

Код ОКП 421515



ГАЗОАНАЛИЗАТОР СТАЦИОНАРНЫЙ ГСО-2

Паспорт
КБРЕ.413311.005 ТУ



ГБ05

Санкт-Петербург

Содержание

		Лист
1	Описание и работа	4
1.1	Назначение	4
1.2	Технические характеристики	5
1.3	Состав и комплект поставки	6
1.4	Устройство и работа	6
2	Использование по назначению	7
2.1	Подготовка к использованию	7
2.2	Использование газоанализатора	11
3	Техническое обслуживание	13
4	Техническое освидетельствование	13
4.1	Свидетельство о приёмке	13
4.2	Свидетельство об упаковке	13
5	Гарантии изготовителя	14

В Н И М А Н И Е!

**Перед включением газоанализатора
внимательно ознакомьтесь с содержанием паспорта. Соблюдение
рекомендаций по эксплуатации
и техническому обслуживанию
является необходимым условием надежной работы.**

Настоящий паспорт предназначен для изучения правил эксплуатации, условий работы, технического обслуживания и монтажа газоанализаторов стационарных одноканальных ГСО-2.

Газоанализаторы подлежат проверке в соответствии с документом "Газоанализаторы стационарные ГСО-2, МГСО-2. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева".

Межповерочный интервал 1 год.

1 Описание и работа

1.1 Назначение

Газоанализаторы ГСО-2 предназначены для контроля загазованности окружающей атмосферы, атмосферы рабочей зоны, экологического мониторинга и обеспечения промышленной безопасности: в зависимости от установленного сенсора измерения концентрации метана, пропана, диоксида углерода, водорода, кислорода, суммарных углеводородов, оксида углерода, диоксида азота, сероводорода, диоксида серы, хлора, аммиака.

Область применения - взрывоопасные зоны помещений и наружных установок химических производств, производств и транспортирования в сфере нефте-газодобычи.

Газоанализаторы имеют взрывозащищенное исполнение с маркировкой 1ExdIICT4 X и видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка".

Знак X, стоящий после маркировки взрывозащиты, означает, что при эксплуатации ГСО-2 необходимо соблюдать следующие специальные условия: подключение постоянно присоединенного кабеля электропитания ГСО-2 должно осуществляться при помощи взрывозащищенных соединительных коробок и кабельных вводов с соответствующей областью применения, имеющих сертификат соответствия и разрешение Ростехнадзора на применение.)

Выходной сигнал газоанализаторов выдается в аналоговой форме (4 - 20 мА).

Принцип действия газоанализаторов ГСО-2 - оптический абсорбционный или электрохимический в зависимости от установленного сенсора.

Газоанализаторы с оптическим сенсором предназначены для эксплуатации при температуре от минус 40 до 50 °С; газоанализаторы с электрохимическим сенсором предназначены для эксплуатации при температуре:

- ГСО-2-O₂, ГСО-2-H₂S, ГСО-2-H₂S-P*, ГСО-2-NO₂ - от минус 20 до 50 °С;

- ГСО-2-CO, ГСО-2-SO₂, ГСО-2-SO₂-P, ГСО-2-Cl₂ - от минус 30 до 50 °С;

- ГСО-2-H₂ - от минус 40 до 50 °С; ГСО-2-NH₃ - от минус 20 до 30 °С.

* П р и м е ч а н и е - по специальному заказу возможна поставка газоанализаторов ГСО-2-H₂S, ГСО-2-H₂S-P, предназначенных для работы в диапазоне температур от минус 40 до 50 °С.

Для газоанализаторов с оптическим сенсором возможно расширение диапазона функционирования от минус 60 до 85 °С по согласованию с заказчиком.

Степень защиты корпуса IP66.

Питание газоанализатора осуществляется от источника напряжения постоянного тока (24⁺⁸₋₆) В.

Сила электрического тока выходного сигнала датчиков в зависимости от измеряемой концентрации изменяется в диапазоне от 4 до 20 мА.

Зависимость силы электрического тока I_{НОМ}, мА выходного сигнала датчиков от значения входной величины (номинальная статическая функция преобразования датчиков):

$$I_{НОМ} = 16 C_i / C_{max} + 4,$$

где C_i - концентрация газа на входе датчиков (% об., мг/м³); C_{max} - верхние значения диапазонов преобразуемых входных величин, соответствующие выходному току 20 мА.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Диапазоны измеряемых компонентов и пределы допускаемой основной погрешности соответствуют указанным в таблице 1.

