

Подлежит публикации  
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

29 августа 2007 г.

Газоанализаторы ФСТ-03В	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>35780-07</u> Взамен № _____
-------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ ВУ 100162047.031-2006, Республика Беларусь

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы ФСТ-03В предназначены для непрерывного автоматического измерения массовой концентрации угарного газа (монооксид углерода), хлора и (или) объемной доли природного газа (метана или пропана) и выдачи световой и звуковой сигнализации при превышении установленных пороговых значений.

Область применения - котельные, жилые, производственные и коммунально-бытовые помещения.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализатор ФСТ-03В является многоканальным стационарным прибором непрерывного действия.

Газоанализатор ФСТ-03 обеспечивает:

- одновременное измерение концентрации монооксида углерода, хлора, метана или пропана и цифровую индикацию значения их концентрации в контролируемых точках;
- возможность одновременного контроля по восьми каналам;
- возможность установки двух порогов сигнализации для каждого датчика (канала);
- световую и звуковую сигнализацию о превышении установленных пороговых значений концентрации газов;
- контроль работоспособности каждого канала;
- коммутацию трех внешних электрических цепей для подключения независимых исполнительных устройств;
- возможность накопления информации о загазованности и обмен информацией с внешними устройствами по интерфейсу RS-232 или RS-485.

Конструктивно газоанализатор состоит из блока питания и сигнализации (далее - БПС), и выносных блоков датчиков (далее - БД).

Принцип работы газоанализатора ФСТ-03В основан на регистрации изменения сопротивления термокаталитического сенсора при измерении концентрации метана или пропана и регистрации изменения тока электрохимического сенсора при измерении концентрации монооксида углерода и хлора.

Питание газоанализатора ФСТ-03В осуществляется от сети переменного тока с номинальным напряжением 230 В и номинальной частотой 50 Гц.

БПС газоанализатора ФСТ-03В выполнен в обыкновенном исполнении, БД - во взрывозащищенном.

БПС газоанализатора ФСТ-03В имеет искробезопасные выходные цепи уровня "ib", маркировку взрывозащиты - [Exib]IIC в соответствии с ГОСТ 30852.10-2002 и предназначен для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

БД газоанализатора ФСТ-03В имеют маркировку взрывозащиты IEx[ib]IICT6 и ExibIICT6 в соответствии с ГОСТ30852.0-2002, ГОСТ30852.1-2002, ГОСТ30852.10-2002 и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно гл.7.3 ПУЭ и другим документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений: - объемной доли метана, %	от 0 до 2,50
- объемной доли пропана, %	от 0 до 1,00
- массовой концентрации монооксида углерода, мг/м <sup>3</sup>	от 10 до 125
- массовой концентрации хлора, мг/м <sup>3</sup>	от 0,5 до 20
Диапазон показаний: - объемной доли метана, %	от 0 до 5,00
- объемной доли пропана, %	от 0 до 2,00
- массовой концентрации монооксида углерода, мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 255
- массовой концентрации хлора, мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 50
Номинальная ступень квантования трехразрядного индикатора:	
- объемной доли метана (пропана), %	0,01
- массовой концентрации монооксида углерода, мг/м <sup>3</sup>	1
- массовой концентрации хлора, мг/м <sup>3</sup>	0,1
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ( $\Delta_{д1}$ ) измерения объемной доли метана, %	$\pm 0,25$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ( $\Delta_{д2}$ ) измерения объемной доли пропана, %	$\pm 0,10$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения ( $\delta_{д}$ ) массовой концентрации монооксида углерода, хлора, %	$\pm 25$
Предел допускаемой вариации показаний (b),	
- при измерении объемной доли метана (пропана)	0,5 $\Delta_{д1}$ (0,5 $\Delta_{д2}$ )
- при измерении массовой концентрации монооксида углерода	0,5 $\delta_{д}$
Установленные пороги срабатывания сигнализации:	
«ПОРОГ 1» - при измерении объемной доли метана, %	1,00
- при измерении объемной доли пропана, %	0,40
- при измерении массовой концентрации монооксида углерода, мг/м <sup>3</sup>	20
- при измерении массовой концентрации хлора, мг/м <sup>3</sup>	1,0
«ПОРОГ 2» - при измерении объемной доли метана, %	5,00
- при измерении объемной доли пропана, %	2,00
- при измерении массовой концентрации монооксида углерода, мг/м <sup>3</sup>	100
- при измерении массовой концентрации хлора, мг/м <sup>3</sup>	20,0
Пределы допускаемой погрешности срабатывания сигнализации «ПОРОГ1» и «ПОРОГ2»:	
- при измерении объемной доли метана (пропана)	0,2 $\Delta_{д1}$ (0,2 $\Delta_{д2}$ )
- при измерении массовой концентрации монооксида углерода и хлора	0,2 $\delta_{д}$ .
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей и контролируемой среды от нормальной до любой в пределах рабочих условий применения на каждые 10 °С:	
- при измерении объемной доли метана (пропана)	0,2 $\Delta_{д1}$ (0,2 $\Delta_{д2}$ )
- при измерении массовой концентрации монооксида углерода и хлора	0,2 $\delta_{д}$ .
Предел допускаемого изменения показаний за одни сутки:	
- при измерении объемной доли метана (пропана)	0,5 $\Delta_{д1}$ (0,5 $\Delta_{д2}$ )
- при измерении массовой концентрации монооксида углерода и хлора	0,5 $\delta_{д}$
Номинальное время установления показаний $T_{0,9 \text{ ном}}$ и пределы допускаемых отклонений от него, с, не более:	

