

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы газоаналитические Oldham модели MX, Wingas

Назначение средства измерений

Системы газоаналитические Oldham модели MX, Wingas (в дальнейшем - системы) предназначены для измерения объемной доли или дозврывоопасной концентрации горючих газов, объемной доли кислорода (O_2), водорода (H_2), диоксида углерода (CO_2) и вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Описание средства измерений

Системы представляют собой стационарные приборы непрерывного действия.

В состав системы входит датчик и центральный блок управления (ЦБУ). В системах используются датчики горючих и вредных газов Oldham модели OLC 10, OLCT 10, OLC 20/50/100 (D) (HT), OLCT 20/40/50/60/80/100 (D), OLCT 80 IR, OLCT IR, OLCT 100 XP, OLCT 100 IS, OLCT 100 XP IR, OLCT 200, CTX 300/300 IR, CEX 300. В качестве ЦБУ используются блоки управления MX исполнений MX 15, MX 32, MX 42A, MX 43, MX 48, MX 52, MX 62 и WinGas.

Принцип действия датчиков, предназначенных для измерения:

- объемной доли кислорода и вредных газов – электрохимический;
- объемной доли диоксида углерода - оптический;
- дозврывоопасной концентрации горючих газов – оптический или термохимический;
- объемной доли метана и водорода (диапазон измерений объемной доли от 0 до 100 %) – термокондуктометрический;
- объемной доли изобутилена - фотоионизационный;
- объемной доли углеводородов и хладонов – полупроводниковый.

Датчики отличаются маркировкой взрывозащиты, принципом действия, наличием жидкокристаллического дисплея и выходных унифицированных сигналов

Термохимические датчики модели OLC и CEX с выходным сигналом по напряжению могут использоваться только с ЦБУ MX кроме модели MX 62 или с блоками WB преобразующими сигнал по напряжению в токовый сигнал 4-20 мА.

Датчики моделей OLCT, OLC (в комплекте с блоком WB) и CTX и имеют унифицированный токовый сигнал 4 - 20 мА и могут использоваться как самостоятельные измерительные преобразователи и в качестве первичных измерительных преобразователей систем газоаналитических Oldham моделей MX, Wingas.

Датчики моделей OLCT 200, кроме того, имеют цифровой выходной сигнал, интерфейс RS-485, могут обеспечивать передачу данных по протоколу HART и по беспроводному каналу связи.

Датчики моделей OLC 20/50/100 и OLCT 20/40/50/60/80/100 могут иметь выносные чувствительные головки. При этом к обозначению датчика добавляется буква D.

Датчики моделей OLC 20/50/100 могут иметь высокотемпературное исполнение (до 200°C). При этом к обозначению датчика добавляется буквы HT. Датчики моделей OLCT 200 могут иметь арктическое исполнение (от минус 55 °C).

Датчики моделей OLCT 60/80/200 имеют жидкокристаллический дисплей для отображения измерительной информации.

ЦБУ монтируется в стойке (MX 43, MX 52, MX 62) или крепится на стену (MX 15, MX 32, MX 42A, MX 43, MX 48, WinGas) в невзрывоопасной зоне, работает в непрерывном режиме с выводом результатов измерений на жидкокристаллический дисплей.

ЦБУ обеспечивают электрическое питание, сбор и отображение измерительной информации от датчиков, световую и звуковую сигнализацию о превышении установленных порогов срабатывания сигнализации.

ЦБУ имеют следующее число измерительных каналов:

- MX 15 - 1;
- MX 32 - от 1 до 2;
- MX 42А - от 1 до 4;
- MX 43 - от 1 до 8 (до 32 с выносными блоками);
- MX 48 - от 1 до 8;
- MX 52 - от 1 до 16;
- MX 62 - от 1 до 64;
- WinGas - от 1 до 4.

Все ЦБУ MX имеют унифицированный выходной токовый сигнал в диапазоне от 4 до 20 мА. ЦБУ MX (модификации MX 43, MX 48, MX 52, MX 62) также имеют цифровой выходной сигнал, интерфейсы RS-232 и RS-485. ЦБУ WinGas имеет цифровой выходной сигнал, интерфейс RS-485.

При срабатывании сигнализации ЦБУ обеспечивают возможность осуществлять коммутацию внешних цепей контактами реле для автоматического включения (отключения) исполнительных устройств.

Датчики выполнены во взрывозащищенном исполнении, вид взрывозащиты - "взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ Р 51330.1-99. Маркировка взрывозащиты и степень защиты от проникновения внутрь твердых посторонних тел и воды по ГОСТ 14254-96 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение устройства	Маркировка взрывозащиты	Степень защиты по ГОСТ 14254-96
OLC 20 Dd, OLCT 20 Dd	1ExdIICT6	IP 66
OLC 20 D HT, OLC 50 D HT, OLC 100 HT - выносной датчик	1ExdIICT2, T3, T4	IP 66
OLCT 20 Di	0ExiaIICT4/POExiaI	IP 66
OLC 40 (D)d	2ExedIICT6 X	IP 66
OLC 10, OLCT 10	ExnAIICT6	IP 66
OLCT 40 (D)i	0ExiaIICT4 X	IP 66
OLC 50 Dd, корпус OLC 50 D HT, OLC 100 HT	1ExdIICT6	IP 66
OLCT 50 (D)i	0ExiaIICT4	IP 66
OLCT 60 (D) (XP) d	1ExdIICT6	IP 66
OLCT 60 (D) id	1Exd[ia]iaIICT4	IP 66
OLCT 60 D id выносной датчик	0ExiaIICT4	IP 66
OLCT 60 IR	2ExedIICT5 X или 2Exed[ia]IICT5 X	IP 66
OLCT 80 (D) (XP) d	1ExdIICT6	IP 66
OLCT 60 (D) id	1Exd[ia]iaIICT4	IP 66
OLCT 80 IR	0ExiaIICT4	IP 66
OLCT IR	2ExedIICT4, T5 X или 2Exed[ia]IICT4 X	IP 66
СЕХ 300	2ExedIICT5, T6 X	IP 66
OLC 100, OLCT 100 XP	1ExdIICT6	IP 66
OLCT 100 IS	0ExiaIICT4	IP 66
MX 15	-	IP 31

Обозначение устройства	Маркировка взрыво-защиты	Степень защиты по ГОСТ 14254-96
MX 32	-	IP 66
MX 42A	-	IP 54
MX 43	-	IP 55
MX 48	-	IP 65
MX 52	-	IP 54
MX 62	-	IP 40
WinGas	-	IP 54

Внешний вид систем газоаналитических Oldham модели MX, Wingas приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид системы газоаналитической Oldham модели MX, Wingas в составе датчиков горючих и вредных газов Oldham моделей OLC 100, OLCT 10, OLCT 40, OLCT 100 XP, OLCT 100 XP IR и ЦБУ MX 43

Программное обеспечение

Системы (за исключением ЦБУ и датчиков OLCT 60/80/200) являются аналоговыми устройствами и не содержат микропроцессоров со встроенным программным обеспечением.

