

3.021524 - Kit sonda temperatura umidità

Sonde da parete con uscita analogica/ Wall probe with analogic output/ Sondes murales avec sortie analogique
Wandfühler mit analogem Ausgang/ Sondas de pared con salida analógica

LEGGI E CONSERVA
QUESTE ISTRUZIONI
READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS

IMMERGAS



Montaggio/ Assembly/ Montage/ Montage/ Montaje

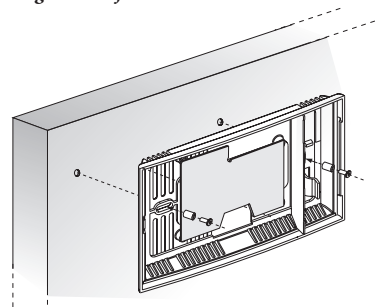


Fig.1

Apertura dello sportellino della sonda / Opening the cover on the probe/ Ouverture du volet de la sonde/ Öffnung der Fühlerklappe/ Apertura de la portezuela de la sonda

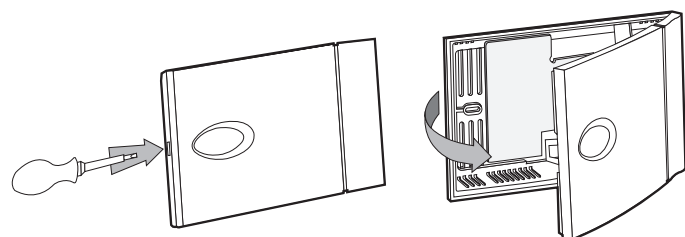


Fig.2

Dimensioni sonda da parete (mm) / Wall probe dimensions (mm) / Dimensions sonde murale (mm) / Abmessungen Wandfühler (mm)/ Dimensiones de la sonda de pared (mm)

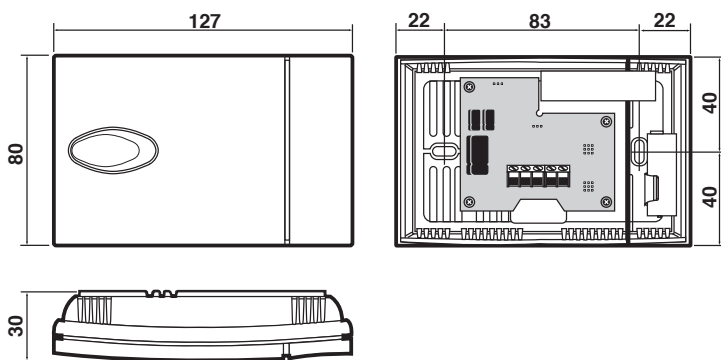


Fig.3

Cablaggio della sonda allo strumento quando è richiesto un trasformatore supplementare esterno/ Wiring the probe to the instrument when an additional external transformer is required/ Câblage de la sonde à l'instrument, lorsqu'un transformateur supplémentaire externe est requis/ Fühleranschluss für den Bedarf eines zusätzlichen, externen Transformators/ Cabelado de la sonda al instrumento cuando se necesita un transformador suplementario externo

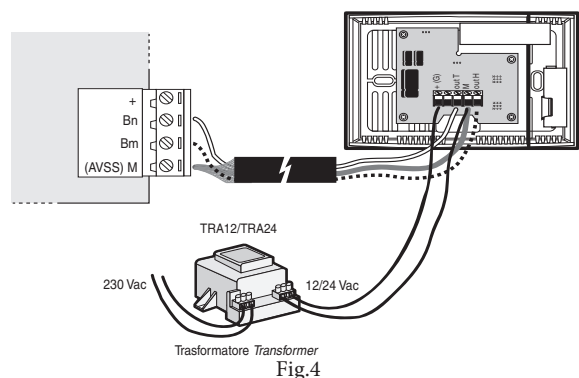


Fig.4

IT

Le sonde elettroniche Immergas serie DP sono dispositivi per applicazioni nei settori di condizionamento e trattamento aria, riscaldamento e refrigerazione, in abbinamento con i relativi controlli Immergas. 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 ASW 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 Immergas o altri, come indicato in fig. 4:

Uscite Temperatura/Umidià: in tensione -0,5 V...+1 V - 0...1 V - 0...10 V
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, indicate come NTC res. **La versione con uscite 0...10 V e' un codice specifico non configurabile (DP1, 2 bloccati).**

Installazione, montaggio

Per l'apertura della sonda si procede come indicato (fig. 2) e per il montaggio come in fig. 1:

- la sonda può essere alloggiata su una scatola a 3 moduli (ad incasso) con le apposite viti 3,5x45;
- per il montaggio a parete si consiglia l'uso dei tasselli (S5 + viti 3,5x45); su parete metallica sono da usare le viti M3x25.
- Avvertenze: per non danneggiare il sensore e le connessioni durante il montaggio e per evitare la messa a terra della schermatura del sensore si consiglia l'uso dei distanziali (fig. 1).
- NOTA: il sensore e la protezione metallica non deve essere rimossi per l'installazione. Prestare la massima attenzione a non togliere il connettore che lo collega alla scheda base.

