



LEGGI E CONSERVA QUESTE ISTRUZIONI
READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

Dimensioni (mm) / Dimension (mm)

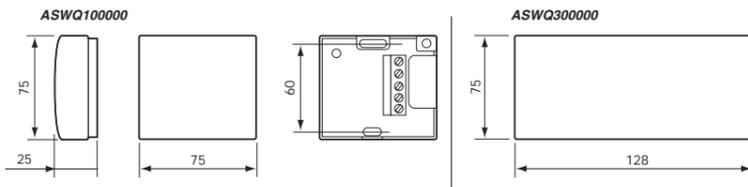
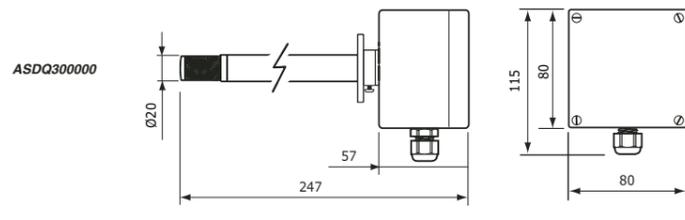
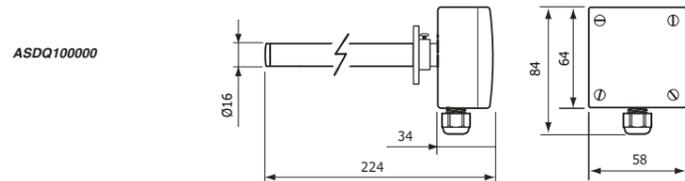


Fig. 1

Collegamenti elettrici / Electrical wiring

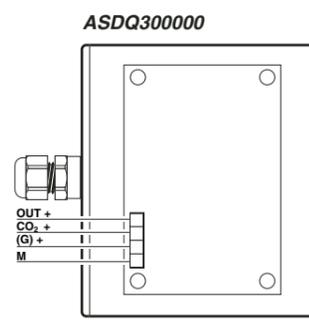
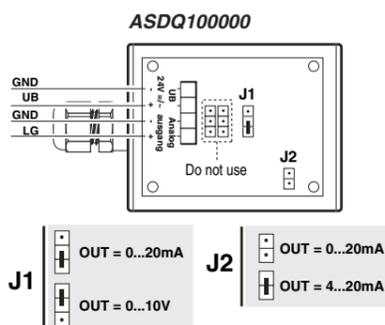
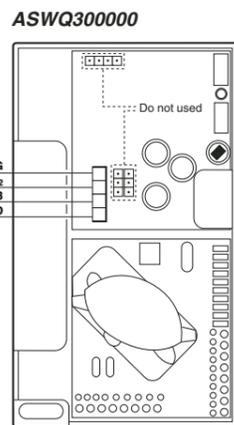
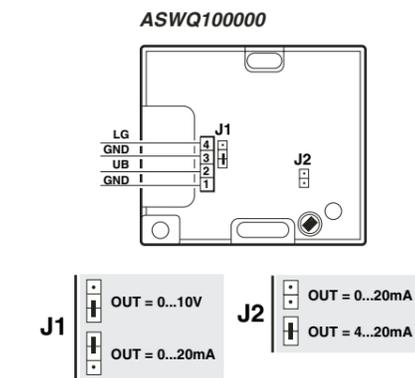


Fig. 2

I Vi ringraziamo della scelta fatta, sicuri che sarete soddisfatti del vostro acquisto.

Caratteristiche generali

Le sonde elettroniche CAREL di qualità dell'aria, sono state sviluppate per essere applicate nei settori del riscaldamento, della refrigerazione e del condizionamento. Le principali applicazioni sono nei sistemi di ventilazione e trattamento d'aria in aree domestiche e commerciali.

Utilizzando un sensore a gas misto VOC (Volatile Organic Compounds) ed un sensore fotoacustico selettivo, le sonde di qualità dell'aria permettono l'analisi qualitativa dell'aria in uffici, hotel, sale riunioni, abitazioni, negozi, ristoranti, ecc. e l'analisi quantitativa della contaminazione da parte di gas inquinanti.

Gas rilevati

I principali gas rilevati, per quanto riguarda i componenti organici volatili in una miscela di gas, sono: monossido di carbonio CO, acqua solfurea H²S, vapori di solventi, vapori di alcanoli, fumo di sigaretta, gas di scarico delle automobili, aria prodotta dal respiro umano, fumo di combustione di legno, carta e materie plastiche.

Il modello combinato misura anche la concentrazione di CO² con un range da 350 fino a 2000 ppm.

