

Сигнализатор комбинированный СК-2-ПМ2
Вариант исполнения 4
Руководство по эксплуатации
КРАГ.413.226.900-02 РЭ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Содержание

1	Общие сведения	3
2	Технические характеристики	3
3	Комплектность	4
4	Устройство.....	5
5	Работа сигнализатора	7
6	Маркировка.....	7
7	Упаковка.....	8
8	Указание мер безопасности	8
9	Средства взрывозащиты.....	8
10	Подготовка к работе	9
11	Программирование.....	10
12	Порядок работы	14
13	Техническое обслуживание.....	15
14	Транспортирование и хранение.....	15
15	Гарантии изготовителя.....	16
16	Сведения о рекламации.....	16

Взам. инв. №		Подпись и дата		КРАГ.413.226.900-02 РЭ							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Сигнализатор комбинированный СК-2-ПМ2 (исполнение 4). Руководство по эксплуатации					
									Стадия	Лист	Листов
									Р	2	17
Инв. № подл.	Разработал										
	Проверил										
	Н. контр.										
	Утвердил										

Настоящие руководство по эксплуатации распространяется на сигнализатор комбинированный СК-2-ПМ2 (вариант исполнения 4) относящийся к электрооборудованию II группы ГОСТ Р 52350.29.1-2010. Сигнализатор СК-2-ПМ2 предназначен для автоматического измерения процентного содержания кислорода, метана, пропана, горючих газов и паров жидкостей, относящихся к категории взрывоопасности IIA, в атмосфере промышленной зоны: в колодцах, коллекторах, подземных коммуникациях и технологическом оборудовании.

1.1 Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, гл. 7.3. ПУЭ и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования, расположенного во взрывоопасной зоне.

Сигнализатор газа может также использоваться в помещениях производственного назначения с возможным выделением вредных газов и снижением содержания кислорода для оценки пригодности воздуха помещения для дыхания.

1.2. Рабочие условия эксплуатации сигнализатора (группа исполнения С3):
-температура окружающей среды от минус 20 до плюс 45°C;
-относительная влажность окружающей среды до 90% при температуре плюс 25°C (без конденсата).

1.3. На работоспособность сигнализатора не оказывает влияние изменение температуры и относительной влажности окружающей среды в диапазоне рабочих условий по п. 1.2, а также изменение его пространственного положения при работе.

Пример записи обозначения при заказе и в конструкторской документации:

СК-2-ПМ2 КРАГ.413.226.900-02

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИГНАЛИЗАТОРОВ СК-2-ПМ2.

2.1 Параметры контролируемой и окружающей среды, при которых должны быть обеспечены технические характеристики сигнализаторов:

- 1)температура от -20 °С до + 45°C;
- 2)относительная влажность до 90% при 25 °С и более низких температурах, без конденсации влаги;
- 3) атмосферное давление от 97 до 105 кПа;
- 4)внешнее вибрационное воздействие с амплитудой 0.35 мм и частотой в диапазоне 5-35 Гц (группа L1 по ГОСТ 12997-84).

2.2 Диапазон измерения концентраций:

- а) метана от 0 до 5% объемных долей;
- б) кислорода от 0 до 25% объемных долей.

2.5 Пределы допускаемой абсолютной погрешности (C_x —концентрация определяемого компонента):

- а) метана не более $\pm (0,05+0,05C_x)$ объемных долей;
- б) кислорода не более $\pm 0,5\%$ объемных долей.

2.6 Установки концентрационных порогов срабатывания предупредительных сигнализаций СК-2 определяются потребителем с дискретизацией по метану и кислороду 0,1% объемных долей.

2.7 Изменение показаний сигнализаторов СК-2 за 8 час. работы (без применения корректировки) не превышает предела основной абсолютной погрешности.

2.8 Время установления показаний сигнализаторов при температуре окружающей среды и анализируемого газа (+20 + / - 3 град. С) $T_{0.9}$ при работе электрического побудителя расхода не более 30сек.

2.9 Время выхода на режим при включении не более 3 мин.

2.10 Время непрерывной работы сигнализаторов до полной разрядки аккумуляторов.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3

КРАГ.413.226.900-02 РЭ

При двух часовой работе насоса:

- при использовании аккумуляторов емкостью 1600ма/час не менее 12 час;
- при использовании аккумуляторов емкостью 3000ма/час не менее 24 час.

При эпизодической работе насоса:

- при использовании аккумуляторов емкостью 1600ма/час не менее 16 час;
- при использовании аккумуляторов емкостью 3000ма/час не менее 32 час.

2.11 Сигнализаторы при транспортировании выдерживает:

- температуру окружающей среды от минус 40°С до плюс 60°С;
- относительную влажность до 100% при температуре плюс 25°С;
- транспортную тряску с ускорением до 30 м/с при частоте ударов от 10 до 120 в мин. в течение 1,5 час.