Collegamenti

In fig. 4 sono riportati gli schemi di collegamenti per le connessioni con uscita in tensione o corrente e per NTC resistivo.

- Avvertenze:
 - si consiglia l'uso di cavi schermati. I cavi di segnale non devono essere alloggiati vicino a cavi di alimentazione o di carichi alimentati a 230...400 Vac, nè vicino a cavi di comando di teleruttori. Si riducono i rischi di accoppiamento di disturbi e quindi di errori di misura causata da accoppiamento elettromagnetico.
 - E' da prevedere un isolamento almeno principale rispetto ad alimentazione di rete per il controllo a cui la sonda è collegata.
 - 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...1 V in particolare) è importante valutare la sezione del filo in funzione della lunghezza del collegamento se il filo di riferimento fornisce anche la corrente di alimentazione alla sonda. Alcuni esempi per uscita -0,5...1 V:

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-AVSS. 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). Uscita 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 e' 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...10 V out
Assorbimento	• uscita in tensione carico 10 kohm, 2 uscite Vout max 10 mA, 12 Vdc alimentazione 8 mA, 24 Vdc alimentazione • uscita in corrente, 2 uscite a 20 mA 35 mA, 12 Vdc alimentazione 24 mA, 24 Vdc alimentazione 50 mA, 12 Vac alimentazione 24 mA, 24 Vac alimentazione
Campo di lavoro	temperatura -10T60 °C Umidità 10...90% U.R.
Precisione	NTC res. ±0,3...25 °C, ±0,7 °C -10T60 °C Temperatura(*) -0,5...1 V ±0,5...25 °C, +/-0,9 °C -10T60 °C 0...1 V ±0,5...25 °C, +/-0,9 °C -10T60 °C 0...10 V ±0,5...25 °C, +/-0,9 °C -10T60 °C 4...20 mA ±0,5...25 °C, +/-0,9 °C -10T60 °C Umidità(*) -0,5...1 V ±3% U.R. a 25 °C/50% U.R., +/-5%U.R. -10T60 °C 0...1 V ±3% U.R. a 25 °C/50% U.R., +/-5% U.R. -10T60 °C 0...10 V ±3% U.R. a 25 °C/50% U.R., +/-5% U.R. -10T60 °C 4...20 mA ±3% U.R. a 25 °C/50% U.R., +/-5% U.R. -10T60 °C
Immagazzinamento	-20T70 °C; 20...90% U.R. non condensante
Funzionamento limiti	-10T70 °C; 10...90% U.R. non condensante
Sensore Temperatura	NTC 10 kohm a 25 °C 1%
Sensore Umidità	Sensore Capacitivo
Segnale uscita	Range di riferimento -30°C...70 °C
Temperatura	-0,5...1 V 10 mV/°C -0,1...0,6 V 0...1 V 10 mV/°C (0 V = -30 °C 1 V = +70 °C) 0...10 V 100 mV/°C (0 V = -30 °C 10 V = +70 °C) 4...20 mA 0,16 mA/°C (4 = -30 °C 20 mA = +70 °C) NTC res. Valore NTC 42,47 K a -10 °C, 3,02 K a 60 °C
Segnale uscita Umidità	Range di riferimento 0%...100% U.R. 0...1 V o -0,5...1 V 10 mV/% U.R. (0 V = 0% U.R. 1 V = 100% U.R.) 0...10 V 100 mV/% U.R. (0 V = 0% U.R. 10 V = 100% U.R.) 4...20 mA 0,16 mA/% U.R. (4 = 0% U.R. 20 mA = 100% U.R.)
Morsetti	morsetti a vite per cavi con sezione da 0,2 a 1,5 mm ²
Grado protezione contenitore	IP30
Grado protezione elementi sensibili	IP30
Costante di tempo	300 s in aria ferma 60 s in aria ventilata (3 m/s)
Costante di tempo	60 s in aria ferma 20 s in aria ventilata (3 m/s)
Umidità	20 s in aria ventilata (3 m/s)
Classificazione secondo la protezione contro le scosse elettriche	Integrabili in apparecchiature di classe I e II
PTI dei materiali Isolanti	250 V
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 coperchio)
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 (10 Vm).

Scheda di prodotto.

In conformità al Regolamento 811/2013 la classe del dispositivo di controllo della temperatura è:

Classe	Contributo all'efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente	Descrizione
V	+3%	Kit sensore di temperatura/umidità senza la sonda ambiente
VI	+4%	Kit sensore di temperatura/umidità

GB

The Immergas DP series electronic sensors are devices designed for applications in the air-conditioning and air handling, heating and refrigeration sectors, to be used in combination with the corresponding Immergas controllers. Versions are available for rooms, technical environments and ducts. These differ in terms of assembly, the type of output signal and the models: temperature, humidity or combined. Versions are also available with temperature output with resistive NTC. Compared to the ASW family, these feature considerable improvements in terms of temperature and humidity measurement precision. The configuration of the dipswitch (DP1, 2) is used to select the output signal for connection to Immergas or other controllers, as shown in Fig. 4:

Temperature/humidity out: voltage -0.5 V to +1 V - 0 to 1 V - 0 to 10 V
current 4 to 20 mA

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).**

Installation, assembly

To open the probe, proceed as shown (Fig. 2); for assembly see Fig. 1:

- the probe can be housed in a 3 module switchbox (flush mounting) using the 3.5x45 screws;
- for wall-mounting, screw plugs are recommended (S5 + 3.5x45 screws); on metal walls, use the M3x25 screws.
- Warning: to avoid damaging the sensor and the connections during assembly and avoid earthing the shield of the sensor, spacers are recommended (Fig. 1).

