DPDS*/DPUS*: Version Duct/Outdoor Sensor



Always keep the signal cables and power cable in separate conduits

QR code to user's manual

Mechanical dimensions

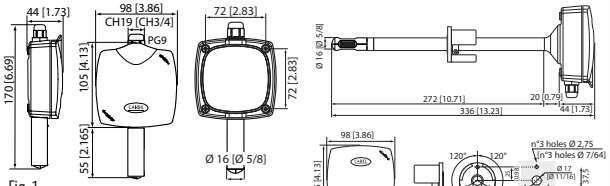


Fig. 1

Fig. 2

Assembly

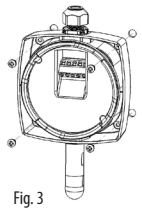


Fig. 3

Electrical connection

Optically-isolated RS485 serial connections

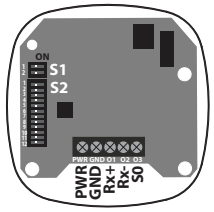


Fig. 4

Switch S1

DIP	Function
1	**Termination Resistor** Off = No termination On = 120Ω terminated
2	Not used

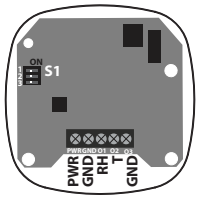
Switch S2

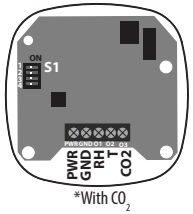
DIP	Function
1-8	**Modbus address** 0-27 (binary)
9-10	**Baud rate** 0(Off,Off) = 9600 1(Off,On) = 19200 2(On,Off) = 38400 3(On,On) = Reserved
11-12	**Data/Parity/Stop** 0(Off,Off) = 8N1 1(Off,On) = 8N2 2(On,Off) = 8O1 3(On,On) = 8E1

Key:

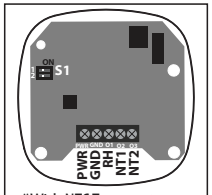
PWR: power supply
GND: power supply reference
Rx+: Rs485 signal (+)
Rx-: Rs485 signal (-)
S0: Reference for RS485 serial

Analog connections





*With CO_2



*With NTC Temperature

Fig. 5

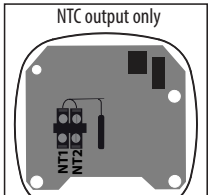


Fig. 6

Switch S1

DIP	Function
1	Not used
2	**Humidity Mode** ON = Voltage OFF = Current
3	**Temperature Mode** ON = Voltage OFF = Current
4	**CO2 Mode** ON = Voltage OFF = Current

Key:

PWR: power supply
GND: reference ground for both power and outputs;
OUT T/H/C: temper. /humidity/CO2 0...10V, 4...20mA
NT1/2: NTC resistive output

Descrizione: i sensori elettronici CAREL nella versione DPDS*/DPUS* sono dispositivi per uso esterno o a condotta, da utilizzare in abbinamento con i relativi controlli CAREL. Per una descrizione dettagliata dei prodotti fare riferimento al manuale tecnico disponibile sul sito web di CAREL. Vedere figura a lato per codice QR per accesso immediato.

Installazione e assemblaggio: per una corretta installazione è necessario aprire il prodotto, togliendo il coperchio frontale, svitandolo in senso antiorario. Fissare il prodotto utilizzando le viti, quindi completare il cablaggio di alimentazione e delle uscite previste e richiudere il coperchio avvitandolo in senso orario fino alla chiusura. Per l'installazione del sensore a condotta è necessario inoltre procedere al fissaggio delle sonda all'interno della condotta nella modalità prevista.