- по метану (пропану)	(15 ± 1)
- по монооксиду углерода	(90 ± 1)
- по хлору	(120 ± 1)
Время прогрева, мин, не более	2
Потребляемая мощность, В·А, не более	25
Номинальное напряжение питания, В, с номинальной частотой 50 Гц	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
Габаритные размеры, мм, не более:	
- блока питания и сигнализации	220x160x110
- блока датчика	100x60x40
Масса, кг, не более:	
- блока питания и сигнализации	4,0
- блока датчика	0,3
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от минус 20 до плюс 50
- относительная влажность, %, при температуре 25 °С	до 98
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками, по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529)	IP 20
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	15000
Средний срок службы, лет, не менее	10
Напряжение холостого хода $U_{xx}$ искробезопасных цепей, В, не более	13
Выходной ток $I_{кз}$ искробезопасных цепей, мА, не более	250
Диапазоны установки порогов срабатывания сигнализации:	
- по объемной доли метана, %	от 0 до 5,00
- по объемной доли пропана, %	от 0 до 2,00
- по массовой концентрации монооксида углерода, мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 255
- по массовой концентрации хлора, мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 50,0

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится химическим способом на лицевую панель газоанализатора и типографским способом на титульный лист паспорта.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта поставки газоанализатора ФСТ-03В приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество штук
БПС	ПР 05-10.10.000	1
БД метана (пропана)	ПР 05-10.20.000	по заказу
БД монооксида углерода	ПР 05-10.30.000	по заказу
БД хлора	ПР 05-10.40.000	по заказу
Насадка	ПР 0612.2002	1
Паспорт	100162047.031 ПС	1
Шайба	4.СТ3.05	4
Шуруп	Б 4x20.09.1	4
Упаковка	ПР 15.05.04.000	1
Методика поверки	МРБ МП. -2006	1

## ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора производится в соответствии с методикой поверки МРБ МП.1641-2006 "Методика поверки. Газоанализатор ФСТ-03В", утвержденной РУП «БелГИМ», Республика Беларусь, в 2006 г. и входящей в комплект технической документации.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС CH<sub>4</sub>-воздух;
- ГСО-ПГС C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>-воздух;
- ГСО-ПГС CO-воздух;
- ПГС хлор-воздух;
- генератор ГХ-120.

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».

ТУ ВУ 100162047.031-2006 «Газоанализатор ФСТ-03В. Технические условия».

МРБ МП/1641-2006 «Методика поверки. Газоанализатор ФСТ-03В».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов ФСТ-03В утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

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

Директор НП ОДО «ФАРМЭК»



В.В. Малнач