

Sonde / Probes sonde di temperatura: esterne (ASET*) e da immersione (ASIT*) / *temperature probes: external (ASET*) and immersion (ASIT*)*



Dimensioni sonde di temp.: esterne (ASET*) e da immersione (ASIT*) / *Temp. probes: external (ASET*) and immersion (ASIT*)*

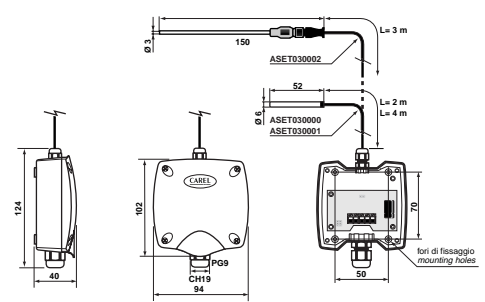


Fig. 1

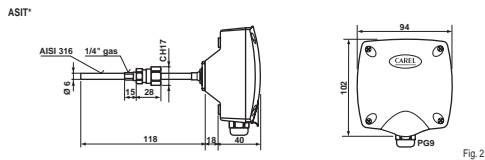
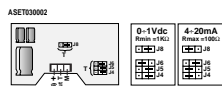
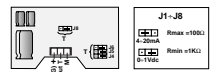


Fig. 2

Collegamenti / Connections

ASET030000 / ASIT030000 / ASET030001



Legenda:
act = uscita temperatura (0,3-1 (1,5) Vdc o 4-20 mA);
M = riferimento sia per l'alimentazione che per le uscite.
(G) = alimentazione (12-24 Vac o 9-30 Vdc).
Note:
 - con uscita configurata 0-1 Vdc il carico deve essere > 1kΩ.
 - con uscita configurata 4-20 mA il carico deve essere < 100Ω.

Legenda:
act = temperature output (0,3-1 (1,5) Vdc or 4-20 mA);
M = ground for both power and output.
(G) = power (12-24 Vac or 9-30 Vdc).
Note:
 - with the output configured for 0-1 Vdc the load must be > 1kΩ.
 - with the output configured for 4-20 mA the load must be < 100Ω.

Fig. 3

Vi ringraziamo per la scelta fatta, sicuri che sarete soddisfatti del vostro acquisto.

Caratteristiche generali

Le sonde elettroniche CAREL di temperatura e umidità sono state sviluppate per essere applicate nei settori del riscaldamento, della refrigerazione e del condizionamento. Sono disponibili modelli da condotta, da immersione, da ambiente civile e da ambiente tecnico. Le uscite delle sonde sono tutte di tipo attivo (in corrente o tensione, selezionabile da pin-strip) ad eccezione di alcuni modelli in cui l'uscita di temperatura è di tipo NTC resistivo (indicata con NTC res.), compatibile con i controlli CAREL. Possono essere alimentate sia con tensione alternata (12-24 Vac) sia continua (9-30 Vdc).

Sonde di temperatura: esterne (ASET*), da immersione (ASIT*)

Le sonde esterne sono predisposte per applicazioni generiche con cavo sensore da 2-4 m. Con uscita selezionata in corrente la sonda può essere remota fino a 200 m. Le sonde da immersione sono predisposte per il montaggio all'interno di circuiti di refrigerazione o riscaldamento, con l'elemento sensibile direttamente a contatto con il fluido da controllare. Il sensore di temperatura utilizzato è un Pt1000 di classe B.

Sonde di temperatura: ESTERNE "ASET"

| Codice | Descrizione uscite | Range | Sostituibile |
|------------|-------------------------------------|-----------|------------------------------------|
| ASET030000 | Temperatura con cavo sensore da 2 m | -30-90°C | 9995445ACA, SSECOA/P03, SSECOA/P00 |
| ASET030001 | Temperatura con cavo sensore da 4 m | -30-90°C | PR00001007 |
| ASET030002 | Temperatura con cavo sensore da 3 m | -30-150°C | SSECOA/PRT |

Sonde di temperatura: da IMMERSIONE "ASIT"

| Codice | Descrizione uscite | Range | Sostituibile |
|------------|--------------------|----------|--------------|
| ASIT030000 | Temperatura | -30-90°C | 9995442ACA |

Installazione

Collegamenti

Nella fig. 3 vengono riportati gli schemi delle connessioni alla morsetteria e la posizione dei pin-strip per l'eventuale configurazione dell'uscita universale in tensione (default) o corrente.

