

DPW* Настенный датчик с аналоговым выходом



Установка

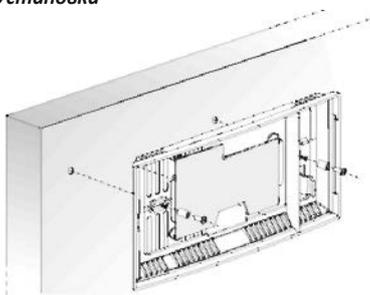


Рис. 1

Снятие крышки датчика

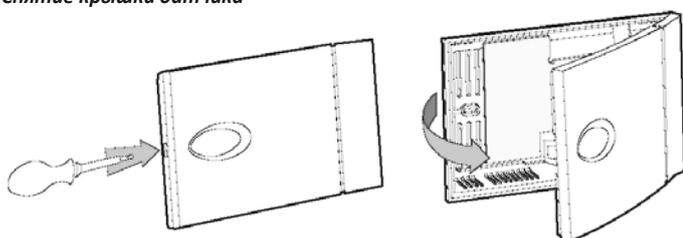


Рис. 2

Размеры настенного датчика (DPW*) (мм)

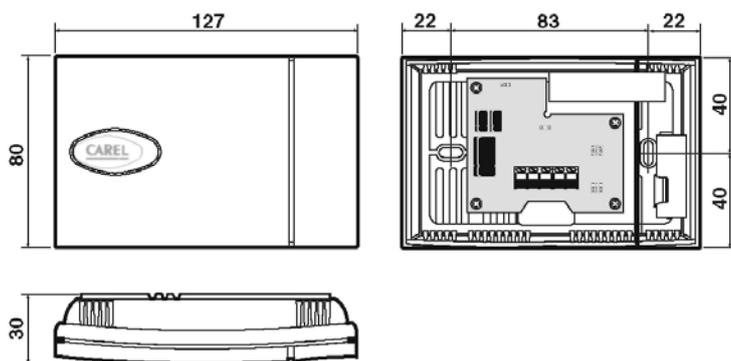


Рис. 3

Подключение датчика к контроллеру, в случае если требуется дополнительный внешний трансформатор

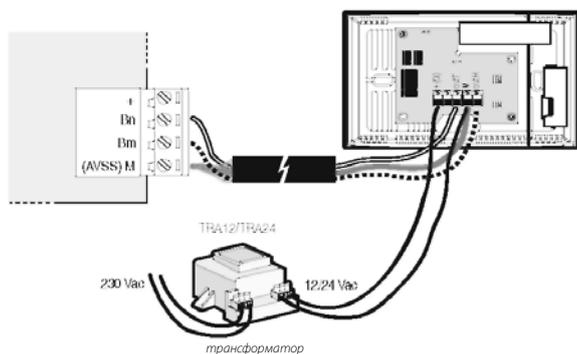


Рис. 4

Электронные датчики серии DP производства компании Carel применяются в системах кондиционирования и подготовки воздуха, системах отопления и холодильных установках. Такие датчики работают в комбинации с соответствующими контроллерами компании Carel. Выпускаются датчики для установки в обычных и производственных помещениях, а также для установки в воздуховодах. Датчики различаются по способам установки, типам выходных сигналов и моделям: датчики температуры, влажности и комбинированные версии. Выпускаются также модели с выходным сигналом температуры, оснащенные резистивным измерительным преобразователем NTC. По сравнению с датчиками серии ASW эти устройства отличаются значительно большей точностью измерения температуры и влажности. Тип выходного сигнала, который передается на контроллеры Carel или других производителей, настраивается микропереключателем (DP1, 2), как показано на Рис. 3. Сигнал температуры/влажности: напряжение от -0.5 В до +1 В, от 0 до 1 В, от 0 до 10 В
Ток от 4 до 20 mA

Оба выхода конфигурируются одинаково, **смешанные подключения выходов не допускаются**

Некоторые контроллеры поддерживают прямое подключение датчика температуры NTC, имеющего обозначение NTC res. **Модель с выходными сигналами 0-10 В имеет специальный код и не поддерживает изменение конфигурации (микропереключатели DP1, 2 заблокированы).**

Настенные датчики DPW*

Типовое назначение – системы отопления и кондиционирования воздуха. Подходят для использования в жилых помещениях. Предназначены для настенного монтажа.

