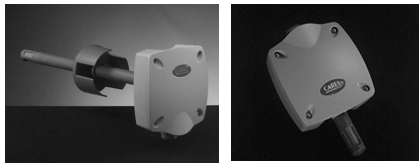


Sonde / Probes sonde da condotta (ASD*) e per ambiente tecnico (ASP*) / duct probes (ASD*) and general purpose (ASP*)



Dimens. sonde da condotta (ASD*) e da ambiente tecnico (ASP*) / Duct probes (ASD*) and general purpose (ASP*) dimens.

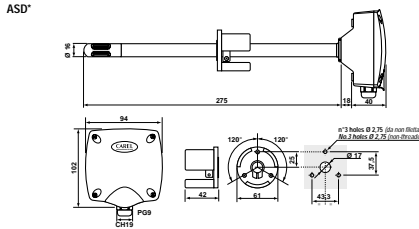


Fig. 1

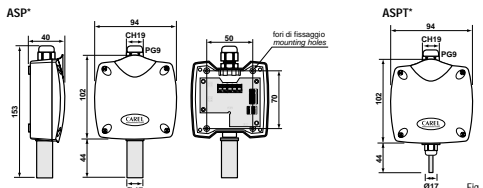
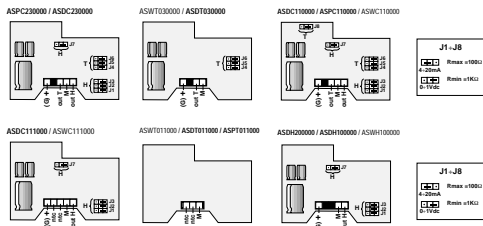


Fig. 2

Collegamenti / Connections



Avvertenze:
 out T = uscita temperatura (0.5-1Vdc o 4-20mA)
 out H = uscita umidità (0-1Vdc o 4-20mA)
 M = riferimento sia per l'alimentazione che per le uscite
 + (G) = alimentazione (12-24Vdc o 9-30Vdc)
 ntc = uscita resistiva NTC Case.
 Nota:
 con uscita configurata 0-1 Vdc il carico deve essere > 1 kΩ.
 con uscita configurata 4-20 mA il carico deve essere > 100 Ω.

Warnings:
 out T = temperature output (0.5-1Vdc or 4-20mA)
 out H = humidity output (0-1Vdc or 4-20mA)
 M = ground for both power and output
 + (G) = power supply (12-24Vdc or 9-30Vdc)
 ntc = NTC CASES resistive type output.
 Note:
 with the output configured for 0-1Vdc the load must be > 1kΩ.
 with the output configured for 4-20mA 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/o 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 (12-24Vdc) sia continua (9-30Vdc).

Sonde da condotta (ASD*)

Vengono utilizzate negli impianti di riscaldamento e condizionamento che fanno uso di condotte.
 Sono dotate di un sensore di temperatura (PT1000 o NTC) e/o di un sensore di umidità.

codice	descrizione uscite	range	sostituisce
ASPT011000	temperatura (NTC res.)	-10-70 °C	-
ASD030000	temperatura	-10-70 °C	9995441ACA, (SSDO0A)
ASD0101000	temperatura (NTC res.)	-10-70 °C	SSD0HC000
ASD0100000	umidità	0-100% U.R.	SSD0HH001, SSD0HH001, SSD0HH000
ASD0200000	umidità	0-100% U.R.	SSD0HH001, SSD0HH001, SSD0HH000
ASDC110000	temperatura + umidità	0-50 °C, -10-90% U.R.	SSD0MH001, SSD0MH000
ASDC230000	temperatura + umidità	-10-70 °C, -10-100% U.R.	SSD0WH001, SSD0WH000
ASDC111000	temperatura (NTC res.) + umidità	0-50 °C, -10-90% U.R.	SSD0HC000 + SSD0MH001

Sonde per ambiente tecnico (ASP*)

Vengono applicate in ambienti tecnici (colle di conservazione, piscine ecc.) dove sia richiesto un elevato grado di protezione del contenitore (IP55) e dei sensori (IP54). Sono dotate di un sensore di temperatura (PT1000 o NTC) e di un sensore di umidità e predisposte per il montaggio a parete.