2.12 Средний срок службы сигнализаторов составляет не менее 5 лет.

2.13 Габаритные размеры сигнализаторов:

- по длине не более 90 мм;
- по ширине не более 120 мм;
- по высоте не более 58 мм.

2.14 Масса сигнализаторов не более 0,67 кг

2.15 Уровень радиопомех, создаваемых сигнализаторами при работе, не превышает значений, установленных «Общесоюзными нормами допустимых промышленных помех (Нормы 8-72)».

2.16 Сигнализаторы относятся к ремонтируемым, восстанавливаемым изделиям, требования к надежности которых устанавливаются в соответствии с ГОСТ 27883-88.

2.17 Назначенный ресурс работы сигнализаторов с момента изготовления 2500 часов с учетом обеспечения включения и выключения прибора не менее 500 раз.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол-во	Заводской номер	Примечание
	Сигнализатор комбинированный «СК-2-ПМ2»	1		
Комплект эксплуатационной документации	Руководство по эксплуатации КРАГ.413.226.900-02.РЭ	1		
	Паспорт КРАГ.413.226.900-02.ПС	1		
	Методика поверки	1		
	Формуляр КРАГ.413.226.900-02.ФО	1		
	Штанга для забора проб	1		Поставляется в зависимости от модели
	Зарядное устройство	1		
	Защитный кожаный чехол	1		
	Технологическая трубка для отбора проб газа	1		Поставляется в зависимости от модели

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КРАГ.413.226.900-02 РЭ	Лист
							4

4. УСТРОЙСТВО СИГНАЛИЗАТОРА СК-2

4.1 Сигнализаторы представляют собой переносные, многоканальные приборы, непрерывного действия.

4.2 Сигнализаторы выполнены в виде малогабаритного прибора и предназначены для контроля содержания оксида углерода и метана с индикацией концентраций указанных газов на дисплее прибора.

Информация о текущих концентрациях газов в контролируемой атмосфере представляется на графическом дисплее.

4.3 Корпус сигнализаторов изготовлен из Армамида ПА СВ 30-1 представляющего собой полиамид 6, усиленный коротким стекловолокном посредством совместной экструзии.

4.4 Питание СК-2 осуществляется от четырех никель - гидридных аккумуляторов емкостью не ниже 1600ма/час.

В сигнализаторах предусмотрен автоматический контроль напряжения питания с сигнализацией в случае разряда (при снижении напряжения батареи до напряжения 4,4 В).

4.5 Измерение концентраций газов осуществляется непрерывно.

4.6 Сигнализаторы обеспечивают прерывистую звуковую сигнализацию в случае повышения концентрации метана, оксида углерода.

4.7 Сигнализатор обеспечивает:

- контроль питания при включении и во время работы с сигнализацией при малом ресурсе работы;

- изменение порогов сигнализации по усмотрению пользователя;

- калибровку прибора без его вскрытия;

- очистку воздуха с помощью быстросменного фильтра;

-принудительную подачу газа с электрическим побудителем расхода.

4.8 Внешний вид, расположение и назначение органов управления и индикации сигнализатора СК-2-ПМ2 (вариант исполнения5) показаны на рис. 4.1-4.3.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			КРАГ.413.226.900-02 РЭ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