NOTE: the sensor and the metallic protection do not have to be removed for the installation. Pay attention to not remove the connector connecting it to the basic board

Connections

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

Warnings:

- 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.

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, if the reference wire also supplies current to the probe.

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. 6, 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-AVSS 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 to 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 1.5 mm² wires so as to reduce the noise due to the power supply connection, where possible use a DC power supply (12 to 24 Vdc) or alternatively an additional power supply with transformer as shown in Fig. 4.

Technical specifications

Power supply	12 to 24 Vac +/-10% or 8 to 32 Vdc (min-max) 24 Vac or 18 to 32 Vdc for 0 to 10 V out versions
Current	- voltage output, load 10 kohm, 2 outputs at max Vout 10 mA, 12 Vdc power supply 8 mA, 24 Vdc power supply - current output, 2 outputs at 20 mA 35 mA, 12 Vdc power supply 24 mA, 24 Vdc power supply 50 mA, 12 Vac power supply 24 mA, 24 Vac power supply
Operating range	temperature from -10 °C to +60 °C humidity from 10 to 90 % rH
Precision	NTC res. +/-0,3°C at 25°C, +/-0,7°C -10T60 °C Temperature -0,5 to 1 V ±0,5...25 °C, +/-0,9 °C -10T60 °C 0 to 1 V ±0,5 °C at 25 °C, ±0,9 °C -10T60 °C 0 to 10 V ±0,5 °C at 25 °C, ±0,9 °C -10T60 °C 4 to 20 mA ±0,5 °C at 25 °C, ±0,9 °C -10T60 °C Humidity -0,5 to 1 V ±3% rH at 25 °C/50% rH, ±5% rH -10T60 °C 0 to 1 V ±3% rH at 25 °C/50% rH, ±5% rH -10T60 °C 0 to 10 V ±3% rH at 25 °C/50% rH, ±5% rH -10T60 °C 4 to 20 mA ±3% rH at 25 °C/50% rH, ±5% rH -10T60 °C
Storage	-20T70 °C; 20 to 90% rH non-condensing
Operating limits	-10T70 °C; 10 to 90% rH non-condensing
Temperature sensor	NTC 10 kohm at 25 °C 1%
Humidity sensor	Capacitive sensor
Output signal	Range of reference -30 °C to +70 °C
Temperature	0 to 1 V 10 mV/°C (0 V = -30 °C 1 V = +70 °C) 0 to 10 V 100 mV/°C (0 V = -30 °C 10 V = +70 °C) 4 to 20 mA 0,16 mA/°C (4 = -30 °C 20 mA = +70 °C) NTC res. NTC value 42,47 K at -10 °C, 3,02 K at 60 °C
Output signal Humidity	Range of reference 0% rH 100% rH -0,5 to 1 V 10mV/% rH from 0,0 to 1,0 V 0 to 1 V 10mV/% rH (0V = 0% rH 1 V = 100% rH) 0 to 10 V 100mV/% rH (0V = 0% rH 10 V = 100% rH) 4 to 20 mA 0,16mA/% rH (4 = 0% rH 20 mA = 100% rH)
Terminal block	screw terminals for cables with cross-section from 0.2 to 1.5 mm ²
Case index of protection	IP30
Sensor index of protection	IP30
Time constant	300 s in still air
Temperature	60 s in moving air (3 m/s)
Time constant	60 s in still air
Humidity	20 s in moving air (3 m/s)
Classification according to protection against electric shock	To be integrated into class I and II appliances
PTI of the insulating materials	250 V
Period of stress across the insulating parts	long
Environmental pollution	normal
Category of resistance to heat and fire	category D (for the 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 (10 Vm).

Product specifications.

In accordance with Regulation 811/2013 the temperature control device class is:

Class	Contribution to the environmental heating seasonal energy efficiency	Description
V	+3%	Temperature/humidity sensor kit without environment sensor
VI	+4%	Temperature/humidity sensor kit

