

Комнатный датчик содержания CO2 TS-RCO2 (4-20 мА)



Датчик качества воздуха (углекислого газа) TS-RCO2 комнатный датчик содержания углекислого газа. Чем выше концентрация CO2 в помещении, тем ниже качество воздуха. Нормальным значением считается 400 ppm (частей на миллион). При увеличении концентрации углекислого газа свыше 1500 ppm может ощущаться усталость, чувство духоты. Отсутствие должной вентиляции и отсутствие контроля содержания углекислоты в воздухе является причиной потери внимания, снижения способности восприятия информации учеников в малых аудиториях, кабинетах, у работников офисов.

Типовые области применения датчиков CO2: торговые центры, гостиницы, крупные офисные помещения, конференц-залы, учреждения культуры и образования.

Основные характеристики датчика CO2: Используемый сенсор NDIR — не дисперсионный инфракрасный сенсор углекислого газа. Диапазон измерения концентрации CO2 составляет 0 – 2000 ppm, выходной сигнал 4-20 мА. Каждые 24 часа датчик автоматически самокалибруется при условии получения в течение этого периода доступа к свежему воздуху с содержанием углекислого газа 400 ppm.

Датчики TS-RCO2 могут выпускаться с дополнительным каналом измерения температуры - пассивным выходом температуры: PT1000, NTC10k, Ni1000-LG и др.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Диапазон измерения содержания CO2 (4-20мА):	0...2000 ppm (5000 ppm – опция)
Диапазон измерения пассивного выхода (сопротивление):	-50...+150 °C
Температура окружающей среды при эксплуатации:	0...+50 °C
Максимальная влажность воздуха при эксплуатации:	-25...+55 °C
Температура окружающей среды при хранении:	0-90% Rh
Измерительный элемент датчика:	NDIR MH-Z19B
Погрешность измерения содержания CO2:	± 50 ppm (±3% от ВПИ)
Погрешность измерения дополнительного канала:	0,3 °C
Автокалибровка:	1 раз в сутки
Долговечность:	60 месяцев (при норм. нагрузке)
Газообмен:	диффузия
Время выхода на рабочий режим:	1 час (минимум)
Напряжение питания (постоянный ток)	15-24В (+10%)
Потребляемая мощность:	2 Вт
Степень защиты корпуса:	IP 31
Рабочая среда:	воздух, неагрессивная среда
Монтаж датчика:	настенный или в коробку Ø 55 мм
Материал корпуса:	пластик ABS (белый)
Размеры корпуса:	80x80x35 мм.
Кабельный ввод:	Диаметр 40 мм., высота 10 мм.
Подключение кабеля:	Клеммы до 1 мм2
Измерительные элементы для дополнительного канала:	PT1000, NTC10K, Ni1000-LG

НАСТРОЙКА ДАТЧИКА CO2:

ВАЖНО: после первой подачи напряжения электропитания, датчик выходит на режим в течение не более 1 недели. В данный промежуток времени погрешность может достигать $\pm 200-300$ ppm. Далее, при кратковременном отключении электропитания датчик выходит на установившейся режим в течение не более 1 часа.

При первом включении рекомендуется оставить датчик под питанием в хорошо проветриваемом помещении на срок не менее 24 часов, чтобы сработал механизм автокалибровки (1 раз в 24 часа при условии доступа к свежему воздуху с содержанием углекислого газа 400 ppm).

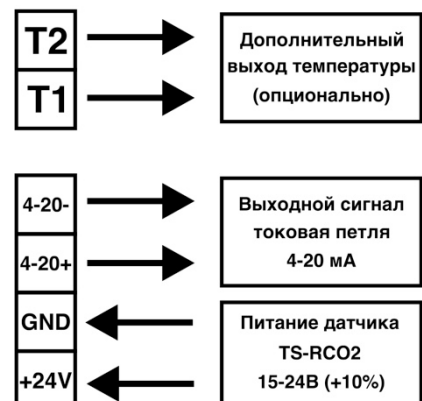
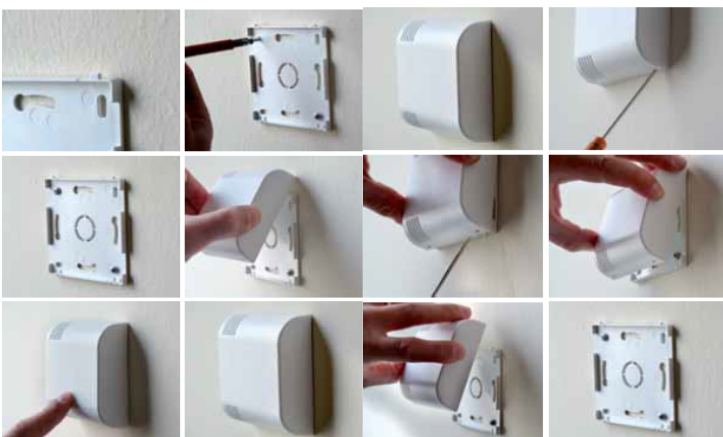
Для проверки выхода 4-20 мА на датчике TS-RCO2 с помощью тестера необходимо:

