

Приложение Г
(обязательное)

Схема газовая соединений при использовании для проверки сигнализатора Х22
камеры для приготовления МВС

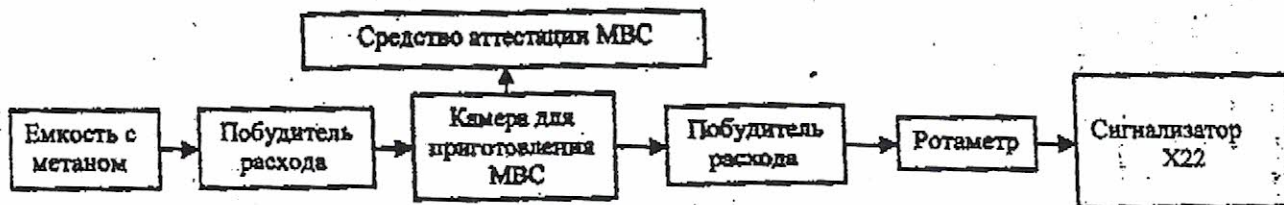
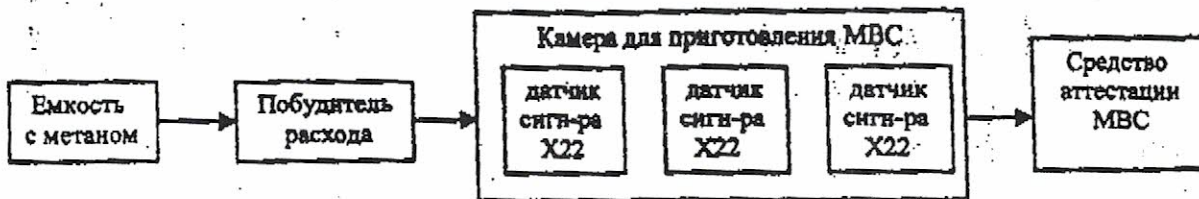


Схема газовая соединений при использовании для проверки сигнализатора Х22 установки поверочной КИМ



Схема газовая соединений при размещении датчика сигнализатора Х22 в камере для приготовления МВС



Исполн.
Инсп-
Уполн.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
М-СК-04 924 20 15
17.03 2015 г.
Подпись

8 (8332) 54-00-77
Светлякову С.Н.

СИГНАЛИЗАТОРЫ ГАЗА Х22
Методика поверки

Приложение А
(обязательное)

УТВЕРЖДЕНО
ПИС
ФГУ «Омский ЦСМ»
мск 2002г.

Настоящая методика проверки распространяется на сигнализаторы газа Х22 (в дальнейшем — сигнализатор) и устанавливает методику их нормальной проверки, периодической проверки в процессе эксплуатации и проверки после ремонта.

Межповерочный интервал — 1 год.

А.1 Операции проверки

А.1.1 При проведении проверки выполняются операции, указанные в таблице А.1. Таблица А.1

Наименование операции	Номер пункта методики	Обязательность проведения операции		
		первоначальной проверке	после ремонта	периодической
1 Визуальный осмотр	А.6.1	Да	Да	Да
2 Проверка целостности изоляции	А.6.2.1	Да	Да	Да
3 Проверка прочности кнопок	А.6.2.2	Да	Да	Да
4 Опробование	А.6.3	Да	Да	Да
5 Проверка сигнальной индикации и предела допустимой абсолютной погрешности срабатывания сигнализации	А.6.4	Да	Да	Да
6 Определение уровня звукового давления	А.6.5	Да	Да	Да

А.1.2 Если при проведении той или иной операции проверки получен отрицательный результат, проверку прекращают.

