

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ГЦИ СИ,
Генеральный директор
ООО «ФНЦ «Инверсия»

С.Пункевич

М.П.



2007 г.

<p>Детекторы газов GasAlert (GasAlertClip Extreme, GasAlert 100, GasAlert Extreme, GasAlertClip 3 Extreme, GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID, GasAlertMicro, GasAlertMicroClip)</p>	<p>Внесен в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>36254-07</u> Взамен № _____</p>
--	---

Выпускаются фирмой BW TECHNOLOGIES BY HONEYWELL, Канада.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Детекторы газов GasAlert (далее - детекторы) предназначены для непрерывного контроля воздуха рабочей зоны, измерений концентрации одного из потенциально опасных газов и паров и подачи сигнализации при превышении контролируемым газом установленных порогов сигнализации.

Детекторы могут применяться в следующих отраслях промышленности: предприятия газодобычи и газоперерабатывающие заводы, предприятия сферы трубопроводного транспорта, химические предприятия, металлургические комбинаты, сфера жилищно-коммунального хозяйства: водоканалы, коллекторы, котельные, теплотрассы, водозаборы и др., телекоммуникационные предприятия, производство бумаги и целлюлозы, пищевая промышленность и хладокомбинаты, горнодобывающая промышленность, железнодорожные и транспортные компании, а также ряд других отраслей. В том числе опасных возможностью внезапных выбросов в соответствии с маркировкой и ПБ 05-618-03 и ПБ 03-533-03, а также во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, согласно маркировке и гл. 7.3 ПУЭ и ГОСТ Р 51330.13-99 (МЭК 60079-14-96).

ОПИСАНИЕ

Принцип действия:

- GasAlertMicro – смешанный (O₂, CO, H₂S – электрохимический, горючие газы – термокаталитический);
- GasAlertMicroClip – смешанный (O₂, CO, H₂S – электрохимический, горючие газы – термокаталитический);
- GasAlertMicro 5 – смешанный (токсичные газы и кислород – электрохимический, горючие газы – термокаталитический, CO₂ – инфракрасный).
- GasAlertMicro 5 PID – смешанный (токсичные газы и кислород – электрохимический, горючие газы – термокаталитический, летучее органическое вещество – фотоионизационный);
- GasAlertClip Extreme – электрохимический;
- GasAlertClip 3 Extreme – электрохимический;
- GasAlert 100 – электрохимический;
- GasAlert Extreme – электрохимический.

Детекторы представляют собой переносные одно- и многоканальные приборы непрерывного действия, состоят из электронного блока и заменяемых сенсоров. В приборах реализована сигнализация временного среднего значения, предельного значения кратковременного воздействия, низкого уровня, высокого уровня, сигнал неисправности датчика, сигнал разряда батареи, сигнал подтверждения и сигнал автоматического выключения:

– GasAlertMicro, GasAlertMicroClip, GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID, GasAlertClip Extreme, GasAlertClip 3 Extreme, GasAlert Extreme – световая, звуковая, вибросигнализация.

- GasAlert 100 - световая, звуковая.

Звуковая сигнализация: 95 дБ на расстоянии 0,3 м.

Визуальная сигнализация: Красный светодиод.

Вибросигнализация – встроенная внутренняя.

Дисплей: Буквенно-цифровой жидкокристаллический дисплей. Непрерывно показывающий ЖК-дисплей с отображением концентрации газа в режиме реального времени с подсветкой в условиях недостаточной освещенности (авто и по требованию) и при подаче сигнализации (авто).

Количество измерительных каналов:

- GasAlertMicro, GasAlertMicroClip – от одного до четырёх каналов;
- GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID - от одного до пяти каналов;
- GasAlertClip Extreme, GasAlertClip 3 Extreme, GasAlert Extreme, GasAlert 100 – один канал.

Измеряемые газы и диапазоны измерений приведены в Таблице 1.

Детекторы газов GasAlert имеют диффузионный способ забора пробы с возможностью подключения ручного или моторизированного насоса для забора проб, (кроме GasAlert 100 – только диффузионный способ забора проб), возможная комплектация детекторов приведена в Таблице 4.

В зависимости от количества измерительных каналов и установленных в данные каналы сенсоров, детекторы могут быть укомплектованы сенсорами с диапазонами измерений, представленными в таблице 1.