Таблица 1

Тип датчика и измеряемый компонент	Диапазон измеряемых концентраций	Предел допускаемой основной погрешности	
		абсолютной Δ	относительной δ
Оптический метан CH_4	0 – 4,4 (0 – 100 % НКПР)	$\pm (0,10 + 0,05 C_{\text{вх}}) \% \text{ об.}$	–
Оптический пропан C_3H_8	0 – 1,7 % об. (0 – 100 % НКПР)	$\pm (0,05 + 0,05 C_{\text{вх}}) \% \text{ об.}$	–
Оптический суммарные углеводороды $\Sigma(\text{C}_2-\text{C}_{10})$	0 – 300 мг/м ³ (0 – 163,7 ppm) 300 – 3000 мг/м ³ (163,7 – 637ppm)	75 мг/м ³ –	– $\pm 25 \%$
Оптический диоксид углерода CO_2	0 – 5 % об.	$\pm (0,03 + 0,05 C_{\text{вх}}) \% \text{ об.}$	–
Электрохимический водород H_2	0 – 5 % об.	$\pm (0,1 + 0,05 C_{\text{вх}}) \% \text{ об.}$	–
Электрохимический кислород O_2	0 – 30 % об.	$\pm(0,2 + 0,04 C_{\text{вх}}) \% \text{ об.}$	–
Электрохимический оксид углерода CO	0 – 20 мг/м ³ (0 – 17 ppm) 2– 120 мг/м ³ (17 – 103 ppm)	$\pm 5 \text{ мг/м}^3$ –	– $\pm 25 \%$
Электрохимический диоксид азота NO_2	0 – 2 мг/м ³ (0 – 1 ppm) 2 – 20 мг/м ³ (1 – 10,5 ppm)	$\pm 0,5 \text{ мг/м}^3$ –	– $\pm 25 \%$
Электрохимический сероводород H_2S	0 – 10 мг/м ³ (0 – 7 ppm) 10 – 45 мг/м ³ (7 – 32 ppm)	$\pm 2,5 \text{ мг/м}^3$ –	– $\pm 25 \%$
Электрохимический сероводород $\text{H}_2\text{S-P}$ расширенный диапазон	0 – 10 мг/м ³ (0 – 7 ppm) 10 – 500 мг/м ³ (7 – 350 ppm)	$\pm 2,5 \text{ мг/м}^3$ –	– $\pm 25 \%$
Электрохимический диоксид серы SO_2	0 – 10 мг/м ³ (0 – 3,8 ppm) 10 – 50 мг/м ³ (3,8 – 18,8 ppm)	$\pm 2,5 \text{ мг/м}^3$ –	– $\pm 25 \%$
Электрохимический диоксид серы $\text{SO}_2\text{-P}$ расширенный диапазон	0 – 10 (0 – 3,8 ppm) мг/м ³ 10 – 200 мг/м ³ (3,8 – 76 ppm)	$\pm 2,5 \text{ мг/м}^3$ –	– $\pm 25 \%$
Электрохимический хлор Cl_2	0 – 1 мг/м ³ (0 – 0,33) ppm 1 – 15мг/м ³ (0,33 – 5) ppm	$\pm 0,25 \text{ мг/м}^3$ –	– $\pm 25 \%$
Электрохимический аммиак NH_3	0 – 20 мг/м ³ (0 – 28,25) 20 – 70 мг/м ³ (28,25 – 98,87 ppm)	$\pm 5 \text{ мг/м}^3$ –	– $\pm 25 \%$

Примечания - 1) Свх - содержание определяемого компонента на входе газоанализатора, объемная доля, % или массовая концентрация, мг/м³;

2) $\Sigma(C_2-C_{10})$ - суммарное содержание предельных углеводородов: этан (C₂H₆), пропан (C₃H₈), бутан (C₄H₁₀), пентан (C₅H₁₂), гексан (C₆H₁₄), гептан (C₇H₁₆), октан (C₈H₁₈), нонан (C₉H₂₀), декан (C₁₀H₂₂);

3) Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности по измерительному каналу $\Sigma(C_2-C_{10})$ по поверочному компоненту пропану (C₃H₈) равны $\pm (30+0,1C_{вх})$ мг/м³.

1.2.2 Время установления показаний оптических газоанализаторов ГСО-2 — не более 30 с, электрохимических — не более 60 с.

1.2.3 Время прогрева — не более 10 мин.

1.2.4 Электрическая мощность, потребляемая газоанализаторами, не более 2 Вт при напряжении питания 24 В.

1.2.5 Габаритные размеры газоанализатора: длина – 175 мм, ширина – 140 мм, высота – 140 мм, масса – 2,5 кг.

1.3 Комплектность

В комплект поставки газоанализаторов входят:

- а) газоанализатор с соответствии с таблицей 1;
- в) паспорт КБРЕ.413311.005 ПС;
- г) методика поверки "Газоанализаторы стационарные ГСО-2";
- д) камера калибровочная (одна на партию однотипных датчиков).