Caratteristiche tecniche

Alimentazione(*)	Da 12 a 24 Vac +15%/-10% o da 12 a 24 Vdc +15%/-10% (max-min) Da 16 a 24 Vac +15%/-10% o da 20 a 24 Vdc +15%/-10% per versioni con uscita 0...10 V
Assorbimento	RS485: max. 0,4 W/ 1,5 VA; Analogico: max. 0,5 W/2 VA; CO2 (analog./RS485): max.1,4W/4,5 V
Condizioni di funzionamento	Temperatura: da -40 °C a +70 °C Temperatura con CO2: da -20 °C a 50 °C Umidità: 10...100% UR non-condensante
Precisione	Umidità: ±2% UR a 25°C, ±5% UR max Temperatura: ±0,5 °C a 25 °C; ±1 °C a -40T70 °C CO2: ±(30 ppm + 3% della lettura) (400-2.000 ppm), -10-50 °C, 0-85% UR NTC resistivo: ±0,3 °C a 25 °C; ±0,9 °C a -10T60 °C
Condizioni di stocaggio	-40T70°C; 10...100% UR non condensante
Sensore di temperatura	Silicone band gap
Sensore di umidità	Sensore capacitivo
Sensore di CO2	Sensore NDIR
Segnale di uscita seriale RS485	Seriale RS485 optoisolata protocollo: Modbus®
Uscita analogica di temperatura	Range di riferimento da -40 °C a +70 °C 0...10 V: 90,90 mV/°C (0 V = -40 °C 10 V = +70 °C) R min. 10 kΩ 4...20 mA: 0,109 mA/°C (4 = -40 °C 20 mA = +70°C) R max. 100 Ω NTC res.: Valore NTC 42,47 KΩ a -10 °C, 3,02 KΩ a 60 °C
Uscita analogica di umidità	Range di riferimento 0% UR 100% UR 0...10 V: 100 mV/% UR (0 V=0% UR 10 V=100% UR) R min. 10 kΩ 4...20 mA: 0,16 mA/% UR (4=0% UR 20 mA=100% UR) R max. 100 Ω
Uscita analogica di CO2	Range di riferimento 0 PPM 2000 PPM 0...10 V: 5 mV/PPM (0 V=0 PPM 10 V=2000 PPM) R min. 10 kΩ 4...20 mA: 0,008 mA/PPM (4=0 PPM 20 mA=2000 PPM) R max. 100 Ω
Morsettiera	Morsetti a vite per cavi con sezione da 0,2 a 1,5 mm²

Altitudine massima di lavoro	3000 m
Grado di protezione del contenitore DPD	IP55
Grado di protezione del prodotto DPU	IP65
Grado di protezione del sensore DPD	Condotta: IP40; versione CO2: IP20
Grado di protezione agli impatti	IK08
Costante di tempo temperatura	300 s in aria ferma; 60 s in aria ventilata (3 m/s)
Costante di tempo umidità	60 s in aria ferma; 20 s in aria ventilata (3 m/s)
Classif. in base alla protezione contro le scosse elettriche	Classe 2
PTI dei materiali isolanti	250 V
Periodo delle sollecitazioni elettriche delle parti isolanti	Lungo
Inquinamento ambientale	2
Categoria di resistenza al calore e al fuoco	Categoria D (per contenitore e coperchio)
Categoria di immunità contro le sovratensioni	Categoria 1

IMPORTANTE: Per cavi di lunghezza superiore a 30 m si consiglia l'uso del cavo schermato.

(*) L'alimentazione utilizzata deve essere di tipo SELV. Se l'alimentatore utilizzato ha una corrente di uscita maggiore di 1A,inserire un fusibile esterno opportunamente dimensionato. La tensione massima di ingresso applicabile è (AC) 30Vrms o 60Vdc.

Description: The CAREL electronic sensors in the DPDS*/DPUS* version are devices for outdoor or duct use, to be used in combination with the related CAREL controllers. For a detailed description of the products, refer to the technical manual available on the CAREL website. See on side picture, for the QR code providing immediate access.

Installation and assembly: For correct installation it is necessary to open the product by removing the front cover, unscrewing it counterclockwise. Fix the product using the screws, then complete the wiring of the power supply and the required outputs, and close the cover again by screwing it clockwise until fully closed. For the installation of the duct sensor, it is also necessary to fix the probe inside the duct in the prescribed manner.

