

Датчики температуры: наружные (ASET*) и погружные (ASIT*)



Датчики температуры: наружные (ASET*) и погружные (ASIT*)

ASET*

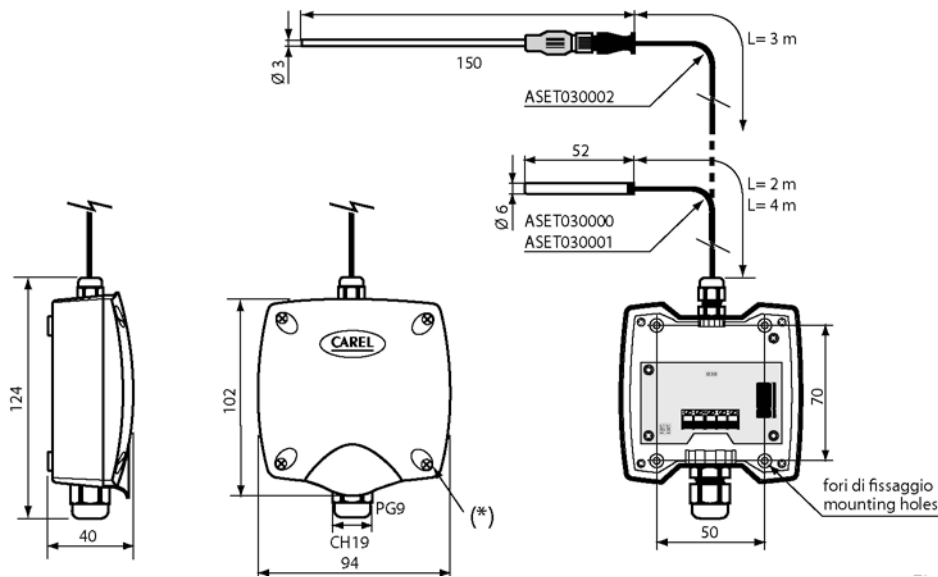


Рис. 1

монтажные отверстия	
PG9	
CH19	

ASIT*

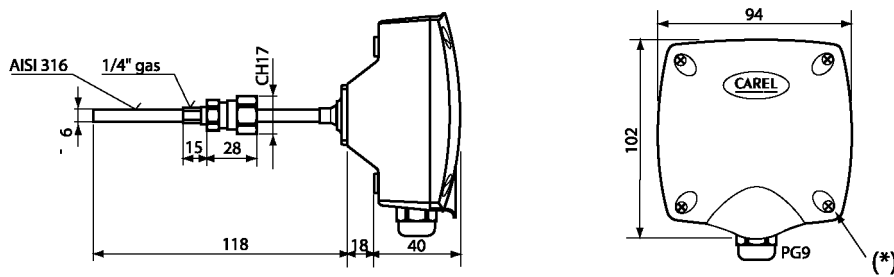
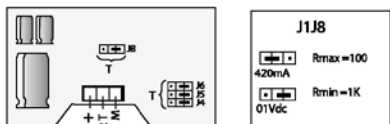


Рис. 2

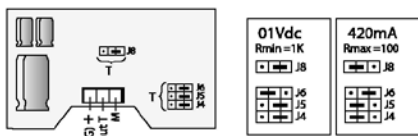
*) во избежание попадания влаги (водяных капель) в условиях повышенной влажности с крепежными винтами рекомендуется использовать шайбы (входят в комплект).

Соединения

ASET030000 / ASIT030000 / ASET030001



ASET030002



Обозначения:

out T = выходной сигнал
T = температура
(-0.3÷1 (1.5) В пост. т. тока или 4÷20 мА);
M = заземление для питания и выходов;
+ (G) = питание (12÷24 В пер. т. тока или 9÷30 В пост. т. тока);

Примечание:

- если выходной сигнал напряжения 0÷1 В пост. т. тока, нагрузка должна быть ≤ 1 кОм,
- если выходной сигнал т. тока 4÷20 мА, нагрузка должна быть ≤ 100 Ом.

Рис. 3

Благодарим за ваш выбор. Мы уверены, что вы останетесь довольны вашим приобретением.