Рис. 4.1

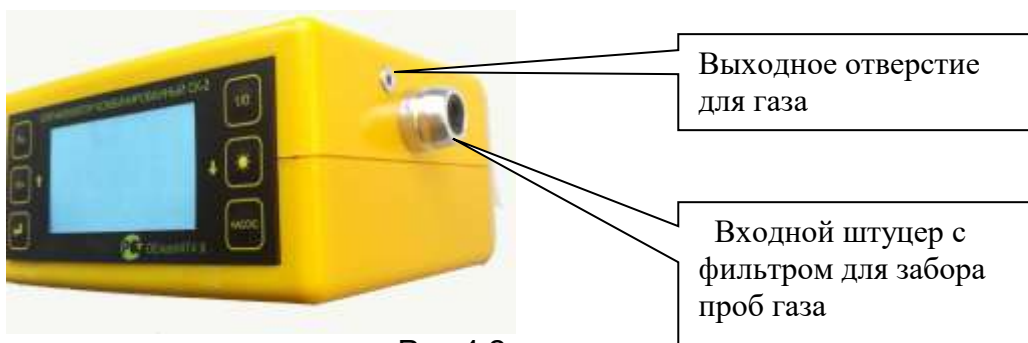


Рис.4.2

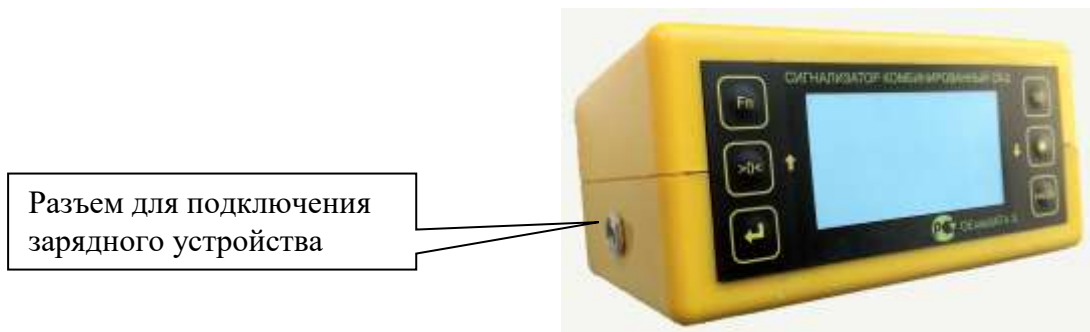


Рис.4.3

5. РАБОТА СИГНАЛИЗАТОРА

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КРАГ.413.226.900-02 РЭ

5.1 Работа сигнализаторов СК-2-ПМ2 основана (для горючих газов) на оптическом NDIR (сенсор «Оптосенс») и электрохимическом (для кислорода) преобразовании концентрации газа.

5.2 Основным элементом схемы определяющим всю работу является микроконтроллер ADUC 831 (фирма «Analog Devices») в состав которого входят:

- микроконтроллер с ядром машин 552 серии;
- аналого-цифровой преобразователь (12разрядов);
- 8-ми канальный аналоговый коммутатор;
- двух канальный 12 разрядный ЦАП;
- источник опорного напряжения (2,5 В);
- 24 порта приема и передачи цифровой информации;
- встроенная «флеш» память.

Контролер принимает по аналоговым портам следующую информацию:

- порт P 1.5 сигнал напряжения аккумуляторов;
- порт P 1.6 сигнал температуры аккумуляторов при зарядке;
- порт P 1.1 сигнал с электрохимического сенсора СО;
- порт P 1.4 зарядный ток аккумулятора;

5.3 Питание сигнализаторов осуществляется от 4-х аккумуляторов емкостью от 1600 до 3000 ма/час. Блок питания с элементами искровзрывозащиты смонтирован отдельно от измерительной части прибора. Соединение блока питания с измерительной частью прибора осуществляется посредством разъема.

6.МАРКИРОВКА СИГНАЛИЗАТОРОВ СК-2-ПМ2.

6.1 Маркировка сигнализаторов СК-2 соответствует ГОСТ 2628-86 и чертежам предприятия изготовителя.

6.2 У органов управления и индикации должны быть нанесены надписи или обозначения, указывающие их назначение .

6.3 Шрифты и знаки, применяемые для маркировки соответствуют чертежам предприятия – изготовителя.

6.4 На табличке расположенной на торце лицевой стороны корпуса прибора нанесено:



- условное наименование сигнализатора;
- уровень взрывозащиты;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КРАГ.413.226.900-02 РЭ

Лист

7

- степень защиты;
- заводской номер прибора;
- предупреждающая надпись «Во взрывоопасной зоне не вскрывать».

6.5 На табличке расположенной на торце задней стороны корпуса прибора на несено:

- виды измеряемых компонентов;
- тип используемого сенсора;
- диапазоны измерений по конкретным газам.



7. УПАКОВКА СИГНАЛИЗАТОРОВ СК-2.

7.1 Сигнализаторы упаковываются в транспортную тару согласно чертежам предприятия-изготовителя.

7.2 Транспортная тара – в соответствии с чертежами предприятия-изготовителя.

8. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИГНАЛИЗАТОРОВ.

8.1 К работе с сигнализаторами допускаются лица, прошедшие соответствующий инструктаж по технике безопасности, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и имеющие квалификационную группу безопасности не ниже 1.

8.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током при питании от сети переменного тока сигнализаторы относятся к классу II по ГОСТ 12.2.007.0-75.

8.3 Сигнализаторы обеспечивают степень защиты персонала от соприкосновения с находящимися под напряжением частями или приближения к ним – IP20.

8.4 При работе с газовыми смесями в баллонах под давлением должны соблюдаться требования техники безопасности согласно «Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденным Госгортехнадзором России.

8.5 Во время эксплуатации сигнализатор должен подвергаться систематическому внешнему осмотру.

При внешнем осмотре необходимо проверить:

- наличие всех крепежных элементов;
- наличие пломбирования;
- отсутствие внешних повреждений, влияющих на работоспособность прибора.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КРАГ.413.226.900-02 РЭ

Лист

8

8.6 Не допускается сбрасывание поверочных газовых смесей в атмосферу рабочих помещений при корректировке и поверке сигнализатора.