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Допустимое сопротивление нагрузки Rн на датчик должно быть не более 400 Ом. Для сечения соединительного провода более 1,0 мм² допустимая длина двухпроводной линии составит более 1200 м.

1.4.2 Газоанализатор обеспечивает световую и звуковую сигнализацию о превышении двух порогов для всех измерительных каналов. Значения порогов по концентрации указаны в таблице 2.

Таблица 2

Измеряемый компонент	Порог предупредительной сигнализации	Порог аварийной сигнализации
Метан	0,88 % об.	1,32 % об.
Пропан	0,34 % об.	0,51 % об.
Диоксид углерода	1 % об.	2,5 % об.
Оксид углерода	20 мг/м ³ (ПДК)	100 мг/м ³ (5 ПДК)
Сероводород	10 мг/м ³ (ПДК)	40 мг/м ³ (4 ПДК)
Диоксид азота	2 мг/м ³ (ПДК)	10 мг/м ³ (5 ПДК)
Диоксид серы	10 мг/м ³ (ПДК)	30 мг/м ³ (3 ПДК)
Хлор	1 мг/м ³ (ПДК)	3 мг/м ³ (3 ПДК)
Аммиак	20 мг/м ³	70 мг/м ³ (3,5 ПДК)
Водород	1 % об.	2 % об.
Кислород	19,5 % об.	8,5 % об.
Суммарные углеводороды	0,3 г/м ³ (ПДК)	1,5 г/м ³ (5 ПДК)

При срабатывании предупредительной сигнализации засвечивается красный светодиод "Тревога" на лицевой панели датчика в прерывистом режиме. При превышении концентрации порога аварийной сигнализации светодиод "Тревога" засвечивается в непрерывном режиме. Могут быть установлены другие значения порогов сигнализации.

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка к работе

2.1.1 После распаковки газоанализатора произвести внешний осмотр.

При этом необходимо обратить внимание на:

- а) наличие и целостность изоляции соединительных проводов, выходящих из датчиков;
- б) наличие неповрежденных пломб с логотипом производителя на корпусе датчиков.
- в) отсутствие механических повреждений .

2.1.2 Монтаж датчиков должен проводиться в соответствии с утвержденным в установленном порядке проектом размещения газоанализатора на объекте контроля. При монтаже датчиков необходимо руководствоваться:

- 1) главой 7.3 "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ);
- 2) "Правилами эксплуатации электроустановок потребителей" (ПЭЭП), в том числе гл. 3.4 "Электроустановки во взрывоопасных зонах";
- 3) "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТБ);
- 4) Инструкцией по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН 332-74;
- 5) настоящим РЭ.

2.1.3 Датчик жестко крепится четырьмя винтами к основанию (поз. 1 на рисунке 1). Датчик состоит из отсека питания и связи (поз.2) и отсека сенсора (поз.3). Отсеки соединяются между собой шестью специальными винтами (поз.4).

В верхней части отсека сенсора располагается лицевая панель с цифровым индикатором и органами настройки и сигнализации (рисунок 2).

Лицевая панель и, по существу, весь датчик защищены от механических и других воздействий, в том числе дождя, снега, солнечной радиации, крышкой с окном (поз.5 на рисунке 1).

Крышка крепится к отсеку сенсора двумя винтами (поз. 6).

Сенсор защищён кожухом (поз.7).

В отсеке сенсора располагаются плата контроллера, плата сигнальная датчика электрохимического и плата сенсора электрохимического.

На плате контроллера установлен четырёхразрядный светодиодный цифровой индикатор (поз.4 на рисунке 2), три кнопки с надписями "ВВОД" (поз.3) , "▼" (МЕНЬШЕ) (поз.2), "▲" (БОЛЬШЕ) (поз.5) и два светодиода с надписями "ВКЛ" зеленого цвета (поз.6) и "ТРЕВОГА" красного цвета (поз.7).

В отсеке питания и связи расположены плата соединительная и плата питания и связи. Отсек питания и связи конструктивно выполнен с учётом требований ГОСТ Р 52350.1-2005 "Врывонепроницаемые оболочки "d".

Электрически отсек питания и связи и отсек сенсора соединяются между собой жгутом, подключенным в отсек питания и связи к вилке WF-5, установленной на плате соединительной, и проходящим в отсека сенсора через залитый эпоксидной смолой узел.

Схема соединений на соединительной плате представлена на рисунке 3.

П р и м е ч а н и е - Проверка датчиков должна производиться во взрывобезопасном помещении.