Общее описание

Электронные датчики температуры и/или влажности компании CAREL предназначены для использования в системах отопления, охлаждения и кондиционирования воздуха.

Выпускаются различные модели датчиков: датчики для воздуховодов, погружные датчики, датчики для эксплуатации на объектах бытового и специального назначения.

Все выходы датчиков активные (тип выходного сигнала – по току или по напряжению – настраиваются переключкой), за исключением некоторых моделей, в которых для измерения температуры используется резистивный измерительный преобразователь NTC (обозначается как NTC res.). Выходы датчиков совместимы с контроллерами CAREL. Питание на датчики может подаваться от источника переменного (12÷24 В) или постоянного (9÷30 В) тока.

Датчики температуры: наружные (ASET*) и погружные (ASIT*)

Наружные датчики являются датчиками общего назначения. Длина их кабеля составляет от 2 до 4 м. При выборе выходного сигнала тока максимальная длина управляющего кабеля датчика составляет 200 м.

Погружные датчики предназначены для использования в контурах охлаждения и отопления, поскольку их чувствительный элемент имеет непосредственный контакт с измеряемой жидкостью. В таких случаях применяются датчики температуры Pt1000 класс В.

НАРУЖНЫЕ датчики температуры ASET

Код	Общее описание	Диапазон температуры	Замены
ASET030000	Датчик температуры, длина кабеля 2 м	от -30 до 90 °C	9995445ACA, SSE00A/P03, SSE00A/PRO
ASET030001	Датчик температуры, длина кабеля 4 м	от -30 до 90 °C	PR00001007
ASET030002	Датчик температуры, длина кабеля 3 м	от -30 до 150 °C	SSE00A/PR1

ПОГРУЖНЫЕ датчики температуры ASIT

Код	Общее описание	Диапазон температуры	Замены
ASIT030000	Датчик температуры	от -30 до 90 °C	9995442ACA

Монтаж

Соединение

На рис. 3 показаны схемы подключения к контактам, а также переключка для настройки выходного сигнала – по напряжению (установлен по умолчанию) или по току.

Внимание

- Для обеспечения соответствия заявленному классу защиты IP55 электромонтаж следует выполнять с использованием многополюсных кабелей с максимальным диаметром внешней оболочки 8 мм.
- По возможности рекомендуется использовать экранированные кабели. Кабели, передающие сигналы температуры и влажности, запрещается прокладывать рядом с силовыми кабелями с напряжением 220/380 В или рядом с кабелями управления: это позволит избежать ошибок в измерениях, связанных с воздействием электромагнитных помех.

Электромонтаж

Весь электромонтаж нужно выполнять с использованием многополюсных экранированных кабелей с тремя выводами. Для подключения к контакту подходят кабели сечением не более 1,5 мм². В датчиках моделей ASE* и ASI* максимальный внутренний диаметр кабельного зажима – 8 мм.

Сигнал пост оянного напряжения 0÷1 В: в датчиках с активными выходами, сконфигурированными под выходной сигнал по напряжению, необходимо учитывать падение напряжения в кабелях: результат такого падения на 1 мм² сечения кабеля соответствует изменению показаний температуры в 0,015 °С на один метр кабеля (0,015 °С м/мм²).

Ниже приведен пример расчета отклонений, которые приводят к ошибкам в измерениях температуры.

Пример:

<i>Длина кабеля</i>	<i>Поперечное сечение кабеля</i>	<i>ТЕМПЕРАТУРНАЯ погрешность</i>
30 м	0,5 мм ²	0,9 °С
30 м	1,5 мм ²	0,3 °С

Во избежание ошибок в измерениях из-за влияния тока от источника питания можно использовать дополнительный источник питания с внешним трансформатором (например: CAREL код TRA12VDE00 или TRA2400001). Трансформатор подключается, как показано на Рис. 4.

