

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ



Газоанализаторы ФСТ-03	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 09 1460 10
------------------------	--

Выпускают по техническим условиям ТУ РБ 100162047.025-2001.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы ФСТ-03 предназначены для непрерывного автоматического измерения объемной доли метана или пропана и (или) массовой концентрации угарного газа (оксида углерода), а также дозрывных концентраций горючих газов и паров горючих жидкостей (далее - Ех) в воздухе и выдачи сигнализации о превышении установленных значений концентраций контролируемых газов.

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

ОПИСАНИЕ

Газоанализатор ФСТ-03 является многоканальным стационарным прибором непрерывного действия и имеет два исполнения: ФСТ-03 и ФСТ-03м, отличающиеся конструкцией блоков датчиков. Блоки датчиков ФСТ-03м в отличие от ФСТ-03 не имеют ЖКИ-индикатора.

Принцип работы газоанализатора ФСТ-03 основан на регистрации изменения сопротивления термокаталитического сенсора при изменении концентрации метана, пропана, а также Ех и регистрации изменения тока электрохимического сенсора при изменении концентрации монооксида углерода.

Нормирование метрологических характеристик Ех производится по гексану, который, в соответствии с СТБ МЭК 61779-1-2003, является газом, представительным для данного семейства газов.

Дозрывные концентрации Ех измеряются в процентах от нижнего концентрационного предела распространения пламени.

Нижний концентрационный предел распространения пламени (далее - % НКПР) для гексана в соответствии с СТБ МЭК 61779-1-2003 равен 1,0 % (по объему).

Газоанализатор обеспечивает:

- одновременное измерение объемной доли метана (пропана), дозрывной концентрации Ех, массовой концентрации оксида углерода;
- возможность одновременного контроля до восьми точек (количество каналов);
- возможность установки двух порогов сигнализации;
- световую и звуковую сигнализацию о превышении концентрации каждого газа и о превышении порогов сигнализации;
- отображение информации о работоспособности каждого канала;
- защиту сенсора метана (пропана) от газовой перегрузки;



– коммутацию двух внешних электрических цепей для подключения независимых исполнительных устройств;

- возможность обмена информацией с ПЭВМ по последовательному интерфейсу RS-232.

Конструктивно газоанализатор ФСТ-03 состоит из блока питания и сигнализации (БПС) и выносных блоков датчиков (БД) метана (пропана), Ех и оксида углерода. Питание БД и передача информации к БПС осуществляется с помощью двухжильного кабеля с сопротивлением не более 25 Ом, электрической емкостью не более 0,25 мкФ, индуктивностью не более 0,5 мГн.

Внешний вид газоанализаторов ФСТ-03 и ФСТ-03м приведен на рисунке 1.

