



ООО "НИИИТ"

Газоанализатор портативный "Сенсон-В 8000"

Руководство по эксплуатации



ООО "НИИИТ"

Адрес: Россия, 123592, г. Москва, ул. Кулакова д.20 строение 1Г.

Тел./факс: (495) 788-44-50

Web: [http:// www.senson.ru](http://www.senson.ru)

E-mail: info@senson.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. НАЗНАЧЕНИЕ	4
3. ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА.....	4
4. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	5
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	12
6. ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ	13
7. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	15
8. НАЛИЧИЕ СЕРТИФИКАТОВ.....	15
9. ПОРЯДОК РАБОТЫ	16
10. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.....	24
11. ПРОБООТБОРНЫЕ УСТРОЙСТВА	24
12. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ	27
13. ТИПИЧНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	27
14. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	28
15. ГАРАНТИИ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	29
16. ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ	29

1. ВВЕДЕНИЕ

Газоанализатор портативный (ГА) "Сенсон-В 8000" – эффективный и надежный прибор. Он прост эксплуатации и обслуживании, при этом обеспечивает высокие метрологические характеристики. Однако, чтобы эти качества проявились в полной мере, перед началом работы с газоанализатором внимательно изучите Руководство по эксплуатации!

Газоанализаторы "Сенсон-В 8000" должны применяться только для целей и в условиях, определенных в данном руководстве. Любое несанкционированное изменение конструкции газоанализатора и отдельных его элементов могут привести к деградации заявленных метрологических и эксплуатационных характеристики и стать причиной отказа в гарантийном обслуживании производителя.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Портативные ГА "Сенсон-В 8000" (рис.1) предназначены для обеспечения персональной безопасности работников предприятий, производственные процессы которых связаны с возможностью выброса в атмосферу горючих, токсичных и других опасных газов, а также недостатка или избытка кислорода. Газоанализаторы могут применяться для контроля атмосферного воздуха и воздуха рабочих зон, промышленных зон предприятий, рабочих мест и других помещений.

В зависимости от типа установленных газочувствительных сенсоров ГА способен контролировать концентрацию от одного до четырех газов. Измеренная концентрация отображается на цифровом ЖК-индикаторе. При превышении концентрации выше установленных порогов (для кислорода – выше или ниже порога) прибор выдает звуковые, световые и вибрационные сигналы.

3. ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- уровень пылевлагозащиты IP68;
- возможно применение во взрывоопасных зонах категории 0 и PO;
- возможно определение более 20 целевых соединений;
- температурный диапазон – от -40 до +50°C;
- цифровая индикация концентрации четырех целевых газов;
- поворот изображения на индикаторе в зависимости от положения прибора;
- светодиодные индикаторы уровня заряда и неисправности;
- светодиодные индикаторы превышения порогов загазованности (угол видимости – 360°);
- автокалибровка по атмосферному воздуху при включении прибора;
- встроенный журнал превышения порогов.

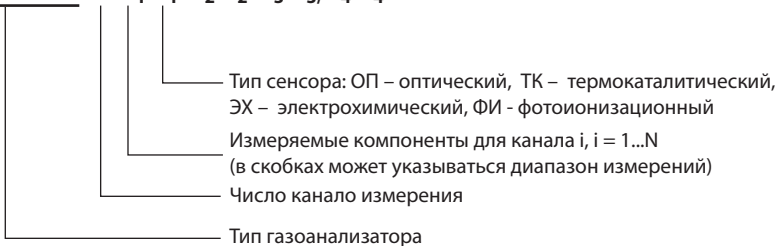


Рис. 1. Портативные газоанализаторы "Сенсон-В 8000"

4. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Газоанализатор "Сенсон-В 8000" может комплектоваться различным набором газочувствительных сенсоров (табл. 1–3). Необходимо учитывать, что сенсоры могут обладать перекрестной чувствительностью на другие газы. Например, термокаталитические сенсоры на метан, пропан, углеводороды, спирт и водород обладают взаимной перекрестной чувствительностью. А оптические сенсоры на углеводороды не чувствительны к водороду. Обозначение при заказе:

Сенсон-В 8000-N- G₁-S₁/G₂-S₂/G₃-S₃/G₄-S₄



Пример: Сенсон-В 8000-4-CH₄-ТК/H₂S-ЭХ/O₂-ЭХ/CO(1000)-ЭХ
газоанализатор с 4 каналами измерения: CH₄ (термокаталитический сенсор),
H₂S, O₂, CO (электрохимические сенсоры), диапазон измерений CO – 0...1000 мг/м³

Таблица 1. Основные метрологические характеристики каналов с электрохимическим сенсором

Компонент	Диапазон измерений	Пределы основной погрешности		
		в поддиапазонах	приведенной ¹⁾ , %	относительной, %
Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹	±15	–
		св. 10 до 20 млн ⁻¹	–	±15
Оксид азота (NO)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹	±15	–
		св. 10 до 20 млн ⁻¹	–	±15
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹	±15	–
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	–	±15
Серо-водород (H ₂ S)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹	±10	–
		св. 20 до 100 млн ⁻¹	–	±10
Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹	±15	–
		св. 10 до 20 млн ⁻¹	–	±15
Оксид углерода (CO)	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹	±10	–
		св. 50 до 300 млн ⁻¹	–	±10
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10	–
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	–	±10
Хлор (Cl ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹	±15	–
		св. 10 до 20 млн ⁻¹	–	±15

Компонент	Диапазон измерений	Пределы основной погрешности		
		в поддиапазонах	приведенной ¹⁾ , %	относительной, %
Метанол (CH ₃ OH)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹	±20	–
		св. 10 до 30 млн ⁻¹	–	±20
Водород (H ₂)	от 0 до 4 % об.д.	от 0 до 4 % об.д.	–	±10
Кислород (O ₂)	от 0 до 30 % об.д.	от 0 до 10 % об.д.	±5	–
		св. 10 до 30 % об.д.	–	±5

¹⁾ Приведенная погрешность нормирована к верхнему значению диапазона измерений

Таблица 2. Основные метрологические характеристики каналов с оптическими сенсорами

Компонент	Диапазон измерений	Пределы основной погрешности		
		в поддиапазонах ¹⁾	абсолютной, %	относительной, %
Метан (CH ₄)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 4,4 % об.д.)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 2,2 % об.д.)	±5 % НКПР (±0,2 % об.д.)	–
		св. 50 до 100 % НКПР (св.2,2 до 4,4 % об.д.)	–	±10
Пропан (C ₃ H ₈)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,7 % об.д.)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,85 % об.д.)	±5% НКПР (±0,09 % об.д.)	–
		св. 50 до 100 % НКПР (св.0,85 до 1,7 % об.д.)	–	±10