Technical specifications

Power supply(*)	12 to 24 Vac +15%/-10% or 12 to 24 Vdc +15%/-10% (max-min) 16 to 24 Vac +15%/-10% or 20 to 24 Vdc +15%/-10% for 0 to 10 V out versions
Power input	RS485: max. 0,4 W/ 1,5 VA; Analog: max. 0,5 W/2 VA; CO2 (analog/RS485): max. 1,4W/4,5 VA
Operating range	Temperature: -40 °C to +70 °C Temperatue with CO2: -20 °C to 50 °C Humidity: 10...100 %rh non-condensing
Precision	HUM: ±2% min, RH @ 25°C, ±5% RH max TEMP: ±0.5°C @ 25°C; ±1°C @ -40T60°C CO2: ±(30ppm + 3% of reading) (400-2,000ppm), -10-50°C, 0-85%RH NTC resistive: ±0.3°C @ 25°C; ±0.9°C @ -10T60°C
Storage	-40T70 °C ; 10...100% RH non-condensing
Temperature sensor	Silicon Band-gap
Humidity sensor	Capacitive sensor
CO2 Sensor	NDIR Sensor
Output signal RS485 serial	RS485 serial optoisolated protocol: Modbus®
Analog Output signal Temperature	Range of reference -40 °C to +70 °C 0...10 V: 90,90 mV/°C (0 V = -40 °C 10 V = +70 °C) R min. 10 kΩ 4...20 mA: 0,109 mA/°C (4 = -40 °C 20 mA = +70°C) R max. 100 Ω NTC res.: NTC value 42,47 KΩ a -10 °C, 3,02 KΩ a 60° C
Analog Output signal Humidity	Range of reference 0% rH 100% rH 0...10 V: 100 mV/% UR (0 V=0% UR 10 V=100% UR) R min. 10 kΩ 4...20 mA: 0,16 mA/% UR (4=0% UR 20 mA=100% UR) R max. 100 Ω
Analog Output signal CO2	Range of reference 0 PPM 2000 PPM 0...10 V: 5 mV/PPM (0 V=0 PPM 10 V=2000 PPM) R min. 10 kΩ 4...20 mA: 0,008 mA/PPM (4=0 PPM 20 mA=2000 PPM) R max. 100 Ω
Terminal block	screw terminals for cables with cross-section from 0.2 to 1.5 mm²

Maximum operating altitude	3000 m
Case index of protection DPD	IP55
Product index of protection DPU	IP65
Sensor index of protection DPD	Duct: IP40; CO2 Version: IP20
Impact Protection Rating	IK08
Temperature time constant	300 s in still air; 60 s in moving air (3m/s)
Humidity time constant	60 s in still air; 20 s in moving air (3m/s)
Classification according to protection against electric shock	Class 2
PTI of the insulating materials	250V
Period of stress across the insulating parts	long
Environmental pollution	2
Category of resistance to heat and fire	category D (for case and cover)
Category of immunity'against voltage surges	category 1

IMPORTANT: For wire lengths longer than 30m shielded cable is recommended.

(*) The power supply used must be SELV type. If the power supply has more than 1A maximum current, insert an appropriately sized external fuse. Maximum power supply voltage (AC) 30 Vrms or 60 Vdc.

Description: les capteurs électroniques CAREL dans la version DPDS*/DPUS* sont des dispositifs pour usage extérieur ou en gaine, à utiliser en combinaison avec les contrôleurs CAREL correspondants. Pour une description détaillée des produits, se référer au manuel technique disponible sur le site web de CAREL. Voir Fig. pour le code QR permettant un accès immédiat.

Installation et assemblage: pour une installation correcte, il est nécessaire d'ouvrir le produit en retirant le couvercle frontal en le dévissant dans le sens antihoraire. Fixer le produit à l'aide des vis, puis compléter le câblage de l'alimentation et des sorties prévues, et refermer le couvercle en le vissant dans le sens horaire jusqu'à la fermeture complète. Pour l'installation du capteur en gaine, il est également nécessaire de fixer la sonde à l'intérieur de la gaine selon la méthode prévue.

