

Сигнализатор комбинированный СК-2-ПМ2-Ех
Вариант исполнения 7
Руководство по эксплуатации
КРАГ.413.226.900-03 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.413.226.900-01 РЭ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Инв. № подл.	Разработал						Стадия	Лист	Листов
	Проверил						Р	2	17
	Н. контр.						Сигнализатор комбинированный СК-2-ПМ2-Ех (вариант7). Руководство по эксплуатации		
	Утвердил								

Настоящие руководство по эксплуатации распространяется на сигнализатор комбинированный СК-2-ПМ2-Ех (далее – сигнализатор СК-2) относящийся к электрооборудованию II группы (ГОСТ Р 52350.29.1-2010). Сигнализатор СК-2 предназначен для автоматического измерения процентного содержания метана, пропана, НКПР горючих газов и паров жидкостей, относящихся к категории взрывоопасности IIA, в атмосфере промышленной зоны и выдачи предупредительных сигналов при концентрациях метана опасных для жизнедеятельности человека:

- для работ по определению концентрации метана в колодцах, коллекторах и подземных коммуникациях;
- для наружных работ по поиску утечек метана из подземных и воздушных газопроводов;
- для работ по поиску утечек из технологического газового оборудования (ГРП, котельных различной мощности и т.п.).

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.

1.2. Рабочие условия эксплуатации сигнализатора (группа исполнения С3):
 -температура окружающей среды от минус 20 до плюс 45°С;
 -относительная влажность окружающей среды до 90% при температуре плюс 25°С (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-Ех КРАГ.413.226.900-03

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИГНАЛИЗАТОРОВ СК-2-ПМ2-Ех.

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

- 1)температура от -20 °С до + 45°С;
- 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 метана от 0 до 5% объемных долей;

2.3 Пределы допускаемой абсолютной погрешности (C_x –концентрация определяемого компонента) метана не более $\pm (0,05+0,05C_x)$ объемных долей;

2.4 Диапазон показаний концентрации метана от 0,001 до 100% объемных долей;

2.5 Установка концентрационного порога срабатывания предупредительной сигнализации определяются потребителем с дискретизацией 0,1% объемных долей;

2.6 Изменение показаний сигнализатора за 8 час. работы (без применения корректировки) не превышает предела основной абсолютной погрешности.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			КРАГ.413.226.900-02 РЭ						3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

2.7 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.

2.8 Время выхода на режим при включении сигнализаторов не более 3 мин.

2.9 Время непрерывной работы сигнализаторов до полной разрядки аккумуляторов.

При двух часовой работе насоса:

- при использовании аккумуляторов емкостью 1600ма/час не менее 8 час;
- при использовании аккумуляторов емкостью 3000ма/час не менее 15 час.

При эпизодической работе насоса:

- при использовании аккумуляторов емкостью 1600ма/час не менее 20 час;
- при использовании аккумуляторов емкостью 3000ма/час не менее 36 час.

2.10 Сигнализаторы при транспортировании выдерживает:

- температуру окружающей среды от минус 40°C до плюс 60°C;
- относительную влажность до 100% при температуре плюс 25°C;
- 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.

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

4.8 Внешний вид, расположение и назначение органов управления и индикации сигнализатора СК-2-ПМ2-Ех (вариант исполнения 7) показаны на рис. 4.1-4.3.