Примечание: трансформатор не должен быть заземлен и может устанавливаться в электрическую панель управления. Для выполнения соединений используется многополюсный кабель с 2 или 3 выводами. В этом случае питание не будет уходить на соединение M-AVSS. В установках, где используется более одного датчика, каждый датчик подключается через отдельный трансформатор. Такая конфигурация обеспечивает расстояние передачи сигналов управления – 100 м (см. Рис. 4).

Сигнал 4÷20 мА: если расстояние больше 30 м, рекомендуется использовать сигнал тока при условии, что система предусматривает такую возможность. Если датчик передает результаты измерения в виде сигналов тока, то максимальная протяженность кабеля управления составляет 200 м.

Если используется питание переменного тока, кабели должны иметь сечение 1,5 мм², чтобы сократить уровень помех от источника питания. В некоторых случаях эти помехи могут приводить к нестабильности измерений. Помех можно избежать за счет применения источника питания постоянного тока или отдельного источника питания, как показано на Рис. 4.

Подключение датчика к контроллеру через изолирующий трансформатор

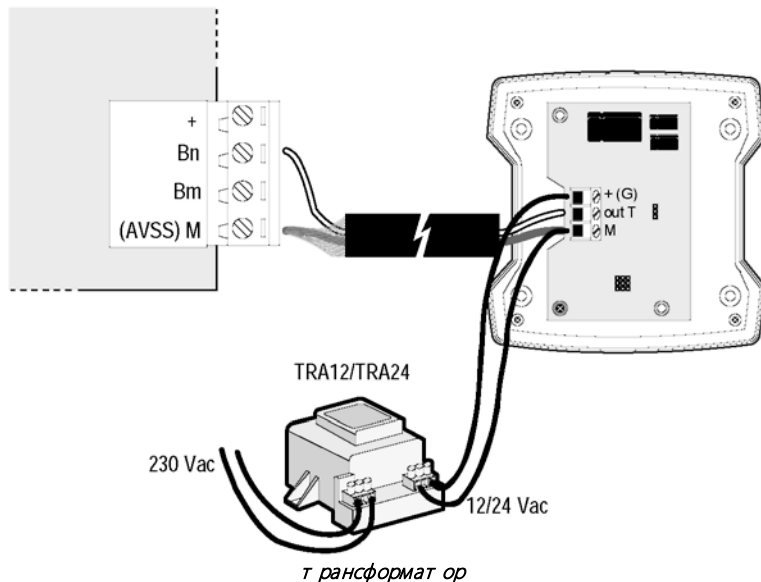


Рис. 4

Аксессуары

Материал корпуса: никелированная латунь – код 1413306AХХ

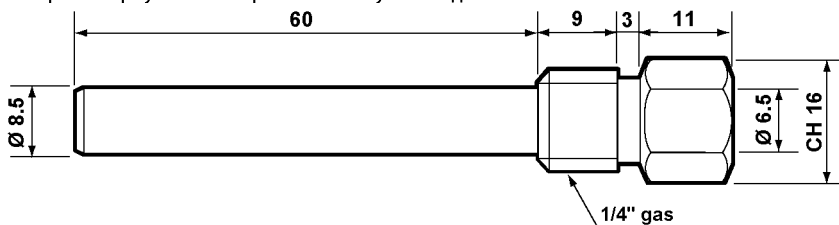


Рис. 5

резьба 1/4" gas	
CH16	

Материал корпуса 2: сталь AISI 316 – код 1413309AХХ

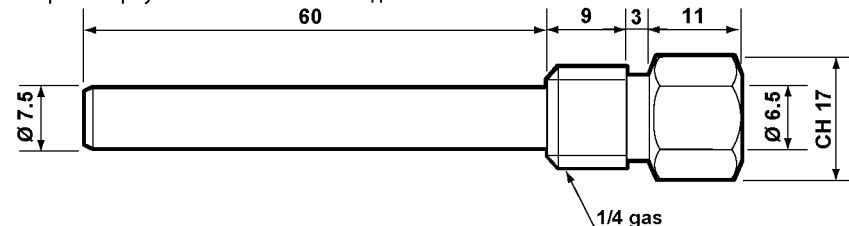


Рис. 6

1/4" gas	
CH16	

Примечание: Кабель вводится через кабельный сальник PG7 с классом защиты IP68 со стороны шестигранного конца. Можно приобрести комплект, состоящий из корпуса и кабельного зажима;

Обжимной фитинг Ø3 мм и Ø6 мм.

