

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» ноября 2024 г. № 2700

Регистрационный № 93732-24

Лист № 1
Всего листов 10

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы измерительные газоаналитические контроля концентраций оксида этилена и оксида пропилена

Назначение средства измерений

Системы измерительные газоаналитические контроля концентраций оксида этилена и оксида пропилена предназначены для непрерывных измерений объемной доли оксида этилена и оксида пропилена и сигнализации при достижении измеряемой величиной установленных пороговых значений в воздухе рабочей зоны.

Описание средства измерений

Принцип действия систем измерительных газоаналитических контроля концентраций оксида этилена и оксида пропилена (далее – системы) определяется входящими в их состав первичными измерительными преобразователями (далее - ПИП) в виде датчиков, основанных на термокаталитическом методе. Принцип действия ПИП основан на образовании тепловой энергии при окислении целевого газа на поверхности активного элемента датчика ПИП и преобразовании изменения температуры в сигнал электрического сопротивления, пропорциональный концентрации определяемого компонента в целевом газе.

Системы являются стационарными автоматическими многоканальными измерительными устройствами непрерывного действия. Системы представляют собой единичный экземпляр: система, зав. № 1281, система, зав. № 1283.

Конструктивно системы представляют собой измерительные каналы (далее - ИК), которые состоят из центрального блока управления, питания и сигнализации (далее - ЦБУ), ПИП и линии связи ЦБУ с ПИП. ЦБУ располагаются в приборном шкафу и поддерживают подключение от одного до восьми ПИП.

В качестве ПИП используются датчики 47К во взрывозащищенном корпусе. Датчики не имеют устройств отображения информации и используются только в комплекте с ЦБУ. В качестве ЦБУ используются контроллеры 9020 LCD, 9020 SIL, GasGard XL. Состав систем приведен в таблицах 1, 2.

Заводские номера систем имеют цифровой формат и нанесены типографской печатью на самоклеящуюся этикетку, расположенную на приборном шкафу. Заводские номера ПИП имеют буквенно-цифровой и цифровой формат, нанесены типографской печатью

на самоклеящуюся этикетку, расположенную на боковой стороне корпуса ПИП. Заводские номера ЦБУ 9020 LCD, ЦБУ 9020 SIL имеют буквенно-цифровой и цифровой формат, нанесены типографской печатью на самоклеящуюся этикетку, расположенную на панели приборного шкафа. Заводские номера ЦБУ GasGard XL имеют цифровой формат и нанесены типографской печатью на самоклеящуюся этикетку, расположенную на передней поверхности корпуса ЦБУ. Конструкция систем не предусматривает возможность нанесения знака поверки. Корпус ПИП, ЦБУ 9020 LCD, ЦБУ 9020 SIL металлический, окрашиваемый в цвета, которые определяет изготовитель, корпус GasGard XL пластиковый, окрашиваемый в цвета, которые определяет изготовитель.

Пломбирование систем не предусмотрено.

Общий вид ЦБУ, входящих в состав систем, и места нанесения заводского номера систем представлены на рисунках 1, 2. Общий вид ПИП, входящих в состав систем, представлен на рисунке 3.

