

Установка

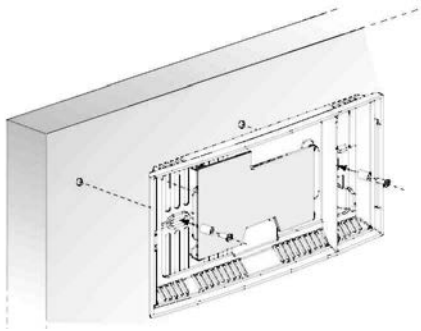


Рис. 1

Открытие крышки датчика

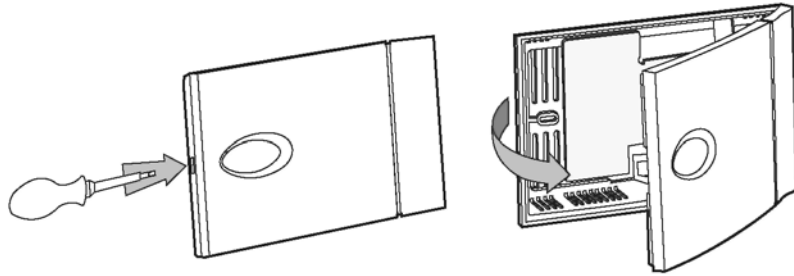


Рис. 2

Размеры настенного датчика (DPW*) (мм)

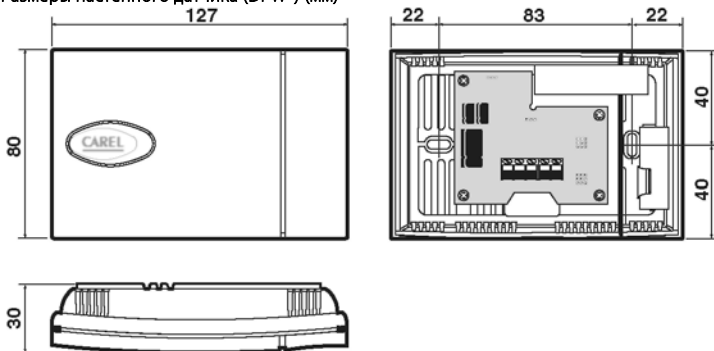


Рис. 3

Интерфейс RS485

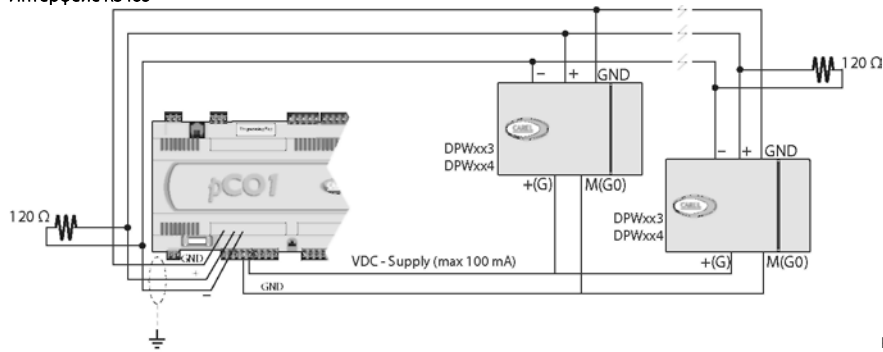
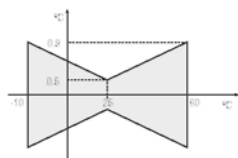