ЦБУ и датчики OLCT 60/80/200 имеют встроенное программное обеспечение.

Программное обеспечение предназначено для:

- приема, обработки, передачи и отображения измерительной информации;
- формирование дискретных выходных сигналов (срабатывание сигнализации);
- формирование цифровых и аналоговых цифровых сигналов;
- диагностика состояния аппаратной части.

Программное обеспечение ЦБУ МХ 15, МХ32, МХ 42 А, МХ 48, МХ 52, WinGas и датчиков OLCT 60/80 идентифицируется при включении путем вывода на дисплей номера версии. Программное обеспечение ЦБУ МХ43, МХ 62 и датчиков OLCT 200 идентифицируется путем вывода версии программного обеспечения на дисплей системы по запросу пользователя через меню программы.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
WinGas	pr_wg_V207.bin	V 2.07	3DE6	CRC16
МХ 15	mx15_V203.hex	V2.03	2528	CRC16
МХ 32	mx32_V155.hex	V1.55	3072	CRC16
МХ 42А	mx42_Flash.hex	V1.3	2AC4	CRC16
МХ 43	programme_MX43_V_3_03.bin	V 3.03	133C6703	CRC-32
МХ 52	Mx52v217.p32	V 2.17	92A8	CRC16
МХ 48				
МХ 62	1936750.hex	V1.27	F64A	CRC16
OLCT 60	OLCT60-12.mot	1.2	45A2	CRC16
OLCT 80	thg_bg19.a20	1.9	E362	CRC16
(OLCT 200) ST-48	ST48 4.02.HEX	V4.02	BC83	CRC16

Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик газоанализаторов. Уровень защиты встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений - «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

1) Диапазоны показаний, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и предел допускаемого времени установления показаний для датчиков горючих и вредных газов Oldham модели OLC 10/20/50/100 и СЕХ 300 приведены в таблице 3.

Таблица 3

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли / дозрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли / дозрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний систем T _{0,9д} , с
			абсолютной	относительной, %	
Горючие газы ¹⁾ (термохимические датчики)	от 0 до 100 % НКПР ²⁾	от 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-	20

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли / до взрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли / до взрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний систем $T_{0,9д}$, с
			абсолютной	относительной, %	
Примечания:					
1) - поверочным компонентом является один из следующих определяемых компонентов: метан (CH_4), пропан (C_3H_8), бутан (C_4H_{10}), пентан (C_5H_{12}), гексан (C_6H_{14}), водород (H_2), ацетилен (C_2H_2), этилен (C_2H_4);					
2) - значения НКПР для определяемых компонентов по ГОСТ Р 51330.19-99.					

2) Диапазоны показаний, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и предел допускаемого времени установления показаний для датчиков горючих и вредных газов Oldham модели OLCT 10 приведены в таблице 4.

Таблица 4

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли / до взрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли / до взрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний СИ $T_{0,9д}$, с
			абсолютной	относительной, %	
Горючие газы ¹⁾ (термохимические датчики)	от 0 до 100 % НКПР ²⁾	от 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-	20
Оксид углерода (CO)	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ свыше 50 до 300 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹	± 10	45
Оксид азота (NO) ³⁾	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ свыше 10 до 100 млн ⁻¹	± 2 млн ⁻¹	± 20	30
Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 3 млн ⁻¹ свыше 3 до 30 млн ⁻¹	$\pm 0,6$ млн ⁻¹	± 20	75

Примечания:					
1) - поверочным компонентом является один из следующих определяемых компонентов: метан (CH_4), пропан (C_3H_8), бутан (C_4H_{10}), пентан (C_5H_{12}), гексан (C_6H_{14}), водород (H_2), ацетилен (C_2H_2), этилен (C_2H_4);					
2) - значения НКПР для определяемых компонентов по ГОСТ Р 51330.19-99.					
3) – используются для измерения объемной доли определяемого компонента при аварийной ситуации					

3) Диапазоны показаний, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и предел допускаемого времени установления показаний для датчиков горючих и вредных газов Oldham модели OLCT 80 IR приведены в таблице 5.

Таблица 5

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли / довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли / довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел до- пускаемого времени ус- тановления показаний СИ Т _{0,9д} , с
			абсолют- ной	относитель- ной, %	
Горючие газы ¹⁾ (оптические датчики)	от 0 до 100 % НКПР ²⁾	от 0 –до 50 % НКПР свыше 50 до 100 % НКПР	± 5 % НКПР	± 10	20

Примечания:

¹⁾ - поверочным компонентом является один из следующих определяемых компонентов: метан (СН₄), пропан (С₃Н₈), бутан (С₄Н₁₀), гексан (С₆Н₁₄), водород (Н₂), ацетилен (С₂Н₂), этилен (С₂Н₄);

²⁾ - значения НКПР для определяемых компонентов по ГОСТ Р 51330.19-99.

4) Диапазоны показаний, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и предел допускаемого времени установления показаний для датчиков горючих и вредных газов Oldham модели OLCT 100 XP IR, OLCT IR и CTX 300 IR приведены в таблице 6.

