

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Подлежит публикации
в открытой печати

Руководитель ГЦИ СИ -
директор ФГУП ГНТЦ «Инверсия»

М.П.



Б.С.Пункевич

2006 г.

Датчики метана стационарные ДМС 01 модификации ДМС 01-(0-5), ДМС 01-(0-100)	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21073-06</u> Взамен № <u>21073-01</u>
---	--

Выпускаются по ТУ 4215-002-76434793-05.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики метана стационарные ДМС 01 (модификации ДМС 01-(0-5), ДМС 01-(0-100) (далее – датчики), предназначены для непрерывного автоматического измерения объемной доли метана в воздухе.

Область применения – шахты, в том числе опасные по пыли и газу, и прочие объекты угольного хозяйства, на которых возможно образование взрывоопасных концентраций метана. датчики предназначены для использования в составе измерительных каналов Системы газоаналитической шахтной многофункциональной "Микон 1Р", разработанной и выпускаемой ООО "ИнГорТех", Екатеринбург, Россия, а также в измерительных каналах других систем и как самостоятельные измерительные приборы.

Датчики представляют собой стационарные одноканальные приборы непрерывного действия.

Способ забора пробы - диффузионный.

Датчики выпускаются в двух модификациях с одним из двух диапазонов измерения:

- ДМС 01-(0-5) с диапазоном измерения от 0 до 2,5% и диапазоном показаний от 0 до 100% объёмной доли метана в воздухе, для контроля до взрывных концентраций метана;

- ДМС 01-(0-100) с диапазоном измерения от 0 до 100% объёмной доли метана в воздухе, для технологического контроля процессов дегазации и газоотсоса в шахтах.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчиков ДМС 01-(0-5) – термокatalитический в диапазоне показаний от 0 до 5% и термокондуктометрический в диапазоне показаний от 5 до 100%.

Принцип действия датчиков ДМС 01-(0-100) – термокондуктометрический.

Датчики ДМС 01-(0-5) имеют два выходных аналоговых сигнала, соответствующих диапазону показаний от 0 до 5 % об. метана и диапазону показаний от 5 до 100% об.. Датчики ДМС 01-(0-100) – один аналоговый выходной сигнал.

Датчики могут подключаться к подземному вычислительному устройству (ПВУ типа VAL) газоаналитической шахтной системы Микон 1Р и другим устройствам и системам.

Различные исполнения ДМС 01-(0-5).YY.XX и ДМС 01-(0-100).YY.XX обеспечивают:

- различное расположение головки с чувствительными элементами (поле XX):

[01] – встроенная в корпус головка;

[02] – выносная головка.

- наличие "сухого" контакта с диодом (поле YY):

[01] – «сухой контакт» отсутствует;

[02] – модификация с сухим «контактом».

Уровень и вид взрывозащиты датчиков – PO ExiasI X;

Степень защиты датчиков от внешних воздействий – IP54

По устойчивости к механическим воздействиям датчики выполнены в виброустойчивом исполнении – группа L3

По устойчивости к воздействию климатических факторов ДАТЧИК соответствует исполнению УХЛ категории 5 по ГОСТ 15150 для работы в ограниченном диапазоне температур от плюс 5 до плюс 35 °С.

Датчики обеспечивают:

- индикацию включённого состояния;

- обработку информации и отображение текущего значения концентрации метана на жидкокристаллическом индикаторе (далее ЖКИ);

- сигнализацию об отказе датчика.

- передачу в аналоговой форме информации об объёмной доле метана на подземные вычислительные устройства (далее ПВУ) Системы "Микон 1Р" или другие аналогичные устройства.

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

Электрическое питание датчиков осуществляется постоянным током напряжением (12 +3/-6) В.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Датчики предназначены для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающей среды - от плюс 5 до плюс 35 °С;
- относительная влажность воздуха - от 0 до 100 % с конденсацией влаги;
- атмосферное давление - от 87,8 до 119,7 кПа;
- содержание пыли – не более 1,0 г/м³;
- содержание агрессивных примесей не должно превышать санитарных норм.

