



# НПЛ СЕНСОР

научно-производственное предприятие

*seN*  *soR*

**ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ**  
оптические стационарные

**Ex** ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ

---

**ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ**  
оптические стационарные

**СЕНС**

---

**КАТАЛОГ**



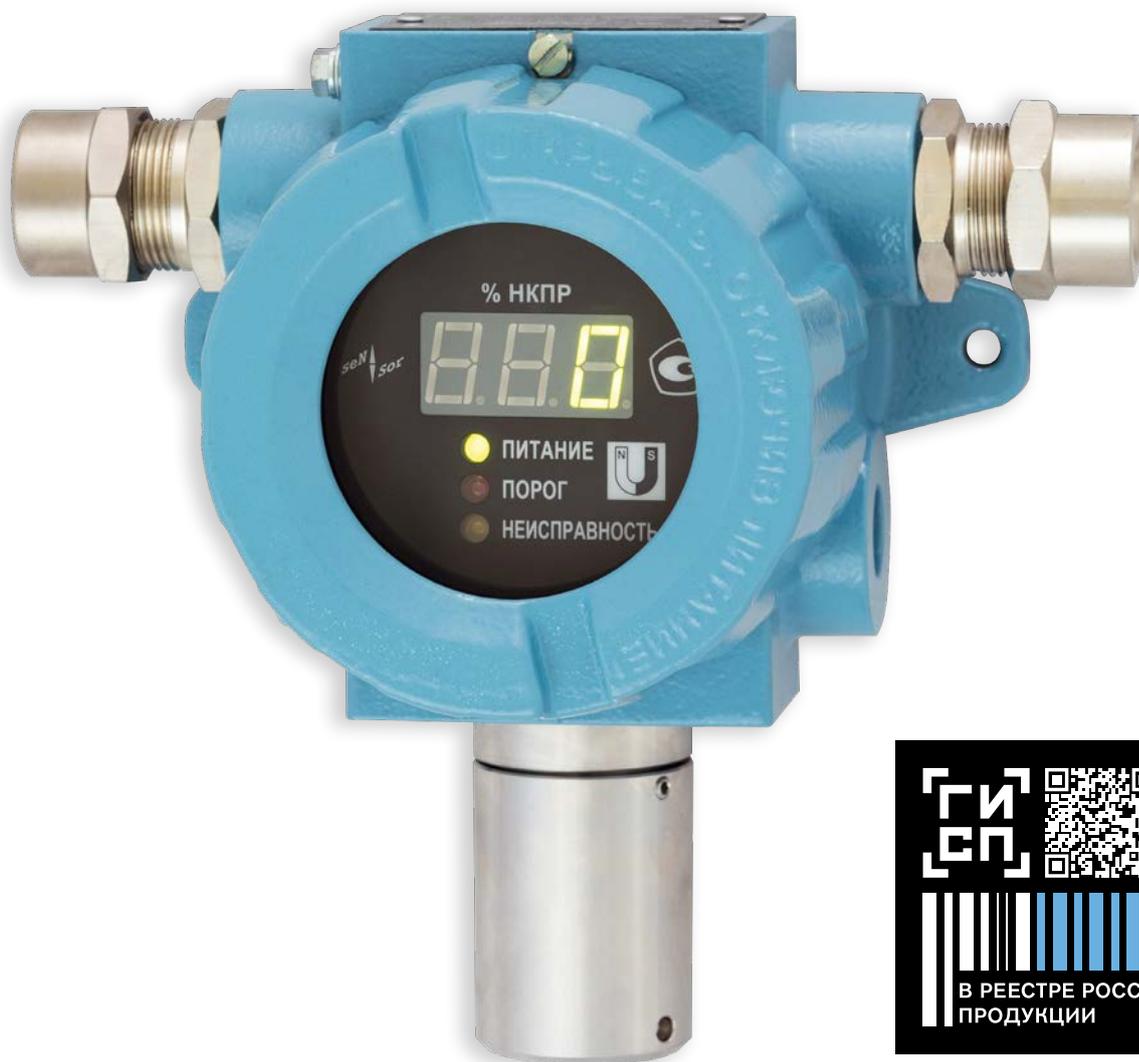
# О ПРЕДПРИЯТИИ

**НАША ЦЕЛЬ – РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ И АРМАТУРОСТРОЕНИЯ ДО УРОВНЯ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ!**

Научно-производственное предприятие «СЕНСОР» было основано в г. Заречном Пензенской области в 1992 году. Предприятие специализируется на разработке и изготовлении приборов, оборудования, средств измерений и систем контроля взрывоопасных сред для нефтегазовой, химической и других отраслей, занимает лидирующие позиции на рынках систем измерения количества нефтепродуктов и сжиженных углеводородных газов, запорно-отсечной трубопроводной арматуры с дистанционным управлением.

- Предприятие имеет современную производственную и испытательную базу, внедряются новейшие прогрессивные технологии, используются передовые системы мониторинга качества выполняемых работ и автоматизации производства;
- Система менеджмента качества ООО НПП «СЕНСОР» соответствует требованиям стандартов ISO 9001:2015, СТО Газпром 9001-2018, система экологического менеджмента ГОСТ Р ИСО 14001-2016 (ISO 14001:2015);
- Продукция НПП «СЕНСОР» соответствует требованиям межгосударственных, национальных и зарубежных стандартов, что подтверждается сертификатами и декларациями;
- Предприятие имеет в своем составе заготовительное, термообрабатывающее, сварочное, механообрабатывающие и сборочные производства;
- Выпускаемые средства измерений проходят поверку в собственной аккредитованной поверочной лаборатории (аттестат № RA.RU.312596 от 11.10.2018 г.);
- Аттестованная лаборатория неразрушающего контроля (свидетельство 27A130437 от 31.01.2020) позволяет осуществлять исследование металлов и сварных соединений радиографическим, ультразвуковым, цветографическим и визуально-измерительным методами контроля и дефектоскопии.
- Испытательная лаборатория научно-технического комплекса предприятия позволяет проводить климатические, вибрационные, гидравлические и пневматические испытания разрабатываемой и выпускаемой продукции.
- Приоритетом НПП «СЕНСОР» является высокое качество продукции и интересы заказчика.