1. Разобрать датчик и вынуть печатную плату из крышки датчика.
2. Установить перемычку J11 (имитация нагрузки) – обязательно для бюджетных тестеров.
3. Проверить, что перемычки J4 и J7 установлены в положении 1-2 (Работа).
4. Подать питание 24В постоянного тока, подождать 5-10 минут (ну лучшее не менее 1 часа).
5. Убедиться, что на печатной плате светятся 2 светодиода (наличие питания).
6. Измерить тестером (в режиме измерения тока 20/200 мА напряжение на клеммах «4-20+» и «4-20-«, соблюдая полярность).
7. При проверке датчика CO2 в помещении – выходной сигнал должен быть примерно в диапазоне 550-775 ppm (5-7 мА).

Пусконаладочные работы необходимо производить только после установки датчика CO2 на объекте и только после того, как пройдет необходимо время «выхода на режим» (7 дней).

1. Измерить текущее значение CO2 рядом с датчиком TS-RCO2 с помощью поверенного (откалиброванного) измеряющего прибора CO2 (использовать среднее значение за 5 минут).
2. Измерить значение тока на выходе датчика CO2 тестером с точностью не менее 0,5% (не внутри шкафа управления и не на экране ПЛК).
3. Сравнить показания эталонного прибора и показания датчика (ток на тестере).
4. Убедиться, что показания находятся в допустимом диапазоне (3% от ВПИ).
5. В случае, если показания расходятся – датчик необходимо откалибровать с помощью механизма автоматической калибровки (например, необходимо на 1 сутки открыть окна в помещении, где установлен датчик CO2 или снять датчик и установить в хорошо проветриваемом помещении для того, чтобы датчик самостоятельно откалибровался).

МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ:



Комнатный датчик содержания CO₂ TS-RCO₂ (4-20 мА)

При подключении выходных сигналов 4-20 мА (а также питания 24В) датчика CO₂ к системам автоматизации обязательно соблюдать следующие требования: применять экранированный кабель с сечением жилы не менее 0,5 мм² и не более 1,0 мм², при прокладке кабельных трасс выдерживать минимальную дистанцию в 15 см между кабелем датчика CO₂ и кабелем с напряжением 230/380В, а при использовании в щитах управления частотных преобразователей обращать внимание на то, чтобы провода от клемм, на которые приходит сигнал от датчика TS-RCO₂ до ПЛК в щите управления не были проложены рядом с проводами от частотного преобразователя (желательно в таком случае использовать внутри щитов экранированный кабель).

Экран кабеля, соединяющего датчик TS-RCO₂ с щитом автоматики, должен быть обязательно заземлен со стороны щита управления.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ:

1. Эксплуатация датчика не должна производиться при условиях, отличающихся от рекомендуемых. Датчики необходимо использовать в системах с нормальным атмосферным давлением.
2. Необходимо соблюдать требования к минимальной скорости воздушного потока, напряжению питания датчика и сопротивлению измерительной нагрузки. При отклонении этих значений от допустимых показателей может происходить дополнительный самонагрев датчика, что приведет некорректным измерениям.
3. Пыль, попавшая на поверхность чувствительного элемента датчика, не вызывает повреждений, но может ухудшить его динамические свойства и точность показаний.
4. Датчики с выходом по напряжению и току не имеют гальванической развязки между выходом и рабочим напряжением отрицательного полюса.
5. Конденсат и брызги воды не вызывают повреждение измерительного элемента датчика, но могут приводить к некорректным показаниям.
6. Датчики необходимо использовать в неагрессивной среде (воздух или иной нейтральный газ). При наличии в атмосфере агрессивных веществ возможность эксплуатации датчика зависит от их концентрации и химического состава — они могут вывести измерительный элемент датчика из строя или сократить полезный срок его службы.
7. Перед калибровкой датчика CO₂ необходимо строго соблюдать временной диапазон не менее 24 часов для того, чтобы датчик переключился в режим автокалибровки.
8. К техническому обслуживанию относятся: внешний осмотр, проверка подключения и протяжка соединений, очистка чувствительного элемента и/или фильтра, проверка работоспособности в месте установки, калибровка. Техническое обслуживание необходимо проводить не реже 1 раза в год. Очистку ЧЭ рекомендуется проводить не реже 1 раза в квартал.
9. Легкий слой пыли на печатной плате датчика можно сдуть слабым напором воздуха. Недопустимо удалять пыль при помощи механической очистки, поскольку высока вероятность повреждения поверхности чувствительного элемента влажности и температуры.