Avvertenze

- Per mantenere il grado di protezione dichiarato nelle versioni con contenitore "IP55", il cablaggio deve essere realizzato con cavi multi-polarizzati, con guaina esterna avente un diametro massimo di 8 mm.
- Si consiglia di usare cavi schermati. I cavi che portano i segnali di temperatura e umidità non devono essere alloggiati vicino ai cavi dell'alimentazione a 220/230 V né vicino alla cassetta di teleoperatori: si evita in tal modo il rischio di errori di misura causati dagli accoppiamenti elettromagnetici.

Cablaggio

Per effettuare il cablaggio, si consiglia un cavo multipolare schermato da 3 fili. La sezione di cavo massima prevista dai morsetti è di 1,5 mm². Nelle versioni ASE*, ASI* il diametro massimo interno del pressacavo è di 8 mm.

Segnale 0-1 Vdc: con i modelli ad uscita attiva configurata in tensione, si consiglia di tenere conto della caduta di tensione sui cavi: l'effetto della caduta su 1 mm² di sezione è di una variazione di 0,015 °C per metro di cavo (0,015 °C m/mm²) sulla misura di temperatura. Viene riportato di seguito un esempio per chiarire il calcolo delle variazioni che danno l'errore di temperatura.

| Esempio: | Lunghezza cavo | Sezione cavo | Errore TEMPERATURA |
|----------|----------------|---------------------|--------------------|
| | 30 m | 0,5 mm ² | 0,9°C |
| | 30 m | 1,5 mm ² | 0,3°C |

Per evitare gli errori di misura dovuti alla corrente di alimentazione si può utilizzare un'alimentazione supplementare da un trasformatore esterno (es.: cod. CAREL TRA12/VE00 o TRA2400001), da collegarsi come riportato in fig. 4.

Note: il trasformatore non deve essere collegato a terra e può essere posizionato nel quadro del regolatore. Il cavo di collegamento sarà un multipolare da 2 o 3 fili. In tale situazione non scorre corrente di alimentazione sulla connessione M - AVSS. In installazioni con più sonde, ognuna deve essere alimentata dal proprio trasformatore. Con tale configurazione la distanza massima di remotazione è di 100 m (vedi fig. 4).

Segnale 4-20 mA: per distanze maggiori di 30 m si consiglia di selezionare, qualora il sistema lo permetta, l'uscita in corrente. La distanza massima di remotazione per l'uscita in corrente è di 200 m. Nel caso di alimentazione in alternata è indispensabile utilizzare cavi aventi sezione di 1,5 mm² per ridurre il rumore dovuto alla corrente di alimentazione. Tale rumore può provocare, in qualche caso, instabilità di misura che può essere eliminata con alimentazione in continua o con un'alimentazione supplementare come riportato in fig. 4.

Thank you for your choice. We trust you will be satisfied with your purchase.

General characteristics

CAREL electronic temperature and/or humidity probes have been designed for use in the heating, refrigeration and air-conditioning sectors.

Various models are available: duct, immersion, civil and for special environments.

The probe outputs are all active type (current or voltage, selected on the pin-strip), except for some models in which the temperature output is NTC resistive-type (indicated by NTC res.), and are compatible with CAREL controls. They may be powered either by alternating (12-24 VAC) or direct current (9-30 VDC).

Temperature probes: external (ASET*), immersion (ASIT*)

The external probes are designed for general applications with sensor cable lengths from 2-4 m. If current output is selected the probe can be remote-controlled up to a distance of 200 m. The immersion probes are designed for installation within refrigeration or heating circuits, as the sensitive element is in direct contact with the fluid being controlled. The temperature sensors used in this case are Pt1000 class B.

EXTERNAL "ASET" temperature probes

| Codice | Descrizione uscite | Range | Replaces |
|------------|-------------------------------------|-----------|------------------------------------|
| ASET030000 | Tempor. with sensor cable length 2m | -30-90°C | 9995445ACA, SSECOA/P03, SSECOA/P00 |
| ASET030001 | Tempor. with sensor cable length 4m | -30-90°C | PR00001007 |
| ASET030002 | Tempor. with sensor cable length 3m | -30-150°C | SSECOA/PRT |

IMMERSION "ASIT" temperature probes

| Codice | Descrizione uscite | Range | Replaces |
|------------|--------------------|----------|------------|
| ASIT030000 | Temperatura | -30-90°C | 9995442ACA |

Installation

Connection

Fig. 3 shows the connection wiring diagrams to the terminals, as well as the pin-strip configurations for changing the universal outlet from voltage (default) to current.

Warnings

- In order to maintain the index of protection as declared for the "IP55" case, the wiring must be done using multi-pole cables, with a maximum 8 mm diameter external sheath.
- Shielded cables should be used if possible. The cables which carry the temperature and humidity signals must not run close to the 220/230 V power cables or the wiring for the remote-control: this prevents the risk of errors in measurement deriving from electromagnetic interference.

