

ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас за выбор датчиков углекислого газа для воздухопроводов с протоколом Modbus серии CDT-MOD-2000 Duct производства компании HK Instruments. Датчики серии CDT-MOD-2000 Duct разработаны для использования в коммерческой среде для систем автоматизации здания в области отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (ОВКВ).

Устройство CDT-MOD-2000 Duct - это датчик углекислого газа с выходом температуры, монтируемый непосредственно в воздуховод. Информация на дисплее с подсветкой хорошо видна даже на расстоянии. CDT-MOD-2000 Duct оснащен безвинтовой крышкой и легко регулируемым фланцем для монтажа, обеспечивающим простую установку устройства.

Модели серии CDT-MOD-2000 Duct калибруются автоматически с помощью алгоритма ABC™. Для нормальной калибровки необходимо, чтобы помещение, в котором установлен датчик, было свободно порядка 4 часов в день, для того, чтобы уровень концентрации CO₂ в комнате упал до значения снаружи. CDT-MOD-2000-DC Duct — двухканальная модель с одним измерительным и одним опорным каналом, что позволяет осуществлять непрерывное сравнение и соответствующую необходимую регулировку. CDT2000-DC Duct также подходит для зданий, которые используются непрерывно.

ПРИМЕНЕНИЕ

Устройства серии CDT-MOD-2000 Duct используют для мониторинга:

- уровня CO₂ и температуры в поступающем и обработанном воздухе вентиляционных систем
- Устройства серии CDT-MOD-2000-DC Duct могут также применяться в условиях, где постоянно находится какой-либо источник углекислого газа (например, в больницах и оранжереях).

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Характеристики

Диапазон измерений:

CO₂: 400–2000 ppm
Температура: 0...50 °C

Погрешность:

CO₂: ±40 частей на миллион + 2% на считывание данных, модель DC: 75 частей на миллион или 10 % на считывание данных (в зависимости от того, что больше)

Температура: < 0,5 °C

Технические данные

Совместимые среды:

Сухой воздух и неагрессивные газы

Измерительная величина:

частей на миллион, °C

Измерительный элемент:

CO₂: Недисперсионный инфракрасный сенсор (NDIR)

Температура: NTC10K

Калибровка:

Автоматическая самокалибровка, ABC Logic™ или непрерывное сравнение (DC)

Системы:

Рабочая температура: 0...50 °C

Температура хранения: -20...70 °C

Влажность: от 0 до 95 % rH, без конденсата

Физические параметры

Габариты:

Корпус: 119 x 100 x 44.7 mm

Датчик: L=188 mm, d=12 mm

Монтаж:

Фланец, регулируемый в пределах 0...188 mm

Вес:

150 g

Материалы:

Корпус: АБС-пластик

Покрытие: поликарбонат

Датчик: АБС-пластик

Степень защиты:

IP54

Электрические разъемы:

4-пружинный клеммный блок

Источник питания:

(24 V, GND)

0.2–1.5 mm² (12–24 AWG)

Modbus RTU:

Линии А и В

0.2–1.5 mm² (12–24 AWG)

Электрические характеристики

Напряжение питания: 24 VAC/VDC ±10 %

Потребляемый ток: до 230 mA (при 24 V) + 10 mA на каждый выход напряжения

Средство сообщения

Протокол: MODBUS через последовательную линию

Режим передачи: RTU

Интерфейс: RS485

Формат байта (11 бит) в режиме RTU:

Система кодировки: 8-битная двоичная

Битов на байт:

1 начальный бит

8 биты данных, наименее значимый

бит передается первым

1 бит четности

1 стоповый бит

Скорость в бодах: изменяемая в зависимости от конфигурации

Modbus адрес: адреса 1–247, выбираемые в меню конфигурации

Заключение о соответствии

Соответствует требованиям ЕС о безопасности продукции:

Директива ЕС о электромагнитной совместимости EMC 2014/30/EU

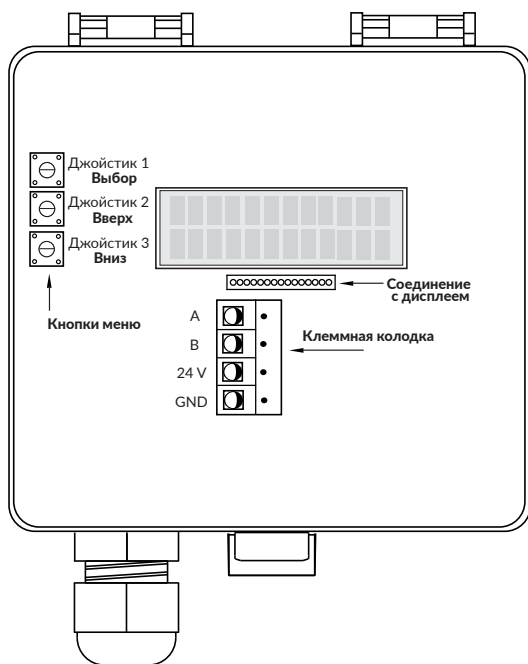
Директива ЕС по ограничению использования опасных веществ RoHS 2011/65/EU