codice	descrizione uscite	range	sostituisce
ASPC110000	temperatura + umidità	0-50 °C, -10-90% U.R.	-
ASPC230000	temperatura + umidità	-10-70 °C, -10-100% U.R.	SSD0WH001, SSD0WH001

Installazione

Collegamenti

Nella fig. 3 vengono riportati gli schemi delle connessioni alla morsettiera e la posizione del 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 multipolari e 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 220/380 V né vicino alla cassetta di tolleratori: si può evitare in tal modo il rischio di errori di misura causati dagli accoppiamenti elettromagnetici.
- L'isolamento elettrico è supplementare, ad esclusione del cappuccio "protezione sensori". La protezione metallica dei sensori è collegata al riferimento di alimentazione della sonda. Per conformità alle normative di sicurezza si deve prevedere un doppio isolamento per l'alimentazione della sonda e del controllo a cui si collega, sia la zona sensore risulta accessibile all'utilizzatore nell'installazione.
- Le sonde sono integrabili in apparecchiature di Classe I o II, con le seguenti avvertenze:
 Classe I: il riferimento G0 di alimentazione deve essere collegato a terra.
 Classe II: si deve prevedere un doppio isolamento o un isolamento rinforzato per l'alimentazione della sonda e del controllo a cui è collegato. Nel caso non sia possibile, è necessario, nell'utilizzo normale, rendere inaccessibile all'utilizzatore la zona sensori.

Cablaggio

Per effettuare il cablaggio si consiglia un cavo multipolare schermato da 3 a 5 fili. In funzione dei modelli (ASP*, ASD*) La sezione di cavo massima prevista dai morsetti è di 1,5 mm². Nelle versioni ASP* e ASD* il diametro massimo interno del pressacavo è di 8 mm.

Segnale 0-1Vdc: con i modelli ad uscite attive (non NTC res.) configurate 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/m²) sulla misura di temperatura e di una variazione di 0.015% U.R. per metro di cavo (0.015% U.R./m/m²) sulla misura di umidità. Viene riportato di seguito un esempio per chiarire il calcolo delle variazioni che danno l'errore di temperatura e quello di umidità.

Esempio:

lunghezza cavo (m)	sezione cavo (mm ²)	errore TEMPERATURA (°C)	errore UMIDITÀ (% U.R.)
30	0.5	0.9	0.9
30	1.5	0.3	0.3

Per evitare gli errori di misura dovuti alla corrente di alimentazione si può utilizzare un'alimentazione supplementare da un trasformatore esterno (es.: cod. Carel TRA12VDE00 o TRA2400001), da collegarsi come riportato in fig. 4.

Avvertenze: Il trasformatore non deve essere collegato a terra e può essere posizionato nel quadro del regolatore.

Il cavo di collegamento sarà un multipolare da 4 o 5 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 remozione 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 remozione per l'uscita in corrente è di 200 m.

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 Heating, Refrigeration and Air-Conditioning sectors.

Various models are available: duct, immersion, residential 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 (12-24Vdc) or direct current (9-30Vdc).

Duct probes (ASD*)

These are used in ducted heating and air-conditioning systems. They are fitted with a temperature (PT1000 or NTC) and/or humidity sensor.

code	output	range	replaces
ASPT011000	temperature NTC res.	-10-70 °C	-
ASD030000	temperature	-10-70 °C	9995441ACA, (SSDO0A)
ASD0101000	temperature NTC res.	-10-70 °C	SSD0HC000
ASD0100000	humidity	0-100% RH	SSD0HH001, SSD0HH001, SSD0HH000
ASD0200000	humidity	0-100% RH	SSD0HH001, SSD0HH001, SSD0HH000
ASDC110000	temperature + humidity	0-50 °C, -10-90% RH	SSD0MH001, SSD0MH000
ASDC230000	temperature + humidity	-10-70 °C, -10-100% RH	SSD0WH001, SSD0WH000
ASDC111000	temperature NTC res. + humidity	0-50 °C, -10-90% RH	SSD0HC000 + SSD0MH001

General purpose probes (ASP*)

These are used in technical environments (cold rooms, swimming pools, etc.) where a high index of protection is required for the case (IP55) and the sensors (IP54). These are fitted with a temperature (PT1000 or NTC) and humidity sensor, and are supplied ready for wall mounting.