# Газосигнализатор СЕНС СГ-А1



## Применение

Предназначен для непрерывного автоматического измерения дозврывоопасной концентрации горючих газов и паров, в том числе паров нефтепродуктов в окружающей атмосфере.

Применяется в современных системах контроля загазованности на объектах гражданского строительства, химической и нефтехимической промышленности, в машиностроении и судостроении.

Основные объекты эксплуатации: СПГ и нефтеналивные терминалы, ГПК, ГХК, НПЗ, ГРС, ГНС, АГНКС и т. п.

## Особенности

- Оптический датчик стойкий к высоким концентрациям и воздействию агрессивных и отравляющих веществ.
- Интерфейсы: СЕНС, RS-485 (Modbus RTU), 4-20 мА (HART), реле («Порог 1», «Порог 2», «Порог 3 / Авария»).
- Местная светодиодная индикация состояния и показаний.
- Непрерывная самодиагностика.
- Транзитное подключение.
- Простое применение и ввод в эксплуатацию.

## Описание

Выполнен в корпусе из алюминиевого сплава АК7ч (АЛ9) с окисным фторидным электропроводным покрытием и порошковой окраской. Имеет смотровое окно, два кабельных ввода, внешний и внутренний зажимы заземления. Внутри размещены клеммы для подключения и электронный модуль. Снизу в оболочку из нержавеющей стали установлен оптический датчик газа.

Сигнал оптического датчика газа, действие которого основано на принципе инфракрасной абсорбции, преобразуется в значение НКПР, доступное по цифровому или аналоговому интерфейсу.

Сигнальные реле срабатывают при превышении установленных порогов концентрации, возникновении неисправности или других событий.

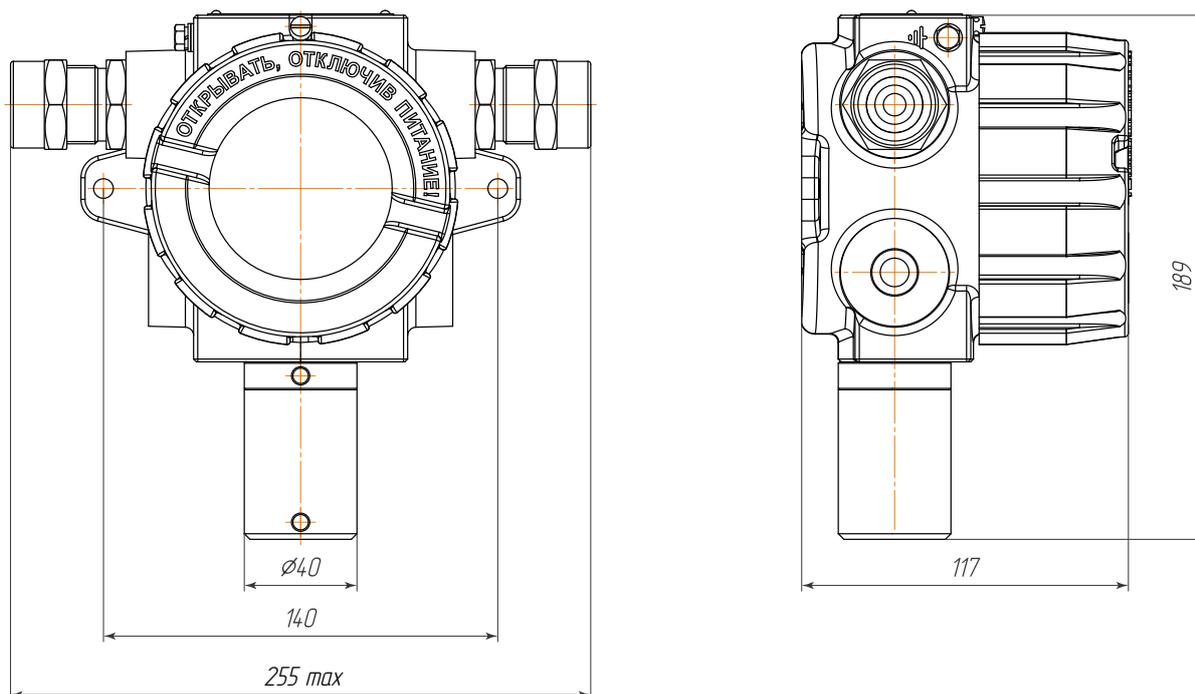
Красный световой индикатор сигнализирует о превышении пороговых значений НКПР. Зелёный служит для индикации наличия питания. Жёлтый светится при неисправности, превышении максимально допустимого значения НКПР, нестабильном или некачественном питании.

Настройка, калибровка и поверка устройства осуществляется с помощью программы «Настройка датчиков и вторичных приборов» или сигнализатора МС-К-500-3 (СИ СЕНС).

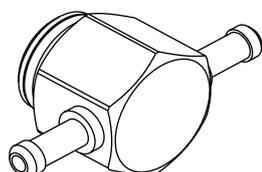
## Основные технические характеристики

Диапазон измерений, % НКПР	от 0 до 100
Метод пробоотбора	диффузионный
Определяемые газы	метан, пропан, бутан, гексан
Поверочные газы	метан, пропан
Межповерочный интервал, мес	24;12 (для исп. на -60 °С)
Время установления показаний $t(90)$ , с, не более	60
Время прогрева, с, не более	120; 3600 (для исп. на -60 °С)
Пределы допускаемой основной погрешности измерений:	
– абсолютной в диапазоне от 0 до 60 % НКПР, % НКПР, не более	±3
– относительной в диапазоне свыше 60 % НКПР, % НКПР, не более	±5
Напряжение питания постоянного тока, В:	
– номинальное	9; 27 (для исп. на -60 °С)
– допустимое	от 4,5 до 30 (до 18 для интерфейса «СЕНС»)
Потребляемая мощность, Вт, не более	2,5; 20 (для исп. на -60 °С)
Интерфейсы (протоколы)	линия питания-связи СЕНС (протокол СЕНС), RS-485 (протоколы СЕНС, Modbus RTU), 4-20 мА (протокол HART)
Параметры сигнальных реле:	
максимальное коммутируемое напряжение АС / DC, В	30 / 42
максимальный коммутируемый ток, А	0,5
Количество настраиваемых порогов аварийной сигнализации	5
Диаметр подключаемого кабеля без брони, мм	от 5 до 18
Максимальное сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup> , не более	2,5
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ1
Температура эксплуатации, хранения, транспортирования, °С	от -60 до +60
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP66
Маркировка взрывозащиты	1Ex db IIB T6 Gb; 1Ex db IIB T4 Gb X (для исп. на -60 °С)
Сейсмостойкость по шкале MSK-64, баллов	9
Масса, кг, не более	3; 4 (для исп. на -60 °С)
Срок службы чувствительного элемента (сенсора), лет	8
Срок службы, лет	15
Соответствие требованиям	ТР ТС 012/2011 ТР ТС 020/2011 ATEX 2014/34/EU
Утверждение типа средства измерений	Российская Федерация Республика Беларусь Республика Казахстан Кыргызская Республика
Лауреат конкурса «100 лучших товаров России», год	2019

