



PERICOLO

- Questo foglio è parte del prodotto e deve essere conservato insieme al controllo per una rapida consultazione.
- Il controllo non deve essere usato per scopi diversi da quelli per cui è stato progettato, in particolare non può essere usato come dispositivo di sicurezza.
- In caso di guasto contattare un centro assistenza autorizzato.
- Il controllo non deve essere aperto.
- Verificare la tensione di alimentazione prima dell'installazione.
- Utilizzare il controllo all'interno delle condizioni di funzionamento. Non esporre a liquidi o vapori ed evitare bruschi sbalzi di temperatura che potrebbero causare la formazione di condensa.
- Scollegare la tensione di alimentazione prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione.
- Prestare attenzione alle correnti massime erogabili dai relè (vedere la sez. "Caratteristiche tecniche").
- Non applicare tensioni pericolose ai morsetti SELV (vedere la sez. "Caratteristiche tecniche").
- Utilizzare solamente cavi di sezione appropriata (vedere la sez. "Caratteristiche tecniche")
- Separare i cavi delle sonde e degli ingressi digitali dai cavi delle uscite e dai cavi di alimentazione. Non inserire mai cavi di potenza e cavi di segnale nella stessa condotta.

ATTENZIONE: le apparecchiature elettriche devono essere installate, usate e riparate solo da personale qualificato.

AVVERTENZE IMPORTANTI

Il prodotto CAREL è un prodotto avanzato, il cui funzionamento è specificato nella documentazione tecnica fornita col prodotto o scaricabile, anche anteriormente all'acquisto, 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 e/o equipaggiamento finale specifico. La mancanza di tale fase di studio, la quale è richiesta/indicata nel manuale d'uso, può generare malfunzionamenti nei prodotti finali di cui CAREL non potrà essere ritenuta responsabile. Il cliente finale deve usare 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 editate nel sito www.carel.com e/o da specifici accordi con i clienti.

Smaltimento del prodotto: L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento.

La documentazione tecnica fornita col prodotto è scaricabile, anche anteriormente all'acquisto, dal sito internet www.carel.com, facendo riferimento al codice prodotto riportato in etichetta. Per le caratteristiche tecniche elencate in questo foglio fare riferimento al codice tecnico sempre riportato in etichetta.

DANGER

- This leaflet is part of the product and should be kept near the control for quick reference.
- The control shall not be used for purposes other than those for which it was designed, in particular it can't be used as a safety device.
- In case of failure contact an authorized service center.
- The control must not be opened.
- Check the power supply voltage before installing.
- Use the control inside the operating conditions limits. Do not expose to liquids or steam and avoid sudden temperature changes that might cause condensation.
- Disconnect the power supply before any kind of maintenance.
- Observe the maximum current output value for each relay (see "Technical specifications" section).
- Do not apply dangerous voltage to the SELV connection terminals (see "Technical specifications" sec.).
- Only use cables with a suitable cross-section (see "Technical specifications" section).
- Separate the probe and digital input cables from output and power cables. Never run power cable and signal cables in the same conduct.

ATT.: electrical equipment must be installed, used and repaired only by qualified technicians.

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 customer (manufacturer, developer or installer of the final equipment) accepts all liability and risk relating to the configuration of the product in order to reach the expected results in relation to the specific final installation and/or equipment. Failure to complete such operations, which are required/indicated in the user manual, may cause the final product to malfunction; CAREL accepts no liability in such cases. The customer must only use the product in the manner described in the documentation relating to the product. The liability of CAREL in relation to its products is specified in the CAREL general contract conditions, available on the website www.CAREL.com and/or by specific agreements with customers.

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

The technical documentation supplied with the product can be downloaded, even prior to purchase, from the website www.carel.com, referring to the product code shown on the label. For the technical characteristics listed in this sheet refer to the technical code always shown on the label.