Таблица 1 – Состав системы, зав. № 1281

ЦБУ	Зав. № ЦБУ	ПИП	Зав. № ПИП	Определяемый компонент
9020 LCD	19790732	47К	1/1	ОЭ, ОП
		47К	1/2	ОЭ, ОП
9020 LCD	25615	47К	1/3	ОЭ, ОП
		47К	1/12	ОЭ, ОП
9020 LCD	22457	47К	1/4	ОЭ, ОП
		47К	1/17	ОЭ, ОП
9020 LCD	12L50824P	47К	1/5	ОЭ, ОП
		47К	1/19	ОЭ, ОП
9020 LCD	25625	47К	1/6	ОЭ, ОП
		47К	1/7	ОЭ, ОП
9020 LCD	25641	47К	1/8	ОЭ, ОП
		47К	1/10	ОЭ, ОП
9020 LCD	25642	47К	1/9	ОЭ, ОП
		47К	1/21	ОЭ, ОП
9020 LCD	25644	47К	1/11	ОЭ, ОП
		47К	1/16	ОЭ, ОП
9020 LCD	22467	47К	1/13	ОЭ, ОП
		47К	1/14	ОЭ, ОП
9020 LCD	09N37142M	47К	1/15	ОЭ, ОП
		47К	1/18	ОЭ, ОП
9020 LCD	17976637	47К	900.508	ОЭ, ОП
		47К	900.509	ОЭ, ОП
9020 LCD	10M41306M	47К	900.506	ОЭ, ОП
		47К	900.507	ОЭ, ОП
9020 LCD	10M41310M	47К	900.505	ОЭ, ОП
		47К	900.501	ОЭ, ОП
9020 LCD	10M41305M	47К	900.500	ОЭ, ОП
		47К	900.502	ОЭ, ОП

ЦБУ	Зав. № ЦБУ	ПИП	Зав. № ПИП	Определяемый компонент
9020 LCD	18467218	47К	900.503	ОЭ, ОП
		47К	900.504	ОЭ, ОП
9020 SIL	S-A-04.20-10007552	47К	900.510	ОЭ, ОП
		47К	900.511	ОЭ, ОП
GasGard XL	7821	47К	AZT 20	ОЭ, ОП
		47К	AE 931	ОЭ, ОП
		47К	AE 932	ОЭ, ОП
		47К	AE 933	ОЭ, ОП
GasGard XL	7821	47К	AE 970	ОЭ, ОП
		47К	AE 971	ОЭ, ОП
		47К	AE 972	ОЭ, ОП
		47К	AE 973	ОЭ, ОП

Примечание - ОЭ – оксид этилена, ОП – оксид пропилена.

Таблица 2 – Состав системы, зав. № 1283

ЦБУ	Зав. № ЦБУ	ПИП	Зав. № ПИП	Определяемый компонент
GasGard XL	7775	47К	741	ОП
		47К	742	ОП
		47К	743	ОП
		47К	744	ОП
		47К	745	ОП
		47К	746	ОП
		47К	747	ОЭ, ОП
		47К	748	ОЭ
GasGard XL	7777	47К	749	ОЭ, ОП
		47К	750	ОЭ, ОП
		47К	751	ОЭ
		47К	752	ОЭ
		47К	753	ОЭ
		47К	754	ОЭ
		47К	755	ОЭ
		47К	756	ОЭ
GasGard XL	7776	47К	757	ОЭ, ОП
		47К	758	ОЭ, ОП
		47К	759	ОЭ, ОП
		47К	760	ОЭ, ОП
		47К	761	ОЭ, ОП
		47К	762	ОЭ, ОП
		47К	763	ОЭ, ОП
		47К	764	ОЭ, ОП

ЦБУ	Зав. № ЦБУ	ПИП	Зав. № ПИП	Определяемый компонент
GasGard XL	7822	47К	770	ОЭ, ОП
		47К	771	ОЭ, ОП
		47К	772	ОЭ, ОП
		47К	773	ОЭ, ОП
		47К	774	ОЭ, ОП
		47К	775	ОЭ, ОП
		47К	776	ОЭ, ОП
		47К	777	ОЭ, ОП

Примечание - ОЭ – оксид этилена, ОП – оксид пропилена.



