



**СИГНАЛИЗАТОР ЗАГАЗОВАННОСТИ
СГС-18**

Руководство по эксплуатации
ЖСКФ.411711.005 РЭ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Оглавление

1.	НАЗНАЧЕНИЕ	3
2.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
3.	СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	7
4.	УСТРОЙСТВО И РАБОТА СИГНАЛИЗАТОРА	7
5.	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	7
6.	ПОРЯДОК РАБОТЫ	7
7.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	8
8.	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	8
9.	ПОВЕРКА	8
10.	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ	8
11.	МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ	9
12.	СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	10
Приложение А		11
Параметры протокола обмена по RS-485		11
Таблица состояний светодиодов и реле		12
Приложение Б		13
Схема подключения датчиков к модулю ИМ18		13
Приложение В		14
Схема подключения СГС-18		14
Лист регистрации изменений		15

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата			
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЖСКФ.411711.005 РЭ		Лист
							2

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Сигнализаторы загазованности взрывозащищенные СГС-18 (в дальнейшем – сигнализаторы), предназначены для измерения довзрывоопасных концентраций горючих газов и паров (метан, пропан, бутан, ацетилен, ацетон) и массовой концентрации вредных газов (оксид углерода, сероводород, диоксид серы, диоксид азота) в воздухе и выдачи сигнализации о превышении установленных значений.

Область применения сигнализаторов – контроль воздуха рабочей зоны во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Сигнализаторы состоят из индикаторного модуля ИМ18, датчиков газовых термокаталитических ПГ18-ТК, электрохимических ПГ18-ЭХ. Датчики термокаталитические ПГ18-ТК выпускаются для контроля концентрации горючих газов (метан, пропан, бутан, ацетилен, ацетон). Датчики электрохимические ПГ18-ЭХ выпускаются для контроля концентрации токсичных газов (оксид углерода, диоксид азота, сероводород, диоксид серы). Способ отбора пробы – диффузионный.

Сигнализаторы предназначены для эксплуатации при температуре от минус 40 до 50 °С и относительной влажности окружающего воздуха до 95% при температуре 35 °С.

Питание сигнализаторов осуществляется от сети постоянного тока напряжением (24⁺¹⁰₋₁₅) В.

Датчики ПГ18-ТК и ПГ18-ЭХ выпускаются со встроенной сигнализацией и без нее. Сигнализаторы СГС-18, содержащие датчики ПГ18-ТК и ПГ18-ЭХ со встроенной сигнализацией могут поставляться без модуля индикации ИМ18.

Датчики подключаются ко входу модуля индикации ИМ18, измеряющего унифицированный сигнал в виде постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА. Схемы подключения датчиков ПГ18-ТК и ПГ18-ЭХ представлены в приложении Приложение Б. Схема подключения всего устройства СГС-18 представлено в приложении Приложение В.

Датчики должны иметь взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» по [ГОСТ 31610.11](#) и «взрывобезопасная оболочка» по [ГОСТ IEC 60079-1](#) с маркировкой взрывозащиты [1Ex ib d IIB T6 Gb](#) для ПГ18-ТК и [1Ex ib IIB T6 Gb](#) для ПГ18-ЭХ по [ГОСТ 31610.0](#). Датчики подключаются к модулю индикации ИМ18 с маркировкой взрывозащиты [\[Ex ib Gb\] IIB](#) по [ГОСТ 31610.0](#) вне взрывоопасной зоны через барьеры искробезопасности, встроенные в СГС-18.

Степень защиты от воздействия пыли и влаги по ГОСТ 14254-96:

- для датчиков ПГ18-ТК, ПГ18-ЭХ – IP54;
- для модуля индикации ИМ18 – IP20.

Диапазоны измерений довзрывоопасных концентраций горючих газов, массовой концентрации вредных газов и пределы допускаемой основной погрешности приведены в таблице 1.