Директива ЕС об утилизации электрического и электронного оборудования WEEE 2012/19/EU

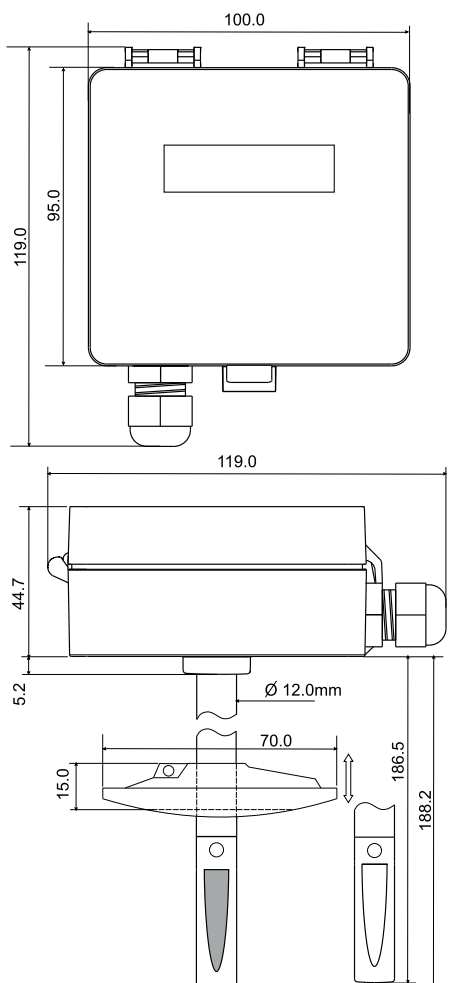
СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА
КОМПАНИИ СЕРТИФИЦИРОВАНА
ОРГАНИЗАЦИЕЙ DNV GL
= ISO 9001 = ISO 14001 =



СХЕМЫ



ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЁЖИ



УСТАНОВКА

- 1) Смонтируйте устройство в желаемом месте (см. Шаг 1).
- 2) Проведите кабели и подсоедините провода (см. Шаг 2).
- 3) Устройство готово к настройке.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Подавайте питание только после того, как убедитесь, что устройство правильно подключено к сети.

ШАГ 1: МОНТАЖ УСТРОЙСТВА

- 1) Выберите место монтажа (на воздуховоде).
- 2) Используйте крепежный фланец устройства в качестве шаблона для отметки отверстий под винты.
- 3) Установите фланец на воздуховод с помощью винтов (в комплект не входят). (Рисунок 1a)
- 4) Разместите датчик на желаемую глубину. Убедитесь в том, что конец датчика достигает центра воздуховода. (Рисунок 1b)
- 5) Затяните винты на фланце, фиксируя датчик в нужном положении.

Рисунок 1a - Монтаж фланца

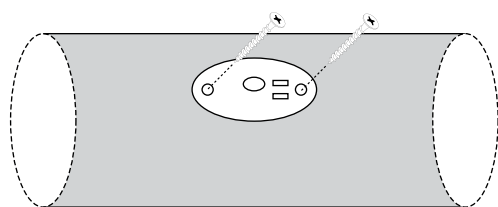


Рисунок 1b - Монтаж датчика во фланце

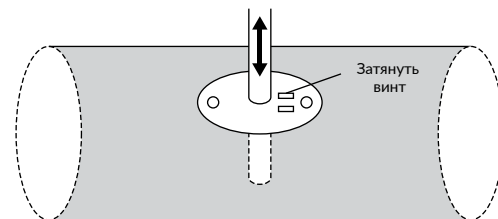
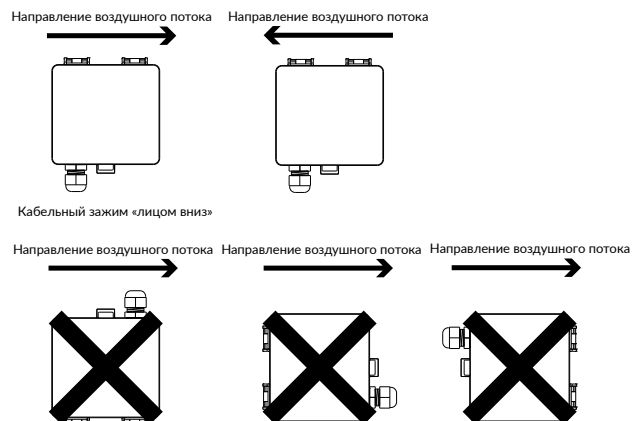