code	output	range	replaces
ASPC110000	temperature + humidity	0-50 °C, -10-90% RH	-
ASPC230000	temperature + humidity	-10-70 °C, -10-100% RH	SSD0WH001, SSD0WH001

Installation

Connection

Fig. 4 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 8mm 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 220/380V power cables or the wiring for the remote-control: this prevents the risk of errors in measurement deriving from electromagnetic interference.
- Electrical insulation is supplementary, except for the "sensor protection" cap. The metallic sensor protection devices are connected to the probe power ground. To conform to safety standards, power to the probe and the control to which it is connected must be double-insulated in the zone where the sensor is installed is accessible to the user.
- The probes can be integrated in Class I or II appliances, considering the following warnings:
 Class I: the G0 power ground must be earthed.
 Class II: power to the probe and the control to which it is connected must have double or reinforced insulation.
 If the above is not possible, it is necessary, under normal use, to impede user access to the zone where the sensors are installed.

Wiring

All wiring operations should be performed using multi-pole shielded cables, with 3 or 5 leads, according to the model (ASP*, ASD*). The maximum cable cross-section accepted by the terminals is 1.5mm². In the ASP* and ASD* versions, the maximum internal diameter of the cable clamp is 8mm.

0-1Vdc signal: for models with the active outputs (not NTC res.) 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/m²) for temperature measurements, and a variation of 0.015% RH per metre of cable (0.015% RH/m/m²) for humidity measurements.

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

Example:

cabble length (m)	cabble cross section (mm ²)	TEMPERATURE error (°C)	HUMIDITY error (% RH)
30	0.5	0.9	0.9
30	1.5	0.3	0.3

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 TRA12VDE00 o TRA2400001), and should be connected as described in Fig. 4.

Warning: the transformer must not be earthed, and can be installed in the control's electrical panel. The connection cable used should be a 4- or 5-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 max. distance for remote control of 100m (See Fig. 4).

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

Cablaggio della sonda allo strumento quando è richiesto un trasformatore supplementare esterno
Probe connection to the controller when a supplementary transformer is required

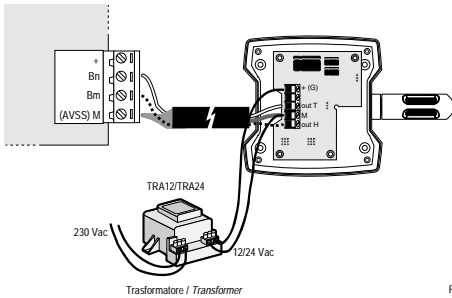


Fig. 4

Esposo del montaggio della sonda / Probe mounting view

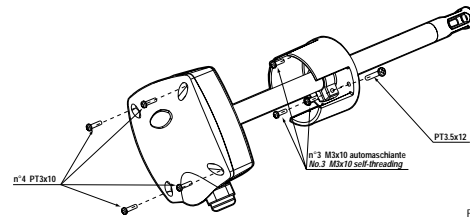


Fig. 5

Dipendenza dell'errore dalla temperatura / Relationship between error and temperature

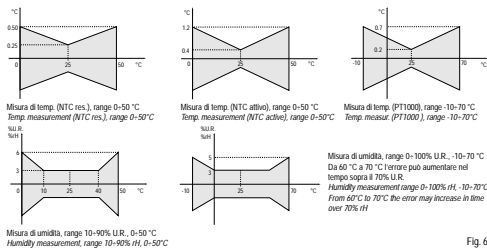


Fig. 6

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.

Avvertenza: nel caso di distanze notevoli, per i modelli a due uscite attive, è inoltre preferibile evitare la configurazione mista tensione-corrente delle due uscite.