Код	Описание	Диапазон	Замены
DPWC110000	Темп. + влажность, настенный датчик, сигнал пост. напряжения 0 – 1 В или тока 4 – 20 mA	от -10 до 60 °C, отн. влажность от 10 до 90 %	ASWC110000
DPWC111000	NTC рез, темп. + влажность, настенный датчик, сигнал пост. напряжения 0 – 1 В или тока от 4 – 20 mA	от -10 до 60 °C, отн. влажность от 10 до 90 %	ASWC111000
DPWC112000	Темп. + влажность, настенный датчик, сигнал пост. напряжения 0 – 10 В	от -10 до 60 °C, отн. влажность от 10 до 90 %	ASWC112000
DPWC115000	NTC рез, темп. + влажность, настенный датчик, сигнал пост. напряжения 0 – 10 В	от -10 до 60 °C, отн. влажность от 10 до 90 %	ASWC115000
DPWT010000	Темп. + влажность, настенный датчик, сигнал пост. напряжения 0 – 1 В или тока 4 – 20 mA	от -10 до 60 °C;	ASWT030000
DPWT010000*	температурный датчик NTC, резистивный	от -10 до 60 °C;	ASWT011000

(*) Информацию по электропитанию см. на заводской табличке датчика

Установка, монтаж

Чтобы открыть датчик, выполните действия, показанные на Рис. 2; указания по установке см. 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 М3x25.

Внимание: во избежание повреждения датчиков и разъемов во время монтажа, а также заземления экрана датчика ставятся дистанционные втулки (Рис. 1);

Примечание: для выполнения установки снимать датчик и металлическую защиту не требуется. Не вынимайте разъем, соединяющий датчик с базовой платой.

Соединения

На Рис. 3 показаны схемы подключения для передачи сигнала напряжения, тока и резистивного сигнала NTC.

Внимание:

- рекомендуется использовать экранированные кабели. Не прокладывайте кабели передачи сигнала вблизи силовых кабелей и кабелей подключения нагрузки с напряжением 230/400 В пер. тока, а также вблизи кабелей, подключенных к разъемам.

- это позволит снизить риск наведения электромагнитных помех и, как следствие, ошибок в измерениях.

- необходимо предусмотреть минимальную изоляцию от сети питания контроллера, к которому подключен датчик.

- для электропитания используйте многожильный кабель с числом проводников от 3 до 5 и максимальным сечением 1.5 мм². Для моделей с выходным сигналом напряжения (в частности -0.5/1В) выбирайте сечение кабеля в зависимости от расстояния соединения, если по нулевому проводу также идет ток на датчик.

Несколько примеров выбора кабеля для датчиков с сигналом -0.5..1В:	Длина (м)	Сечение (мм ²)	ошибка (Т)	ошибка (Вл.)
	30 м	0.5 мм ²	0.9 °C	отн. влаж.0.9 %
	30 м	1.5 мм ²	0.3 °C	отн. влаж.0.3 %

Во избежание ошибок из-за влияния тока питания, можно использовать дополнительное питание от внешнего трансформатора (Рис. 6, код трансформатора TRA12VDE00 или TRA2400001). Трансформатор не заземляется и может устанавливаться в панель контроллера. В этом случае питание подается через два отдельных проводника сигнальных кабелей (всего 4 или 5 проводников), что позволяет устранить ошибки, поскольку ток не проходит через соединение M-AVSS. В системах со многими датчиками каждый датчик запитывается от отдельного трансформатора. При такой схеме максимальное расстояние соединения составляет 100 м (Рис. 6). Сигнал тока от 4 до 20 mA: если расстояние передачи сигнала больше 30 м, используется сигнал тока, максимальное расстояние передачи которого составляет 200 м. Если датчики запитываются от источника переменного тока напряжением 24 В, используются кабели сечением 1.5 мм² что позволяет снизить уровень помех от электропитания. По возможности используйте электропитание постоянного тока напряжением от 12 до 24 В или дополнительный источник питания с трансформатором, как показано на Рис. 4.