8.7 Рабочее помещение должно оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

9. СРЕДСТВА ВЗРЫВОЗАЩИТЫ СИГНАЛИЗАТОРОВ СК-2.

9.1 Сигнализатор СК-2 предназначен для использования во взрывоопасных зонах класса 0 по ГОСТ Р 51330.0-99, в которых возможно образование взрывоопасных смесей, отнесенных к категориям IIA с температурой самовоспламенения более 135°C.

9.2 Сигнализаторы имеют маркировку взрывозащиты 0ExiasIIAT4 X.

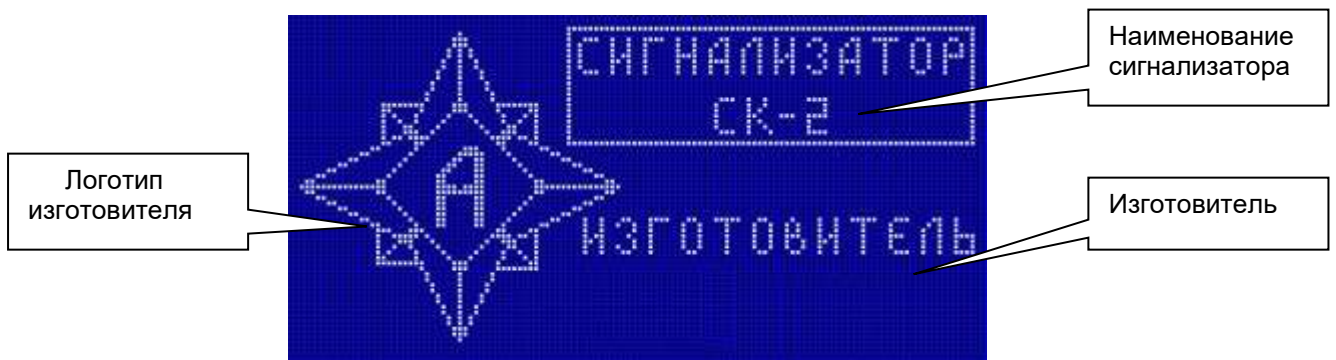
9.3 Взрывозащищенное исполнение сигнализатора многоканального СК-2 обеспечивается выполнением требований ГОСТ Р 51330.0-99, видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь I" по ГОСТ Р 51330.10-99 и специальным видом взрывозащиты по ГОСТ 22782.3-77 за счет следующих конструктивных и схемотехнических решений:

- высокой степени механической прочности корпуса, крышек, что подтверждено результатами испытаний;
- обеспечения степени защиты сигнализатора СК-2 оболочкой не менее IP54, что достигается применением специального замка между корпусом и крышкой;
- применения в конструкции сигнализатора СК-2 материалов, безопасных в отношении фрикционного искрения по ГОСТ Р 51330.0-99. Крышки и корпус сигнализатора СК-2 выполнены из пластического материала;
- применением кожаного защитного чехла.

10. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ СИГНАЛИЗАТОРА СК-2 .

10.1. Включить сигнализатор с целью проверки его функционирования нажав кнопку «1/0».

После отпускания кнопки прибор включится и на экране дисплея последовательно появится следующая информация:



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

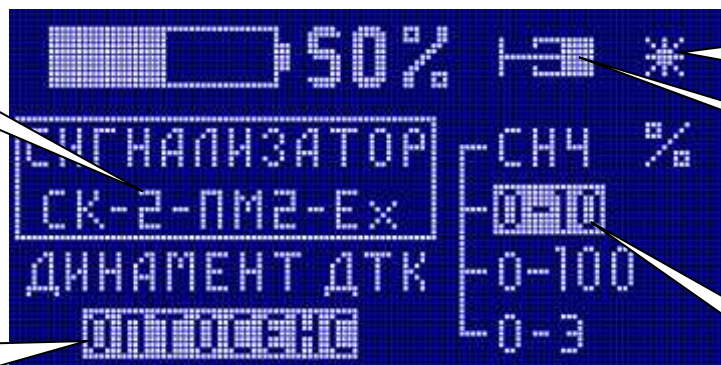
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КРАГ.413.226.900-02 РЭ

Лист

9

Модель сигнализатора



Индикатор готовности работы оптического сенсора – «статус флаг»