Таблица 6

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли / довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли / довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допус- каемого вре- мени установ- ления показа- ний СИ Т _{0,9д} , с
			абсолют- ной	относи- тельной, %	
Горючие газы ¹⁾ (оптические датчики)	от 0 до 100 % НКПР ²⁾	от 0 –до 50 % НКПР свыше 50 до 100 % НКПР	± 5 % НКПР	± 10	20
Диоксид угле- рода (СО ₂)	от 0 до 5 %	от 0 до 0,5 % свыше 0,5 до 5 %	± 0,1 %	± 20	30 (OLCT IR, OLCT 100 XP IR) 70 (CTX 300 IR)

Примечания:

¹⁾ - поверочным компонентом является один из следующих определяемых компонентов: метан (СН₄), пропан (С₃Н₈), бутан (С₄Н₁₀), гексан (С₆Н₁₄), водород (Н₂), ацетилен (С₂Н₂), этилен (С₂Н₄);

²⁾ - значения НКПР для определяемых компонентов по ГОСТ Р 51330.19-99.

5) Диапазоны показаний, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и предел допускаемого времени установления показаний для датчиков горючих и вредных газов Oldham модели OLCT 100 XP приведены в таблице 7.

Таблица 7

Определяе- мый компо- нент	Диапазон показаний объемной доли / довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли / довзрывоопасной концентрации оп- ределяемого ком- понента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел до- пускаемого времени уста- новления по- казаний СИ $T_{0,9д}$, с
			абсолютной	относи- тельной, %	
1	2	3	4	5	6
Горючие газы ¹⁾ (термохими- ческие датчи- ки)	от 0 до 100 % НКПР ²⁾	от 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-	20
Оксид угле- рода (CO)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ св. 20 до 100 млн ⁻¹	± 4 млн ⁻¹	± 20	45
	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ св. 50 до 300 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹	± 10	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ св. 100 до 1000 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	± 10	
Водород (H ₂)	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ св. 100 до 2000 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	± 10	150
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 8 млн ⁻¹ св. 8 до 30 млн ⁻¹	$\pm 1,6$ млн ⁻¹	± 20	45
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ св. 20 до 100 млн ⁻¹	$\pm 4,0$ млн ⁻¹	± 20	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ св. 100 до 1000 млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹	± 20	
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ св. 20 до 100 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹	± 25	55
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 60 млн ⁻¹ св. 60 до 1000 млн ⁻¹	± 12 млн ⁻¹	± 20	
	от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 200 млн ⁻¹ св. 200 до 5000 млн ⁻¹	± 40 млн ⁻¹	± 20	
Оксид азота (NO) ³⁾	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ св. 10 до 100 млн ⁻¹	± 2 млн ⁻¹	± 20	30
	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ св. 50 до 300 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	± 20	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ св. 100 до 1000 млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹	± 20	
Кислород (O ₂)	от 0 до 30 %	от 0 до 30 %	$\pm 0,5$ % об. д.		10
(о,м,п)-ксилол (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂)	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ св. 100 до 500 млн ⁻¹	± 25 млн ⁻¹	± 25	60
Толуол (C ₆ H ₅ CH ₃) ³⁾	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ св. 100 до 500 млн ⁻¹	± 25 млн ⁻¹	± 25	60
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ св. 100 до 500 млн ⁻¹	± 25 млн ⁻¹	± 25	60
Хладон R22 (CHClF ₂)	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 500 млн ⁻¹		60

1	2	3	4	5	6
Хладон R12 (CCl ₂ F ₂)	от 0 до 10000 млн ⁻¹	от 0 до 1800 млн ⁻¹	± 500млн ⁻¹		60
Хладон R134 (C ₂ H ₂ F ₄)	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹	± 25млн ⁻¹		60
Хладон R227 (C ₃ HF ₇)	от 0 до 10000 млн ⁻¹	от 0 до 1500 млн ⁻¹	± 400млн ⁻¹		60

Примечания:

¹⁾ - поверочным компонентом является один из следующих определяемых компонентов: метан (CH₄), пропан (C₃H₈), бутан (C₄H₁₀), пентан (C₅H₁₂), гексан (C₆H₁₄), водород (H₂), ацетилен (C₂H₂), этилен (C₂H₄);

²⁾ - значения НКПР для определяемых компонентов по ГОСТ Р 51330.19-99.

³⁾ – используются для измерения объемной доли определяемого компонента при аварийной ситуации

б) Диапазоны показаний, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и предел допускаемого времени установления показаний для датчиков горючих и вредных газов Oldham модели OLCT 20/40/50/80 и СТХ 300 приведены в таблице 8.

Таблица 8

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли / довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли / довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний СИ T _{0,9д} , с
			абсолютной	относительной, %	
1	2	3	4	5	6
Горючие газы ¹⁾ (термохимические датчики)	от 0 до 100 % НКПР ²⁾	от 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-	20
Горючие газы (метан, водород) (термокондуктометрические датчики)	от 0 до 100 %	от 0 до 50 % св. 50 до 100 %	± 5 % об. д.	± 10	20
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ св. 20 до 100 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹	± 25	55
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 60 млн ⁻¹ св. 60 до 1000 млн ⁻¹	± 12 млн ⁻¹	± 20	
	от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 200 млн ⁻¹ св. 200 до 5000 млн ⁻¹	± 40 млн ⁻¹	± 20	
Оксид углерода (CO)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ св. 20 до 100 млн ⁻¹	± 4 млн ⁻¹	± 20	45
	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ св. 50 до 300 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹	± 10	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ св. 100 до 1000 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	± 10	