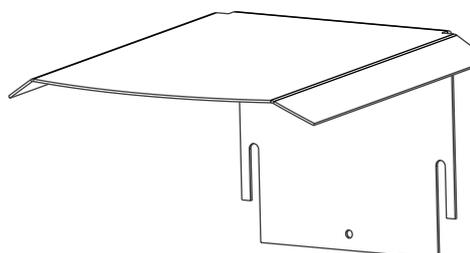
## Габаритные и установочные размеры, мм



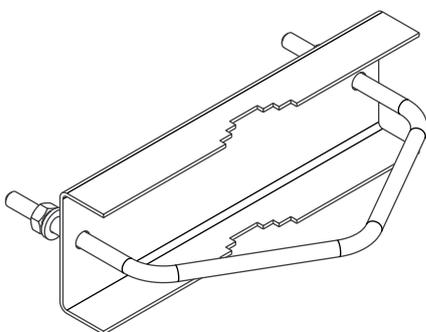
## Дополнительное оборудование



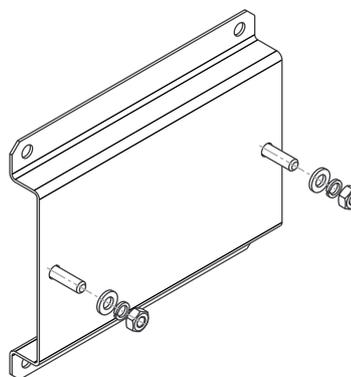
**Адаптер**  
для подачи проверочной газовой смеси



**Козырёк**  
для защиты от атмосферных осадков и солнца



**Монтажный комплект**  
для крепления на трубу



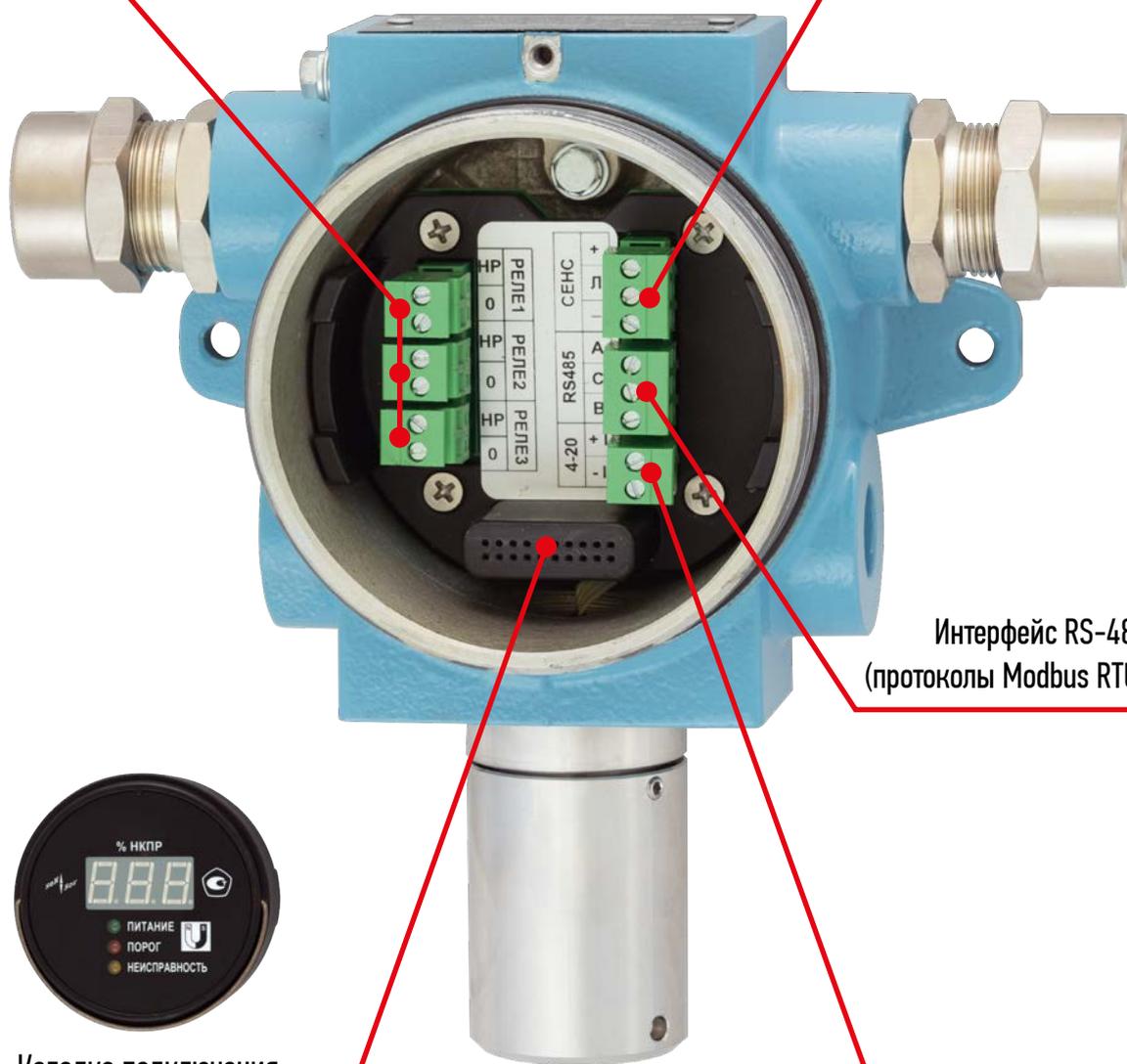
**Монтажный комплект**  
для крепления на стену

Может быть укомплектован дополнительным фторопластовый фильтром для защиты оптического датчика газа от неблагоприятного воздействия окружающей среды, в т. ч. от загрязнения и попадания влаги.