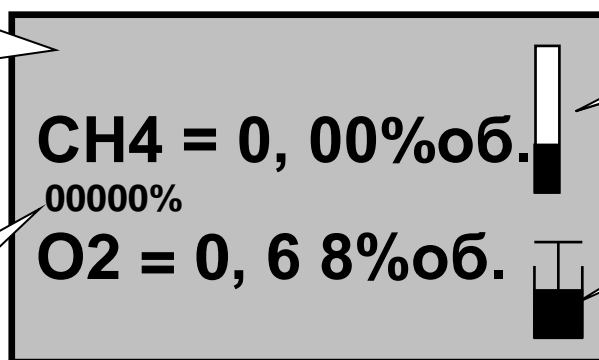
Индикатор работы насоса

Наименование сенсора

Диапазон измерения метана

10.2. Сигнализатор после появления на экране второго изображения, не будет выходить на индикацию на рабочего режима, пока будет мигать «статус флаг» сигнализирующий о том, что оптический сенсор еще не вышел на режим нормальной работы. После выхода на рабочий режим на экране следующее изображение:

Основной рабочий экран режима измерения текущей концентрации газов сигнализатора СК-2-ПМ2



Индикатор емкости аккумулятора

Индикатор работы насоса

Индикация концентрации CH4 в диапазоне 0 -100%об. сенсора NDIR без корректировки

10.3. Убедиться, что емкость аккумуляторов находится в норме.

Перед работой с прибором СК-2 полностью зарядите блок аккумуляторов. Полностью заряженный прибор, не работавший месяц, в результате естественного саморазряда разряжается приблизительно на 15 %.

Примечание: Если используется прибор в первый раз, то для увеличения времени непрерывной работы, произведите цикл тренировки аккумуляторов, проделав следующие операции: заряд прибора с последующим его разрядом. После этого цикла произвести повторный заряд.

Емкость аккумуляторов для работы считается в норме, если показание шкалы емкости аккумуляторов прибора находятся в пределах от 1/4 до максимума.

Для приборов СК-2 при показаниях емкости аккумулятора менее 10% работа практически ограничена временем не более 1 часа. При показаниях ниже 5 % включается звуковая сигнализация. Время зарядки разряженного аккумулятора зависит от емкости применяемых аккумуляторов и находится в диапазоне от 1,5 до 2 часов.

10.4. Зарядка аккумуляторов производится следующим образом:

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- выключить прибор, если он находился в включенном состоянии;
- соединить разъем блока (ЗУ) с разъемом зарядного гнезда прибора;
- включить ЗУ в розетку сети переменного тока 220в;
- включить прибор кнопкой «1/0»;
- на экране прибора появится надпись «ИДЕТ ЗАРЯДКА»;
- после зарядки аккумуляторов появится надпись «ЗАРЯДКА ОКОНЧЕНА» и звуковой сигнал;
- нажать кнопку «1/0» выключив прибор (выключение зарядки можно производить во время зарядки - нажимая кнопку «1/0» выключая прибор);

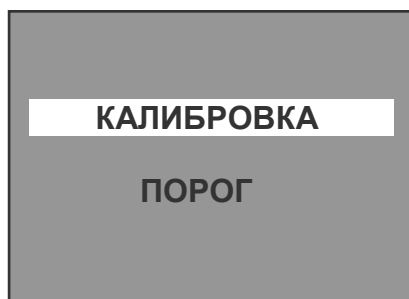
11. ПРОГРАМИРОВАНИЕ СК-2-ПМ2.

11.1. Программирование СК-2-ПМ2 («МЕНЮ») включает в себя:

- установку порогов сигнализаций;
- калибровку.

11.2. Работа пользователя в «МЕНЮ» сигнализатора СК-2-ПМ2.

Для входа в «МЕНЮ» прибора пользователь нажимает и удерживает кнопку «Fn» на лицевой панели прибора. Не отпуская кнопку «Fn» нажимает кнопку «Ввод». На экране графического дисплея появится следующее изображение:



Для выбора позиции (обозначается подсветкой) нажимать кнопку «Вниз». Вход в нужную позицию осуществляется нажатием кнопки «Ввод». После выбора нужной позиции следовать по необходимым ветвям «МЕНЮ». Перебор и фиксация позиции - аналогично описанному выше. Переход прибора из текущей позиции «МЕНЮ» в предыдущую позицию осуществляется нажатием кнопки «Fn».

11.3. Сигнализатор СК-2-ПМ2 позволяет производить изменение порога сигнализации как по кислороду, так и по метану в зависимости от специфики работ и желания оператора.