MODELLI / MODELS

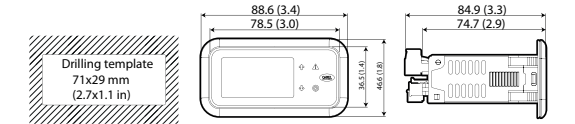
Codice/ Code	Montaggio/ Mounting	Connettiv./ Connectivity	Compressori / Compressors	Note / Notes
U20R00MRK0280	A pannello/ Panel	NFC	On-Off, Inverter, Digital Scroll™	BASIC, display a bordo/ BASIC, display on board
U20R00MRK0380		NFC + BLE		MEDIUM, display a bordo/ MEDIUM, display on board
U20R00MRK0290		NFC	(**)	
U20R00MRK0390		NFC + BLE		
U20R00MRK0300 (*)	Guida DIN/ DIN rail	-	On-Off, Inverter, Digital Scroll™	ADVANCED, no display, SSR integrato/ ADVANCED, no display, integrated SSR
U00000MRT0400 (*)		-	On-Off, Inverter, Digital Scroll™	Versione CO ₂ , no display/ CO ₂ model, no display

(*) Da associare al display cod. AX2000PD20030 / To be associated with display cod. AX2000PD20030.

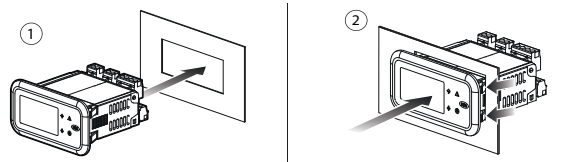
(**) Con SSR esterni da collegare a uscite 0-10V / With external SSR to be connected to 0-10V outputs.

MODELLO A PANNELLO / PANEL MOUNTING MODEL

Dimensioni / Dimensions - mm (in)



Montaggio / Mounting



- Inserire il controllo nell'apertura premendo leggermente sulle alette di ancoraggio laterali.
- Spingere sul frontalino fino a fine corsa (le alette di ancoraggio laterali si piegano, i dentini aderiscono e agganciano il controllo).

Attenzione: il grado di protezione frontale IP65 è garantito solo se sono soddisfatte le condizioni:

- deviazione massima del rettangolo di foratura dalla superficie piana: ≤ 0,5 mm;
- spessore della lamiera del quadro elettrico: 0.8 ... 2 mm;
- rugosità max della superficie dove è applicata la guarnizione: ≤ 120 µm.

Nota: lo spessore della lamiera (o del materiale) del quadro elettrico deve essere adeguato per garantire un montaggio sicuro e stabile del prodotto.

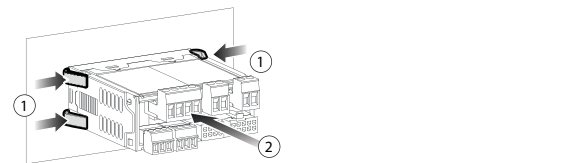
- Place the controller in the opening, pressing lightly on the side anchoring tabs.
- Then press on the front until fully inserted (the side tabs will bend, and the catches will attach the controller to the panel).

Important: IP65 front protection is guaranteed only if the following conditions are met:

- maximum deviation of the rectangular opening from flat surface: ≤ 0.5 mm;
- thickness of the electrical panel sheet metal: 0.8-2 mm;
- maximum roughness of the surface where the gasket is applied: ≤ 120 µm.

Note: the thickness of the sheet metal (or material) used to make the electrical panel must be adequate to ensure safe and stable mounting of the product.

Smontaggio / Disassembly

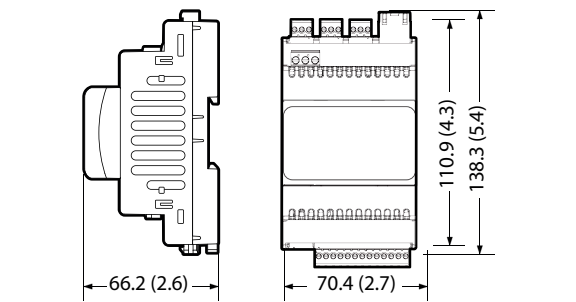


- Aprire il quadro elettrico e dal retro premere sulle alette di ancoraggio e quindi sul controllo per estrarlo. / Open the electrical panel from the rear and press the anchoring tabs and then the controller to remove it.
- Esercitare una leggera pressione sul controllo fino ad estrarlo. / Exert slight pressure on the controller until it is removed.