Caractéristiques techniques

Alimentation(*)	12 à 24 Vac +15%/-10 % ou 12 à 24 Vdc +15%/-10% (max-min) 16 à 24 Vac +15%/-10 % ou 20 à 24 Vdc +15%/-10 % pour les versions avec sortie 0 à 10 V
Puissance d'entrée	RS485: max. 0,4 W/ 1,5 VA; Analogique: max. 0,5 W/2 VA; CO2 (analogique/RS485): max. 1,4W/4,5 V
Plage de fonctionnement	Température: -40 °C à +70 °C; Température avec CO2: -20 °C à 50 °C Humidité: 10...100 % hr sans condensation
Précision	Humidité: ±2,2 % min, voir tableau Température: ±0,6 °C à 25 °C ; ±0,9 °C de -10 à 60 °C CO2: ±(30 ppm +3 % de la lecture) (400-2 000 ppm), -10-50 °C, 0-85 % HR NTC : ±0,6 °C à 25 °C ; ±0,9 °C de -10 à 60 °C
Stockage	-40T70 °C ; 10...90 % hr sans condensation
Capteur de température	Bande interdite de silicium
Capteur d'humidité	Capteur capacitif
Capteur de CO2	Capteur NDIR
Signal de sortie série RS485	Série RS485 opto-isolé protocole: Modbus®
Signal de sortie analogique Température	Plage de référence -40 °C à +70 °C 0…10 V: 90,90 mV/°C (0 V = -40 °C 10 V = +70 °C) R min. 10 kΩ 4…20 mA: 0,109 mA/°C (4 = -40 °C 20 mA = +70°C) R max. 100 Ω Rés. NTC: Valeur NTC 42,47 KΩ à -10 °C , 3,02 KΩ à 60 °C
Signal de sortie analogique Humidité	Plage de référence 0 % Hr 100 % Hr 0…10 V: 100 mV/% UR (0 V=0% UR 10 V=100% UR) R min. 10 kΩ 4…20 mA: 0,16 mA/% UR (4=0% UR 20 mA=100% UR) R max. 100 Ω
Signal de sortie analogique CO2	Plage de référence 0 PPM 2 000 PPM 0…10 V: 5 mV/PPM (0 V=0 PPM 10 V=2000 PPM) R min. 10 kΩ 4…20 mA: 0,008 mA/PPM (4=0 PPM 20 mA=2000 PPM) R max. 100 Ω
Bornier	bornes à vis pour câbles avec section transversale de 0,2 à 1,5 mm²

Altitude maximale de travail	3000 m
Indice de protection (IP) contre la pénétration DPD	IP55
Indice de protection (IP) du produit DPU	IP65
Indice de protection (IP) contre la pénétration DPD	Conduit: IP40; version CO2: IP20
Constante de temps de température	300 s en air calme, 60 s dans l'air en mouvement (3 m/s)
Constante de temps d'humidité	60 s en air calme, 20 s dans l'air en mouvement (3 m/s)
Clas. en fonction de la protection contre l'électrocution	Classe 2
PTI des matériaux isolants	250 V
Période de contrainte sur les parties isolantes	longue
Pollution environnementale	2
Catégorie de résistance à la chaleur et au feu	catégorie D (pour étui et housse)
Catégorie d'immunité contre les surtensions	catégorie 1

IMPORTANT: pour des longueurs de fil supérieures à 30 m, il est recommandé d'utiliser un câble blindé.

(*) L'alimentation utilisée doit être de type SELV. Si l'alimentation utilisée a un courant de sortie supérieur à 1A, insérez un fusible externe de taille appropriée. La tension d'entrée maximale applicable est (AC) 30 Vrms ou 60 Vdc

Beschreibung: die elektronischen CAREL-Sensoren der Version DPDS*/DPUS* sind Geräte für den Außen- oder Kanaleinsatz und sind zusammen mit den entsprechenden CAREL-Reglern zu verwenden. Für eine detaillierte Beschreibung der Produkte beachten Sie bitte das technische Handbuch auf der CAREL-Website. Siehe Abb. für den QR-Code zum sofortigen Zugriff.

Installation und Montage: für eine korrekte Installation muss das Produkt geöffnet werden, indem die Frontabdeckung durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn entfernt wird. Befestigen Sie das Produkt mit den Schrauben, schließen Sie dann die Verkabelung der Stromversorgung und der vorgesehenen Ausgänge ab und schließen Sie die Abdeckung wieder, indem Sie sie im Uhrzeigersinn bis zum vollständigen Verschluss drehen. Für die Installation des Kanalsensors ist es außerdem erforderlich, die Sonde in der vorgesehenen Weise innerhalb des Kanals zu befestigen.