Компонент	Диапазон измерений	Пределы основной погрешности		
		в поддиапазонах ¹⁾	абсолютной, %	относительной, %
Гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,0 % об.д.)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,5 % об.д.)	±5% НКПР (±0,05 % об.д.)	–
		св. 50 до 100 % НКПР (св.0,5 до 1,0 % об.д.)	–	±10
Бутан (C ₄ H ₁₀)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,4 % об.д.)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,7 % об.д.)	±5% НКПР (±0,07 % об.д.)	–
		св. 50 до 100 % НКПР (св.0,7 до 1,4 % об.д.)	–	±10
Изобутан (i-C ₄ H ₁₀)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,3 % об.д.)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,65 % об.д.)	±5% НКПР (±0,07 % об.д.)	–
		св. 50 до 100 % НКПР (св.0,65 до 1,3 % об.д.)	–	±10
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 3,1 % об.д.)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,55 % об.д.)	±5% НКПР (±0,16 % об.д.)	–
Метанол (CH ₃ OH)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 6 % об.д.)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 3,0 % об.д.)	±5% НКПР (±0,3 % об.д.)	–
Пары углеводородов СН (C ₂ -C ₁₀)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5% НКПР	–
		св. 50 до 100 % НКПР	–	±10
Пары бензина ²⁾	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5% НКПР	–
Пары керосина ³⁾	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5% НКПР	–

Компонент	Диапазон измерений	Пределы основной погрешности		
		в поддиапазонах ¹⁾	абсолютной, %	относительной, %
Пары дизельного топлива ⁴⁾	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5% НКПР	–
Диоксид углерода (CO ₂)	от 0 до 5 % об.д.	от 0 до 2,5 % об.д.	±0,2% об.д.	–
		св. 2,5 до 5 % об.д.	–	±10

Таблица 3. Основные метрологические характеристики каналов с термокаталитическими сенсорами

Компонент	Диапазон показаний ¹⁾	Диапазон измерений ¹⁾	Пределы основной абсолютной погрешности
Метан (CH ₄)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 4,4 % об.д.)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 2,2 % об.д.)	±5 % НКПР (±0,2% об.д.)
Пропан (C ₃ H ₈)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,7 % об.д.)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,85 % об.д.)	±5% НКПР (±0,09% об.д.)
Водород (H ₂)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 4 % об.д.)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 2,0 % об.д.)	±5% НКПР (±0,1% об.д.)
Гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,0 % об.д.)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,5 % об.д.)	±5% НКПР (±0,05% об.д.)
Бутан (C ₄ H ₁₀)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,4 % об.д.)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,7 % об.д.)	±5% НКПР (±0,07% об.д.)

Компонент	Диапазон показаний ¹⁾	Диапазон измерений ¹⁾	Пределы основной абсолютной погрешности
Изобутан (i-C ₄ H ₁₀)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,3 % об.д.)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,65 % об.д.)	±5% НКПР (±0,07 % об.д.)
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 3,1 % об.д.)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,55 % об.д.)	±5% НКПР (±0,16% об.д.)
Метанол (CH ₃ OH)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 6 % об.д.)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 3,0 % об.д.)	±5% НКПР (±0,3% об.д.)
Пары углеводородов СН (C ₂ -C ₁₀)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5% НКПР
Пары бензина ²⁾	от 0 до 50 %НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5% НКПР
Пары керосина ³⁾	от 0 до 50 %НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5% НКПР
Пары дизельного топлива ⁴⁾	от 0 до 50 %НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5% НКПР

Таблица 4. Основные метрологические характеристики каналов с фотоионизационными сенсорами

Определяемый компонент	Диапазон измерений, млн ⁻¹	Пределы основной приведенной погрешности ⁶⁾ , %
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	от 0 до 40	±20
	от 0 до 2000	±20
Ацетон (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 100	±20
	от 0 до 2000	±20

Определяемый компонент	Диапазон измерений, млн ⁻¹	Пределы основной приведенной погрешности ⁶⁾ , %
Бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 20	±20
	от 0 до 1000	±20
Толуол (C ₇ H ₈)	от 0 до 20	±20
	от 0 до 1000	±20
Ксилол (C ₈ H ₁₀)	от 0 до 20	±20
	от 0 до 1000	±20
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	от 0 до 200	±20
	от 0 до 8000	±20
Пары углеводородов (C ₂ -C ₁₀)	от 0 до 40	±20
	от 0 до 2000	±20
Пары бензина ²⁾	от 0 до 2000	±20
Пары керосина ³⁾	от 0 до 2000	±20
Пары дизельного топлива ⁴⁾	от 0 до 2000	±20
Пары углеводородов нефти ⁵⁾	от 0 до 2000	±20

¹⁾ Значения НКПР указаны в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011;

²⁾ Пары бензина по ГОСТ Р 51313-99, ГОСТ Р 51866-2002; ГОСТ 1012-2013;

³⁾ Пары керосина по ГОСТ Р 52050-2006;

⁴⁾ Пары дизельного топлива по ГОСТ 305-2013, ГОСТ 32511-2013;

⁵⁾ Пары нефти по ГОСТ Р 51858-2002;

⁶⁾ Приведенная погрешность нормирована к верхнему значению диапазона измерений

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип измерительного прибора	Газоанализаторы портативные "Сенсон-В 8000"
Степень защиты корпуса от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP68
Температура	От -40 до +50 °С
Давление	От 84 до 106,7 кПа
Относительная влажность	От 20 до 98%, без конденсации
Масса, не более	340 г
Габаритные размеры (длина × ширина × высота)	155 × 75 × 40 мм (50 мм с клипсой)
Маркировка взрывозащиты	PO Ex ia I Ma X 0Ex ia IIC T4 Ga X 1Ex da ia IIC T4 Gb X
Зарядное устройство	5 В, 1 А
Источник электропитания	Аккумуляторная батарея, номинальное напряжение 3,7 В; 2,2 Ач
Время непрерывной работы без подзарядки, не менее	18 часов
Число циклов зарядки аккумулятора	>1000
Сигнализация	Вибрационная, визуальная, звуковая (свыше 85 дБ)
Дисплей	Жидкокристаллический, с подсветкой
Средняя наработка на отказ, не менее	16000 ч
Средний срок службы, не менее	10 лет

6. ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Газоанализаторы Сенсон-В 8000 являются автоматическими портативными многоканальными приборами непрерывного действия. Они выполнены во взрывозащищенном исполнении в соответствии ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ 31610.11-2014, ГОСТ IEC 60079-1-2013.