Sonde da condotta (ASD*)

Vengono utilizzate negli impianti di riscaldamento e condizionamento che fanno uso di condotte, per rilevare la qualità dell'aria e il livello di CO₂ presente nell'aria (solo modelli ASDQ300000 e ASWQ300000).

Codice	Descrizione Uscite	Range	Segnali
ASDQ100000	VOC	0...100%	0...10 V o 0...20 mA o 4...20 mA
ASDQ300000	VOC + CO ²	0...100% e 350...2000 ppm	0...10 V

Sonde da Ambiente (ASW*)

Vengono utilizzate negli impianti di riscaldamento e condizionamento con installazione a muro in ambiente, per rilevare la qualità dell'aria e il livello di CO₂ presente nell'aria (solo modelli ASDQ300000 e ASWQ300000).

Codice	Descrizione Uscite	Range	Segnali
ASWQ100000	VOC	0...100%	0...10 V o 0...20 mA o 4...20 mA
ASWQ300000	VOC + CO ²	0...100% e 350...2000 ppm	0...10 V

Installazione

Collegamenti

Nella Fig. 2 vengono riportati gli schemi delle connessioni alla morsetteria e la posizione dei pin-strip per l'eventuale configurazione del segnale di uscita in tensione (default) o in corrente.

Avvertenze

- Il dispositivo è calibrato per l'utilizzo in ambienti con miscela stabile. Lo zero e il range di misura vengono stabiliti dal costruttore utilizzando aria sintetica e una quantità prestabilita di idrogeno. Questo dispositivo viene utilizzato per rilevare i cambiamenti della qualità dell'aria rispetto al punto zero stabilito. Il range di misura viene impostato utilizzando il potenziometro. In alcuni casi, si può verificare un aumento improvviso, a causa di un carico elevato del dispositivo (tappeti nuovi, tintura fresca...).
- Il tempo di vita medio per il sensore di VOC, applicato negli ambienti di lavoro indicati, è di 36 mesi.
- Il sensore di CO₂ lavora correttamente se investito da aria pulita (400 ppm) per almeno 10 minuti, durante i quali viene effettuata una procedura di autocalibrazione.
- Il sensore di qualità dell'aria non può essere utilizzato per applicazioni ai fini della sicurezza!
- Per i collegamenti si consiglia di usare cavi schermati, separando i cavi di segnale dai cavi di tensione 230/380 V e dai carichi vari (es. Teleruttori), per evitare interferenze e/o guasti
- 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 ciò 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, con sezione massima di 1,5 mm².

Segnale 0...10 Vdc: nel caso delle sonde singole, è possibile abilitare l'uscita in tensione 0...10 Vdc.

Per evitare gli errori di misura dovuti alla corrente di alimentazione si può utilizzare un'alimentazione supplementare da un trasformatore esterno (ad es.: cod. CAREL TRA12VDE00 o TRA2400001), da collegarsi come riportato in Fig. 7.

Avvertenza: 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 remotazione è di 100 m per i modelli a singolo segnale (vedi Fig. 7).

Segnale 4...20 mA: per distanze maggiori di 30 m si consiglia di selezionare, qualora il sistema lo permetta, l'uscita in corrente, configurando opportunamente i ponticelli come descritto in Fig. 2.

La distanza massima di remotazione per l'uscita in corrente è di 200 m.

Nel caso di alimentazione in alternata è indispensabile utilizzare cavi aventi sezione di 1,5 mm² per ridurre il rumore dovuto alla corrente di alimentazione.

Tale rumore può provocare, in qualche caso, instabilità di misura che può essere eliminata con alimentazione in continua o con un'alimentazione supplementare, come riportato in Fig. 7.

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

General characteristics

CAREL electronic air quality probes, in the versions for duct and environment, have been designed for use in Heating, Refrigeration and Air-Conditioning sectors. The main applications are in ventilation and air handling systems in homes and commercial areas.

On the basis of a mixed gas sensor VOC (Volatile Organic Compounds) and a photo-acoustic selective sensor, the air quality probes allow the qualitative analysis of the air in offices, hotels, meeting rooms, houses, shops, restaurants, etc. and the quantitative analysis of the contamination caused by polluting gases.

Detected gases

The main gases detected are, for what concerns the volatile organic compounds, a mixture of the following gases: carbon monoxide CO, sulphur water H²S, solvent vapours, alkane vapours, cigarette smoke, car exhaust, air produced by human breathing, combustion smoke from wood, paper and plastics. Moreover, the probe detects the concentration of CO² from 350 up to 2000 ppm.

Duct probes (ASD*)

These are used in ducted heating and air-conditioning systems to detect the air quality and the CO₂ level present in the air (only models ASDQ300000 e ASWQ300000).