## Подключение

Выходы реле  
(«Порог 1», «Порог 2», «Порог 3 / Авария»)

Интерфейс линии «СЕНС»  
(протокол СЕНС)



Интерфейс RS-485  
(протоколы Modbus RTU, СЕНС)



Колодка подключения  
модуля преобразования,  
индикации и коммутации

Интерфейс 4-20 мА  
(протокол HART)

# Газосигнализатор СЕНС СГ-А2-КСВЗ



## Применение

Предназначен для непрерывного автоматического измерения дозврывоопасной концентрации горючих газов и паров, в том числе паров нефтепродуктов в окружающей атмосфере.

Применяется в современных системах контроля загазованности на объектах гражданского строительства, химической и нефтехимической промышленности, в машиностроении и судостроении.

Основные объекты эксплуатации: ГРС, ГНС, АГНКС, АЗС / АГЗС, КАЗС, МАЗС, ПАГЗ и т. п.

## Особенности

- Оптический датчик стойкий к высоким концентрациям и воздействию агрессивных и отравляющих веществ.
- Интерфейсы: СЕНС, RS-485 (Modbus RTU).
- Непрерывная самодиагностика.
- Транзитное подключение.
- Простое применение и ввод в эксплуатацию.

## Описание

Выполнен в корпусе из алюминиевого сплава АК7ч (АЛ9) с окисным фторидным электропроводным покрытием и порошковой окраской. Имеет два кабельных ввода, внешний и внутренний зажимы заземления. Внутри размещены клеммы для подключения. Оптический датчик газа установлен снизу в оболочку из нержавеющей стали.

Сигнал оптического датчика газа, действие которого основано на принципе инфракрасной абсорбции, преобразуется в значение НКПР, доступное по цифровым интерфейсам.

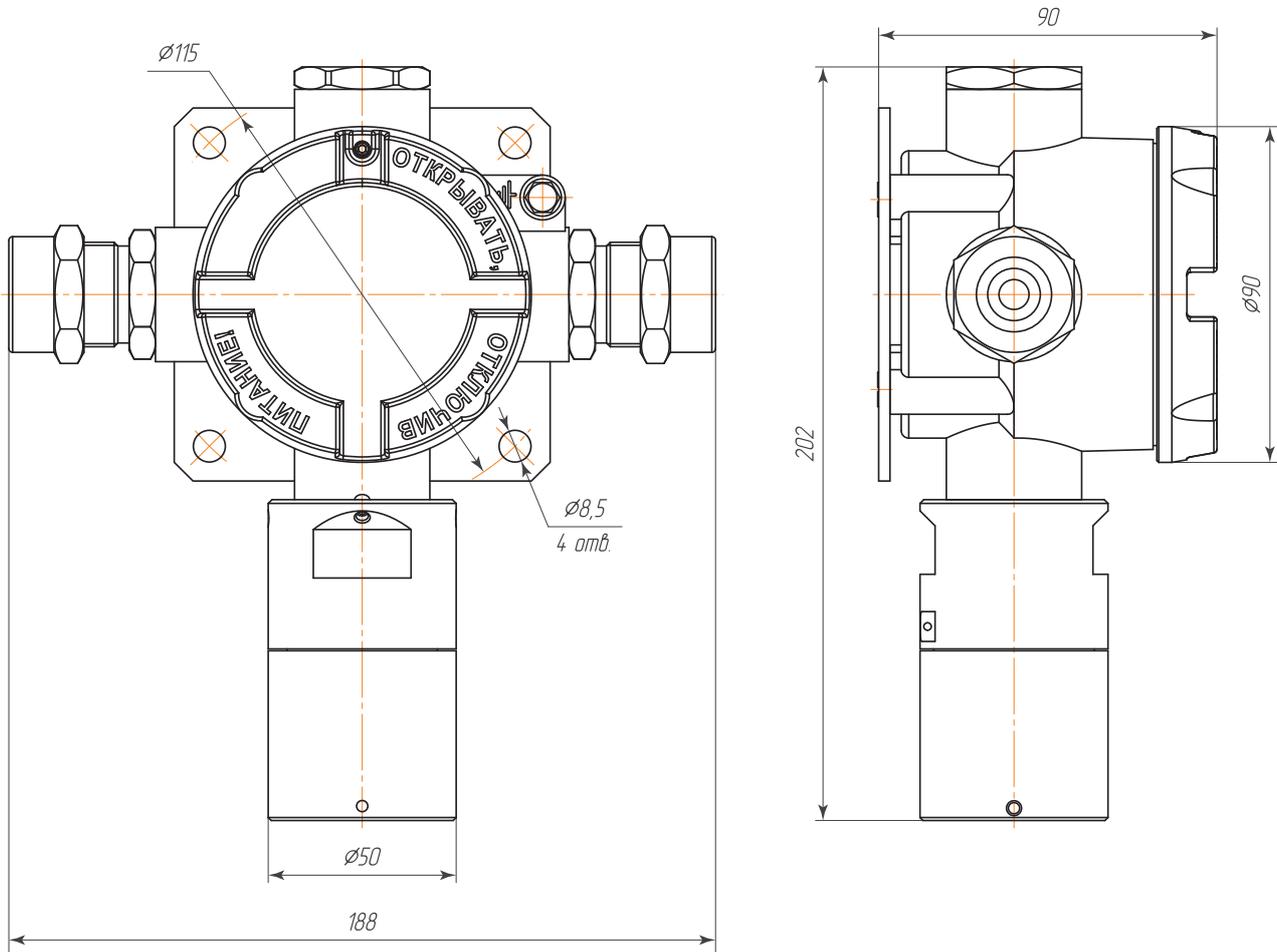
Обеспечивает настройку до пяти пороговых значений измеряемой величины, при достижении которых он передаёт информацию об этом по цифровым интерфейсам.