А.2 Средства проверки

При проведении проверки применяют следующие и вспомогательные средства, указанные в таблице А.2.1

Таблица А.2.1

Номер пункта методики проверки	Наименование, тип, марка эталонного средства измерения или вспомогательного средства проверки	ГОСТ, ТУ или другие технические условия и (или) метрологические характеристики (МХ)
А.6.2.2, А.6.2.3	Установка для проверки электрической прочности изоляции УИПУ-10М	Испытательное напряжение не менее 1,5 кВ при частоте силовой частоты 50 Гц.
А.6.2.1	Манометр М 4100	Выходное рабочее напряжение не менее 500 В. Погрешность $\pm 20\%$.
А.6.4	ГОС-ПГС метил-воздух в баллонах под давлением	ТУ 6-16-2956-92 (таблица А.2.2)
А.6.4	Редуктор баллонный газовый одноступенчатый водородный ДРП-2-80	Наибольшее давление на входе редуктора 20 МПа, рабочее давление газа не более 1,5 МПа, номинальное 0,1 МПа.
А.6.4	Накладка	Входит в комплект ЗИП сигнализатора
А.6.4	Регульчик точной регулировки ВР-1	Диапазон регулировки расхода от 0 до 40 л/час
А.6.4	Регистр РМА-0,063 УЗ	Верхний предел измерения по воздуху 0,063 м ³ /ч, класс 4
А.4	Влагометр-ангуст М67	ТУ 2504-79/75, диапазон измерения влажности
А.4	Линейный измерительный МВ-4М	ТУ 25.1607.054-85, диапазон измерения относительной влажности от 10 до 100 %
А.4	Термометр лабораторный ТДМ	ГОСТ 20498-90, диапазон измерения от 0 до 100 °С, класс деления 1 °С

Номер пункта	Наименование, тип, номер	ГОСТ, ЕУ или основное текни-ческое в (защ) метрологическое ха-рактеристики (МХ)
методика поверки	любого средства измерений или вспомогательного средства поверки	
А.6.5	Шумомер Ц-71	ИИ.2.745.148 ТУ, диапазон измере-ний до 100 дБ, погрешность ± 2 дБ
Примечания	<p>1 Все средства поверки должны иметь действующее свидетельство о поверке.</p> <p>2 Допускается использование других средств поверки, метрологические характе-ристики которых не хуже указанных.</p> <p>3 Допускается проверка сигнальной колпачковой и предела допускаемого I погрешно-сти средств измерения сигнализации выполнять с применением методно-воздушных смесей с по-грешностью не более 0,08 % объемных долей метана (диаболожени Б и Г).</p>	

Таблица А.2.2 - Технические характеристики ППС

Номинальное значение		Пределы допуск:		Номер ГСО по договору
объемной доли метана в ППС, предела допускаемого отклонения, %		каждой абсолютной погрешности, абсолю-тац долей метана, %		
ППС1	0,25 ± 0,04	± 0,02		3901-87
ППС2	0,75 ± 0,03	± 0,02		4301-88
Примечания				
1 Изготовитель и поставщик ГСО-ППС:				
- ТУИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева», г. С. - Петербург, Московский пр., 19, тел. 315-1145, факс 327-97076;				
- Валдайский приборостроительный завод - г. Валдай-7, Московской обл., тел. 521-48-00;				
- ЗАО «Кентекс», 193148, г. С. - Петербург, В. Смоленский пр., 11;				
- ООО «ППС-Сервис», 622250, Свердловская обл., г. Заречный, ул. Мира, 35.				

А.3 Требования безопасности

При проведении поверки соблюдаются требования безопасности, изложенные в приложении В.

- А.4 Условия поверки
- При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:
- температура окружающего воздуха от 1 до 40 °С;
 - относительная влажность воздуха до 80 % при температуре 25 °С;
 - атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм. рт. ст.);
 - напряжение питания (220 ± 22) В;
 - частота переменного тока питания (50 ± 0,5) Гц;
 - положение сигнализатора - произвольное.

А.5 Подготовка к поверке

Перед проведением поверки выполняются следующие подготовительные работы:

- а) проверяют работоспособность и балансировку ППС в помещении, где проводится поверка в течение времени, необходимого для выравнивания их температуры с температурой помещения;
- б) проверяют наличие напортов и сроки годности ППС;
- в) изучают содержание руководства по эксплуатации ЛПБ 999.028 Р и готовят к работе сигнализаторы к работе;
- г) готовят к работе эталонные и вспомогательные средства поверки в соответствии с требованиями их эксплуатационной документации.