Wiring

All wiring operations should be performed using multi-pole shielded cables, with 3 leads. The maximum cable cross-section accepted by the terminals is 1.5mm². In versions ASE* and ASI*, the maximum internal diameter of the cable clamp is 8 mm.

0-1 Vdc signal: for models with the active outputs configured for voltage, the voltage drop due to the cables must be considered: the effect of this drop on 1mm² of cross-section is equal to a variation of 0.015°C per metre of cable (0.015°C m/mm²) for temperature measurements.

Following is an example of how to calculate the variations which lead to errors in temperature measurements.

| Esempio: | Cable length | Cable cross section | TEMPERATURE error |
|----------|--------------|---------------------|-------------------|
| | 30m | 0,5mm ² | 0,9°C |
| | 30m | 1,5mm ² | 0,3°C |

To avoid errors in measurement due to the current from the power supply, a supplementary power supply with external transformer may be used (e.g.: CAREL code TRA12/VE00 or TRA2400001), and should be connected as described in Figure 4.

Note: the transformer must not be earthed, and can be installed in the control electrical panel. The connection cable used should be a 2- or 3-lead multi-pole cable. In this situation, power will not flow to the M - AVSS connection. In installations with more than one probe, each probe must be powered by its own transformer. Such a configuration allows a maximum distance for remote control of 100m (see Figure 4).

4-20 mA signal: for distances greater than 30m, current outputs should be selected where the systems allows. The maximum remote-control distance for current output is 200m.

In the case of alternating current power supplies the cables used must have a 1.5mm² cross-section, to reduce noise due to the current from the power supply. This noise may result, in some cases, in unstable measurements, and can be prevented by using a direct current power supply or a supplementary power supply, as described in Figure 4.

Cablaggio della sonda allo strumento quando è richiesto il trasformatore di isolamento
Connecting the probe to the controller with insulation transformer

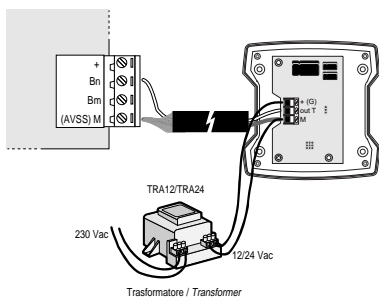


Fig. 4

Accessori / Accessories

Pozzetto: ottone nichelato - cod. 1413306AXX / Housing: nickel-plated brass - code 1413306AXX

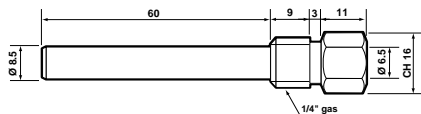


Fig. 5

Pozzetto 2: AISI 316 - cod. 1413309AXX / Housing 2: AISI 316 - code 1413309AXX

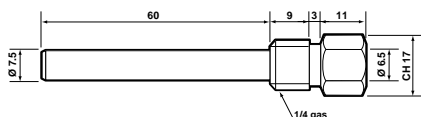


Fig. 6

- Nota: - bloccaggio cavo con passacavo PG7 - IP68 applicato sull'estremità esagonale;
- è disponibile il kit completo di pozzetto e passacavo;
- Note: - cable stop with PG7 - IP68 cable clamp applied to the hexagonal end;
- a complete kit containing housing and cable clamp is also available;

Raccordo scorrevole per sonde Ø3 mm e Ø6 mm.

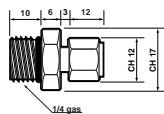


Fig. 7



Note per la sostituzione delle serie precedenti

Sonde di temperatura: esterne "ASET"

Per la sostituzione delle vecchie sonde esterne "SSE00A" con le nuove sonde "ASET" si deve procedere ad una nuova foratura come previsto dalle dimensioni tecniche.

| Sonde vecchie | Sonde nuove |
|---------------|-------------------------------------|
| T | out T: uscita attiva di temperatura |
| M | M: riferimento |
| + | + (G): alimentazione |

Sonde di temperatura: da immersione "ASIT"

Per la sostituzione delle vecchie sonde da immersione "SS00A" con le nuove sonde "ASIT" si deve utilizzare un raccordo di riduzione da 1/2" gas a 1/4" gas.

| Sonde vecchie | Sonde nuove |
|---------------|-------------------------------------|
| T | out T: uscita attiva di temperatura |
| M | M: riferimento |
| + | + (G): alimentazione |

