

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Сигнализаторы загазованности ФСТ-05КБ

#### Назначение средства измерений

Сигнализаторы загазованности ФСТ-05КБ предназначены для измерения и автоматического непрерывного контроля объемной доли природного газа (метана), объемной доли сжиженного газа (пропана), массовой концентрации угарного газа (оксида углерода) и выдачи сигнализации о превышении установленных пороговых значений, закрытия клапана отсечки газа или управления другим исполнительным устройством.

#### Описание средства измерений

Сигнализаторы загазованности ФСТ-05КБ (далее - ФСТ-05КБ) представляют собой автоматические одноканальные стационарные приборы непрерывного действия.

Конструктивно ФСТ-05КБ выполнены одноблочными; ФСТ-05КБ содержит электронный блок, состоящий из блока питания и измерительного преобразователя, размещенных внутри пластикового корпуса.

Сигнализаторы загазованности ФСТ-05КБ имеют модификации, отличающиеся напряжением питания:

ФСТ-05КБ-21 – 230 В от сети переменного тока;

ФСТ-05КБ-22 – 24 В от источника постоянного тока.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Принцип измерений:

- термокаталитический для метана или пропана;

- электрохимический для оксида углерода.

Сигнализатор загазованности ФСТ-05КБ выполняет следующие функции:

– световую и звуковую сигнализацию о превышении пороговой концентрации определяемого компонента, световую и звуковую сигнализацию о неисправности сенсора, световую сигнализацию наличия питания;

– коммутацию внешней электрической цепи для подключения исполнительных устройств при помощи реле или кратковременную подачу постоянного напряжения для управления электромагнитным импульсным клапаном;

– сброс в исходное состояние и переключение в режим тестирования пороговых устройств;

– отключение сенсоров метана и пропана при газовой перегрузке, работу сенсора оксида углерода при газовой перегрузке.

Сигнализатор загазованности ФСТ-05КБ обеспечивает выходные сигналы:

- реле сигнализации для подключения к прибору охранно-пожарной сигнализации;

- реле коммутации внешней электрической цепи для подключения исполнительных устройств;

- управление электромагнитным импульсным клапаном путем кратковременной подачи постоянного напряжения.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочками, по ГОСТ 14254-96 не ниже IP 20.

Внешний вид сигнализаторов загазованности ФСТ-05КБ приведен на рисунке 1.

Схема пломбировки корпуса ФСТ-05КБ от несанкционированного доступа и место нанесения знака поверки приведены на рисунке 2.



