



Dimensioni sonde condotta (DPD) / Duct (DPD) probes dimension / Dimens. sondes pour conduite (DPD) / Abmessungen Leitungsfühler (DPD) / Dimensiones del conducto (DPD)

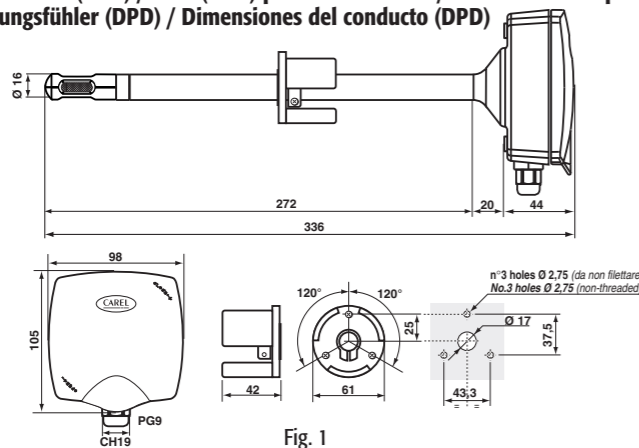


Fig. 1

Sonde Amb.Tecnico (DPP) / General purpose (DPP) probes / Sondes pour milieu technique (DPP) / Fühler für technische Installationen (DPP) / Sondas para Amb. Técnico (DPP)

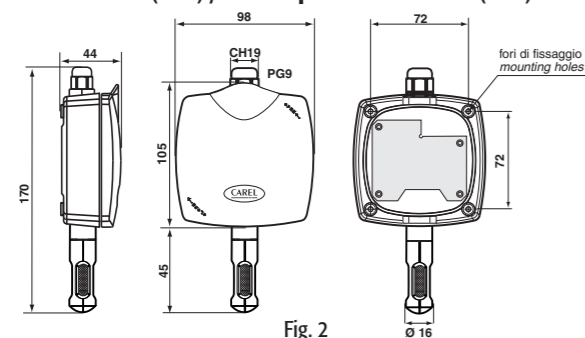


Fig. 2

Collegamenti/ Connections/ Branchements/ Anschlüsse/ Conexiones

AVVERTENZE: uscita -0,5...1 V carico > 1 Kohm
 - uscita 4...20 mA carico <= 100 Ohm
 - uscita 0...10 V carico > 1 Kohm
 - Per i codici DPWxx 0 e 1 il tipo di uscita e' definito dai DP1 e 2 come indicato
 - Per i codici DPWxx 2 e 5 con uscita 0-10 V DP1 e 2 non si modificano.

LEGENDA: OUT/H: uscita temperatura/umidità -0,5...1V 4...20mA
 M-GO : riferimento segnale ed alimentazione
 (G)+ : alimentazione 12...24 Vac, 8...32 Vdc per versioni 0...10V 24Vac/18...32 Vdc
 NTC OUT : connessione NTC resistivo

AVVERTENZE: - 0,5...1 V output load > 1 Kohm
 - 4...20 mA output load <= 100 Ohm
 - 0...10 V output load > 1 Kohm
 - For codes DPWxx 0 and 1 the type of output is defined by DP1 and 2 as indicated
 - For codes DPWxx 2 and 5 with 0-10 V output DP1 and 2 are not modified.

KEY: OUT T/H: -0,5...1V 4...20mA temperature/humidity output
 M-GO: signal and power supply reference
 (G)+: 12...24 Vac power supply, 8...32 Vdc for 24Vac 18...32 Vdc 0...10V versions
 NTC OUT : NTC resistive connection

REMARQUES: - sortie -0,5 / 1 V charge > de 1 Kohm
 - sortie 4 / 20 mA charge <= 100 Ohm
 - sortie 0 / 10 V charge > 1 Kohm
 - Pour les codes DPWxx 0 et 1 le type de sortie est défini par les DP1 et 2 comme indiqué
 - Pour les codes DPWxx 2 et 5 avec sortie 0-10 V DP1 et 2 ne changent pas.

LEGENDA: OUT T/H: sortie température/humidité -0,5...1V 4...20mA
 M-GO: référence signal et alimentation
 (G)+ : alimentation 12...24 Vac, 8-32 Vdc pour versions 0...10V 24Vac/18...32 Vdc
 NTC OUT : connexion NTC résistif

HINWEISE: - 0,5...1 V-Ausgang Last > 1 Kohm
 - 4...20 mA-Ausgang Last <= 100 Ohm
 - 0...10 V-Ausgang Last > 1 Kohm
 - Für die Produktcodes DPWxx 0 und 1 wird der Ausgangstyp von den DP1 und 2 wie angegeben bestimmt.
 - Für die Produktcodes DPWxx 2 und 5 mit 0...10 V-Ausgang ändern sich DP1 und 2 nicht.

LEGENDA: OUT T/H: Temperatur/Feuchteausgang -0,5...1V 4...20mA
 M-GO: Masse für Signal und Versorgung
 (G)+: Versorgung 12...24 Vac, 8...32 Vdc für Versionen 0...10V 24Vac/18...32 Vdc
 NTC OUT: Anschluss NTC ohmsch

AVERTENCIAS: - salida -0,5...1 V carga > 1 Kohm
 - salida 4...20 mA carga <= 100 Ohm
 - salida 0...10 V carga > 1 Kohm
 - Para los códigos DPWxx 0 y 1 el tipo de salida está definido en DP1 y 2 como se indica
 - Para los códigos DPWxx 2 y 5 con salida 0...10 V DP1 y 2 no se modifican.

LEGENDA: OUT T / OUT H: salida temperatura/humedad -0,5...1V 4...20mA
 M-GO: referencia señal y alimentación
 (G)+: alimentación 12...24 Vca, 8...32 Vcc para versiones 0...10V 24Vca/18...32 Vcc
 NTC OUT: conexión NTC resistivo

Fig. 3

Caratteristiche generali

Le sonde elettroniche CAREL serie DP sono dispositivi per applicazioni nei settori di condizionamento e trattamento aria, riscaldamento e refrigerazione, in abbinamento con i relativi controlli CAREL. Sono disponibili le versioni per ambiente, ambiente tecnico e per condotta. Si differenziano per il montaggio, per il tipo di uscita di segnale e per i modelli: temperatura, umidità o combinati. Sono disponibili anche versioni con uscita di temperatura con NTC resistivo. Rispetto alla famiglia AS presentano notevoli migliorie per la precisione di misura di temperatura ed umidità. La configurazione dei dip-switch (DP1, 2) permette la selezione del segnale di uscita per la connessione a controlli CAREL o altri, come indicato in Fig. 3: Uscite Temperatura/umidità

in tensione	-0,5V...+1V	0...1V	0...10V
in corrente	4...20mA		

Entrambi i canali si configurano nello stesso modo, non sono possibili connessioni miste delle uscite. Alcuni codici prevedono la connessione diretta del sensore di temperatura NTC, indicato come NTC res. La versione con uscite 0...10V è un codice specifico non configurabile diverso da 0...10 V (DP1, 2 sono bloccati).