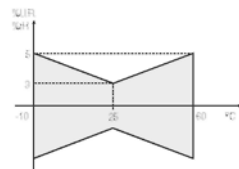
Рис. 4

Питание – постоянное напряжение (ток не более 100 мА)	
---	--

Погрешность измерения температуры



Диапазон измерения температур – от 10 до 60 °С



Диапазон измерения влажности 10–90 % отн. влаж., от -10 до 60 °С

Рис. 5

% U.R.
% отн. едвк

Настенные сетевые датчики серии DPW* производства компании CAREL применяются в системах кондиционирования, отопления, подготовки воздуха и холодильных установках. Эти датчики подсоединяются к контроллерам с последовательным интерфейсом. Помимо обычных настенных датчиков выпускаются модели для промышленных помещений и для установок в воздуховодах. Эти датчики оснащаются последовательными портами RS485. Это позволяет снизить расходы на монтаж, уменьшить число соединений и упростить схему подключения, поскольку большое количество датчиков можно подключить к одному последовательному каналу. В зависимости от модели контроллера всего может подключаться до 32 устройств. Данное семейство датчиков представлено разными моделями, которые отличаются элементами измерения температуры и влажности, а также наличием оптической изоляции последовательного порта RS485. Комбинированные модели (температуры и влажности) поддерживают функцию вычисления точки конденсации в виде переменной, доступной только для чтения. У таких датчиков точность измерения температуры и влажности выше, чем у датчиков, которые используют выходной сигнал напряжения или тока, поскольку отсутствует необходимость конвертации сигнала и аналоговых измерений контроллерами. Для выбора режима передачи последовательного сигнала и адреса периферийного устройства предусмотрены 8 микропереключателей (DP1, 8), показанных на Рис. 6:

- Настройка адреса (микропереключатель 1-5). Адрес настраивается с использованием 5-битного бинарного кода. Пример: Выкл.-Выкл.-Выкл.-Выкл.-Выкл. 128 / Вкл.-Выкл.-Вкл.-Выкл.-Выкл. 128+5=133
- Протокол сети диспетчеризации CAREL / Modbus* (или Auto)
- Скорость передачи данных по последовательному интерфейсу (9600...19200 бит/с)

Настенные датчики DPW* с последовательным портом RS485

Как правило такие датчики применяются в системах отопления и кондиционирования воздуха, однако они подходят и для бытового использования. Предназначены для настенного монтажа.

Код	Описание	Диапазон
DPWC113000 (Примечание 1)	настенный датчик температуры и влажности с последовательным портом RS485	от -10 до 60 °C, отн. влажность 10...90 %
DPWC114000	настенный датчик влажности и температуры с оптически изолированным последовательным портом RS485	от -10 до 60 °C, отн. влажность 10...90 %
DPWT013000 (Примечание 1)	настенный датчик температуры с последовательным портом RS485	от -10 до 60 °C;
DPWT014000	настенный датчик температуры с оптически изолированным последовательным портом RS485	от -10 до 60 °C;

Прим. 1: Модели без оптической изоляции поставляются только под заказ

Установка, монтаж

Чтобы открыть датчик, выполните действия, показанные на Рис. 2. Монтаж см. на Рис. 1:

- датчик устанавливается в 3-секционную монтажную коробку (скрытый монтаж) и крепится винтами 3,5x45;
- или крепится на стену дюбелями и винтами 3,5x45; к металлическим поверхностям датчики крепятся винтами M3x25.

Внимание: во избежание повреждения датчиков и разъемов во время монтажа, а также заземления экрана датчика ставятся дистанционные втулки (Рис. 1); во время установки чувствительный элемент и металлическая защита не снимаются.

Примечание: не вынимайте разъем, соединяющий датчик с базовой платой.

Соединения

На Рис. 6 показаны схемы подключения напрямую или через оптически изолированный последовательный порт. На Рис. 4 показана типовая схема подключения к контроллеру CAREL семейства pCO.

Внимание:

- для последовательного подключения используйте экранированную витую пару (2 жилы + экран). Экран подключается к контакту GND, а также к заземлению рядом контроллером pCO или к интерфейсу диспетчеризации, если необходимо подключение G0-Earth. В моделях с оптической изоляцией контакт с заземлением GND подключается всегда. В моделях без оптической изоляции этот контакт можно не подключать, если все датчики запитываются от одного источника и подключены к заземлению последовательного интерфейса контроллера. Подробнее см. общее руководство на датчик.

- будьте внимательны при подключении последовательных кабелей: они не должны прокладываться вблизи от силовых кабелей с напряжением переменного тока 230 или 400 В, а также вблизи от кабелей управления контактора. Это позволит снизить риск наведения электромагнитных помех.