Technische Spezifikationen

Stromversorgung(*)	12 bis 24 Vac +15%/-10 % oder 12 bis 24 Vdc +15%/-10% (max.-min.) 16 bis 24 Vac +15%/-10% oder 20 bis 24 Vdc +15%/-10% für Versionen mit Ausgang zwischen 0 und 10 V
Leistungsaufnahme	RS485: max. 0,4 W/ 1,5 VA; Analog: max. 0,5 W/2 VA; CO2 (analog/RS485): max. 1,4W/4,5 V
Arbeitsbereich	Temperatur: -40 °C bis 70 °C; Temperatur mit CO2: -20 °C bis 50 °C Luftfeuchtigkeit: 10...100 % rF nicht kondensierend
Präzision	Luftfeuchtigkeit: ±2%, rF bei 25°C: ±5 % max Temperatur: ±0,5 °C bei 25 °C; ±1 °C bei -40T70 °C CO2: ±(30 ppm + 3 % des Mes.) (400-2.000 ppm), -10-50 °C, 0 bis 85% rF NTC resistiv: ±0,3 °C bei 25 °C; ±0,9 °C bei -10T60 °C
Lagerung	-40T70 °C; 10...100 % rF, nicht kondensierend
Temperatursensor	Silicon band gap
Luftfeuchtigkeitssensor	Kapazitiver Sensor
CO2-Sensor	NDIR-Sensor
Ausgangssignal RS485 seriell	RS485 seriell optoisoliert Protokoll: Modbus®
Analoges Ausgangssignal Temperatur	Referenzbereich -40 °C bis 70 °C 0…10 V: 90,90 mV/°C (0 V = -40 °C 10 V = +70 °C) R min. 10 kΩ 4…20 mA: 0,109 mA/°C (4 = -40 °C 20 mA = +70°C) R max. 100 Ω NTC-Wid.: NTC-Wert 42,47 KΩ bei -10 °C, 3,02 KΩ bei 60 °C
Analoges Ausgangssignal Luftfeuchtigkeit	Referenzbereich 0 % rF 100 % rF 0…10 V: 100 mV/% UR (0 V=0% UR 10 V=100% UR) R min. 10 kΩ 4…20 mA: 0,16 mA/% UR (4=0% UR 20 mA=100% UR) R max. 100 Ω
Analoges Ausgangssignal CO2	Referenzbereich 0 ppm 2.000 ppm 0…10 V: 5 mV/PPM (0 V=0 PPM 10 V=2000 PPM) R min. 10 kΩ 4…20 mA: 0,008 mA/PPM (4=0 PPM 20 mA=2000 PPM) R max. 100 Ω
Klemmleiste	Schraubklemmen für Kabel mit einem Querschnitt von 0,2 bis 1,5 mm²

Maximale Arbeitshöhe	3000 m
Schutzart des Gehäuses DPD	IP55
Schutzart des Gehäuses für Produkt DPU	IP65
Schutzart des Sensors DPD	Luftkanal: IP40; CO2-Version: IP20
Schlagfestigkeitsgrad	IK08
Temperaturzeitkonstante	300 s in ruhiger Luft; 60 s in bewegter Luft (3 m/s)
Zeitkonstante der Luftfeuchtigkeit	60 s in ruhiger Luft; 20 s in bewegter Luft (3 m/s)
Klassifizierung nach Schutz gegen elektrischen Schlag	Klasse 2
PTI der Isoliermaterialien	250 V
Beanspruchungsdauer der Isolierteile	lang
Umweltverschmutzung	2
Kategorie der Beständigkeit gegen Hitze und Feuer	Kategorie D (für Gehäuse und Abdeckung)
Kategorie der Immunität gegen Überspannungen	Kategorie 1

Wichtig: für Kabellängen über 30 m wird ein abgeschirmtes Kabel empfohlen.

(*) Das verwendete Netzteil muss vom Typ SELV sein. Wenn das verwendete Netzteil einen Ausgangsstrom größer als 1A hat, Setzen Sie eine externe Sicherung entsprechender Größe ein. Die maximal anwendbare Eingangsspannung beträgt (AC) 30 Vrms oder 60 Vdc

Descripción: los sensores electrónicos CAREL en la versión DPDS*/DPUS* son dispositivos para uso exterior o en conducto, para utilizarse junto con los controles CAREL correspondientes. Para una descripción detallada de los productos, consulte el manual técnico disponible en el sitio web de CAREL. Véase Fig. para el código QR de acceso inmediato.

Instalación y montaje: para una correcta instalación es necesario abrir el producto retirando la tapa frontal, desenroscándola en sentido antihorario. Fije el producto utilizando los tornillos, luego complete el cableado de la alimentación y de las salidas previstas y cierre la tapa enroscándola en sentido horario hasta su cierre completo. Para la instalación del sensor de conducto, también es necesario fijar la sonda dentro del conducto según el método previsto.