Collegamenti/ Connections/ Branchements/ Anschlüsse/ Conexiones

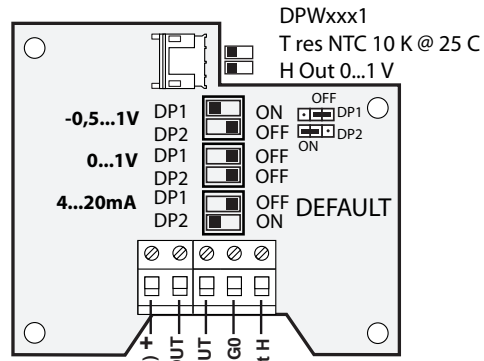


Fig.5

- Avvertenze:**
- uscita -0,5...1V carico > 1 Kohm
 - uscita 4...20 mA carico <= 100 Ohm
 - uscita 0...10 V carico > 1 Kohm
 - il tipo di uscita e' definito dai DP1 e 2 come indicato
- Legenda:**
- OUT T/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
- Warnings:**
- 0.5..1 V output load > 1 Kohm
 - 4..20 mA output load <= 100 Ohm
 - 0..10 V output load > 1 Kohm
 - the type of output is defined by DP1 and 2 as indicated
- Key:**
- OUT T/H: temperature output/humidity -0,5...1V 4...20mA
 - M-GO: ground for both power and outputs;
 - (G)+: power 12...24 Vac, 8...32 Vdc for version 0...10V 24Vac / 18...32 Vdc
 - NTC OUT: NTC resistive-type output.
- Remarques:**
- sortie -0,5...1 V charge > 1 KOhm
 - sortie 4...20 mA charge <= 100 Ohm
 - sortie 0...10 V charge > 1 KOhm
 - le type de sortie est défini par les DP1 et 2, comme indiqué
- Légende:**
- out T/H = sortie température / humidité (-0,5...1 Vcc ou 4...20 mA);
 - M-GO = référence aussi bien pour
- Hinweis:**
- 0,5...1 V-Ausgang Last > 1 Kohm
 - 4...20 mA-Ausgang Last <= 100 Ohm
 - 0...10 V-Ausgang Last > 1 Kohm
 - wird der Ausgangstyp von den DP1 und 2 wie angegeben bestimmt
- Zeichenerklärung:**
- Feuchteausgang (-0,5...1Vdc oder 4...20 mA);
 - M-GO = Referenzmasse für Spannungsversorgung und Ausgänge;
 - (G) = Spannungsversorgung (12...24Vac oder 9...30Vdc);
 - ntc = Resistiver Ausgang NTC
- Advertencias:**
- salida -0,5...1 V carga > de 1 Kohm
 - salida 4...20 mA carga <= 100 Ohm
 - salida 0...10 V carga > 1 Kohm
 - el tipo de salida está definido por los DP1 y 2 como se indica
- Legend:**
- out T/H = salida de temperatura/ humedad (-0,5...1 Vcc o 4...20 mA);
 - M-GO = referencia tanto para la alimentación como para las salidas;
 - (G) = alimentación (12...24 Vca ou 9...30 Vcc);
 - ntc = salidas a resistencia NTC

Nota: I sensori con uscita 0...1V e 4...20mA vengono forniti con una configurazione di default 4...20 mA

Note: The sensors with 0 to 1V and 4 to 20mA output are supplied with the 4 to 20 mA configuration as default

N.B.: Les capteurs avec sortie 0...1V et 4...20mA sont fournis avec une configuration par défaut 4...20 mA

N.B.: Die Fühler mit 0...1V- und 4...20mA-Ausgang werden mit der 4...20 mA-Defaultkonfiguration geliefert

Nota: Los sensores con salida 0...1V y 4...20mA vienen provistos con una configuración predeterminada de 4...20 mA

Dipendenza dell'errore della temperatura/ Dependence of the temperature error/ Dépendance de l'erreur de la température/ Abhängigkeit des Temperaturfehlers / Dependencia del error de la temperatura

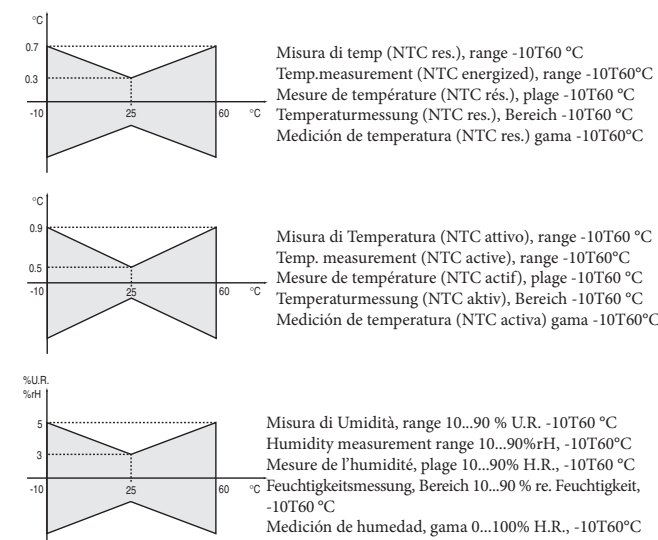


Fig.6



(FR) Et sondes électroniques Immergas série DP sont des dispositifs pour des applications dans les secteurs de la climatisation et du traitement de l'air, chauffage et réfrigération, en couplage avec les Contrôles Immergas correspondants. Les versions pour intérieur, pour milieu technique et pour conduite sont disponibles. Elles se différencient selon le montage, selon le type de sortie du signal, et selon les modèles : température, humidité et les deux ensemble. Elles sont aussi disponibles dans les versions avec sortie de température avec NTC résistif. Par rapport à la famille ASW elles comportent de remarquables améliorations en ce qui concerne la précision de mesure de la température et de l'humidité. La configuration des dip-switch (DP1, 2) permet la sélection du signal de sortie pour le branchement à des contrôles Immergas ou à d'autres comme indiqué à la fig. 4:

Sorties Température/Humidité: en tension -0,5V...+1V - 0...1V - 0...10V en courant 4...20mA

Les deux canaux se configurent de la même façon, les branchements mixtes des sorties ne sont pas possibles. Certains codes prévoient le branchement direct du capteur de température NTC, indiqués comme NTC res. La version avec sorties 0...10V est un code spécifique non configurable de façon différente que 0...10 V (DP1, 2 bloqués).