Место нанесения
заводского номера



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 1 – Общий вид ЦБУ системы, зав. № 1281, места нанесения заводского номера системы

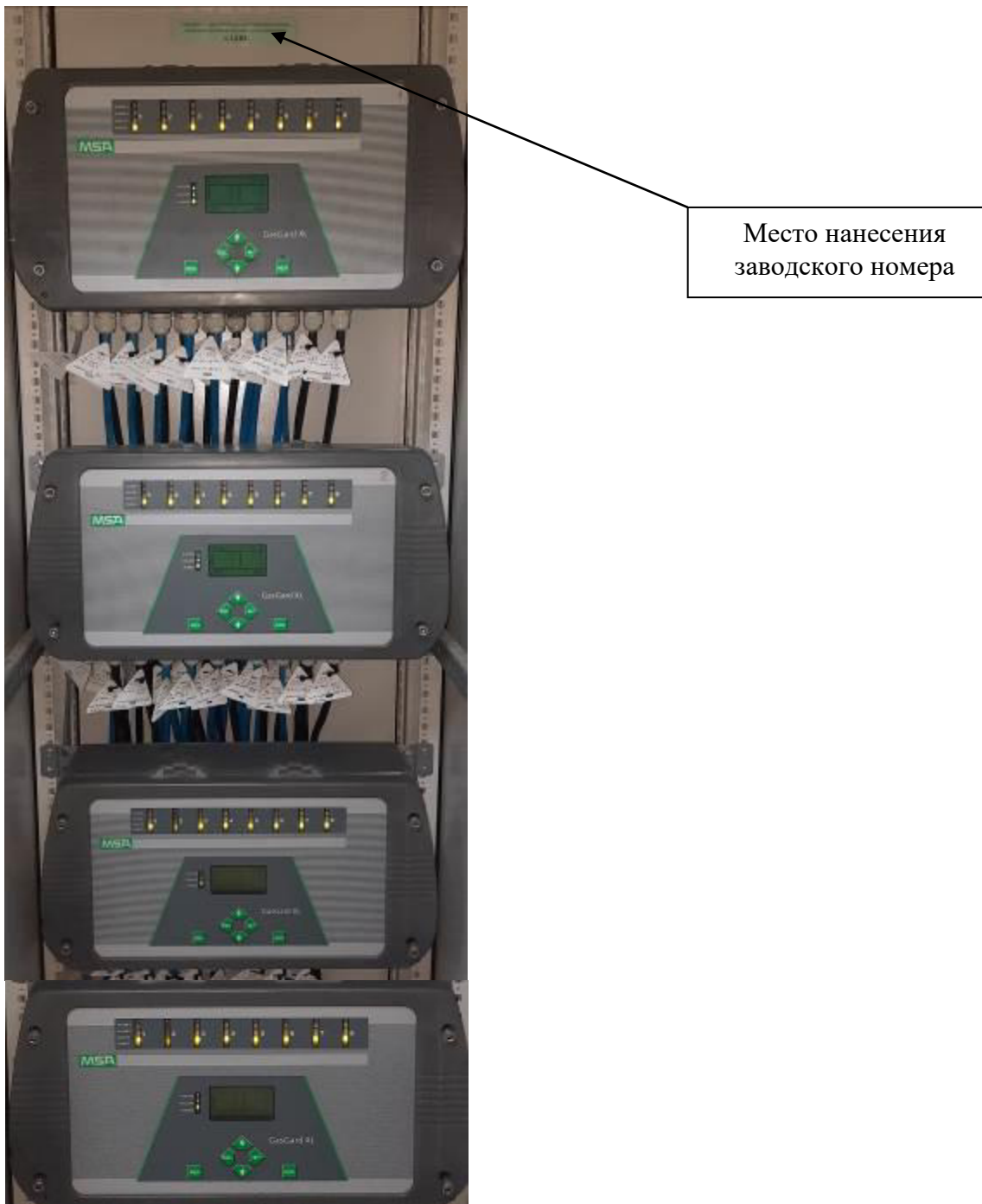


Рисунок 2 – Общий вид ЦБУ системы, зав. № 1283, место нанесения заводского номера системы



Рисунок 3 – Общий вид ПИП

Программное обеспечение

В состав программного обеспечения систем (далее – ПО) входит встроенное метрологически значимое ПО ЦБУ. ПИП являются аналоговыми устройствами и не содержат ПО. Идентификационные данные метрологически значимой части ПО ЦБУ GasGard XL приведены в таблице 3. Конструкция ЦБУ 9020 LCD и 9020 SIL исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 3 – Идентификационные данные программного обеспечения ЦБУ GasGard XL