11.4. Сигнализация СК-2-ПМ2

Установка порогов сигнализации производится следующим образом:

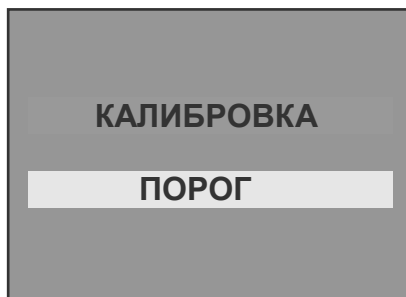
- в позиции непрерывного измерения концентрации (основной рабочий режим измерения) нажать и удерживать кнопку «Fn» на лицевой панели прибора. Не отпуская кнопку «Fn» нажать кнопку «Ввод». На экране дисплея появится изображение с выделенной надписью «КАЛИБРОВКА»:



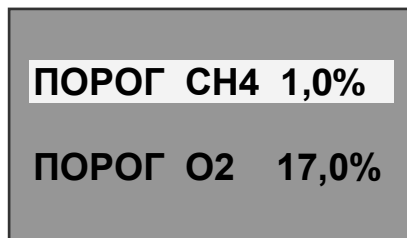
- нажать кнопку «Вниз». На экране дисплея появится изображение:

Интв. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

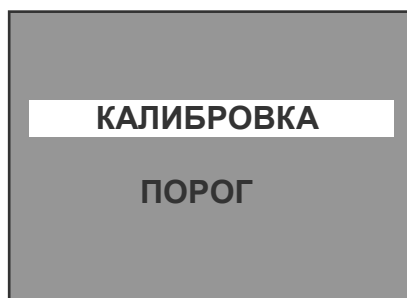


- нажать кнопку **«ВВОД»**. На экране дисплея появится изображение:



- затем кнопкой **«Вниз»** установить позицию, либо метана, либо кислорода зафиксировав ее кнопкой **«Ввод»**.

- в выбранной позиции кнопками **«Вниз»** или **«Вверх»** установить необходимый порог зафиксировав его кнопкой **«Ввод»**. После установки порогов нажать кнопку **«Fn»** и вернуться в позицию:



- если дальнейшие действия пользователя не предполагают изменения других установок, то нажать кнопку **«Fn»**, если да то выбрать кнопками **«Вниз»** нужную позицию.

11.5 Регулировка чувствительности сигнализатора СК-2-ПМ2.

Чтобы быть уверенным в полной безопасности подвергайте регулировке чувствительности сигнализатор 1 раз в год.

Регулировку чувствительности следует проводить в следующих условиях:

- температура окружающей среды 20 +/- 5 град. С;
- относительная влажность 65 +/- 15%;
- атмосферное давление 100 +/- 4 кПа (750 +/- 30 мм.рт.ст.)
- отсутствие агрессивных примесей;
- напряжение питания переменного тока 220 +/- 11В;
- частота переменного тока 50 +/- 1 Гц;
- баллоны с газовыми смесями должны быть выдержаны при температуре корректировки чувствительности не менее 24 часов;
- расход ПГС-ГСО по ротаметру 0,4 +/- 0,2 л/мин;
- сигнализаторы выдержать в условиях регулировки чувствительности в течение 2 час..

При регулировке чувствительности прибора СК-2-ПМ2 используется ПГС-ГСО, характеристики которой приведены в таблице 1.

Таблица № 1.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Перечень поверочных газовых смесей, необходимых для проведения калибровки.

№ ПГС	Номер ГСО по Госреестру	Компонентный состав	Номинальные значения объемной доли определяемого компонента		Погрешность	Диапазон измерений/ Датчик
			% об.	ppm		
1	3907-87	CH ₄ + воз-х	2,4 +/-0,15		3% относительная	Метан от 0 до 5%об. / NDIR «Оптосенс»
2	3726-87	O ₂ + воз-х	14,0 ± 0,7		2% относительная	Оксик-11 от 0 до 30%об. электрохимический

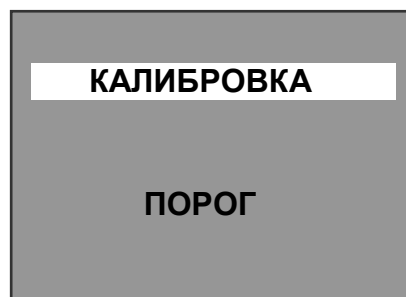
Регулировка чувствительности сигнализатора по оптическому и электрохимическому сенсорам производится независимо друг от друга.

ВНИМАНИЕ: Категорически запрещается осуществлять доступ в систему регулировки лицам, не знакомым с ее проведением. В противном случае возможно нарушение предыдущей настройки при неправильных действиях оператора, что может привести к заведомо неправильным в дальнейшем показаниям прибора и, как результат, к чрезвычайным происшествиям.