А.6.1] Проверили поверки

А.6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливается соответствие сигнализатора следующим требованиям:

- отсутствие механических повреждений корпуса, выходящих на работоспособный ост

сигнализатора;

- отсутствие повреждений датчика;

- наличие маркировки и отриска клемма ОТК (при вскрытой поверхности) и отриска

клемма поверхности (при первоначальной поверке);

- соответствие комплектности (при выпуске)

А.6.2 Проверка сопротивления и прочности изоляции

А.6.2.1 Проверка сопротивления изоляции

Электрическое сопротивление изоляции проверяют с помощью мегомметра. Электрическое питание сигнализатора отключают. Между замкнутыми контактами выключателя и фольгой, в которую обфигурован сигналлизатор, прикладывают испытательное напряжение не менее 500 В. Сточет показаний прозвонит по состоянию одной минуты после приложения напряжения.

Результаты проверки считают положительными, если измеренное сопротивление составляет не менее 20 МОм.

А.6.2.2 Проверка электрической прочности изоляции

Проверку электрической прочности изоляции цепи питания сигнализатора относительно корпуса и выходящих жвжников проводят на установке мощностью не менее 0,25 кВт. А в течение одной минуты напряжением переменного тока $1,5 \text{ кВ}$ частотой $(50 \pm 0,5) \text{ Гц}$.

Для проверки прочности изоляции цепи питания относительно корпуса испытательное напряжение прикладывают к точкам, указанным в А.6.2.1. Для проверки прочности изоляции цепи питания относительно выходящих жвжников соединяют между собой жвжники «Х3-Х4» и испытательное напряжение прикладывают между контактами выключателя и жвжниками «Х3-Х4».

Испытательное напряжение повышают плавно, начиная с 0 или 220 В до $1,5 \text{ кВ}$ со скоростью не более 200 В/с.

Результаты проверки считают положительными, если не произошло пробоя или перекрытия изоляции. Появление короткого разряда или пробоя при испытании не является признаком неудовлетворительных результатов испытания

А.6.3 Опробование

При опробовании проводят следующие операции.

А.6.3.1 Подключают к сигнализатору напряжение питания «~ 220 В». При этом начинает светиться зеленый светодиод.

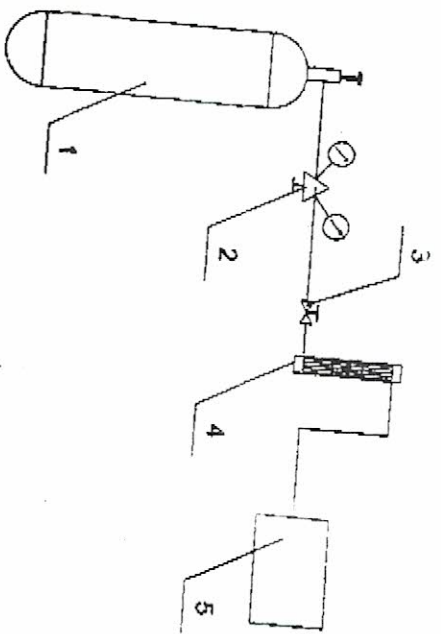
Проверяют сигнализатор в течение пяти минут.

А.6.3.2 Проверяют функционирование электронного блока, для чего снимают крышку на передней части сигнализатора и нажимают на кнопку. При этом позвниются прерывистые звуковой и световой (красного цвета ОЛАСНО, ГАЗ) сигналы, которые прерываются при отпуске кнопки.

Если звуковой и (или) световой сигналы отсутствуют, то сигнализатор к дальнейшей проверке не допускают.