Таблица 1 Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности сигнализаторов с датчиками ПГ18-ЭХ

Тип датчика	Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента			Пределы допускаемой основной погрешности	
		объемной доли	довзрывоопасных концентраций, % НКПР	массовой концентрации, мг/м ³	абсолютной	относительной
ПГ18-ЭХ - оксид углерода	CO	(0 ÷ 17) млн ⁻¹ (17 ÷ 103) млн ⁻¹	-	0 ÷ 20 20 ÷ 120	± 4 мг/м ³ -	- ± 20 %
ПГ18-ЭХ-	H ₂ S	(0 ÷ 7) млн ⁻¹	-	0 ÷ 10	± 2 мг/м ³	-

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	---------------	--------------	----------------

Изн.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЖСКФ.411711.005 РЭ	Лист
						3

сероводород		(7 ÷ 32) млн ⁻¹		10 ÷ 50	-	± 20 %
ПГ18-ЭХ-диоксид серы	SO ₂	(0 ÷ 3,8) млн ⁻¹ (3,8 ÷ 18,8) млн ⁻¹	-	0 ÷ 10 10 ÷ 50	± 2 мг/м ³ -	- ± 20 %
ПГ18-ЭХ-диоксид азота	NO ₂	(0 ÷ 1) млн ⁻¹ (1 ÷ 10,5) млн ⁻¹	-	0 ÷ 2 2 ÷ 20	± 0,4 мг/м ³ -	- ± 20 %

Примечания:

1) В нормальных условиях эксплуатации.

2) Пересчет значений содержания определяемого компонента, выраженных в единицах массовой концентрации, мг/м³, в единицы объемной доли, млн⁻¹, выполнен согласно ГОСТ 12.1.005-88 для условий 20 °С и 760 мм рт. ст.

Таблица 2 Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности сигнализаторов с датчиками ПГ18-ТК

Тип датчика	Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента			Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	
		объемной доли	довзрывоопасных концентраций, % НКПР	массовой концентрации, мг/м ³		
ПГ18-ТК -метан	CH ₄	(0 ÷ 4,4) %	0 ÷ 100	-	±5 % НКПР	±15 % НКПР
ПГ18-ТК -пропан	C ₃ H ₈	(0 ÷ 0,85) %	0 ÷ 50	-	±5 % НКПР	±18 % НКПР
ПГ18-ТК -бутан	n-C ₄ H ₁₀	(0 ÷ 0,7) %	0 ÷ 50	-	±5 % НКПР	±18 % НКПР
ПГ18-ТК -ацетилен	C ₂ H ₂	(0 ÷ 1,15) %	0 ÷ 50	-	±5 % НКПР	±18 % НКПР
ПГ18-ТК -ацетон	(CH ₃) ₂ CO	(0 ÷ 1,25) %	0 ÷ 50	-	±5 % НКПР	±18 % НКПР

Примечания:

1) Диапазон показаний для всех измерительных каналов с датчиками ПГ18-ТК от 0 до 100 % НКПР.

2) В нормальных условиях эксплуатации для газовых сред, содержащих только один определяемый компонент.

3) В рабочих условиях эксплуатации для газовых сред, содержащих только один определяемый компонент.

4) Значения НКПР в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011.

Таблица 3 – Диапазоны измерений и пределы допускаемой погрешности сигнализаторов, предназначенных для контроля предельно допускаемой концентрации (ПДК) в воздухе рабочей зоны (в соответствии с Приказом Минздравсоцразвития РФ № 1034н от 09.09.11 г.)

Изн. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Изн. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изн.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЖСКФ.411711.005 РЭ	Лист
						4

Определяемый компонент	Диапазон измерений массовой концентрации, мг/м ³	Пределы допускаемой погрешности ¹⁾	
		абсолютной	относительной
Оксид углерода (CO)	от 0 до 20 включ. св. 20 до 120	±5 мг/м ³ -	- ±25 %
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 10 включ. св. 10 до 50	±2,5 мг/м ³ -	- ±25 %
Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 10 включ. св. 10 до 50	±2,5 мг/м ³ -	- ±25 %
Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 2 включ. св. 2 до 20	± 0,5 мг/м ³ -	- ± 25 %

1) Значения погрешности установлены для следующих условиях эксплуатации:
температура окружающей среды от 10 до 30 оС;
относительная влажность от 30 до 80 %;
атмосферное давление от 97,3 до 105,3 кПа;
- сопутствующие компоненты (перечень согласно таблице 2) не более 0,5·ПДК.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Габаритные размеры и масса составных частей сигнализаторов соответствуют указанным в таблице 2.

Таблица 2

Условное обозначение составной части сигнализатора	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг
	длина	ширина	высота	
ПГ18-ТК, ПГ18-ЭХ	92,8	92,8	45	0,3
ИМ18	115	30	100	0,4

2.2 Диапазоны и предел допускаемой основной погрешности измерений дозврывоопасных концентраций горючих газов и массовой концентрации вредных газов соответствуют значениям, указанным в таблице 1.