Настройка, калибровка и поверка устройства осуществляется с помощью программы «Настройка датчиков и вторичных приборов» или сигнализатора МС-К-500-3 (СИ СЕНС).

## Основные технические характеристики

Диапазон измерений, % НКПР	от 0 до 100
Метод пробоотбора	диффузионный
Определяемые газы	метан, пропан, бутан, гексан
Поверочные газы	метан, пропан
Межповерочный интервал, мес	24
Время установления показаний $t(90)$ , с, не более	60
Время прогрева, с, не более	120
Пределы допускаемой основной погрешности измерений: –абсолютной в диапазоне от 0 до 60 % НКПР, % НКПР, не более –относительной в диапазоне свыше 60 % НКПР, % НКПР, не более	$\pm 3$ $\pm 5$
Напряжение питания постоянного тока, В	от 5 до 36
Потребляемая мощность, Вт, не более	1,2
Интерфейсы (протоколы)	линия питания-связи СЕНС (протокол СЕНС), RS-485 (протоколы СЕНС, ModbusRTU)
Количество настраиваемых порогов аварийной сигнализации	5
Диаметр подключаемого кабеля без брони, мм	от 5 до 18
Максимальное сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup> , не более	1,5
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ1
Температура эксплуатации, хранения, транспортирования, °С	от -40 до +60
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP66
Группа исполнения в части стойкости к воздействию механических внешних воздействующих факторов по ГОСТ 30631	M30
Маркировка взрывозащиты	1Ex db IIB T4 Gb
Масса, кг, не более	2,5
Срок службы чувствительного элемента (сенсора), лет	8
Средняя наработка на отказ, ч	25 000
Срок службы, лет	15
Соответствие требованиям	ТР ТС 012/2011 ТР ТС 020/2011
Утверждение типа средства измерений	Российская Федерация Республика Беларусь Республика Казахстан Кыргызская Республика

# Габаритные и установочные размеры, мм



# Подключение

Цель	Конт.
«+»	1
«Л»	2
«-»	3

КЛИНИИ  
ПИТАНИЯ-  
СВЯЗИ  
СЕНС

Цель	Конт.
«+»	1
«Л»	2
«-»	3

$U_{\text{пит.}}$

Цель	Конт.
B	1
A	2
Com	3

к RS-485

# Газосигнализатор СЕНС СГ-А2-ППК



## Применение

Предназначен для непрерывного автоматического измерения дозврывоопасной концентрации горючих газов и паров, в том числе паров нефтепродуктов в окружающей атмосфере.

Применяется в современных системах контроля загазованности на объектах гражданского строительства, химической и нефтехимической промышленности, в машиностроении и судостроении.

Основные объекты эксплуатации: ГРС, ГНС, АГНС, АЗС / АГЗС, КАЗС, МАЗС, ПАГЗ и т. п.

## Особенности

- Оптический датчик стойкий к высоким концентрациям и воздействию агрессивных и отравляющих веществ.
- Интерфейсы: СЕНС, RS-485 (Modbus RTU).
- Непрерывная самодиагностика.
- Транзитное подключение.
- Простое применение и ввод в эксплуатацию.

## Описание

Выполнен в корпусе из нержавеющей стали, в который установлен оптический датчик газа. Имеет один кабельный ввод, внешний зажим заземления, несъёмный пятижильный кабель длиной три метра в силиконовой оболочке для подключения.

Сигнал оптического датчика газа, действие которого основано на принципе инфракрасной абсорбции, преобразуется в значение НКПР, доступное по цифровым интерфейсам.

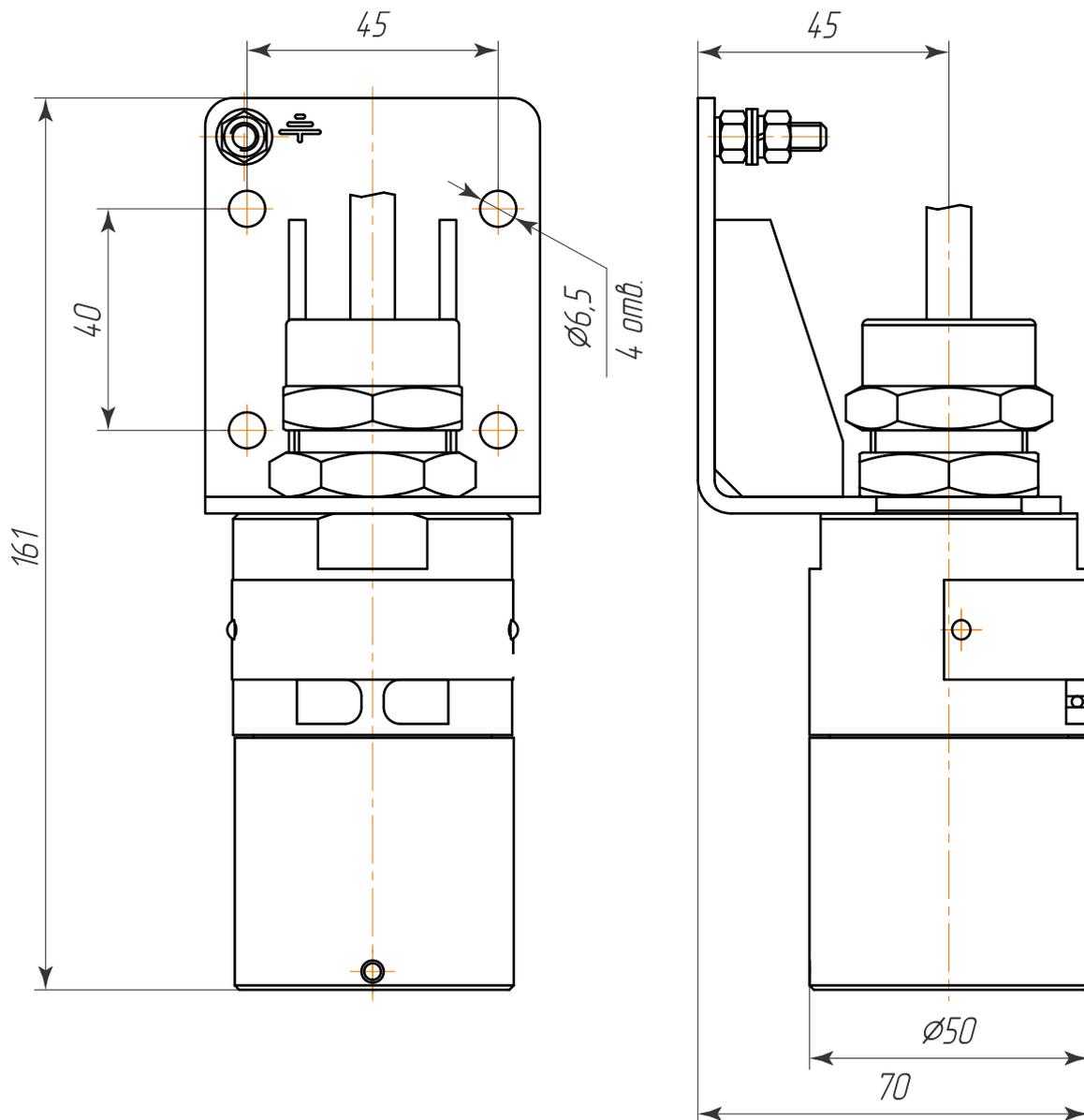
Обеспечивает настройку до пяти пороговых значений измеряемой величины, при достижении которых он передаёт информацию об этом по цифровым интерфейсам.

