

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
 ПИТСК «ВТИИМ» им. Д.И.Менделеева"
 В.С.Александров
 2008 г.

Газоанализаторы горючих газов AutoPoint моделей HC200 и HC300PL	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>38301-08</u> Взамен № _____
-----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по технической документации фирмы "Autronica Fire and Security AS", Норвегия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы горючих газов AutoPoint моделей HC200 и HC300PL предназначены для измерения дозврывоопасных концентраций метана, этана, пропана, бутана, этилена или пропилена в воздухе рабочей зоны и преобразования измеряемой величины в выходной сигнал (аналоговый или цифровой).

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

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы горючих газов AutoPoint моделей HC200 и HC300PL (далее - газоанализаторы) являются стационарными одноканальными приборами непрерывного действия.

Принцип действия – оптический абсорбционный.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Конструктивно газоанализаторы выполнены одноблочными в корпусе из нержавеющей стали; в верхней части корпуса под крышкой расположены клеммные колодки и блок электроники, в нижней части корпуса – оптический модуль. На верхней части корпуса имеется 2 кабельных ввода и разъем для подключения HART-коммуникатора.

Выпускаемые модели газоанализаторов и их особенности указаны в таблице 1.

Таблица 1

Модель	Выходной сигнал		
	аналоговый, токовый (4 ÷ 20) мА	цифровой, протокол HART	цифровой, протокол PowerLoop
HC200	есть	есть (локально)	нет
HC300PL	нет	есть (локально)	есть

Примечания:

- 1) по дополнительному заказу модель HC200 может быть оборудована модулем релейных выходов (два реле порогов сигнализации и реле неисправности);
- 2) газоанализаторы модели HC300PL используются в комплекте с блоком AutoSafe IFG Panel, обеспечивающим обработку и отображение измерительной информации.

Газоанализаторы имеют возможность подключения HART-коммуникатора типа HC375 для проведения технического обслуживания (настройка нулевых показаний и чувствительности, изменение порогов срабатывания сигнализации и пр.) и поверки.

Доступ к базовым функциям настройки газоанализатора возможен при воздействии магнитным инструментом на встроенный магнитный переключатель (геркон).

Сигнализация состояния газоанализатора обеспечивается с помощью трехцветного светодиода:

- красное свечение – тревога;
- зеленое свечение – нормальный рабочий режим;
- желтое свечение – неисправность.

Газоанализаторы выполнены во взрывозащищенном исполнении с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ Р 51330.1-99 с маркировкой взрывозащиты 1Exd[ib]IICT4-T5X или 2Exde[ib]IICT4-T5X по ГОСТ Р 51330.0-99.

По защищенности от влияния пыли и воды газоанализаторы соответствуют степени защиты IP66 по ГОСТ 14254.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной абсолютной погрешности газоанализаторов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Определяемый компонент	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
	% НКПР	% (об)	абсолютной	относительной
метан (CH ₄)	0÷100	0÷4,4	± 5 % НКПР (в диапазоне 0 ÷ 50 % НКПР)	± 10 % (в диапазоне 50 ÷ 100 % НКПР)
этан (C ₂ H ₆)	0÷100	0÷2,5	± 5 % НКПР (в диапазоне 0 ÷ 50 % НКПР)	± 10 % (в диапазоне 50 ÷ 100 % НКПР)
пропан (C ₃ H ₈)	0÷100	0÷1,7	± 5 % НКПР (в диапазоне 0 ÷ 50 % НКПР)	± 10 % (в диапазоне 50 ÷ 100 % НКПР)
бутан (C ₄ H ₁₀)	0÷60	0÷0,8	± 5 % НКПР	-
этилен (C ₂ H ₄)	0÷50	0÷1,15	± 5 % НКПР	-
пропилен (C ₃ H ₆)	0÷100	0÷2,0	± 5 % НКПР (в диапазоне 0 ÷ 50 % НКПР)	± 10 % (в диапазоне 50 ÷ 100 % НКПР)

Примечания:

- 1) пределы допускаемой основной погрешности нормированы при условии загазованности контролируемой воздушной среды источниками, выделяющими только один компонент;
- 2) значения НКПР в соответствии с ГОСТ Р 52136-2003;
- 3) диапазон показаний до взрывоопасных концентраций определяемых компонентов (0÷100) % НКПР.

- 2 Пределы допускаемой вариации выходного сигнала газоанализатора равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 3 Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов на каждые 10°C в диапазоне температур от минус 55 до плюс 75 °C равны 0,2 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 4 Диапазон настройки порогов срабатывания сигнализации, % НКПР 5 - 60
- 5 Время установления показаний $T_{0,9 \text{ ном}}$, с, не более 12
- 6 Время прогрева газоанализатора, мин, не более 60
- 7 Напряжение питания постоянного тока, В
 - модель HC200 18 ÷ 32
 - модель HC300PL (от PowerLoop) 20 ÷ 30
- 8 Электрическая мощность, потребляемая газоанализатором, Вт, не более 10
- 9 Габаритные размеры газоанализатора не более:
 - высота 132
 - ширина 117

	- длина	236
10	Масса газоанализатора, кг, не более	3,4
11	Средний срок службы, лет	25
<i>Условия эксплуатации</i>		
-	диапазон температуры окружающей и анализируемой сред, °С	от минус 55 до плюс 75
-	диапазон относительной влажности при температуре 35°С (без конденсации влаги), %	от 5 до 95
-	диапазон атмосферного давления, кПа	84 ÷ 106,7

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации;
- гравировкой на табличку на корпусе газоанализатора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализатора указан в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
HC200 или HC300PL	Газоанализаторы горючих газов AutoPoint моделей HC200 и HC300PL	1 шт.	в зависимости от исполнения
AutoSafe IFG Panel	Блок управления и отображения информации	1 шт.	По заказу
	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
МП-242-0706-2008	Методика поверки	1 экз.	
HC375	HART-коммуникатор		По заказу
	Комплект принадлежностей	1 комплект	

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии документом МП-242-0706-2008 "Газоанализаторы горючих газов AutoPoint моделей HC200 и HC300PL. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" "26" мая 2008 г.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС в баллонах под давлением метан – азот (номера по Госреестру 3883-87), пропан – азот (5328-90), бутан – воздух (4293-88, 4294-88) в баллонах под давлением, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92;

- ПГС ЭМ ВНИИМ состава пропан – азот (06.01.648), этан – азот (06.01.756), пропилен – азот (06.01.867) в баллонах под давлением, выпускаемые по МИ 2590-2004;

- поверочный нулевой газ (ПНГ) – азот марки А в баллонах под давлением по ГОСТ 9392-74;

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

Межповерочный интервал - один 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 измерений содержания горючих газов до 100 % НКПР.
- 3 ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
- 4 ГОСТ 8.578-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 5 ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.
- 6 ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида "взрывонепроницаемая оболочка".
- 7 ГОСТ 12997-87 Изделия ГСП. Общие технические условия.
- 8 ГОСТ 14254-96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов горючих газов AutoPoint моделей HC200 и HC300PL 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 RU.ГБ05.В02285 от 23.04.2008 г., выдан органом по сертификации НАНАО "Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования".

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: "Autronica Fire and Security AS", 7483 Trondheim, Norway, phone + 47 73 58 25 00, fax + 47 73 58 25 01.

Ремонт: "Autronica Fire and Security AS", 7483 Trondheim, Norway, phone + 47 73 58 25 00, fax + 47 73 58 25 01

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

 Л.А. Конопелько

Менеджер по качеству фирмы "Autronica Fire and Security AS"

 Роберт Гранде

AUTRONICA Fire and Security AS