Características técnicas

Fuente de alimentación(*)	Entre 12 y 24 Vac +15%/-10% o entre 12 y 24 Vdc +15%/-10% (máx.-mín.) Entre 16 y 24 Vac +15%/-10% o entre 20 y 24 Vdc +15%/-10% para versiones con salida de entre 0 y 10 V
Potencia de entrada	RS485: máx. 0,4 W/1,5 VA; Analógico: máx. 0,5 W/2 VA; CO2(analógico/RS485): máx.1,4 W/4,5 V
Intervalo de funcionamiento	Temperatura: entre -40 °C y +70 °C; Temperatura con CO2: entre -20 °C y 50 °C Humedad: entre 10 y 100 % de humedad relativa (HR) sin condensación
Precisión	Humedad relativa: ±2%, HR a 25 °C; ±5% HR máx. Temperatura: ±0,5°C a 25 °C; ±1°C a −40T70 °C CO2: ±(30 ppm + 3 % de la medida) (400-2000 ppm), -10-50 °C, 0-85 % HR NTC resistivo: ±0,3°C a 25 °C; ±0,9°C a −10T60 °C
Almacenamiento	-40T70 °C; entre 10 y 100 % HR sin condensación
Sensor de temperatura	Silicon band gap
Sensor de humedad	Sensor capacitivo
Sensor de CO2	Sensor de infrarrojo no dispersivo
Señal de salida en serie RS485	En serie RS485 optoaislado protocolo: Modbus®
Señal de salida analógica Temperatura	Intervalo de referencia entre -40 °C y +70 °C 0…10 V: 90,90 mV/°C (0 V = -40 °C 10 V = +70 °C) R min. 10 kΩ 4…20 mA: 0,109 mA/°C (4 = -40 °C 20 mA = +70°C) R max. 100 Ω Resistencia NTC: Valor NTC 42,47 KΩ a -10 °C, 3,02 KΩ a 60 °C
Señal de salida analógica Humedad	Intervalo de referencia 0 % HR 100 % HR 0…10 V: 100 mV/% UR (0 V=0% UR 10 V=100% UR) R min. 10 kΩ 4…20 mA: 0,16 mA/% UR (4=0% UR 20 mA=100% UR) R max. 100 Ω
Señal de salida analógica CO2	Intervalo de referencia entre 0 ppm y 2000 ppm 0…10 V: 5 mV/PPM (0 V=0 PPM 10 V=2000 PPM) R min. 10 kΩ 4…20 mA: 0,008 mA/PPM (4=0 PPM 20 mA=2000 PPM) R max. 100 Ω
Bloque de terminales	Terminales de tornillo para cables con una sección de entre 0,2 y 1,5 mm²

Altitud máxima de trabajo	3000 m
Índice de Protección (IP) de la carcasa DPD	IP55
Índice de Protección (IP) del producto	IP65
Índice de protección (IP) del sensor DPD	Conducto: IP40; Versión de CO2: IP20
Índice de protección contra impactos	IK08
Constante de tiempo: temperatura	300 s aire calma; 60 s aire en movimiento (3 m/s)
Constante de tiempo: humedad	60 s aire calma; 20 s con aire en movimiento (3 m/s)
Clasificación según la protección frente descargas eléctricas	Clase 2
Índice de rigidez dieléctrica de los materiales aislantes	250 V
Periodo de tensión en las piezas aislantes	Largo
Contaminación ambiental	2
Categoría de resistencia al calor y al fuego	Categoría D (tanto el estuche como la funda)
Categoría de inmunidad frente a sobretensiones	Categoría 1

IMPORTANTE: Si el cableado mide más de 30 m, conviene usar cables blindados.

(*) La fuente de alimentación utilizada debe ser tipo SELV. Si la fuente de alimentación utilizada tiene una corriente de salida mayor a 1A, Inserte un fusible externo de tamaño adecuado. El voltaje de entrada máximo aplicable es (CA) 30 Vrms o 60 Vcc

CAREL

CAREL INDUSTRIES - HQs
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 0499716611 – Fax (+39) 0499716600 – www.carel.com – e-mail: carel@carel.com

Disposal of the product: the appliance (or the product) must be disposed of separately in compliance with the local standards in force on waste disposal.

+050002942 - rel. 1.1 - 14.01.2026