Avvertenze per la sostituzione delle serie precedenti

Sonde da condotta "ASD" (Fig. 1)

Per la sostituzione di una sonda "SSD" con una nuova sonda della serie "ASD" si deve riutilizzare la guarnizione della vecchia sonda SSD.

sonde vecchie	sonde nuove
ntc: 0 uscite NTC res.	ntc: uscita NTC (res.) della sonda
out T: 1 uscita attiva di temperatura	out T: uscita attiva di temperatura
out H: 1 uscita attiva di umidità	out H: uscita attiva di umidità
M: riferimento	M: riferimento
+12-24 Vac/Vdc	+ (G): alimentazione
+12-12: alimentazione	

Sonde per ambiente tecnico "ASP" (Fig. 2)

Per la sostituzione delle vecchie sonde ambiente tecnico "SSW" con le nuove sonde "ASP" si deve procedere ad una nuova foratura come previsto dalle dimensioni tecniche.

sonde vecchie	sonde nuove
ntc: 4-5	ntc: uscita NTC (res.) della sonda
T: 8	out T: uscita attiva di temperatura
H: 11	out H: uscita attiva di umidità
M: #-9	M: riferimento
12-24 = #7: alimentazione 7	+ (G): alimentazione
+12 Vac: alimentazione 7	
+12 Vac: alimentazione 10	non connettere

Caratteristiche tecniche

alimentazione	9-30 Vdc	12-24 Vac	toleranza: ±10%
			12-24 Vac
			toleranza: -10%, +15%

ASD*, ASP*

assorbimento (uscite attive)	temperatura	umidità
• uscita in corrente (assorbimento max)	-10-70 °C oppure 0-50 °C a seconda dei modelli	10-90% U.R. (0-50 °C) 0-100% U.R. (-10-70 °C) a sec. del mod.
35 mA con alimentazione 12 Vdc		
24 mA con alimentazione 24 Vdc		
50 mA con alimentazione 12 Vac		
24 mA con alimentazione 24 Vac		
• uscita in tensione (assorb. tipico con carico 10 kΩ)		
10 mA con alimentazione 12 Vdc		
8 mA con alimentazione 24 Vdc		

intervallo di regolazione	precisione temperatura (°C)	umidità (°C)
temperatura	• NTC (res.) range 0-50 °C ±0.25 °C a 25 °C, ±0.5 °C da 0 °C a 50 °C	• NTC (res.) range 0-50 °C ±0.4 °C a 25 °C, ±1.2 °C da 0 °C a 50 °C
	• NTC (attiva) range 0-50 °C ±0.2 °C a 25 °C, ±0.7 °C da -10 °C a 70 °C	• PT1000 (attiva) range -10-70 °C ±3% a 25 °C, ±6% da 10% U.R. a 90% U.R.
	• range 10-90% U.R. nel range 0-50 °C	• range 0-100% U.R. ±3% a 25 °C, ±5% U.R. da 0% U.R. a 100% U.R.
		nel range -10-70 °C (da 60 °C a 70 °C l'errore può aumentare se si supera il 70% U.R.)

(*) sono possibili variazioni temporanee entro ±12% U.R. e ±2 °C, in presenza di campi elettromagnetici di 10 V/m.

condizioni di immagazzinamento	condizioni di funzionamento
-20-70 °C; 90% U.R. non condensante	-10-70 °C; 90% U.R. non condensante (elettronica); per i mod. ASP* coincide con il range di misura.

sensores temperatura	segnali d'uscita di umidità
NTC (10 kΩ 1% a 25 °C) oppure PT1000 di Classe B	range di rifer. 0-100% U.R. indipendente dal range di misura
	tensione 10 mV% U.R. (carico Rmin = 1 kΩ)
	corrente 4-20 mA (carico Rmax = 100 Ω) 4 mA-0/10 °C, 20 mA-100% U.R.

segnali d'uscita di temperatura	morsetteria
range di rifer. range di misura	ASD* ASP*
tensione 10 mV/C (carico Rmin = 1 kΩ)	IP55 IP55
corrente 4-20 mA (carico Rmax = 100 Ω) 4 mA-0/10 °C, 20 mA-50/70 °C	IP54 con cappuccio in sinterizzato plastico
NTC res. compatibile con i controlli Carel	

grado di protezione contenitore	grado di protezione elemento sensibile
IP55	IP54

costante di tempo in aria ferma (temperatura) in aria ventilata (3 m/s)	costante di tempo in aria ferma (umidità) in aria ventilata (3 m/s)
180 s 60 s	15 s 10 s

classificaz. secondo la protezione contro le scosse elettriche integrabili in apparecchiature di Classe I e II

PTI dei materiali per isolamento delle parti isolanti	periodo delle sollecitazioni elettriche
250 V lungo	lungo

grado di inquinamento ambientale	grado di resistenza al calore e al fuoco
normale	categoria D (per scatola e coperchio)
	cat. (immunità contro le sovrat.) categoria 2

In 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 Fig. 4.