2.3 Номинальные функции преобразования:

- датчиков ПГ18-ТК

$$I_{\text{ном}} = 16 C_x / C_{\text{max}} + 4, \quad (1)$$

где $I_{\text{ном}}$ – выходной ток, мА;

C_x – значение дозврывоопасной концентрации определяемого компонента на входе датчика, % НКПР;

C_{max} – максимальное значение дозврывоопасной концентрации определяемого компонента, % НКПР, соответствующее выходному току 20 мА;

- датчиков ПГ18-ЭХ

$$I_{\text{ном}} = K C_x + 4, \quad (2)$$

где C_x – значение определяемого компонента, мг/м³;

K – чувствительность датчика, мА · м³/мг

$$K = 16 / C_{\text{max}}, \quad (3)$$

где C_{max} – максимальное значение определяемого компонента, мг/м³, соответствующее выходному току 20 мА.

2.4 Предел допускаемой вариации выходного сигнала датчиков не более 0,5 основной погрешности.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Изн.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

2.5 Предел допускаемого изменения выходного сигнала датчиков за 8 ч не более 0,5 основной погрешности.

2.6 Максимальная допускаемая дополнительная погрешность датчиков от изменения температуры окружающей среды в диапазоне от минус 40 до 50 °С на каждые 10 °С не более 0,5 основной погрешности.

2.7 Предел допускаемой основной погрешности срабатывания устройства СГС-18 и датчиков ПГ18-ТК, ПГ18-ЭХ со встроенной сигнализацией, не превышает 0,2 основной погрешности сигнализатора.

2.8 Изменение погрешности срабатывания устройства за 8 ч не превышает 0,5 предела допускаемой основной погрешности срабатывания устройства.

2.9 Сигнализаторы и датчики со встроенной сигнализацией* обеспечивают световую и звуковую сигнализацию, выдачу управляющего сигнала в виде замыкания «сухих» контактов реле при достижении концентрации определяемых компонентов фиксированных значений порогов сигнализации, указанных ниже:

а) *предупредительная сигнализация:*

- для горючих газов, % НКПР – 20;
- для оксида углерода, мг/м³ – 20 (ПДК);
- для сероводорода, мг/м³ – 10 (ПДК);
- для диоксида серы, мг/м³ – 10 (ПДК);
- для диоксида азота, мг/м³ – 2 (ПДК);

Звуковой сигнал – прерывистый.

Световой сигнал – прерывистый.

б) *аварийная сигнализация:*

- для горючих газов, % НКПР – 40;
- для оксида углерода, мг/м³ – 100 (5 ПДК);
- для сероводорода, мг/м³ – 45 (4,5 ПДК);
- для диоксида серы, мг/м³ – 50 (5 ПДК);
- для диоксида азота, мг/м³ – 20 (10 ПДК).

Звуковой сигнал – непрерывный.

Световой сигнал – непрерывный.

*Датчики со встроенной сигнализацией обеспечивают только звуковую и световую сигнализацию при превышении второго порога (*аварийная сигнализация*).

2.10 Номинальное время срабатывания сигнализации не более:

- 15 с для термокаталитических датчиков;
- 60 с для электрохимических датчиков.

2.11 Время прогрева датчиков не более 10 мин.

2.12 Мощность, потребляемая сигнализаторами, не превышает 10 ВА в дежурном режиме;

2.13 Датчики обеспечивают возможность подстройки нуля и чувствительности.

2.14 Сигнализаторы прочны к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 50 до 50 °С, соответствующей условиям транспортирования.

2.15 Сигнализаторы устойчивы и прочны к воздействию повышенной влажности окружающего воздуха 95% при температуре 35 °С, соответствующей условиям эксплуатации и транспортирования.

2.16 Сигнализаторы устойчивы к воздействию синусоидальной вибрации по группе L1 ГОСТ 12997-84, соответствующей условиям эксплуатации.

2.17 Сигнализаторы прочны к воздействию синусоидальной вибрации по группе F3 ГОСТ 12997-84, соответствующей условиям транспортирования.

2.18 Сигнализаторы имеют возможность подключения к стандартным каналам связи RS-232 и RS-485.

