

---

**СИСТЕМА КОНТРОЛЯ УРОВНЯ  
ЗАГАЗОВАННОСТИ ПОМЕЩЕНИЙ  
ГАЗ.З.УХЛ.3; УХЛ.4**

**Внесена  
в Государственный  
реестр  
под № 11537—88**

---

**Утверждена Государственным комитетом СССР по стандартам 30 августа 1988 г.**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Система контроля уровня загазованности помещений ГАЗ.З.УХЛ.3; УХЛ.4 предназначена для непрерывного автоматического контроля уровня загазованности метаном помещений класса В-1а по классификации ПУЭ (гл. VII-3, изд. 1985 г.), в которых по условиям эксплуатации возможно образование взрывоопасных метановоздушных смесей I и IIА категорий группы Т1, Т2, Т3, Т4 согласно ГОСТ 12.1.011—78.

Область применения системы ГАЗ.З — помещения технологических объектов, контейнеров и блок-боксов газоперекачивающих станций магистральных газопроводов.

## ОПИСАНИЕ

Принцип работы системы ГАЗ.3 основан на измерении теплового эффекта, получаемого в результате химической реакции беспламенного сжигания метана на поверхности термочувствительного элемента, включенного в одно из плеч неравновесной мостовой измерительной схемы датчика ДМГ.3, контролирующего концентрацию метана в атмосфере технологических помещений. Выходной сигнал датчика, пропорциональный концентрации метана, поступает на обработку в стойку блоков питания и сигнализации СБПС.2, которая обеспечивает предупредительную и аварийную сигнализацию о содержании метана, а также выдачу команд на включение устройств, защищающих обслуживающий персонал и технологические помещения от возникновения аварийной газовой ситуации.

Система ГАЗ.3 состоит из 16 индивидуальных сигнализаторов-анализаторов, блоки питания и сигнализации БПС которых конструктивно объединены в одну общую стойку СБПС.2 и 16 выносных датчиков метана ДМГ.3, устанавливаемых на расстоянии до 1000 м.

Стойка блоков питания и сигнализации СБПС.2 выполнена в виде сварного каркаса, обшитого листовым железом и имеет ячейки с направляющими, предназначенные для размещения 16 выемных блоков питания и сигнализации. В нижней части стойки расположены клеммники.

Датчик метана ДМГ.3 (рис. 1) выполнен в виде цилиндрического пластмассового корпуса, в верхней части которого расположена пружинная подвеска, штепсельный разъем и контактные гнезда, а в нижней — реакционная камера с рабочим и компенсационным термоэлементами, входящими в мостовую измерительную схему. Электрическая схема датчика собрана на печатной монтажной плате.

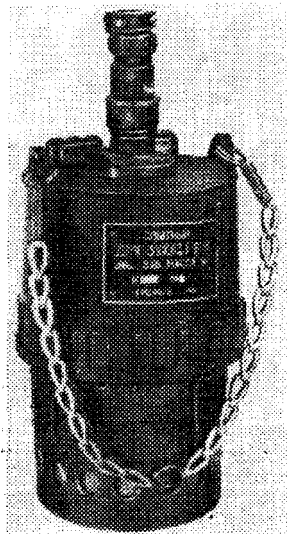


Рис. 1

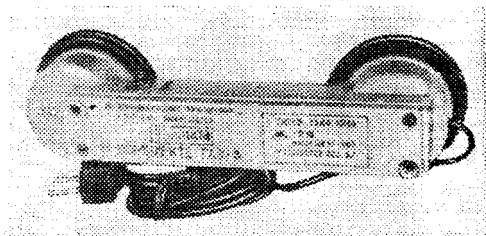


Рис. 2

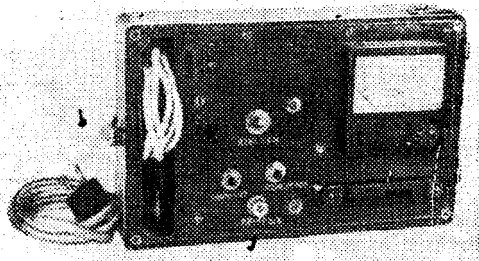


Рис. 3

В комплект системы входят также искробезопасная телефонная трубка ТИТ.3 (рис. 2) и вторичный переносной прибор ИПМ (рис. 3).