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

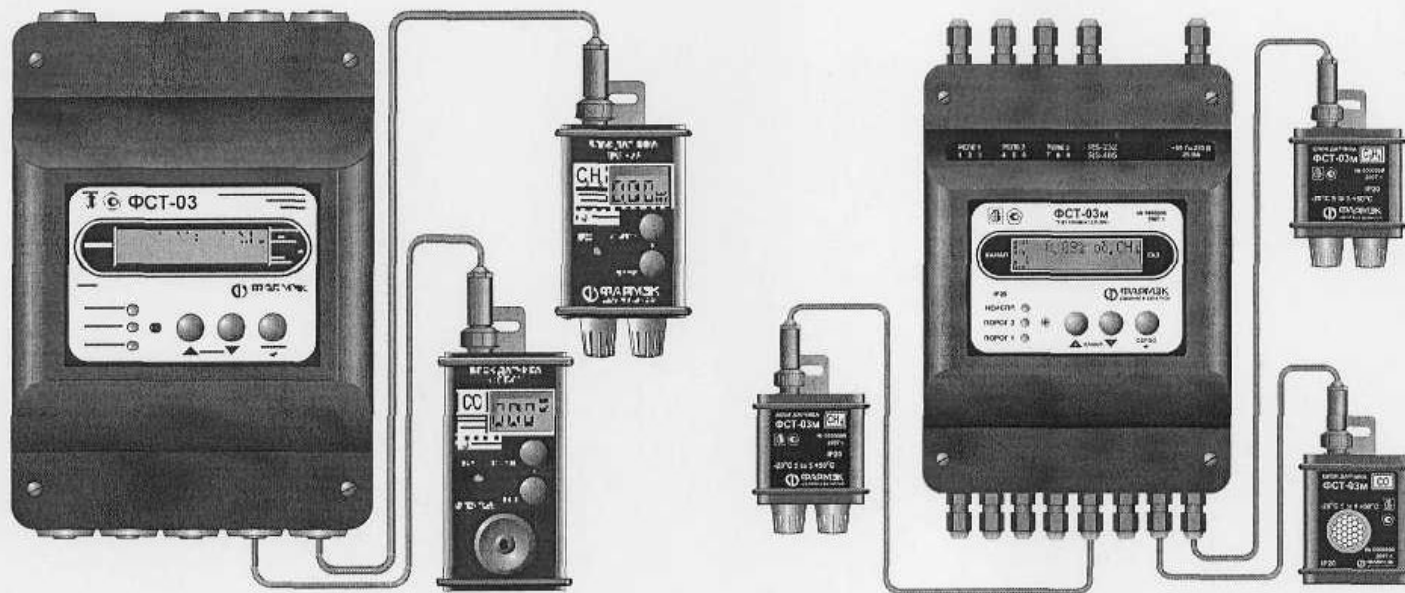


Рисунок 1. Внешний вид газоанализаторов

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество блоков датчиков метана или пропана и (или) оксида углерода ... от 1 до 8.

Диапазон измерения объемной доли метана, %, от 0 до 2,50.

Диапазон измерения объемной доли пропана, %, от 0 до 1,00.

Диапазон измерения до взрывной концентрации Ех, % НКПР, от 0 до 50,0.

Диапазон измерения массовой концентрации оксида углерода, мг/м³ ... от 10 до 125.

Диапазон показаний объемной доли метана, %, от 0 до 5,00.

Диапазон показаний объемной доли пропана, %, от 0 до 2,00.

Диапазон показаний до взрывной концентрации Ех, % НКПР, от 0 до 99,9.

Диапазон показаний массовой концентрации оксида углерода, мг/м³, от 0 до 125.

Номинальная цена единицы наименьшего разряда трехразрядного индикатора:

объемной доли метана (пропана), %, 0,01,

до взрывной концентрации Ех, % НКПР, 0,1,

массовой концентрации оксида углерода, мг/м³, 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 абсолютной

погрешности ($\Delta_{д3}$) измерения до взрывной концентрации Ех, % НКПР, $\pm 5,0$.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения массовой концентрации оксида углерода ($\delta_{д}$), % ± 25 .

Предел допускаемой вариации показаний (b)

– объемной доли метана $0,5 \Delta_{д1}$.



- объемной доли пропана0,5 $\Delta_{д2}$,
- довзрывной концентрации E_x 0,5 $\Delta_{д3}$,
- массовой концентрации оксида углерода 0,5 $\delta_{д}$.

Пороги срабатывания сигнализации:

«ПОРОГ 1»

- по объемной доле метана, %,1,00,
- по объемной доле пропана, %,0,40,
- по довзрывной концентрации E_x , %,20,0,
- по массовой концентрации оксида углерода, мг/м³,20.

«ПОРОГ 2»

- по объемной доле метана, %, 5,00,
- по объемной доле пропана, %, 2,00,
- по довзрывной концентрации E_x , % НКПР, 99,0,
- по массовой концентрации оксида углерода, мг/м³,100.

Пределы допускаемой погрешности срабатывания сигнализации «ПОРОГ 1» и «ПОРОГ 2»:

- по объемной доле метана..... 0,2 $\Delta_{д1}$,
- по объемной доле пропана..... 0,2 $\Delta_{д2}$,
- по довзрывной концентрации E_x 0,2 $\Delta_{д3}$,
- по массовой концентрации оксида углерода, 0,2 $\delta_{д}$.

