:

- напряжение питания постоянного тока, В от 10 до 28
- диапазон рабочих температур, °С от минус 40 до плюс 60
- относительная влажность воздуха при температуре + 35 °С, % 95
- атмосферное давление, кПа от 87 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 ДЗИ-3– 1 шт.;
- паспорт – 1 шт.;
- магнитный ключ – 1 шт.;
- корпус климатический защитный ККЗ-01 (по требованию заказчика);
- руководство по эксплуатации – 1 шт.;
- методика поверки – 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу КЕЛГ.413999.003 МП "Датчики загазованности инфракрасные ДЗИ-3. Методика поверки", разработанному и утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" «19» ноября 2014 г.

Средства поверки:

- ротаметр РМ-А-0,063 ГУЗ, класс точности 4;
- поверочные газовые смеси метана, пропана с воздухом ГСО №№ 10257-2013, 10263-2013.
- редуктор ДКП ГОСТ 5.1381-72

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам загазованности инфракрасным ДЗИ-3

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

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

ГОСТ Р МЭК 60079-0 "Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования".

КЕЛН.413999.003 ТУ "Датчики загазованности инфракрасные ДЗИ-3. 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

Общество с ограниченной ответственностью НПП «Системы промышленного мониторинга» (ООО НПП "СПМ")

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

Почтовый адрес: 111250, Россия, г. Москва, ул. Красноказарменная, д.14А,стр.24

Тел: +7 (495) 921-16-86, 921-16-89

E-mail: npp_spm@imsystems.ru

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, www.vniims.ru

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

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

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2015 г.