Sonde da condotta DPD*

Utilizzo in impianti di riscaldamento e condizionamento che usano condotte.

Codice	Descrizione	Range	Sostituisce
DPD1010000	sonda di temperatura a condotta con uscita 0...1VDC - 4...20mA	-20/70 °C	ASD7030000
DPD1011000	sonda di temperatura a condotta (uscita res. NTC)	-20/70 °C 10...90% rh	
DPDC111000	sonda di temperatura e umidità a condotta con uscita NTC res./uscita 0...1VDC - 4...20mA	-10/60 °C 10...90% rh	ASDC111000
DPDC110000	sonda di temperatura e umidità a condotta con uscita 0...1VDC - 4...20mA	-10/60 °C 10...90% rh	ASDC110000 ASDH100000
DPDC121000	sonda di temperatura e umidità a condotta (uscita 0...10VDC) / rh 10...90% (uscita 0...10VDC)	-10/60 °C 10...90% rh	
DPDC210000	sonda di temperatura e umidità a condotta con uscita 0...1VDC - 4...20mA / rh uscita 0...1VDC - 4...20mA	-20/70 °C 0...100% rh	ASDC230000 ASDH200000
DPDC211000	sonda di temperatura e umidità a condotta (uscita res. NTC) rh 0...100% (uscita 0...1 VDC - 4...20mA)	-20/70 °C 0...100% rh	
DPDC212000	sonda di temperatura e umidità a condotta 0...10V / uscita 0...10VDC	-20/70 °C 0...100% rh	

Sonde da ambiente tecnico DPP*

Utilizzo in impianti tecnici (celle di conservazione, piscine, ...)

Codice	Descrizione	Range	Sostituisce
DPPT010000	sonda per ambiente tecnico con uscita 0...1VDC - 4...20mA	-20/70 °C	
DPPT011000	sonda per ambiente tecnico (uscita res. NTC)	-20/70 °C	
DPPC111000	sonda di temperatura e umidità per ambiente tecnico con uscita res. NTC / 0...1VDC - 4...20mA	-10/60 °C 10...90% rh	
DPPC110000	sonda di temperatura e umidità per ambiente tecnico con uscita 0...1VDC - 4...20mA	-10/60 °C 10...90% rh	ASPC110000
DPPC121000	sonda di temperatura e umidità per ambiente tecnico con uscita 0...10VDC	-10/60 °C 10...90% rh	
DPCC210000	sonda di temperatura e umidità per ambiente tecnico con uscita 0...1VDC - 4...20mA	-20/70 °C 0...100% rh	ASPC230000 ASPC230000
DPCC211000	sonda di temperatura e umidità (uscita res. NTC) / 0...100% (uscita 0...1 VDC - 4...20 mA)	-20/70 °C	
DPCC212000	sonda di temperatura e umidità per ambiente tecnico con uscita 0...10VDC	-20/70 °C 0...100% rh	

Installazione, montaggio:

- Nelle figure 1 e 2 sono indicati i punti di fissaggio per le sonde, si consigliano di utilizzare le viti fornite.

Collegamenti :

In fig. 3 sono riportati gli schemi di collegamenti per le connessioni con uscita in tensione o corrente e per NTC resistivo.

Avvertenze:

- per mantenere il grado di protezione indicato IP55 il collegamento deve essere realizzato con cavo multipolare con guaina esterna di 8 mm max.
- si consiglia l'uso di cavi schermati. I cavi di segnale non devono essere alloggiati vicino a cavi di alimentazione o a cavi alimentati a 230...400 Vac, né vicino a cavi di comando di termostati. Si riducono i rischi di accoppiamento di disturbi e quindi di errori di misura causati da accoppiamento elettromagnetico.
- è da prevedere un isolamento almeno principale rispetto ad alimentazione di rete per il controllo a cui la sonda è collegata; se il cappuccio sensore è accessibile agli utilizzatori si deve prevedere un doppio isolamento.
- per il cablaggio si consiglia un cavo multipolare da 3 a 5 fili con sezione massima di 1,5mm². Per i modelli con uscita in tensione (-0,5...1V in particolare) è importante valutare la sezione del filo in funzione della lunghezza del collegamento. Alcuni esempi per uscita -0,5...1V :

Lung. (m)	sezione (mm ²)	err. (T)	err. (H)
30 m	0,5 mm ²	0,9 C	0,9 %rh
30 m	1,5 mm ²	0,3 C	0,3 %rh

Per evitare gli errori dovuti alla corrente di alimentazione si può utilizzare una alimentazione supplementare da un trasformatore esterno (fig. 4 cod. trasformatore TRA12VDE00 o TRA2400001). Il trasformatore non deve essere collegato a terra e può essere posizionato nel quadro del regolatore, la connessione di alimentazione utilizza in questo caso due fili separati da quelli di segnale (4 o 5 fili in totale) e si eliminano gli errori in quanto non scorre corrente sulla connessione M. In installazioni con più sonde ognuna deve essere alimentata dal proprio trasformatore, con tale situazione la distanza max di collegamento può essere di 100m (fig. 4). Uscite in corrente 4...20 mA: per distanze superiori a 30 m si consiglia di utilizzare l'uscita in corrente, fino alla distanza massima di 200 m. In caso di alimentazione in alternata delle sonde (24 Vac) è indispensabile utilizzare cavi di sezione 1,5mm² per ridurre il rumore dovuto alla connessione di alimentazione, se possibile è da preferire l'alimentazione in continua (12...24 Vdc) oppure l'alimentazione supplementare con trasformatore come in fig. 4.

