

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Газоанализаторы портативные BW GasAlert модели MicroClip X3, Clip Real Time

#### Назначение средства измерений

Газоанализаторы портативные BW GasAlert модели MicroClip X3, Clip Real Time (далее - газоанализаторы) предназначены для непрерывного автоматического измерения объемной доли токсичных газов и кислорода, дозврывоопасной концентрации горючих газов (только у модели MicroClip X3) в воздухе рабочей зоны, а для также сигнализации о превышении измеряемой величиной установленных пороговых значений.

#### Описание средства измерений

Газоанализаторы портативные BW GasAlert модели MicroClip X3, Clip Real Time представляют собой персональные газоанализаторы непрерывного действия.

Конструктивно газоанализаторы выполнены в пластиковом обрешиненном корпусе желтого или черного цвета. На лицевой панели газоанализаторов расположены жидкокристаллический дисплей, клавиши управления, отверстие звуковой сигнализации, светодиоды световой сигнализации и отверстия для забора пробы. На тыльной стороне корпуса имеется клипса из нержавеющей стали для крепления газоанализатора, и электрический разъем для зарядки (только у модели MicroClip X3).

Модель Clip Real Time имеет один измерительный канал на токсичный газ или кислород. Сенсор у газоанализатора Clip Real Time замене не подлежит. Модель MicroClip X3, в зависимости от конфигурации, может иметь от одного до четырех измерительных каналов: один на кислород, два на токсичный газ и один на горючий газ, что позволяет измерять от одного до четырех газов одновременно. Сенсоры у газоанализатора MicroClip X3 подлежат замене по истечении срока их эксплуатации. Сенсор и батарея у модели Clip Real Time замене не подлежат.

Принцип действия газоанализаторов основан на следующих физико-химических методах анализа: электрохимический (токсичные газы и кислород), термокаталитический (горючие газы). Способ отбора пробы - диффузионный.

Газоанализаторы модели Clip Real Time для измерения H<sub>2</sub>S и CO различаются сроком службы: 2 или 3 года. Время работы газоанализатора модели Clip Real Time для измерения H<sub>2</sub>S и CO со сроком службы 2 года может быть увеличено на один год при использовании режима гибернации.

Газоанализаторы обеспечивают выполнение следующих функций:

- непрерывное измерение концентрации определяемого компонента;
- сигнализацию (звуковую, световую, вибрация) о превышении заданных пороговых значений определяемого компонента и о выходе за границы диапазона измерений;
- самодиагностику;
- сохранение журнала событий в энергонезависимой памяти прибора, включая пиковые значения концентрации определяемого компонента, тип и длительность события, время, прошедшее с момента регистрации тревоги.

Газоанализаторы имеют степень защиты оболочки IP66/67 у модели Clip Real Time и IP68 у модели MicroClip X3 (ГОСТ 14254-96).

Газоанализаторы выполнены во взрывозащищенном исполнении с маркировкой 0 Ex ia IС Т4 Ga X и PO Ex ia I Ma X.

Внешний вид газоанализаторов представлен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 - Общий вид газоанализаторов BW GasAlert модель MicroClip X3



Рисунок 2 - Общий вид газоанализаторов BW GasAlert модель Clip Real Time

### Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения газоанализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Модель MicroClip X3	
Идентификационное наименование ПО	GMCF-50A.bin
Номер версии (идентификационный номер ПО)	50A
Цифровой идентификатор ПО	6b1a91d3d884d79f8f57251e4e36398c
Другие идентификационные данные (если имеются)	отсутствуют
Модель Clip Real Time	
Идентификационное наименование ПО	PALOF_02_000.bin
Номер версии (идентификационный номер ПО)	02_000
Цифровой идентификатор ПО	0x25B5
Другие идентификационные данные (если имеются)	отсутствуют

Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице 1.

Уровень защиты встроенного программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 - высокий.

Конструкция газоанализаторов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

### Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений и пределы допускаемых значений основной погрешности газоанализаторов портативных BW GasAlert модели MicroClip X3, Clip Real Time приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Определяемый компонент	Диапазон показаний, об. доля	Диапазон измерений, в котором нормируются характеристики погрешности, об. доля	Пределы допускаемых значений основной погрешности, %	
			приведенной	относительной
Модель Clip Real Time				
SO <sub>2</sub> *	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup> включ. св. 20 до 100 млн <sup>-1</sup>	±10	- ±10
CO	от 0 до 300 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 50 млн <sup>-1</sup> включ. св. 50 до 300 млн <sup>-1</sup>	±10 -	±10
Модели Clip Real Time, MicroClip X3				
O <sub>2</sub>	от 0 до 30 %	от 0 до 10 % включ. св. 10 до 30 %	±5	- ±5
H <sub>2</sub> S	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 10 млн <sup>-1</sup> включ. св. 10 до 100 млн <sup>-1</sup>	±10 -	±10
Модель MicroClip X3				
CO	от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 50 млн <sup>-1</sup> включ. св. 50 до 500 млн <sup>-1</sup>	±10 -	- ±10