Принцип действия газоанализаторов основан на измерении концентрации контролируемых веществ газочувствительными сенсорами. В приборе могут использоваться сенсоры нескольких типов:

- термокаталитические - для измерения концентраций горючих газов и паров углеводородов;
- оптические - для измерения дозврывоопасных концентраций горючих газов, паров углеводородов и диоксида углерода;
- электрохимические - для определения содержания кислорода и токсичных газов;
- фотоионизационные - для обнаружения летучих органических соединений.

Конструктивно портативный ГА выполнен в корпусе из обрешиненного пластика (рис.2). На лицевой панели расположен цифровой ЖК-дисплей, органы управления и отверстия для доступа воздуха к газочувствительным сенсорам (рис.3). На задней

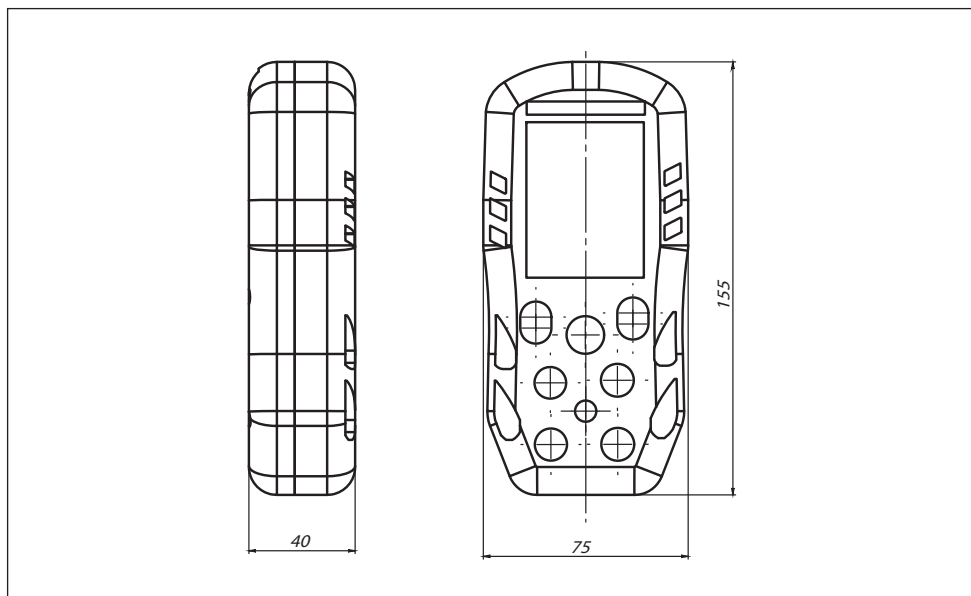


Рис. 2. Габаритный чертеж ГА

крышке установлена клипса для крепления ГА к одежде и контактное устройство для зарядного устройства.

Газоанализаторы позволяют задавать два порога срабатывания сигнализации с выдачей световых, звуковых и вибросигналов (порог 1- предупреждение, порог 2 – авария). Пороги настраиваются на заводе-изготовителе: для горючих газов – 10 и 20 % НКПР (порог 1 и 2, соответственно), для токсичных газов порог 1 – 1 ПДК среднесуточная, порог 2 - 1 ПДК разовая. Для кислорода пороги задаются на уровне 18 и 23 % об. доли, причем порог 1 срабатывает при снижении концентрации ниже уровня 18% об. По требованию заказчика предусмотрена возможность перенастройки порогов срабатывания сигнализации, в пределах диапазонов измерений контролируемых веществ.

Газоанализатор снабжен встроенным источником постоянного тока (аккумулятором) с номинальным напряжением 3,7 В. Он обеспечивает непрерывную работу прибора не менее чем в течение 24 часов. При разряде аккумулятора подается особый сигнал. Для зарядки аккумулятора служит зарядное устройство (источник питания с выходным напряжением 5 В).

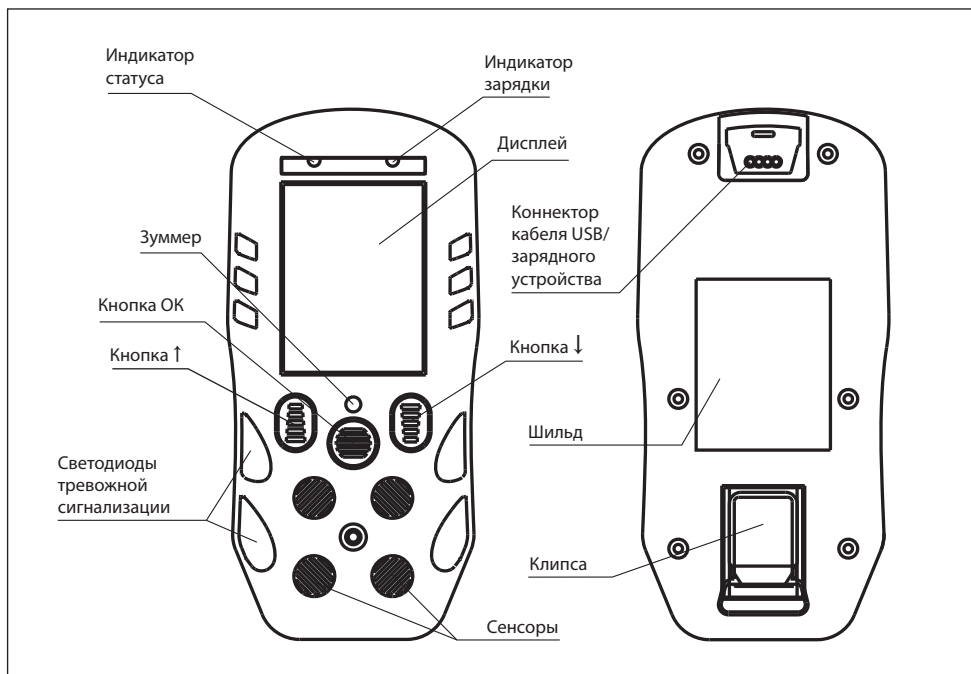


Рис. 3. Органы отображения и управления

7. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

ГА следует оберегать от ударов по корпусу, вибраций и механических повреждений. Не допускается бросание и падение прибора с высоты более 0,2 м.

При эксплуатации не следует допускать попадания пыли, грязи и влаги в отверстия для доступа воздуха к сенсорам ГА. Допускается периодическое удаление загрязнений струей сухого сжатого воздуха.