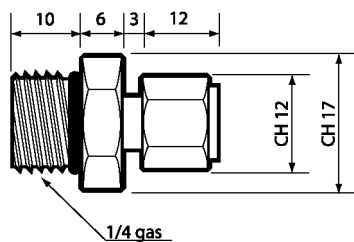


Рис. 7

1/4" gas	
CH17	
CH12	

Замечания по замене

наружных датчиков температуры ASET предыдущих серий

Для замены старых наружных датчиков SSEO0A на новые датчики ASET нужно просверлить новое отверстие, соблюдая размеры, как показано на чертеже.

Старые датчики	Новые датчики
T	out T: активный выход сигнала температуры
M	M: земля
+	+(G): электропитание

ПОГРУЖНЫЕ датчики температуры ASIT

Для замены старых погружных датчиков SSI00A на новые датчики ASIT необходимо использовать адаптер с резьбой 1/2" gas – 1/4" gas.

Старые датчики	Новые датчики
T	out T: активный выход сигнала температуры
M	M: Земля
+	+(G): Электропитание

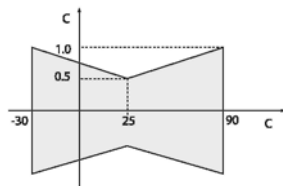
Технические характеристики

Электроснабжение	9÷30 В пост. тока	отклонение	±10 %
	12÷24 В пер. тока	отклонение	-10 %, +15 %

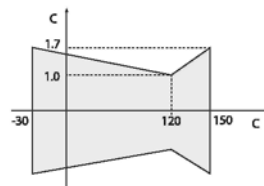
ASET*, ASIT*

Ток потребления (активный выход)	<ul style="list-style-type: none"> Выходной сигнал тока (макс. ток потребления) <ul style="list-style-type: none"> 20 мА при питании 12 В пост. тока 12 мА при питании 24 В пост. тока 30 мА при питании 12 В пер. тока 20 мА при питании 24 В пер. тока Выходной сигнал напряжения (стандартное поглощение, нагрузка: 10 кОм) <ul style="list-style-type: none"> 8 мА с питанием 12 В пост. тока 6 мА с питанием 24 В пост. тока
Рабочий диапазон	-30÷90 °С (-30÷150 °С – ASET030002)
Точность	±0.5 °С при 25 °С ±1.0 °С от -30 до 90 °С (±1.0 при 12 °С – ±1.7 от -30 при +150 °С)
Температура хранения	от -20 до 70 °С; относительная влажность <90 % без конденсата
Рабочая температура	от 10 до 70 °С; относительная влажность 90 %RH без конденсата (только электронный)
Датчик температуры	Pt 1000 класс B
Выходной сигнал температуры	Рабочий диапазон Напряжение 10мВ/°С (Rmin нагрузки = 1кОм) Ток 4÷20 мА (Rmax нагрузки = 100Ом) 4мА = -30 °С, 20 мА = 90 °С (+150 °С для ASET030002)
Клеммная колодка	Винтовые зажимы для кабелей с макс. сечением 1,5 мм ² , мин. 0.2 мм ²
Класс защиты корпуса	IP55
Класс защиты чувствительного элемента	IP67
Временная константа	в неподвижном воздухе 200 с 45 с в воде 100 с для датчика ASET030002 в неподвижном воздухе 10 с в воде
Класс защиты от удара электрическим током	Может быть интегрирован в установки Классов I и II
Коэффициент РТИ изоляционных материалов	250 В
Период электрической напряженности и между изолирующими частями	длительный
Уровень загрязнения окружающей среды	стандартный
Стойкость к огню и пламени	Категория D (для корпуса и крышки)
Категория устойчивости к скачкам напряжения	Категория 2

Зависимость ошибок от температуры



Измерение температуры
 ASET030000
 ASET030001
 ASIT030000



ASET030002