

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижегород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://msa.nt-rt.ru/> || [mfs@nt-rt.ru](mailto:mfs@nt-rt.ru)

Лист № 1  
Всего листов 12

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Газоанализаторы ULTIMA X5000

#### Назначение средства измерений

Газоанализаторы ULTIMA X5000 предназначены для измерений до взрывоопасных концентраций горючих газов и паров горючих жидкостей, объемной доли кислорода и вредных газов в газовых средах, а также выдачи сигнализации при достижении измеряемой величиной установленных пороговых значений.

#### Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов ULTIMA X5000 (далее - газоанализаторы) определяется входящими в его состав первичными измерительными преобразователями (датчиками):

- термокаталитический, основанный на измерении теплового эффекта от реакции каталитического окисления горючего компонента кислородом воздуха на поверхности каталитически активного чувствительного элемента;

- оптический инфракрасный (NDIR), основанный на селективном поглощении молекулами определяемого компонента электромагнитного излучения и измерении интенсивности инфракрасного излучения после прохождения им среды, содержащей определяемый компонент;

- электрохимический, основанный на измерении электрического тока, вырабатываемого электрохимической ячейкой в результате химической реакции с участием молекул определяемого компонента.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Газоанализаторы являются автоматическими приборами непрерывного действия. Конструктивно газоанализаторы выполнены в виде соединенных друг с другом блоков – блока электроники и одного или двух первичных измерительных преобразователей. В составе газоанализаторов используются датчики ULTIMA XIR Plus (горючие газы), XCell Digital Sensor (горючие газы, кислород, вредные газы).

Первичный измерительный преобразователь газоанализаторов может быть присоединен к блоку электроники газоанализатора непосредственно резьбовым соединением, или с помощью кабеля (для удаленного монтажа до 100 м, с использованием распределительной коробки X5000 Junction Box или S5000 Junction Box).

К блоку электроники можно одновременно подключить один или два XCell Digital Sensor, один или два ULTIMA XIR Plus, или один XCell Digital Sensor и один ULTIMA XIR Plus. В случае использования двух датчиков ULTIMA XIR PLUS один датчик необходимо установить дистанционно.

Корпус блока электроники выполнен из нержавеющей стали марки 316, кабельные вводы типоразмера 3/4" NPT или M25.

В составе газоанализатора используется дисплей на органических светодиодах (OLED), индикация о состоянии газоанализатора отображается также с помощью 3 светодиодов (нормальная работа, отказы, сигнал тревоги).

Управление режимами работы газоанализатора осуществляется посредством сенсорных кнопок, расположенных на лицевой панели блока электроники.

Газоанализаторы обеспечивают:

- выдачу измерительной и служебной информации на светодиодный дисплей;
- выдачу унифицированного аналогового токового сигнала (4-20) мА по каждому измерительному каналу;
- выдачу цифрового сигнала по протоколу HART;
- релейный выходной сигнал (при наличии модуля реле);
- обмен информацией по радиоканалу (Bluetooth) со смартфоном или планшетным компьютером (при наличии модуля Bluetooth в комплекте поставки);
- индикацию о состоянии газоанализатора с помощью подсвеченных светодиодами пиктограмм.

Доступ к меню газоанализаторов может осуществляться бесконтактными сенсорами на лицевой панели или дистанционно – через Bluetooth или HART.

Общий вид газоанализаторов и схема пломбирования корпуса от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид газоанализаторов ULTIMA X5000 с одним датчиком XCell Digital Sensor и схема пломбирования корпуса от несанкционированного доступа (место пломбирования указано стрелкой)