Рис. 4.1

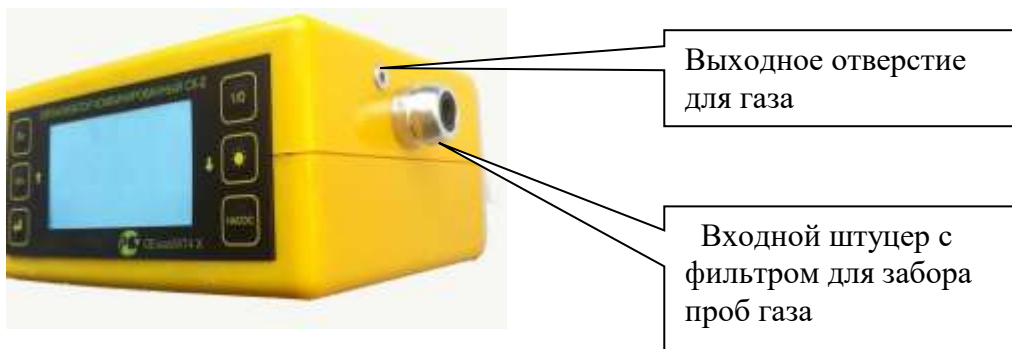


Рис.4.2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Разъем для подключения зарядного устройства



Рис.4.3

5. РАБОТА СИГНАЛИЗАТОРА

5.1 Работа сигнализаторов СК-2-ПМ2 основана на оптическом NDIR (сенсор «Оптосенс») и полупроводниковом (мембранный «AppliedSensor») преобразовании концентрации метана.

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 1.4 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:

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

						КРАГ.413.226.900-02 РЭ	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



- условное наименование сигнализатора;
- уровень взрывозащиты;
- 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 Для работы 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.

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

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.

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.

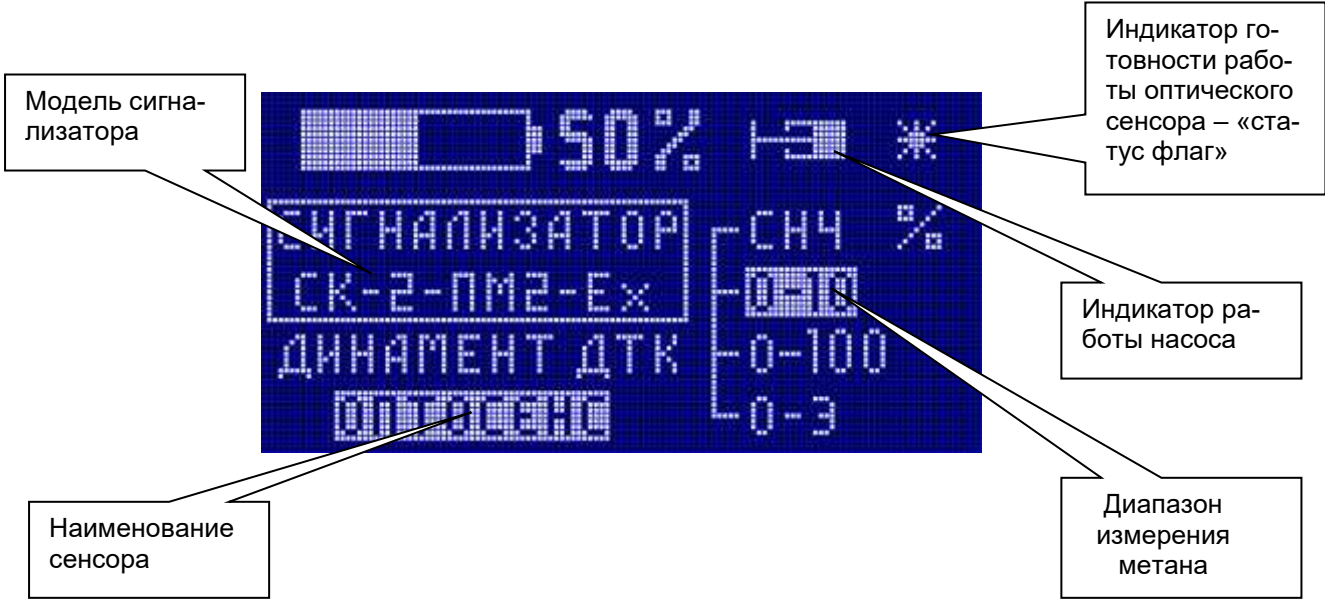
10. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ СИГНАЛИЗАТОРА СК-2 .