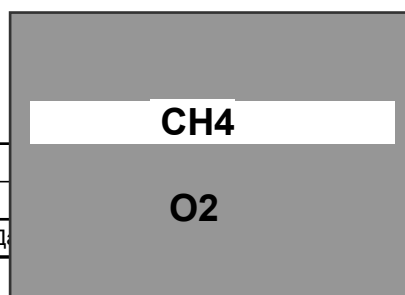
Для регулировки чувствительности сигнализатора :

- включить прибор на чистом воздухе, при этом обратить внимание на степень зарядки блока аккумуляторов - емкость их должна быть не менее 50% от максимальной, дать ему поработать в течении не менее 5 минут;

Произвести вход в «МЕНЮ» прибора как описано в пункте 11.2. На экране графического дисплея появится следующее изображение:



- выбрать кнопками «Вниз» позицию «КАЛИБРОВКА». Затем нажать кнопку « Ввод » на экране появится изображение:



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Д
------	---------	------	--------	-------	---

226.900-02 РЭ

Лист

13

- выбрать кнопками **«Вниз»** нужную позицию (обозначена подсветкой) и после выбора нажать кнопку **«Ввод»** на экране появится изображение для калибровки выбранного сенсора. Варианты изображений:

ОПТИЧЕСКИЙ CH4	ЭЛЕКТРОХИМ. O2
УСТ. НОЛЯ 0,00%	УСТ. ЧИСТОЙ АТМОСФЕРЫ 00,0%
УСТ. СМЕСИ 0,00%	УСТ. СМЕСИ 00,0%

11.6.1 Калибровка оптических сенсоров «NDIR» CH4:

- стабильность показаний сенсоров «NDIR» находится на высоком уровне, поэтому нет необходимости часто подвергать калибровке данные сенсоры;

ОПТИЧЕСКИЙ CH4
УСТ. НОЛЯ 0,00%
УСТ. СМЕСИ 0,00%

- при выборе необходимо записать в память значение «чистой атмосферы». Для этого выдержать прибор в чистой атмосфере не менее 3 мин. После нажать кнопку **«Ввод»**. Показания прибора должны установиться на «000»;

- нажать кнопку **«Вниз»** установив позицию «УСТ. СМЕСИ», для установки и фиксации в памяти прибора известной концентрации газа;

ОПТИЧЕСКИЙ CH4
УСТ. НОЛЯ 0,00%
УСТ. СМЕСИ 0,00%

- присоединить шланг подачи газа с специальной насадкой от ПГС (см. таблицу №1) к сенсорному отверстию прибора через ротаметр;

- открыть подачу газа от ПГС, отрегулировав расход по ротаметру в пределах 0,3 - 0,5 литра в минуту;

- дождаться устойчивых показаний прибора (не менее 2 мин.) и кнопками **«Вниз»** или **«Вверх»** установить показания соответствующие значению ПГС;

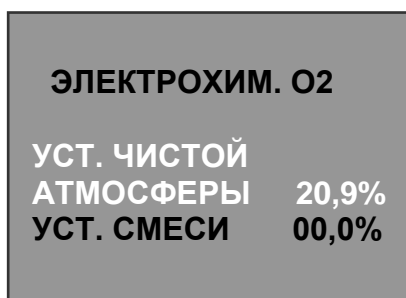
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

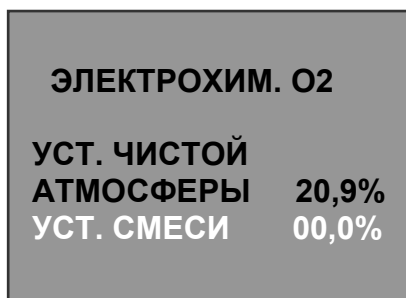
- после отпускания кнопок «Вниз» или «Вверх» на экране показания с коррекцией по ПГС. Дождаться устойчивых показаний прибора и повторить коррекцию показаний (повторять пока показания не будут соответствовать значению ПГС);
- нажать кнопку «Ввод»- калибровка прибора в выбранном газе закончена.
- если пользователю прибора необходимо продолжить калибровку по другому сенсору, то перебор позиций осуществлять кнопкой «Вниз», как описано выше. В случае выхода из калибровки нажать кнопку «Fn» для возврата на верхние ветви «МЕНЮ».

11.6.2 Калибровка электрохимических сенсоров кислорода:

- сначала необходимо записать в память значение концентрации кислорода в «чистой атмосфере» равное 20,9% об.. Включить насос и через время (около 30 сек.) нажать кнопку «Ввод». Показания прибора должны установиться на «20,9»;



- нажать кнопку «Вниз» установив позицию «УСТ. СМЕСИ», для установки и фиксации в памяти прибора известной концентрации газа;



- присоединить шланг подачи газа с специальной насадкой от ПГС (см. таблицу №1) к сенсорному отверстию прибора через ротаметр;
- открыть подачу газа от ПГС, отрегулировав расход по ротаметру в пределах 0,3 - 0,5 литра в минуту;
- дождаться устойчивых показаний прибора (не менее 2 мин.) и кнопками «Вниз» или «Вверх» установить показания соответствующие значению ПГС;
- нажать кнопку «Ввод» - калибровка прибора по кислороду закончена;
- для выхода из калибровки нажимать кнопку «Fn» для возврата на верхние ветви «МЕНЮ».