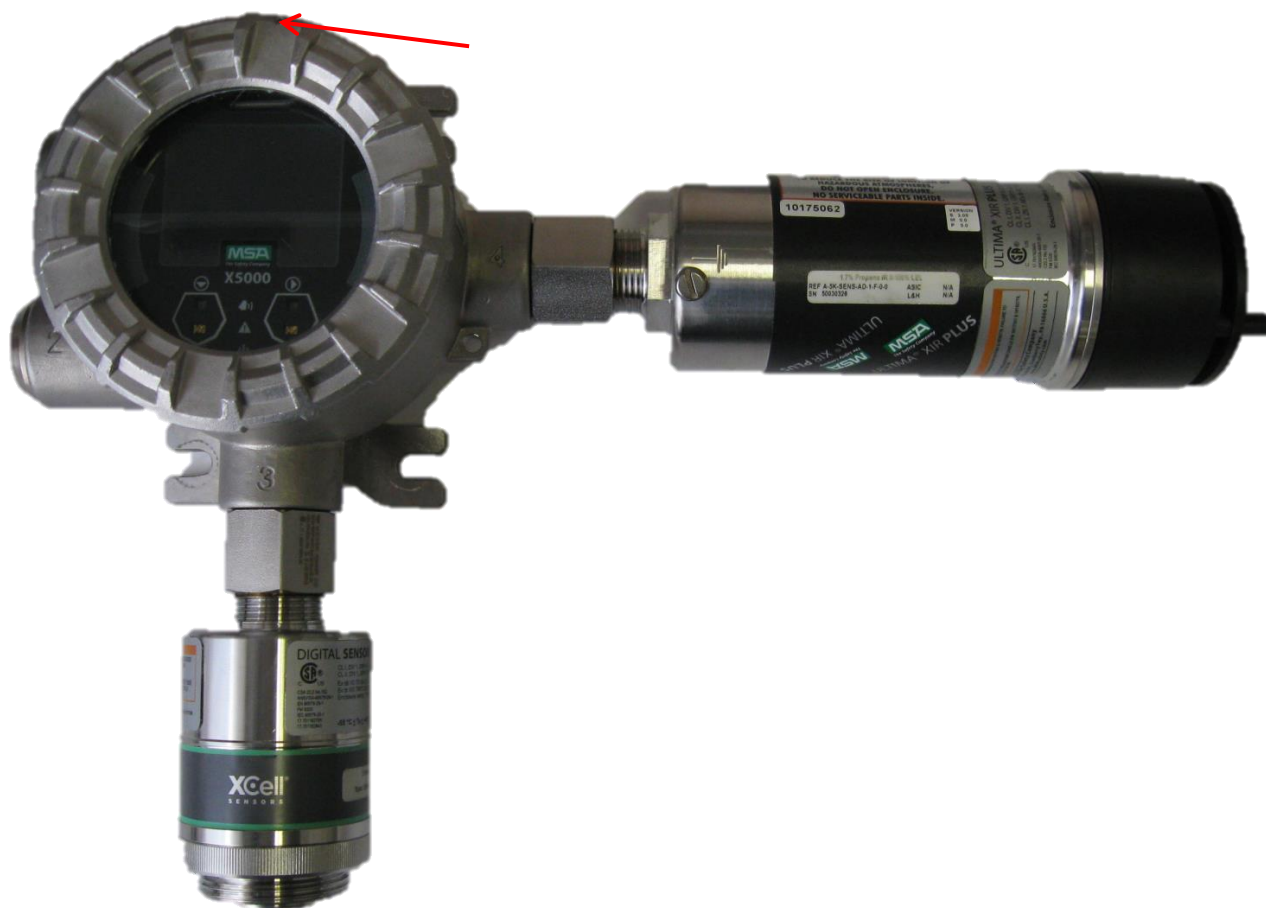


Рисунок 2 - Общий вид газоанализаторов ULTIMA X5000 с датчиками XCell Digital Sensor и ULTIMA XIR Plus и схема пломбирования корпуса от несанкционированного доступа (место пломбирования указано стрелкой)

### Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение (ПО), разработанное изготовителем специально для решения задач измерения содержания определяемых компонентов в воздухе.

Встроенное ПО газоанализаторов состоит из следующих модулей:

- 1) ПО блока электроники ULTIMA X5000.
- 2) ПО датчика ULTIMA XIR Plus;
- 3) ПО датчика XCell Digital Sensor.

Встроенное программное обеспечение выполняет следующие основные функции:

- прием и обработку измерительной информации;
- формирование выходного аналогового и цифрового сигналов;
- управление работой релейных выходов;
- диагностику аппаратной и программной частей газоанализатора.

Газоанализаторы, оснащенные модулем Bluetooth, обеспечивают работу с автономным ПО – приложением X/S Connect для смартфонов и планшетных компьютеров (iOS, Android).

