

ООО "НИИИТ"

# Пульт калибровки ПК-01

Руководство по эксплуатации



ООО "НИИИТ"

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

Тел./факс: (495) 788-44-50, (495) 788-44-42

Web: <https://senson.ru> E-

mail: [info@senson.ru](mailto:info@senson.ru)



## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                          |   |
|----------------------------------------------------------|---|
| 1. Назначение и принцип работы .....                     | 4 |
| 2. Меры промышленной безопасности .....                  | 4 |
| 3. Устройство ПК-01. ....                                | 4 |
| 4. Электрические и эксплуатационные характеристики ..... | 5 |
| 5. Порядок работы .....                                  | 6 |
| 6. Возможные неисправности и способы их устранения ..... | 8 |
| 7. Правила транспортирования и хранения.....             | 8 |
| 8. Комплект поставки .....                               | 9 |
| 9. Гарантии предприятия-изготовителя .....               | 9 |

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Пульт калибровки ПК-01 предназначен для работы с газоанализаторами "Сенсон-СМ-9001". Он обеспечивает требуемое электропитание газоанализаторов и связь между газоанализатором и персональным компьютером (ПК) через USB-порт.

## 2. МЕРЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

- ПК-01 должен применяться только для целей и в условиях, определенных в данном руководстве. Любое несанкционированное изменение конструкции ПК-01 и отдельных его элементов могут привести к ошибкам калибровки и стать причиной отказа в гарантийном обслуживании производителя.
- К работе с ПК-01 допускаются лица, изучившие настоящее Руководство по эксплуатации, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III, а также документы установленного образца Госгортехнадзора.
- Монтаж и эксплуатация средств энергоснабжения аппаратуры должны соответствовать правилам и нормам "Правил устройства электроустановок".
- При работе с ПК-01 должны выполняться мероприятия по технике безопасности в соответствии с требованиями "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей".

Следует оберегать ПК-01 от ударов по корпусу, вибраций и механических повреждений.

Во избежание выхода из строя термокаталитических и полупроводниковых сенсоров КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ подача на сенсоры чистого метана, пропана, бутана и других горючих газов и паров с концентрацией более 100% НКПР.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация прибора с поврежденным корпусом, а также после истечения срока действия последней государственной поверки.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** вскрывать корпус прибора!

## 3. УСТРОЙСТВО ПК-01

Пульт калибровки включает (рис.1):

- модуль коммутации;
- газовую насадку;
- источник питания для подключения к сети 220 В;
- адаптер для подключения к компьютеру по каналу RS-485 через USB-порт.



Рис. 1. Пульт калибровки ПК-01

#### 4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Температура окружающей среды   | 0...+50°С                     |
| Относительная влажность        | До 95%, без конденсации влаги |
| Давление                       | От 84 до 120 кПа              |
| Габариты, не более             | 115 × 136 × 106 мм            |
| Масса, не более                | 350 г                         |
| Напряжение электропитания:     | 220 В 50 Гц                   |
| Мощность потребления, не более | 2,5 Вт                        |
| Выходной сигнал                | RS-485                        |
| Средний срок службы ПК-01      | 10 лет                        |

## 5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

### 1. Подключение к компьютеру

- Подключите преобразователь интерфейсов RS-485 - USB в USB-порт компьютера. Связь ПК-01 с компьютером реализована в режиме виртуального COM-порта. Параметры подключения: режим 8 бит, 1 стоп-бит, без контроля четности (8N1), скорость обмена 9600 бит/с.
- Убедитесь в том, что на компьютере установлены необходимые драйверы преобразователя интерфейсов. Они входят в комплект поставки ПК-01 и доступны на сайте [senson.ru](http://senson.ru).
- Определите номер COM-порта, соответствующего подключенному переходнику. На компьютерах с ОС Windows воспользуйтесь для этого вкладкой Диспетчер устройств (рис.2). В окне Свойства (раздел Port Settings) не за-

