

## Комнатный датчик содержания CO<sub>2</sub> TS-RCO<sub>2</sub> (4-20 мА)



**Датчик качества воздуха (углекислого газа) TS-RCO<sub>2</sub>** комнатный датчик содержания углекислого газа. Чем выше концентрация CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>: торговые центры, гостиницы, крупные офисные помещения, конференц-залы, учреждения культуры и образования.

**Основные характеристики датчика CO<sub>2</sub>:** Используемый сенсор NDIR — не дисперсионный инфракрасный сенсор углекислого газа. Диапазон измерения концентрации CO<sub>2</sub> 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-RCO<sub>2</sub> могут выпускаться с дополнительным каналом измерения температуры - пассивным выходом температуры: PT1000, NTC10k, Ni1000-LG и др.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Диапазон измерения содержания CO <sub>2</sub> (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 CO <sub>2</sub> :	± 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 мм <sup>2</sup>
Измерительные элементы для дополнительного канала:	PT1000, NTC10K, Ni1000-LG

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

### 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).

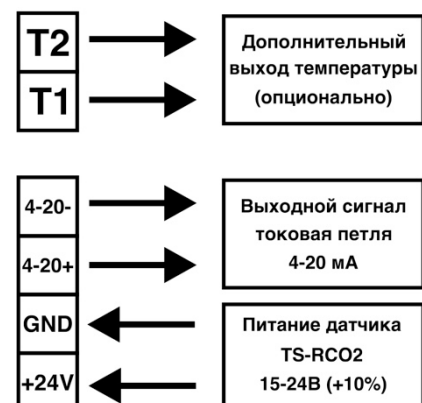
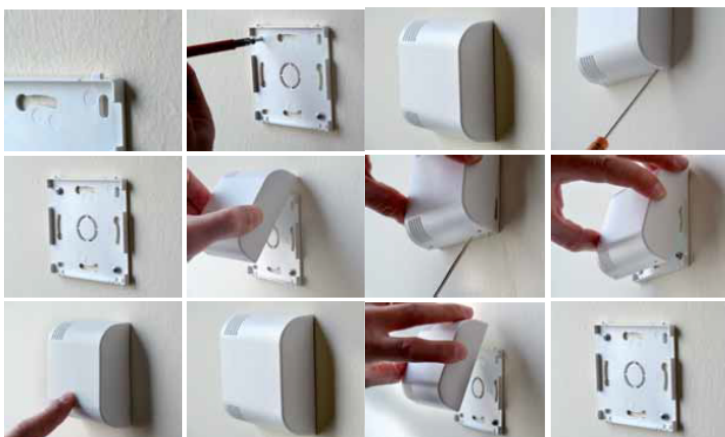
**Для проверки выхода 4-20 мА на датчике TS-RCO2 с помощью тестера необходимо:**

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 лучше 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 CO<sub>2</sub> TS-RCO<sub>2</sub> (4-20 мА)

При подключении выходных сигналов 4-20 мА (а также питания 24В) датчика CO<sub>2</sub> к системам автоматизации обязательно соблюдать следующие требования: применять экранированный кабель с сечением жилы не менее 0,5 мм<sup>2</sup> и не более 1,0 мм<sup>2</sup>, при прокладке кабельных трасс выдерживать минимальную дистанцию в 15 см между кабелем датчика CO<sub>2</sub> 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-RCO<sub>2</sub> 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-RCO<sub>2</sub> 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 к 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> TS-RCO<sub>2</sub> (4-20 мА)

### 1. Монтаж датчика содержания углекислого газа в помещении TS-RCO<sub>2</sub>:

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) \_\_\_\_\_