Технические характеристики

Электропитание	от 12 до 24 В пер. тока ±10 % или от 8 до 32 В пост. тока (мин.-макс.) 24 В пер. тока или от 18 до 32 В пост. тока для моделей с выходным сигналом напряжения от 0 до 10 В
Ток	- сигнал напряжения, нагрузка 10 кОм, 2 выхода при макс. Vout 10 mA при 12 В пост. тока 8 mA при 24 В пост. тока - сигнал тока, 2 выхода при токе 20 mA 35 mA при 12 В пост. тока 24 mA при 24 В пост. тока 50 mA при 12 В пер. тока 24 mA при 24 В пер. тока
Рабочий диапазон	температура: от -10 °C до +60 °C отн. влажность от 10 до 90 %, без конденсата;
Точность	NTC рез. ±0.3 °C при 25 °C, ±0.7 °C от -10 до 60 °C Температура: от -0.5 до 1 В ±0.5 °C при 25 °C, ±0.9 °C от -10 до 60 °C от 0 до 1 В ±0.5 °C при 25 °C, ±0.9 °C от -10 до 60 °C от 0 до 10 В ±0.5 °C при 25 °C, ±0.9 °C от -10 до 60 °C от 4 до 20 В ±0.5 °C при 25 °C, ±0.9 °C от -10 до 60 °C Влажность (*): +/- -0.5до1 ±3 % отн. влаж. при 25 °C/50 % отн. влаж., +/-5 % отн. влаж. от -10 до 60 °C от 0 до 1 В ±3 % отн. влаж. при 25 °C/50 % отн. влаж., +/-5 % отн. влаж. от -10 до 60 °C от 0 до 1 В ±3 % отн. влаж. при 25 °C/50 % отн. влаж., +/-5 % отн. влаж. от -10 до 60 °C от 4 до 1 В ±3 % отн. влаж. при 25 °C/50 % отн. влаж., +/-5 % отн. влаж. от -10 до 60 °C
Хранение	от -20 до 70 °C; отн. влажность от 20 до 90 %, без конденсата;
Условия работы	от -10 до 70 °C; отн. влажность от 10 до 90 %, без конденсата;
Датчик температуры	NTC, 10 кОм при 25 °C 1 %
Датчик влажности	Емкостный датчик
Выходной сигнал	Рабочий диапазон от -30 °C до +70 °C
Температура	от 0 до 1 В 10 мВ/°C (0 В = -30 °C 1 В = +70 °C) от 0 до 10 В 100 мВ/°C (0 В = -30 °C 10 В = +70 °C) от 4 до 20 mA 0.16 mA/°C (4 = -30 °C 20 mA +70 °C) NTC рез. датчика NTC 42.47 К при -10 60 °C
Выходной сигнал	Рабочий диапазон: отн. влаж. от 0 % до 100 %
Влажность	от -0.5 до 1 В 10 мВ/ % отн. влаж. от 0.0 до 1.0 В от 0 до 1 В 10 мВ/ % отн. влаж. (0 В = отн. влаж. 0 %, 1 В = отн. влаж. 100 %) от 0 до 10 В 100 мВ/ % отн. влаж. (0 В = отн. влаж. 0 %, 10 В = отн. влаж. 100 %) от 4 до 20 mA 0.16mA/ % отн. влаж. (4 = отн. влаж. 0 %, 20 mA = отн. влаж. 100 %)
Клемная колодка	винтовые зажимы под кабель сечением от 0,2 мм ² до 15 мм ² .
Класс защиты корпуса	IP30
Класс защиты измерительного элемента	IP30
Постоянная времени	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	интегрируется в устройства класса I и II
Степень защиты РП 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