Caratteristiche tecniche

Alimentazione	12...24 Vac +/-10% o 8...32 Vdc (min-max); 24 Vac o 18...32 Vdc per versioni 0...10V out
Absorbimento	uscita in tensione carico 10kohm, 2 uscite Vout max: 10 mA, 12 Vdc; alimentazione; 8 mA, 24 Vdc; alimentazione; 8 mA, 24 Vdc; alimentazione; 24 mA, 24 Vdc; alimentazione; 24 mA, 24 Vdc; alimentazione; 24 mA, 24 Vdc; alimentazione
Campo di lavoro	temperatura -10/60 °C o da -20 °C a +70 °C umidità da 00 a 100 %rh o 10...90 %rh Nota: la precisione indicata e' da 10 a 95% rh
Precisione	NTC res. +/-0,3°C a 25°C, +/-0,9°C -20/70 °C Temperatura(*) -0,5/1V, +/-0,5°C a 25°C, +/-0,9°C -10/60 °C 0...10V +/-0,5°C a 25°C, +/-1°C -10/60 °C 0...10V +/-0,5°C a 25°C, +/-1°C -10/60 °C 4...20mA +/-0,5°C a 25°C, +/-1°C -10/60 °C Umidità (*) -0,5...1V, +/-3%rh a 25°C/50%rh, +/-6%rh -20/70 °C 0...10V, +/-3%rh a 25°C/50%rh, +/-6%rh -20/70 °C 0...10V, +/-3%rh a 25°C/50%rh, +/-6%rh -20/70 °C 4...20mA, +/-3%rh a 25°C/50%rh, +/-6%rh -20/70 °C
Immazzinamento	-20/70 °C; 20...90%rh non condensante
Funzionamento limiti	-20/70 °C; 0...100%rh non condensante
Sensore temperatura	NTC 10Kohm a 25 °C 1%
Umidità	Sensore Capacitivo
Segnale uscita	Range di riferimento -30°C +70°C
Temperatura	-0,5...1V 10mV/°C da -0,1 a 0,6V o -0,2 a 0,7V 0...10V 10mV/°C (0V =30°C 1V=+70°C) 0...10V 100mV/°C (0V =30°C 10V=+70°C) 4...20mA 0,16mA/°C (4 =30°C 20mA =+70°C) NTC res. Valore NTC 42,47K a -10°C, 3,02K a 60°C
Segnale uscita	Range di riferimento 0%rh 100%rh
Umidità	0...1V o -0,5...1V 10mV/%rh (0V = 0%rh 1V=100%rh) 0...10V 100mV/%rh (0V = 0%rh 10V=100%rh) 4...20mA 0,16mA/%rh (4 = 0%rh 20mA =100%rh)
Morsetteria	morsetti a vite per cavi con sezione da 0,2 a 1,5 mmq
Grado protezione contenitore	IP55
Grado protezione elementi sensibili	IP40/IP55 sinterizzato
Costante di tempo ferma	300 s in aria ferma
Temperatura	60 s in aria ventilata (3m/s)
Costante di tempo	60 s in aria ferma
Umidità	20 s in aria ventilata (3m/s)
Classificazione secondo la protezione contro le scosse elettriche	Integrabili in apparecchiature di classe I e II
PTI dei materiali isolanti	250V
Periodo delle sollecitazioni elettriche delle parti isolanti	lungo
Grado di inquinamento ambientale	normale
Categoria di resistenza al calore ed al fuoco	categoria D (per scatola e coprichio)
Categoria di immunità contro le sovratensioni	categoria 2

(*) Temperatura/umidità : possibili variazioni entro ± 2,5 °C e ± 5% rh in presenza di forti campi elettromagnetici (10V/m)
 NOTA: Per le uscite 0...1V, 0...10V e 4...20 mA i valori di inizio e fine scala possono differire dalla serie analogiche serie AS*

Smaltimento del prodotto: Deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento.
Avvertenze importanti: Il prodotto CAREL è un prodotto tecnologicamente avanzato il cui funzionamento è specificato nella documentazione tecnica fornita con il prodotto o scaricabile, anche on-line, dal sito Internet www.carel.com. Il cliente (costruttore, progettista o installatore dell'equipaggiamento finale) si assume ogni responsabilità e rischio in relazione alla fase di configurazione del prodotto per il raggiungimento dei risultati previsti in relazione all'installazione ed equipaggiamento finale specifico. La mancanza di tale fase di studio, che è richiesta/indicata nel manuale di uso, può generare malfunzionamenti nei prodotti finali di cui CAREL non potrà essere ritenuta responsabile. Il cliente finale deve utilizzare il prodotto solo nelle modalità descritte nella documentazione relativa al prodotto stesso. La responsabilità di CAREL in relazione al proprio prodotto è regolata dalle condizioni generali di contratto CAREL disponibili nel sito www.carel.com e/o da specifici accordi con i clienti.

General features

The CAREL DP series electronic probes are designed for air-conditioning and air handling, heating and refrigeration applications, to be used in combination with the corresponding CAREL controllers. Versions are available for rooms, industrial environments and ducts. These differ in terms of assembly, the type of output signal and the models: temperature, humidity or combined. Versions are available with temperature output with resistive NTC. Compared to the AS family, these feature considerable improvements in terms of temperature and humidity measurement precision. The setting of the dipswitches (DP1, 2) is used to select the output signal for connection to CAREL or other controllers, as shown in Fig. 3: Temperature/humidity outputs:

voltage	-0,5V...+1V	0...1V	0...10V
current	4...20mA		

Both channels are configured in the same way, mixed connections of the outputs are not possible. Some product codes feature direct connection of the NTC temperature sensor, indicated as NTC res. The version with 0...10V outputs is a specific code, and cannot be configured differently (DP1, 2 locked).

DPD* duct probes

Typical applications in ducted heating and air-conditioning systems.

Code	Description	Range	Replaces
DPD1010000	duct temperature probe with 0...1VDC - 4...20mA output	-20/70 °C	ASD7030000
DPD1011000	duct temperature probe (res. NTC output)	-20/70 °C 10...90% rh	
DPDC111000	duct temperature and humidity probe with res. NTC output/ 0...1VDC - 4...20mA output	-10/60 °C 10...90% rh	ASDC111000
DPDC110000	duct temperature and humidity probe with 0...1VDC - 4...20mA output	-10/60 °C 10...90% rh	ASDC110000 ASDH100000
DPDC121000	duct temperature and humidity probe (0...10VDC output) / rh 10 to 90% (0...10VDC output)	-10/60 °C 10...90% rh	
DPDC210000	duct temperature and humidity probe with 0...1VDC - 4...20mA output	-20/70 °C 0...100% rh	ASDC230000 ASDH200000
DPDC211000	duct temperature and humidity probe (res. NTC output) rh 0 to 100% (0...1VDC - 4...20mA output)	-20/70 °C 0...100% rh	
DPDC212000	duct temperature and humidity probe with 0...10V output	-20/70 °C 0...100% rh	

DPP* industrial probes

Special applications (cold stores, pools, ...)

Code	Description	Range	Replaces
DPPT010000	industrial probe with 0...1VDC - 4...20mA output	-20/70 °C	
DPPT011000	industrial probe (res. NTC output)	-20/70 °C	
DPPC111000	industrial temperature and humidity probe with res. NTC output / 0...1VDC - 4...20mA output	-10/60 °C 10...90% rh	
DPPC110000	industrial temperature and humidity probe with 0...1VDC - 4...20mA output	-10/60 °C 10...90% rh	ASPC110000
DPPC121000	industrial temperature and humidity probe with 0...10VDC output	-10/60 °C 10...90% rh	
DPCC210000	industrial temperature and humidity probe with 0...1VDC - 4...20mA output	-20/70 °C 0...100% rh	ASPC230000 ASPC230000
DPCC211000	temperature and humidity probe °C (res. NTC output)/ 0...100% rh (0...1VDC - 4...20mA output)	-20/70 °C	
DPCC212000	industrial temperature and humidity probe with 0...10VDC output	-20/70 °C 0...100% rh	

Installation, assembly:

- Figures 1 and 2 indicate the fastening points for the probes, the screws supplied should be used.