1	2	3	4	5	6
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 8 млн ⁻¹ св. 8 до 30 млн ⁻¹	± 1,6 млн ⁻¹	± 20	45
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ св. 20 до 100 млн ⁻¹	± 4,0 млн ⁻¹	± 20	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ св. 100 до 1000 млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹	± 20	
Оксид азота (NO) ³⁾	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ св. 10 до 100 млн ⁻¹	± 2 млн ⁻¹	± 20	30
	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ св. 50 до 300 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	± 20	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ св. 100 до 1000 млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹	± 20	
Водород (H ₂)	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ св. 100 до 2000 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	± 10	150
Кислород (O ₂)	от 0 до 30 %	от 0 до 30 %	± 0,5 % об. д.		10
Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ св. 1 до 10 млн ⁻¹	± 0,2 млн ⁻¹	± 20	75
	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 3 млн ⁻¹ св. 3 до 30 млн ⁻¹	± 0,6 млн ⁻¹	± 20	
Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 4,5 млн ⁻¹ св. 4,5 до 10 млн ⁻¹	± 0,9 млн ⁻¹	± 20	60
	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 4,5 млн ⁻¹ св. 4,5 до 30 млн ⁻¹	± 0,9 млн ⁻¹	± 20	
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ св. 20 до 100 млн ⁻¹	± 4,0 млн ⁻¹	± 20	
Хлористый водо- род (HCl)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 4 млн ⁻¹ св. 4 до 30 млн ⁻¹	± 0,8 млн ⁻¹	± 20	60
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹	± 25 млн ⁻¹		
Синильная кислота (HCN) ³⁾	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ св. 1 до 10 млн ⁻¹	± 0,25 млн ⁻¹	± 25	45
	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ св. 1 до 30 млн ⁻¹	± 0,2 млн ⁻¹	± 20	
Хлор (Cl ₂) ³⁾	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ св. 0,5 до 10 млн ⁻¹	± 0,1 млн ⁻¹	± 20	60
Озон (O ₃) ³⁾	от 0 до 1,00 млн ⁻¹	от 0 до 0,10 млн ⁻¹ св. 0,10 до 0,6 млн ⁻¹	± 0,03 млн ⁻¹	± 25	60
Фосген (COCl ₂)	от 0 до 1,0 млн ⁻¹	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ св. 0,1 до 1,0 млн ⁻¹	± 0,03 млн ⁻¹	± 25	90
Фосфин (PH ₃) ³⁾	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 0,07 млн ⁻¹ св. 0,07 до 1 млн ⁻¹	± 0,02 млн ⁻¹	± 20	120
Арсин (AsH ₃) ³⁾	от 0 до 1,0 млн ⁻¹	от 0 до 0,07 млн ⁻¹ св. 0,07 до 1 млн ⁻¹	± 0,02 млн ⁻¹	± 20	120

1	2	3	4	5	6
Фтористый водород (HF)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 0,6 млн ⁻¹ св. 0,6 до 10 млн ⁻¹	± 0,1 млн ⁻¹	± 20	80
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 0,8 млн ⁻¹ св. 0,8 до 30 млн ⁻¹	± 0,2 млн ⁻¹	± 25	180
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl) ³⁾	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 30 млн ⁻¹ св. 30 до 200 млн ⁻¹	± 8 млн ⁻¹	± 25	70
Фтор (F ₂)	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 0,07 млн ⁻¹ св. 0,07 до 1 млн ⁻¹	± 0,14 млн ⁻¹	± 20	60
Несимметричный диметилгидразин (CH ₃) ₂ N ₂ H ₂	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹	± 0,2 млн ⁻¹		60
Метилмеркаптан (CH ₃ SH) ³⁾	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 14 млн ⁻¹ св. 14 до 100 млн ⁻¹	± 4 млн ⁻¹	± 25	30
Винилмеркаптан (C ₂ H ₅ SH) ³⁾	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 14 млн ⁻¹ св. 14 до 100 млн ⁻¹	± 4 млн ⁻¹	± 25	30
Примечания:					
1) - поверочным компонентом является один из следующих определяемых компонентов: метан (CH ₄), пропан (C ₃ H ₈), бутан (C ₄ H ₁₀), пентан (C ₅ H ₁₂), гексан (C ₆ H ₁₄), водород (H ₂), ацетилен (C ₂ H ₂), этилен (C ₂ H ₄);					
2) - значения НКПР для определяемых компонентов по ГОСТ Р 51330.19-99;					
3) – используются для измерения объемной доли определяемого компонента при аварийной ситуации.					

7) Диапазоны показаний, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и предел допускаемого времени установления показаний для датчиков горючих и вредных газов Oldham модели OLCT 100 IS приведены в таблице 9.

Таблица 9

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли / дозврывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли / дозврывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний СИ $T_{0,9d}$, с
			абсолютной	относительной, %	
1	2	3	4	5	6
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ св. 20 до 100 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹	± 25	55
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 60 млн ⁻¹ св. 60 до 1000 млн ⁻¹	± 12 млн ⁻¹	± 20	
	от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 200 млн ⁻¹ св. 200 до 5000 млн ⁻¹	± 40 млн ⁻¹	± 20	
Оксид углерода (CO)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ св. 20 до 100 млн ⁻¹	± 4 млн ⁻¹	± 20	45
	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ св. 50 до 300 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹	± 10	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ св. 100 до 1000 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	± 10	
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 8 млн ⁻¹ св. 8 до 30 млн ⁻¹	± 1,6 млн ⁻¹	± 20	45
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ св. 20 до 100 млн ⁻¹	± 4,0 млн ⁻¹	± 20	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ св. 100 до 1000 млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹	± 20	
Оксид азота (NO) ¹⁾	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ св. 10 до 100 млн ⁻¹	± 2 млн ⁻¹	± 20	30
	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ св. 50 до 300 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	± 20	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ св. 100 до 1000 млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹	± 20	
Водород (H ₂)	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ св. 100 до 2000 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	± 10	150
Кислород (O ₂)	от 0 до 30 %	от 0 до 30 %	± 0,5 % об. д.		10
Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ св. 1 до 10 млн ⁻¹	± 0,2 млн ⁻¹	± 20	75