Во избежание выхода из строя термокаталитических сенсоров (на горючие газы) **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** подача на сенсоры чистого метана, пропана, бутана и других горючих газов и паров с концентрацией более 100% НКПР (кроме оптических сенсоров). **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ** протирка корпуса прибора и воздухозаборного устройства ацетоносодержащими составами, а для ГА на CO , H_2S , SO_2 , CH_2O также спиртом.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатировать ГА в местах с повышенными концентрациями кислых и щелочных паров (выше ПДК на эти компоненты) и паров кремнийорганических веществ.

НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ эксплуатировать ГА при концентрациях контролируемых газов, превышающих указанные диапазоны измерения (см. табл.1–4).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация ГА с поврежденным корпусом, а также по истечении срока действия последней поверки.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ вскрывать корпус прибора или заряжать газоанализатор во взрывоопасных зонах.

8. НАЛИЧИЕ СЕРТИФИКАТОВ



- Свидетельство об утверждении типа средств измерений.
- Сертификаты соответствия требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах".
- Декларация о соответствии требованиям ТР ТС 020/ 2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".
- Сертификат соответствия системы менеджмента качества требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015).

Подробнее см. на сайте www.senson.ru

9. ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1 Интерфейс пользователя

Интерфейс пользователя включает графический ЖКИ-дисплей, индикаторы состояния (СТАТУС), заряда, зуммер, источник вибросигнала и три управляющих клавиши. Назначение клавиш:


	включение/отключение прибора, переход в меню, выбор разделов меню
	переход вверх/вниз по пунктам меню, изменение значений разрядов чисел в меню установок/калибровки

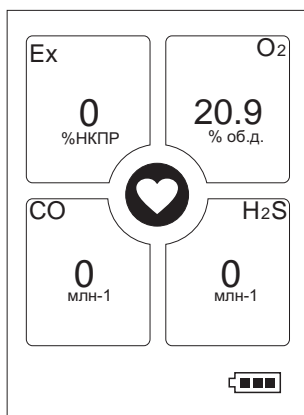
ЖК-индикатор снабжен подсветкой. Она включается при нажатии на любую кнопку и автоматически гаснет через 8 с.

Вибрационный, световые и звуковой сигналы подаются при превышении порогов, а также при включении/отключении прибора.

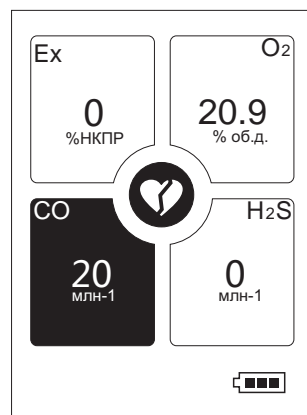
О разряде аккумуляторов прибор извещает периодическим звуковым сигналом.

9.1 Включение. Режим измерений

Включение ГА производится длительным (3 с) нажатием на кнопку  (см. рис.3). На индикаторе последовательно отобразятся название прибора, параметры каналов измерений и значения порогов. Далее начинается прогрев (30 с), о ходе которого говорит обратный отсчет. После прогрева будет предложено провести автокалибровку. **ВНИМАНИЕ! Автокалибровка может производиться только в заведомо чистой атмосфере при нормальных условиях и отсутствием контролируемого газа!**





Режим отображения




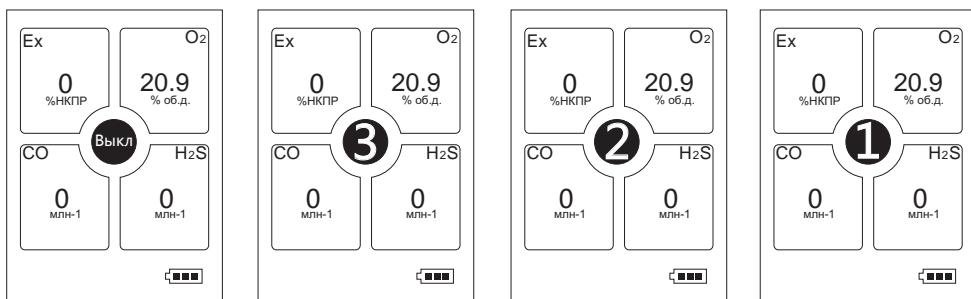
Превышение порога
в канале CO

Далее ГА переходит в рабочий режим. На индикаторе отображается состояние всех четырех каналов измерения. О нормальной работе прибора сигнализирует кратковременное включение зеленого светодиода СТАТУС на лицевой панели. О неисправности свидетельствует желтое свечения светодиода СТАТУС.




Для отключения ГА необходимо нажать и удерживать кнопку  в течение 5 с. Будет подан звуковой сигнал, на индикаторе отобразится сообщение Выкл. Если в этот момент отпустить кнопку , прибор выключится.

9.2 Меню управления

Для входа в меню управления (далее Меню) необходимо нажать и удерживать кнопку , пока в центре индикатора последовательно отобразятся значения Выкл, 3, 2, 1.









Внимание! Если отпустить кнопку  до завершения обратного отсчета, прибор выключится.

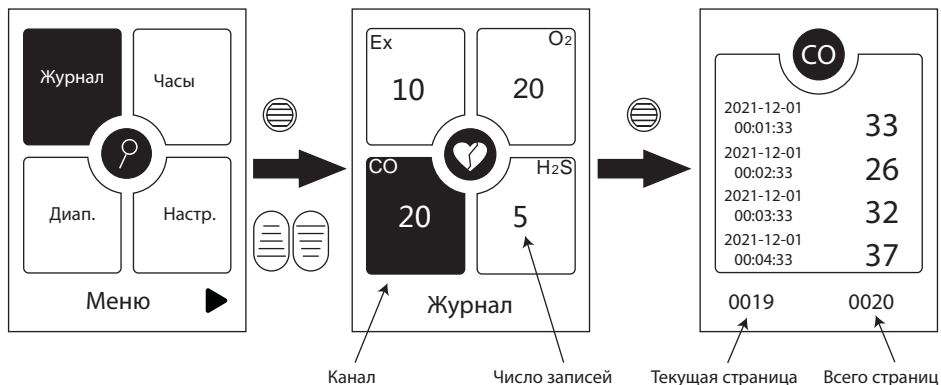
После обратного отсчета ГА перейдет в пользовательское меню. Оно включает 7 разделов на двух страницах. Для выбора нужного раздела используйте кнопки  , для входа в раздел – .