Connections :

Fig. 3 shows the connection diagrams for voltage or current and resistive NTC output.

Warnings :

- To maintain the index of protection specified (IP55) the connection must be made using multi-core cables with external sheath, max. 8 mm.
- Shielded cables are recommended. The signal cables must never run near power cables or cables to loads powered at 230...400 Vac, nor near cables running to contactors. This reduces the risk of disturbance and consequently measurement errors due to electromagnetic coupling.
- Minimum primary insulation is required from the mains power supply for the controller that the probe is connected to; if the sensor cap is accessible to the users, double insulation is required.
- For the wiring, use a multi-core cable with 3 to 5 wires, with a maximum cross-section of 1.5mm². For the models with voltage output (-0,5...1V in particular) choose the cross-section of the wires based on the length of the connection. Some examples for -0,5...1V output:

Length (m)	size (mm ²)	err. (T)	err. (H)
30 m	0,5 mm ²	0,9 C	0,9 %rh
30 m	1,5 mm ²	0,3 C	0,3 %rh

To avoid errors due to the supply current, an additional power supply from external transformer can be used (Fig. 4, transformer code TRA12VDE00 or TRA2400001). The transformer must not be earthed and can be installed in the controller panel, the power supply connection in this case uses two separate wires from the signal wires (4 or 5 wires in total) and errors are eliminated, as no current runs through the M connection. In installations with multiple probes, each must be powered by its own transformer, and in these situations the maximum connection distance is 100 m (Fig. 4). 4...20 mA current output: for distances in excess of 30 m, the current output should be used, up to a maximum distance of 200 m. For alternating current power supply to the probes (24 Vac) it is essential to use 1.5mm² wires so as to reduce the noise due to the power supply connection, where possible use a DC power supply (12...24 Vdc) or alternatively an additional power supply with transformer as shown in Fig. 4.

Technical specifications

Power supply	12...24 Vac +/-10% o 8...32 Vdc (min-max); 24 Vac o 18...32 Vdc for 0...10V out versions
Current	voltage output, load 10kohm, 2 outputs at max Vout: 10 mA - 12 Vdc; power supply; 8 mA - 24 Vdc; power supply current output; 2 outputs at 20 mA, 35mA - 12 Vdc; p.s.; 24mA -24 Vdc p.s.; 50mA -12 Vac p.s.; 24mA -24 Vac p.s.
Operating range	Temperature -10/60 °C or from -20 °C to +70 °C Humidity from 00 to 100 %rh or 10 to 90%rh Note: the precision specified is for 10 to 95% rh
Precision	Res. NTC +/-0,3°C a 25°C, +/-0,9°C -20/70 °C Temperatura(*) -0,5...1V, +/-0,5°C a 25°C, +/-0,9°C -10/60 °C 0 to 10V +/-0,5°C a 25°C, +/-1°C -10/60 °C 0 to 10V +/-0,5°C a 25°C, +/-1°C -10/60 °C 4 to 20mA +/-0,5°C a 25°C, +/-1°C -10/60 °C Humidity (*) -0,5 to 1V, +/-3%rh a 25°C/50%rh, +/-6%rh -20/70 °C 0 to 10V, +/-3%rh a 25°C/50%rh, +/-6%rh -20/70 °C 0 to 10V, +/-3%rh a 25°C/50%rh, +/-6%rh -20/70 °C 4 to 20mA, +/-3%rh a 25°C/50%rh, +/-6%rh -20/70 °C
Storage	-20/70 °C; 20...90%rh non-condensing
Operating limits	-20/70 °C; 0...100%rh non-condensing
Temperature sensor	NTC 10Kohm at 25 °C 1%
Humidity sensor	Capacitive sensor
Output signal	Range of reference -30°C +70°C
Temperature	-0,5...1V 10mV/°C from -0,1 to 0,6V or from -0,2 to -0,7V 0...10V 10mV/°C (0V =30°C 1V=+70°C) 0...10V 100mV/°C (0V =30°C 10V=+70°C) 4...20mA 0,16mA/°C (4 =30°C 20mA =+70°C) Res. NTC NTC value 42,47K at -10°C, 3,02K at 60°C
Output signal	Range of reference 0%rh 100%rh
Humidity	0...1V or -0,5...1V 10mV/%rh (0V = 0%rh 1V=100%rh) 0...10V 100mV/%rh (0V = 0%rh 10V=100%rh) 4...20mA 0,16mA/%rh (4 = 0%rh 20mA =100%rh)
Terminal block	Screw terminals for cables with cross-section from 0,2 to 1,5 mm ²
Case index of protection	IP55
Sensor index of protection	IP40/IP55 sinterised
Time constant	300 s in still air
Temperature	60 s in moving air (3m/s)
Time constant	60 s in still air
Humidity	20 s in moving air (3m/s)
Classification according to protection against electric shock	To be integrated into class I and II appliances
PTI of the insulating materials	250V
Period of stress across the insulating parts	lungo
Environmental pollution	normal
Category of resistance to heat and fire	category D (case and cover)
Category of immunity against voltage surges	category 2

(*) Temperature/humidity : possible variations within ± 2,5 °C and ± 5% rh in the presence of strong electromagnetic fields (10V/m)
 NOTE: For the 0 to 1V, 0 to 10V and 4 to 20 mA outputs the start and end scale values may differ from the AS* series analogue probes

Disposal of the product: The appliance (or the product) must be disposed of separately in accordance with the local waste disposal legislation in force.
Important Warnings: The CAREL product is a state-of-the-art product, whose operation is specified in the technical documentation supplied with the product or can be downloaded, even prior to purchase, from the website www.carel.com. The client (builder, developer or installer of the final equipment) assumes every responsibility and risk relating to the phase of configuration of the

Cablaggio della sonda allo strumento quando è richiesto un trasformatore supplementare esterno / Connecting the probe to the controller with supplementary transformer (if required) / Câblage de la sonde à l'instrument quand un transformateur supplémentaire externe est requis / Anschluss des Fühlers an das Instrument, wenn ein zusätzlicher externer Transformator erforderlich ist / Cableado de la sonda al instrumento cuando se requiere un transformador suplementario externo