Installation, montage

Pour l'ouverture de la sonde procéder comme indiqué (fig. 2) et pour le montage comme à la fig. 1:

- la sonde peut être logée dans un boîtier à trois modules (à encastrement) au moyen des vis spéciales 3,5x45;
- pour le montage au mur on conseille l'emploi de chevilles (S5 + vis 3,5x45); sur paroi métallique il faut utiliser les vis M3x25. Attention: pour ne pas endommager le capteur et les branchements au cours du montage et pour éviter la mise à la terre du blindage du capteur on conseille d'utiliser des écartereurs (fig. 1)

NOTE: Il ne faut pas retirer le capteur et la protection métallique pour l'installation. Faire très attention à ne pas retirer le connecteur qui le relie à la carte base.

Branchements

A la fig. 3 sont reportés les schémas de branchement pour les connexions avec sortie en tension ou courant et pour NTC résistif. Attention :

- on conseille d'utiliser des câbles blindés. Les câbles de signal ne doivent pas être installés à côté des câbles d'alimentation ou de chargements alimentés à 230...400 Vac, ni près de câbles de commande de télé rupteurs. Ainsi on diminue les dangers d'accouplement de parasites et donc d'erreurs de mesures causées par l'accouplement électromagnétique.
- Il faut prévoir une isolation au moins principale par rapport à l'alimentation de réseau pour le contrôle auquel la sonde est reliée
- Pour le câblage on conseille un câble multipolaire de 3 à 5 fils avec une section maximale de 1,5mm². Pour les modèles avec sortie en tension (-0,5...1V en particulier) il est important d'évaluer la section du fil en fonction de la longueur du branchement si le fil de référence fournit aussi le courant d'alimentation à la sonde. Quelques exemples pour sortie -0,5/1V :

Long. (m)	section (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

Pour éviter les erreurs dues au courant d'alimentation, on peut utiliser une alimentation supplémentaire d'un transformateur externe (fig. 4 cod. transformateur TRA12VDE00 ou TRA2400001). Le transformateur ne doit pas être branché à la terre et peut être situé dans le tableau du régulateur, dans ce cas le branchement d'alimentation utilise deux fils séparés de ceux du signal (4 ou 5 fils en tout) et on élimine les erreurs car le courant ne passe pas sur le branchement M-AVSS. Dans des installations avec plusieurs sondes chacune doit être alimentée par son propre transformateur, dans cette situation la distance maximale de branchement peut être de 100m (fig. 4). Sortie en courant 4-20 mA: pour des distances supérieures à 30 m on conseille d'utiliser la sortie en courant, jusqu'à une distance maximale de 200 m. En cas d'alimentation alternative des sondes (24 Vac) il est indispensable d'utiliser des câbles de section de 1,5mm² pour diminuer le bruit dû aux branchements d'alimentation, si possible il faut préférer l'alimentation en continu (12-24 Vdc) ou l'alimentation supplémentaire avec un transformateur comme à la fig. 4.

Caractéristiques techniques

Alimentation	12...24 Vac +/-10% ou 8...32 Vdc (min-max) 24 Vac ou 18...32 Vdc pour versions 0...10V out
Absorption	- sortie en tension charge 10kohm, 2 sorties Vout max 10 mA, 12 Vdc alimentation 8 mA, 24 Vdc alimentation - sortie en courant, 2 sorties à 20 mA 35mA, 12 Vdc alimentation 24mA, 24 Vdc alimentation 50mA, 12 Vac alimentation 24mA, 24 Vac alimentation
Domaine de travail	température de -10 °C à +60 °C Humidité de 10 à 90 %rh
Précision	NTC res. +/-0,3°C à 25°C, +/-0,7°C -10T60 °C Température -0,5...1V +/-0,5°C à 25°C, +/-0,9°C -10T60 °C 0...1V +/-0,5°C à 25°C, +/-0,9°C -10T60 °C 0...10V +/-0,5°C à 25°C, +/-0,9°C -10T60 °C 4...20mA +/-0,5°C à 25°C, +/-0,9°C -10T60 °C Humidité -0,5...1V +/-3%rh à 25°C/50%rh, +/-5%rh -10T60 °C 0...1V +/-3%rh à 25°C/50%rh, +/-5%rh -10T60 °C 0...10V +/-3%rh à 25°C/50%rh, +/-5%rh -10T60 °C 4...20mA +/-3%rh à 25°C/50%rh, +/-5%rh -10T60 °C
Emmagasinement	-20T70 °C; 20...90%rh non condensante
Fonctionnement limites	-10T70 °C; 10...90%rh non condensante
Capteur Temperature Humidité	NTC 10Kohm à 25 °C 1% Capteur Capacitif
Signal sortie Temperature	Range de référence -30°C +70°C -0,5...1V 10mV/°C -0,1...0,6V 0...1V 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. Valeur NTC 42,47K à -10°C, 3,02K à 60°C
Signal sortie Humidité	Range de référence 0%rh 100%rh 0...1V ou -0,5...1V 10mV/%H.R (0V = 0%rh 1V=100%rh) 0...10V 100mV/%H.R (0V = 0%rh 10V=100%rh) 4...20mA 0,16mA/%H.R (4 = 0%rh 20mA =100%rh)
Plaque à bornes	Degré protection conteneur IP30 Degré protection éléments sensibles IP30 Constante de temps 300 s air non ventilé
Température	60 s air ventilé (3m/s)
Constante de temps	60 s air non ventilé (3m/s)
Humidité	20 s air ventilé (3m/s)
Classification selon la protection contre les décharges électriques	Intégrables dans des appareils de classe I et II
PTI des matériaux isolants	250V
Période des charges électriques des parties isolantes	long
Degré de pollution de l'environnement	normal
Catégorie de résistance à la chaleur et au feu	catégorie D (pour boîtier et couvercle)
Catégorie d'immunité contre les surtensions	catégorie 2

