



# Инфракрасный сенсор CO<sub>2</sub> AS-CO2-NDIR

- Долговременная стабильность
- Высокая чувствительность
- Отсутствие влияния количества кислорода на результаты измерений
- Стандартный цифровой интерфейс
- Быстрое время отклика
- Быстрое время восстановления
- Высокая устойчивость к помехам

## Описание

Сенсор AS-CO2-NDIR предназначен для определения концентрации углекислого газа в воздухе с помощью использования недисперсионного инфракрасного метода (NDIR). Конструкция сенсора AS-CO2-NDIR представляет из себя сочетание источника оптического луча, высокоточной схемы обнаружения, а также элемента, определяющего поглощение инфракрасного излучения для измерения концентрации газа. Сенсор AS-CO2-NDIR обладает высокой чувствительностью, длительным сроком службы и невосприимчивостью к количеству кислорода, а наличие у сенсора цифрового интерфейса обеспечивает его легкую и удобную эксплуатацию.

## Сферы применения

Сенсор AS-CO2-NDIR может использоваться в составе оборудования для контроля качества воздуха, в установках для очистки воздуха и подачи чистого воздуха, системах отопления, вентиляции и кондиционирования.



Рис.1 AS-CO2-NDIR

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93



## Принцип работы

В основе принципа работы сенсора AS-CO<sub>2</sub>-NDIR лежит использование технологии недисперсионного инфракрасного излучения (NDIR), а именно, спектрального поглощения углекислым газом инфракрасного излучения. На рисунке 2 представлено изображение устройства сенсора, состоящего из источника инфракрасного излучения, измерительной камеры и инфракрасного датчика. Инфракрасный датчик используется для измерения интенсивности света, излучаемого источником. Концентрация углекислого газа в камере меняется в зависимости от его концентрации в окружающем воздухе благодаря диффузии воздуха с помощью двух вентиляционных каналов камеры. Углекислый газ поглощает определенные длины волн инфракрасного излучения, а количество поглощаемого света зависит от концентрации газа. Учитывая заданную интенсивность света, излучаемого источником, интенсивность поглощаемого датчиком света зависит от концентрации углекислого газа в камере. Таким образом, сенсор AS-CO<sub>2</sub>-NDIR определяет и вычисляет концентрацию углекислого газа в камере по интенсивности инфракрасного излучения, поглощаемого датчиком.

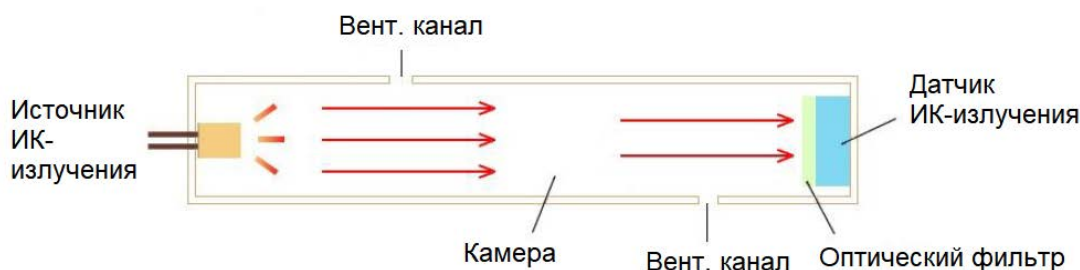


Рис.2 Принципиальная схема сенсора AS-CO<sub>2</sub>-NDIR

## Технические характеристики

| №  | Обозначение                     | Описание                                  |
|----|---------------------------------|-------------------------------------------|
| 1  | Напряжение питания              | 4.75...5.25 В                             |
| 2  | Рабочий ток                     | Среднее значение тока <45 мА              |
| 3  | Средняя потребляемая мощность   | 225 мВт при 5 В                           |
| 4  | Диапазон измерения              | 400...5000 ppm                            |
| 5  | Точность                        | ± (50ppm + 5% от изм. величины)           |
| 6  | Время предварительного прогрева | 120 с                                     |
| 7  | Рабочие условия                 | 0°C...50°C<br>0...95% ОВ (без конденсата) |
| 8  | Условия хранения                | -20°C...60°C<br>0.95% ОВ (без конденсата) |
| 9  | Частота обновления данных       | 2 с                                       |
| 10 | Срок службы                     | >5 лет                                    |
| 11 | Интерфейс                       | I <sup>2</sup> C/UART                     |

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93