Программное обеспечение идентифицируется

- блок электроники ULTIMA X5000 - отображением номера версии на дисплее при включении электрического питания или через меню газоанализатора «Состояние»;
- датчик ULTIMA XIR Plus - по маркировке на корпусе;
- датчик XCell Digital Sensor – по наклейке на корпусе сенсора.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения системы учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	ULTIMA X5000	ULTIMA XIR Plus	XCell Digital Sensor	
			H <sub>2</sub> S, CO	H <sub>2</sub> S (500 ppm), O <sub>2</sub> , Ex
Идентификационное наименование ПО	X5000	XIR Plus	ASIC	
Номер версии (идентификационный номер) ПО *	1.00.2847	2.00	1.1.2	1.0.1
* Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице.				

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики газоанализаторов ULTIMA X5000 с электрохимическими (XCell Digital sensor) датчиками для кислорода и вредных газов

Определяемый компонент / тип сенсора	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной <sup>1)</sup> погрешности		Предел допускаемого времени установления выходного сигнала $T_{0,90}$ <sup>2)</sup> , с	Цена деления наименьшего разряда дисплея
			абсолютной, объемная доля	относительной, %		
Оксид углерода (CO) / XCell Digital Sensor CO <sup>3)</sup>	от 0 до 100 млн <sup>-1 2)</sup>	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup> включ.	±2,0 млн <sup>-1</sup>	-	25	1 млн <sup>-1</sup>
			-	±10		
	от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup> включ.	±2,0 млн <sup>-1</sup>	-	25	1 млн <sup>-1</sup>
			-	±10		
	от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup> включ.	±2,0 млн <sup>-1</sup>	-	25	1 млн <sup>-1</sup>
			-	±10		
Кислород (O <sub>2</sub> ) / XCell Digital Sensor O <sub>2</sub>	от 0 до 25 %	от 1 до 25 %	±0,5 %	-	15	0,1 %
			-	-		

Определяемый компонент / тип сенсора	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной <sup>1)</sup> погрешности		Предел допускаемого времени установления выходного сигнала $T_{0,90}$ <sup>2)</sup> , с	Цена деления наименьшего разряда дисплея
			абсолютной, объемная доля	относительной, %		
Сероводород (H <sub>2</sub> S) / XCell Digital Sensor H <sub>2</sub> S	от 0 до 10 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 5 млн <sup>-1</sup>	±0,5 млн <sup>-1</sup>	-	25	0,1 млн <sup>-1</sup>
		св. 5 до 10 млн <sup>-1</sup>	-	±10		
	от 0 до 50 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 5 млн <sup>-1</sup> включ.	±0,5 млн <sup>-1</sup>	-	25	0,1 млн <sup>-1</sup>
		св. 5 до 50 млн <sup>-1</sup>	-	±10		
	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 5 млн <sup>-1</sup> включ.	±0,5 млн <sup>-1</sup>	-	25	0,1 млн <sup>-1</sup>
		св. 5 до 100 млн <sup>-1</sup>	-	±10		

<sup>1)</sup> В нормальных условиях измерений (температура окружающей среды от +15 до +25 °С, относительная влажность от 30 до 80 %, атмосферное давление от 97,3 до 105,3 кПа), для анализируемых сред, содержащих только один определяемый компонент.

<sup>2)</sup> Значения времени установления показаний определены с использованием насадки при расходе газовой смеси от 0,9 до 1,1 дм<sup>3</sup>/мин.

<sup>3)</sup> Стандартный XCell Digital Sensor и XCell Digital Sensor, устойчивый к водороду (CO-H<sub>2</sub> resistant).

Таблица 3 - Основные метрологические характеристики газоанализаторов ULTIMA X5000 с электрохимическими (XCell Digital Sensor) датчиками вредных газов в условиях эксплуатации (согласно Приказу Минздравсоцразвития РФ № 1034н от 09.09.2011 г.)