Настройка, калибровка и поверка устройства осуществляется с помощью программы «Настройка датчиков и вторичных приборов» или сигнализатора МС-К-500-3 (СИ СЕНС).

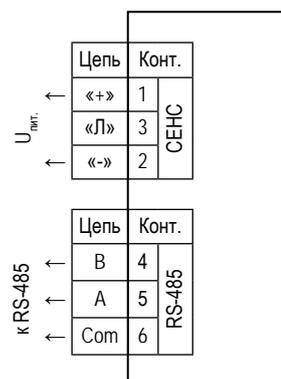
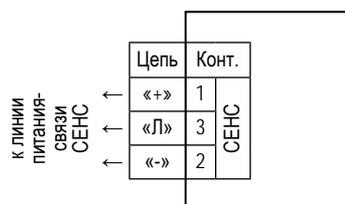
## Основные технические характеристики

Диапазон измерений, % НКПР	от 0 до 100
Метод пробоотбора	диффузионный
Определяемые газы	метан, пропан, бутан, гексан
Поверочные газы	метан, пропан
Межповерочный интервал, мес	24
Время установления показаний $t(90)$ , с, не более	60
Время прогрева, с, не более	120
Пределы допускаемой основной погрешности измерений: –абсолютной в диапазоне от 0 до 60 % НКПР, % НКПР, не более –относительной в диапазоне свыше 60 % НКПР, % НКПР, не более	$\pm 3$ $\pm 5$
Напряжение питания постоянного тока, В	от 5 до 36
Потребляемая мощность, Вт, не более	1,2
Интерфейсы (протоколы)	линия питания-связи СЕНС (протокол СЕНС), RS-485 (протоколы СЕНС, Modbus RTU)
Количество настраиваемых порогов аварийной сигнализации	5
Диаметр подключаемого кабеля без брони, мм	от 5 до 18
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ1
Температура эксплуатации, хранения, транспортирования, °С	от -40 до +60
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP66
Маркировка взрывозащиты	1Ex db IIB T4 Gb X
Масса, кг, не более	1,5 (при длине кабеля 3 м)
Срок службы чувствительного элемента (сенсора), лет	8
Средняя наработка на отказ, ч	25 000
Срок службы, лет	15
Соответствие требованиям	ТР ТС 012/2011 ТР ТС 020/2011
Утверждение типа средства измерений	Российская Федерация Республика Беларусь Республика Казахстан Кыргызская Республика

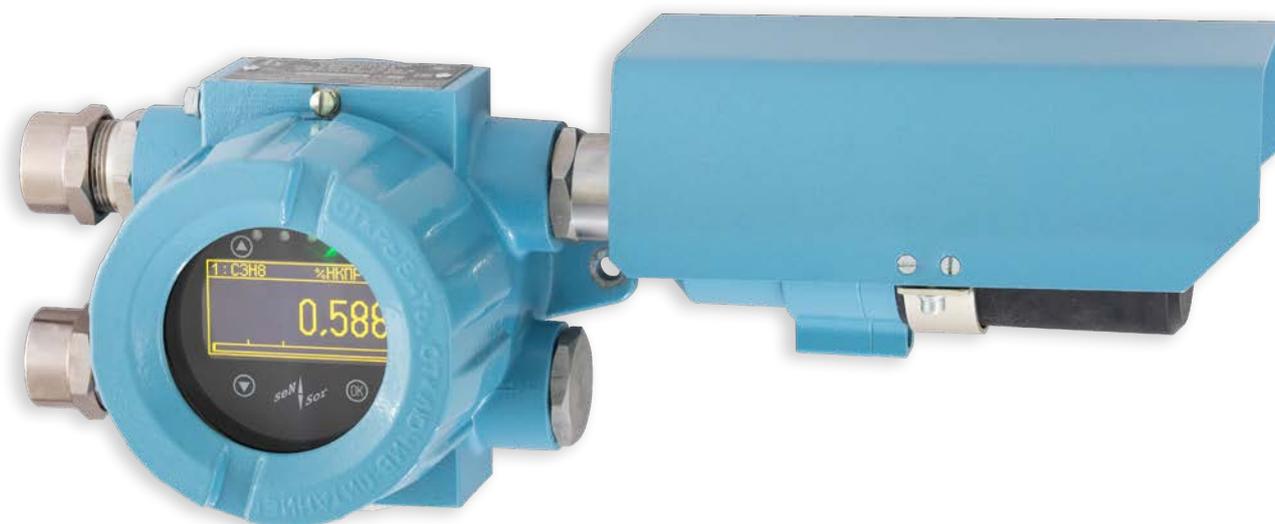
## Габаритные и установочные размеры, мм



## Подключение



# Газоанализатор СЕНС СГ-А3



## Применение

Предназначен для непрерывного автоматического измерения дозврывоопасной концентрации горючих газов и паров, в том числе паров нефтепродуктов в окружающей атмосфере.

