

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ



В.Л. Гуревич

2016

Газоанализаторы ФСТ-03	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 09 1460 16</u>
------------------------	---

Выпускают по техническим условиям ТУ РБ 100162047.025-2001.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

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

## ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы являются многоканальными стационарными приборами непрерывного действия и выпускаются в исполнении «Газоанализаторы ФСТ-03м».

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

БД имеют квадратную либо цилиндрическую форму с обозначением химической формулы определяемых компонентов  $CH_4$ ,  $C_3H_8$ ,  $E_x$  или  $CO$ .

БПС имеет два варианта исполнения:

- питание осуществляется от сети переменного тока с номинальным напряжением 230 В и частотой 50 Гц;

- питание осуществляется от источника постоянного напряжения 24 В.

Принцип действия газоанализаторов основан на регистрации изменения сопротивления термокаталитического сенсора при изменении концентрации метана, пропана, а также дозрывных концентраций  $E_x$  и регистрации изменения тока электрохимического сенсора при изменении концентрации оксида углерода.

Дозрывные концентрации  $E_x$  измеряются в процентах от нижнего концентрационного предела распространения пламени. Метрологические характеристики дозрывных концентраций  $E_x$  нормированы для поверочного компонента гексана. Нижний концентрационный предел распространения пламени (далее - % НКПР) для гексана принят равным 1,0 об. %.



Газоанализаторы обеспечивают:

- одновременное измерение объемной доли метана (пропана), дозрывной концентрации  $E_h$ , 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 установленных 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 ЭВМ по последовательному интерфейсу RS-232.

Питание БД и передача информации к БПС осуществляется с помощью двухжильного кабеля с сопротивлением не более 25 Ом.

Внешний вид газоанализаторов приведен на рисунке 1, 1а.

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

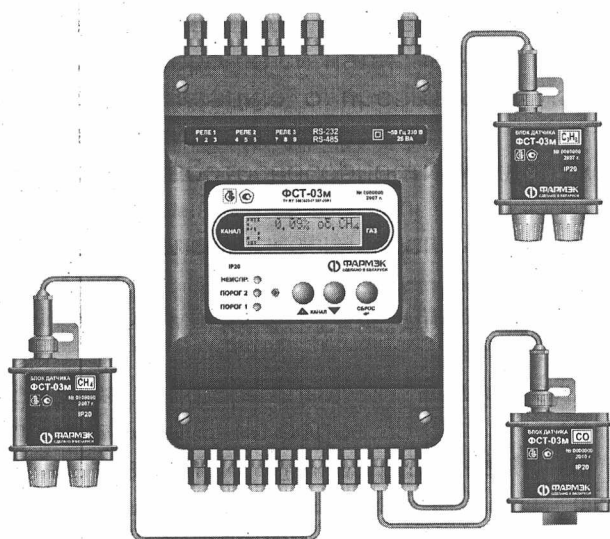


Рисунок 1 - Внешний вид газоанализатора ФСТ-03м с питанием от сети переменного тока с номинальным напряжением 230В, частотой 50 Гц.

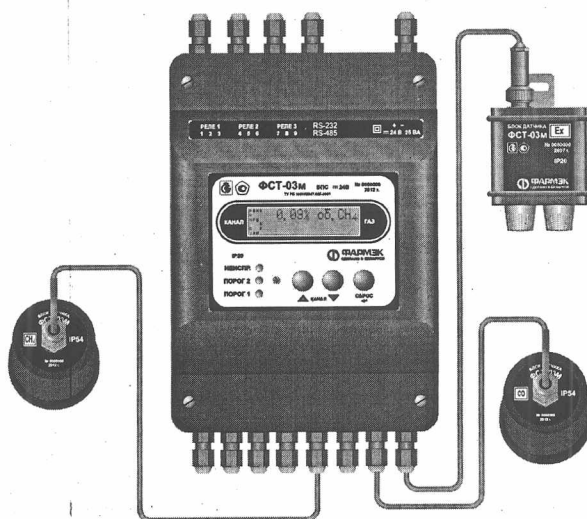


Рисунок 1 а - Внешний вид газоанализатора ФСТ-03м с питанием от источника постоянного напряжения с номинальным значением 24 В.



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Диапазон измерений:

- объемной доли метана, % .....от 0 до 2,50;
- объемной доли пропана, %.....от 0 до 1,00;
- массовой концентрации оксида углерода, мг/м<sup>3</sup> .....от 10 до 125;
- до взрывной концентрации E<sub>х</sub>, % НКПР..... от 0 до 50,0.

### Диапазон показаний:

- объемной доли метана, % .....от 0 до 5,00;
- объемной доли пропана, %.....от 0 до 2,00;
- массовой концентрации оксида углерода, мг/м<sup>3</sup> .....от 0 до 125
- до взрывной концентрации E<sub>х</sub>, % НКПР..... от 0 до 99,9.

### Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности:

- объемной доли метана .....±0,25 %;
- объемной доли пропана .....±0,10 %;
- до взрывной концентрации E<sub>х</sub>.....±5,0 % НКПР.

### Пределы допускаемой основной относительной погрешности:

- массовой концентрации оксида углерода .....±25 %.

### Пороги срабатывания сигнализации:

- «ПОРОГ 1» - объемной доли метана, % .....1,00;
- объемной доли пропана. % .....0,40;
- до взрывной концентрации E<sub>х</sub>, % НКПР..... 20,0;
- массовой концентрации оксида углерода, мг/м<sup>3</sup> .....20.
- «ПОРОГ 2» - объемной доли метана, % .....5,00;
- объемной доли пропана. % .....2,00;
- до взрывной концентрации E<sub>х</sub>, % НКПР..... 99,0;
- массовой концентрации оксида углерода, мг/м<sup>3</sup> .....100.

Предел допускаемой вариации показаний 0,5 от пределов основной погрешности.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности в диапазонах температур эксплуатации на каждые 10 °С 0,5 от пределов основной погрешности.

Время прогрева не более 2 мин.

Номинальное время установления показаний и допускаемые отклонения от него, не более:

- по метану и пропану – (15±1) с;
- по оксиду углерода – (90±1) с;
- по E<sub>х</sub> – (60±1) с.

### Условия эксплуатации:

- диапазон температур: от минус 20 до плюс 50;
- относительная влажность 98 % при температуре плюс 25 °С.

### Условия транспортирования:

- диапазон температур от минус 50 до плюс 50;
- относительная влажность (95±3) % при температуре плюс 25 °С.



Габаритные размеры, не более: БПС 220×160×110 мм, БД 130×60×40 мм.

Масса, не более: БПС 3,0 кг, БД 0,3 кг.

### 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 приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Количество
Блок питания и сигнализации 230 В	по заказу
Блок питания и сигнализации 24 В	по заказу
Насадка	1
Шнур ШВВП-ВП 2х0,5-26-1,7	1
Крепежный комплект	1
Паспорт с методикой поверки МП.МН 1058-2001	1
Упаковка	1
Блок датчика метана (пропана) с вилкой РУ07-4ZY «цилиндр»	по заказу
Блок датчика оксида углерода с вилкой РУ07-4ZY «цилиндр»	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

ТУ РБ 100162047.025-2001 «Газоанализаторы ФСТ-03. Технические условия».  
МП.МН 1058-2001 «Газоанализаторы ФСТ-03. Методика поверки».



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы ФСТ-03 соответствует требованиям ТУ РБ 100162047.025-2001.  
Соответствуют требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» (декларация соответствия ТС ВУ/112 11.01 ТР004 003 02869 от 02.12.2013).

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

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ  
Республика Беларусь, 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**  
(обязательное)

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