(*): Température/Humidité : des variations entre ± 2,5 °C et ± 5% H.R. sont possibles en présence de champs électromagnétiques élevés (10Vm).

Fiche du produit.
Conformément au Règlement 811/2013 la classe du dispositif de contrôle de la température est:

Classe	Contribution à la efficacité énergétique saisonnière de chauffage des locaux	Description
V	+3%	Kit capteur de température/humidité sans la sonde ambiante
VI	+4%	Kit capteur de température/humidité

(DE) Die elektronischen Immergas-Fühler der Serie DP wurden für Anwendungen in der Klima-, Belüftungs-, Heiz- und Kältechnik in kombiniertem Einsatz mit den Immergas-Steuern entwickelt. Sie sind in den Versionen für Raum-, technische und Luftkanalinstallationen verfügbar und unterscheiden sich nach Art der Montage, Ausgangssignal und Modell: Temperaturfühler, Feuchtefühler oder kombinierte Fühler. Außerdem werden NTC-Versionen (ohmsche NTC-Temperaturfühler) angeboten. Gegenüber der ASW-Produktbreite wurden sie in ihrer Temperatur- und Feuchtemessgenauigkeit stark optimiert. Die Konfiguration der Dipschalter (DP1, 2) lässt das Ausgangssignal für den Anschluss an die Steuerungen von Immergas oder anderer Hersteller wählen (siehe Abb. 4): 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 0-10V-Ausgängen kann nicht konfiguriert werden (DP1, 2 gesperrte Ausgänge).

Installation und Montage

Der Fühler kann wie in Abb. 2 geöffnet werden; für die Montage siehe Abb. 1:

- der Fühler kann in ein 3-Modul-Gehäuse mit den im Lieferumfang enthaltenen Schrauben 3,5x45 eingebaut werden;
- für die Wandmontage empfehlen sich Dübel (S5 + Schrauben 3,5x45); auf einer Metallwand sind die Schrauben M3x25 zu verwenden.

Hinweis: Um den Fühler und die Anschlüsse während der Montage nicht zu beschädigen und um die Erdung des Fühlerschirms zu vermeiden, wird die Verwendung von Abstandshaltern empfohlen (Abb. 1). N.B.: Der Fühler und der Metallschutz dürfen bei der Installation nicht abgenommen werden. Achtung! Den Steckverbinder nicht von der Basisplatte abtrennen

Anschlüsse

In Abb. 3 sind die Schaltpläne für die Anschlüsse mit Spannungs-oder Stromausgang und für ohmsche NTC-Fühler dargestellt.

Hinweise:

- 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 Störungs- kopplungsrisiken und somit Messfehler aufgrund von elektromagnetischer Kopplung reduziert.
- Für die Steuerung, an die der Fühler angeschlossen ist, muss mindestens eine Grundisolation zur Netzversorgung vorgesehen werden.
- Für die Verdrähtung 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, sollte der Massenleiter auch den Speisestrom für den Fühler liefern. Einige Beispiele für den -0,5...1V-Ausgang: Länge (m) Querschnitt (mm²) Fehler (T) Fehler (F)

30 m	0,5 mm ²	0,9 C	0,9 %rF
30 m	1,5 mm ²	0,3 C	0,3 %rF

Zur Vermeidung von Fehlern aufgrund der Speisestromversorgung kann eine zusätzliche Versorgung über einen externen Trafo verwendet werden (Abb. 4 Code Trafo TRA12VDE00 oder TRA2400001). Der Trafo 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-AVSS-Verbindung fließt. In Installationen mit mehreren Fühlern muss jeder Fühler über seinen eigenen Trafo versorgt werden; dabei beträgt die max. Anschlusslänge 100m (Abb. 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 Querschnitt 1,5mm² verwendet werden, um die Geräuschentwicklung aufgrund des Versorgungsanschlusses zu reduzieren; bei Möglichkeit ist eine Gleichspannungsversorgung (12...24 Vdc) oder eine zusätzliche Versorgung mit Trafo wie in Abb. 4 vorzuziehen.