Применяется в современных системах контроля загазованности на объектах гражданского строительства, химической и нефтехимической промышленности, в машиностроении и судостроении.

Основные объекты эксплуатации: СПГ и нефтеналивные терминалы, ГПК, ГХК, НПЗ, ГРС, ГНС, АГНКС и т. п.

## Особенности

- Оптический датчик стойкий к высоким концентрациям и воздействию агрессивных и отравляющих веществ.
- Интерфейсы: СЕНС, RS-485 (Modbus RTU), 4-20 мА (HART), реле («Порог 1», «Порог 2», «Порог 3 / Авария»).
- Местное управление, настройка, светодиодная индикация состояния и показаний.
- Непрерывная самодиагностика.
- Транзитное подключение.
- Простое применение и ввод в эксплуатацию.

## Описание

Газоанализатор состоит из электронного блока управления и оптического датчика газа.

Корпус блока управления выполнен из алюминиевого сплава АК7ч (АЛ9) с окисным фторидным электропроводным покрытием и порошковой окраской. Имеет смотровое окно, два кабельных ввода, внешний и внутренний зажимы заземления. Внутри размещены клеммы для подключения и электронный модуль.

Сигнал оптического датчика газа, действие которого основано на принципе инфракрасной абсорбции, преобразуется в значение НКПР, доступное по цифровому или аналоговому интерфейсу.

Сигнальные реле срабатывают при превышении установленных порогов концентрации, возникновении неисправности или других событий.

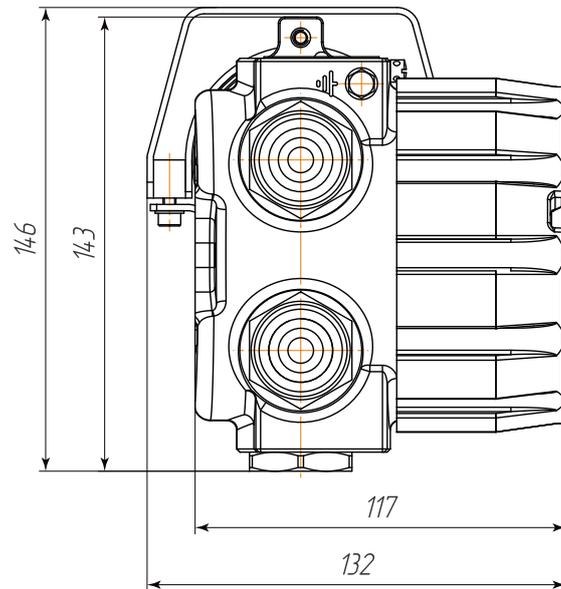
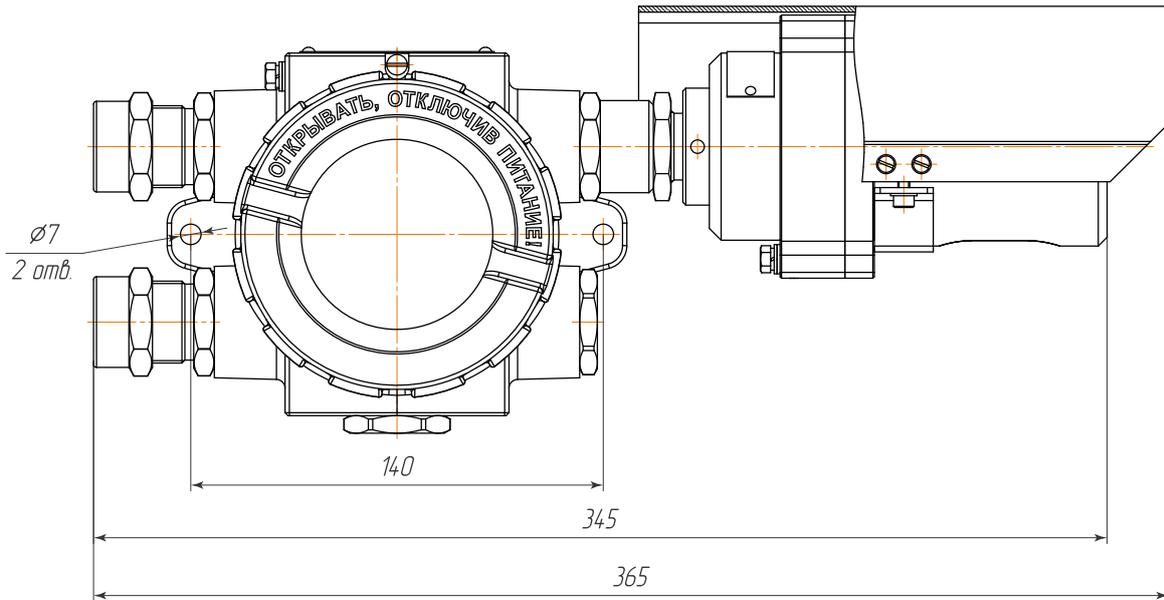
Красный световой индикатор сигнализирует о превышении пороговых значений НКПР. Зелёный служит для индикации наличия питания. Жёлтый светится при неисправности, превышении максимально допустимого значения НКПР, нестабильном или некачественном питании.

Настройка, калибровка и поверка устройства осуществляется с помощью программы «Настройка датчиков и вторичных приборов», электронного блока управления, сигнализатора МС-К-500-3 (СИ СЕНС).

