

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского унитарного  
предприятия “Велорусский  
государственный институт метрологии”

Н.А.Жагора

2013



Сигнализаторы загазованности ФСТ-05КБ	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ <i>03 09 5253 13</i>
--	---

Выпускают по техническим условиям ТУ ВУ 100162047.035-2013.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

Область применения ФСТ-05КБ – котельные, жилые, производственные и коммунально-бытовые помещения не имеющих взрывоопасных зон по ПУЭ.

## ОПИСАНИЕ

ФСТ-05КБ представляет собой электронный блок, монтируемый в корпуса с DIN-рейкой для установки модульного электрооборудования (автоматы, УЗО и т.п.), и состоит из блока питания (БП) и измерительной головки (ИГ), размещенных внутри корпуса.

Принцип работы ИГ ФСТ-05КБ основан на регистрации изменения сопротивления термокаталитического сенсора при изменении концентрации метана или пропана.

ФСТ-05КБ обеспечивает:

– световую и звуковую сигнализацию о превышении пороговой концентрации контролируемого 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 клапаном электромагнитным импульсным;



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

– защиту сенсоров метана, пропана от газовой перегрузки.

Сигнализатор оснащен шлейфом сигнализации для подключения к прибору охранно-пожарной сигнализации (ОПС).

Способ подачи контролируемой среды на газочувствительный сенсор - диффузионный.

Электрическое питание сигнализатора в зависимости от исполнения осуществляется от сети переменного тока с номинальным напряжением 230 В, с номинальной частотой 50 Гц или источника постоянного тока с номинальным напряжением 24 В.

ФСТ-05КБ имеет резервное питание в диапазоне от 10 до 30 В, переход с основного на резервное питание осуществляется автоматически.

Варианты исполнения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Условное обозначение	Формула контролируемого газа	Шлейф сигнализации для подключения к прибору ОПС		Напряжение питания		Тип управления клапаном	
		0	1	П	Р	С	И
ФСТ-05КБ-01	CH <sub>4</sub> или C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	+	-	+	-	+	-
ФСТ-05КБ-02	CH <sub>4</sub> или C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	+	-	+	-	-	+
ФСТ-05КБ-03	CH <sub>4</sub> или C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	+	-	-	+	+	-
ФСТ-05КБ-04	CH <sub>4</sub> или C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	+	-	-	+	-	+
ФСТ-05КБ-11	CH <sub>4</sub> или C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	-	+	+	-	+	-
ФСТ-05КБ-12	CH <sub>4</sub> или C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	-	+	+	-	-	+
ФСТ-05КБ-13	CH <sub>4</sub> или C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	-	+	-	+	+	-
ФСТ-05КБ-14	CH <sub>4</sub> или C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	-	+	-	+	-	+
ФСТ-05КБ-15	CH <sub>4</sub> / C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	-	+	+	-	+	+

Примечания

- 1) 0 – нет шлейфа сигнализации для подключения к прибору ОПС;
- 2) 1 – есть шлейф сигнализации для подключения к прибору ОПС;
- 3) П – 230 В, переменного тока;
- 4) Р – 24 В, постоянного тока;
- 5) С – переключение контактов с помощью реле (~230 В, 3А);
- 6) И – управление электромагнитным импульсным клапаном

При наличии загазованности исполнения ФСТ-05КБ с модулем управления импульсным клапаном осуществляют периодическую подачу управляющего воздействия с длительностью импульса 0,7 и периодом 30 с. Напряжение управляющего импульса (35±2) В.

При наличии загазованности исполнения ФСТ-05КБ, имеющие в составе реле, осуществляют переключение контактов реле и выдачу напряжения питания для управления статическим электромагнитным клапаном. Максимальное напряжение, коммутируемое реле, 230 В переменного, тока, через контакты не более 3 А.

При наличии загазованности или неисправности исполнения ФСТ-05КБ со шлейфом сигнализации обеспечивают замыкание шлейфа сигнализации. Сопротивление замкнутых контактов шлейфа не более 10 Ом, ток не более 150 мА, напряжение на контактах шлейфа до 60 В.

Внешний вид ФСТ-05КБ приведен на рисунке 1.

Схема пломбировки для защиты от несанкционированного доступа к регулировочным элементам и место для нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведены в приложении А.



