

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
ИИИИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

2008 г.



Газоанализаторы горючих газов
HC100 с контроллером GMC-8022

Внесены в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный № * 38708-08
Взамен № _____

Выпускаются по технической документации фирмы "BIELER + LANG GmbH", Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы горючих газов HC100 с контроллером GMC-8022 предназначены для измерений дозврывоопасных концентраций горючих газов и паров горючих жидкостей в смеси с воздухом.

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы горючих газов HC-100 с контроллером GMC-8022 (далее газоанализаторы) являются стационарными автоматическими многоканальными приборами непрерывного действия.

Принцип измерений – термокаталитический.

В состав газоанализатора входят:

1) датчики горючих газов HC100 модели HC100-M (в едином корпусе для настенного монтажа), HC100-T/HC100-K (в виде двух блоков, соединенных кабелем: HC100-T – соединительная коробка, HC100-K – корпус с чувствительным элементом, для установки в вентиляционные газоходы);

2) контроллер:

- GMC 8022 – в едином пластиковом корпусе для настенного монтажа, двухканальный;
- GMC 8022 E – двухканальный модуль для установки в стандартную 19" стойку.

Передача информации между датчиком и контроллером осуществляется аналоговым сигналом (4-20) мА, расстояние до 1000 м.

Контроллер обеспечивает:

- прием и обработку измерительной информации от 2 датчиков;
- отображение результатов измерений на встроенном жидкокристаллическом дисплее;
- срабатывание сигнализации по 2 программируемым уровням
- диагностику и сигнализацию неисправностей;
- релейные выходные сигналы (2 релейных выхода порогов срабатывания сигнализации по каждому каналу, дополнительный общий выход для звуковой сигнализации, реле неисправности);
- аналоговый выходной сигнал.

По защищенности от влияния пыли и воды газоанализаторы соответствуют степени защиты по ГОСТ 14254:

- IP 54 - датчики HC100-M, HC100-T / HC100-K;
- IP 30 - контроллер GMC 8022.

Газоанализаторы выполнены во взрывозащищенном исполнении, маркировка взрывозащиты:

- 2 ExdeIICT6 - датчики HC100-M, HC100-T / HC100-K;
- ExdIICT6U - контроллер.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной абсолютной погрешности газоанализаторов приведены в таблице 1

Таблица 1

Определяемый компонент	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР
	% НКПР	% (об)	
метан (СН ₄)	0 ÷ 50	0 ÷ 2,2	± 5
пропан (С ₃ Н ₈)	0 ÷ 50	0 ÷ 0,85	± 5
бутан (С ₄ Н ₁₀)	0 ÷ 60	0 ÷ 0,85	± 5
изобутан (и-С ₄ Н ₁₀)	0 ÷ 50	0 – 0,65	± 5
пентан (С ₅ Н ₁₂)	0 ÷ 50	0 ÷ 0,7	± 5
циклопентан (С ₅ Н ₁₀)	0 ÷ 50	0 – 0,7	± 5
гексан (С ₆ Н ₁₄)	0 ÷ 50	0 ÷ 0,5	± 5
бензол (С ₆ Н ₆)	0 ÷ 50	0 ÷ 0,6	± 5
этилен (С ₂ Н ₄)	0 ÷ 50	0 ÷ 1,15	± 5
водород (Н ₂)	0 ÷ 50	0 ÷ 2,0	± 5

Примечания:

- 1 * - диапазон показаний до взрывоопасных концентраций горючих газов и паров (0-100) % НКПР;
 2 НКПР – нижний концентрационный предел распространения пламени. значения НКПР указаны в соответствии с ГОСТ Р 52136-2003;
 3 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности нормированы при условии наличия в контролируемой среде только одного определяемого компонента.