Разделы меню:

- Журнал превышения порогов
- Установка часов
- Диапазоны измерений
- Настройки
- Тест аварийных сигналов
- Калибровка нуля

Журнал превышения порогов

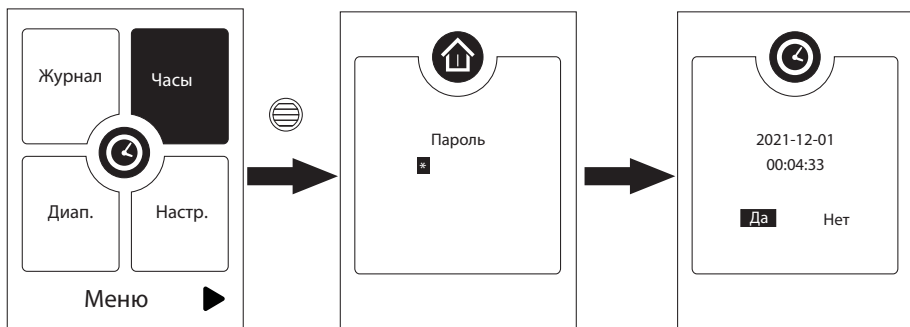
Выберите кнопками   раздел Журнал и нажмите . Кнопками   выберите требуемый канал измерений нажмите . На индикаторе отобразится список слу-







чаев превышения порогов с указанием даты/времени и концентрации. Для перехода между страницами воспользуйтесь кнопками (☰/☷), для возврата в Меню нажмите (☰). Журналы превышения порогов можно сохранять на компьютере, см. ниже.

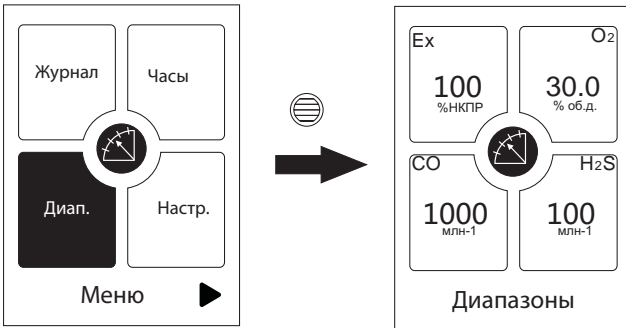
Установка часов

Выберите кнопками (☰/☷) раздел Часы и нажмите (☰). В открывшемся окне необходимо ввести пароль. Значение пароля по умолчанию – последовательность нажатий (☰/☷/☷/☰/☷/☷). Далее кнопкой (☰) переходите к нужным цифрам, кнопками (☰/☷) задавайте нужные значения. Для возврата в Меню с сохранением введенных значений выберите Да и нажмите (☰). Для выхода из данного раздела без сохранения, оказавшись на пункте Да, кнопкой (☷) выберите Нет и нажмите (☰).






Диапазоны измерений

Выберите кнопками   раздел Диап. и нажмите . В открывшемся окне отобразятся значения диапазонов измерений для каждого из каналов. Для возврата в Меню нажмите .

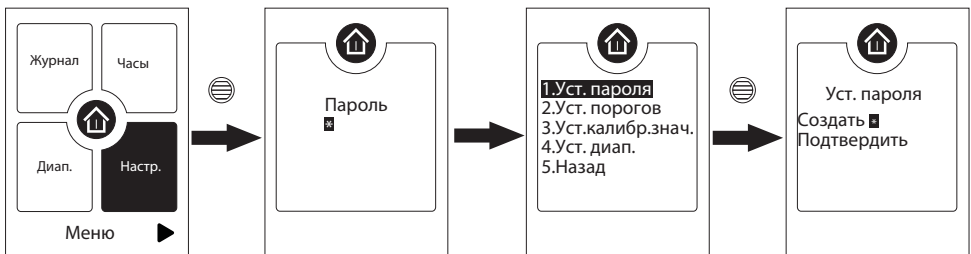






Настройки

Выберите кнопками   раздел Настр. и нажмите . Введите пароль (как в разделе Часы). Откроется меню установок в составе четырех подразделов:

- установка пароля;
- установка порогов;
- установка значений ПГС;
- установка диапазонов.

Изменение пароля

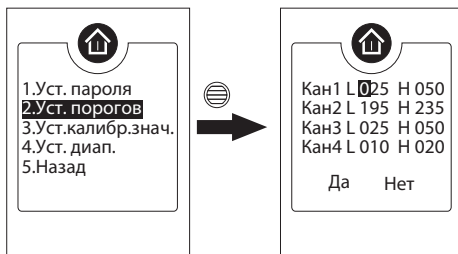


Для изменения пароля выберите пункт Уст.пароля и нажмите . В открывшемся окне кнопками   и  задайте пароль (6 символов) и повторите его в строке Подтвердить. Для выхода из данного пункта без изменения пароля просто введите две несовпадающие последовательности. Прибор сообщит об ошибке

ввода пароля и оставит его неизменным.

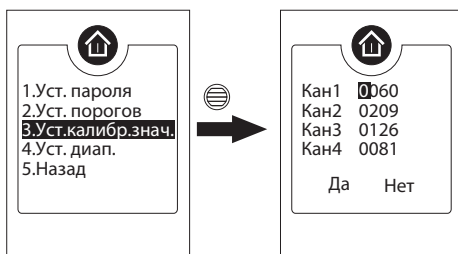
Установка порогов

Для изменения порогов выберите пункт Уст. порогов и нажмите . В открывшемся окне кнопкой выбирайте нужные разряды величин порогов, кнопками изменяйте их значение. Для сохранения измененных порогов выберите ДА.



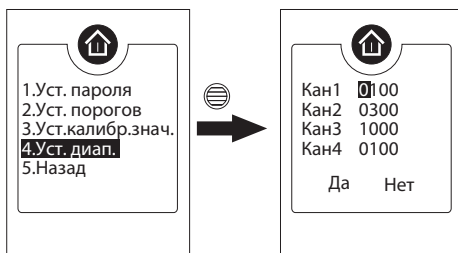
Установка значений ПГС

Для установки значений поверочных газовых смесей, по которым будет производиться калибровка ГА, выберите пункт Уст. калибр. знач. и нажмите . В открывшемся окне кнопкой выбирайте нужные разряды величин ПГС, кнопками изменяйте их значение. Для сохранения измененных порогов выберите ДА.