1	2	3	4	5	6
	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 3 млн ⁻¹ св. 3 до 30 млн ⁻¹	± 0,6 млн ⁻¹	± 20	
Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 4,5 млн ⁻¹ св. 4,5 до 10 млн ⁻¹	± 0,9 млн ⁻¹	± 20	60
	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 4,5 млн ⁻¹ св. 4,5 до 30 млн ⁻¹	± 0,9 млн ⁻¹	± 20	
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ св. 20 до 100 млн ⁻¹	± 4,0 млн ⁻¹	± 20	
Хлористый водо- род (HCl)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 4 млн ⁻¹ св. 4 до 30 млн ⁻¹	± 0,8 млн ⁻¹	± 20	60
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹	± 25 млн ⁻¹		
Синильная кисло- та (HCN) ¹⁾	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ св. 1 до 10 млн ⁻¹	± 0,25 млн ⁻¹	± 25	45
	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ св. 1 до 30 млн ⁻¹	± 0,2 млн ⁻¹	± 20	
Хлор (Cl ₂) ¹⁾	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ св. 0,5 до 10 млн ⁻¹	± 0,1 млн ⁻¹	± 20	60
Озон (O ₃) ¹⁾	от 0 до 1,00 млн ⁻¹	от 0 до 0,10 млн ⁻¹ св. 0,10 до 0,6 млн ⁻¹	± 0,03 млн ⁻¹	± 25	60
Фосген (COCl ₂)	от 0 до 1,0 млн ⁻¹	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ св. 0,1 до 1,0 млн ⁻¹	± 0,03 млн ⁻¹	± 25	90
Фосфин (PH ₃) ¹⁾	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 0,07 млн ⁻¹ св. 0,07 до 1 млн ⁻¹	± 0,02 млн ⁻¹	± 20	120
Арсин (AsH ₃) ¹⁾	от 0 до 1,0 млн ⁻¹	от 0 до 0,07 млн ⁻¹ св. 0,07 до 1 млн ⁻¹	± 0,02 млн ⁻¹	± 20	120
Фтористый водо- род (HF)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 0,6 млн ⁻¹ св. 0,6 до 10 млн ⁻¹	± 0,1 млн ⁻¹	± 20	80
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 0,8 млн ⁻¹ св. 0,8 до 30 млн ⁻¹	± 0,2 млн ⁻¹	± 25	180
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 30 млн ⁻¹ св. 30 до 200 млн ⁻¹	± 8 млн ⁻¹	± 25	70
Фтор (F ₂)	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 0,07 млн ⁻¹ св. 0,07 до 1 млн ⁻¹	± 0,14 млн ⁻¹	± 20	60
Несимметричный диметилгидразин (CH ₃) ₂ N ₂ H ₂	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹	± 0,2 млн ⁻¹		60
Метилмеркаптан (CH ₃ SH) ¹⁾	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 14 млн ⁻¹ св. 14 до 100 млн ⁻¹	± 4 млн ⁻¹	± 25	30
Винилмеркаптан (C ₂ H ₅ SH) ¹⁾	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 14 млн ⁻¹ св. 14 до 100 млн ⁻¹	± 4 млн ⁻¹	± 25	30
Примечание - ¹⁾ – используются для измерения объемной доли определяемого компонента при ава- рийной ситуации					

8) Диапазоны показаний, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и предел допускаемого времени установления показаний для датчиков горючих и вредных газов Oldham модели OLCT 60 приведены в таблице 10.

Таблица 10

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли / до взрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли / до взрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний СИ T _{0,9д} , с
			абсолютной	относительной, %	
1	2	3	4	5	6
Горючие газы ¹⁾ (термохимические датчики)	от 0 до 100 % НКПР ²⁾	от 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-	20
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ св. 20 до 100 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹	± 25	55
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 60 млн ⁻¹ св. 60 до 1000 млн ⁻¹	± 12 млн ⁻¹	± 20	
	от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 200 млн ⁻¹ св. 200 до 5000 млн ⁻¹	± 40 млн ⁻¹	± 20	
Оксид углерода (CO)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ св. 20 до 100 млн ⁻¹	± 4 млн ⁻¹	± 20	45
	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ св. 50 до 300 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹	± 10	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ св. 100 до 1000 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	± 10	
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 8 млн ⁻¹ св. 8 до 30 млн ⁻¹	± 1,6 млн ⁻¹	± 20	45
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ св. 20 до 100 млн ⁻¹	± 4,0 млн ⁻¹	± 20	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ св. 100 до 1000 млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹	± 20	
Оксид азота (NO) ³⁾	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ св. 10 до 100 млн ⁻¹	± 2 млн ⁻¹	± 20	30
	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ св. 50 до 300 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	± 20	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ св. 100 до 1000 млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹	± 20	
Водород (H ₂)	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ св. 100 до 2000 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	± 10	150
Кислород (O ₂)	от 0 до 30 %	от 0 до 30 %	± 0,5 % об. д.		10
Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ св. 1 до 10 млн ⁻¹	± 0,2 млн ⁻¹	± 20	75

1	2	3	4	5	6
	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 3 млн ⁻¹ св. 3 до 30 млн ⁻¹	± 0,6 млн ⁻¹	± 20	
Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 4,5 млн ⁻¹ св. 4,5 до 10 млн ⁻¹	± 0,9 млн ⁻¹	± 20	60
	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 4,5 млн ⁻¹ св. 4,5 до 30 млн ⁻¹	± 0,9 млн ⁻¹	± 20	
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ св. 20 до 100 млн ⁻¹	± 4,0 млн ⁻¹	± 20	
Хлористый водо- род (HCl)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 4 млн ⁻¹ св. 4 до 30 млн ⁻¹	± 0,8 млн ⁻¹	± 20	60
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹	± 25 млн ⁻¹		
Синильная кисло- та (HCN) ³⁾	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ св. 1 до 10 млн ⁻¹	± 0,25 млн ⁻¹	± 25	45
	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ св. 1 до 30 млн ⁻¹	± 0,2 млн ⁻¹	± 20	
Хлор (Cl ₂) ³⁾	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ св. 0,5 до 10 млн ⁻¹	± 0,1 млн ⁻¹	± 20	60
Озон (O ₃) ³⁾	от 0 до 1,00 млн ⁻¹	от 0 до 0,10 млн ⁻¹ св. 0,10 до 0,6 млн ⁻¹	± 0,03 млн ⁻¹	± 25	60
Фосген (COCl ₂)	от 0 до 1,0 млн ⁻¹	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ св. 0,1 до 1,0 млн ⁻¹	± 0,03 млн ⁻¹	± 25	90
Фосфин (PH ₃) ³⁾	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 0,07 млн ⁻¹ св. 0,07 до 1 млн ⁻¹	± 0,02млн ⁻¹	± 20	120
Арсин (AsH ₃) ³⁾	от 0 до 1,0 млн ⁻¹	от 0 до 0,07 млн ⁻¹ св. 0,07 до 1 млн ⁻¹	± 0,02млн ⁻¹	± 20	120
Фтористый водо- род (HF)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 0,6 млн ⁻¹ св. 0,6 до 10 млн ⁻¹	± 0,1 млн ⁻¹	± 20	80
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 0,8 млн ⁻¹ св. 0,8 до 30 млн ⁻¹	± 0,2 млн ⁻¹	± 25	180
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl) ³⁾	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 30 млн ⁻¹ св. 30 до 200 млн ⁻¹	± 8 млн ⁻¹	± 25	70
Фтор (F ₂)	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 0,07 млн ⁻¹ св. 0,07 до 1 млн ⁻¹	± 0,14 млн ⁻¹	± 20	60
Несимметричный диметилгидразин (CH ₃) ₂ N ₂ H ₂	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹	± 0,2 млн ⁻¹		60
Метилмеркаптан (CH ₃ SH) ³⁾	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 14 млн ⁻¹ св. 14 до 100 млн ⁻¹	± 4 млн ⁻¹	± 25	30
Винилмеркаптан (C ₂ H ₅ SH) ³⁾	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 14 млн ⁻¹ св. 14 до 100 млн ⁻¹	± 4 млн ⁻¹	± 25	30