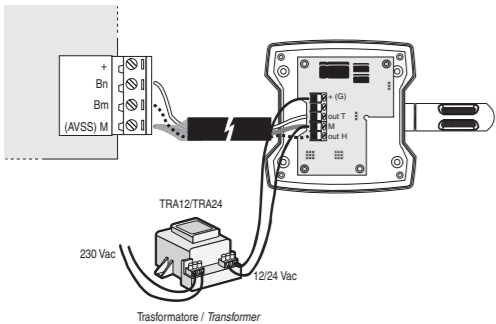


Fig. 4

Esplosio del montaggio della sonda/ Probe mounting view / Éclaté du montage de la sonde / Explosionszeichnung der Fühlermontage / Vista de montaje de la sonda

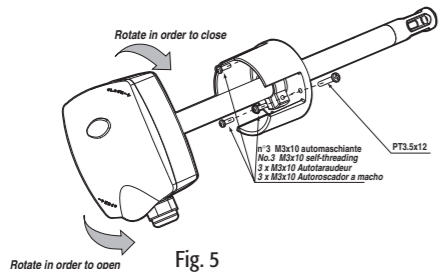


Fig. 5

Dipendenza delle/errore dalla temperatura/ Temperature error dependance/ Dépendance de l'erreur de la température/Abhängigkeit des Fehlers von der Temperatur/ Dependencia del error de la temperatura

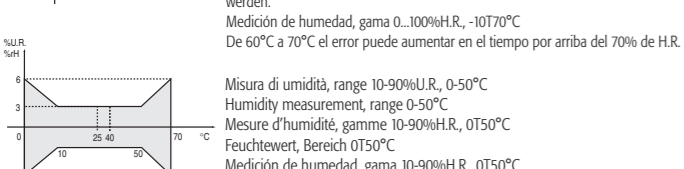
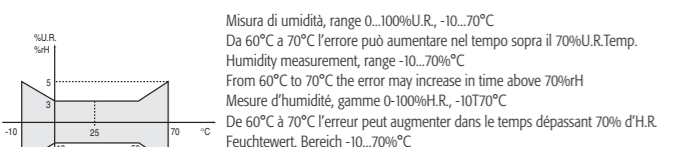
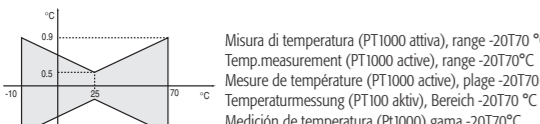
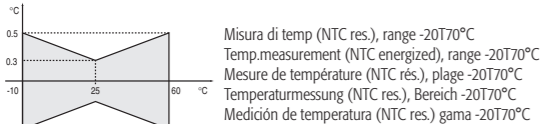


Fig. 6

Avvertenze per la sostituzione delle serie ASD ASP

Le connessioni elettriche sono perfettamente compatibili. Si deve verificare la specifica di alimentazione in particolare per le versioni con uscita 0...10V che richiedono una tensione minima maggiore di 12 Vac/dc.

Warnings for replacing the ASD ASP series

The electrical connections are completely compatible. Check the specifications of the power supply, in particular for the versions with 0-10V output, which require a minimum voltage greater than 12 Vac/dc.

Avvertenze per la sostituzione delle serie ASWxxx

Le dimensioni esterne ed i fissaggi sono perfettamente compatibili con quelli della precedente famiglia ASWxxx. Per l'effettivo utilizzo è necessario disporre di un controllo che le preveda come connessione-gestione dell'interfaccia serie. Per le uscite 0...1V, 0...10V e 4...20 mA i valori di inizio e fine scala possono differire dalla sonda analogica serie AS*.

Warnings for replacing the ASWxxx series

The external dimensions and the attachments are perfectly compatible with the previous ASWxxx family. For effective operation a controller must be used that features this as the connection-management of the serial interface. For the 0 to 1V, 0 to 10V and 4 to 20 mA outputs the start and end scale values may differ from the AS* series analogue probes.

F Caractéristiques générales

Les sondes électroniques CAREL série DP sont des dispositifs pour applications dans les secteurs du conditionnement et traitement de l'air, chauffage et réfrigération, en combinaison avec les contrôleurs CAREL. Sont disponibles les versions pour milieu, milieu technique et pour conduite. Elles se différencient pour le montage, le type de sortie de signal et pour les modèles: température, humidité ou combinés. Il existe également des versions avec sortie de température avec NTC résistif. Par rapport à la gamme AS elles présentent de considérables améliorations quant à la précision de mesure de température et humidité.

La configuration des dip-switch (DP1, 2) permet de sélectionner le signal de sortie pour la connexion aux contrôleurs CAREL ou autres, comme indiqué sur la fig. 3: Sorties Température/Humidité

	sous tension	-0.5V..+1V 0..1V 0..10V
	en courant	4..20mA

Les deux canaux se configurent de la même façon, il n'est pas possible d'effectuer des connexions mixtes des sorties. Certains codes prévoient la connexion directe du capteur de température NTC, indiquée comme NTC rés. La version avec sorties 0..10V est un code spécifique que non configurable différent de 0..10 V (DP1, 2 sont bloqués).

Sondes pour conduite DPD*
Utilisation en installations de chauffage et conditionnement qui utilisent des conduites.

Code	Description	Plage	Remplace
DPDT010000	sonde de température pour conduite avec sortie 0..1VDC - 4..20mA	-20/70 °C	ASDT030000
DPDT011000	sonde de température pour conduite (sortie rés. NTC)	-10/60 °C 10..90% rh	
DPDC111000	sonde de température et humidité pour conduite avec sortie NTC rés/ sortie 0..1VDC, 4..20mA	-10/60 °C 10..90% rh	ASDC111000
DPDC116000	sonde de température et humidité pour conduite avec sortie 0..1VDC, 4..20mA	-10/60 °C 10..90% rh	ASDC110000 ASDH100000
DPDC121000	sonde de température et humidité pour conduite (sortie 0..10VDC) / rh 10..90% (sortie 0..10VDC)	-20/70 °C 10..90% rh	
DPDC210000	sonde de température et humidité pour conduite avec sortie 0..1VDC - 4..20mA / rh sortie 0..1VDC - 4..20mA	-20/70 °C 0..100% rh	ASDC230000 ASDH200000
DPDC211000	sonde de température et humidité pour conduite (sortie rés. NTC) rh 0..100% (sortie 0=1 UDC - 4..20mA)	-20/70 °C 0..100% rh	
DPDC212000	sonde de température et humidité pour conduite 0..10V / sortie 0..10VDC	-20/70 °C 0..100% rh	

Sondes pour milieu technique DPP*
Utilisation en installations techniques (cellules de conservation, piscines,...)