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	GasGard XL
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.X.X*
*X – относится к метрологически незначимой части и принимает значение от 0 до 9	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 4 – Диапазоны измерений объемной доли определяемых компонентов, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ¹⁾		Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	
	% НКПР	%	% НКПР	%
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	от 0 до 50	от 0 до 1,3	±5	±0,13
Оксид пропилена (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 50	от 0 до 0,95	±5	±0,095
¹⁾ Значения НКПР в соответствии с ГОСТ 31610.20-1-2020				

Таблица 5 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время установления показаний T _{0,9} , с, не более, для определяемых компонентов: - оксид этилена (C ₂ H ₄ O) - оксид пропилена (C ₃ H ₆ O)	40 60
Предел допускаемой вариации выходного сигнала в долях от предела допускаемой основной абсолютной погрешности	1,0
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих условий эксплуатации на каждые 10 °С относительно нормальных условий измерений, в долях от предела допускаемой основной погрешности ¹⁾	±1,0
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения относительной влажности окружающей среды в диапазоне рабочих условий эксплуатации на каждые 10 % относительно нормальных условий измерений, в долях от предела допускаемой основной погрешности ¹⁾	±0,5
¹⁾ Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды от 15 °С до 25 °С; - относительная влажность окружающей среды от 30 % до 80 %.	

Таблица 6 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время срабатывания сигнализации, с, не более	5
Параметры электрического питания ЦБУ 9020 LCD: - напряжение постоянного тока, В - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 18 до 32 от 85 до 265 от 49 до 51
Параметры электрического питания ЦБУ 9020 SIL: - напряжение постоянного тока, В - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 20 до 28 от 195 до 265 от 50 до 60
Параметры электрического питания ЦБУ GasGard XL: - напряжение постоянного тока, В - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 18 до 32 от 85 до 265 от 49 до 51
Потребляемая мощность, Вт, не более: - ЦБУ 9020 LCD - ЦБУ 9020 SIL - ЦБУ GasGard XL - ПИП	6 6 100 1
Габаритные размеры ПИП, мм, не более: - высота - ширина - длина	120 150 190
Габаритные размеры ЦБУ 9020 LCD, мм, не более: - высота - ширина - длина	140 45 260
Габаритные размеры ЦБУ 9020 SIL, мм, не более: - высота - ширина - длина	140 45 260
Габаритные размеры ЦБУ GasGard XL, мм, не более: - высота - ширина - длина	140 280 530
Масса ПИП, кг, не более	1,5
Масса ЦБУ, кг, не более: - 9020 LCD - 9020 SIL - GasGard XL	0,8 1,0 5,0

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации ПИП: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающей среды, % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +40 от 10 до 95 от 84 до 106
Условия эксплуатации ЦБУ: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающей среды, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 30 до 80 от 84 до 106
Маркировка взрывозащиты ПИП	1Ex db IIC T4/T6 Gb X Ex tb IIB Db T85°C/ T135°C X

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная газоаналитическая контроля концентраций оксида этилена и оксида пропилена	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ЗС-1281/1283 РЭ	1 экз.
Паспорт	ЗС-1281 ПС ЗС-1283 ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 4 «Использование по назначению» документа ЗС-1281/1283 РЭ «Системы измерительные газоаналитические контроля концентраций оксида этилена и оксида пропилена. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод синтанолов»
(ООО «Завод синтанолов»)
ИНН 5260123469
Юридический адрес: 603005, г. Нижний Новгород, Верхне-Волжская наб., д. 8/59

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод синтанолов»
(ООО «Завод синтанолов»)

ИНН 5260123469

Юридический адрес: 603005, г. Нижний Новгород, Верхне-Волжская наб., д. 8/59

Адрес места осуществления деятельности: 606000, Нижегородская обл., г. Дзержинск,
Восточная промышленная зона

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.