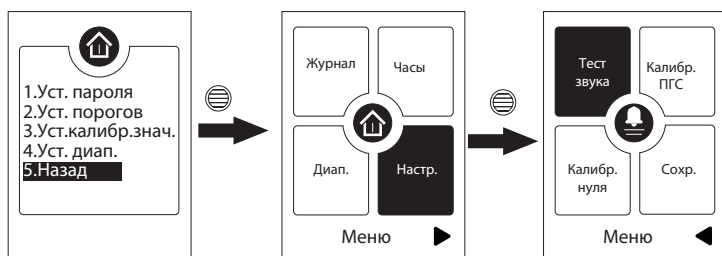


Установка диапазонов измерений

Для установки значений диапазонов измерений выберите пункт Уст. диап. и нажмите . В открывшемся окне кнопкой выбирайте нужные разряды величин ПГС, кнопками изменяйте их значение. Для сохранения измененных порогов выберите ДА.

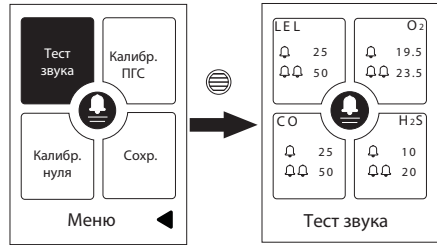


Для выхода из раздела Настройки выберите пункт Назад и нажмите . Вы вернетесь в Меню. Для перехода к следующей странице меню нажмите .



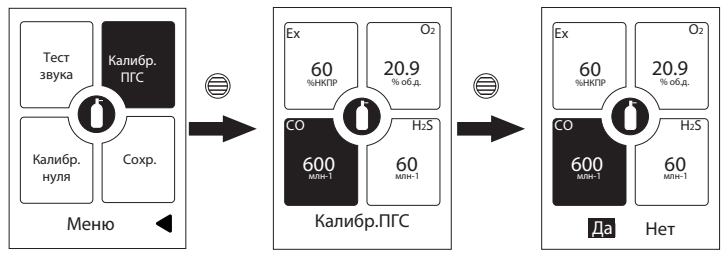
Тест аварийных сигналов

Для просмотра установленных порогов и теста аварийных сигналов выберите раздел Тест звука и нажмите . В открывшемся окне отобразятся значения порогов для всех каналов. Нажмите , прибор воспроизведет все аварийные сигналы (светодиоды превышения порогов и неисправности, звуковой сигнал), после чего вернется в Меню.



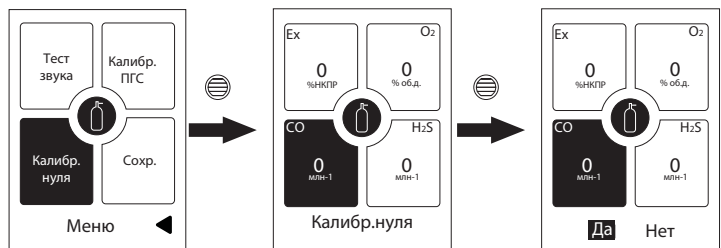
Калибровка по ПГС


Для калибровки по ПГС выберите раздел Калибр. ПГС и нажмите . В открывшемся окне отобразятся заданные значения ПГС для каждого из каналов. Убедитесь, что для калибруемого канала заданное значение концентрации аналита в ПГС соответствует указанному в паспорте на применяемый баллон с ПГС или концентрации аналита на выходе генератора газовых смесей. В противном случае задайте нужную концентрацию в разделе Меню–Настр.–Уст.калибр.знач., как описано выше. Если концентрация ПГС верна, кнопками выберите нужный канал и нажмите . Подайте газовую смесь на вход прибора, используя калибровочную газовую насадку. Нажмите и подтвердите калибровку. ГА выполнит калибровку по ПГС и вернется в Меню.







Калибровка нуля

Для калибровки по нулевому значению концентрации аналита выберите раздел Калибр.нуля и нажмите . Кнопками выберите нужный канал и нажмите . Убедитесь, что в атмосфере отсутствует измеряемый компонент, либо воспользуйтесь генератором чистого воздуха,







баллоном с чистым воздухом, азотом и др. Нажмите  и подтвердите калибровку. ГА выполнит калибровку нуля и вернется в Меню.

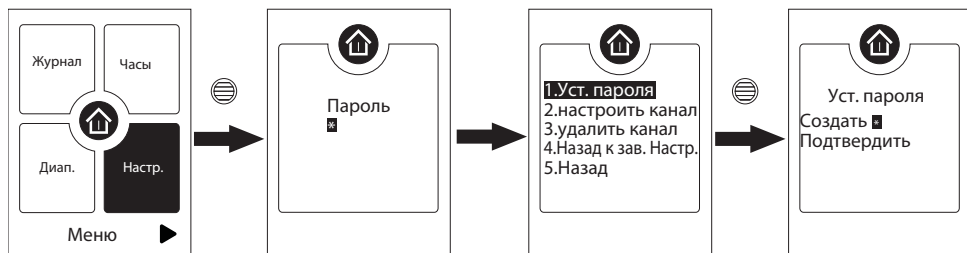
Сохранение журналов превышения порогов

Выберите кнопками   раздел Настр. и нажмите . Введите специальный пароль (6 раз ). Откроется меню установок в составе четырех подразделов:



- установка пароля;
- подключение USB (настроить канал);
- очистка журналов (удалить канал);
- возврат к заводским настройкам.

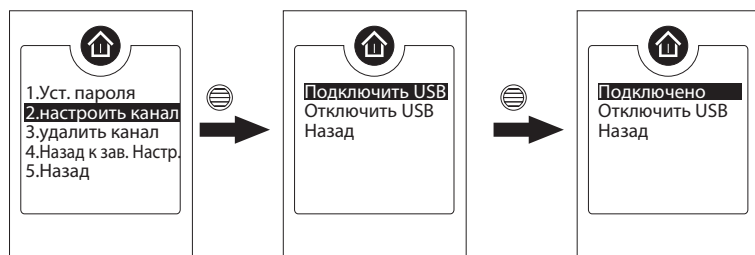
Изменение пароля

Для изменения пароля входа в режим сохранения журнала выберите пункт Уст.пароля и нажмите . В открывшемся окне кнопками    задайте пароль (6 символов) и повторите его в строке Подтвердить. Для выхода из данного пункта без изменения пароля просто введите две несовпадающие последовательности. Прибор сообщит об ошибке ввода пароля и оставит его неизменным.



