



Датчики СО-2

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



1. Назначение и принцип работы

Датчики предназначены для непрерывного измерения концентрации диоксида углерода (CO2) в системах вентиляции, кондиционирования и автоматизации зданий. Измерение выполняется инфракрасным методом NDIR.

В зависимости от исполнения датчик передаёт результат в виде аналогового сигнала 0...10 В или 4...20 мА либо по интерфейсу RS-485 с протоколом Modbus. Аналоговый выход выбирается перемычкой J2. Для комнатных датчиков доступен вариант с дисплеем.

2. Модельный ряд

R - комнатные датчики

Артикул	Диапазон	Выход	Дисплей
RCO2-2000-UI	2000 ppm	0-10В / 4-20мА	нет
RCO2-2000-UI-D	2000 ppm	0-10В / 4-20мА	да
RCO2-2000-RS485	2000 ppm	RS-485, ModBus	нет
RCO2-2000-RS485-D	2000 ppm	RS-485, ModBus	да
RCO2-5000-UI	5000 ppm	0-10В / 4-20мА	нет
RCO2-5000-UI-D	5000 ppm	0-10В / 4-20мА	да
RCO2-5000-RS485-D	5000 ppm	RS-485, ModBus	да

K - канальные датчики

Артикул	Диапазон	Выход
KCO2-2000-UI	2000 ppm	0-10В / 4-20мА
KCO2-2000-RS485	2000 ppm	RS-485, ModBus
KCO2-5000-UI	5000 ppm	0-10В / 4-20мА
KCO2-5000-RS485	5000 ppm	RS-485, ModBus

A - настенные датчики

Артикул	Диапазон	Выход
ACO2-2000-UI	2000 ppm	0-10В / 4-20мА
ACO2-2000-RS485	2000 ppm	RS-485, ModBus
ACO2-5000-UI	5000 ppm	0-10В / 4-20мА
ACO2-5000-RS485	5000 ppm	RS-485, ModBus

Аксессуары

Артикул	Описание
CO2-PS	Защитный экран для датчика KCO2

3. Технические характеристики

Диапазоны измерения CO2	2000 / 5000 ppm
Погрешность	±40 ppm / ±3% показания
Питание	24В AC/DC
Аналоговый выход	0-10В / 4-20мА (выбор J2)
Цифровой выход	RS-485, ModBus
Условия эксплуатации	-10...+50°C; 0...95% RH
Рабочая температура зонда	-25...+50°C*
Степень защиты RCO2	IP30
Степень защиты KCO2 и ACO2	IP65
Материал корпуса	ABS-пластик
Калибровка	Функция ABC
Время прогрева	<1 мин; полная шкала <15 мин
Габаритные размеры RCO2	98x50x32 мм
Габаритные размеры KCO2	78.5x52x159 мм
Габаритные размеры ACO2	78.5x52x44 мм

*условия корпуса соблюдаются отдельно

RCO2 - комнатный датчик



Настенный датчик для установки непосредственно в помещении. Доступен с дисплеем и без дисплея, с диапазоном 2000 или 5000 ppm, аналоговым выходом или RS-485. Компактный корпус и свободный воздухообмен делают исполнение удобным для постоянного контроля параметров воздуха в жилых, коммерческих и административных помещениях.

4. Габаритные размеры RCO2



5. Монтаж RCO2

! Монтаж должен проводиться только квалифицированным персоналом в соответствии с соответствующими нормами.
■ Монтаж производится при отсутствии напряжения.

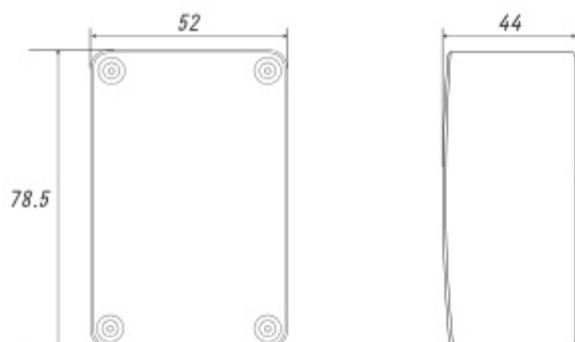
1. Выберите место внутри помещения, в котором воздух свободно поступает к датчику. Соблюдайте ограничения по температуре и влажности. Избегайте прямого нагрева и попадания воды.
2. Откройте корпус штатным способом, не повреждая защёлки и плату. Определите точки крепления по основанию фактического изделия; не размечайте отверстия по масштабу рисунка.
3. Закрепите основание на стене подходящим для основания крепежом. Подведите кабель так, чтобы он не перекрывал вентиляционные отверстия корпуса.
4. Подведите кабель к корпусу и выполните электрическое подключение по схеме. Для исполнения UI выберите выход перемычкой J2.
5. Проверьте крепление проводов, закройте корпус и убедитесь, что отверстия для воздухообмена остаются открытыми. Выполните первый запуск (п.11).

