

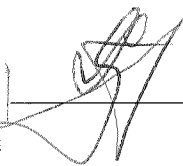
# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО:

Подлежит публикации  
в открытой печати

Руководитель ГЦИ СИ  
директор ФГУП ГНТЦ «Инверсия»



 Б.С.Пункевич  
«07» 07 2005 г.

Газоанализаторы малогабаритные термохимические М 01	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23950-04</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по ТУ 4215-001-76434793-2005.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы предназначены для оперативного автоматического непрерывного измерения и эпизодической (по команде оператора) фиксации содержания дозврывоопасных концентраций метана в атмосфере объектов общепромышленного назначения согласно маркировке взрывозащиты, ПБ 05-618-03, ПБ-03-533-03, регламентирующим применение электрооборудования в подземных выработках рудников и шахт, опасных по газу или пыли, а также взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, гл. 7.3 ПУЭ, ГОСТ Р 51330.13-99 (МЭК 60079-14-96) и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

## ОПИСАНИЕ

Действие газоанализаторов основано на измерении сигнала термохимического датчика при беспламенном горении на нем метана. В газоанализаторе используется схема периодической подачи напряжения на датчик с периодом 7 с. и схема периодической автокорректировки показаний (АК ) с периодом 1,5 часа. При

концентрациях, превышающих 5,0 % об.долей метана, газоанализаторы автоматически переходят в режим термокондуктометрического определения содержания метана в диапазоне до 100 % об.долей.

Выходной сигнал датчика после обработки и усиления выдается на цифровой индикатор.

Газоанализатор М 01 – автоматический непрерывно действующий метанометр, показания которого соответствуют содержанию метана в анализируемой атмосфере.

Наряду с непрерывным режимом работы он может работать (использоваться) в режиме прибора эпизодического действия, т.е. фиксировать показания по команде оператора для считывания и сохранять их в памяти до востребования.

В газоанализаторах М 01 предусмотрены следующие технические возможности: работа в эпизодическом режиме (ЭД), работа с автоматической корректировкой показаний (АК), возможность выключения газоанализатора в шахте кнопкой (КО), возможность связи с персональным компьютером через инфракрасный порт.

Газоанализатор имеет взрывозащищенное исполнение: уровень - “особовзрывоопасный”, вид взрывозащиты - “искробезопасная электрическая цепь”, и “специальный” при маркировке – PO ExiasI X (для группы I); “искробезопасная электрическая цепь” и « взрывонепроницаемая оболочка» при маркировке-- IExiadIBT4/H<sub>2</sub> X (для групп II)

Защита от внешних воздействий - IP54 по ГОСТ 14254-96.

Климатическое исполнение - УХЛ5 по ГОСТ 15150-69.

Газоанализаторы М01 обеспечивают:

- непрерывное измерение и цифровую индикацию концентрации метана на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ);
- индикацию и сигнализацию о превышении установленного порогового значения концентрации метана (в диапазоне пороговых значений от 1,0 до 2,0 % об.долей метана) – звуковой и световой прерывистый сигналы;
- индикацию выхода из строя датчика (Е 1) или неисправности в цепи питания датчика (Е 2);
- сигнализацию о выходе из строя датчика или неисправности в цепи питания датчика – непрерывный световой и звуковой сигналы;
- индикацию и сигнализацию о разряде аккумулятора – световой и звуковой сигнал неисправности.
- фиксирование показаний в конкретной, например, в трудно доступной точке и сохранение его для считывания в течение 10 с;
- сохранение в памяти до 200 показаний;
- воспроизведение показаний на дисплее по требованию оператора;
- удаление показаний из памяти по требованию оператора.
- передачу информации на персональный компьютер через инфракрасный порт (при заказе)

Газоанализатор может эксплуатироваться в условиях естественного (диффузионного) поступления контролируемой газовой смеси, а также с применением устройств принудительного пробоотбора.

Питание газоанализатора осуществляется от одного NiCd аккумулятора типоразмера АА номинальным напряжением 1,2 В и номинальной емкостью от 0,6 до 0,7 Ач (типа GP 70ААКС-В).