А.6.4. Проверка сигнальной концентрации и предела допускаемой абсолютной погрешности фазовых сигналов

А.6.4.1 Для проверки сигнализаторов Х22.1 плотно прижимают к корпусу над датчиком специальную накладку, соммещая звуковик накладке со щелью в корпусе. Для проверки сигнализаторов Х22.2 снимают крышку, закрывающую доступ к датчику сигнализатора, закрепляют с помощью резины специальную накладку на датчике сигнализатора. Накладку с помощью резиновой трубочки соединяют с выходящим штуцером ротаметра, подводящего к вентиляционной регулирующей или регулятору, установленному на баллоне с порошковой газовой смесью.



- 1 - баллон с ПГС;
- 2 - редуктор;
- 3 - датчик точной регулировки;
- 4 - датчик;
- 5 - сигнализатор с выключком.

Рисунок А.1 - Схема подачи ПГС из баллонов под давлением на сигнализатор Х22.

Х4а, расположенную на задней части сигнализатора. К контактам «Х3-Х4а» подключают постоянным или переменным напряжением 6 В.

Почередно пропускают через датчик сигнализатора ПГС1 и ПГС2 с расходом контролируемой газометром с допусковой погрешностью ± 1 деление, в течение времени не менее 30 с.

Результаты проверки сигнальной концентрации и предела допустимой погрешности срабатывания сигнализации выдают положительными, если при пропускании через датчик сигнализатора ПГС2 срабатывает звуковая и световая ОПАСНО, ГАЗ присутствие сигнализации, а также загорается лампочка в цепи контактов реле «Х3-Х4а».

А.6.5 Определение уровня звукового давления
 Определить уровень звукового давления сигнализации при помощи шумомера Ш-71.
 Измерение проводят в одной точке при установке сигнализатора на стене или привинчивании к стене, в зависимости от конструкции, необходимой для нормальной эксплуатации. Микрофон устанавливают на расстоянии одного метра от лицевой поверхности сигнализатора на одной оси со звукоизлучателем.

Подключают сигнализатор к сети переменного тока напряжением 220 В.
 Нажимают на кнопку на корпусе сигнализатора и измеряют уровень звукового давления по шкале шумомера.
 Результаты выдают положительными, если измеренный уровень звукового давления не менее 60 дБ.

А.7 Оформление результатов проверки

А.7.1 При проведении проверки оформляют протокол проверки, форма которого является тем же, что и на рисунке А.2. При проведении первичной проверки допускается вместо оформления протокола проверки делать запись о результатах проверки в соответствующем разделе формуляра.

А.7.2 Сигнализатор признают годным к эксплуатации, если он удовлетворяет требованиям настоящего документа.

А.7.3 Положительные результаты проверки оформляют выпиской из протокола (или) в техническую документацию отделе нормативного контроля в (или) выдвигают свидетельства установленной формы согласно ПР 50.2.006-94.

А.7.4 При отрицательных результатах проверки выдают извещение о непригодности, указавшем причины непригодности, установленной формы согласно ПР 50.2.006-94.

*Х22.1 с выключком датчика
 Х22.2 - датчик выключком (см. п. 7.1.2 формуляра)*

Протокол проверки

Станция газ Х22

Зав. № _____

Дата вышка _____

Дата проверки _____

Условия проверки:

- температура окружающего воздуха _____ °С;
- атмосферное давление _____ кПа;
- относительная влажность _____ %;
- напряжение питания _____ В

Результаты проверки:

1 Результаты внешнего осмотра _____

2 Содержание вышки _____

МОН

3 Прочность изоляции _____

4 Результаты опробования _____

5 Результаты проверки электрической концентрации и пределы допускаемой погрешности срабатывания сигнализации

Номер ПСС	Номинальное значение объемной доли метана в ПСС, %	Срабатывание сигнализации
ПСС1	0,25	
ПСС2	0,75	

6 Заключение _____

Подпись _____

Приложение Б
(обязательное)

Методика приготовления МВС в камере

Для приготовления МВС должен использоваться газ, удовлетворяющий следующим

требованиям по составу:

- объемная доля метана от 30 до 100 %;
- объемная доля углекислого газа не более 1 %;
- объемная доля углекислого газа (вот. ксислорок) - пропорциональное содержанию в воздухе;
- остальные компоненты (вот. ксислорок) - остальные компоненты в пересчете на 100 % метана должны составлять
- объемная доля кислорода углекислого газа в пересчете на 100 % метана должна составлять не более 1,3 % для этила и не более 0,15 % для пропана.