Комнатный датчик содержания CO₂ TS-RCO₂ (4-20 мА)

1. Монтаж датчика содержания углекислого газа в помещении TS-RCO₂:

Монтаж должен проводиться только квалифицированным персоналом. В целях соблюдения правил техники безопасности перед началом работ по монтажу, демонтажу или обслуживанию датчика необходимо произвести отключение электропитания всей системы. На работу и показания датчика может влиять его установка вблизи оборудования, не соответствующего нормам электромагнитной совместимости. Рекомендуется применять экранированный кабель, соединяя экран с одной стороны кабеля с заземлением в щите управления. Датчик монтируется на стену на высоте 1,4-1,6 метра от уровня вдали от источников тепла и холода, а также солнечных лучей.

2. Испытания, приемка, транспортирование, хранение и утилизация:

Датчики температуры и влажности изготовлены компанией ООО «РГП», испытаны и приняты в соответствии с ТУ 26.51.51-001-77724197-2018 и действующей технической документацией.

Датчики транспортируются всеми видами транспорта, в закрытых транспортных средствах на любые расстояния, в соответствии с правилами перевозки грузов на транспорте данного вида. Условия транспортирования датчиков в упаковке предприятия изготовителя должны соответствовать условиям 6 по ГОСТ 15150. Допускается транспортирование датчиков в контейнерах, обеспечивающих их неподвижность, без упаковки по ГОСТ 21929. Датчики должны храниться в сухих закрытых помещениях, согласно условиям хранения 3 по ГОСТ 15150. Воздух помещений не должен содержать пыли, а также агрессивных паров и газов, вызывающих коррозию.

Утилизация изделий производится в соответствии с установленным на предприятии порядком и законами РФ (№96-ФЗ, №2060-1, №89-ФЗ, №52-ФЗ) и другими нормами. Указания по утилизации можно получить у представителя органа местной власти.

3. Техническое обслуживание:

Техническое обслуживание датчика при эксплуатации состоит из технического осмотра, который должен проводиться обслуживающим персоналом не реже одного раза в 6 месяцев и включает в себя: внешний осмотр, продувку и очистку датчика; проверку крепления датчика к поверхности и подходящего к нему кабеля; протяжку соединений; проверку сопротивления изоляции кабельной линии (1 раз в год). Обнаруженные при осмотре недостатки следует немедленно устранить.

4. Срок службы и гарантийные обязательства:

Срок службы датчика температуры при условии соблюдения рабочих диапазонов и проведения технического обслуживания не менее 1 года с начала эксплуатации. ООО «РГП» гарантирует соответствие датчиков техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации составляет не более 36 месяцев с момента продажи.

5. Важная информация:

Приборы для измерения температуры, влажности и других параметров воздуха для систем вентиляции, отопления, диспетчеризации и прочих инженерных систем зданий и сооружений не включены в номенклатуру продукции, для которых предусмотрена обязательная сертификация (Постановление Правительства РФ № 982 01.12.2009 г.).

Согласно 102-ФЗ от 26.06.2008 (ред. от 02.12.2013) "Об обеспечении единства измерений", датчики температуры, давления, влажности и т.д. для систем ОВК не подлежат обязательному внесению в Реестр СИ. Продукция может быть внесена в Реестр Средств Измерения добровольно на основании ст. 12 102-ФЗ. Наличие Паспорта для датчиков, не являющихся СИ, не регламентировано.

Дата продажи «__» _____ 20__ г.

Подпись и печать продавца (монтажной организации) _____

МП