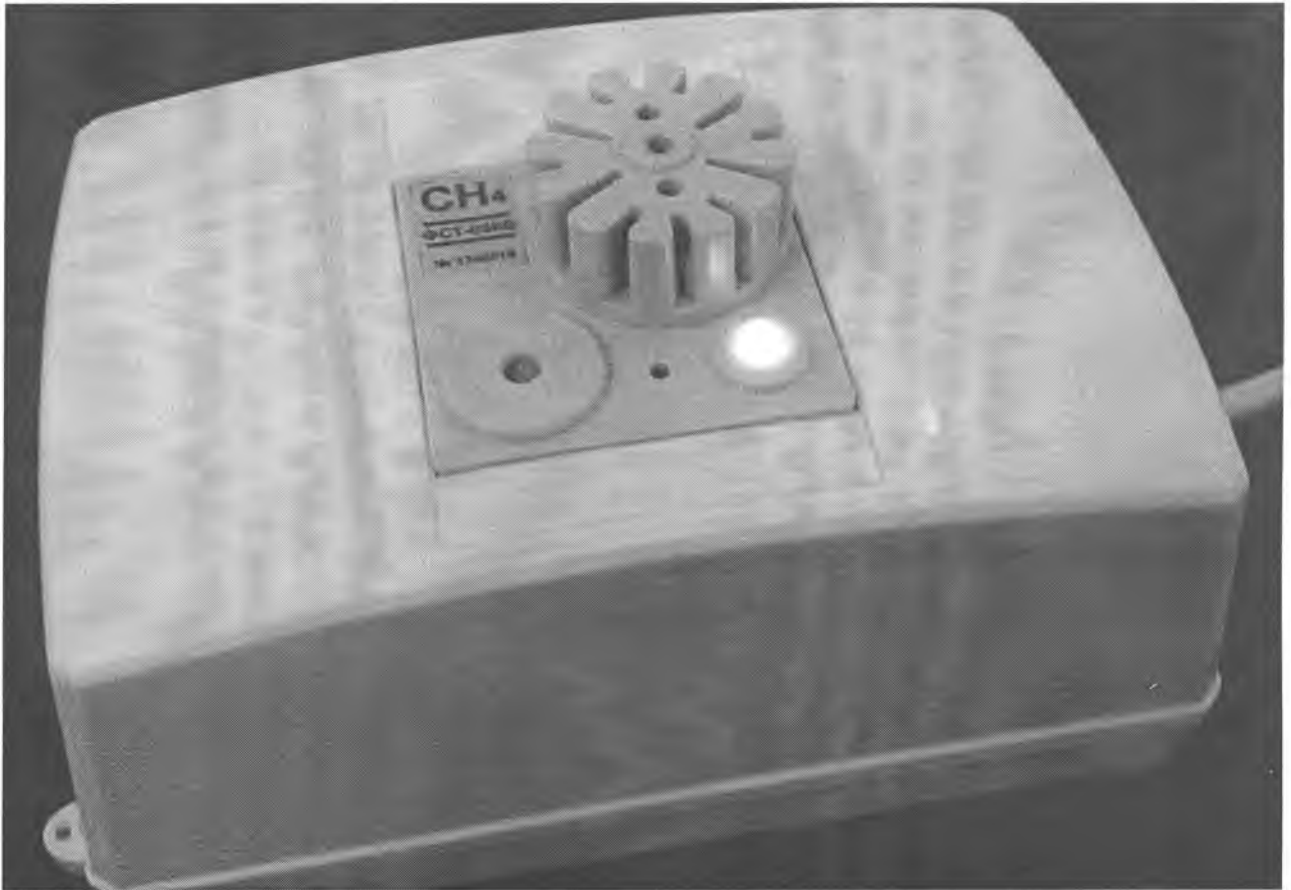


Рисунок 1.- Внешний вид сигнализатора загазованности ФСТ-05КБ

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное значение порога срабатывания сигнализации:

1) при измерении об.доли  $\text{CH}_4$ , % ( в % НКПР) 0,50 (10)

2) при измерении об.доли  $\text{C}_3\text{H}_8$ , % ( в % НКПР) 0,20 (10)

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности срабатывания сигнализации, %:

– по объемной доли метана;  $\pm 0,25$

– по объемной доли пропана.  $\pm 0,10$

Время срабатывания сигнализации с, не более 15

Время прогрева с, не более 30

Номинальное напряжение питания, В

- переменного тока с номинальной частотой 50 Гц (ФСТ-05КБ-01, ФСТ-05КБ-02, ФСТ-05КБ-11, ФСТ-05КБ-12, ФСТ-05КБ-15) 230

- постоянного тока (ФСТ-05КБ-03, ФСТ-05КБ-04, ФСТ-05КБ-13, ФСТ-05КБ-14) 24

Время прогрева, с, не более



Потребляемая мощность, В·А, не более	1,5
Габаритные размеры, мм, не более:	145x90x80
Масса, кг, не более	0,7
Климатические условия при эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С, ..... от минус 20	до плюс 50;
- относительная влажность, % .....	98 при 25 °С;
- атмосферное давление, кПа, ..... от	84,0 до 106,7.
Климатические условия при транспортировании:	
- температура окружающей среды, °С, ..... от минус 50	до плюс 50;
- относительная влажность, % ..... (95±3)	при 25 °С;
- атмосферное давление, кПа, ..... от	84,0 до 106,7.
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками, по ГОСТ 14254-96	IP 20
Степень защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.091-2002:	
- сигнализатор с цепью питания переменного тока 230 В - класс защиты от поражения электрическим током	II
-сигнализатор с цепью питания постоянного тока 24 В - класс защиты от поражения электрическим током	III,
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	15000
Средний срок службы, лет, не менее	10