Определяемый компонент / тип сенсора	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой погрешности	
			абсолютной, объемная доля	относительной, %
Оксид углерода (CO) / XCell Digital Sensor CO <sup>1)</sup>	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup> включ.	±4,0 млн <sup>-1</sup>	-
		св. 20 до 100 млн <sup>-1</sup>	-	±20
	от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup> включ.	±4,0 млн <sup>-1</sup>	-
		св. 20 до 500 млн <sup>-1</sup>	-	±20
	от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup> включ.	±4,0 млн <sup>-1</sup>	-
		св. 20 до 1000 млн <sup>-1</sup>	-	±20

Определяемый компонент / тип сенсора	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой погрешности	
			абсолютной, объемная доля	относительной, %
Сероводород (H <sub>2</sub> S) / XCell Digital Sensor H <sub>2</sub> S	от 0 до 10 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 5 млн <sup>-1</sup>	±1,0 млн <sup>-1</sup>	-
		св. 5 до 10 млн <sup>-1</sup>	-	±20
	от 0 до 50 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 5 млн <sup>-1</sup> включ.	±1,0 млн <sup>-1</sup>	-
		св. 5 до 50 млн <sup>-1</sup>	-	±20
	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 5 млн <sup>-1</sup> включ.	±1,0 млн <sup>-1</sup>	-
		св. 5 до 100 млн <sup>-1</sup>	-	±20

<sup>1)</sup> Для условий эксплуатации: температура окружающей среды от +5 до +35 °С, относительная влажность от 10 до 95 %, атмосферное давление от 80 до 120 кПа.

Таблица 4 – Основные метрологические характеристики газоанализаторов ULTIMA X5000 с термодатчиками горючих газов (XCell Digital Sensor)

Определяемый компонент	Диапазон измерений <sup>1)</sup> содержания определяемого компонента		Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности <sup>3)</sup> , % НКПР	Предел допускаемого времени установления выходного сигнала <sup>4)</sup> T <sub>0,9σ</sub> , с
	% НКПР <sup>2)</sup>	объемной доли, %		
метан (CH <sub>4</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 2,2	±3	30
пропан (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,85	±3	30
2-бутанон (метилэтилкетон) (CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> COCH <sub>3</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,75	±5	30
2-пропанон (ацетон) (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O)	от 0 до 50	от 0 до 1,25	±5	30
этанол (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH)	от 0 до 50	от 0 до 1,55	±5	30
пропилен (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 1,0	±5	30
этиловый эфир уксусной кислоты (этилацетат) (C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 1,0	±5	30
2-пропанол (изопропанол) ((CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHOH)	от 0 до 50	от 0 до 1,0	±5	30
толуол (C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,5	±5	30
водород (H <sub>2</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 2,0	±5	30
н-бутан (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,7	±5	30
гексан (C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,5	±5	30
этилен (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 1,15	±5	30
метанол (CH <sub>3</sub> OH)	от 0 до 50	от 0 до 3,0	±5	30
изобутан (и-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,65	±5	30
пентан (C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,55	±5	30
циклопентан (C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,7	±5	30

Определяемый компонент	Диапазон измерений <sup>1)</sup> содержания определяемого компонента		Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности <sup>3)</sup> , % НКПР	Предел допускаемого времени установления выходного сигнала <sup>4)</sup> $T_{0,9\sigma}$ , с
	% НКПР <sup>2)</sup>	объемной доли, %		

<sup>1)</sup> Диапазон показаний для всех определяемых компонентов от 0 до 100 % НКПР. Цена деления наименьшего разряда дисплея 1 % НКПР.

<sup>2)</sup> Значения НКПР в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011.

<sup>3)</sup> В нормальных условиях измерений (температура окружающей среды от +15 до +25 °С, относительная влажность от 30 до 80 %, атмосферное давление от 97,3 до 105,3 кПа), для анализируемых сред, содержащих только один определяемый компонент.

<sup>4)</sup> Значения времени установления показаний определены по процедуре п. В.2 Приложения В ГОСТ Р 52350.29-1-2010 (МЭК 60079-29-1) с использованием насадки при расходе газовой смеси от 0,9 до 1,1 дм<sup>3</sup>/мин.