2.19 Надежность

2.19.1 Средняя наработка на отказ T₀ не менее 30 000 ч.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	<p>- для диоксида серы, мг/м³ – 50 (5 ПДК);</p> <p>- для диоксида азота, мг/м³ – 20 (10 ПДК).</p> <p>Звуковой сигнал – непрерывный.</p> <p>Световой сигнал – непрерывный.</p> <p>*Датчики со встроенной сигнализацией обеспечивают только звуковую и световую сигнализацию при превышении второго порога (<i>аварийная сигнализация</i>).</p> <p>2.10 Номинальное время срабатывания сигнализации не более:</p> <p>- 15 с для термокаталитических датчиков;</p> <p>- 60 с для электрохимических датчиков.</p> <p>2.11 Время прогрева датчиков не более 10 мин.</p> <p>2.12 Мощность, потребляемая сигнализаторами, не превышает 10 ВА в дежурном режиме;</p> <p>2.13 Датчики обеспечивают возможность подстройки нуля и чувствительности.</p> <p>2.14 Сигнализаторы прочны к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 50 до 50 °С, соответствующей условиям транспортирования.</p> <p>2.15 Сигнализаторы устойчивы и прочны к воздействию повышенной влажности окружающего воздуха 95% при температуре 35 °С, соответствующей условиям эксплуатации и транспортирования.</p> <p>2.16 Сигнализаторы устойчивы к воздействию синусоидальной вибрации по группе L1 ГОСТ 12997-84, соответствующей условиям эксплуатации.</p> <p>2.17 Сигнализаторы прочны к воздействию синусоидальной вибрации по группе F3 ГОСТ 12997-84, соответствующей условиям транспортирования.</p> <p>2.18 Сигнализаторы имеют возможность подключения к стандартным каналам связи RS-232 и RS-485.</p> <p>2.19 Надежность</p> <p>2.19.1 Средняя наработка на отказ T₀ не менее 30 000 ч.</p>	
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЖСКФ.411711.005 РЭ	Лист
						6

2.19.2 Средний срок службы не менее 10 лет.

3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1 Комплект поставки сигнализаторов соответствует указанному ниже:

- а) сигнализатор СГС-18 – 1 шт.;
- б) руководство по эксплуатации ЖСКФ.411711.005 РЭ – не менее 1 экз. на партию;
- в) паспорт ЖСКФ.411711.005 ПС – 1 экз.;
- г) методика поверки МП 242 –XXXX-XXXX "Сигнализаторы загазованности взрывозащищенные СГС-18. Методика поверки" – 1 экз.;
- д) комплект принадлежностей – 1 комплект
- е) комплект разрешительных документов – 1 экз.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА СИГНАЛИЗАТОРА

Принцип действия сигнализатора основан на преобразовании концентрации определяемого компонента с помощью датчиков ПГ18-ТК и ПГ18-ЭХ в унифицированный сигнал в виде постоянного тока, изменяющегося в диапазоне от 4 до 20 мА, измерении этого сигнала и сравнения результатов измерения с уставками для каждого компонента в обоих каналах.

Датчики ПГ18-ТК и ПГ18-ЭХ имеют два варианта исполнения:

- а) со встроенным пороговым устройством, настроенным на второй (аварийный) порог срабатывания, со звуковой и световой сигнализацией;
- б) без встроенного порогового устройства.

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1 Перед монтажом сигнализатора производится внешний осмотр. При этом необходимо обратить внимание на:

- а) отсутствие повреждений корпусов датчиков и порогового устройства;
- б) наличие и сохранность пломб.

Соединение датчиков ПГ18-ТК, ПГ18-ЭХ с модулем индикации ИМ18 выполнить трехпроводным экранированным кабелем, например, РПШЭЗ×1,5 ТУ 16-505.670-74.

По окончании монтажа должны быть проверены:

- сопротивление изоляции, которое должно быть не менее 0,5 МОм;
- сопротивление заземляющего устройства, которое должно быть не более 4 Ом.

5.2 Подготовка сигнализатора к работе заключается в выполнении процедуры тестирования при включении. Включение сигнализатора осуществляется путем подключения модуля индикации к сети питания 24 В постоянного тока. При этом должен засветиться светодиод «ПИТАНИЕ» на датчиках и модуле индикации, а светодиоды «1 порог», «2 порог», «Канал 1 Испр/деф», «Канал 2 Испр/деф» засвечиваются в мигающем режиме с частотой (1 – 2) Гц в течение ~ 10 с и звучит зуммер. По истечении 10 с мигание светодиодов прекращается, светодиоды «1 порог», «2 порог», «Канал 1 Испр/деф», «Канал 2 Испр/деф» гаснут, звучание зуммера прекращается. Сигнализатор готов к работе.