Подключение к компьютеру


Для подключения к компьютеру присоедините кабель USB к ГА и к USB-порту компьютера. Выберите пункт 2.настроить канал и нажмите . В открывшемся окне выберите Подключить USB и нажмите . Появится сообщение Подключе-

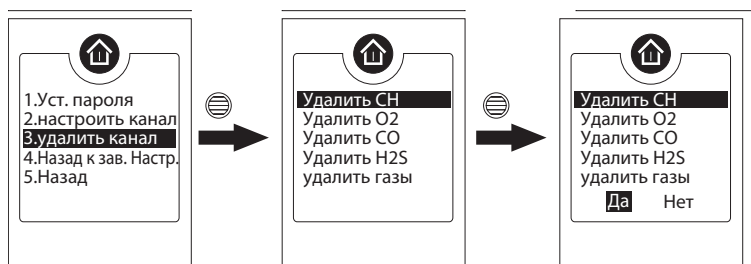


ние, затем – Подключено. При этом на компьютере отобразится новое устройство хранения данных (как при подключении флэш-памяти). В нем находятся текстовые файлы вида Газ_log.txt, где ГАЗ – название канала измерения (например, O2_log.txt). В этих файлах для каждого канала содержатся данные о дате и времени превышения порога, а также зафиксированная в этот момент концентрация.


Для отключения от компьютера выберите пункт Отключить USB. Для отключения USB и возврата в верхнее меню выберите пункт Назад.

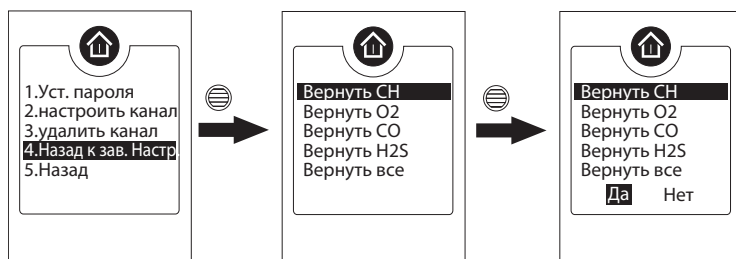
Очистка журналов превышения порогов

Для очистки журналов выберите пункт 3.удалить канал. В открывшемся окне выберите требуемый канал (если нужно очистить все журналы – выберите пункт Удалить газы) и нажмите . Подтвердите очистку, выбрав Да.



Возврат к заводским настройкам

Для возврата к заводским настройкам параметров каналов измерений выберите пункт 4.Назад к зав. Настр. В открывшемся окне Выберите требуемый канал (или Вернуть все) и нажмите . Подтвердите очистку, выбрав Да.



Для возврата в основное меню выберите пункт Назад.

10. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Газоанализатор "Сенсон-В 8000" оснащается литий-ионными аккумуляторными батареями стандартной емкости 2,2 Ач и номинальным напряжением 3,7 В. Прибор комплектуется зарядным устройством с входным напряжением 220 В/50 Гц и выходным напряжением 5 В постоянного тока. Нагрузочная способность зарядного устройства – 2 А. Для зарядки коннектор зарядного устройства необходимо вставить в специальное гнездо зарядки на задней стенке ГА. Время заряда стандартного аккумулятора от данного зарядного устройства не превышает 4 ч. Процесс зарядки индицируется красным светодиодом Заряд и специальным символом на индикаторе. Отключение зарядного устройства происходит автоматически, при этом светодиод Заряд отключается. Заряжать аккумулятор можно при любом уровне разряда батареи.

ВНИМАНИЕ! Заряжать аккумуляторы можно только при температуре от 0 до 45°C!

11. ПРОБООТБОРНЫЕ УСТРОЙСТВА

Для проверки состава атмосферы в труднодоступных местах (например, в канализационных колодцах) используются пробоотборные устройства: насос пробоотборный "Сенсон П-01" и набор зондов.

Пробоотборный насос (рис.4) предназначен для подачи пробы воздуха/газа на газоанализатор. Оснащен пробоотборной трубкой с возможностью подключения дополнительных пробоотборных зондов. Для подключения к любым газоанализаторам предусмотрена стандартная трубка с внешним/внутренним диаметром 6 / 4 мм. В комплект поставки входит силиконовая трубка, можно применять трубки из ПВХ и фторопласта. К "Сенсон-В 8000" трубка подключается посредством газовой насадки, входящей к комплект поставки (рис.5). Технические характеристики пробоотборного насоса "Сенсон П-01" приведены в табл.5.

Пробоотборные зонды могут быть различных типов: поплавковый зонд, пробоотборный зонд, зонд-щуп, телескопический зонд (рис.6).

Помните, что при активированной функции автокалибровки прибор необходимо включать до подсоединения пробоотборного устройства. Либо после включения в заведомо чистой атмосфере следует продуть газовый тракт с пробоотборными устройствами, включив насос не менее чем на 30 с (это время рекомендуется определять экспериментально, ориентируясь на время стабилизации показаний газоанализатора), после чего выключить и вновь включить прибор для автокалибровки.

ВНИМАНИЕ! Во избежание попадания влаги в прибор через пробоотборное устройство (на дне колодца возможно присутствие воды) бухту трубки с

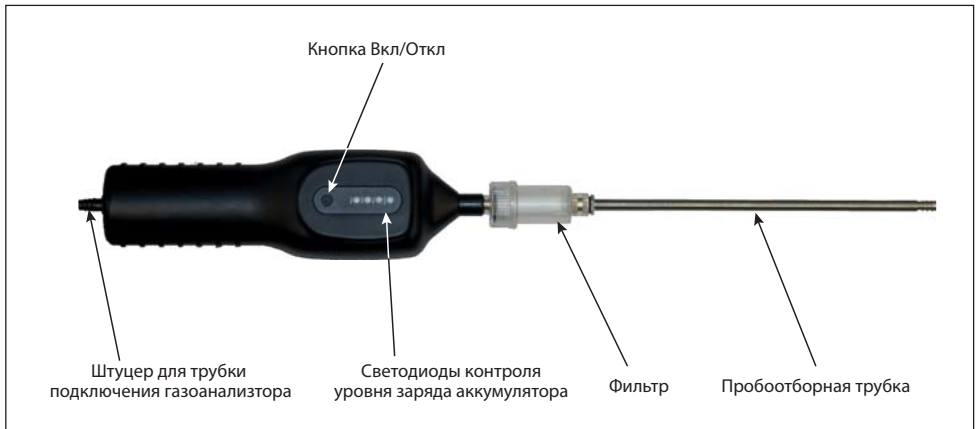


Рис. 4. Насос пробоотборный "Сенсон П-01"

Таблица 5. Технические характеристики насоса насоса "Сенсон П-01"

Расход	до 1,600 мл/мин
Дальность забора пробы, не более	20 м
Температура окружающей среды	-30...+50°C
Относительная влажность	До 90%, без конденсации влаги
Источник питания	3,7 В, перезаряжаемая литиевая батарея
Напряжение и ток зарядного устройства	5 В, 1 А
Время непрерывной работы	До 10 часов
Время зарядки от 0 до 100%	До 4 часов
Масса	200 г
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP55
Цвет корпуса	Черный (желтый по заказу)



Рис. 5. Подключение насоса пробоотборного к газоанализатору посредством газовой насадки

поплавок следует опускать плавно, не допуская ее свободного падения.

