

## ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас за выбор датчиков углекислого газа серии CDT2000 Duct производства компании HK Instruments. Датчики серии CDT2000 Duct разработаны для использования в коммерческой среде для систем автоматизации здания в области отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (ОВКВ).

В серии датчиков CDT2000 Duct применяется являющийся отраслевым стандартом принцип измерения NDIR. Датчики данной серии измеряют уровень концентрации углекислого газа ( $\text{CO}_2$ ) и температуру (T). Информация на дисплее с подсветкой хорошо видна даже на расстоянии. CDT2000 Duct оснащен безвинтовой крышкой и легко регулируемым фланцем для монтажа, обеспечивающим простую установку устройства.

Модели серии CDT2000 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  $\text{CO}_2$  в комнате упал до значения снаружи. CDT2000-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 CDT2000 Duct используют для мониторинга:

- уровня  $\text{CO}_2$  в поступающем и отработанном воздухе вентиляционных систем
- Устройства серии CDT2000-DC Duct могут также применяться в условиях, где постоянно находится какой-либо источник углекислого газа (например, в больницах и оранжереях).

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

### Характеристики

#### Диапазон измерений:

$\text{CO}_2$ : 400–2000 ppm  
Температура: 0...50 °C

#### Погрешность:

$\text{CO}_2$ :  $\pm 40$  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:

$\text{CO}_2$ : 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: 120 x 96 x 45 mm  
Датчик: L=188 mm, d=12 mm

#### Монтаж:

Фланец, регулируемый в пределах 40...155 mm

#### Вес:

150 g

#### Материалы:

Корпус: АБС-пластик  
Покрытие: поликарбонат  
Датчик: АБС-пластик

#### Степень защиты:

IP54

#### Электрические разъемы:

4-пружинный клеммный блок (24 V, GND,  $\text{CO}_2$ , T)  
0.2–1.5 mm<sup>2</sup> (12–24 AWG)

#### С выходом mA:

6-пружинный клеммный блок (24 V, GND, Voltage\_ $\text{CO}_2$ , Voltage\_T, mA\_ $\text{CO}_2$ , mA\_T)  
0.2–1.5 mm<sup>2</sup> (12–24 AWG)



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ ПЕРЕД НАЧАЛОМ УСТАНОВКИ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ ОБСЛУЖИВАНИЯ ДАННОГО УСТРОЙСТВА.**
- Несоблюдение правил техники безопасности и требований данной инструкции может привести к ПОЛУЧЕНИЮ ТРАВМ, СМЕРТИ И/ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЮ ИМУЩЕСТВА.
- Во избежание удара током или повреждения оборудования отключайте питание перед установкой или сервисным обслуживанием устройства; используйте проводку только с изоляцией, соответствующей полному рабочему напряжению устройства.
- Во избежание возможного возгорания и/или взрыва не используйте устройство в потенциально горючей или взрывоопасной газовой среде.
- Сохраните данную инструкцию для дальнейшего использования.
- Данный продукт после установки становится частью инженерной системы, технические характеристики и эксплуатационные параметры которой не разрабатывались и не контролируются компанией HK Instruments. Проверьте соответствие государственным и региональным нормативам, чтобы убедиться в том, что установка будет безопасной и технически целесообразной. Доверяйте установку данного устройства только опытным и знающим специалистам.

### Электрические характеристики

Напряжение питания: 24 VAC/VDC  $\pm 10$  %  
Потребляемый ток: до 230 mA (при 24 V) + 35 mA на каждый выход напряжения  
Выходные сигналы для любой среды:  
0/2...5/10 VDC, минимальная нагрузка (Load R) 1 k $\Omega$   
Только с выходом mA:  
4...20 mA, максимальная нагрузка (Load R) 500  $\Omega$ , минимальная нагрузка 20  $\Omega$   
Выход откалиброван с точностью  $\pm 0,08$  mA