ACO2 - настенный датчик



Исполнение с вынесенным зондом обеспечивает свободный контакт чувствительного элемента с окружающим воздухом и удобный доступ к корпусу для подключения и обслуживания. Защищённый корпус IP65 делает такое исполнение предпочтительным для технических зон и мест с повышенными требованиями к защите оборудования от пыли и влаги.

6. Габаритные размеры ACO2

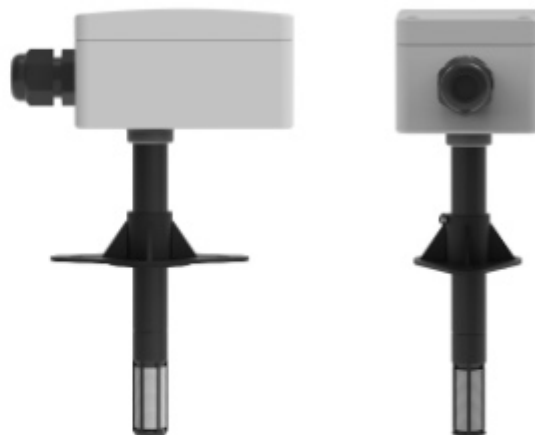


7. Монтаж ACO2

! Монтаж должен проводиться только квалифицированным персоналом в соответствии с соответствующими нормами.
Монтаж производится при отсутствии напряжения.

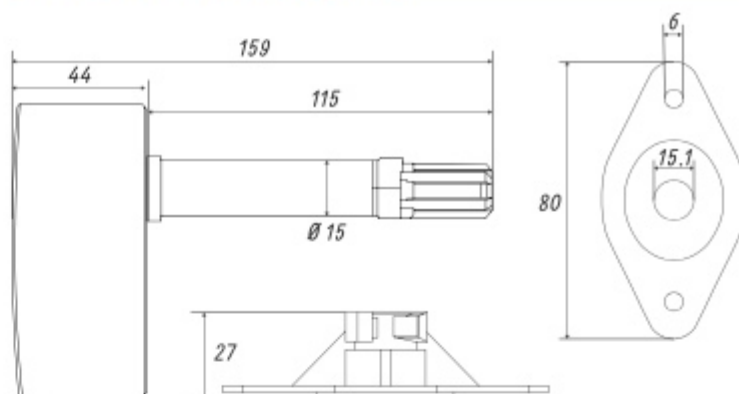
1. Выберите место, где чувствительная часть датчика будет свободно контактировать с окружающим воздухом. Оставьте достаточный доступ к корпусу для подключения и последующего обслуживания.
2. Аккуратно снимите лицевую часть корпуса, не повреждая электронную плату. Разметьте будущее крепление.
3. Закрепите корпус на стене или другой предусмотренной поверхности подходящим крепежом.
4. Подведите кабель к корпусу и выполните электрическое подключение по схеме. Для исполнения UI выберите выход переключкой J2.
5. Проверьте крепление проводов, закройте корпус и убедитесь, что отверстия для воздухообмена остаются открытыми. Выполните первый запуск (п.11).

KCO2 - канальный датчик



Погружной зонд и регулируемый монтажный фланец позволяют устанавливать датчик непосредственно в воздушный поток и выбирать необходимую глубину погружения. Корпус IP65 защищён от пыли и влаги, что удобно для эксплуатации на вентиляционном оборудовании. Для монтажа вне воздуховода предусмотрен защитный экран CO2-PS: датчик устанавливается под экраном зондом вверх.

8. Габаритные размеры KCO2



9. Монтаж KCO2

1. Выберите место, где чувствительная часть датчика будет свободно контактировать с окружающим воздухом. Оставьте достаточный доступ к корпусу для подключения и последующего обслуживания.
2. Разметьте отверстие под зонд и крепёж по фактическому фланцу датчика.
3. Введите зонд в воздуховод, установите необходимую глубину погружения и зафиксируйте фланец. Чувствительная часть должна находиться в свободном воздушном потоке.
4. Подведите кабель к корпусу и выполните электрическое подключение по схеме. Для исполнения UI выберите выход переключкой J2.
5. Проверьте крепление проводов, закройте корпус и убедитесь, что отверстия для воздухообмена остаются открытыми. Выполните первый запуск (п.11).

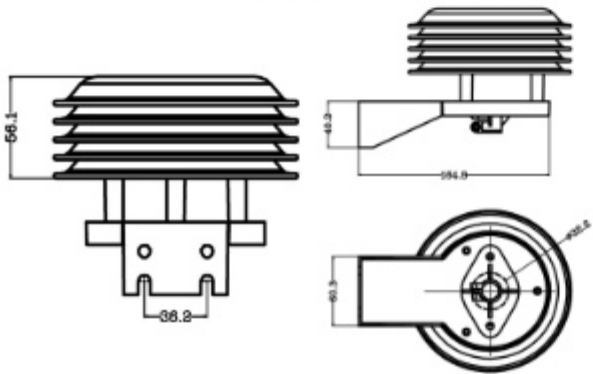
При использовании CO2-PS: датчик устанавливается под защитным экраном, зондом вверх, с сохранением свободного обдува чувствительной части.