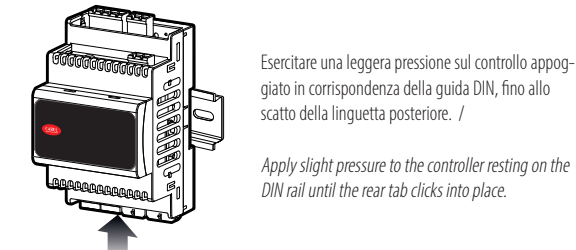
Attenzione/Important: l'operazione non richiede l'utilizzo di cacciavite o altri utensili. / The operation does not require the use of a screwdriver or other tools.

MODELLO SU GUIDA DIN / DIN RAIL MOUNTING

Dimensioni / Dimensions-mm(in)

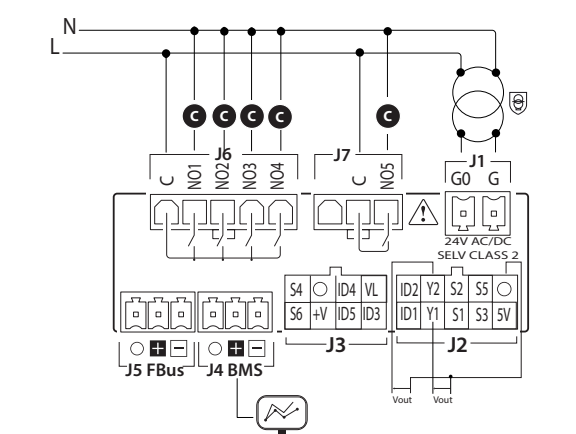


Montaggio / Mounting

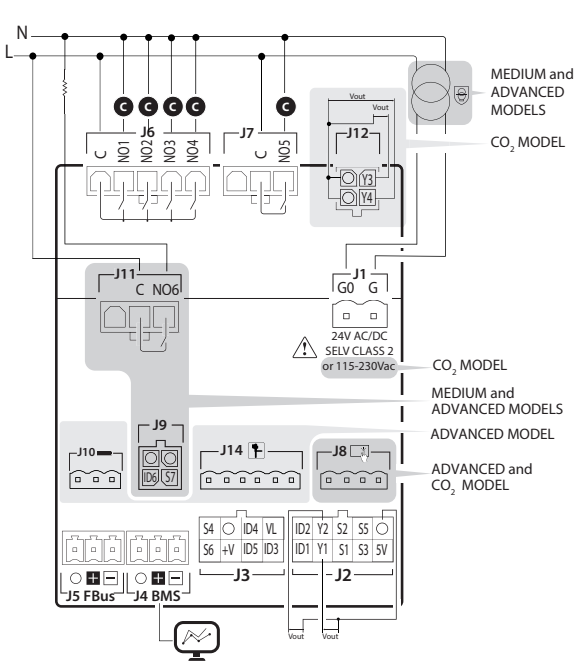


SCHEMI DI COLLEGAMENTO / WIRING CONNECTION

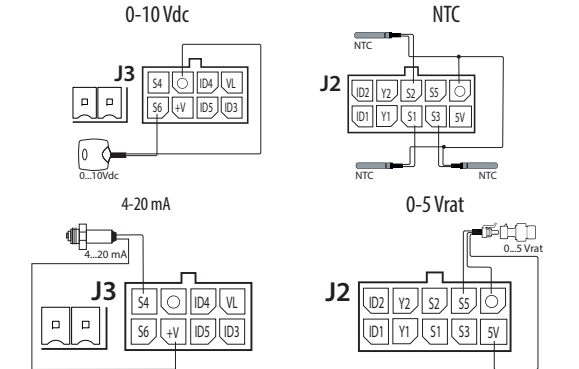
Modello a pannello / Panel mounting



Modello a guida DIN / DIN rail mounting



Collegamento sonde (tutti i modelli) / Probe connection (all models)