Для обеспечения этой возможности необходимо отсоединить отсек сенсора от отсека

питания и связи, для чего следует отвинтить 6 винтов шестигранным ключом и отсоединить жгут, идущий в отсек сенсора от вилки WF-5, установленной на плате соединительной в отсек питания и связи.

После этого отсек сенсора газоанализатора может быть вынесен во взрывобезопасное помещение, где с помощью технологического кабеля, подключаемого к жгуту, на сенсорную часть датчика можно подать питание и контролировать выходные сигналы. С помощью этого же кабеля отсек сенсора может быть подключен к соответствующему внешнему измерительному устройству.

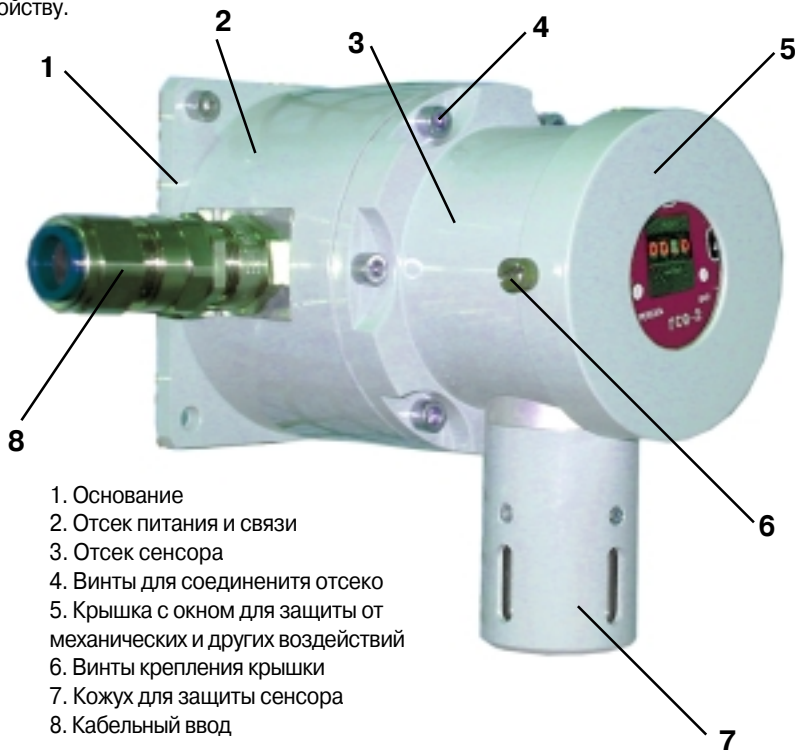


Рисунок 1 - Общий вид датчика

2.1.4 В тяжелых условиях эксплуатации подключение датчиков, находящихся во взрывоопасной зоне, с терминалом, установленным во взрывобезопасной зоне, рекомендуется выполнять контрольным бронированным кабелем марки КВББШв 4 x 1,5 ГОСТ 1508-78. Кабель КВББШв может использоваться во взрывоопасных зонах любого класса, в том числе для прокладки в помещениях, на открытых площадках, в каналах, туннелях, земле (траншеях) в условиях агрессивной среды, в местах, подверженных воздействию блуждающих токов.

Допускается использовать кабель экранированный трехжильный с медными проводниками сечением не менее 1,5 мм², например, РПШЭ 3 x 1,5 ТУ 16.505.6760-74. Этот кабель может использоваться в помещениях, каналах, туннелях при отсутствии механических воздействий на кабель в условиях агрессивной среды и необходимости защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей.

В нежестких условиях эксплуатации допускается использовать кабель экранированный трёхжильный с медными проводниками сечением не менее 1,0 мм² любого типа.

2.1.5 При монтаже датчика необходимо проверить состояние взрывозащитных поверхностей деталей, подвергаемых разборке, на соответствие требованиям чертежа средств взрывозащиты.