12. ПОРЯДОК РАБОТЫ С СИГНАЛИЗАТОМ СК-2-ПМ2.

12.1 Перед выдачей на работу сигнализатор должен быть подготовлен к работе (см. раздел 10 настоящего описания).

12.2 Включить сигнализатор на чистом воздухе за 5 минут до начала работы (см. пункт 10.2) и держать во включенном состоянии при следовании к месту выполнения задания и при выполнении задания в контролируемой зоне.

12.3 Контроль загазованности в воздухе осуществляется сигнализатором автоматически. При срабатывании сигнализации вести постоянный контроль показаний прибора.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12.4 При срабатывании прерывистой сигнализации верхнего порога сигнализатора или постоянного звукового сигнала - немедленно покинуть рабочую зону.

12.5 Если при работе прибор сигнализирует о недостаточной энергии аккумуляторов немедленно покинуть место работы и возобновить ее после зарядки аккумуляторов.

13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИГНАЛИЗАТОРОВ СК-2.

13.1. В процессе эксплуатации сигнализаторов необходимо проводить следующие работы:

- зарядку блока питания;
- замену воздушных фильтров;
- корректировку чувствительности сигнализаторов;
- поверку;
- замену чувствительных элементов (при необходимости).

13.2.Корректировку чувствительности сигнализаторов следует проводить один раз в 12 месяцев при следующих условиях:

- | | |
|--|-------------|
| - температура окружающей среды, град.С | 20 +/- 5 |
| - атмосферное давление, кПа | 84 - 106,7; |
| - относительная влажность, % | 30-80 |
| - напряжение питания переменного тока, В | 220 +22/-33 |
| - частота питания переменного тока, Гц | 50 +/-1 |
| - расход ПГС-ГСО, л/мин | 0,5 +/-0,2 |
| - время подачи ПГС-ГСО, мин | 1 |

- баллоны с газовыми смесями должны быть выдержаны при температуре корректировки не менее 24 час.

13.3 Производить регулярную замену воздушного фильтра через каждые 8 часов работы прибора при работе в запыленной атмосфере. В условиях сильной запыленности замену фильтра производить чаще.

ВНИМАНИЕ: Не соблюдение данного предупреждения может привести к невозможной потере оптического сенсора!!!

14. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

14.1. Транспортирование сигнализаторов СК-2 допускается производить всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, в т.ч. отапливаемых герметизированных отсеках самолетов в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте соответствующего вида.

14.2. Условия транспортирования сигнализаторов СК-2:

- температура окружающей среды от минус 40°С до плюс 60°
- относительная влажность до 100% при температуре плюс 25°
- транспортная тряска с ускорением до 30 м/с при частоте ударов от 10 до 120 в мин. в течение 1,5 час.

14.3. После транспортирования в условиях отрицательных температур сигнализаторы перед распаковкой необходимо выдержать в нормальных условиях не менее 6 часов.

14.4. Транспортная тара (ящики) с сигнализаторами при перевозке должна находиться в устойчивом положении, исключая возможность ударов ящиков друг о друга и о стенки транспортного средства.

14.5. Средства перевозки не должны иметь следов цемента, угля, химикатов и т.п.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

14.6. Сигнализаторы до начала эксплуатации хранить в упакованном виде в помещении при температуре от 5 до 40 град.С. и относительной влажности 80% при температуре 25 град.С (без упаковки - при температуре от 10 до 35 град.С).

14.7. В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

15. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

15.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие сигнализатора СК-2 требованиям технических условий КРАГ.413.226.900-02 ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

15.2. Гарантийный срок прибора - 12 месяцев со дня приобретения.

15.3. Ремонт сигнализатора в течение гарантийного срока производит предприятие-изготовитель.

15.4. Гарантийному ремонту не подлежат сигнализатора, имеющие механические повреждения или нарушения пломбирования.

16. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИИ

16.1. Предприятие-изготовитель рассматривает претензии к качеству и комплектности сигнализатора СК-2 при условии соблюдения потребителем правил, установленных эксплуатационной документацией и при наличии настоящего паспорта. В случае утери паспорта безвозмездный ремонт или замена вышедшего из строя сигнализатора и его составных частей не производится и претензии не принимаются.

16.2. Рекламации предприятию-изготовителю предъявляются в порядке и сроки, установленные "Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству", утвержденной Постановлением Государственного арбитража при Совете Министров СССР от 25 апреля 1966 г.

16.3. При отказе в работе или неисправности сигнализатора в период действия гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт.

По возникшим вопросам обращаться на почту: zakaz@gazoanalizators.ru

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КРАГ.413.226.900-02 РЭ			