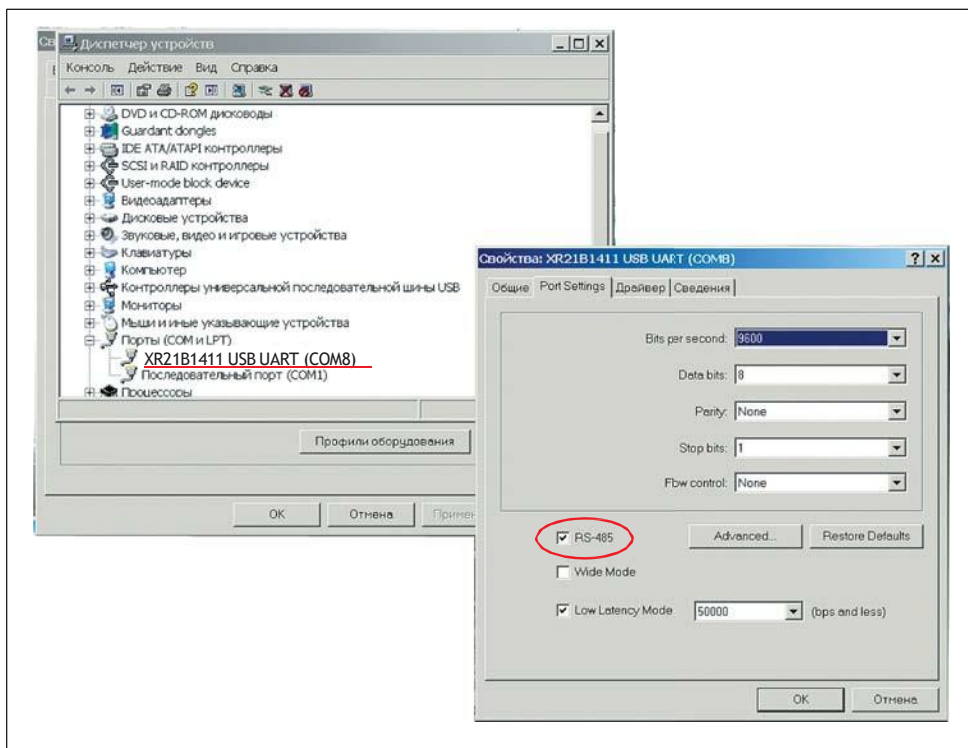


Рис.2. Определение номера COM-порта на вкладке Диспетчер устройств и установка режима RS-485 в разделе Port Settings

будьте включить режим RS-485!

- запустите Утилиту калибровки Senson\_CalibrApp (доступна на сайте [senson.ru](http://senson.ru)) и подключите требуемый COM-порт.
- Информационный обмен с "Сенсон-СМ-9001" ведется командами в ASCII-коде, поэтому для калибровки вместо утилиты можно воспользоваться любой доступной терминальной программой (например, свободно распространяемая программа Terminal, доступна на сайте <https://sites.google.com/site/terminalbpr> или [senson.ru](http://senson.ru)). Не забудьте проверить правильность настроек параметров обмена!

## 2. Подключение газоанализатора "Сенсон-СМ-9001"

- Открутите газовую насадку.
- Установите газоанализатор "Сенсон-СМ-9001" в коннектор коммутационного модуля. Расположение выводов исключает возможность его неправильной установки (рис.3).
- Закрутите газовую насадку. **Внимание! Закручивайте ее только рукой, не прилагая усилий для затягивания резьбового соединения!**
- Подключите ПК-01 к сети питания 220 В 50 Гц.
- Включите выключатель. О подаче питания сигнализирует зеленый светодиод.
- Проверьте правильность подключения и исправность газоанализатора. Для этого в утилите Senson\_CalibrApp нажмите кнопку ПУСК. В окне измерений должно появиться значение измеренной концентрации.
- Если вы пользуетесь терминальной программой, отправьте команду @RR00#013#010. Газоанализатор должен ответить @TEST-OK.
- Если подключение успешно, переходите к калибровке газоанализатора "Сенсон-СМ-9001". Методика калибровки изложена в руководстве по эксплуатации газо-