Technische Daten

Spannungsversorgung	12...24 Vac +/-10% oder 8...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 von -10 °C bis +60 °C Feuchte von 10 bis 90 %rF
Genauigkeit	NTC ohmsch +/-0,3°C bei 25°C, +/-0,7°C -10T60 °C Temperatur -0,5...1V +/-0,5°C bei 25°C, +/-0,9°C -10T60 °C 0...1V +/-0,5°C bei 25°C, +/-0,9°C -10T60 °C 0...10V +/-0,5°C bei 25°C, +/-0,9°C -10T60 °C 4...20mA +/-0,5°C bei 25°C, +/-0,9°C -10T60 °C Feuchte -0,5...1V +/-3%rF bei 25°C/50%rF, +/-5%rF -10T60 °C 0...1V +/-3%rF bei 25°C/50%rF, +/-5%rF -10T60 °C 0...10V +/-3%rF bei 25°C/50%rF, +/-5%rF -10T60 °C 4...20mA +/-3%rF bei 25°C/50%rF, +/-5%rF -10T60 °C
Lagerungsbedingungen	-20T70 °C; 20...90%rF nicht kondensierend
Betriebsgrenzwerte	-10T70 °C; 10...90%rF nicht kondensierend
Temperaturfühler	NTC 10Kohm bei 25 °C 1%
Feuchtefühler	Kapazitiver Fühler
Ausgangssignal Temperatur	Bezugsbereich -30°C +70°C -0,5...1V 10mV/°C -0,1...0,6V 0...1V 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 ohmsch NTC-Wert 42,47K bei -10°C, 3,02K bei 60°C
Ausgangssignal Feuchte	Bezugsbereich 0%rF 100%rF 0...1V oder -0,5...1V 10mV/%rF (0V = 0%rF 1V=100%rF) 0...10V 100mV/%rF (0V = 0%rF 10V=100%rF) 4...20mA 0,16mA/%rF (4 = 0%rF 20mA =100%rF)
Klemmleiste	Schraubenklemmen für Kabel mit Mindestquerschnitt von 0,2 bis 1,5 mm ²
Schutzart des Gehäuses	IP30
Schutzart der Fühler	IP30
Zeitkonstante Temperatur	300 s in stillstehender Luft
Zeitkonstante Feuchte	60 s in ventilierter Luft (3m/s)
Schutzklasse gegen Stromschläge	Intoxierbar 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

(*): Temperatur/Feuchte: Mögliche Schwankungen zwischen ± 2,5 °C und ± 5% rF bei starken, elektromagnetischen Feldern (10Vm).

Beschreibung des Produkts.
Nach der Ordnung 811/2013 ist die Klasse von der Temperaturkontrollvorrichtung:

Klasse	Beitrag zu jahreszeitlichem energetischem Wirkungsgrad der Raumheizung	Beschreibung
V	+3%	Bausatz des Temperatur- und Feuchtigkeitssensor ohne Umgebungssonde
VI	+4%	Bausatz des Temperatur- und Feuchtigkeitssensor

(ES) Las sondas electrónicas Immergas serie DP son dispositivos para aplicaciones en los sectores de acondicionamiento y tratamiento de aire, calefacción y refrigeración, en combinación con los controles Immergas correspondientes. Hay disponibles versiones para ambiente, ambiente técnico y para conducto. Se diferencian por el montaje, por el tipo de salida de señal y por los modelos: temperatura, humedad o combinadas. También hay disponibles versiones con salida de temperatura con NTC resistivo. Respecto a la familia ASW presentan notables mejoras en la precisión de medida de la temperatura y la humedad. La configuración de los dip-switch (DP1, 2) permite la selección de la señal de salida para la conexión a controles Immergas o a otros, como se indica en la fig. 4: Salidas Temperatura/Humedad: en tensión -0,5V...+1V - 0...1V - 0...10V En corriente 4...20mA

Ambos canales se configuran del mismo modo, no son posibles conexiones mixtas de las salidas. Algunos códigos prevén la conexión directa del sensor de temperatura NTC, indicadas como NTC res. La versión con salidas 0-10V es un código específico no configurable (DP1, 2 bloqueados).

Instalación, montaje

Para la apertura de la sonda se procede como se indica (fig. 2) y para el montaje como en la fig. 1:

- la sonda puede ser alojada en una caja de 3 módulos (encastrada) con los tornillos correspondientes de 3,5x45;
- para el montaje en pared se aconseja el uso de tacos (S5 + tornillos 3,5x45); en una pared metálica se usarán los tornillos M3x25.

Advertencia: para no dañar el sensor y las conexiones durante el montaje y para evitar puestas a tierra de la pantalla del sensor se aconseja el uso de los separadores (fig. 1). NOTA: El sensor y la protección metálica no deben ser quitados para la instalación. Prestar la máxima atención para no quitar el conector que lo conecta a la tarjeta base.