Таблица 1 - Определяемые газы, диапазоны измерений

Определяемый газ	Наименование модификации//Диапазоны измерений, ppm							
	GasAlert Extreme	GasAlert Clip Extreme	GasAlert Clip 3 Extreme	GasAlert 100	GasAlert Micro	GasAlert MicroClip	GasAlert Micro 5	GasAlert Micro 5 PID
O2	0-30% об.	0-30 % об.	-	-	0-30 % об.	0-30 % об.	0-30 % об.	0-30 % об.
O3	0-1	-	-	-	-	-	0-1	0-1
CO	0-1000	0-300	0-300	0-300	0-500 0-1000	0-500 0-1000	0-500 0-1000	0-500 0-1000
CO2	-	-	-	-	-	-	0,5% об.	-
H2S	0-100 0-500	0-100	0-100	0-100	0-100 0-500	0-100 0-200	0-500 0-1000	0-500 0-1000
SO2	0-100	0-100	-	-	0-100	-	0-150	0-150
Cl2	0-50	-	-	-	-	-	0-50	0-50
NH3	0-100 0-500	-	-	-	-	-	0-100	0-100
NO2	0-100	-	-	-	-	-	0-100	0-100
NO	0-250	-	-	-	-	-	-	-
ЛОС (летуч. орган. соед.)	-	-	-	-	-	-	-	0-1000
Гор. газы	-	-	-	-	0-100 НКПР 0-4,4 % об. Метана (CH4)*	0-100 НКПР 0-4,4 % об. Метана (CH4)*	0-100 НКПР 0-4,4 % об. Метана (CH4)*	0-100 НКПР 0-4,4 % об. Метана (CH4)*

* При выпуске из производства детекторы газа могут быть отградуированы на следующие горючие газы – 0-4,4% об. CH₄ (метан); 0-2,3% об. C₂H₄(этилен); 0-1,7% об. C₃H₈(пропан); 0-0,1% об. C₆H₁₄(гексан); 0-4,0 % об. H₂(водород).

Детекторы GasAlertMicro, GasAlertMicroClip, GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID, GasAlert Extreme обеспечивают выполнение следующих основных функций:

- измерение концентрации газов (в диапазонах измерения);
- индикацию концентрации газов в диапазонах показаний, в единицах “ppm” – токсичные газы, кислород, летучие органические соединения (ЛОС), в единицах “% LEL,” – горючие газы, CO₂.
- индикацию порогового значения и сигнализацию превышения порогового значения установленного в детекторе.

Детекторы GasAlertClip Extreme, GasAlertClip 3 Extreme, GasAlert 100 обеспечивают выполнение следующих основных функций:

- индикацию порогового значения и сигнализацию превышения порогового значения установленного в детекторе.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики детекторов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Характеристики	Наименование модификации							
	GasAlert Extreme	GasAlert Clip Extreme	GasAlert Clip 3 Extreme	GasAlert 100	GasAlert Micro	GasAlert MicroClip	GasAlert Micro 5	GasAlert Micro 5 PID
Диапазоны измерений	Диапазоны измерений приведены в Таблице 1.							
Пределы основной приведённой погрешности	Пределы основной приведённой погрешности приведены в Таблице 3.							
Пределы допускаемых значений приведённой дополнительной погрешности от изменения температуры от -40°C до +50°C на каждые 10°C	Пределы допускаемых значений приведённой дополнительной погрешности от изменения температуры от -40°C до +50°C на каждые 10°C приведены в таблице 4							
Время срабатывания сигнализации	Не более 15 с							
Время установления показаний	Не более 40 с							
Тип сенсора	Электрохимический				Электрохимический Термокatalитический		Электрох. Термокат. Инфракр.	Электрох. Термокат. Фотоионизац.
Сигнализация	Звуковая Световая Вибросигнализация			Звук, Свет.	Звуковая . Световая Вибросигнализация			

Характеристики	Наименование модификации							
	GasAlert Extreme	GasAlert Clip Extreme	GasAlert Clip 3 Extreme	GasAlert 100	GasAlert Micro	GasAlert MicroClip	GasAlert Micro 5	GasAlert Micro 5 PID
Питание	3 В - литиевая батарея.				3 В - 2 щелочных элемента размер AA, 2,4 В - 2 подзаряжаемых элемента NiMH	3 В - встроенный аккумулятор	4,5 В - 3 щелочных элемента размер AA, 3,6 В - 3 подзаряжаемых элемента NiMH или аккумуляторный блок.	
Пыле-влажностозащита	IP 66.							
Взрывозащита	Ex ia IIC T4							
Передача данных	ИК порт на ИК - USB адаптер компьютера	ИК порт на ИК принтер или на ИК - USB адаптер компьютера		ИК порт на ИК - USB адаптер компьютера	USB адаптер компьютера			
Гарантийный срок службы	1 год при калибровке 1 раз в год; 2 года при калибровке 1 раз в ½ года	2 года	3 года	100 дней	1 год при калибровке 1 раз в год; 2 года при калибровке 1 раз в ½ года		1 год при калибровке 1 раз в год; 2 года при калибровке 1 раз в ½ года	