- необходимо предусмотреть базовую изоляцию от сети питания контроллера, к которому подключен датчик. Во избежание ошибок из-за влияния тока питания, можно использовать дополнительное питание через внешний трансформатор (Рис. 7 – трансформатор TRA12VDE00 или TRA2400001).

- для подачи питания используйте кабели сечением от 0,5 до 1,5 мм². Для расстояний более 10 м рекомендуется применять кабели с максимальным сечением.

- чтобы снизить уровень помех от электропитания (для моделей датчиков БЕЗ оптической изоляции), можно использовать дополнительное питание через внешний трансформатор (пример см. на Рис. 7, коды трансформаторов TRA12VDE00 и TRA2400001). Трансформатор не заземляется и может размещаться внутри панели управления, что позволяет устранить помехи от источника питания. В системах с несколькими сетевыми датчиками каждый датчик должен запитываться через отдельный трансформатор. При таком подключении максимальное расстояние между датчиками составляет 100 м (Рис. 6), а общая дистанция подключения – 500 м.

- в системах, где используются только датчики с оптической изоляцией, а общее число датчиков более 5, для подачи питания на датчики рекомендуется использовать только один трансформатор подходящей мощности. В этом случае вторичная обмотка (G-G0) заземляется (G0).

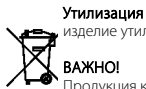
Один общий трансформатор не используется для электропитания всей панели вместе с датчиками.

Технические характеристики

Электропитание	от 12 до 24 В пер. тока ±10 % или от 8 до 32 В пост. тока (мин.-макс.)
Ток потребления	- Пост. ток (mA): – модель с прямым последовательным подключением, тип. – макс. от 5 до 12 mA, питание 12 В пост. тока от 4 до 8 mA, питание 24 В пост. тока - модель с последовательным подключением и оптической изоляцией, тип. – макс. от 14 до 20 mA, питание 12 В пост. тока от 9 до 13 mA, питание 24 В пост. тока - Пер. ток (VA): от 35 до 49 mA среднеквадратич., 12 В пер. тока от 25 до 33 mA среднеквадратич., 24 В пер. тока Потребляемая мощность, не более 0,8 ВА / указать датчик
Рабочий диапазон	температура: от -10 до +60 °C отн. влажность: от 10 до 90 %
Точность	Температура (*): ±0,5 °C при 25 °C, ±0,9 °C от -10 до 60 °C Влажность (*): ±3 % отн. влаж. при 25 °C/50 % отн. влаж., ±5 % отн. влаж. от -10 до 60 °C
Хранение	от -20 до 90 °C, отн. влажность 10-85 % без конденсата
Условия работы	от -10 до 70 °C, отн. влажность: от 10 до 90 %
Датчик температуры	NTC10 кОм при 25 °C 1 % Емкостный датчик
Датчик влажности	
Выходной сигнал	Плата RS485 Передача измерений температуры и влажности по протоколам: CAREL Supervisor или Modbus* Температура: Рабочий диапазон от -30,0 до +70,0 °C Влажность: Рабочий диапазон от 0,0 % до 99,9 % отн. влаж.
клемная колодка	винтовые зажимы под кабель сечением от 0,2 мм ² до 1,5 мм ² .
Класс защиты корпуса	IP30
Класс защиты измерительного элемента	IP30
Константа времени, температура	300 с в неподвижном воздухе
Температура	60 с в вентилируемом воздухе (3 м/с)
Постоянная времени	60 с в неподвижном воздухе
Влажность	20 с в вентилируемом воздухе (3 м/с)
Класс защиты от поражения электрическим током	Может быть интегрирован в установки Классов 1 и 2
Степень защиты РТИ изоляционных материалов	250 В
Период электр. напряженности между изолирующими частями	длительный
Уровень загрязнения окружающей среды	стандартный
Категория защиты от нагрева и огня	Категория D (для корпуса и крышки)
Устойчивость к колебаниям напряжения	Категория 2

(*): Температура/влажность при наличии сильных электромагнитных полей (10 в/м) возможны отклонения в пределах ±2,5 °C и ±5 % отн. влаж.