Caratteristiche tecniche

| | | |
|--|---|--|
| Alimentazione | 9-30 Vdc 12-24 Vdc | toleranza ±10% toleranza -10%, +15% |
| Assorbimento (uscite attive) | ASET: ASIT* • Uscita in corrente (assorbimento max) 20 mA con alimentazione a 12 Vdc 12 mA con alimentazione 24 Vdc 30 mA con alimentazione 12 Vdc 20 mA con alimentazione 24 Vdc • Uscita in tensione (assorb. tipico con carico 10 kΩ) 8 mA con alimentazione 12 Vdc 6 mA con alimentazione 24 Vdc | |
| Campo di lavoro | -30-90°C (-30-150°C - ASET030002) | |
| Precisione | ±0.5°C at 25°C; ±1.0°C da -30°C a 90°C (±1.0 a 120°C - ±1.7 da -30 a +150°C) | |
| Condizioni di immagazzinamento | -20°C-70°C; 90% U.R. non condensante | |
| Condizioni di funzionamento | -10°C-70°C; 90% U.R. non condensante (solo elettronica) | |
| Sensore temperatura | PT1000 di classe B | |
| Segnali d'uscita di temperatura | Range di rifer. range di misura Tensione 10 mV/°C (carico Rmin = 1 kΩ) Corrente 4-20 mA (carico Rmax = 100 Ω) 4 mA-30°C, 20 mA-90°C (+150°C per ASET030002) | |
| Morsetteria | Morsetti a vite per cavi di sezione max. 1.5 mm ² - minima 0.2 mm ² | |
| Grado di protezione contenitore | IP65 | |
| Grado di prot. elemento sensibile | IP67 | |
| Costante di tempo | in aria ferma 200 s in acqua 45 s per sonda ASET030002 in aria ferma 100 s in acqua 10 s | |
| Classificazione secondo la protezione contro le scosse elettriche | Integrabili in apparecchiature di Classe I e II | |
| PTI dei materiali per isolamento | 250 V | |
| Periodo delle sollecitazioni elettriche delle parti isolanti | Lungo | |
| Grado di inquinamento ambientale | Normale | |
| Categ. di resistenza al calore e al fuoco | Categoria D (per scatola e coperchio) | |
| Categ. (immunità contro le sovratensioni) | Categoria 2 | |

Dipendenza dell'errore dalla temperatura



ASET030000
ASET030001
ASIT030000

ASET030002

Fig. 7



Notes for replacing the previous series

"ASET" external temperature probes

To replace old "SSE00A" external probes with new "ASET" probes, a new hole must be drilled as described in the technical dimensions.

| Old probes | New probes |
|------------|----------------------------------|
| T | out T: temperature active output |
| M | M: ground |
| + | + (G): power supply |

"ASIT" immersion temperature probes

To replace old "SS00A" immersion probes with new "ASIT" probes, a 1/2" gas to 1/4" gas adapter must be added.

| Old probes | New probes |
|------------|----------------------------------|
| T | out T: temperature active output |
| M | M: ground |
| + | + (G): power supply |

Technical specifications

| | | |
|---|---|--|
| Power supply | 9-30Vdc 12-24Vdc | tolerance ±10% tolerance -10%, +15% |
| Absorption (active output) | ASET: ASIT* • Current output (max. abs) 20mA with 12Vdc power 12mA with 24Vdc power 30mA with 12Vdc power 20mA with 24Vdc power • Volt output (typical absorption, load: 10kΩ) 8mA with 12Vdc power 6mA with 24Vdc power | |
| Operating range | -30-90°C (-30-150°C - ASET030002) | |
| Accuracy | ±0.5°C at 25°C; ±1.0°C from -30°C to 90°C (±1.0 at 120°C - ±1.7 from -30 at +150°C) | |
| Storage conditions | -20°C-70°C; 90%RH non condensing | |
| Operating conditions | -10°C-70°C; 90%RH non condensing (electronic only) | |
| Temperature sensor | PT1000 class B | |
| Temperature output signal | Range of reference operating range Voltage 10mV/°C (load Rmin = 1kΩ) Current 4-20mA (load Rmax = 100Ω) 4mA-30°C, 20mA-90°C (+150°C for ASET030002) | |
| Terminal block | Screw terminals for cables with a max. cross-section of 1.5mm ² , min. 0.2mm ² | |
| Index of protection, case | IP65 | |
| Index of protection, sensitive element | IP67 | |
| Time constant | in still air 200s in water 45s for probe ASET030002 in still air 100s in water 10s | |
| Classification according to protection against electrical shocks | Can be integrated in Class I and II appliances | |
| PTI of insulating materials | 250 V | |
| Period of electrical stress of insulating parts | Long | |
| Environmental pollution index | Normal | |
| Resistance to fire and heat | Category D (for case and cover) | |
| Categ. (immunity against voltage surges) | Category 2 | |

Relationship between error and temperature



ASET030000
ASET030001
ASIT030000

ASET030002