При использовании шланга базовой длины (3 м) необходимо продуть пробоотборный тракт в течение 60 с. В это время результаты анализа, показываемые прибором, считаются недостоверными. При длине шланга больше базовой, время для продувки следует увеличить пропорционально превышению длины над базовым значением.

ВНИМАНИЕ! Перед выключением желательно отключить пробоотборные устройства либо выдержать прибор с включенным насосом в заведомо чистой атмосфере не менее 1 минуты для удаления остатков анализируемых газов из газового тракта прибора и пробоотборного зонда.

12. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Транспортирование упакованных газоанализаторов может производиться всеми видами транспорта без ограничения расстояния, скорости и высоты. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать разделу 10 условиям 3 ГОСТ 15150-69.

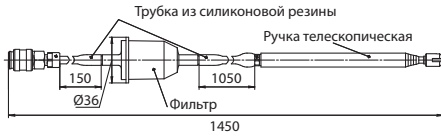
При перевозке открытым транспортом газоанализаторы в упаковке должны быть защищены от воздействия атмосферных осадков.

При транспортировании должны соблюдаться правила перевозок, действующие на транспорте соответствующего вида.

Условия хранения газоанализатора должны соответствовать условиям хранения в закрытых неотапливаемых помещениях (ГОСТ 15150-69, раздел 10, условия хранения 3).

В окружающем воздухе не должно содержаться коррозионно-активных газов и паров.

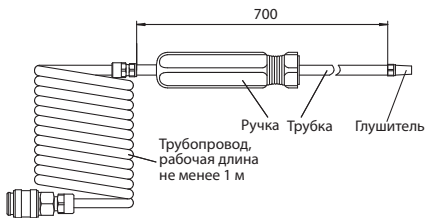
Телескопический зонд



Поплавковый зонд



Пробоотборный зонд



Зонд-щуп

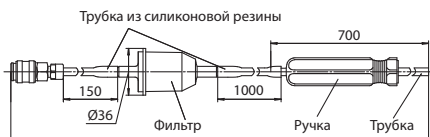


Рис.6. Пробоотборные устройства

В зимнее время вскрытие транспортных ящиков должно производиться только после их выдержки в течение 2 часов в сухом отапливаемом помещении.

ВНИМАНИЕ! Аккумуляторы теряют свои характеристики при хранении в полностью разряженном состоянии. Рекомендуется проводить периодическую подзарядку хранящихся приборов. Периодичность подзарядки зависит от скорости саморазряда данного аккумулятора, но рекомендуется проводить ее не реже 1 раза в месяц.

13. ТИПИЧНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

В табл.б указаны типичные неисправности, которые могут появиться во время работы прибора, их причины и способы их устранения. В случае иных неисправностей надо связаться с производителем, продавцом или с представителем сервисной службы.

Самостоятельный ремонт прибора в течение гарантийного срока ведет к потере права на гарантийное обслуживание.

Таблица б. Типичные неисправности и способы их устранения

Неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Прибор не включается	Разряжен аккумулятор	Зарядить
Прибор неправильно показывает концентрацию газа	Калибровка сенсоров нарушилась	Провести перекалибровку по инструкции в приложении к РЭ
Прибор самостоятельно выключается	Недостаточный заряд	Зарядить
Источник питания подключен, но на дисплее нет символа зарядки	Плохой контакт кабеля и источника питания	Проверить соединение кабеля и источника питания

14. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Газоанализатор "Сенсон-В 8000"1 шт.
- Газовая насадка калибровочная1 шт.
- Упаковочная коробка1 шт.
- Зарядное устройство1 шт.
- Паспорт1 шт.
- Руководство по эксплуатации..... 1 шт.

Дополнительные принадлежности (по выбору заказчика):

- Гибкий шланг 3 м
- Насос пробоотборный "Сенсон П-01" 1 шт.
- Поплавковый зонд 1 шт.
- Пробоотборный зонд..... 1 шт.
- Зонд-щуп..... 1 шт.
- Телескопический зонд 1 шт.

Комплект поставки может быть изменен по желанию заказчика.

15. ГАРАНТИИ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие газоанализатора "Сенсон" требованиям технических условий ТУ 26.51.53-006-17182181-2020. Предприятие-изготовитель гарантирует работу газоанализатора при соблюдении условий эксплуатации потребителем, а также условий транспортирования и хранения.

Срок службы газоанализатора при соблюдении изложенных в настоящем документе правил эксплуатации, транспортирования и хранения, а также при своевременной замене газовых сенсоров, аккумуляторов и расходных материалов составляет 10 лет. В паспорте указан ориентировочный срок службы газового сенсора. Необходимость замены сенсора и аккумулятора определяется при очередной проверке работоспособности или при поверке.

Гарантийный срок службы газоанализатора (в том числе сенсоров) составляет 12 месяцев со дня продажи. Гарантийный срок хранения газоанализатора – 9 месяцев с даты изготовления.

В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно устранять выявленные дефекты или заменять вышедшие из строя части либо весь прибор, если он не может быть исправлен на предприятии-изготовителе. После завершения гарантийного периода предприятие-изготовитель обеспечивает постгарантийное сервисное обслуживание.

Гарантийные обязательства прекращаются:

- при обнаружении механических повреждений прибора,

- при наличии воды, грязи, посторонних предметов и насекомых внутри корпуса газоанализатора,
- при несанкционированном изменении конструкции прибора,
- при снижении чувствительности сенсоров в результате работы в среде недопустимо высоких концентраций активных газов.

Восстановление утерянного паспорта на газоанализатор и отметок поверки проводится за дополнительную плату.

16. ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО "НИИИТ"

Адрес: Россия, 123592, г. Москва, ул. Кулакова, 20, стр.1Г
пом. XIV, эт. 3, ком. 10, 11, 52-57

Тел./: (495) 7884450,

Факс (495) 7884442

Web: <http://www.senson.ru>

E-mail: info@senson.ru