Примечание: Для выходных сигналов 0...1 В, 0...10 В и 4...20 mA начальные и конечные значения шкалы могут отличаться от соответствующих значений аналоговых датчиков серии AS*



Утилизация

изделие утилизируется отдельно в соответствии с местными нормативами по утилизации отходов.

ВАЖНО!

Продукция компании CAREL разрабатывается по современным технологиям, и все подробности работы и технические описания приведены в эксплуатационной документации, прилагающейся к каждому изделию. Кроме этого, технические описания продукции опубликованы на сайте www.carel.com. Вся ответственность и риски при изменении конфигурации оборудования и адаптации для соответствия конечным требованиям Заказчика полностью ложатся на самого Заказчика (производителя, разработчика или наладчика конечной системы). Несоблюдение данного требования и указаний, приведенных в технических руководствах, может привести к порче оборудования, и компания CAREL не несет ответственности за подобные поломки. Эксплуатация оборудования осуществляется только по назначению и в соответствии с правилами, изложенными в технической документации. Степень ответственности компании CAREL в отношении собственных изделий регулируется общими положениями договора CAREL, представленного на сайте www.carel.com, и/или дополнительными соглашениями, заключенными с заказчиками.

Соединения

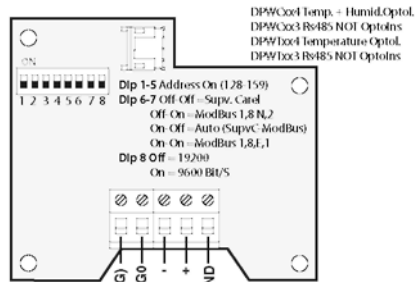


Рис. 6

Датчик DPWCxx4 Temp. + Влажн. оптокол.	
Датчик DPWCxx3 RS485 BE3 оптокол.	
Датчик DPWTxx4 Temp. оптокол.	
Датчик DPWTxx3 RS485 BE3 оптокол.	

Внимание: - Последовательный порт RS485 совместим с интерфейсом FieldBus контроллера PCO (опция, PCO100FD10) для подключения не более 200 модулей и не более 32 датчиков. Используйте оконечные резисторы, как показано на Рис. 4

Обозначение: Прямые или оптически изолированные последовательные порты RS485

- GND: земля последовательного порта RS485
- +: Rs485 сигнал (+)
- : Rs485 сигнал (-)
- M(G0): земля питания
- + (G): электропитание 12...24 В пер. тока, 8...32 В пост. тока

Подключение датчика к контроллеру через дополнительный трансформатор

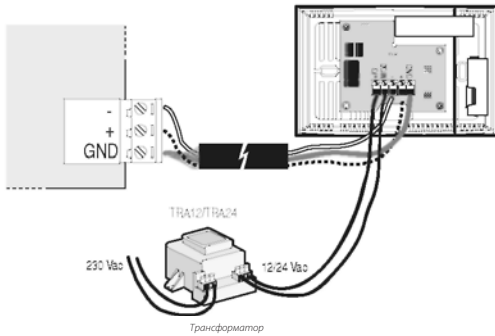


Рис. 7

Параметр	Описание	Тип	Ед. измерения	Мин.	Макс.	По умолчанию	Значение уставки	Адрес Modbus*
OFI	Коррекция температуры	Чтение (R)/запись (W)	°C	-10.0	10.0	0	1	0
OFH	Коррекция влажности	Чтение (R)/запись (W)	%	-10.0	10.0	0	2	1
DLT	Дифференциал регулировки температуры	Чтение (R)/запись (W)	°C	0.0	2.0	0.5	3	2
DLH	Дифференциал регулировки влажности	Чтение (R)/запись (W)	%	0.0	2.0	0.5	4	3
TMP	Значение температуры, измеряемое датчиком	Чтение (R)	°C	-30.0	70.0	-	6	5
UMI	Значение влажности, измеряемое датчиком	Чтение (R)	%	0	99.9	-	7	6
RUG	Расчетное значение точки конденсации	Чтение (R)	°C	-50.0	70.0	-	8	7