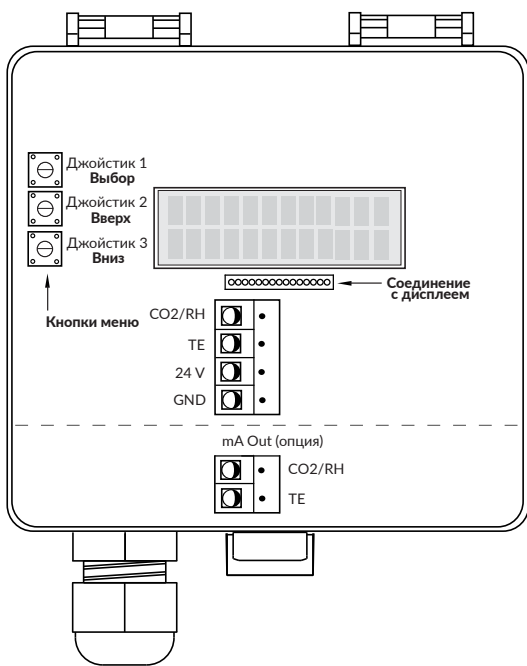
### Заключение о соответствии

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

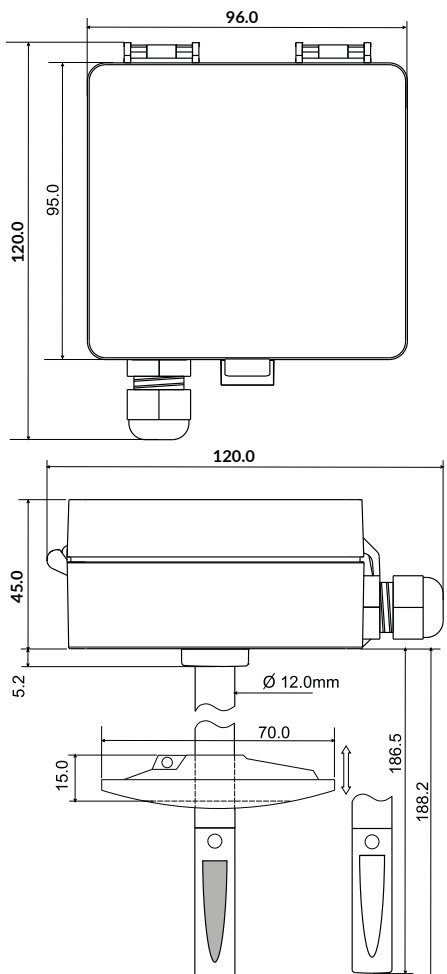
СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА  
КОМПАНИИ СЕРТИФИЦИРОВАНА  
ОРГАНИЗАЦИЕЙ DNV GL  
= ISO 9001 = ISO 14001 =



## 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 1а)
- 4) Разместите датчик на желаемую глубину. Убедитесь в том, что конец датчика достигает центра воздуховода. (Рисунок 1б)
- 5) Затяните винты на фланце, фиксируя датчик в нужном положении.

Рисунок 1а - Монтаж фланца

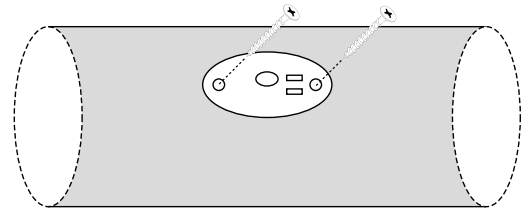


Рисунок 1б - Монтаж датчика во фланце

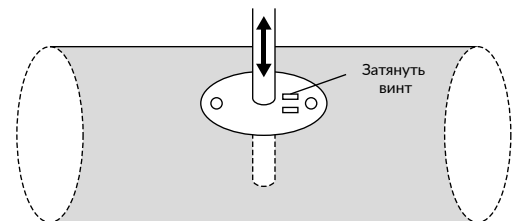
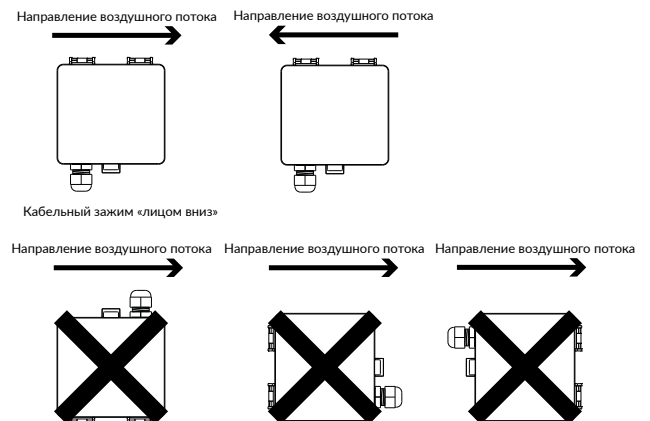