Conexiones

En la fig. 3 se muestran los esquemas para las conexiones con salida de tensión o corriente y para NTC resistivo. Advertencias :

- Se aconseja el uso de cables apantallados. los cables de señal no deben ser alojados cerca de cables de alimentación o de cargas alimentadas a 230/400 Vca, ni cerca de cables de maniobra de termostatos. Se reducen los riesgos de acoplamiento de interferencias y por lo tanto de errores de medida causados por el acoplamiento electromagnético.
- Es de prever un aislamiento por lo menos principal respecto a la alimentación de red para el control al cual está conectada la sonda.
- Para el cableado se aconseja un cable multipolar de 3 a 5 hilos con sección máxima de 1,5 mm². Para los modelos con salida de tensión (-0,5...1V en particular) es importante valorar la sección del hilo en función de la longitud de la conexión si el hilo de referencia suministra también la corriente de alimentación a la sonda. Algunos ejemplos para salida de 0,5...1V: Long. (m) sección (mm2) err. (T) err. (H)

30 m	0,5 mm2	0,9 C	0,9 %HR
30 m	1,5 mm2	0,3 C	0,3 %HR

Para evitar los errores debidos a la corriente de alimentación se puede utilizar una alimentación suplementaria de un transformador externo (fig. 4 cod. transformador TRA12VDE00 o TRA2400001). El transformador no debe ser conectado a tierra y se puede colocar en el cuadro del regulador, la conexión de alimentación utiliza en este caso dos hilos separados de los de señal (4 ó 5 hilos en total) y se eliminan los errores al no fluir corriente por la conexión M-AVSS. En instalaciones con más sondas, cada una debe ser alimentada por su propio transformador, en dicha situación la distancia máx de conexión puede ser de 100 m (fig. 4).Salida de corriente 4...20 mA: para distancias superiores a 30 m se aconseja utilizar la salida de corriente, hasta la distancia máxima de 200 m. En caso de alimentación con corriente alterna de las sondas (24 Vac) es indispensable utilizar cables de 1,5 mm² de sección para reducir el ruido debido a la conexión de alimentación, si es posible es preferible la alimentación en continua (12...24 Vcc) o la alimentación suplementaria con transformador, como en la fig. 4.

Características técnicas

Alimentación	12-24 Vca +/-10% u 8-32 Vcc (mín-máx) 24 Vca ó 18-32 Vcc para versiones 0-10V salida
Consumo	- salida de tensión carga 10kohm, 2 salidas Vout max 10 mA, 12 Vcc alimentación - 8 mA, 24 Vcc alimentación - salida de corriente, 2 salidas a 20 mA 35mA, 12 Vcc alimentación - 24mA, 24 Vcc alimentación 50mA, 12 Vca alimentación - 24mA, 24 Vca alimentación
Campo de trabajo	temperatura desde -10 °C a +60 °C Humedad desde 10 a 90 %rH
Precisión	NTC res. +/-0,3°C a 25°C, +/-0,7°C -10T60 °C Temperatura -0,5...1V +/-0,5°C a 25°C, +/-0,9°C -10T60 °C 0...1V +/-0,5°C a 25°C, +/-0,9°C -10T60 °C 0...10V +/-0,5°C a 25°C, +/-0,9°C -10T60 °C 4...20mA +/-0,5°C a 25°C, +/-0,9°C -10T60 °C Humedad -0,5...1V +/-3%HR a 25°C/50%HR, +/-5%HR -10T60 °C 0...1V +/-3%HR a 25°C/50%HR, +/-5%HR -10T60 °C 0...10V +/-3%HR a 25°C/50%HR, +/-5%HR -10T60 °C 4...20mA +/-3%HR a 25°C/50%HR, +/-5%HR -10T60 °C
Almacenaje	-20T70 °C; 20...90%HR sin condensación
Funcionamiento límites	-10T70 °C; 10...90%HR sin condensación
Sensor Temperatura Humedad	NTC 10Kohm a 25 °C 1% Sensor Capacitivo
Señal de salida Temperatura	Range de referencia -30°C +70°C 0...1V 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. Valor NTC 42,47K a -10°C, 3,02K a 60°C
Señal de salida Humedad	Range de referencia 0%HR 100%HR 0...1V u -0,5...1V 10mV/%HR desde 0,0 a 1,0V 0...10V 100mV/%HR(0V = 0%HR 10V=100%HR) 4...20mA 0,16mA/%HR(4 = 0%HR 20mA =100%HR)
Terminales	terminales de tornillo para cables con sección desde 0,2 a 1,5mm2
Grado de protección de la caja	IP30
Grado de protección de los elementos sensibles	IP30
Constante de tiempo Temperatura	300 s en aire quieto
Constante de tiempo Humedad	60 s en aire ventilado (3m/s)
Clasificación según la protección contra descargas eléctricas	Integrables en aparatos de clase I y II
PTI de los materiales aislantes	250V
Periodo de la resistencia eléctrica de las partes aislantes	largo
grado de contaminación ambiental	normal
categoría de resistencia al calor y al fuego	categoría D (para caja y cubierta)
categoría de inmunidad contra las sobretensiones	categoría 2

(*): Temperatura/Humedad: posibles variaciones entre ± 2,5 °C y ± 5% HR en presencia de fuertes campos electromagnéticos (10 Vm).

Tarjeta de producto.
De acuerdo con el Reglamento 811/2013 la clase del dispositivo de control de la temperatura es:

Clase	Contribución a la eficiencia energética estacional de calefacción de locales	Descripción
V	+3%	Kit sensor de temperatura/humedad sin la sonda ambiente
VI	+4%	Kit sensor de temperatura/humedad