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

ВНИМАНИЕ: Включение прибора необходимо производить на чистом воздухе не имеющим признаков горючих веществ!!!

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

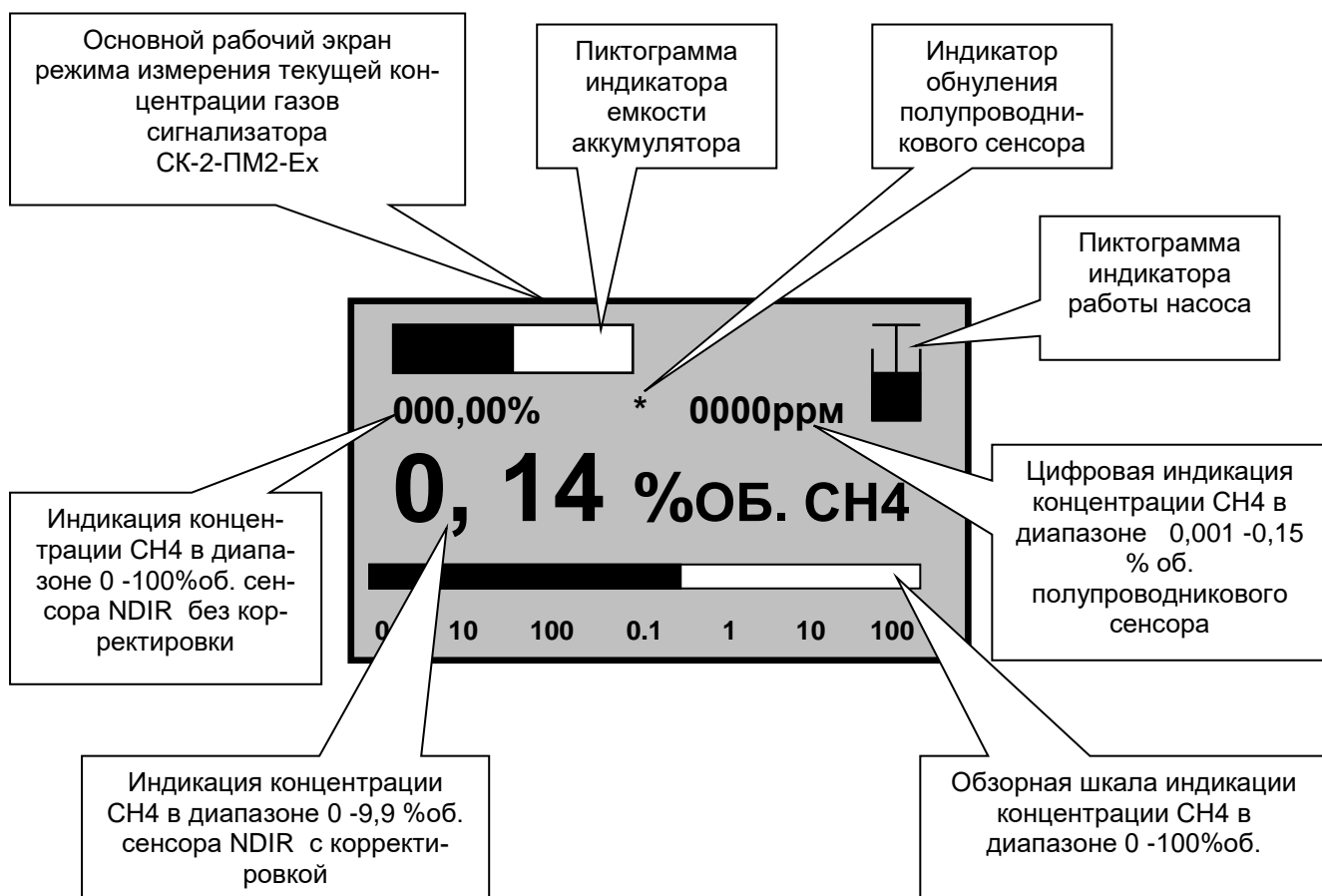
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			КРАГ.413.226.900-02 РЭ						9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