Warning: in case of large distances, for models with two active outputs, mixed current-voltage configurations for the two outputs should be avoided.

Warnings for replacing the previous series

"ASD" duct probes (Fig. 1)

To replace an "SSD" probe with a new "ASD" series probe, the gasket for the old SSD probe must be re-used.

old probes	new probes
ntc: 0 NTC (res.) output	ntc: NTC (res.) probe output
out T: 1 temperature active output	out T: temperature active output
out H: 1 humidity active output	out H: humidity active output
M: reference	M: reference
+12-24 Vac/Vdc	+ (G): power supply
+12-12: power supply	

"ASP" general purpose probes (Fig. 2)

To replace old "SSW" general purpose probes with new "ASP" probes, a new hole must be drilled as described in the technical dimensions.

old probes	new probes
ntc: 4-5	ntc: NTC (res.) probe output
T: 8	out T: temperature active output
H: 11	out H: humidity active output
M: #-9	M: ground
12-24 = #7: power supply 7	+ (G): power supply
+12 Vac: power supply 7	
+12 Vac: power supply 10	not to connect

Technical specifications

power supply	9-30Vdc	12-24Vac	tolerance: ±10%
			12-24Vac
			tolerance: -10%, +15%

ASD*, ASP*

absorption (active output)	operating range
• current output (max. abs)	temperature -10-70°C or 0-50°C according to the model
35mA with 12Vdc power	humidity 10-90% RH (0-50°C) 0-100% RH (-10-70°C) according to the mod.
24mA with 24Vdc power	
50mA with 12Vac power	
24mA with 24Vac power	
• volt output (typical absorption, load: 10kΩ)	
10mA with 12Vdc power	
8mA with 24Vdc power	

accuracy temperature (°C)	humidity (°C)
• NTC (res.) range 0-50 °C ±0.25 °C a 25 °C, ±0.5 °C from 0 °C to 50 °C	• NTC (res.) range 0-50 °C ±0.4 °C a 25 °C, ±1.2 °C from 0 °C to 50 °C
• NTC (active) range 0-50 °C ±0.2 °C a 25 °C, ±0.7 °C from -10 °C to 70 °C	• PT1000 (active) range -10-70 °C ±3% at 25 °C, ±6% RH from 10%RH to 90% RH
• PT1000 (attiva) range -10-70 °C ±3% a 25 °C, ±6% da 10% U.R. a 90% U.R.	nel range 0-50 °C
• range 10-90% RH	• range 0-100% RH ±3% a 25 °C, ±5% RH from 0% RH to 100% RH
	in the range -10-70 °C (from 60 °C to 70 °C the error may increase above 70% RH)

(**) temporary variations of ±12% RH and ±2 °C may occur in the presence of electromagnetic fields of 10V/m.

storage conditions	operating conditions
-20-70 °C; 90% RH non condensing	-10-70 °C; 90% RH non condensing (electronic); for models ASP* is equal to operating range

temperature sensor	humidity output signal
NTC (10kΩ 1% at 25 °C) or PT1000 Class B	range of refer. 0-100% RH, irrespective of operating range
	voltage 10mV% RH (load Rmin = 1kΩ)
	current 4-20mA (load Rmax = 100Ω) 4mA-0% RH, 20mA-100% RH

temperature output signal	terminal block
range of refer. range of measurement	ASD* ASP*
voltage 10mV/C (load Rmin = 1kΩ)	IP55 IP55
current 4-20mA (load Rmax = 100Ω) 4mA-0/10 °C, 20mA-50/70 °C	IP54 with sintered plastic cap
NTC res. compatible with Carel controls	

index of protection, case	index of protection, sensitive element
IP55	IP54

time constant (temperature) forced air (3m/s)	time constant (humidity) forced air (3m/s)
180s 60s	15s 10s

classification according to protection against electrical shocks can be integrated in Class I and II appliances

PTI of insulating materials	period of electrical stress
250V long	long

index of insulating parts	environmental pollution index
normal	category D (for case and cover)
	cat. (immunity against voltage surges) category 2