Примечания:

¹⁾ - поверочным компонентом является один из следующих определяемых компонентов: метан (CH₄), пропан (C₃H₈), бутан (C₄H₁₀), пентан (C₅H₁₂), гексан (C₆H₁₄), водород (H₂), ацетилен (C₂H₂), этилен (C₂H₄);

²⁾ - значения НКПР для определяемых компонентов по ГОСТ Р 51330.19-99;

³⁾ – используются для измерения объемной доли определяемого компонента при аварийной ситуации.

9) Диапазоны показаний, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и предел допускаемого времени установления показаний для датчиков горючих и вредных газов Oldham модели OLCT 200 приведены в таблице 11.

Таблица 11

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли / дозрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли / дозрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний СИ T _{0,9д} , с
			абсолютной	относительной, %	
1	2	3	4	5	6
Горючие газы ¹⁾ (оптические датчики)	от 0 до 100 % НКПР ³⁾	от 0 –до 50 % НКПР св. 50 до 100 % НКПР	± 5 % НКПР	± 10	20
Горючие газы ²⁾ (термохимические датчики)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-	20
Диоксид углерода (CO ₂)	от 0 до 5 %	от 0 до 0,5 % св. 0,5 до 5 %	± 0,1 %	± 20	30
Хлор (Cl ₂) ⁴⁾	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ св. 0,5 до 10 млн ⁻¹	± 0,1 млн ⁻¹	± 20	60
Оксид углерода (CO)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ св. 20 до 100 млн ⁻¹	± 4 млн ⁻¹	± 20	45
	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ св. 50 до 300 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹	± 10	
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 8 млн ⁻¹ св. 8 до 30 млн ⁻¹	± 1,6 млн ⁻¹	± 20	45
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ св. 20 до 100 млн ⁻¹	± 4,0 млн ⁻¹	± 20	
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ св. 20 до 100 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹	± 25	55
Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 3 млн ⁻¹ св. 3 до 30 млн ⁻¹	± 0,6 млн ⁻¹	± 20	75
Кислород (O ₂)	от 0 до 30 %	от 0 до 30 %	± 0,5 % об. д.		10
Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 4,5 млн ⁻¹ св. 4,5 до 30 млн ⁻¹	± 0,9 млн ⁻¹	± 20	60
Бутен (C ₄ H ₈)	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ св. 100 до 300 млн ⁻¹	± 25 млн ⁻¹	± 25	60
Примечания:					
¹⁾ - поверочным компонентом является один из следующих определяемых компонентов: метан (CH ₄), пропан (C ₃ H ₈), бутан (C ₄ H ₁₀), гексан (C ₆ H ₁₄), водород (H ₂), ацетилен (C ₂ H ₂), этилен (C ₂ H ₄);					
²⁾ - поверочным компонентом является один из следующих определяемых компонентов: метан (CH ₄), пропан (C ₃ H ₈), бутан (C ₄ H ₁₀), пентан (C ₅ H ₁₂), гексан (C ₆ H ₁₄), водород (H ₂), ацетилен (C ₂ H ₂), этилен (C ₂ H ₄);					
³⁾ - значения НКПР для определяемых компонентов по ГОСТ Р 51330.19-99;					
⁴⁾ – используются для измерения объемной доли определяемого компонента при аварийной ситуации					

10) Пределы допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5

11) Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения температуры окружающей и анализируемой сред в рабочих условиях на каждые 10 °С от температуры определения основной погрешности, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,3

12) Питание ЦБУ осуществляется от сети переменного тока в диапазоне напряжении от 103 до 122 В или от 207 до 244 В или постоянным током в диапазоне напряжений от 21 до 30 В.

13) Время прогрева, минут, не более 10

14 Средний срок службы датчиков систем в зависимости от определяемого компонента приведен в таблице 12.

Таблица 12

Определяемый компонент	Срок службы, месяцев
Горючие газы (оптические датчики)	60
Горючие газы (метан, водород) (термокондуктометрический, оптические датчики)	60
Горючие газы (термохимические датчики)	36
Кислород (O ₂)	28
Озон (O ₃)	18
Оксид углерода (CO)	48
Фосфин (PH ₃)	20
Оксид азота (NO)	36
Диоксид азота (NO ₂)	26
Аммиак (NH ₃) (электрохимические датчики)	26
Аммиак (NH ₃) (термохимические датчики)	60
Диоксид серы (SO ₂)	36
Сероводород (H ₂ S)	48
Водород (H ₂)	26
Синильная кислота (HCN)	26
Фосген (COCl ₂)	20
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	36
Арсин (AsH ₃)	18
Фтористый водород (HF)	12
Хлористый водород (HCl)	26
Хлор (Cl ₂)	26
Диоксид углерода (CO ₂)	60
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	24
Фтор (F ₂)	26
Несимметричный диметилгидразин (CH ₃) ₂ N ₂ H ₂	12
Метилмеркаптан (CH ₃ SH)	12
Винилмеркаптан (C ₂ H ₅ SH)	12
(о,м,п)-ксилол (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂)	48
Толуол (C ₆ H ₅ CH ₃)	48
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	48
Хладон R22 (CHClF ₂), R12 (CCl ₂ F ₂), R134 (C ₂ H ₂ F ₄), R227 (C ₃ HF ₇)	48

15) Средний срок службы ЦБУ, лет

5

16) Габаритные размеры и масса датчиков и ЦБУ приведены в таблице 13.