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

В процессе работы сигнализатор реагирует на уровень загазованности контролируемой территории в автоматическом режиме. Это справедливо и для датчиков ПГ18-ТК, ПГ18-ЭХ со встроенной сигнализацией, и для сигнализатора в целом, модуль индикации. Сигнализацию можно прервать путем нажатия кнопки «СБРОС». Однако после этого сигнализация возобновится, если значение концентрации определяемого компонента не снизится ниже допустимого уровня.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						Лист 7
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЖСКФ.411711.005 РЭ					

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Сигнализатор предназначен для длительной непрерывной работы и требует в процессе эксплуатации периодической проверки функционирования. Функционирование сигнализатора проверяется путем запуска программы тестирования при выключении и последующем включении питания и контроля выполнения функций по п. 5.2.

В датчиках предусмотрена возможность подстройки нуля и чувствительности во время проведения регламентных работ или при необходимости.

Собирают схему, приведенную на рисунке Б.1 Методики поверки

Устанавливают на газочувствительный сенсор датчика калибровочную камеру, соединяют один из штуцеров калибровочной камеры шлангом с баллоном с синтетическим воздухом через ротаметр и устанавливают расход воздуха $(0,15 \pm 0,01)$ л/мин.

Переменным резистором «НОЛЬ» устанавливают выходной ток прибора $(4,00 \pm 0,01)$ мА.

Подают вместо синтетического воздуха соответственно типу датчика смесь 2 или 3 из таблицы А.1 Методики поверки

Выходной ток датчиков рассчитывается согласно п.2.3.

Переменным резистором «ЧУВСТ» устанавливают выходной ток прибора согласно расчетному.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 3

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
Светодиод «ОБРЫВ» засвечен непрерывно.	Обрыв связи между датчиком и пороговым устройством. Неисправен датчик.	Восстановит линию связи. Заменить датчик.
Светодиод сигнализации не засвечивается при срабатывании звуковой сигнализации и соответствующего реле.	Неисправен светодиод.	Заменить светодиод.
Порог превышен, но внешние устройства не включаются.	Неисправно соответствующее порогу реле. Повреждена внешняя линия связи.	Заменить реле. Восстановить линию связи.
Светодиод «ВКЛ» на датчике не засвечивается, хотя соответствующий канал включен.	Неисправен датчик. Обрыв линии связи.	Заменить датчик. Восстановить линию связи.

9. ПОВЕРКА

Поверка сигнализаторов проводится в соответствии с методикой поверки, входящей в комплект поставки.

Межповерочный интервал – 1 год.

10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

10.1 Сигнализаторы, упакованные в соответствии с ТУ, могут транспортироваться на любое расстояние, любым видом транспорта в условиях транспортирования согласно группе 3 по ГОСТ 15150-69.

При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары с упакованными сигнализаторами от атмосферных осадков.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

					ЖСКФ.411711.005 РЭ	Лист
						8
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

При транспортировании самолетом сигнализаторы должны быть размещены в отапливаемых герметизированных отсеках. Расстановка и крепление груза в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании. Смещение груза при транспортировании не допускается.

10.2 Железнодорожные вагоны, контейнеры, кузова автомобилей, используемые для перевозки сигнализаторов, не должны иметь следов перевозки цемента, угля, химикатов и т.д.

10.3 Сигнализаторы, упакованные в соответствии с ТУ, в течение гарантийного срока хранения должны храниться в условиях согласно группе 3 по ГОСТ 15150-69. В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей.

11. МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

Маркировка содержит:

11.1 Маркировка модуля индикации ИМ18 содержит:

- а) товарный знак предприятия-изготовителя;
- б) условное обозначение модуля индикации ИМ18;
- в) знак утверждения типа средств измерения;
- г) знак органа по сертификации;
- д) Ех-маркировка [Ех ib Gb] IIВ
- е) диапазон рабочих температур от минус 40 до 50 °С;
- ж) заводской номер;
- з) год выпуска.