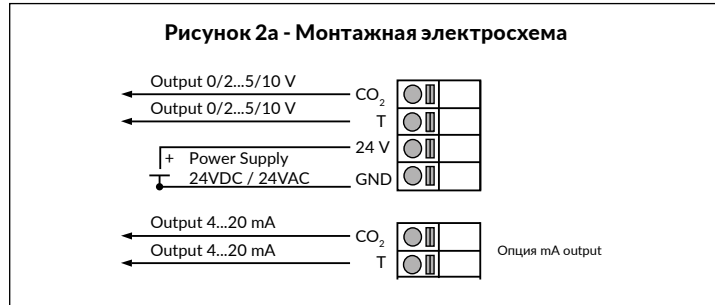
Рисунок 1с - Направление монтажа



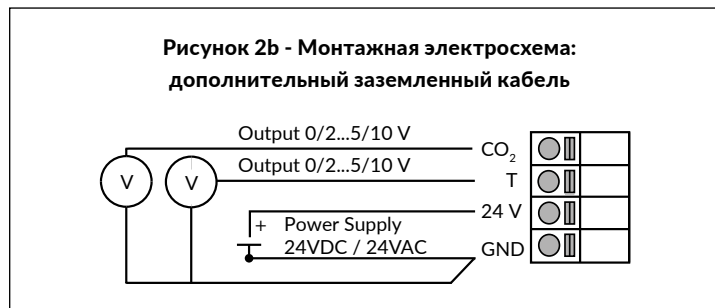
## ШАГ 2: МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

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.



**ВНИМАНИЕ!** При использовании длинных соединительных проводов необходимо применять отдельный заземленный кабель для выходного напряжения тока, чтобы избежать искажения измерений. Необходимость в дополнительном заземленном кабеле зависит от поперечного сечения провода, а также длины применяемых соединительных проводов. При использовании длинных и/или проводов малого сечения, ток питания и проводное сопротивление могут стать причиной падения напряжения в общем заземленном проводе, что в свою очередь, вызовет искажение в выходных данных устройства.

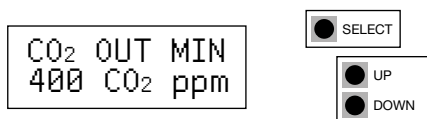


## ШАГ 3: НАСТРОЙКА

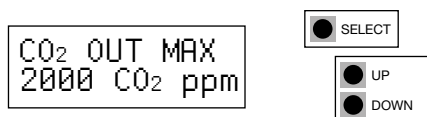
Изменение конфигурации устройства серии CDT2000 Duct включает: Настройку опций меню. (Только для версий с дисплеем.)

Чтобы внести изменения, воспользуйтесь кнопкой выбора. Чтобы перейти к следующим настройкам, нажмите кнопку вниз.

- 1) Перейдите в Меню устройства, нажав и удерживая в течение 2 секунд кнопку выбора.
- 2) Выберите нижнюю границу вывода диапазона значений CO<sub>2</sub>: 0...1900 ppm.

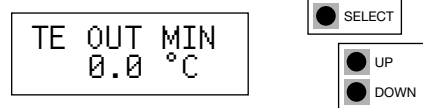


- 3) Выберите верхнюю границу вывода диапазона значений CO<sub>2</sub>: 500...2000 ppm



## ШАГ 3: НАСТРОЙКА ПРОДОЛЖЕНИЕ

- 4) Выберите нижнюю границу вывода диапазона значений температуры: 0...45.0 °C или 32...112 °F.



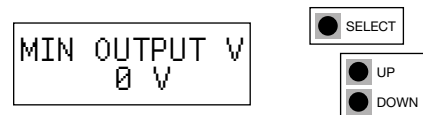
- 5) Выберите верхнюю границу вывода диапазона значений температуры: 5...50.0 °C или 42...122 °F.



- 6) Выберите максимальное выходное напряжение: 5 V / 10 V. **ВНИМАНИЕ!** При использовании сигнала- mA необходимо выбрать 10 V.



- 7) Выберите минимальное выходное напряжение: 0 V / 2 V. **ВНИМАНИЕ!** При использовании сигнала- mA необходимо выбрать 0 V.



- 8) Выберите смещение CO<sub>2</sub>: ±200 CO<sub>2</sub> ppm. Функция смещения делает возможным использование калибровки на месте. Это необходимо в применениях, которые требуют ежегодной калибровки.



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



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



## 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 отремонтировать 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.

## 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.