Характеристики	Наименование модификации							
	GasAlert Extreme	GasAlert Clip Extreme	GasAlert Clip 3 Extreme	GasAlert 100	GasAlert Micro	GasAlert MicroClip	GasAlert Micro 5	GasAlert Micro 5 PID
Срок службы	Срок службы сенсора – не менее 2 лет, сенсор NH ₃ – 1 год. Средний срок службы детектора газа – 8 лет.	2 года	3 года	100 дней	Срок службы сенсоров – не менее 2 лет, сенсор NH ₃ – 1 год. Средний срок службы детектора газа – 8 лет.			
Срок хранения	Не более 1 года							
Габариты, мм	28x50x95	28x50x81		26x37x58	60x100x33	107x60x36	145x74x38	
Масса, г	82	76		30	211	160	370	
Условия эксплуатации	- температура окружающей среды, °С - атмосферное давление кПа - относительная влажность окружающей и анализируемой среды при T = 35 °С - содержание пыли не должно превышать, г / м ³				от минус -40 до +50 от 87,8 до 119,7 до 95% (не конденсирующаяся) 1,0			

Пределы основной приведенной погрешности детекторов газов GasAlert представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Пределы основной приведенной погрешности.

Определяемый компонент	Диапазон измерений	Пределы основной приведенной погрешности, %
CH ₄	0-100 % НКПР (0-4,4 % об.)	± 10
C ₂ H ₄	0-100% НКПР (0-2,3% об.)	± 10
C ₃ H ₈	0-100% НКПР (0-1,7% об.)	± 10
C ₆ H ₁₄	0-100% НКПР, (0-1% об.)	± 10
H ₂	0-100% НКПР, (0-4% об.)	± 10
O ₂	0-30 % об.	± 5
CO	0-300 ppm	± 15
CO	0-500 ppm	± 15
CO	0-1000 ppm	± 15
CO ₂	0-5 % об.	± 15
H ₂ S	0-100 ppm	± 20

H ₂ S	0-200 ppm	± 20
H ₂ S	0-300 ppm	± 20
H ₂ S	0-500 ppm	± 20
H ₂ S	0-1000 ppm	± 20
SO ₂	0-100 ppm	± 20
SO ₂	0-150 ppm	± 20
CL ₂	0-50 ppm	± 20
NH ₃	0-100 ppm	± 20
NH ₃	0-500 ppm	± 20
NO ₂	0-100 ppm	± 20
NO	0-250 ppm	± 20
O ₃	0-1ppm	± 20
ЛОС	0-1000 ppm	± 20

Пределы допускаемой вариации выходного сигнала в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5.

Таблица 4 - Пределы допускаемых значений приведённой дополнительной погрешности от изменения температуры от -40°C до +50°C на каждые 10°C .

Определяемый компонент	Диапазон измерений	Пределы допускаемых значений приведённой дополнительной погрешности от изменения температуры от -40°C до +50°C на каждые 10°C
CH ₄	0-100 % НКПР (0-4,4 % об.)	± 1
C ₂ H ₄	0-100% НКПР (0-2,3% об.)	± 1
C ₃ H ₈	0-100% НКПР (0-1,7% об.)	± 1
C ₆ H ₁₄	0-100% НКПР, (0-1% об.)	± 1
H ₂	0-100% НКПР, (0-4% об.)	± 1
O ₂	0-30 % об.	-
CO	0-300 ppm	± 5
CO	0-500 ppm	± 5
CO	0-1000 ppm	± 5
CO ₂	0-5 % об.	± 5
H ₂ S	0-100 ppm	± 2
H ₂ S	0-200 ppm	± 2
H ₂ S	0-300 ppm	± 2
H ₂ S	0-500 ppm	± 2
H ₂ S	0-1000 ppm	± 2
SO ₂	0-100 ppm	± 5
SO ₂	0-150 ppm	± 5
CL ₂	0-50 ppm	± 2
NH ₃	0-100 ppm	± 5
NH ₃	0-500 ppm	± 5
NO ₂	0-100 ppm	± 5
NO	0-250 ppm	± 5
O ₃	0-1ppm	± 2
ЛОС	0-1000 ppm	± 2

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 5 - Комплект поставки детекторов

