

## СТАЦИОНАРНЫЕ ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ *ULTIMA XE*

**/ДИСТАНЦИОННОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ КИСЛОРОДА, ГОРЮЧИХ И ВРЕДНЫХ ГАЗОВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ/**



- № 55817-13 в Госреестре СИ России
- Сертифицированы на безопасность и взрывозащищенность
- Допущены к применению Ростехнадзором России

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы Ultima XE предназначены для:

- непрерывного автоматического измерения объемной доли кислорода в воздухе рабочей зоны;
- непрерывного автоматического измерения дозврывоопасных концентраций горючих газов и паров горючих жидкостей в воздухе рабочей зоны;
- непрерывного измерения объемной доли или массовой концентрации вредных газов в воздухе рабочей зоны;
- выдачи сигнализации при превышении измеряемой величиной установленных пороговых значений.

Газоанализаторы Ultima XE могут применяться либо как автономные одноканальные стационарные измерительные приборы, либо в качестве первичных преобразователей в составе стационарных газоаналитических измерительных систем MSA Safety типов 9010/9020, GasGard XL и Suprema/Suprema Touch, предназначенных для обеспечения промышленной безопасности персонала и оборудования на опасных производственных объектах.

### КОНСТРУКЦИЯ, ИСПОЛНЕНИЯ, ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Конструктивно газоанализаторы Ultima XE выполнены в виде соединенных между собой двух элементов: блока электроники со встроенным дисплеем и измерительного сенсора. Оба элемента установлены в корпуса из нержавеющей стали. Сенсор газоанализатора может быть присоединен к блоку электроники непосредственно резьбовым соединением или с помощью кабеля (для удаленного монтажа).

Выходной измерительный сигнал - унифицированный аналоговый токовый сигнал (4-20) мА.

Газоанализаторы также выпускаются в модификации с цифровым выходом по протоколу HART для диагностики, настройки и калибровки прибора внешнего ручного калибратора внешнего ручного контроллера или персонального компьютера.

Газоанализаторы опционально оснащаются двумя светодиодами состояния и тремя выходными реле.

Уровень защиты прибора от внешних воздействий: IP66.

Принцип действия измерительного сенсора – термокаталитический или электрохимический.

Газоанализаторы позволяют устанавливать три порога срабатывания сигнализации, при достижении которых срабатывает световая сигнализация.

*Изготовитель MSA Safety, США  
ООО «Промэкоприбор» - официальный  
дистрибьютор и сервис-центр*

## ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Газоанализаторы Ultima XE выполнены во взрывозащищенном исполнении и предназначены для применения во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Маркировка взрывозащиты:

- |  |                        |
|--|------------------------|
| • блок электроники Ultima XE с портом HART               | 1 Ex d [ib] IIC T4 X;  |
| • блок электроники Ultima XE без порта HART              | 1 Ex d IIC T4 X;       |
| • блок электроники Ultima XE с барьером искрозащиты «ia» | 1 Ex d [ia] IIC T5 X;  |
| • сенсор термокаталитический Ultima XE в корпусе         | 1 Ex d IIC T4 X;       |
| • сенсор электрохимический Ultima XE OX/TOX в корпусе    | 0 Ex ia IIC T4 X;      |
| • ручной внешний калибратор Ultima                       | 1 Ex ib IIC T3...T5 X; |
| • ручной внешний контроллер Ultima                       | 1 Ex ib IIC T4 X;      |
| • распределительные коробки Ultima X                     | 2 Ex e II T5 X;        |
| • распределительные коробки X Series                     | Ex d IIC U.            |

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Прочный корпус из нержавеющей стали
- Высокая степень защиты от пыли и влаги: IP66
- Искробезопасное HART соединение (опция)
- Взрывонепроницаемая оболочка
- Большой четкий буквенно-цифровой ЖК-дисплей, показывающий попеременно концентрацию и тип определяемого компонента
- Два светодиодных индикатора (опция): зеленый (норма) и красный (тревога)
- Удобное простое меню и отображение сообщений об ошибках
- «Интеллектуальные» сенсоры с заводской калибровкой, легко заменяемые в процессе работы даже под напряжением, без прекращения работы системы и без инструментов
- Возможность установки трех выходных реле для сигналов тревоги и одного реле отказа (опция)
- Полный набор принадлежностей