Code	Description	Plage	Remplace
DPPT010000	sonde pour milieu technique avec sortie 0..1VDC - 4..20mA	-20/70 °C	
DPPT011000	sonde pour milieu technique (sortie rés. NTC)	-20/70 °C	
DPPC111000	sonde de température et humidité pour milieu technique avec sortie rés. NTC / 0..1VDC - 4..20mA	-10/60 °C 10..90% rh	
DPCC110000	sonde de température et humidité pour milieu technique avec sortie 0..1VDC - 4..20mA	-10/60 °C 10..90% rh	ASPC100000
DPCC121000	sonde de température et humidité pour milieu technique avec sortie 0..10VDC	-10/60 °C 10..90% rh	
DPCC210000	sonde de température et humidité pour milieu technique avec sortie 0..1VDC - 4..20mA	-20/70 °C 0..100% rh	ASPC230000 ASPC230010
DPCC211000	sonde de température et humidité (sortie rés. NTC) 0-100% (sortie 0=1 VDC - 4..20 mA)	-20/70 °C	
DPCC212000	sonde de température et humidité pour milieu technique avec sortie 0..10VDC	-20/70 °C 0..100% rh	

Installation, montage:
- Les figures 1 et 2 indiquent les points de fixation pour les sondes, nous conseillons d'utiliser les vis fournies.

Branchements:
La fig. 3 reprend les schémas de branchements pour les connexions avec sortie sous tension ou courant et pour NTC résistif.

Attention:
- pour conserver le degré de protection indiqué IP55 le branchement doit être réalisé avec câble multipolaire avec gaine externe de 8 mm max. nous conseillons d'utiliser des câbles blindés. Les câbles de signal ne doivent pas être logés à proximité des câbles d'alimentation ou de charges alimentés à 230..400 Vac, ni à proximité des câbles de commande de télérupteurs. Ceci permet de réduire les risques d'accouplement d'interférences et donc des erreurs de mesure provoqués par accouplement électromagnétique.
- il faut prévoir une isolation au moins principale par rapport à l'alimentation de réseau pour le contrôle auquel la sonde est branchée; si les utilisateurs peuvent avoir accès au capuchon capteur, il faut prévoir une double isolation.
- quant au câblage nous conseillons un câble multipolaire de 3 à 5 fils avec section maxima de 1,5mm². Pour les modèles avec sortie sous tension (0..5..1V en particuliers) il est important d'évaluer la section du fil en fonction de la longueur du branchement. Quelques exemples pour sortie -0.5..1V :

Long. (m)	section (mm²)	err. (T)	err. (H)
30 m	0,5 mm²	0,9 C	0,9 %rh
30 m	1,5 mm²	0,3 C	0,3 %rh

Pour éviter les erreurs dues au courant d'alimentation, vous pouvez utiliser une alimentation supplémentaire par un transformateur externe (fig. 4 code transformateur TRA12VDE00 ou TRA2400001). Le transformateur ne doit pas être relié à la terre et peut être situé dans le tableau du régulateur, dans ce cas la connexion d'alimentation utilise deux fils séparés de ceux de signal (4 ou 5 fils au total) et les erreurs sont ainsi éliminées puisqu'il n'y a pas de courant sur la connexion M. Dans les installations avec plusieurs sondes, chacune doit être alimentée par son propre transformateur, dans ce cas la distance max de branchement peut être de 100m (fig. 4). Sortie en courant 4..20 mA: dans le cas de distances supérieures à 30 m, nous conseillons d'utiliser la sortie en courant, jusqu'à la distance maxima de 200 m. Dans le cas d'alimentation par courant alternatif des sondes (24 Vac) il faut utiliser des câbles de section 1,5mm² pour réduire le bruit dû à la connexion d'alimentation, si possible, il faut utiliser de préférence l'alimentation par courant continu (12..24 Vdc) ou bien l'alimentation supplémentaire avec transformateur comme sur fig. 4.

Caractéristiques techniques

Alimentation	12..24 Vac +/-10% ou 0..32 Vdc (min-max); 24 Vac ou 18..32 Vdc pour versions 0..10V out
Absorption	sortie sous tension charge 10kohm, 2 sorties Vout max: 10 mA, 12 Vdc alimentation; 8 mA, 24 Vdc alimentation - sortie en courant, 2 sortie à 20 mA: 35mA, 12 Vdc alimentation; 24mA, 24 Vdc alimentation 50mA, 12 Vac alimentation; 24mA, 24 Vac alimentation
Champ de travail	température -10/60 °C ou de -20 °C à +70 °C Humidité de 00 à 100 % rh ou 10 à 90 % rh Note: la précision indiquée est de 10 à 95% rh
Précision	NTC rés. +/-0.3°C à 25°C, +/-0.9°C -20/70 °C Température(*) -0.5/1V, +/-0.5°C à 25°C, +/-0.9°C -10/60 °C 0..1V +/-0.5°C à 25°C, +/-1°C -10/60 °C 0..10V +/-0.5°C à 25°C, +/-1°C -10/60 °C 4..20mA +/-0.5°C à 25°C, +/-1°C -10/60 °C Humidité(*) -0.5..1V, +/-3%rh à 25°C/50%rh, +/-6%rh -20/70 °C 0..1V, +/-3%rh à 25°C/50%rh, +/-6%rh -20/70 °C 0..10V, +/-3%rh à 25°C/50%rh, +/-6%rh -20/70 °C 4..20mA, +/-3%rh à 25°C/50%rh, +/-6%rh -20/70 °C
Stockage	-20/70 °C; 20..90%rh non condensante
Fonctionnement limites	-20/70 °C; 0..100%rh non condensante
Senseur Température	NTC 10Kohm à 25 °C 1%
Humidité	Senseur Capacitif
Signal sortie	Plage de référence -30°C +70°C
Température	-0.5..1V 10mV/°C da -0,1 à 0,6V ou da -0,2 à 0,7V 0..1V 10mV/°C (OV = 30°C 1V = 70°C) 0..10V 100mV/°C (OV = 30°C 10V = 70°C) 4..20mA 0,16mA/°C (4 = 30°C 20mA = 70°C) NTC res. Valeur NTC 42,47K à -10°C, 3,02K à 60°C
Signal sortie	Range di riferimento 0%rh 100%rh
Humidité	-0.5..1V 10mV/%rh de 0,0 à 1,0V 0..1V 10mV/%rh (OV = 0%rh 1V = 100%rh) 0..10V 100mV/%rh (OV = 0%rh 10V = 100%rh) 4..20mA 0,16mA/%rh (4 = 0%rh 20mA = 100%rh)
Barrette de raccordement	bornes à vis pour câbles avec section de 0,2 à 1,5 mmq
Degré protection conteneur	IP55
Degré protection éléments sensibles	IP40/IP55 fritté
Constante de temps immobilie	300 s en air immobile
Température	60 s en air ventilé (3m/s)
Constante de temps	60 s en air immobile
Humidité	20 s en air ventilé (3m/s)
Classif cation selon la protection contre les décharges électriques	Intégrables à des appareils de classe I et II
PTI des matériels isolants	250V
Réserve des sollicitations électriques des parties isolantes	longue
Degré de pollution ambiante	normal
Catégorie de résistance à la chaleur et au feu	catégorie D (pour boîte et couvercle)
Catégorie d'immunité contre les surtensions	catégorie 2