В каждом газе не должно быть взвешенных примесей - сероводорода, сернистого и других газов.

Схема газовой смеси при использовании камер для приготовления МВС при

весна в приложении Г настоящего руководства по эксплуатации.

При приготовлении в аппарате МВС необходимо использовать приборы и оборудо-

вание, приведенные в таблице Б.1.

Таблица Б.1	Тип рекомендуемого оборудования
Требуемые технические характеристики:	
1. Выпитель точной регулировки. Плавность регулирования в диапазоне от 0 до 1 д/мин	ВР-1
2. Регулятор баллонный газовый одноступенчатый водородный. Наибольшее давление газа на входе регулятора 20 МПа, рабочее давление газа не более 1,5 МПа, наименьшее 0,1 МПа	ДВР-2-80

Продолжение таблицы Б.1

Требующие технические характеристики	Тип рекомендуемого оборудования
3. Ротаметр. Верхний предел измерений по воздуху 0,063 м³/ч, класс 4	РМ-А-0,063
4. Побудитель расхода газа, производительность 60 м³/ч	МПР1-68-У4
5. Камера для приготовления и аттестации МВС. Предел основной абсолютной потребности аттестации МВС 0,06 % объемной доли метана. Объем камеры не менее 20 л.	КИМ УХЛ-4.2
6. Газоанализатор	ГИАМ-14
Примечания	
1 Допускается применение других средств измерений, удовлетворяющих по точности требованиям настоящих указаний.	
2 Средства измерений должны быть исправны и иметь действующую санделительства о поверке	

Количество метана М, я, необходимое для приготовления МВС с заданной объемной долей метана, вычисляют по формуле

$$M = V \cdot C / 100,$$

где V – объем камеры, л;

C – заданное значение объемной доли метана в МВС, %.

Технические характеристики МВС должны соответствовать приведенным в табл. Б.2

Таблица Б.2

Номинальное значение объемной доли метана в МВС, пределы допустимого отклонения, %	Пределы допустимой абсолютной погрешности аттестации, объемная доля метана, %
МВС1 0,25 ± 0,02	± 0,04
МВС2 0,75 ± 0,02	± 0,04

Приложение В
(обязательное)

Указания мер безопасности

В.1 Специалисты, выполняющие поверку, регулирование при эксплуатации и ремонт газоанализаторов должны знать и выполнять «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПУЭ)»; «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПУЭ)», утвержденные в установленном порядке.

В.2 При поверке и регулировании газоанализаторов используют газообразный метан, который по степени воздействия на организм человека согласно ГОСТ 12.1.005-88 относится к 4 классу опасности (вещества малоопасные). Предельно допустимое содержание метана в рабочей зоне (в пересчете на углерод) – 300 мг/м³.

В.3 При использовании метана необходимо принять меры по предотвращению возможности образования взрывоопасной доли метана от 5 до 15 % в метано-воздушной смеси, для чего должны быть выполнены следующие требования:

- в помещении должна быть установлена приточно-вытяжная вентиляция;
- количество метана в помещении должно быть таким, чтобы не могла образоваться метано-воздушная смесь с объемной долей метана 2,5 % и более в случае, если метан будет мгновенно выпущен в помещение;
- запрещается пользоваться открытым огнем и курить;
- отработавшая метано-воздушная смесь должна быть сброшена в зонт, а затем за пределы помещения;
- на дверях помещения, где ведется работа с газом должна быть установленная звуковая безопасность в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2001, запрещающий Р 02 и предупреждающей W 02.