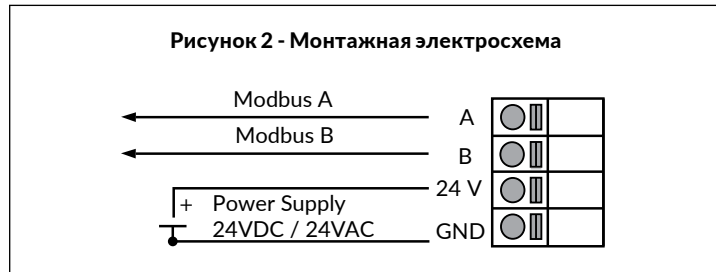
Рисунок 1c - Направление монтажа



ШАГ 2: МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

В соответствии со стандартами ЕС требуется должным образом заземленный экранированный кабель.

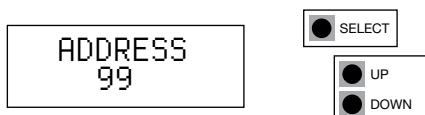
- 1) Отвинтите кабельный зажим и протяните провод (-а).
- 2) Соедините провода, как показано на Рисунке 2а.
- 3) Затяните кабельный зажим.



ШАГ 3: НАСТРОЙКА

- 1) Перейдите в Меню устройства, нажав и удерживая в течение 2 секунд кнопку выбора.

- 2) Выберите адрес для Modbus: 1...247.



- 3) Выберите скорость передачи данных в бодах: 9600/19200/38400.



- 4) Выберите контрольный бит: Отсутствует/Чётный/Нечётный.



- 5) Выберите смещение CO₂: + -200 CO₂ ppm. Функция смещения делает возможным использование калибровки на месте. Это необходимо в применениях, которые требуют ежегодной калибровки.



- 6) Выберите температурное смещение : +5 °C или +9 °F



- 7) Нажмите кнопку выбора, чтобы выйти из меню.



ШАГ 4: РЕГИСТРЫ MODBUS

Function 04 - Read input register

Register	Parameter description	Data Type	Value	Range
3x0001	Program version	16 bit	0...1000	0,0...99,00
3x0002	CO ₂ reading	16 bit	0...2000	0...2000 ppm
3x0004	Temperature reading	16 bit	0...500	0,0...50,0 °C

ПЕРЕРАБОТКА / УТИЛИЗАЦИЯ

Детали, оставшиеся после установки, должны быть утилизированы в соответствии с региональными предписаниями. Списанные устройства необходимо направить в место переработки, которые специализируются на электронных отходах.



ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Продавец предоставляет пятилетнюю гарантию на материалы и изготовление поставленного товара. Срок действия гарантии отсчитывается с даты поставки изделия. В случае обнаружения дефектов в материалах или производственных дефектов продавец обязан (при условии, что покупатель отправил ему товар без задержек или до момента истечения гарантийного срока) устранить недочет, на собственное усмотрение отремонтировав бракованное изделие или бесплатно отправив покупателю новое изделие без соответствующих дефектов. Покупатель оплачивает расходы на транспортировку гарантийного изделия, отправляемого на ремонт; продавец оплачивает расходы на пересылку отремонтированного изделия обратно покупателю. Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате аварии, удара молнии, наводнения или другого природного явления, естественного износа, ненадлежащего или халатного обращения, неправильной эксплуатации, перегрузки, ненадлежащего хранения, неправильного ухода или ремонта, а также модификаций и монтажных работ, выполненных не продавцом или его уполномоченным представителем. За выбор материалов и устройств, устойчивых к коррозии, отвечает продавец, если отсутствуют иные юридически обязывающие договоренности. В случае изменения производителем конструкции устройства продавец не обязан вносить соответствующие изменения в уже проданные им устройства. Для пользования гарантией покупатель должен надлежащим образом исполнить свои обязательства, связанные с поставкой и предусмотренные договором. Продавец предоставляет новую гарантию на товары, которые были заменены или отремонтированы по предыдущей гарантии, однако срок ее действия не превышает гарантийного срока для исходного изделия. Гарантия предусматривает ремонт дефектных компонентов и устройств или предоставление новых (при необходимости), но не включает расходы на установку и замену. Ни при каких обстоятельствах продавец не несет обязательств по компенсации косвенных убытков.