

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя  
ИИИИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

2008 г.



Газоанализаторы горючих газов  
НС100 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 НС100 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 НС-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 НС100 модели НС100-М (в едином корпусе для настенного монтажа), НС100-Т/НС100-К (в виде двух блоков, соединенных кабелем: НС100-Т – соединительная коробка, НС100-К – 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 НС100-М, НС100-Т / НС100-К;
- IP 30 - контроллер GMC 8022.

Газоанализаторы выполнены во взрывозащищенном исполнении, маркировка взрывозащиты:

- 2 ExdeIICT6 - датчики НС100-М, НС100-Т / НС100-К;
- 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 (CH <sub>4</sub> )	0 ÷ 50	0 ÷ 2,2	± 5
пропан (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	0 ÷ 50	0 ÷ 0,85	± 5
бутан (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	0 ÷ 60	0 ÷ 0,85	± 5
изобутан (и-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	0 ÷ 50	0 – 0,65	± 5
пентан (C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )	0 ÷ 50	0 ÷ 0,7	± 5
циклопентан (C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> )	0 ÷ 50	0 – 0,7	± 5
гексан (C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> )	0 ÷ 50	0 ÷ 0,5	± 5
бензол (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	0 ÷ 50	0 ÷ 0,6	± 5
этилен (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> )	0 ÷ 50	0 ÷ 1,15	± 5
водород (H <sub>2</sub> )	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  
 HC100-M от минус 20 до плюс 55  
 HC100-T от минус 20 до плюс 55  
 HC100-K 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
HC100-M или HC100-T / HC100-K	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 HC100 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<sub>4</sub> - воздух, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> - воздух, C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> в воздухе, и-C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> в воздухе, C<sub>6</sub>H<sub>14</sub> - воздух, H<sub>2</sub> - воздух, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> - воздух в баллонах под давлением, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92;
- ПГС-ЭМ - поверочные газовые смеси состава C<sub>3</sub>H<sub>12</sub> - воздух, C<sub>5</sub>H<sub>10</sub> - воздух, NH<sub>3</sub> - воздух, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> - 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