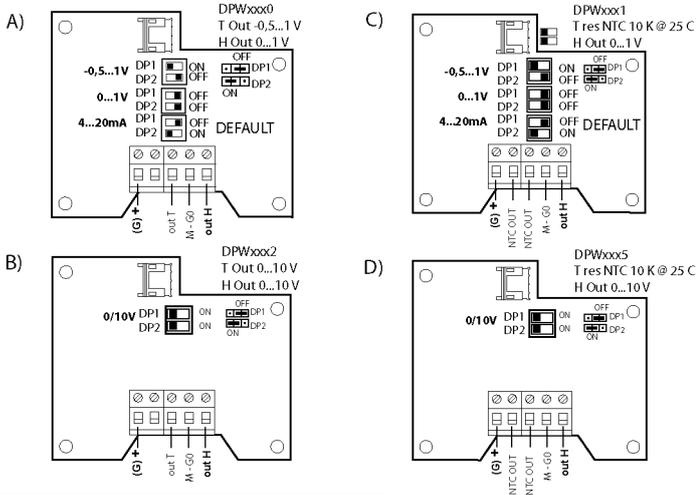
(*) Температура/влажность: при наличии сильных электромагнитных полей (10 В/м) возможны отклонения в пределах ± 2.5 °C и ± 5 % отн. влаж.

Учет при замене датчиков серии ASWxxx

Внешние размеры и соединения полностью совместимы с датчиками предыдущей серии ASWxxx. Для эффективного функционирования датчиков необходимо использовать контроллер, который поддерживает возможность настройки последовательного соединения.

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*

Соединения



DPWxxx0	
T Out -0,5...1 V	
H Out 0...1 V	
Out T	
out H	
DPWxxx1	
T res NTC 10 K при 25 C	
H Out 0...1 V	
NTC OUT	
DPWxxx2	
T Out 0...10 V	
H Out 0...10 V	
DPWxxx5	
T res NTC 10 K при 25 C	
H Out 0...10 V	

Рис. 5

Внимание: -0,5...1 В, нагрузка на выходе > 1 кОм
 - 4...20 мА, нагрузка на выходе <= 100 ом
 - 0...10 В, нагрузка на выходе > 1 кОм
 - Тип выходного сигнала устройств DPWxxx 0 и 1 зависит от конфигурации микропереключателей DP1 и 2
 - У устройств с кодом DPWxxx 2 и 5 с выходным сигналом напряжения 0-10 В конфигурация микропереключателей DP1 и 2 не меняется
 Обозначения: OUT T/H: сигнал температуры/влажности -0,5...1В, 4...20мА
 M-G0: заземление питания и выходов;
 (G)+: электропитание 12...24 В пер. тока, 8...32 В пост. тока для модели 0...10 В, 24В пер. тока / 18...32 В пост. тока
 NTC OUT: резистивный сигнал NTC CAREL

Примечание: в датчиках с выходным сигналом напряжения от 0 до 1В и тока от 4 до 20мА по умолчанию используется сигнал тока от 4 до 20 мА

Погрешность в температур

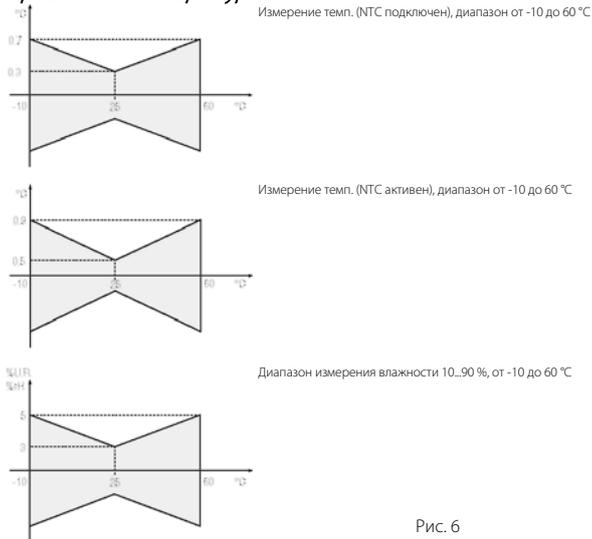


Рис. 6

% U.R.	
% Отн. влаж.	