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения от 0 до 1,5 % (объемная доля метана).

Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности измерения (срабатывания)  $\pm 0,25$  % (объемная доля метана).

Уставка срабатывания предупредительной сигнализации 0,5 % (объемная доля метана).

Уставка срабатывания аварийной сигнализации 1,0 % (объемная доля метана).

Пределы допускаемых значений абсолютной погрешности уставки срабатывания предупредительной и аварийной сигнализации по шкале показывающего прибора  $\pm 0,2$  % (объемная доля метана).

Время прогрева системы до получения установившихся показаний 30 мин.

Время срабатывания светового сигнала аварийной сигнализации при концентрации 1,6 от сигнальной 15 с.

Цена деления шкалы 0,1 % (объемная доля метана).

Количество каналов (блок БПС, датчик ДМГ.3) 16.

Номинальное напряжение стойки СБПС.2 — сеть переменного тока при частоте  $(50 \pm 1)$  Гц  $(220 \begin{smallmatrix} +10 \\ -15 \end{smallmatrix})$  В.

Допустимое отклонение напряжения  $(220 \text{ В} \begin{smallmatrix} +14 \\ -15 \end{smallmatrix})$  %.

Потребляемая мощность, В·А, не более: стойки СБПС.2 320; датчика ДМГ.3 2,5; блока БПС с ДМГ.3 20.

Среднее время восстановления работоспособного состояния на один канал измерения 40 мин.

Габаритные размеры и масса блоков системы не превышают значений, приведенных в таблице.

Наименование блока	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
Блок питания и сигнализации БПС	400×105×255	4,5
Стойка блоков питания и сигнализации СБПС.2	540×450×2100	170
Датчики метана ДМГ.3	130×400	1,5
Трубка телефонная искробезопасная ТИТ-3	260×85×80	0,7
Прибор вторичный переносной ИПМ	280×190×130	3,5

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки системы контроля уровня загазованности помещений ГАЗ.3 входят: стойка блоков питания и сигнализации СБПС.2; датчики метана ДИГ.3— 16 шт.; трубки телефонные искробезопасные ТИТ.3—4 шт.; приборы вторичные переносные ИПМ — 2 шт.; комплект запасных частей: термогруппы в упаковке — 32 шт.; блоки питания и сигнализации БПС — 2 шт.; датчики метана ДМГ.3—2 шт.; светодиоды — 30 шт.; предохранители — 16 шт.; комплект инструмента и принадлежностей согласно перечню по паспорту; комплект эксплуатационной документации.

## ПОВЕРКА

Поверка системы ГАЗ.3 производится согласно разделу 15 руководства по эксплуатации, входящего в комплект поставки.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки: поверочные газовые смеси в баллонах под давлением (ПГС) № 1 0,7 %  $\text{CH}_4$  в азоте; (ПГС) № 2 1,2  $\text{CH}_4$  в азоте по ТУ 6-16-2956—87; метан в баллоне под давлением по ТУ 51-841—87; интерферометр ЛИР-1 по ТУ 2.857.004; установка поверочная КИМ по ТУ 12.48.188—84; психрометр МВ-4М; термометр 3-62 по ГОСТ 215—73 Е; редуктор водородный РДП-1-65 по ТУ 26-05-463—76; ротаметр РМ А-0,1 ГУЗ по ТУ 25-02.070213—82, ГОСТ 13045—81; насадка 1556.02.000 СБ; подушка для кислорода 10-50А по ТУ 38-105-314—71; барометр МБЗ-1-04.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Украинский центр стандартизации и метрологии.*

*Изготовитель — завод «Красный металлист», г. Конотол.*