Наименование	Наименование модификации							
	GasAlert Extreme	GasAlert Clip Extreme	GasAlert Clip 3 Extreme	GasAlert 100	GasAlert Micro	GasAlert MicroClip	GasAlert Micro 5	GasAlert Micro 5 PID
Детектор газа	1	1	1	1	1	1	1	1
Калибровочная насадка	1	1	1	1	1	1	1	1
Ручной насос*	1	1	1	-	1	1	1	1
Адаптер (ИК-USB)*	1	1	1	1				
Адаптер (ИК)*	-	-	-	-	1	1	1	1
ИК беспроводной принтер*	-	1	1	-	-	-	-	-
Зажим для каски*	1	1	1	1	-	-	-	-
Зажим «крокодил»*	1	1	1	-	-	-	-	-
Ремень на шею*		1	1	-	-	-	-	-
Насос Sample Pak*	1	1	1	-	1	1	-	-
Насос для забора проб моторизованный*	-	-	-	-	-	-	1	1
Автомобильное зарядное устройство*	-	-	-	-	-	1	-	-
Паспорт	1	1	1	1	1	1	1	1
Руководство по эксплуатации	1	1	1	1	1	1	1	1
Методика поверки**	1	1	1	1	1	1	1	1

Примечание: пункты, отмеченные символом «*» поставляются по согласованию с заказчиком, пункт отмеченные символом «**» поставляется при заказе более 10 детекторов.

ПОВЕРКА

Поверка детекторов осуществляется по документу «Детекторы газов GasAlert (GasAlertClipExtreme, GasAlert100, GasAlertExtreme, GasAlertClip3Extreme, GasAlertMicro5, GasAlertMicro5PID, GasAlertMicro, GasAlertMicroClip). Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ОАО ФНТЦ «Инверсия» в октябре 2007 г.

Основные средства поверки:

- воздух в баллонах под давлением по ТУ 6-21-5-85;
- азот особой чистоты в баллоне под давлением по ГОСТ 9392-74;
- ГСО-ПГС состава CH_4 и других горючих газов, O_2 , CO , CO_2 , H_2S , SO_2 , NH_3 , NO_2 , NO , ЛОС (летучие органические соединения) в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92, пределы допускаемой относительной погрешности аттестации $\pm (1 - 5) \%$; (№№ 3893-87, 6344-92, 3969-87, 3970-87, 5322-90, 3950-88, 3730-87, 3806-87, 3808-87, 3850-87, 3810-87, 3766-87, 3769-87, 4283-88, 4282-88, 7608-99, 7608-99, 7922-2001, 4026-87, 8375-03, 6343-92);
- генератор озона «ГС-024-25» 2 разряда по ТУ 4215-012-23136558-2002;
- генератор газовых смесей ГДП-102 по ИБЯЛ. 413142.002 с источниками микропотоков на Cl_2 ИБЯЛ.418.319.013-08.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 Техническая документация фирмы изготовителя.
- 2 ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические требования».
- 3 ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно – технические требования к воздуху рабочей зоны»
- 4 ГОСТ 24032-80 «Приборы шахтные газоаналитические. Общие технические требования. Методы испытаний».
- 5 ГОСТ 275402 «Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия».
- 6 ГОСТ Р 52136-2003 «Газоанализаторы горючих газов электрические. Общие технические требования. Методы испытаний».
- 7 ГОСТ Р 51330.19-99 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 20. Данные по горючим газам и парам, относящиеся к эксплуатации электрооборудования»
- 8 ГОСТ Р 50760-95 «Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия».
- 9 ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. «Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».
- 10 ГОСТ 8.578-2002 ГСИ. «Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».
- 10 Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности ПБ08-624-03.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип детекторов газа GasAlert (GasAlertClip Extreme, GasAlert 100, GasAlert Extreme, GasAlertClip 3 Extreme, GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID, GasAlertMicro, GasAlertMicroClip) утверждён с техническими и метрологическими характеристиками,

приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Детекторы газов GasAlert имеют:

- сертификат соответствия № РОСС Са.АЕ95.В01153, выдан 22.02.2007 г.

Органом по сертификации продукции ООО «НИИ-ТЕСТ», г.Москва, срок действия сертификата – 21.02.2010 г.;

- сертификат соответствия № РОСС СА.МШ01.В00637 на взрывозащищенность, выдан 30.03.2007 г. Органом по сертификации продукции «ТехноСерт», г.Пермь, срок действия сертификата – 29.03.2010.

Изготовитель: BW Technologies by Honeywell, 2840-2 Avenue S.E., Calgary, Alberta, Canada T2A 7X9.

Представитель фирмы-изготовителя
ООО "Эрис".

Адрес: 617760, Пермская область,
г. Чайковский, ул. Промышленная, 8/25.

Заместитель директ
ООО "Эрис"

М.П.



Д.В.Юрков

Главный метролог
ОАО ФНТЦ "Инверсия"

Н.В.Ильина