Nota/ Note: ○ = GND

TABELLA CONNETTORI-CAVI / CONNECTORS-WIRES TABLE

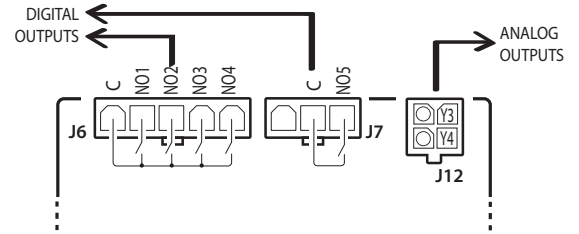
Ref.	Descrizione / Description	Morsetti / Terminals	Sezi. fili / Wire cross-sect. (mm²)	Lmax (m) / Lmax (m)
J1	Alimentazione/ Power supply	Estraibili, a vite, 2 poli, passo 5.08/ Plug-in terminal, screw, 2-pin, pitch 5.08	Pannello / Panel: 0.5...1.5 DIN: 0.21...3.31	10
J2	Ingressi / Inputs S1, S2, S3, S5, ID1, ID2; Uscite / Outputs Y1, Y2	Connettore a crimpare Microfit 10 poli / 10-pin Microfit crimp connector	0.05...0.52	10
J3	Ingressi / Inputs S4, S6, ID3, ID4, ID5	Connet. a crimpare Microfit 8 poli/ 8-pin Microfit crimp connector	0.05...0.52	10
J4	Porta BMS/ BMS port	Estraibili, a vite, 3 poli, passo 5.08 / Plug-in term. screw, 3-pin, pitch 5.08	0.081...1.31	500
J5	Porta Fieldbus/ Fieldbus port	Estraibili, a vite, 3 poli, passo 5.08/ Plug-in terminal, screw, 3-pin, pitch 5.08	0.081...1.31	10
J6	Uscite / Outputs NO1, NO2, NO3, NO4	Connettore a crimpare Microfit 5 poli / 5-pin Microfit crimp connector	0.5...1.31	10
J7	Uscita / Output NO5	Connettore a crimpare Microfit 3 poli / 3-pin Microfit crimp connector	0.5...1.31	10
J8	Terminale / Display	Cavo codice / Connection cable P/N: ACS00CB000010 (L=3m); ACS00CB000010 (L=1.5m)	0.13	2
J9	Ingressi / Inputs S7, ID6	Connettore a crimpare Microfit 4 poli / 4-pin Microfit	0.05...0.52	10
J10	Ultrapac	Connettore JST 3 poli / 3-pin JST connector	0.13	2
J11	NO6	Connettore a crimpare Microfit 3 poli/ 3-pin Microfit crimp connector	0.5...1.31	10
J12	Uscite / Outputs Y3, Y4	Connettore a crimpare Microfit 4 poli / 4-pin Microfit	0.05...0.52	10
J14	Valvola ExV unipolare (non usato)/ Unipolar ExV valve (not used)	Connettore pre-cablato per valvola unipolare ExV CAREL / CAREL ExV unipolar valve connector, pre-wired	-	2

(*) modelli MEDIUM / MEDIUM models; (**) modelli ADVANCED / ADVANCED models
(***) modelli CO₂ / CO₂ models

AVVERTENZA CABLAGGI / WIRINGS CAUTION

Montaggio a GUIDA DIN / DIN RAIL mounting

Separare i cavi delle uscite digitali da quelli delle uscte analogiche. / Separate the digital outputs wirings from the analog outputs wirings.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Dimensioni	Vedere figure
Contenitore	Policarbonato
Montaggio	Modelli a pannello e su guida DIN
Temperatura prova con sfera	125°C
Grado di protezione	IP20 (Retro modello a pannello) IP65 (Frontale mod. a pannello) IP00 (modello DIN)
Pulizia frontale (pannello)	Utilizzare panno morbido non abrasivo, detergenti neutri o acqua
Condizioni ambientali	
Cond. di funzionamento	-20/60°C, <90%U.R. non condens.
Cond. di immagazzinam.	-40/180°C, <90%U.R. non condens.