11.2 Маркировка датчиков содержит:

- а) условное обозначение ПГ18-ТК или ПГ18-ЭХ;
- б) название и химическую формулу определяемого компонента;
- в) знак утверждения типа средства измерения;
- г) знак органа по сертификации;
- д) Ех-маркировка 1Ех ib d IIВ Т6 Gb для ПГ18-ТК и 1Ех ib IIВ Т6 Gb для ПГ18-ЭХ;
- е) диапазон рабочих температур от минус 40 °С до 50 °С;
- ж) заводской номер;
- з) год выпуска
- и) специальный знак взрывобезопасности.

11.3 Маркировка нанесена печатью под пленкой. Качество маркировки обеспечивает сохранность ее в течение срока службы устройств.

11.4 Маркировка транспортной тары должна производиться по ГОСТ 14192 и чертежам предприятия-изготовителя. Маркировка должна наноситься несмываемой краской непосредственно на тару окраской по трафарету или методом штемпелевания. На транспортной таре должны быть нанесены основные и дополнительные надписи по ГОСТ 14192 и манипуляционные знаки «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги».

11.5 Пломбирование изделий производится на предприятии-изготовителе.

Инв. № подл.	Подпись и дата					
	Инв. № дубл.					
	Взамен инв. №					
	Подпись и дата					
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЖСКФ.411711.005 РЭ	Лист
						9

12. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В случае отказа сигнализатора в период гарантийного срока потребитель должен направить в адрес изготовителя дефектный сигнализатор и письменное извещение со следующими данными: исполнение сигнализатора, заводской номер, дата выпуска, характер дефекта.

Сведения о предъявленных рекламациях следует регистрировать в таблице 6.

Таблица 4

Дата	Кол-во часов работы с начала эксплуатации до возникновения неисправности	Краткое содержание неисправности	Дата направления рекламации	Меры, принятые к рекламации	Примечание

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Приложение А
Параметры протокола обмена по RS-485

Адрес Modbus	Адрес в линии (word)	Адрес (byte)	Название переменной	Комментарий к переменной
1	0	0, 1		номер разработки = (dec)902 = (hex)0385
2	1	2		0
		3		номер устройства (slave number)
3	2	4	TYP1	тип первого датчика: (hex)11 – для горючих газов (hex)22 – для токсичного газа
		5	TYP2	тип второго датчика: (hex)11 – для горючих газов (hex)22 – для токсичного газа
4	3	6	PTFGH	старший байт порога обрыва для горючих газов
		7	PTFGL	младший “
5	4	8	FTFGH	старший байт первого порога для горючих газов
		9	FTFGL	младший “
6	5	10	STFGH	старший байт второго порога для горючих газов
		11	STFGL	младший “
7	6	12	OWLDH	старший байт порога перегрузки
		13	OWLDL	младший “
8	7	14	PTCGH	старший байт порога обрыва для токсичного газа
		15	PTCGL	младший “
9	8	16	FTCGH	старший байт первого порога для токсичного газа
		17	FTCGL	младший “
10	9	18	STCGH	старший байт второго порога для токсичного газа
		19	STCGL	младший “
11	10	20	ADC1_H	старший байт измерений по первому каналу
		21	ADC1_L	младший “
12	11	22	ADC2_H	старший байт измерений по второму каналу
		23	ADC2_L	младший “
13	12	24	STS1	состояние светодиодов и реле 1 канала (см. табл.)
		25	STS2	состояние светодиодов и реле 2 канала (см. табл.)

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЖСКФ.411711.005 РЭ	Лист
						11

Таблица состояний светодиодов и реле

№ бита	маска (hex)	Комментарий	Состояние	
7	80	светодиод включения канала	1	включен
			0	выключен
6	40	светодиод превышения первого порога	1	включен (превышен)
			0	выключен
5	20	светодиод превышения второго порога	1	включен (превышен)
			0	выключен
4	10	светодиод обрыва канала	1	включен (есть обрыв)
			0	выключен (нет обрыва)
3	08	светодиод перегрузки	1	включен (есть перегрузка)
			0	выключен (нет перегрузки)
2	04	не используется	0	---
1	02	реле первого порога	0	выключено
			1	включено
0	01	реле второго порога	0	выключено
			1	включено

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв.№	Инов. № дубл.	Подпись и дата

