

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ФГУП ВНИИМС
Руководитель Г.И.И.СИ



В.Н.Яншин

" *декабрь* 2002 г.

Датчики-газоанализаторы термомагнитные
ДАМ

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № *24047-02*

Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ИБЯЛ.407111.002 ТУ – 2002

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики-газоанализаторы термомагнитные ДАМ (в дальнейшем - газоанализаторы) предназначены для непрерывных измерений объемной доли кислорода (O_2) в воздухе рабочей зоны помещений и наружных установок, в том числе во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, а также в составе системы контроля атмосферы промышленных объектов повышенной опасности.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы представляют собой стационарные, одноканальные, автоматические приборы непрерывного действия.

Способ забора пробы - диффузионный.

Принцип действия сигнализаторов - термомагнитный.

Газоанализаторы выполнены во взрывозащищенном исполнении, соответствуют ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.1-99, ГОСТ Р 51330.10-99, имеют маркировку взрывозащиты "1ExibdIICT6X". Газоанализаторы имеют взрывобезопасный уровень (1) взрывозащиты по ГОСТ Р 51330.0-99, обеспечиваемый видами:

- 1) "искробезопасная электрическая цепь" (ib) по ГОСТ Р 51330.10-99;
- 2) "взрывонепроницаемая оболочка" (d) по ГОСТ Р 51330.1-99.

Газоанализаторы могут комплектоваться по отдельному заказу блоком местной сигнализации (БМС), предназначенным для выдачи световой и звуковой сигнализацией о достижении объемной долей измеряемого компонента фиксированного порога срабатывания. БМС выполнен во взрывозащищенном исполнении, соответствует ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99, имеет маркировку взрывозащиты "1ExibIICT6 X".

При работе газоанализаторы могут использоваться совместно с блоком питания и сигнализации БПС21 (поставляется по отдельному заказу), который имеет маркировку взрывозащиты "[Exib]IICT U₀:16 В I₀:200 мА L₀:1 мГн C₀:0,45 мкФ".

Газоанализаторы могут использоваться в составе системы контроля атмосферы промышленных объектов повышенной опасности СКАПО ИБЯЛ.424355.002.

Степень защиты газоанализаторов от доступа к опасным частям, от попадания внешних твердых предметов и от проникновения воды по ГОСТ 14254-96 - IP54.

По устойчивости к воздействию климатических факторов газоанализаторы соответствует исполнению УХЛ по ГОСТ 15150-69 согласно таблице 1.

Исполнения газоанализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение газоанализаторов	Условное наименование газоанализаторов	Диапазон температуры окружающей среды	Климатиче- ское исполнение
ИБЯЛ.407111.002	ДАМ-О ₂ -30	От минус 10 до плюс 60 °С	УХЛ 3.1
ИБЯЛ.407111.002-01	ДАМ-О ₂ -30Н	От минус 40 до плюс 50 °С	УХЛ 1

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерений объемной доли кислорода газоанализаторов, % 0...30
2. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности (γд) газоанализаторов, % ± 2,5.
3. Пределы допускаемой вариации выходного сигнала 0,5γд.
4. Унифицированный выходной токовый сигнал, мА 4...20

5. Номинальная функция преобразования газоанализаторов имеет вид :

$$I = I_0 + K_n \times C_{\text{вх}}, \quad (1)$$

где I - выходной токовый сигнал сигнализатора, мА;

I₀ - начальный уровень выходного сигнала, равный 4 мА;

C_{вх} - значение объемной доли кислорода, %;

K_n - номинальный коэффициент преобразования, равный $0,533 \frac{\text{мА}}{\text{об. доля, \%}}$.

6 Пределы дополнительных погрешностей от влияния:

- изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С 0,8 γд;
- изменения атмосферного давления на каждые 3,3 кПа (25 мм рт.ст.) 0,6 γд;
- неизмеряемых компонентов 1,2 γд.

7. Газоанализаторы соответствуют требованиям к основной погрешности при:

- изменении относительной влажности анализируемой среды в диапазоне от 30 до 80 % при температуре 25 °С;

- после воздействия концентрации с объемной долей кислорода 50 % в течение 10 мин;
- при изменении напряжения питания постоянного тока в диапазоне от 11 до 16 В;
- при воздействии вибрации частотой от 1 до 60 Гц с ускорением 4,9 м/с².

8. Напряжение питания постоянного тока, В 11...16

9. Ток потребления газоанализаторов, мА, не более, 150

10. Допускаемый интервал времени работы газоанализаторов без корректировки показаний, мес., не менее 6

11. Время прогрева газоанализаторов, мин, не более 60

12. Номинальное время установления выходного сигнала, с, не более 90

13. Габаритные размеры газоанализаторов, мм, не более: 163x130x243

14. Масса газоанализаторов, кг, не более 4,7

15. Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающей среды согласно таблице 1;
- диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.);
- диапазон относительной влажности воздуха от 30 до 80 % при температуре 35 °С;

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализаторов указан в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Датчики-газоанализаторы термомагнитные ДАМ	1 шт.	Согласно исполнению
ИБЯЛ.407111.002 ЗИ	Ведомость ЗИП Комплект ЗИП	1 экз. 1 компл.	Согласно ИБЯЛ.407111.002 ЗИ
ИБЯЛ.407111.002 РЭ Приложение А ИБЯЛ.407111.002 РЭ	Руководство по эксплуатации Методика поверки	1 экз.	

Примечание - За отдельную плату предприятие - изготовитель поставляет:

- 1) вентиль точной регулировки ИБЯЛ.306249.006;
- 2) индикатор расхода ИБЯЛ.418622.003-05;
- 3) баллоны с ГСО-ПГС;
- 4) трубку ПВХ 4x1,5 мм ТУ6-01-1196-79;
- 5) блок местной сигнализации (БМС) согласно таблице 3;

Таблица 3

Измеряемый компонент	Порог срабатывания на БМС	Обозначение БМС
O ₂	18	ИБЯЛ.411531.005-07
O ₂	23	ИБЯЛ.411531.005-08

- 6) блок питания и сигнализации БПС21 ИБЯЛ.411111.034;

7) выносной блок управления и индикации ИБЯЛ.421252.001-01 (используется при корректировке газоанализаторов по ГСО-ПГС).

ПОВЕРКА

Поверка датчиков-газоанализаторов термомагнитных ДАМ проводится в соответствии с документом "Инструкция. Датчики-газоанализаторы термомагнитные ДАМ. Методика поверки", утвержденным ВНИИМС в ноябре 2002 г. и входящим в комплект поставки.

В перечень основного поверочного оборудования входят ГСО - ПГС, выпускаемые в баллонах под давлением по ТУ-6-16-2956-92: кислород в азоте – 3727-87, 3732-87.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

2 ГОСТ 14254-96. Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP).

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

4 ГОСТ Р 51330.1-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка».

5 ГОСТ Р 51330.10-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь.

6 ИБЯЛ.407111.002 ТУ-2002 Датчики-газоанализаторы термоманнитные ДАМ. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики-газоанализаторы термоманнитные ДАМ соответствуют требованиям ГОСТ 14254-96, ГОСТ 12.1.005-88, ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.1-99, ГОСТ Р 51330.10-99 и техническим условиям ИБЯЛ.407111.002 ТУ-2002.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ФГУП СПО «Аналитприбор»,
214031, Россия, г. Смоленск, ул. Бабушкина, 3.

Главный инженер
ФГУП СПО «Аналитприбор»



В.С. Галкин