ULTIMA XE с протоколом HART

## ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Метрологические характеристики газоанализаторов Ultima XE с термокаталитическими сенсорами для измерения до взрывоопасных концентраций горючих газов

Определяемый компонент	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР	Номинальное время установления показаний $T_{0,97}$ , с
	% НКПР	объемной доли, % (об.)		
Метан (CH <sub>4</sub> )	0-50	0-2,2	±5	35
Этан (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )	0-50	0-1,25	±5	30
Пропан (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	0-50	0-0,85	±5	55

Определяемый компонент	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР	Номинальное время установления показаний $T_{0,9T}$ , с
	% НКПР	объемной доли, % (об.)		
н-бутан ( $C_4H_{10}$ )	0-50	0-0,7	±5	38
Изобутан (i- $C_4H_{10}$ )	0-50	0-0,65	±5	36
н-петан ( $C_5H_{12}$ )	0-50	0-0,7	±5	65
Гексан ( $C_6H_{14}$ )	0-50	0-0,5	±5	28
Этилен ( $C_2H_4$ )	0-50	0-1,15	±5	27
Ацетилен ( $C_2H_2$ )	0-50	0-1,15	±5	25
Водород ( $H_2$ )	0-50	0-2,0	±5	15
Аммиак ( $NH_3$ )	0-33	0-5,0	±5	60
Пропилен ( $C_3H_6$ )	0-50	0-1,0	±5	30
Циклопентан ( $C_5H_{10}$ )	0-50	0-0,7	±5	47

Примечания:

- пределы допускаемой основной погрешности нормированы для анализируемых сред, содержащих только один определяемый компонент;
- диапазон показаний для всех определяемых компонентов от 0 до 100 % НКПР;
- значения НКПР указаны в соответствии с ГОСТ Р 51330.19-99;
- номинальное время установления показаний указано при расходе поверочной газовой смеси 1,0 дм<sup>3</sup>/мин.

Таблица 2 – Метрологические характеристики газоанализаторов Ultima XE с электрохимическими сенсорами для измерения кислорода и вредных газов

Определяемый компонент	Диапазон измерений (показаний)	Пределы допускаемой основной погрешности		Номинальное время установления показаний $T_{0,9T}$ , с
		абсолютной	относительной	
Кислород ( $O_2$ )	0-10,0 % (об.)	±0,5 % (об.)	-	50
	0-25,0 % (об.)	±0,5 % (об.)	-	
Оксид углерода (CO)	0-100 ppm	±2 ppm (0-20 ppm)	±10 % (20-100 ppm)	30
	0-500 ppm	±2 ppm (0-20 ppm)	±10 % (20-500 ppm)	
	0-1000 ppm	±2 ppm (0-20 ppm)	±10 % (20-1000 ppm)	
Арсин ( $AsH_3$ )	0-0,5 ppm (0-2,0 ppm) *	±0,1 ppm (0-0,5 ppm)	-	75
Цианистый водород (HCN)	0-10 ppm (0-50 ppm) *	±2 ppm (0-10 ppm)	-	75
Водород ( $H_2$ )	0-1000 ppm	±100 ppm (0-1000 ppm)	-	120
Сероводород ( $H_2S$ )	0-10 ppm	±1,5 ppm (0-10 ppm)	-	30
	0-50 ppm	±1,5 ppm (0-10 ppm)	±15 % (10-50 ppm)	
	0-100 ppm	±1,5 ppm (0-10 ppm)	±15 % (10-100 ppm)	
	0-500 ppm	±1,5 ppm (0-10 ppm)	±15 % (10-500 ppm)	