Приложение Б
Схема подключения датчиков к модулю ИМ18

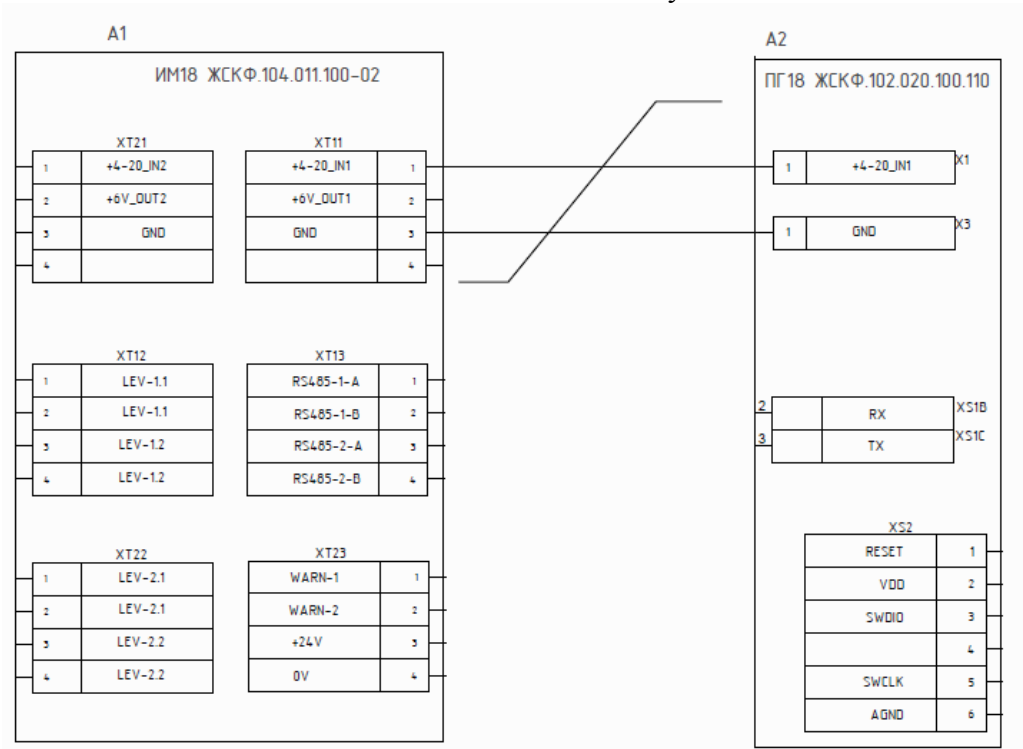


Рисунок Б.1 – Схема подключения датчика ПГ18-ЭХ и модуля ИМ18.