Рисунок 1 - Внешний вид сигнализатора загазованности ФСТ-05КБ

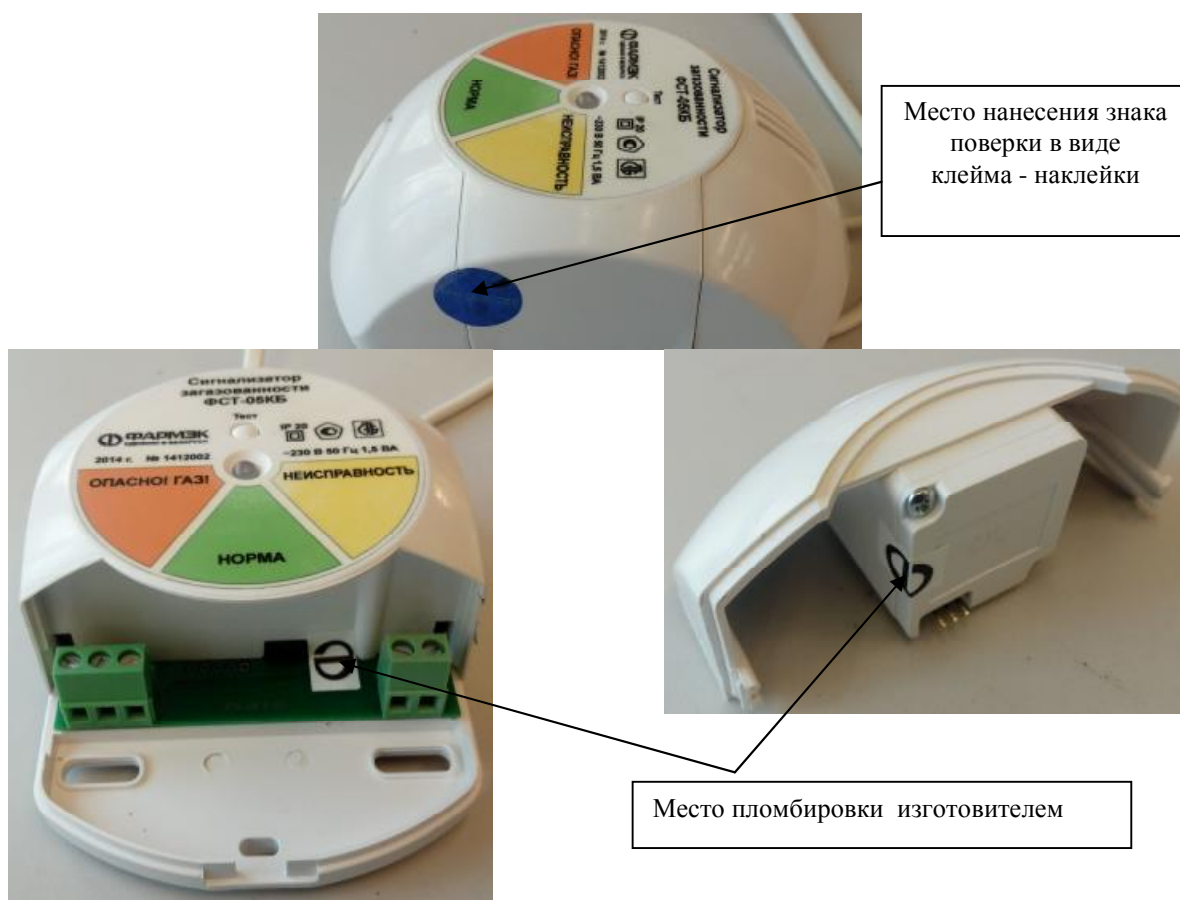


Рисунок 2 - Схема пломбировки корпуса ФСТ-05КБ от несанкционированного доступа и место нанесения знака поверки

## Программное обеспечение

Сигнализаторы загазованности ФСТ-05КБ функционируют под управлением программного обеспечения (далее ПО). Программное обеспечение состоит из двух частей: встроенное ПО измерительной головки (ИГ) и встроенное ПО блока питания и сигнализации (БП).

Идентификационные данные ПО сигнализатора загазованности ФСТ-05КБ приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	ПО БП ФСТ-05КБ	ПО ИГ ФСТ-05КБ ИГ CH <sub>4</sub> (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	ПО ИГ ФСТ-05КБ ИГ CO
Идентификационное наименование ПО	Relay_KB.hex	CxHy_KB.hex	CO_KB.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V.2.10	V.2.31	V.2.21
Цифровой идентификатор ПО	0x32EF, алгоритм CRC16	0x05D4, алгоритм CRC16	0x5874, алгоритм CRC16
Другие идентификационные данные (если имеются)	-	-	-
Примечание - номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице. Значение контрольной суммы, приведенное в таблице, относится только к файлу прошивки обозначенной в таблице версии.			

Влияние программного обеспечения сигнализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик

Уровень защиты – «низкий» по Р 50.2.077—2014. Не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО ФСТ-05КБ и измеренных данных.

## Метрологические и технические характеристики

1) Номинальное значение порога срабатывания сигнализации, в зависимости от определяемого компонента:

- метан, объемная доля, %	0,50
- пропан, объемная доля, %	0,20
- оксид углерода, массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	30

2) Пределы допускаемой абсолютной погрешности сигнализатора, в зависимости от определяемого компонента:

- метан, объемная доля, %	± 0,25
- пропан, объемная доля, %	± 0,10
- оксид углерода, массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	± 15

3) Время срабатывания сигнализации, с, не более:

- по метану, пропану	15
- по оксиду углерода	60

4) Время прогрева с, не более 30

5) Электрическое питание ФСТ-05КБ осуществляется напряжением:

- ФСТ-05КБ-21	230 В от сети переменного тока;
- ФСТ-05КБ-22	24 В от источника постоянного тока.

6) Потребляемая мощность ВЖ, не более 2,0

7) Габаритные размеры мм, не более:	
- высота	145
- длина	90
- ширина	80
8) Масса кг, не более	0,7
9) Средняя наработка на отказ ч	15 000
10) Средний срок службы лет	10
Условия эксплуатации:	
- диапазон температуры окружающей среды °С	от минус 20 до плюс 50
- диапазон относительной влажности, %	до 98 при 25 °С
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 84,0 до 106,7

### Знак утверждения типа

наносится на корпус ФСТ-05КБ методом гравировки и на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Состав комплекта поставки сигнализаторов загазованности ФСТ-05КБ приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество штук
Сигнализатор загазованности ФСТ-05КБ	1
Шнур для подключения клапана	по заказу
Шнур питания	1
Крепежный комплект	1
Паспорт*	1
Упаковка	1
Клапан	по заказу
*Методика поверки МРБ МП.2360-2013 включена в паспорт	

### Поверка

осуществляется по документу МРБ.МП 2360-2013 «Сигнализатор загазованности ФСТ-05КБ. Методика поверки», утвержденному РУП БелГИМ в 2013 г. с изм. № 1 от 23.02.2015 и входящему в комплект поставки.

Основные средства поверки: стандартные образцы состава газовые смеси в баллонах под давлением:

- метан – воздух (ГСО 10532-2014), пропан – воздух (ГСО 10544-2014) по ТУ 2114-014-20810646-2014;

- оксид углерода – воздух (ГСО 10242-2013) по ТУ 6-16-2956-92.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в паспорте 100162047.035 ПС.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к сигнализаторам загазованности ФСТ-05КБ

1 ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.

2 ГОСТ Р 52350.29-1-2010 Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Общие технические требования и методы испытаний газоанализаторов горючих газов.

3 ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

4 ГОСТ 8.578-2014 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

5 ТУ ВУ 100162047.035-2013 «Сигнализатор загазованности ФСТ-05КБ. Технические условия».

**Изготовитель**

Научно-производственное общество с дополнительной ответственностью «ФАРМЭК»  
(НП ОДО «ФАРМЭК»), Республика Беларусь

Адрес: 220013, г. Минск, ул. Кульман, 2

Тел/факс (017) 2-09-84-51

**Экспертиза проведена**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru), <http://www.vniim.ru>

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.