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условия эксплуатации газоанализаторов:

- |                                    |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|
| - температура окружающей среды     | от минус 10 до плюс 40°C;        |
| - относительная влажность при 35°C | (98±2) % (с конденсацией влаги); |
| - атмосферное давление             | от 87,8 до 119,7 кПа;            |
| - наличие угольной пыли            | не более 1 г/м³;                 |

- изменение пространственного положения (угол наклона от вертикального положения)	не более 90 градусов
---	----------------------

Диапазон измерения газоанализаторов	от 0 до 2,5% об.долей метана.
-------------------------------------	-------------------------------

Диапазон показаний газоанализаторов	от 0 до 100 % об.долей метана.
-------------------------------------	--------------------------------

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности газоанализатора – не более  $\pm 0,1\%$  об.долей метана.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С в пределах рабочих условий эксплуатации - не более пределов допускаемой основной абсолютной погрешности.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением влажности окружающего воздуха в пределах рабочих условий эксплуатации - не более пределов допускаемой основной абсолютной погрешности.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением атмосферного давления в пределах рабочих условий эксплуатации - не более пределов допускаемой основной абсолютной погрешности.

Газоанализаторы имеют установленный порог срабатывания аварийной сигнализации, в диапазоне от 1,0 до 2,0 % об.долей метана.

Погрешность срабатывания аварийной сигнализации не более  $\pm 0,01\%$  об.долей метана.

Время выхода на показания на уровень 90% от измеряемой величины - не более 30 с.

Время прогрева газоанализаторов, включая время автоматической установки нуля после включения - не более 90 с.

Время работы без корректирования показаний - не менее 30 суток при времени работы не более 10 ч в сутки.

Время работы без зарядки аккумулятора - не менее 10 ч.

Корпус газоанализатора – металлический

Габаритные размеры - не более 128 x 68 x 27 мм.

Масса - не более 0,25 кг.

Средняя наработка на отказ - не менее 10 000 ч.

Полный срок службы газоанализатора – не менее 6 лет.

Срок службы датчика – не менее 2 лет.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится штампом на титульный лист “Руководства по эксплуатации”.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект газоанализаторов М 01 представлен в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол-во шт.
M01.00.000	Газоанализатор М-01	1
M01.00.000 ФО	Формуляр	1
M01.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации, включая методику поверки	1
M01.00.032	Ключ специальный	1
M01.00.033	Ключ специальный для крышки аккумулятора отсека	1
MCT02.00.100	Прижим (насадка)	1
GP70ААКС-В	Аккумулятор	1

#### Примечания

1 Руководство по эксплуатации может поставляться в 1 экземпляре на партию газоанализаторов из 5 приборов.

2 По требованию заказчика за дополнительную плату газоанализатор может быть укомплектован универсальным зарядным устройством УЗП-1 или УЗП-10 (на партию приборов).

3. По требованию заказчика за дополнительную плату газоанализатор М 01 может быть укомплектован инфракрасным адаптером и дискетами с программой для переноса накопленной информации в персональный компьютер.

### ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов осуществляется по методике поверки, приведенной в разделе 14 Руководства по эксплуатации М01.00.000 РЭ согласованной ГЦИ СИ ФГУП ГНТЦ «Инверсия».

Межповерочный интервал – 1 год.

Основные средства поверки:

- ПГС-ГСО ТУ 6-16-2956-92 в баллонах под давлением; номера по Госреестру – 3905-87, 3906-87;

- поверочный нулевой газ (ПНГ) в баллонах под давлением по ТУ 6-21-5-82 (воздух).

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 4215-001-76434793-2005.

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

ГОСТ 24032-80 «Приборы шахтные газоаналитические. Общие технические требования. Методы испытаний».

ГОСТ 8.578-2002 «ГСИ.. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Газоанализаторы малогабаритные термохимические М 01» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

На газоанализаторы малогабаритные термохимические М 01 выдан сертификат соответствия ЦСВЭ № РОСС RU.ГБ05.В01270 от 30.05.2005г.

Изготовитель: ООО «НПЦ АТБ», 109202, г. Москва, ул. Басовская д. 6

Исполнительный директор  
ООО «НПЦ АТБ»



В.А.Козлов

Главный метролог, начальник отдела  
ФГУП ГНТЦ «Инверсия»

Н.В.Ильина