10.2. Сигнализатор после появления на экране второго изображения, не будет выходить на рабочий режим, пока будет мигать «статус флаг» сигнализирующий о том, что оптический и полупроводниковый сенсоры еще не вышли на режим нормальной работы (время прогрева около 3 мин.). По окончании прогрева происходит обнуление оптического сенсора. После выхода на рабочий режим на экране следующее изображение:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



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:

- 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;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- нажать кнопку «1/0» выключив прибор (выключение зарядки можно производить во время зарядки - нажимая кнопку «1/0» выключая прибор);

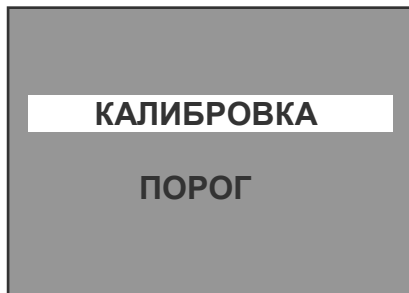
11. ПРОГРАМИРОВАНИЕ СК-2-ПМ2-Ех.

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

- установку порогов сигнализаций;
- калибровку.

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

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:



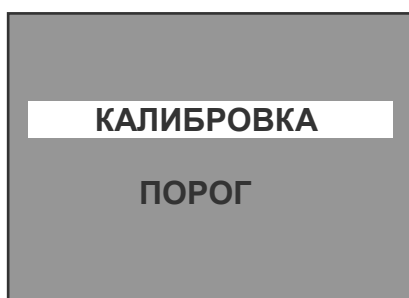
Для выбора позиции (обозначается подсветкой) нажимать кнопку «Вниз». Вход в нужную позицию осуществляется нажатием кнопки «Ввод». После выбора нужной позиции следовать по необходимым ветвям «МЕНЮ». Перебор и фиксация позиции - аналогично описанному выше. Переход прибора из текущей позиции «МЕНЮ» в предыдущую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

11.3. Сигнализатор СК-2-ПМ2-Ех позволяет производить изменение порога прибора в зависимости от специфики работ и желаний оператора.

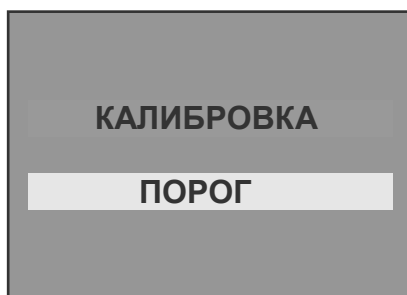
11.4. Сигнализация СК-2-ПМ2-Ех

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»:



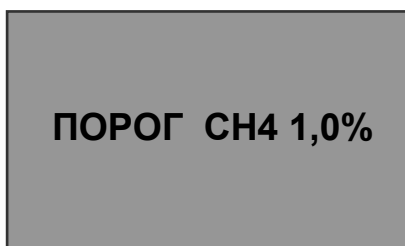
- нажать кнопку «Вниз». На экране дисплея появится изображение:



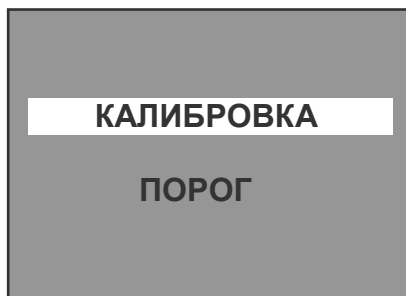
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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



- затем кнопками **«Вверх»** или **«Вниз»** установить необходимый уровень порога сигнализации выбранного газа, зафиксировав его кнопкой **«Ввод»**.
 - после установки порога 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.

11.6 Регулировка чувствительности сигнализатора СК-2-ПМ2-Ех.