Таблица 5 – Основные метрологические характеристики газоанализаторов ULTIMA X5000 с инфракрасными датчиками горючих газов (ULTIMA XIR Plus)

Определяемый компонент	Диапазон измерений <sup>1)</sup> содержания определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности <sup>3)</sup>		Предел допускаемого времени установления выходного сигнала <sup>4)</sup> $T_{0,9\sigma}$ , с
	% НКПР <sup>2)</sup>	объемной доли, %	абсолютной, % НКПР	относительной, %	
метан (СН <sub>4</sub> )	от 0 до 50 включ. св. 50 до 100	от 0 до 2,2 включ. св. 2,2 до 4,4	±3 -	- ±6	13
этан (С <sub>2</sub> Н <sub>6</sub> )	от 0 до 50 включ. св. 50 до 100	от 0 до 1,2 включ. св. 1,2 до 2,4	±5 -	- ±10	30
пропан (С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub> )	от 0 до 50 включ. св. 50 до 100	от 0 до 0,85 включ. св. 0,85 до 1,7	±3 -	- ±6	13
н-бутан (С <sub>4</sub> Н <sub>10</sub> )	от 0 до 50 включ. св. 50 до 100	от 0 до 0,7 включ. св. 0,7 до 1,4	±5 -	- ±10	21
н-пентан (С <sub>5</sub> Н <sub>12</sub> )	от 0 до 50 включ. св. 50 до 100	от 0 до 0,55 включ. св. 0,55 до 1,1	±5 -	- ±10	14
гексан (С <sub>6</sub> Н <sub>14</sub> )	от 0 до 50 включ. св. 50 до 100	от 0 до 0,5 включ. св. 0,5 до 1,0	±5 -	- ±10	14
циклопентан (С <sub>5</sub> Н <sub>10</sub> )	от 0 до 50 включ. св. 50 до 100	от 0 до 0,7 включ. св. 0,7 до 1,4	±5 -	- ±10	30
этилен (С <sub>2</sub> Н <sub>4</sub> )	от 0 до 50 включ. св. 50 до 100	от 0 до 1,15 включ. св. 1,15 до 2,3	±5 -	- ±10	21
бензол (С <sub>6</sub> Н <sub>6</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,6	±5	-	18
метанол (СН <sub>3</sub> ОН)	от 0 до 50	от 0 до 3,0	±5	-	11
о-ксилол (о-С <sub>8</sub> Н <sub>10</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,5	±5	-	23
пропилен (С <sub>3</sub> Н <sub>6</sub> )	от 0 до 50 включ. св. 50 до 100	от 0 до 1,0 включ. св. 1,0 до 2,0	±5 -	- ±10	11
толуол (С <sub>6</sub> Н <sub>5</sub> СН <sub>3</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,5	±5	-	17

Определяемый компонент	Диапазон измерений <sup>1)</sup> содержания определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности <sup>3)</sup>		Предел допускаемого времени установления выходного сигнала <sup>4)</sup> $T_{0,9\sigma}$ , с
	% НКПР <sup>2)</sup>	объемной доли, %	абсолютной, % НКПР	относительной, %	
1,3-бутадиен (C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,7	±5	-	17
метилхлорид (хлорметан, R-40) (CH <sub>3</sub> Cl)	от 0 до 50	от 0 до 3,8	±5	-	20

<sup>1)</sup> Диапазон показаний для всех определяемых компонентов от 0 до 100 % НКПР.

<sup>2)</sup> Значения НКПР указаны в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011;

<sup>3)</sup> Для анализируемых сред, содержащих только один определяемый компонент;

<sup>4)</sup> Значения времени установления показаний определены по процедуре п. В.2 Приложения В ГОСТ Р 52350.29-1-2010 (МЭК 60079-29-1) с использованием насадки при расходе газовой смеси от 0,9 до 1,1 дм<sup>3</sup>/мин.

Таблица 6 – Основные метрологические характеристики газоанализаторов ULTIMA X5000 с инфракрасными датчиками диоксида углерода (ULTIMA XIR Plus)

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента, %	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, объемная доля, %	Предел допускаемого времени установления выходного сигнала <sup>1)</sup> $T_{0,9\sigma}$ , с	Цена деления наименьшего разряда дисплея, объемная доля, %
Диоксид углерода (CO <sub>2</sub> )	от 0 до 2	от 0 до 2	±0,1	15	0,02
	от 0 до 5	от 0 до 5	±0,2	15	0,05

<sup>1)</sup> Значения времени установления показаний определены с использованием насадки при расходе газовой смеси от 0,9 до 1,1 дм<sup>3</sup>/мин.