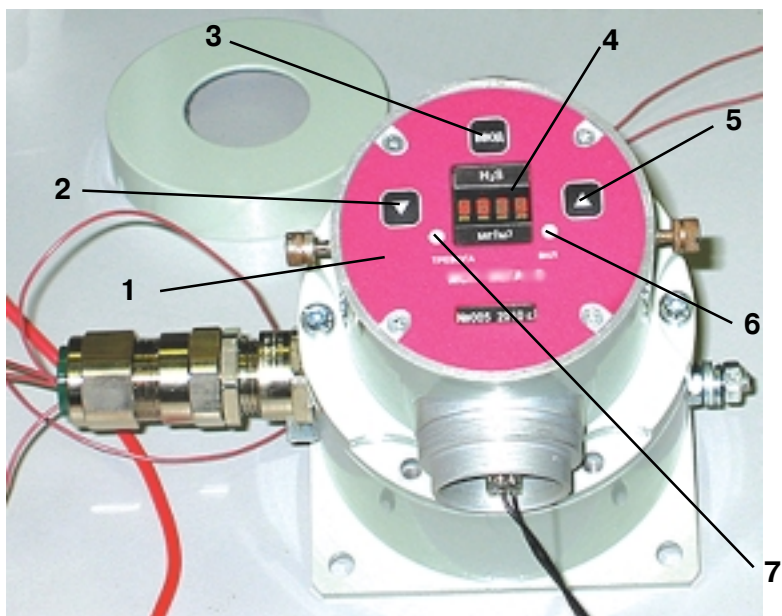
2.1.6 Съемные детали должны прилегать к корпусу настолько плотно, насколько позволяет конструкция.

2.1.7 Уплотнение кабеля на кабельном вводе должно быть выполнено самым тщательным образом, так как от этого зависит взрывонепроницаемость устройства вводного.

2.1.8 Монтаж датчика осуществлять в следующей последовательности:

- с помощью шестигранного ключа отвинтить 6 винтов (поз. 4 на рисунке 1) и отделить отсек питания и связи (поз.2) от отсека сенсора (поз.3). При этом следует бережно относиться к резиновой прокладке между ними;

- осуществить монтаж соединительного кабеля в кабельном вводе (поз.8 на рисунке 1, рисунок 3) и соединить проводники с соответствующими клеммами клеммника X1, расположенным на соединительной плате отсека питания и связи (рисунок 3).



1. Лицевая панель газоанализатора
2. Кнопка "▼" (МЕНЬШЕ)
3. Кнопка "ВВОД"
4. Индикатор
5. Кнопка "▲" (БОЛЬШЕ)
6. Зеленый светодиод "ВКЛ"
7. Красный светодиод "ТРЕВОГА"

Рисунок 2 - Лицевая панель газоанализатора

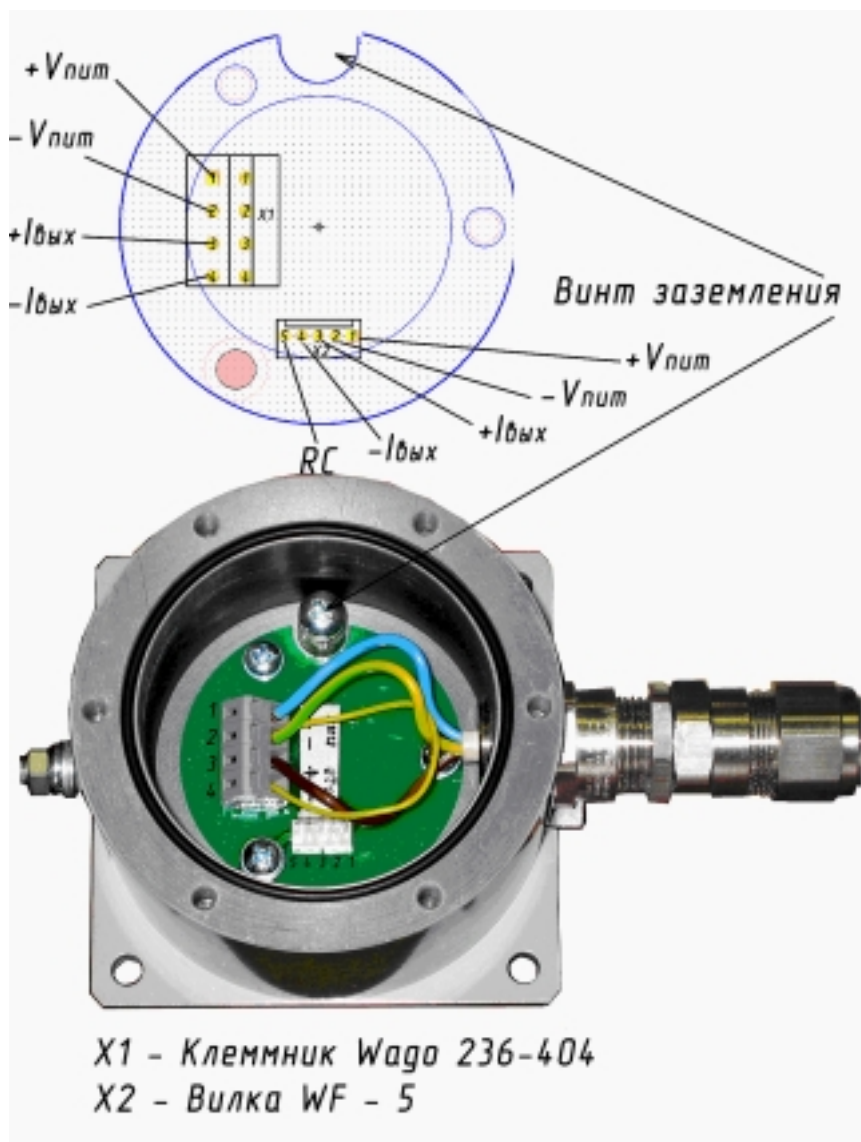


Рисунок 3 - Расположение и назначение клемм на соединительной плате газоанализатора, используемых при монтаже. Вид со стороны размещения элементов.