(*) Température/Humidité: possibles variations entre ± 2,5 °C et ± 5% rh en présence de champs électromagnétiques importants (10Wm)
NOTE: Pour les sorties 0..1V, 0-10V et 4..20 mA les valeurs de début et de fin d'échelle peuvent différer des sondes analogiques série AS*

D Allgemeine Beschreibung

Die elektronischen CAREL-Fühler der Serie DP wurden für Anwendungen in der Klima-, Kälte-, Heiz- und Lüftungstechnik in kombinierter Einsatz mit den CAREL-Steuerungen entwickelt. Sie sind in den Versionen für Räume, technische Installationen und Luftkanäle verfügbar und unterscheiden sich nach Montage- und Modell-Technik. Temperaturfühler, Feuchtefühler oder kombinierte Fühler. Außerdem werden NTC-Versionen (ohmsche NTC-Temperaturfühler) angeboten. Im Vergleich zur AS-Produktreihe wurden sie in ihrer Temperatur- und Feuchtemessgenauigkeit stark optimiert. Die Konfiguration der Dip-Schalter (DP1, 2) lässt das Ausgangssignal für den Anschluss an die Steuerungen von CAREL oder anderer Hersteller wählen (siehe Fig. 3): Temperatur-/Feuchteausgang

	Spannungssignal	-0.5V..+1V 0..1V 0..10V
	Stromsignal	4..20mA

Beide Kanäle werden auf dieselbe Weise konfiguriert; gemischte Anschlüsse der Ausgänge sind nicht möglich. Einige Modelle sehen den direkten Anschluss des NTC-Temperaturfühlers (NTC ohmsch) vor. Die Version mit 0..10 V-Ausgängen muss als 0..10 V konfiguriert werden (DP1, 2 sind gesperrt).

Luftkanalfühler DPD*
Sie werden in Heiz- und Klimaanlage mit Luftkanälen eingesetzt.

Code	Beschreibung	Messbereich	Ersetzt:
DPDT010000	Luftkanal-Temperaturfühler mit Ausgang 0..1VDC - 4..20mA	-20/70 °C	ASDT030000
DPDT011000	Luftkanal-Temperaturfühler (Ausgang NTC ohmsch)	-20/70 °C 10..90% rh	
DPDC111000	Luftkanal-Temperatur- und Feuchtefühler mit Ausgang NTC ohmsch/Ausgang 0..1VDC, 4..20mA	-10/60 °C 10..90% rh	ASDC111000
DPDC116000	Luftkanal-Temperatur- und Feuchtefühler mit Ausgang 0..1VDC, 4..20mA	-10/60 °C 10..90% rh	ASDC110000 ASDH100000
DPDC121000	Luftkanal-Temperatur- und Feuchtefühler (Ausgang 0..10VDC) / rh 10..90% (Ausgang 0..10VDC)	-10/60 °C 10..90% rh	
DPDC210000	Luftkanal-Temperatur- und Feuchtefühler mit Ausgang 0..1VDC - 4..20mA / rh Ausgang 0..1VDC - 4..20mA	-20/70 °C 0..100% rh	ASDC230000 ASDH200000
DPDC211000	Luftkanal-Temperatur- und Feuchtefühler (Ausgang NTC ohmsch) rh 0..100% (Ausgang 0=1 UDC - 4..20mA)	-20/70 °C 0..100% rh	
DPDC212000	Luftkanal-Temperatur- und Feuchtefühler 0..10V / Ausgang 0..10VDC	-20/70 °C 0..100% rh	

Fühler für technische Installationen DPP*
Sie werden in technischen Installationen (Konservierungsräume, Schwimmbäder, ...) eingesetzt.

Code	Beschreibung	Messbereich	Ersetzt:
DPPT010000	Fühler für technische Installationen mit Ausgang 0..1VDC - 4..20mA	-20/70 °C	
DPPT011000	Fühler für technische Installationen (Ausgang NTC ohmsch)	-20/70 °C	
DPCC111000	Temperatur- und Feuchtefühler für technische Installationen mit Ausgang NTC ohmsch / 0..1VDC - 4..20mA	-10/60 °C 10..90% rh	
DPCC110000	Temperatur- und Feuchtefühler für technische Installationen mit Ausgang 0..1VDC - 4..20mA	-10/60 °C 10..90% rh	ASPC100000
DPCC121000	Temperatur- und Feuchtefühler für technische Installationen mit Ausgang 0..10VDC	-10/60 °C 10..90% rh	
DPCC210000	Temperatur- und Feuchtefühler für technische Installationen mit Ausgang 0..1VDC - 4..20mA	-20/70 °C 0..100% rh	ASPC230000 ASPC230010
DPCC211000	Temperatur- und Feuchtefühler (Ausgang NTC ohmsch) 0-100% (Ausgang 0=1 VDC - 4..20 mA)	-20/70 °C	
DPCC212000	Temperatur- und Feuchtefühler für technische Installationen mit Ausgang 0..10VDC	-20/70 °C 0..100% rh	

Installation und Montage:
- In Fig. 1 und 2 sind die Befestigungspositionen für die Fühler angegeben; es empfiehlt sich die Verwendung der im Lieferumfang enthaltenen Schrauben.

Anschlüsse:
In Fig. 3 sind die Anschlusspläne für die Anschlüsse mit Spannungs- oder Stromausgang und für ohmsche NTC-Fühler enthalten.

Hinweise:
- Zur Beibehaltung der Schutzart IP55 muss der Anschluss mit Mehrleiterkabel mit Außenmantel von max. 8 mm ausgeführt werden.
- Es empfiehlt sich die Verwendung von abgeschirmten Kabeln. Die Signalkabel dürfen nicht in der Nähe von Versorgungs- oder 230..400 Vac-Lastkabeln oder Fernschalterkabeln installiert werden. Damit werden Störkopplungsrisiken und somit Messfehler aufgrund von elektromagnetischer Kopplung reduziert.
- Für die Steuerung, an die der Fühler angeschlossen ist, muss mindestens eine Grundisolierung zur Netzversorgung vorgesehen werden.
- Für die Verdrahtung wird ein Mehrleiterkabel mit 3 bis 5 Leitern mit max. Querschnitt von 1,5 mm² empfohlen. Für die Modelle mit Spannungsausgang (insbesondere 0..5..1V) ist der Querschnitt des Leiters nach der Anschlusslänge zu wählen. Einige Beispiele für den -0.5..1V-Ausgang:

Länge (m)	Querschnitt (mm2)	Fehler (T)	Fehler (H)
30 m	0,5 mm²	0,9 %rh	0,9 %rh
30 m	1,5 mm²	0,3 %rh	0,3 %rh