Таблица 13

Наименование устройства	Габаритные размеры, мм, не более				Масса, кг, не более
	высота	ширина	длина	диаметр	
OLC 10, OLCT 10	157	118	60		0,5
OLC 20			120	60	0,8
OLCT 20	207	120	60		1,2
OLCT 40	207	130	69		1,2
OLCT 20 (D)					
- корпус	136	120	60		0,4
- выносной датчик			120	60	0,8
OLCT 40 (D)					
- корпус	136	130	69		0,4
- выносной датчик			120	60	0,8
OLC 50, OLCT 50	160	154	121		1,1
OLC 50 D, OLCT 50 D					
- корпус	154	170	121		0,7
- выносной датчик			128	55	0,4
OLCT 60	121	186	154		1,6
OLCT 60 D					
- корпус	121	200	154		1,2
- выносной датчик			130	60	0,4
OLCT 60 XP IR	429	186	154		2,8
OLCT 80	219	103	216		3,5
OLCT 80 D					
- корпус	245	103	260		3,1
- выносной датчик			127	58	0,4
OLCT 80 XP IR	189	367	120		5,3
OLCT IR			217	84	1,6
OLC 100, OLCT 100, OLCT 100 XP (горючие газы)	133	138	84		1,0
OLCT 100, OLCT 100 XP, OLCT 100 IS	179	138	84		1,1
OLC 100 D, OLCT 100 D (горючие газы)					
- корпус	117	138	84		0,7
- выносной датчик			30	45	0,3
OLCT 100 D					
- корпус	117	138	84		0,7
- выносной датчик			75	45	0,4
OLCT 100 XP IR	179	138	84		1,1
OLCT 200	203	140	140		
CTX 300, CEX 300	130	136	69		0,52
MX 15	157	185	67		1,5
MX 32	205	240	120		3,2
MX 42A	285	340	107		4,9
MX 43	300	370	100		5,0
MX 48	340	500	89		11,0
MX 52	262	482	132		15,0
MX 62	760	600	220		24,0
WinGas	184	222	115		1,6

Условия эксплуатации СИ

Таблица 14 - Условия эксплуатации датчиков СИ в зависимости от определяемого компонента

Определяемый компонент	Условия эксплуатации датчиков СИ	
	Температура °С	Относительная влажность %
Горючие газы (оптические датчики)	от минус 50 до плюс 65	от 10 до 95
Горючие газы (метан, водород) (термокондуктометрический, оптические датчики)	от минус 50 до плюс 65	от 10 до 95
Горючие газы (термохимические датчики) OLC 100 высокотемпературные датчики с маркировкой НТ	от минус 50 до плюс 70 от минус 60 до плюс 70 от минус 50 до плюс 200	от 10 до 95
Кислород (O ₂)	от минус 20 до плюс 40	от 10 до 95
Озон (O ₃)	от минус 20 до плюс 40	от 10 до 95
Оксид углерода (CO)	от минус 20 до плюс 50	от 10 до 95
Фосфин (PH ₃)	от минус 20 до плюс 40	от 10 до 95
Оксид азота (NO)	от минус 20 до плюс 50	от 10 до 90
Диоксид азота (NO ₂)	от минус 20 до плюс 50	от 10 до 90
Аммиак (NH ₃) (электрохимические датчики)	от минус 20 до плюс 40	от 15 до 95
Аммиак (NH ₃) (термохимические датчики)	от минус 50 до плюс 65	от 10 до 95
Диоксид серы (SO ₂)	от минус 10 до плюс 50	от 10 до 90
Сероводород (H ₂ S)	от минус 40 до плюс 50	от 10 до 90
Водород (H ₂)	от минус 20 до плюс 40	от 10 до 90
Синильная кислота (HCN)	от минус 20 до плюс 40	от 10 до 90
Фосген (COCl ₂)	от минус 10 до плюс 40	от 10 до 95
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	от минус 20 до плюс 50	от 10 до 95
Арсин (AsH ₃)	от минус 20 до плюс 40	от 20 до 95
Фтористый водород (HF)	от минус 20 до плюс 30	от 10 до 80
Хлористый водород (HCl)	от минус 20 до плюс 40	от 10 до 80
Хлор (Cl ₂)	от минус 20 до плюс 50	от 15 до 90
Диоксид углерода (CO ₂) OLCT IR CTX 300 IR	от минус 30 до плюс 65 от минус 30 до плюс 40	от 0 до 95
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	от минус 10 до плюс 40	от 10 до 80
Фтор (F ₂)	от минус 20 до плюс 50	от 15 до 90
Несимметричный диметилгидразин (CH ₃) ₂ N ₂ H ₂	от минус 10 до плюс 40	от 20 до 95
Метимеркаптан (CH ₃ SH)	от минус 10 до плюс 50	от 10 до 90
Винилмеркаптан (C ₂ H ₅ SH)	от минус 10 до плюс 40	от 10 до 90
(о,м,п)-ксилол (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂)	от минус 20 до плюс 60	от 10 до 95
Толуол (C ₆ H ₅ CH ₃)	от минус 20 до плюс 60	от 10 до 95
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от минус 20 до плюс 60	от 10 до 95
Хладон R22 (CHClF ₂), R12 (CCl ₂ F ₂), R134 (C ₂ H ₂ F ₄), R227 (C ₃ HF ₇)	от минус 20 до плюс 60	от 10 до 95

Таблица 15 - Условия эксплуатации датчиков OLCT 200 в зависимости от определяемого компонента в арктическом исполнении

Определяемый компонент	Условия эксплуатации датчиков СИ	
	Температура °С	Относительная влажность %
Горючие газы (термохимические датчики)	от минус 55 до плюс 70	от 10 до 95
Кислород (O ₂)	от минус 55 до плюс 40	от 10 до 95
Оксид углерода (CO)	от минус 55 до плюс 50	от 10 до 95
Диоксид азота (NO ₂)	от минус 55 до плюс 50	от 10 до 90
Аммиак (NH ₃)	от минус 55 до плюс 40	от 15 до 95
Диоксид серы (SO ₂)	от минус 55 до плюс 50	от 10 до 90
Хлор (Cl ₂)	от минус 55 до плюс 50	от 15 до 90
Сероводород (H ₂ S)	от минус 55 до плюс 50	от 10 до 90