Code	Output description	Range	Signals
ASDQ100000	VOC	0 to 100%	0 to 10 V o 0 to 20 mA o 4 to 20 mA
ASDQ300000	VOC + CO ²	0 to 100% e 350 to 2000 ppm	0 to 10 V

Environment probes (ASW*)

They are used in heating and air-conditioning systems, installed on the wall in the room, to measure the air quality and the level of CO₂ in the air (models ASDQ300000 and ASWQ300000 only).

Code	Output description	Range	Signals
ASWQ100000	VOC	0 to 100%	0 to 10 V o 0 to 20 mA o 4 to 20 mA
ASWQ300000	VOC + CO ²	0 to 100% e 350 to 2000 ppm	0 to 10 V

Installation

Connection

Fig. 2 shows the connection wiring diagrams to the terminal, as well as the pin-strip position for the possible configuration of the output signal under voltage (default) or current.

Warnings

- The device is calibrated for use in rooms with a stable mixture. The zero and the range of measurement are set by the manufacturer, using synthetic air with a pre-established quantity of hydrogen. This device is used to measure the changes in air quality in reference to the zero point established. The range of measurement is set using the potentiometer. In some cases, there may be a sudden increase, due to high loads (new carpets, fresh paint...).
- The average lifetime of the VOC sensor, in the working environments indicated, is 36 months.
- The CO₂ sensor works correctly if in contact with clean area (400 ppm) for at least 10 minutes, during which time the auto-calibration procedure is performed.
- The air quality sensor cannot be used for safety applications!
- It is recommended to use shielded cables for the connections, keeping the signal cables separate from the 230/380 V power cables and the various loads (e.g. contactors), so as to avoid interference and/or faults
- 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. The maximum cable cross-section accepted by the terminals is 1.5 mm².

0 to 10 Vdc signal: in case of single probes, the voltage output 0 to 10 Vdc can be enabled.

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 or TRA2400001), and should be connected as described in Fig. 7.

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.

With this configuration, the maximum distance for remote installation is 100 m for the models with one signal (see Fig. 7).

4 to 20 mA signal: for distances greater than 30 m, current outputs should be selected where the systems allows, properly configuring the jumpers as shown in Fig. 2.

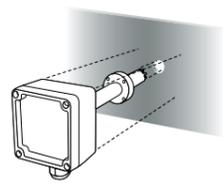
The maximum remote-control distance for current outputs is 200 m.

In case of alternating current power supply the cables used must have a 1.5 mm² cross-section, to reduce noise due to the current from the power supply.

This noise may cause, in some cases, unstable measurements that can be prevented by using a direct current power supply or a supplementary power supply, as described in Fig. 7.