Определяемый компонент	Диапазон измерений (показаний)	Пределы допускаемой основной погрешности		Номинальное время установления показаний $T_{0,9T}$ , с
		абсолютной	относительной	
Оксид азота (NO)	0-100 ppm	±0,8 ppm (0-4 ppm)	±20 % (4-100 ppm)	30
Фосфин (PH <sub>3</sub> )	0-2,0 ppm *	±0,2 ppm (0-2,0 ppm)	-	75
Хлористый водород (HCl)	0-50 ppm *	±0,6 ppm (0-3 ppm)	±20 % (3-50 ppm)	70
Аммиак (NH <sub>3</sub> )	0-50 ppm	±4 ppm (0-20 ppm)	±20 % (20-50 ppm)	300
	0-100 ppm	±4 ppm (0-20 ppm)	±20 % (20-100 ppm)	
	0-1000 ppm *	±10 ppm (0-50 ppm)	±20 % (50-1000 ppm)	
Хлор (Cl <sub>2</sub> )	0-5 ppm	±0,06 ppm (0-0,3 ppm)	±20 % (0,3-5 ppm)	90
	0-10 ppm *	±2,0 ppm (0-10 ppm)	-	120
	0-20 ppm *	±3,0 ppm (0-20 ppm)	-	
Фтористый водород (HF)	0-10 ppm *	±1 ppm (0-10 ppm)	-	120
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	0-10 ppm	±0,2 ppm (0-1 ppm)	±20 % (1-10 ppm)	60
Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0-25 ppm	±0,5 ppm (0-4 ppm)	±20 % (4-25 ppm)	60
	0-100 ppm *	±15 ppm (0-100 ppm)		

Примечание: диапазоны, отмеченные знаком «\*», не предназначены для контроля ПДК рабочей зоны и могут использоваться только при контроле аварийных выбросов.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Техническая характеристика	Значение
Принцип измерений	термокаталитический или электрохимический сенсор
Выходные сигналы	- унифицированный аналоговый токовый сигнал (4-20) мА - цифровой сигнал по протоколу HART – опция - три релейных выхода - опция
Уровень защиты от пыли и влаги	IP66
Маркировка взрывозащиты	указана в разделе «Взрывозащищенное исполнение»
Дисплей	буквенно-цифровой ЖК-дисплей
Световые индикаторы	зеленый (норма), красный (тревога) - опция
Подключаемые центральные блоки управления, питания и сигнализации	9010/9020, GasGard XL и Suprema/Suprema Touch
Электропитание	от источника постоянного тока напряжением от 19 до 30 В (24 В – номинальное)
Потребляемый ток	- с термокаталитическими сенсорами – не более 160 мА - с электрохимическими сенсорами – не более 24 мА
Входные отверстия под кабельные вводы	4 отверстия, 3/4" NPT или M25x1,5 мм

<b>Техническая характеристика</b>	<b>Значение</b>
Материал: - корпус измерительного сенсора - корпус блока электроники	нержавеющая сталь нержавеющая сталь
Подсоединение к центральному блоку управления, питания и сигнализации: - горючие газы - O <sub>2</sub> и вредные газы	3-х проводное, проводом сечением до 2,5 мм <sup>2</sup> 2-х или 3-х проводное, проводом сечением до 2,5 мм <sup>2</sup>
Максимальная длина соединения: - 3-х проводное соединение (с термокаталитическими сенсорами) - 2-х проводное соединение (с электрохимическими сенсорами) - 3-х проводное соединение (с электрохимическими сенсорами)	800 м (провод сеч. 1,5 мм <sup>2</sup> ) 1600 м (провод сеч. 1,5 мм <sup>2</sup> ) 2000 м (провод сеч. 1,5 мм <sup>2</sup> )
Габаритные размеры	262x100x162 мм (ВхДхШ)
Масса	не более 5 кг
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды: - горючие газы - O <sub>2</sub> и вредные газы кроме NH <sub>3</sub>  - NH <sub>3</sub>  - относительная влажность (без конденсации влаги): - горючие газы - O <sub>2</sub> и вредные газы - атмосферное давление	от - 40 °С до + 60 °С; от 0 °С до 40 °С (стандартный диапазон); от - 20 °С до +50 °С (расширенный диапазон); от 0 °С до 30 °С (стандартный диапазон); от - 10 °С до +40 °С (расширенный диапазон);  от 5 % до 95 % от 35% до 95% от 80 до 120 кПа
Средний срок службы сенсоров: - термокаталитических - электрохимических	не менее 3 лет не менее 2 лет

## **ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

<b>Заказной номер</b>	<b>Наименование</b>
10020030	Калибровочная крышка Ultima XE
10041866	Потоковый адаптер Ultima XE
10028904	Защитная насадка на датчик Ultima XE
10044470	Ручной внешний калибратор Ultima
10044459	Ручной внешний контроллер Ultima
по заказу	Набор для установки на воздуховод
10047561	Монтажная скоба Ultima XE
10047562	Монтажная скоба для дистанционного датчика Ultima
10045881	Переходник M25/M20 EEx de
10045880	Кабельная муфта M20 EEx d
10045619	Кабельная муфта M25 EEx d