Таблица 3

Определяемый компонент	Диапазон показаний, содержания компонента, % НКПР	Диапазон измерений, в котором нормируются характеристики погрешности, % НКПР	Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности, % НКПР
Модель MicroClip X3			
Сумма углеводородов C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (по метану)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5
Сумма углеводородов C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (по пропану)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5
CH <sub>4</sub> (Метан)	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±5
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> (Этан)	от 0 до 2,5 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	±5
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> (Этилен)	от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±5
C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> (Бутан)	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±5

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Диапазон показаний, содержания компонента, % НКПР	Диапазон измерений, в котором нормируются характеристики погрешности, % НКПР	Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности, % НКПР
Модель MicroClip X3			
C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> (Гексан)	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±5
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> (Пропан)	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±5
C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> (Пропилен)	от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±5
C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> (Пентан)	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±5
CH <sub>3</sub> OH (Метанол)	от 0 до 5,5 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 2,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	±5
H <sub>2</sub> (Водород)	от 0 до 4,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±5

Примечания:

\*Используется для измерения объемной доли определяемого компонента при аварийной ситуации.

Пределы допускаемой основной погрешности для каналов измерения метана, этана, этилена, бутана, гексана, пропана, пропилена, пентана, метанола, водорода нормированы при наличии в анализируемой среде только одного определяемого компонента.

Пределы дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С, доля основной погрешности ±0,3

Время установления показаний T<sub>0,9</sub>, с, не более (при скорости потока газа не менее 0,5 дм<sup>3</sup>/мин)

- для термокаталитических сенсоров 10

- для электрохимических сенсоров 40

Габаритные размеры, мм, не более:

- модель MicroClip X3 113 x 60 x 32

- модель Clip Real Time 87 x 50 x 41

Масса, г, не более

- модель MicroClip X3 179

- модель Clip Real Time 92

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С от минус 40 до плюс 50

- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7

- относительная влажность воздуха, % не более 95 (без конденсации влаги)

- электропитание, В

модель MicroClip X3 4,2 (литий – полимерная батарея)

модель Clip Real Time 3,6 (литиевая незаменяемая батарея)

- время работы от аккумулятора после полной зарядки, час

модель MicroClip X3

Время работы от батарей, лет, не менее модель Clip Real Time	2 для O <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , 2 (3*) или 3 для H <sub>2</sub> S, CO
- срок службы сенсоров, лет, не менее модель MicroClip X3	3
- срок службы прибора, лет, не менее модель MicroClip X3 модель Clip Real Time	10 2 (3*)

\*При использовании режима гибернации.

### **Знак утверждения типа**

наносится на корпус газоанализаторов способом наклейки и титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом,

### **Комплектность средства измерений**

Газоанализатор портативный BW GasAlert модель MicroClip X3.  
Газоанализатор портативный BW GasAlert модель Clip Real Time.  
Калибровочная насадка.  
Зажим «крокодил».  
Зарядное устройство (только для модели MicroClip X3).  
Руководство по эксплуатации.  
Методика поверки (1 шт. на партию).  
Дополнительные принадлежности поставляются по заказу.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 63828-16 "Газоанализаторы портативные BW GasAlert модели MicroClip X3, Clip Real Time. Методика поверки", утвержденному ФГУП "ВНИИМС" 16 февраля 2016 г.

Основные средства поверки:

- государственные стандартные образцы – поверочные газовые смеси (ГСО-ПГС) 10257-2013 (CH<sub>4</sub> – воздух), 10244-2013 (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> – воздух), 10263-2013 (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> – воздух), 10250-2013 (C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> – воздух), 10246-2013 (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> – воздух), 10364-2013 (C<sub>5</sub>H<sub>12</sub> – воздух), 10335-2013 (C<sub>6</sub>H<sub>14</sub> – воздух), 10247-2013 (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> – воздух), 10337-2013 (CH<sub>3</sub>OH – воздух), 10325-2013 (H<sub>2</sub> – воздух), 10240-2013 (CO – азот), 10328-2013 (H<sub>2</sub>S – азот), 10342-2013 (SO<sub>2</sub> – азот), 10253-2013 (O<sub>2</sub> – азот);

- поверочный нулевой газ - воздух или азот газообразный по ГОСТ 9293-74.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке, так как в связи с условиями эксплуатации нанести знак поверки на корпус прибора не представляется возможным.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в руководстве по эксплуатации газоанализаторов портативных BW GasAlert модели MicroClip X3, Clip Real Time.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам портативным BW GasAlert модели MicroClip X3, Clip Real Time**

1 ГОСТ 8.578-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

2 ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.

3 Техническая документация фирмы-изготовителя "Honeywell Analytics Ltd", Великобритания.

**Изготовитель**

Фирма "Honeywell Analytics Ltd.", Великобритания  
Адрес: Hatch Pond House, 4 Stinsford Road, Poole, Dorset, BH17 0RZ  
Тел.: +44 (0) 1202 676161, факс: +44 (0) 1202 678011  
Адрес в Интернет: <http://www.honeywellanalytics.com>

**Заявитель**

Закрытое акционерное общество «Хоневелл» (ЗАО «Хоневелл»), Российская Федерация  
Адрес: 121059, РФ, Москва, ул. Киевская, д.7, подъезд 7, этаж 8  
Тел.: +7 (495) 796-98-00, факс: +7 (495) 796-98-93  
Адрес в Интернет: <http://www.honeywellanalytics.com>

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46  
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.