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

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

Таблица 2

Наименование	Количество
Сигнализатор загазованности ФСТ-05КБ	1
Шнур для подключения клапана	1
Шнур питания	1
Крепежный комплект	1
Методика поверки	1
Паспорт	1
Упаковка	1

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ТУВУ 100162047.035-2013 « Сигнализатор загазованности ФСТ-05КБ. Технические условия».

МРБ.МП 2360-2013 «Сигнализатор загазованности ФСТ-05КБ. Методика поверки».



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сигнализатор загазованности ФСТ-05КБ соответствует требованиям ГОСТ 12997-84, ТУВУ 100162047.035-2013.

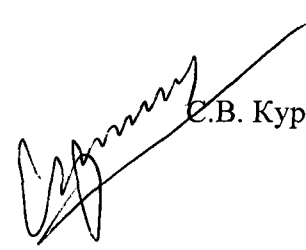
Проверка производится при выпуске из производства и после ремонта.

Научно-исследовательский испытательный  
центр БелГИМ.  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93,  
тел. 334-98-13.  
Аттестат аккредитации № ВУ/ 112 02.1.0.0025.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

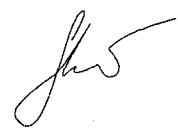
Научно-производственное общество с дополнительной ответственностью «ФАРМЭК»,  
220013, г. Минск, ул. Кульман, 2, т/ф (017) 2-09-84-51.

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений и техники



С.В. Курганский

Директор НП ОДО «ФАРМЭК»



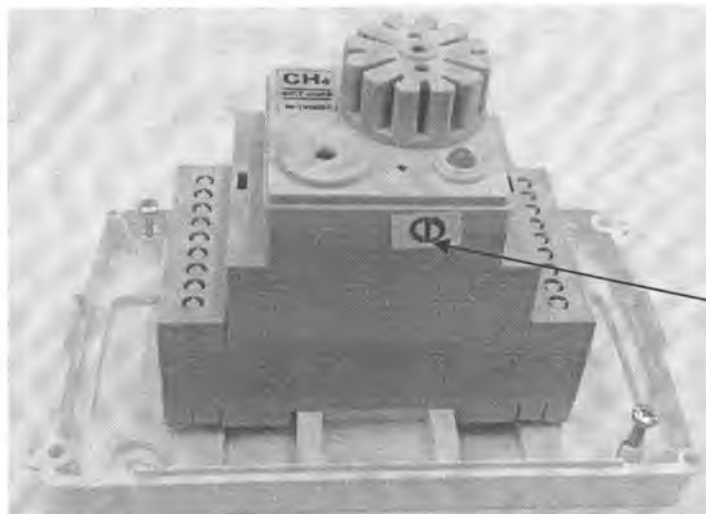
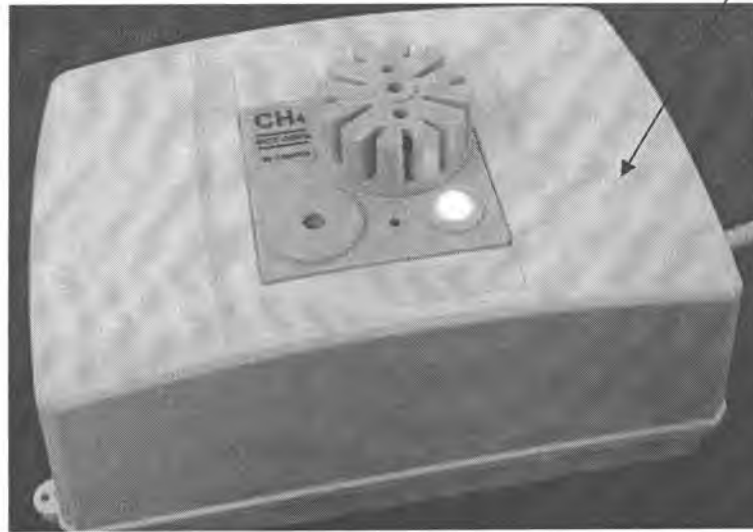
В.В. Малнач



## Приложение А

Схема пломбировки сигнализатора загазованности ФСТ-05КБ  
для защиты от несанкционированного доступа к регулировочным элементам  
с указанием места для нанесения знака поверки

Место нанесения знака поверки в  
виде клейма - наклейки



Место  
пломбировки  
изготовителем