Монтаж соединительного кабеля в кабельном вводе осуществить в следующей последовательности (см. Приложение):

- отвернуть гайку (поз.8) от промежуточного корпуса (поз.6) и надеть на кабель;
- на кабель надеть уплотнительное кольцо (поз.7);
- отвернуть корпус кабельного ввода (поз.4);
- снять резиновую оплетку кабеля на необходимую длину, освобождая "броню";
- надеть на кабель зажимное кольцо брони (поз.5), направление конуса - в соответствии с рисунком 3;
- надеть броню на конус корпуса кабельного ввода для зажима брони (поз.4);
- промежуточный корпус кабельного ввода (поз.6) надеть на кабель;
- зажать броню в промежуточном корпусе кабельного ввода;
- зажать уплотнительное кольцо внешней гайкой;
- на внутреннюю часть кабеля надеть антифрикционное кольцо (поз.3);
- затем на кабель надеть уплотнительное кольцо (поз.2) соответствующего диаметра;
- продеть кабель с кольцом в корпус кабельного ввода (поз.1) и завинтить гайку (поз.8).

2.1.9 Корпус датчика заземлить с помощью наружного заземляющего зажима, который расположен на отсеке питания и связи напротив кабельного ввода. При этом необходимо руководствоваться ПУЭ и Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН 332 - 74.

Наружный заземляющий проводник тщательно зачистить, на соединение его с наружным заземляющим зажимом нанести консистентную смазку для предохранения от коррозии.

2.1.10 Проверка работоспособности газоанализатора. Включить питание газоанализатора в условиях отсутствия в атмосфере определяемого компонента.

Сравнить показания на индикаторе газоанализатора [0 %об. (мг/м³)] и значения тока на выходе датчика, соответствующее нулевой концентрации определяемого компонента в атмосфере ($4 \pm \Delta I_{0\text{доп}}$) мА.

Допустимые значения погрешности "нуля" $\Delta I_{0\text{доп}}$ для каждого типа газоанализаторов указаны в таблице 3.

Таблица 3

Определяемый компонент	CH ₄	C ₃ H ₈	Σ(C ₂ - C ₁₀)	CO ₂	H ₂	O ₂	CO	NO ₂	H ₂ S	H ₂ S-P	SO ₂	SO ₂ -P	Cl ₂	NH ₃
$\Delta I_{0\text{доп}}$, мА	0,36	0,47	0,4	0,096	0,32	0,11	0,67	0,4	0,89	0,08	0,8	0,2	0,27	1,14

Результат проверки считают положительным, если значение тока на выходе датчика отличается от 4 мА не более, чем на $\Delta I_{0\text{доп}}$ мА.

Если значение выходного тока датчика отличается от 4 мА на величину, большую $\Delta I_{0\text{доп}}$ мА, необходимо провести установку "нуля" и регулировку чувствительности датчика.

2.2 Использование газоанализатора

2.2.1 Установка "нуля"

Вход в режим установки "нуля" осуществляется нажатием кнопки "ВВОД" до появления на индикаторе надписи "USto".

При втором нажатии кнопки "ВВОД" автоматически происходит установка "нуля" и возврат датчика в рабочий режим.

2.2.2 Регулировка чувствительности датчика (калибровка).

а) Нажать кнопку "ВВОД" и удерживать ее в нажатом положении до засвечивания красного светодиода с надписью "ТРЕВОГА" (примерно 4 с), после чего на индикаторе появится надпись "**MENU**";

б) произвести короткое нажатие кнопки "ВВОД", в результате чего на индикаторе появятся символы: " ↑ ↓ ";

в) С помощью кнопок "▲" (БОЛЬШЕ) / "▼" (МЕНЬШЕ) , установить на индикаторе число 20 (номер режима калибровки по большой смеси).

Калибровочную камеру (из комплекта принадлежностей на партию) установить на место защитного кожуха сенсора.