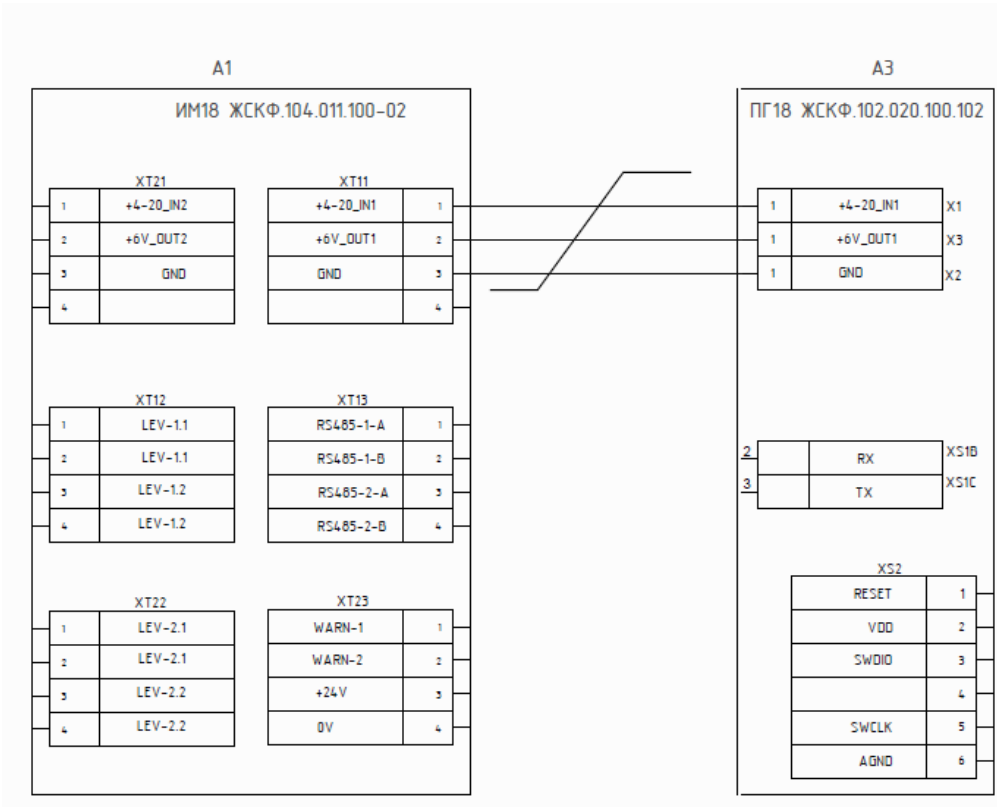


Рисунок Б.2 – Схема подключения датчика ПГ18-ТК и модуля ИМ18.

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

ЖСКФ.411711.005 РЭ

Лист

13

Приложение В
Схема подключения СГС-18

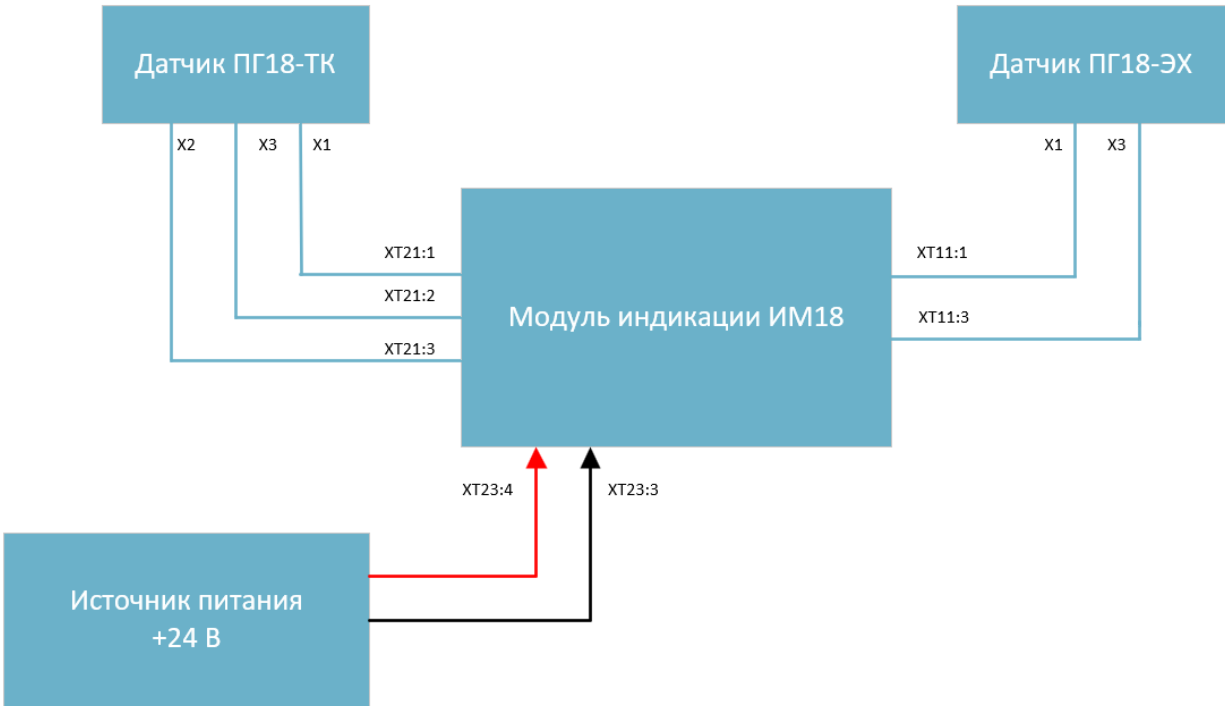


Рисунок В.1 – Схема подключения устройства СГС-18.

Инв. № подл.	Подпись и дата				Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	
Инв. № подл.	Подпись и дата				Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЖСКФ.411711.005 РЭ			Лист
								14

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц)	№ до-кум.	Под-пись	Дата
	изме-нен-ных	замене-ных	новых	анну-лиро-ванных				
1		3,6,8,9			12		О.Г.Федорова	31.05.2018

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ЖСКФ.411711.005 РЭ

Лист

15