CO2-PS - защитный экран



Защитный экран для датчика KCO2. Предназначен для защиты чувствительной части датчика от прямого внешнего воздействия при открытом монтаже. Конструкция экрана снижает влияние осадков и прямого солнечного излучения, при этом сохраняет свободную циркуляцию воздуха вокруг зонда. Датчик устанавливается под экраном, чувствительной частью вверх.

10. Габаритные размеры и монтаж CO2-PS



При использовании CO2-PS закрепите экран на опоре и установите совместимый датчик снизу, сохранив обдув зонда. Проверьте надёжность крепления. Экран не является герметичным корпусом и не отменяет ограничения по температуре и отсутствию конденсации.

11. Первый запуск и проверка сигнала

Проверьте артикул, напряжение питания, положение J2 и соответствие входа контроллера выбранному выходу. Подайте питание. Дождитесь стабилизации показаний; не оценивайте точность сразу после включения.

Для линейного соответствия полного диапазона выходу используйте следующие зависимости. Верхний предел S_{max} равен 2000 или 5000 ppm по артикулу. Перед вводом системы в эксплуатацию проверьте масштабирование на фактическом датчике.

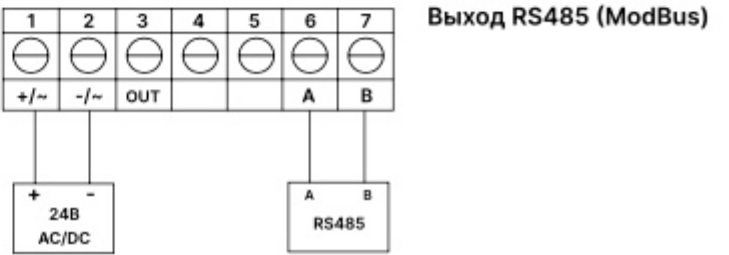
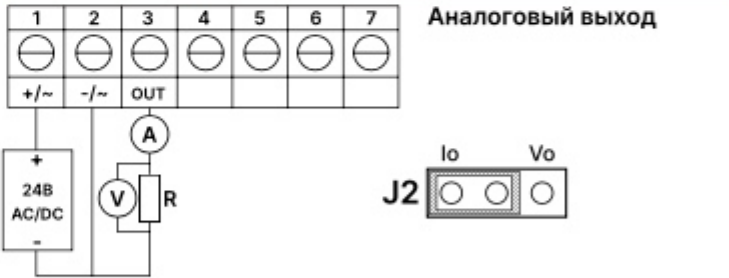
Выход	Пересчет в концентрацию CO2
0...10В	$C = U \times S_{max} / 10$, где U - напряжение (В)
4-20мА	$C = (I - 4) \times S_{max} / 16$, где I - ток (мА)
Пример для 2000ppm	5В или 12мА соответствуют 1000ppm

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

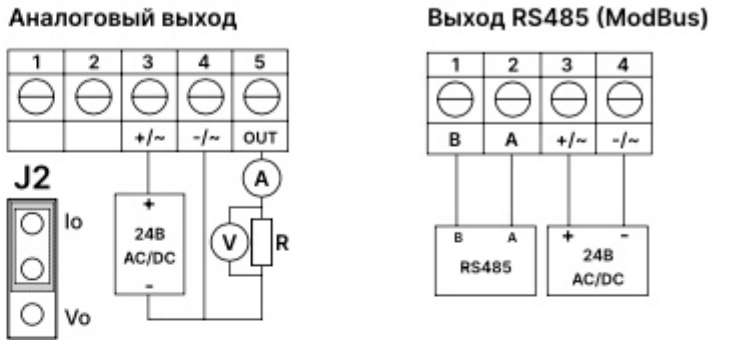
Установите J2 в положение **Io** для 4...20мА или **Vo** для 0...10В. Ориентируйтесь по надписям на плате: расположение перемычки у разных исполнений отличается.

Резистор 250 Ом не является обязательным. При приёме тока входом напряжения такой резистор между OUT и общим проводом даёт 1...5 В. Применяйте этот вариант только после подтверждения допустимой нагрузки выхода. Для токового входа отдельный резистор не добавляется без требования документации контроллера.

12. Схемы подключения RCO2



13. Схемы подключения KCO2 / ACO2



14. Контактная информация

Поставщик: ООО "Завод РГП"
Телефон для связи: 8 (812) 425-61-16
Адрес: г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 223-225, лит. С, 6 этаж, офис 80
Email: sales@rgp-tech.ru
Сайт компании: www.rgp-tech.ru