На вход датчика с помощью калибровочной камеры подать ГСО-ПГС № 3 ;

г) нажать кнопку "ВВОД", после чего на индикаторе появляется надпись "**PGS3**", чередующаяся со значением измеряемой концентрации;

д) нажатием кнопок "▲"(БОЛЬШЕ)/"▼"(МЕНЬШЕ) добиться на индикаторе показаний, равных концентрации подаваемой на вход датчика ГСО-ПГС № 3;

е) Для записи калибровочного коэффициента в энергонезависимую память нажать кнопку "ВВОД", при этом газоанализатор остается в режиме калибровки.

Для выхода из режима калибровки необходимо повторно нажать кнопку "ВВОД" и удерживать её в нажатом положении до засвечивания красного светодиода с надписью "ТРЕВОГА", после чего датчик переходит в рабочий режим;

ж) повторить операции по пунктам а) - е) для ГСО-ПГС № 2. При этом в пункте в) задать режим 25.

2.2.3 Проверку и изменение порогов срабатывания сигнализации газоанализатора произвести в следующей последовательности:

а) Нажать кнопку "ВВОД" и удерживать ее в нажатом положении до засвечивания красного светодиода с надписью "ТРЕВОГА" (примерно 4 с), после чего на индикаторе появится надпись "**MENU**";

произвести короткое нажатие кнопки "ВВОД", в результате чего на индикаторе появятся символы: " ↑ ↓ ";

С помощью кнопок "▲" (БОЛЬШЕ) / "▼" (МЕНЬШЕ) , установить на индикаторе число 30;

б) нажать кнопку "ВВОД", после чего на индикаторе появляется надпись "**LEV1**", чередующаяся со значением первого порога сигнализации;

в) нажатием кнопок "▲" (БОЛЬШЕ) / "▼" (МЕНЬШЕ) при необходимости изменить значение первого порога;

г) очередным нажатием кнопки "ВВОД" перевести газоанализатор в рабочий режим;

д) повторить операции по пункту 2.2.3 а) и установить режим 35;

е) после нажатия кнопки "ВВОД" на индикаторе появится надпись "**LEV2**", чередующаяся со значением второго порога;

в) нажатием кнопок "▲" (БОЛЬШЕ) / "▼" (МЕНЬШЕ) при необходимости изменить значение второго порога;

з) очередным нажатием кнопки "ВВОД" перевести газоанализатор в рабочий режим.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 На стадии эксплуатации газоанализатор подлежит следующим видам обслуживания:

- техническое обслуживание ТО-1;
- техническое обслуживание ТО-2;
- поверка.

3.1.2 Техническое обслуживание газоанализатора должно производиться во взрывобезопасных помещениях.

3.1.3 Порядок технического обслуживания

При техническом обслуживании должны быть выполнены работы, указанные в таблице 4.

Таблица 4

Наименование работ	Виды технического обслуживания		
	ТО-1	ТО-2	Поверка
Внешний осмотр	1 раз в неделю	+	-
Контроль работоспособности	1 раз в неделю	+	-
Очистка датчиков от пыли и грязи*	-	2 раза в год; при необходимости	-
Установка "нуля" и калибровка	-	при необходимости; перед поверкой	+
Поверка	-	-	1 раз в год

*При очистке газоанализаторов от пыли и грязи необходимо очистить фильтр путем продувки его воздухом. При сильном загрязнении фильтр следует сменить.

4 Техническое освидетельствование

4.1 Свидетельство о приемке

Газоанализатор стационарный ГСО-2- _____ зав. № _____
соответствует техническим условиям КБРЕ.413311.005 ТУ и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска: "___" _____ 20 ____ г.

М.П.

Подпись представителя ОТК _____
(подпись) (фамилия)

По результатам первичной поверки газоанализатор признан годным к применению.

Подпись поверителя _____
(подпись) (фамилия, клеймо)

4.2 Свидетельство об упаковке

Газоанализатор ГСО-2- _____ зав. № _____ упакован на предприятии-изготовителе согласно требованиям, предусмотренным инструкцией по упаковке и консервации.

Дата упаковки: " __ " _____ 20 ____ г.

Упаковку произвел: _____
(подпись) _____ (фамилия)

5 Гарантии изготовителя

5.1 Предприятие-изготовитель _____, находящееся в России гарантирует соответствие газоанализатора требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных в настоящем РЭ.

5.2 Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 12 месяцев со дня ввода газоанализатора в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента его изготовления.

5.3 Гарантийный срок хранения устанавливается 6 месяцев с момента изготовления газоанализатора.

5.4 Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты или заменять вышедшие из строя части газоанализатора или газоанализатор целиком при наличии неповреждённых пломб.