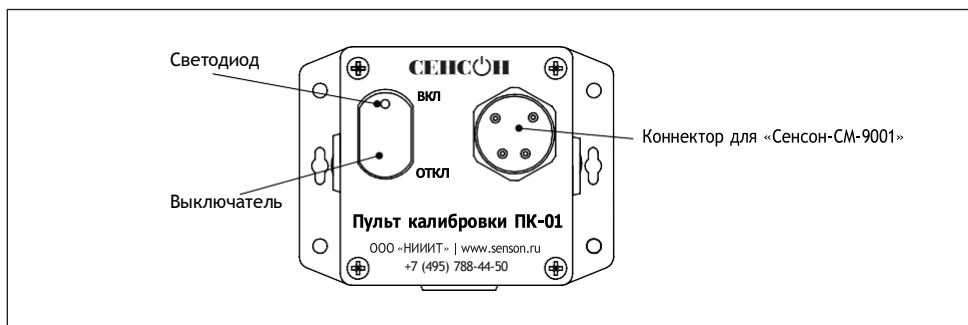


Рис.3. Коммутационный модуль пульта калибровки ПК-01

анализатора "Сенсон-СМ-9001", а также всех газоаналитических систем на его основе (доступны на сайте [senson.ru](http://senson.ru)).

## 6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

| Неисправность                         | Способ устранения                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Не горит индикаторный светодиод       | Проверьте подключение электропитания                                                                                                                                                                                                                         |
| Нет обмена по каналу RS-485           | Проверьте правильность (полярность) подключения проводов RS-485 ПК-01 к преобразователю интерфейсов. Убедитесь, что корректны настройки драйвера переходника RS-485-USB и правильно указан COM-порт                                                          |
| Прибор выдает сообщение "Нет датчика" | Проверьте подключение газоанализатора "Сенсон-СМ-9001" к коннектору ПК-01. При необходимости очистите выводы "Сенсон-СМ-9001" неабразивной тканью. Если требуется, смочите ее этиловым либо изопропиловым спиртом. Не используйте другие типы растворителей! |

В случае невозможности локализовать и устранить неисправность, **ОБРАЩАЙТЕСЬ В СЕРВИСНУЮ СЛУЖБУ** предприятия-изготовителя или в авторизованный сервисный центр!

## 7. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Транспортирование упакованных приборов 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 ПК-01 в упаковке должны быть защищены от воздействия атмосферных осадков.

При транспортировании должны соблюдаться правила перевозок, дей-

ствующие на транспорте соответствующего вида.

Условия хранения ПК-01 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.

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

## 8. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Пульт калибровки ПК-01 с подключенным источником питания;
2. Преобразователь интерфейса RS-485-USB
3. Руководство по эксплуатации;
4. Упаковка.

Примечание: По желанию заказчика комплект заказа может быть изменен или дополнен. Программу настройки и калибровки стационарных газоанализаторов «Сенсон» `SensonSensorSetup_v63` вы можете скачать на сайте Сенсон (Техподдержка) <https://senson.ru/programmnoe-obespechenie>

## 9. ГАРАНТИИ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие пульта калибровки ПК-01 требованиям технических условий ТУ 26.51.53-002-17182181-2017.

Предприятие-изготовитель гарантирует работу пульта калибровки ПК-01 при соблюдении условий эксплуатации потребителем, а также условий транспортирования и хранения.

Срок службы ПК-01 при соблюдении изложенных в настоящем документе правил эксплуатации, транспортирования и хранения, а также при своевременной замене газовых сенсоров и расходных материалов составляет 10 лет.

Гарантийный срок службы ПК-01 составляет 24 месяца со дня продажи.

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 ПК-01,
- при изменении конструкции ПК-01.

**Предприятие-изготовитель**

ООО "НИИИТ"

Адрес: Россия, 123592, г. Москва, ул. Кулакова, 20, стр.1/Л

Тел./: (495) 7884450,

Факс (495) 7884442 Web: <https://senson.ru> E-

mail: [info@senson.ru](mailto:info@senson.ru)