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-Ех используется ПГС-ГСО, характеристики которой приведены в таблице 1.

Таблица № 1.

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		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1	3907-87	CH4 + воз-х	2,4 +/-0,15		3% относительная	Метан от 0 до 5%об. / NDIR «Оптосенс»
2	7605-99	CH4 + воз-х	0,1- 0,15	1000- 1500	Предел допускаемой погрешности 0,02 (разряд2)	Метан от 10 до 1500ppm / полупроводниковый «AppliedSensor»

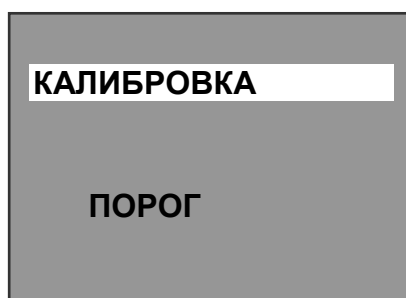
Регулировка чувствительности сигнализатора по оптическому и полупроводниковому сенсорам производится независимо друг от друга.

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.

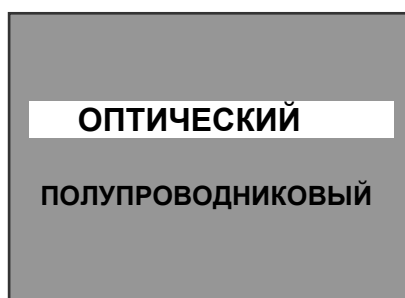
Для регулировки чувствительности сигнализатора :

- 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;

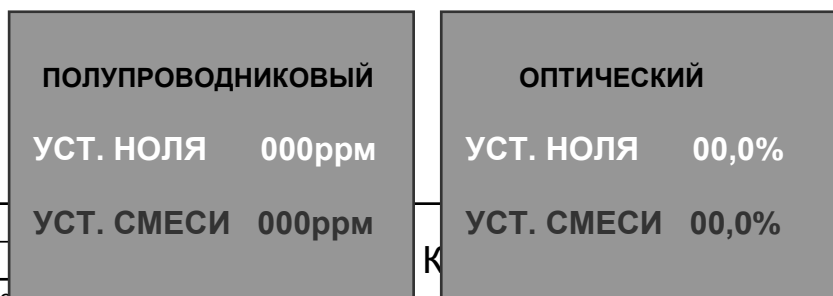
Произвести вход в «МЕНЮ» прибора как описано в пункте 11.2. На экране графического дисплея появится следующее изображение:



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



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



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

- калибровка оптических сенсоров «NDIR» CH₄ в диапазоне 100% производится изготовителем. Стабильность показаний сенсоров «NDIR» находится на высоком уровне, поэтому нет необходимости часто подвергать калибровке данные сенсоры;
- 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;
- присоединить шланг подачи газа с специальной насадкой от ПГС (см. таблицу №1) к сенсорному отверстию прибора через ротаметр;
- для калибровки оптического сенсора в диапазоне 0-5% об. использовать смесь №1;
- для калибровки полупроводникового сенсора в диапазоне 0-0,15 % об. использовать смесь №2;
- 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;
- 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»**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Точность измерения полупроводникового сенсора не регламентирована.

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

12.1 Перед выдачей на работу сигнализатор должен быть подготовлен к работе (см. раздел 10 настоящего описания). Проверить целостность и пригодность воздушного фильтра.

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 Непосредственно перед измерением концентрации газа включить побудитель кнопкой **«НАСОС»** и произвести продувку чистым воздухом сенсоров около 1 мин. Затем обнулить показания сенсора «ррм» и обзорной шкалы. При появлении значка **«*»** производить обнуление сенсора.

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

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

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15

12.6 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 или использовать специальную гарнитуру с фильтром.

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, исключающем 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.

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

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

15.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие сигнализатора СК-2 требованиям технических условий КРАГ.413.226.900-1 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			