- 2) Пределы допускаемой вариации показаний газоанализатора, в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности 0,5
- 3) Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения температуры окружающей среды в пределах рабочих условий на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5
- 4) Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения относительной влажности окружающей среды в диапазоне от 60 до 0 % и от 60 до 100 % в долях от пределов допускаемой основной погрешности 1,0
- 5) Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения атмосферного давления в пределах рабочих условий на каждые 3,3 кПа, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5
- 6) Номинальное время установления показаний $T_{0,9 \text{ ном}}$, с 20
- 7) Время прогрева, мин, не более 10
- 8) Электрическое питание газоанализатора осуществляется:
 - контроллер GMC 8022 – переменным током частотой 50 Гц напряжением 210 – 250 В или постоянным током напряжением 21,7 – 28 В;
 - контроллер GMC 8022 Е – постоянным током напряжением 21,7 – 28 В/
- 9) Потребляемая электрическая мощность, ВА (на 2 канала), не более 20
- 10) Габаритные размеры и масса составных частей газоанализатора приведены в таблице 2

Таблица 2

Обозначение	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
	высота	ширина	длина	
НС100-М	85	110	170	1,3
НС100-Т	85	110	160	1,2
НС100-К	75	90	345	1,5
GMC 8022	94	60	157	0,75
GMC 8022 Е	133	61	200	0,29

- 11) Средний срок службы чувствительного элемента, лет 3

Условия эксплуатации

- диапазон температуры окружающей и анализируемой сред, °С
НС100-М от минус 20 до плюс 55
НС100-Т от минус 20 до плюс 55
НС100-К от минус 20 до плюс 80
контроллер от 0 до плюс 55
- диапазон относительной влажности при температуре 35°С (без конденсации влаги), % от 20 до 90
- диапазон атмосферного давления, кПа 80 ÷ 110

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на крышку датчика и лицевую панель контроллера методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским методом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализатора указан в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
НС100-М или НС100-Т / НС100-К	Датчик горючих газов	До 2 шт. для одного контроллера	в зависимости от исполнения
GMC 8022 или GMC 8022E в 19" стойке	Контроллер	1 шт.	По заказу
	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
МП-242-0730-2008	Методика поверки	1 экз.	
	Комплект принадлежностей	1 комплект	

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии документом МП-242-0730-2008 "Газоанализаторы горючих газов НС100 с контроллером GMC-8022. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" "10" июля 2008 г.

Основные средства поверки:

- поверочный нулевой газ (ПНГ) – воздух в баллонах под давлением по ТУ 6-21-5-85;
- государственные стандартные образцы - поверочные газовые смеси (ГСО-ПГС) состава CH_4 - воздух, C_3H_8 - воздух, C_4H_{10} в воздухе, и- C_4H_{10} в воздухе, C_6H_{14} - воздух, H_2 - воздух, C_2H_4 - воздух в баллонах под давлением, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92;
- ПГС-ЭМ - поверочные газовые смеси состава C_3H_{12} - воздух, C_5H_{10} - воздух, NH_3 - воздух, C_6H_6 - воздух – эталонные материалы "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева", выпускаемые по МИ 2590-2006.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ Р 52136-2003 Газоанализаторы и сигнализаторы горючих газов и паров электрические. Часть 1. Общие требования и методы испытаний.

- 2 ГОСТ Р 52139-2003 Газоанализаторы и сигнализаторы горючих газов и паров электрические. Часть 4. Требования к приборам группы II с верхним пределом содержания горючих газов до 100 % нижнего концентрационного предела распространения пламени.
- 3 ГОСТ 27540-87 Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия.
- 4 ГОСТ 8.578-2002 Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 5 ГОСТ 12997-87 Изделия ГСП. Общие технические условия.
- 6 Техническая документация фирмы-изготовителя "BIELER + LANG GmbH".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов горючих газов HC100 с контроллером GMC-8022 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС DE.МЩ06.Н00011 от 29.05.2006 г., выдан органом по сертификации НАНИО "ЦСВЭ".

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "BIELER + LANG GmbH", Gasmess- und Warnsysteme, Германия Oberkirchstr. 19-21, D-77855 Achern, Tel.: +49 78 41-69 37-0, Fax: +49 78 41-69 37-99, e-mail: info@bieler-lang.de.

ЗАЯВИТЕЛЬ: фирма "Project German Mining GmbH", Германия, Poststraße 100 a, D-46562 Voerde, Tel.: +49 281 468437, Fax: +49 281 4607763, e-mail: PGM.Wiechers@t-online.de

РЕМОНТ на базе фирмы "BIELER + LANG GmbH", Германия.

Руководитель научно-исследовательского отдела
Государственных эталонов в области физико-химических
измерений ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"


Л.А. Конопелько

Представитель фирмы "Project German Mining GmbH"


В.Р. Морланг

PGM – Project German Mining GmbH
Poststraße 100 a D-46562 Voerde
Geschäftsführung
Tel +49 281 468437
Fax +49 281 4607763
Email PGM.Wiechers@t-online.de