Пределы дополнительной погрешности измерения, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной до любой в пределах рабочих условий на каждые 10 °С:

- по объемной доле метана..... 0,2 $\Delta_{д1}$,
- по объемной доле пропана..... 0,2 $\Delta_{д2}$,
- по довзрывной концентрации E_x 0,2 $\Delta_{д3}$,
- по массовой концентрации оксида углерода, 0,2 $\delta_{д}$.

Время прогрева, мин, не более 2.

Номинальное время установления показаний $T_{0,9 \text{ ном}}$ и пределы допускаемых отклонений от него, с, не более:

- по метану (пропану) - 15 ± 1 ;
- по оксиду углерода - 90 ± 1
- по E_x - 60 ± 1 .

Предел допускаемого изменения показаний за одни сутки

- объемной доли метана0,5 $\Delta_{д1}$,
- объемной доли пропана0,5 $\Delta_{д2}$,
- довзрывной концентрации E_x 0,5 $\Delta_{д3}$,
- массовой концентрации оксида углерода0,5 $\delta_{д}$.

Потребляемая мощность, В·А, не более,20.

Номинальное напряжение питания от сети переменного тока

с номинальной частотой 50 Гц, В, 230.

Габаритные размеры, мм, не более:

- блока питания и сигнализации (БПС) 220x160x110;
- блока датчика (БД)130x60x40.

Масса, кг, не более:

- БПС 2,0,
- БД 0,3.

Климатические условия при эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С, от минус 20 до плюс 50;
- относительная влажность, %, при температуре 30 °С до 95;
- атмосферное давление, кПа, от 84 до 106,7.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочками, по ГОСТ 14254-96



Степень защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.091-2002:
 – БПСII.
 – БД III.
 Средняя наработка на отказ, ч, не менее 15000.
 Безотказная наработка, ч, не менее 1500.
 Средний срок службы, лет, не менее 10.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится химическим способом на лицевую панель газоанализатора ФСТ-03 и типографским способом на титульный лист паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта поставки ФСТ-03 приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Количество
Блок питания и сигнализации	1
Насадка	1
Шнур ШВВП-ВП 2x0,5-26-1,7	1
Крепежный комплект	1
Методика поверки МРБ МП.1058-2001	1
Паспорт	1
Упаковка	1
Блок датчика метана (пропана) с розеткой РС4ТВ	по заказу
Блок датчика монооксида углерода с розеткой РС4ТВ	по заказу
Блок датчика Ех с розеткой РС4ТВ	по заказу
Соединительные кабели "БПС – БД" (сопротивление не более 20 Ом, электрическая емкость не более 0,25 мкФ, индуктивность не более 0,5 мГн)	в комплект поставки не входят

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

СТБ МЭК 61779-1-2003 «Приборы электрические для обнаружения и измерения горючих газов. Часть 1. Общие требования и методы испытаний».

ТУ РБ 100162047.025-2001 «Газоанализатор ФСТ-03. Технические условия».

МП.МН 1058-2001 «Газоанализатор ФСТ-03. Методика поверки».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализатор ФСТ-03 соответствует требованиям ГОСТ 12997-84, ГОСТ 13320-81, ГОСТ 15150-69, ГОСТ 12.2.091-2002, ТУ РБ 100162047.025-2001.

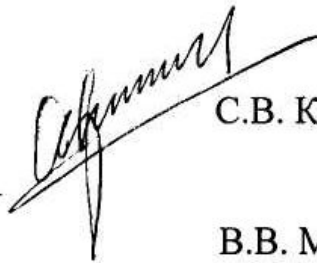
Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (при использовании в сфере законодательной метрологии).

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, тел. (017) 209-84-51.

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники


С.В. Курганский

Директор НП ОДО «ФАРМЭК»


В.В. Малнач





Приложение А

Схема пломбировки газоанализатора для защиты от несанкционированного доступа с указанием места для нанесения знака поверки