Zur Vermeidung von Versorgungsstromflehern kann eine zusätzliche Versorgung über einen externen Transformator verwendet werden (Fig. 4 Transformatorcode TRA12VDE00 oder TRA2400001). Der Transformator darf nicht geerdet sein und kann in der Schalttafel der Steuerung positioniert werden; der Versorgungsanschluss sieht in diesem Fall zwei von den Signalleitern getrennte Leiter (4 oder 5 Leiter insgesamt) vor; damit werden Störungen vermieden, da kein Strom auf der M Verbindung fließt. In Installationen mit mehreren Fühler muss jeder Fühler über seinen eigenen Transformator versorgt werden; dabei beträgt die max. Anschlusslänge 100m (Fig. 4). Stromausgang 4..20 mA: Für Abstände über 30 m empfiehlt sich die Verwendung des Stromausgangs bis zu einem max. Abstand von 200 m. Im Fall der Wechselspannungsversorgung der Fühler (24 Vac) müssen Kabel mit 1,5 mm² Querschnitt verwendet werden, um die Geräuschentwicklungen aufgrund des Versorgungsanschlusses zu reduzieren; bei Möglichkeit ist eine Gleichspannungsversorgung (12..24 Vdc) oder eine zusätzliche Versorgung mit Transformator wie in Fig. 4 vorzuziehen.

Technische Daten

Spannungsversorgung	12..24 Vac +/-10% o 0..32 Vdc (min-max); 24 Vac oder 18..32 Vdc für Versionen mit 0..10V-Ausgang
Leistungsaufnahme	Spannungsausgang Last 10kohm, 2 Ausgänge Vout max: 10 mA, 12 Vdc Versorgung; 8 mA, 24 Vdc Versorgung - Stromausgang, 2 20 mA-Ausgänge: 35mA, 12 Vdc Versorgung; 24mA, 24 Vdc Versorgung 50mA, 12 Vac Versorgung; 24mA, 24 Vac Versorgung
Arbeitsbereich	Temperatur -10/60 °C und von -20 °C bis +70 °C Feuchte von 00 bis 100 % rh und 10 bis 90% rh N.B.: Die angegebene Genauigkeit beträgt 10 bis 95% rh
Genauigkeit	NTC ohmsch +/-0.3°C bei 25°C, +/-0.9°C -20/70 °C Temperatur (*) -0.5/1V, +/-0.5°C bei 25°C, +/-0.9°C -10/60 °C 0..1V +/-0.5°C bei 25°C, +/-1°C -10/60 °C 0..10V +/-0.5°C bei 25°C, +/-1°C -10/60 °C 4..20mA +/-0.5°C bei 25°C, +/-1°C -10/60 °C Feuchte (*) -0.5..1V, +/-3% rh bei 25°C/50% rh, +/-6% rh -20/70 °C 0..1V, +/-3% rh bei 25°C/50% rh, +/-6% rh -20/70 °C 0..10V, +/-3% rh bei 25°C/50% rh, +/-6% rh -20/70 °C 4..20mA, +/-3% rh bei 25°C/50% rh, +/-6% rh -20/70 °C
Lagerung	-20/70 °C; 20..90% rh nicht kondensierend
Betriebsgrenzwerte	-20/70 °C; 20..90% rh nicht kondensierend
Temperaturfühler	NTC 10Kohm bei 25 °C 1%
Feuchtefühler	Kapazitiver Fühler
Ausgangssignal	Bezugsbereich -30°C +70°C
Temperatur	-0.5..1V 10mV/°C von -0,1 bis 0,6V und von -0,2V bis 0,7V 0..1V 10mV/°C (OV = 30°C 1V = 70°C) 0..10V 100mV/°C (OV = 30°C 10V = 70°C) 4..20mA 0,16mA/°C (4 = 30°C 20mA = 70°C) NTC ohmsch Wert NTC 42,47K bei -10°C, 3,02K bei 60°C
Ausgangssignal	Bezugsbereich 0% rh 100% rh
Feuchte	-0.5..1V 10mV/%rh von 0,0 bis 1,0V 0..1V 10mV/%rh (OV = 0% rh 1V = 100% rh) 0..10V 100mV/%rh (OV = 0% rh 10V = 100% rh) 4..20mA 0,16mA/%rh (4 = 0% rh 20mA = 100% rh) Schraubenlötlernen für Kabel von 0,2 bis 1,5 mm² Querschnitt
Klemmleiste	IP55
Schutzart des Gehäuses	IP40/IP55 gesintert
Schutzart der Fühler	300 s in stillstehender Luft
Zeitkonstante	60 s in ventilierter Luft (3m/s)
Temperatur	60 s in stillstehender Luft
Zeitkonstante	60 s in ventilierter Luft (3m/s)
Feuchte	20 s in ventilierter Luft (3m/s)
Schutzklasse gegen Stromschläge	Integrierbar in Geräte der Klasse I und II
PTI der Isoliermaterialien	250V
Isolation gegen elektrische Beanspruchung	Lang
Umweltbelastung	Normal
Wärme- und Brandschutzkategorie	Kategorie D (für Gehäuse und Abdeckung)
Schutz gegen Überspannung	Kategorie 2

(*) Température/Humidité: Mögliche Schwankungen zwischen ± 2,5 °C und ± 5% rh bei starken, elektromagnetischen Feldern (10Wm).
N.B.: Für die 0..1V, 0-10V- und 4..20 mA-Ausgänge können die unteren und oberen Endwerte von den analogen Fühlern der Serie AS* abweichen.

ES Características generales

Las sondas electrónicas CAREL serie DP son dispositivos para aplicaciones en los sectores de acondicionamiento y tratamiento del aire, calefacción y refrigeración, en combinación con los controladores CAREL correspondientes. Hay disponibles versiones para ambiente, ambiente técnico y conducto. Se diferencian por el montaje, por el tipo de salida de la señal y por los modelos: temperatura, humedad o combinadas. También hay disponibles versiones con salida de temperatura con NTC resistivo. Respecto a la familia AS presentan notables mejoras en la precisión de la medida de temperatura y humedad. La configuración de los dip-switch (DP1, 2) permite la selección de la señal de salida para la conexión a controladores CAREL u otros, como se indica en la fig. 3: Salidas Temperatura/Humedad

	en tensión	-0.5 V..+1 V 0..1 V 0..10 V
	en corriente	4..20 mA

Ambos canales se configuran del mismo modo, no es posible realizar conexiones mixtas en las salidas. Algunos códigos prevén la conexión directa del sensor de temperatura NTC, indicada como NTC res. La versión con salidas 0..10V tiene un código específico no configurable distinto de 0..10 V (DP1, 2 están bloqueados).

Sondas para conducto DPD*
Utilizadas en instalaciones de calefacción y acondicionamiento de aire que utilizan conductos.

Código	Descripción	Rango	Sustituye a
DPDT010000			