Таблица 16 - Условия эксплуатации ЦБУ

Тип ЦБУ	Условия эксплуатации ЦБУ	
	Температура °С	Относительная влажность %
MX 15	от минус 10 до плюс 45	от 5 до 95
MX 32	от минус 10 до плюс 45	от 5 до 95
MX 42 А	от минус 10 до плюс 40	от 0 до 95
MX 43	от минус 20 до плюс 50	от 0 до 95
MX 48	от минус 10 до плюс 45	от 0 до 95
MX 52	от минус 10 до плюс 45	от 0 до 95
MX 62	от 0 до плюс 55	от 0 до 95
WinGas	от минус 10 до плюс 60	от 0 до 95

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации;
- в виде наклейки на корпус датчика и боковую поверхность ЦБУ.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки СИ приведен в таблице 17.

Таблица 17

Наименование	Кол.
Датчики горючих и вредных газов Oldham модели OLC 10, OLCT 10, OLC 20/50/100 (D) (HT), OLCT 20/40/50/60/80/100 (D), OLCT 60/80 XP IR, OLCT IR, OLCT 100 XP, OLCT 100 IS, OLCT 100 XP IR, OLCT 200, CTX 300/300 IR, CEX 300	тип и количество датчиков определяется при заказе
ЦБУ	в зависимости от заказа
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки МП-242-1246-2011	1 экз.
Комплект ЗИП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП-242-1246-2011 «Системы газоаналитические Oldham модели MX, Wingas с датчиками горючих и вредных газов OLC, OLCT, CTX, CEX. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 18 ноября 2011 г.

Основные средства поверки:

- азот газообразный особой чистоты сорт 1 по ГОСТ 9293-74 в баллоне под давлением;
- поверочный нулевой газ (ПНГ) – воздух марки Б по ТУ 6-21-5-82 в баллонах под давлением;
- гелий марки Б по ТУ 0271-135-31323949-2005, в баллонах под давлением;
- стандартные образцы газовых смесей состава метан – азот (номера по реестру ГС №№ 3880-87, 3886-87, 3892-87, 3894-87), метан – воздух (№ 3907-87), пропан – азот (№ 9142-2008), пропан – воздух (№№ 3969-87, 3970-87), бутан – азот (№ 8978-2008), бутан – воздух (№ 9126-2008), пентан – воздух (№№ 9129-2008, 9130-2008), гексан – азот (№№ 5321-90, 9689-2010), гексан – воздух (№ 9247-2008), водород – азот (№№ 3915-87, 3931-87, 9168-2008), водород – воздух (№ 3951-87), ацетилен – азот (№№ 9133-2008, 9134-2008), этилен – азот (№№ 8987-2008, 9221-2008), этилен – воздух (№№ 6343-92), кислород – азот (№ 3729-87), оксид углерода – воздух (№№ 3842-87, 3844-87, 3847-87, 7590-99, 3850-87, 3854-87), оксид азота – азот (№№ 8374-2003, 8375-2003, 4012-87, 8737-2006, 4017-87), диоксид азота – азот (№№ 8370-2003, 8371-2003), аммиак – азот (№ 9160-2008), диоксид серы – азот (№№ 8372-2003, 8373-2003), сероводород – азот (№№ 8368-2003, 8369-2003), сероводород – воздух (№ 9172-2008), синильная кислота – азот (СОП №109), фосген – азот (СОП №110), этиленоксид – гелий (№ 9258-2008), хлористый водород – азот (№ 9257-2008), диоксид углерода – воздух (№№ 3792-87, 3793-87, 3795-87, 3779-87, 5005-89), винилхлорид – воздух (№ 9255-2008), метилмеркаптан – азот (8984-2008, 8985-2008), этилмеркаптан – азот (№№ 8982-2008, 8983-2008), толуол – азот (№ 9248-2008), этанол – воздух (№ 8367-2003), бутен – воздух (№№ 9127-2008, 9128-2008), хладон-22 – воздух (№ 6179-91), хладон-12 – воздух (№ 6176-91), хладон-134 – воздух (№ 9077-2008), хладон-227 – воздух (№ 9252-2008) по ТУ 6-16-2956-92 (с изм. № б) в баллонах под давлением;
- источники микропотока фтористого водорода (ИМ129-0-А2), хлора (ИМ09-М-А2), о-ксилола (ИМ30 – М – А2), м-ксилола (ИМ32 – М – А2), п-ксилола (ИМ34 – М – А2) по ИБЯЛ.418319.013 ТУ;
- рабочие эталоны 1-го разряда - источники микропотоков паров ИМ-РТ, ШДЕК 418319.007 ТУ;
- установка УВТ-Ф № 60-А-89;
- установка УВТ-Ар № 59-А-89;
- генератор ГГС по ШДЕК.418813.900 ТУ;
- генератор озона ГС 7601 по ТУ 25-7407.040-90;
- генератор смесей F₂/air с контролем содержания фтора по МВИ массовой концентрации фтора в поверочных смесях № ЛЭ-205-01-97, свид. ГЦИ СИ ВНИИМ об аттестации МВИ 2420/713-97/0713.

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

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам газоаналитическим Oldham модели MX, Wingas

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

ГОСТ Р 52136-2008 Газоанализаторы и сигнализаторы горючих газов и паров электрические. Часть 1. Общие требования и методы испытаний.

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 % нижнего концентрационного предела распространения пламени.

ГОСТ 27540-87 Сигнализаторы горючих паров и газов термохимические. Общие технические условия.

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

Техническая документация фирмы «Industrial Scientific Oldham SAS»

Изготовитель

Фирма «Oldham SAS», Франция

Адрес: Z.I. EST, B.P. 417, 62027 ARRAS Cedex, France

Заявитель

ООО НПК «Ольдам», Москва

Адрес: 125284, г. Москва, Беговой проезд, д.11

Тел./факс: (495) 720-66-30

E-mail: info@oldhamgas.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Тел.: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.