Таблица 7 - Пределы допускаемой дополнительной погрешности

Первичный измерительный преобразователь (датчик)	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения внешних воздействующих факторов в пределах рабочих условий эксплуатации относительно нормальных условий измерений			
	температуры окружающей среды		относительной влажности окружающей среды, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	атмосферного давления, в долях от пределов допускаемой основной погрешности
	в единицах измерения измеряемой величины	в долях от пределов допускаемой основной погрешности		
ULTIMA XIR Plus	-	±0,5 на каждые 10 °С	±0,5	±1,0
XCell Digital Sensor термokatалитический	±2 % НКПР на каждые 10 °С	-	±0,5	±1,0
XCell Digital Sensor O <sub>2</sub>	-	±1,0	±0,5	±0,5
XCell Digital Sensor CO, CO-H <sub>2</sub> resistant	-	±0,7 на каждые 10 °С	±1,0	±1,0
XCell Digital Sensor H <sub>2</sub> S	-	±1,0	±0,5	±1,0

Таблица 8 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон напряжения питания постоянным током, В	от 11 до 30
Потребляемая мощность, Вт, не более:	
- ULTIMA X5000 с одним датчиком	
XCell Digital Sensor на вредные газы и кислород	2,8
XCell Digital Sensor на горючие газы	5,5
ULTIMA XIR Plus	6,7
- ULTIMA X5000 с двумя датчиками	
XCell Digital Sensor на вредные газы и кислород	3,6
XCell Digital Sensor на горючие газы	10,6
ULTIMA XIR Plus	11,6
Время прогрева с датчиками, мин, не более	
- XCell Digital Sensor на горючие газы, XCell Digital Sensor на сероводород	5
- XCell Digital Sensor на оксид углерода <sup>1)</sup> и кислород	30
- ULTIMA XIR Plus	5
Габаритные размеры, мм, не более:	
ULTIMA X5000 (без датчиков)	
- высота	145
- ширина	145
- длина (короткая крышка / глубокая крышка)	99 / 124
ULTIMA X5000 и XCell Digital Sensor	
- высота	287
- ширина	145
- длина (короткая крышка / глубокая крышка)	99 / 124
ULTIMA X5000 и ULTIMA XIR Plus	
- высота	145
- ширина	345
- длина (короткая крышка / глубокая крышка)	99 / 124

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более - ULTIMA X5000 (короткая крышка, Digital Sensor) - ULTIMA X5000 (глубокая крышка, Digital Sensor) - ULTIMA X5000 (глубокая крышка, ULTIMA XIR Plus) - ULTIMA X5000 (глубокая крышка, Digital Sensor и ULTIMA XIR Plus)	3,0 4,0 5,3 6,2
Расстояние до выносного датчика <sup>2)</sup> , м, не более	100
Маркировка взрывозащиты	в соответствии с действующим сертификатом соответствия <sup>2)</sup>
Уровень защиты корпуса газоанализатора от проникновения твердых предметов и воды по ГОСТ 14254-2015 - ULTIMA X5000, соединительные коробки, датчики ULTIMA XIR Plus - датчик XCell Digital Sensor	IP66 IP65
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	28000
Средний срок службы, лет - ULTIMA X5000 - XCell Digital Sensor - ULTIMA XIR Plus	20 5 10
Нормальные условия измерений - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от 15 до 25 от 30 до 80 от 98,3 до 104,6
<p><sup>1)</sup> При продолжительном отсутствии электрического питания время прогрева может составлять до 10 ч.</p> <p><sup>2)</sup> При использовании кабеля, рекомендованного изготовителем.</p> <p><sup>3)</sup> Заявителем для проведения испытаний в целях утверждения типа представлен сертификат соответствия № TC RU C-US.AA87.B.00962 от 17.04.2018, срок действия до 16.04.2023, выдан ООО «НАНИО ЦСВЭ».</p>	