Диапазон измерений, % об. долей метана. :

- ДМС 01-(0-100) от 0 до 100
- МС 01-(0-5) от 0 до 2,5

Диапазон показаний ДМС 01-(0-5) от 0 до 100

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности:

- для датчиков ДМС-01 (0-5) не более $\pm 0,2$ % об. долей метана;
- для датчиков ДМС-01 (0-100) не более $\pm 5,0$ % об. долей метана (при концентрациях до 60 % об. долей метана) и $\pm 15,0$ % об. долей метана (при концентрациях от 60 до 100 % об. долей метана).

Пределы допускаемой вариации выходного сигнала не более 0,5 предела допускаемой основной абсолютной погрешности.

Пределы допускаемого значения дополнительной погрешности ДАТЧИКА при изменении температуры окружающей и контролируемой сред в рабочем диапазоне не более пределов допускаемой основной погрешности на каждые 10 °С.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения давления в пределах рабочих условий не превышают пределов основной погрешности.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности ДАТЧИКА от изменения относительной влажности анализируемой среды в рабочем диапазоне не более пределов допускаемой основной погрешности.

Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9}$, с, не более	- 20.
Время работы без корректировки показаний, суток, не менее	- 30.
Потребляемая мощность, ВА, не более	- 0,36.
Выходной сигнал, В	от 0,4 до 2,0.
Габаритные размеры датчиков, мм, не более:	320x165x98.
Масса датчиков, кг, не более	- 2,7.
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	- 10000.
Средний срок службы, лет, не менее	- 6.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки датчиков входит:

Наименование	Количество
1 Датчик метана ДМС 01-(0-5) или ДМС 01-(0-100)	1
2 Спецключ	1
3 Насадка для подачи газовых смесей на измерительную головку	1
4 Выносная измерительная головка	1
5 Кабельный ввод для подключения выносной измерительной головки	1
6 Комплект крепежных элементов	1
7 Паспорт	1
8 Руководство по эксплуатации	1
9 Методика поверки	1
Примечания 1 Позиции 8, 9 допускается комплектовать по одному на каждые пять датчиков, но не менее одного на партию 2 Позиции 4 и 5 поставляются для модификаций ДМС 01-(0-100).УУ.02 и ДМС 01-(0-5).УУ.02	

ПОВЕРКА

Поверка датчиков осуществляется в соответствии с документом «Датчики метана стационарные ДМС 01. Методика поверки. ДМС 01 00.000 ДЛ», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ГНТЦ «Инверсия» в апреле 2006 г.

Основные средства поверки:

- ПГС-ГСО ТУ 6-16-2956-92 в баллонах под давлением; номера по Госреестру – 4272-87, 3892-87;

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

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 4215-002-76434793-2005.

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

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

ГОСТ 27540-87 «Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия».

ГОСТ 8 578-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

ГОСТ 12.2.020-76 «ССБТ. Электрооборудование взрывозащищенное. Термины и определения».

ГОСТ 22782.3-77 «Электрооборудование взрывозащищенное со специальным видом взрывозащиты. Технические требования и методы испытаний».

ГОСТ Р 51330.0-99 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования».

ГОСТ Р 51330.10-99 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчиков метана стационарных ДМС 01 (модификации ДМС 01-(0-5), ДМС 01-(0-100) утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Датчики метана стационарные ДМС 01 (модификации ДМС 01-(0-5), ДМС 01-(0-100) имеют Заключение ЦСВЭ № 2004.3.119 от 27 04 2004, разрешение Госгортехнадзора России № РРС 04-12320 от 30 05 2005, сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.В01271 от 30 05 2005.

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

Генеральный директор
ООО «НПЦ АТБ»



Б.И.Басовский

Главный метролог
ФГУП ГНТЦ «Инверсия»

Н.В.Ильина