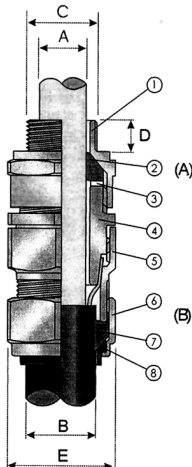
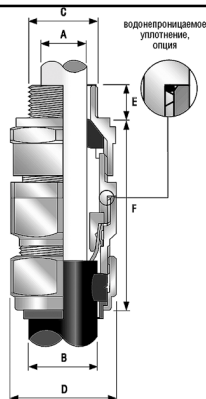
Первичная поверка и поверка после гарантийного ремонта проводится предприятием-изготовителем.

5.5 Изготовитель оказывает услуги по послегарантийному ремонту. По вопросам ремонта обращаться в группу ремонта

СБОРКА И МОНТАЖ КАБЕЛЬНОГО САЛЬНИКА E1FW

(Справочная информация)

С		Е		А Ø		В Ø		D		D		F	Вес, кг
Тип резьбы	Стандарт	Длина резьбы		внутренней оболочки		внешней оболочки		Толщина брони		Размер под ключ	Max размер	Выступ	
Metric	NPT	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max				
20S/16	M20	3/4"	15.0	3.1	8.7	6.1	11.5	0.90	1.00	24.0	24.4	58.5	0.157
20S	M20	3/4"	15.0	6.1	11.7	9.5	15.9	0.90	1.25	24.0	26.6	58.5	0.157
20	M20	3/4"	15.0	6.5	14.0	12.5	20.9	0.90	1.25	30.5	33.3	60.5	0.206



1. Вводной элемент
2. Уплотнитель внутренней оболочки
3. Шайба скольжения
4. Основной элемент
5. Корпус сальника
6. Нажимная гайка
7. Уплотнитель внешней оболочки
8. Цветное кольцо

1. Разберите кабельный сальник, отвинтив основной элемент (4) от корпуса сальника (5), разделяя его на два блока. Блок (А), состоящий из деталей 1, 2, 3, 4 и блок (В), состоящий из деталей 5, 6, 7, 8.

2. Определите необходимую длину проводников, согласно размерам оборудования, и разделайте кабель соответствующим образом, удалив часть внешней оболочки, чтобы были видны изолированные проводники.

3. Убедитесь, что уплотнитель внешней оболочки (7) находится в ослабленном состоянии. Пропустите кабель через блок (В). Сдвиньте назад внешнюю оболочку и броню кабеля в целях соблюдения геометрии.

4. Дополнительно обнажите броню, удалив внешнюю оболочку кабеля на расстояние, равное длине сужающегося конуса основного элемента (4), плюс 6 мм.

5. Убедитесь, что уплотнитель внутренней оболочки (2) в блоке (А) находится в ослабленном состоянии.

6. Пропустите кабель через блок (А), равномерно размещая оплетку (броню) вокруг сужающегося конуса основного элемента (4). Прижимая кабель по направлению вперед в целях обеспечения контакта брони с конусом основного элемента, плотно ввинтите деталь (4) в вводный элемент (1) путем вращения основного элемента вручную до тех пор, пока не почувствуете сильное сопротивление. После этого проверните основной элемент (4) еще на один оборот с помощью ключа. Убедитесь, что уплотнитель внутренней оболочки эффективно облегают кабель, т. е. кабель не должен перемещаться по оси. Если необходимо, проверните основной элемент (4) еще на четверть оборота.

Примечание: резьба проступает наружу между деталями (1) и (4) и варьируется в зависимости от диаметра внутренней оболочки устанавливаемого кабеля.

7. Заблокируйте броню на сужающемся конусе элемента (4). Накрутите корпус сальника (5) на основной элемент (4), удерживая его ключом (во избежание передачи дополнительного напряжения на детали (2) и (3)). Накручивать корпус сальника (5) на элемент (4) необходимо до тех пор, пока между торцом корпуса и шестигранником основного элемента не останется зазор 0.5 - 1,0 мм (при использовании проволоки брони наименьшего диаметра). Эти детали не должны располагаться вплотную.

Примечание: устройство фиксации брони, которое не зависит от функции уплотнения и проверочного зазора, будучи конструктивной особенностью кабельных вводов CMP-Products, устраняет необходимость разборки кабельного сальника и проверки установки кольца.

8. Накрутите нажимную гайку (6) на корпус сальника (5) вручную до тех пор, пока не почувствуете сильное сопротивление. Если необходимо, нажимную гайку подкрутить ключом.

Примечание: для защиты резьбы кабельного ввода в месте стыка с корпусом основного оборудования от пыли и грязи рекомендуется использовать уплотнительное кольцо CMP - ETS2 соответствующего размера. На этом монтаж кабельного сальника завершен.