Montaggio / Mounting

Montaggio a pannello
Panel mounting



Montaggio a parete
Wall mounting

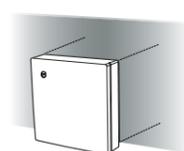


Fig. 3

Esempi di collegamento / Examples of connection

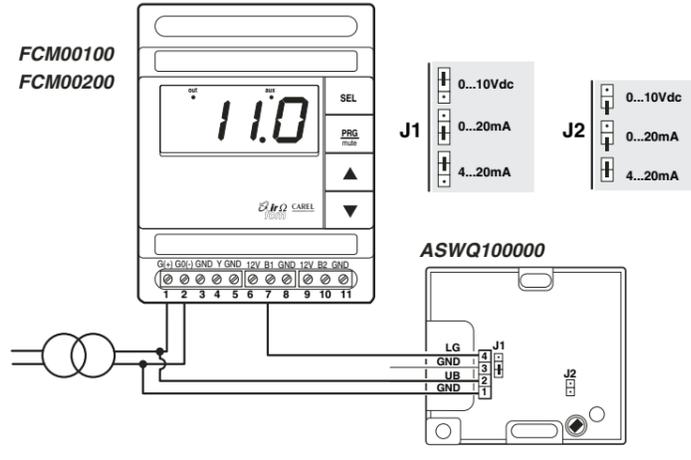


Fig. 4

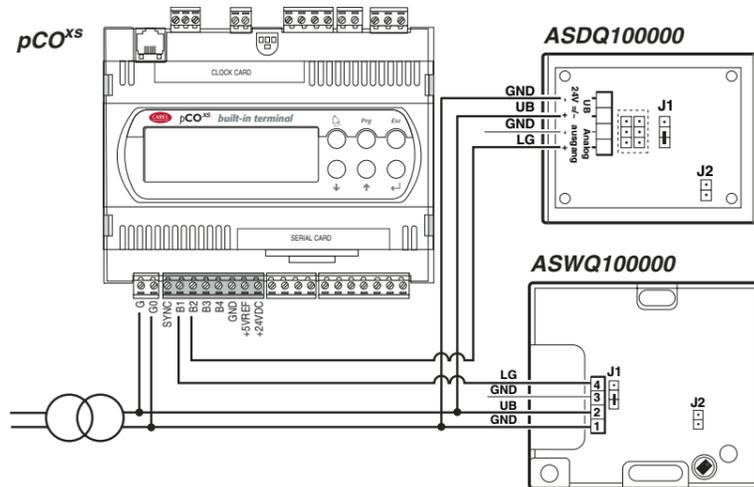


Fig. 6

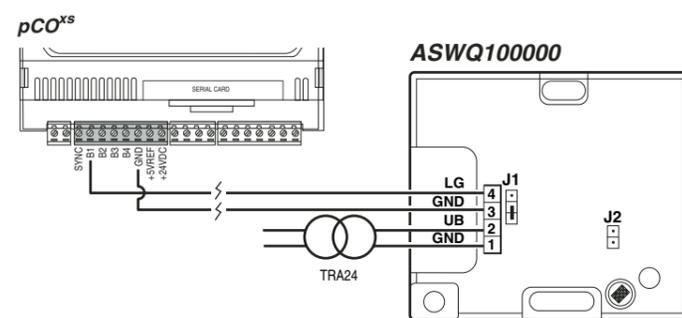


Fig. 7

Caratteristiche tecniche

Alimentazione	24 Vca/cc +/- 10%, 50-60 Hz
Alimentazione gas al sensore*	diffusione
Assorbimento (uscite attive)	• ASDQ100000: max. circa 120 mA • ASDQ300000: max. circa 130 mA
Condizioni di immagazzinamento	-20T70°C; 90% U.R. non condensante
Condizioni di funzionamento	-10T50°C; 90% U.R. non condensante
Sensore VOC	SnO2
Sensore CO ₂	SnO2 sensore NDIR*
Range di misura CO ₂	350...2000 ppm
Precisione misura CO ₂ *	+/- 30 ppm +/- 5% e.v.
Dipendenza dalla pressione*	+/- 1,6% / kPa in relazione alla pressione standard
Stabilità a lungo termine*	+/- 1% e.v./anno
Tempo di preriscaldamento per lettura valida*	VOC: 5h (circa); CO ₂ : 5 min. (circa)
Segnali d'uscita per VOC	range di riferimento 0...100% Tensione 0...10 V lineari per 0...100% di aria inquinata corrente 0/4...20 V lineari per 0...100% di aria inquinata range di misura 350...2000 ppm
Segnali d'uscita per CO ₂	tensione 0...10 V lineari nel range di misura
Morsetteria	morsetti a vite per cavi di sezione max. 1,5 mm ² - min. 0,2 mm ²
Grado di protezione	versione da ambiente (ASWQ*) IP30 secondo DIN40050 versione da condotta (ASDQ*) IP65 secondo DIN40050
Normative CE:	EN 60335-1: sicurezza EN 60529: grado di protezione IP EN 60730: dispositivi domestici

*: Caratteristiche valide solo per sonda ASWQ300000.

Technical specifications

Power supply	24 Vac/dc +/- 10%, 50/60 Hz
Gas supply to the sensor*	diffusion
Power input (active outputs)	• ASDQ100000: around 120 mA max. • ASDQ300000: around 130 mA max.
Storage conditions	-20T70°C; 90% rH non-condensing
Operating conditions	-10T50°C; 90% rH non-condensing
VOC sensor	SnO2
CO ₂ sensor	SnO2 NDIR sensor*
CO ₂ range of measurement	350 to 2000 ppm
CO ₂ measurement precision*	+/- 30 ppm +/- 5% e.v.
Pressure dependence*	+/- 1.6% / kPa in relation to standard pressure
Long-term stability*	+/- 1% e.v./year
Preheating time for valid reading*	VOC: 5h (approx.); CO ₂ : 5 min. (approx.)
Output signals for VOC	range of reference 0 to 100% voltage 0 to 10 V linear for 0 to 100% of polluted air current 0/4 to 20 V linear for 0 to 100% of polluted air range of measurement 350 to 2000
Output signals for CO ₂	voltage 0 to 10 V linear in the range of measurement
Terminal block	screw terminals for wires with max. cross-section 1.5 mm ² - min. 0.2 mm ²
Index of protection	room version (ASWQ*) IP30 as per DIN40050 duct version (ASDQ*) IP65 as per DIN40050
CE standards:	EN 60335-1: safety EN 60529: IP index of protection EN 60730: household devices

*: Characteristics valid only for sensor code ASWQ300000.



"L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento"
"The appliance (or the product) must be disposed of separately in accordance with the local waste disposal legislation in force"