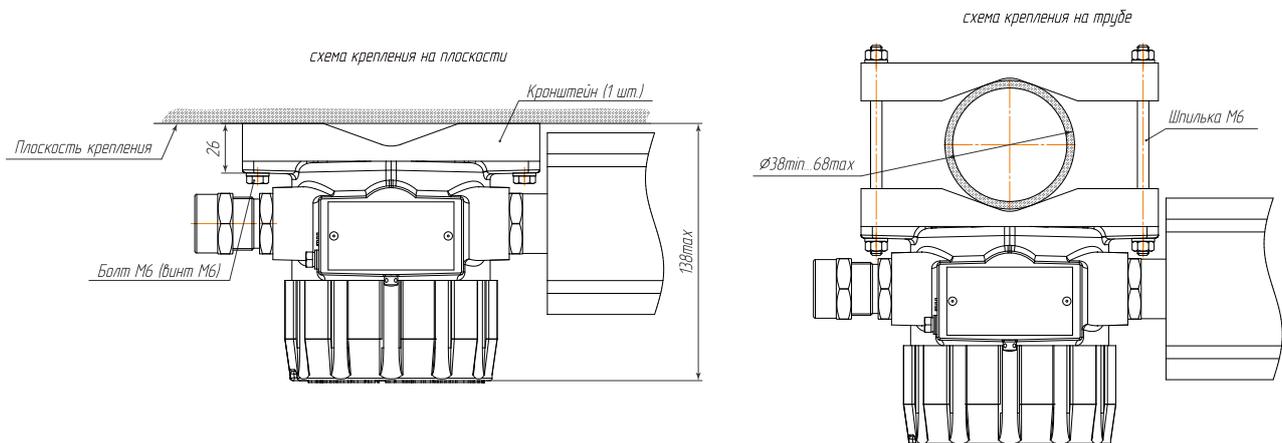
## Основные технические характеристики

Диапазон измерений, % НКПР	от 0 до 100
Метод пробоотбора	диффузионный
Определяемые газы	метан, пропан, бутан, гексан
Поверочные газы	метан, пропан
Межповерочный интервал, мес	12
Время установления показаний t(90), с, не более	60
Напряжение питания, В	от 8 до 50 (DC)
Потребляемая мощность, Вт, не более	7,5
Интерфейсы (протоколы)	линия питания-связи СЕНС (протокол СЕНС); RS-485 (протокол Modbus RTU); 4-20 мА (протокол HART)
Параметры сигнальных реле:	
максимальное коммутируемое напряжение, В	50 (DC) / 250 (AC)
максимальный коммутируемый ток, А	1 (DC) / 3 (AC)
Количество настраиваемых порогов аварийной сигнализации	2
Диаметр подключаемого кабеля без брони, мм	от 5 до 20
Максимальное сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup> , не более	2,5
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ1
Пределы допускаемой основной погрешности измерений:	
–абсолютной в диапазоне от 0 до 60 % НКПР, % НКПР, не более	±3
–относительной в диапазоне свыше 60 % НКПР, % НКПР, не более	±5
Диапазон температур окружающей среды, °С	от -60 до +80
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP66
Маркировка взрывозащиты	1 Ex d IIB T6...T5 Gb X
Масса, кг, не более	4
Срок службы, лет	15
Соответствие требованиям	ТР ТС 012/2011
Утверждение типа средства измерений	Российская Федерация Республика Беларусь Республика Казахстан Республика Таджикистан
Лауреат конкурса «100 лучших товаров России», год	2022

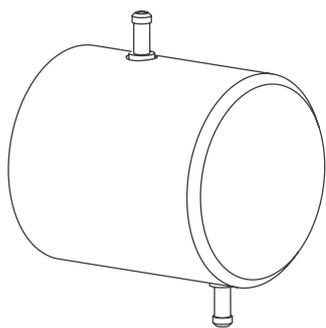
## Габаритные и установочные размеры, мм



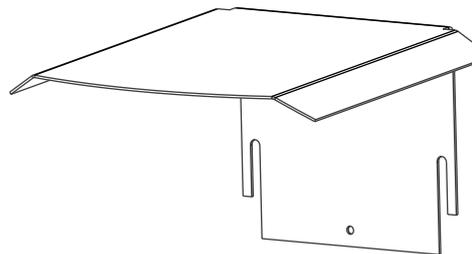
## Схема установки



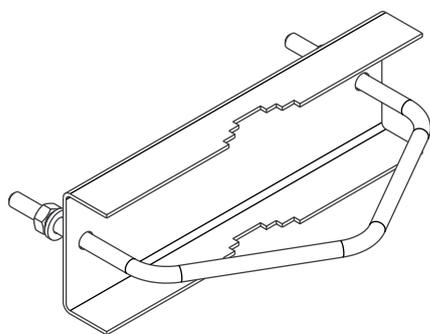
## Дополнительное оборудование



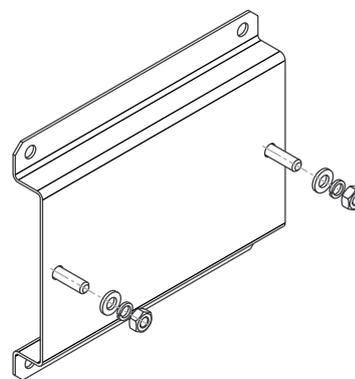
**Калибровочная крышка**  
для подачи проверочной газовой смеси



**Козырёк**  
для защиты от атмосферных осадков и солнца

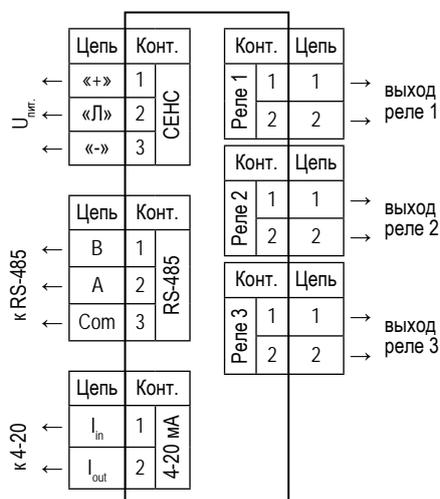


**Монтажный комплект**  
для крепления на трубу



**Монтажный комплект**  
для крепления на стену

## Подключение





[www.nppsensor.ru](http://www.nppsensor.ru)