Таблица 9 – Условия эксплуатации

Наименование	Условия эксплуатации		
	диапазон температуры окружающей среды, °С	диапазон относительной влажности окружающей среды, %	диапазон атмосферного давления, кПа
ULTIMA X5000, блок электроники без сенсоров	от -40 до +60	от 0 до 95	не нормирован
Подсоединительная коробка X5000 Junction Box	от -40 до +60	от 0 до 95	не нормирован
Подсоединительная коробка S5000 Junction Box	от -55 до +60	от 0 до 95	не нормирован
XCell Digital Sensor (O <sub>2</sub> , CO, CO-H <sub>2</sub> resistant)	от -30 до +60 <sup>1)</sup>	от 10 до 95	от 80 до 120
XCell Digital Sensor (H <sub>2</sub> S) <sup>2)</sup>	от -55 до +60	от 10 до 95	
XCell Digital Sensor (горючие газы) <sup>2)</sup>	от -55 до +60	от 0 до 95	
ULTIMA XIR Plus	от -40 до +60	от 15 до 95	
<p><sup>1)</sup> Согласно сертификату соответствия № TC RU C-US.AA87.B.00962 сенсоры допущены для эксплуатации в диапазоне температур от -55 °С, в диапазоне температур от -55 до -30 °С метрологические характеристики не нормированы.</p> <p><sup>2)</sup> С соответствующей соединительной коробкой.</p>			

### Знак утверждения типа

наносится на табличку на корпусе блока электроники методом гравировки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 10 - Комплектность газоанализатора

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор ULTIMA X5000 в составе: - блок электроники - датчик (датчики)	A-X5000-X-X-X-X-0-XX-XX-X ULTIMA XIR Plus и/или XCell Digital Sensor	по заказу
Руководство по эксплуатации	10177361	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	МП-242-2397-2020	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП-242-2397-2020 «ГСИ. Газоанализаторы ULTIMA X5000. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 10.09.2020 г.

Основные средства поверки:

- СО-воздух (ГСО 10531-2014), O<sub>2</sub> - азот (ГСО 10532-2014), H<sub>2</sub>S-воздух (ГСО 10537-2014), CH<sub>4</sub>-воздух (ГСО 10532-2014, ГСО 10540-2014), CH<sub>4</sub>-азот ГСО (10532-2014), C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>-азот (ГСО 10540-2014), C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> – воздух или азот (ГСО 10540-2014, ГСО 10541-2014), C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>-воздух (ГСО 10540-2014), C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>-азот (ГСО 10540-2014), изобутан – воздух (ГСО 10540-2014), C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> – азот или воздух (ГСО 10540-2014, ГСО 10541-2014), C<sub>5</sub>H<sub>12</sub> - азот или воздух (ГСО 10540-2014), C<sub>6</sub>H<sub>14</sub> – азот или воздух (ГСО 10540-2014), 2-бутанон – воздух (ГСО 10534-2014), 2-пропанон – воздух (ГСО 10534-2014), этанол – воздух (ГСО 10534-2014), C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> – воздух (ГСО 10540-2014), этилацетат – воздух (ГСО 10534-2014), 2-пропанол – воздух (ГСО 10535-2014), толуол – воздух (ГСО 10540-2014), H<sub>2</sub> – воздух (ГСО 10535-2014), метанол – азот или воздух (ГСО 10540-2014), циклопентан – воздух (ГСО 10539-2014, ГСО 10540-2014), C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> – азот или воздух (ГСО 10540-2014), 1,3-бутадиен – воздух (ГСО 10540-2014), CH<sub>3</sub>Cl – азот (ГСО 10550-2014), CO<sub>2</sub> – азот или воздух (ГСО 10534-2014) в баллонах под давлением;

- рабочий эталон 1-го разряда в соответствии с Приказом Росстандарта от 14.12.2018 г. № 2664 комплекс ГПП-1 (рег. № 48775-11).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых газоанализаторов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке или в паспорт.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам S5000

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 декабря 2018 № 2664 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»

Приказ Минздравсоцразвития РФ № 1034н от 09.09.2011 г. «Об утверждении Перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и производимых при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда, в том числе на опасных производственных объектах, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности»

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия

ГОСТ Р 52350.29-1-2010 Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Общие технические требования и методы испытаний газоанализаторов горючих газов  
Техническая документация компании «MSA Innovation, LLC», США

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижегород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://msa.nt-rt.ru/> || [mfs@nt-rt.ru](mailto:mfs@nt-rt.ru)