Caratteristiche elettriche	
Tensione di alimentazione nominale	24 Vac/dc, fornita da alimentazione di tipo SELV o PELV classe 2 Versione CO2: 115 ... 230 Vac
Tensione alimentazione operativa	24Vac/dc, +10% -15% Versione CO2: 115...230 Vac, +10% -15%
Frequenza di ingresso (AC)	50/60 Hz
Corrente di ingresso max	Pannello e DIN senza driver valvola ExV: 600 mArms DIN con driver valvola ExV: 1.25 Arms
Potenza assorbita per dimension. trasformatore	Pannello e DIN senza driver valvola ExV: 15 VA DIN con driver valvola ExV: 30 VA
Orologio	precisione ±50ppm; tempo min mantenimento data/ora dopo lo spegnimento: 6 mesi
Classe e struttura software	A
Grado inquin. ambientale	3
Classificaz. secondo la protezione scosse elettriche	Incorporabile in apparecchi di classe I o II
Tipo azione e disconnessione	1.C
Tensione impulso nominale	Ingresso 115-230 Vac e uscite relè: 4 kV; ingresso 24 V: 0.5 kV
Cat. immunità sovratensione	Ingresso 115-230 Vac, uscite relè: III; ingresso 24 V: II
Costruz. dispositivo comando	Dispositivo da incorporare
Morsetteria	Maschio-femmina estraibili. Sezione cavi: vedere tabella connettori
Scopo del controllo	Electrical operating control

Interfaccia utente	
Buzzer	Pannello: integrato DIN: non presente nel controllo, integrato nell'interfaccia HMI remota (modelli ADVANCED e CO ₂)
Display	LED 2 righe, punto decimale e icone polifunzioni.

Connettività	
NFC	Max distanza 10mm, variabile secondo il dispositivo mobile utilizzato
Bluetooth Low Energy	Max distanza 10m, variabile secondo il dispositivo mobile utilizzato
Interfaccia seriale BMS	Modbus su RS485, non optoisol. Lmax <500 m con cavo schermato
Interf. seriale FieldBUS	Modbus su RS485, non optoisolata; Lmax <500 m con cavo schermato; Numero massimo di dispositivi collegabili: 20
Interfaccia HMI	Modbus su RS485, non optoisolata

Ingressi analogici (Lmax=10m)	
J2 S1, S2, S3: PT1000 / NTC	PT1000: risoluzione 0.1°C; 1 kΩ@0°C; errore ±1°C nell'intervallo -60+120°C; HT/ 0.5...4.5Vrat
J3 S4: NTC / 0...5V / 4-20mA/ NTC	NTC: risoluz. 0.1 °C; 10kΩ@25°C; beta 3435; errore ±1°C nell'intervallo -50T80°C, ±1,5°C nell'intervallo 80T105°C;
J9 S7: NTC, solo versioni DIN MEDIUM e ADVANCED	0...5V, 0...10V, 0.5...4.5Vrat: errore 2% fs, tipico 1%; / 0...10V / NTC HT / 0.5...4.5Vrat
	NTC HT: risoluzione 0.1 °C; 50kΩ@25°C; beta 3977; errore: ±1°C nell'int. -30T50; ±1,3°C nell'int. 50T85; ±1,9°C nell'int. 85T120; ±2,4°C nell'int. 120T150

Ingressi digitali (Lmax=10m)	
J2 ID1(*)	Contatto pulito, non optoisolato, corrente di chiusura 6mA tipica, tensione contatto aperto
J2 ID2	
J3 ID3(*), ID4, ID5,	13V, resistenza contatto max 50Ω.
J9 ID6, solo vers. DIN MEDIUM e ADVANCED	

(*) Fast digital input: 0-2KHz; errore 2% fs

Uscita valvola (Lmax=2m; 9 m con cavo schermato)	
J14 Disponibile solo sulla vers. DIN ADVANCED (non usato)	Alimentazione valvola unipolare CAREL E*V: 13Vdc, min resistenza avvolgimenti 40Ω

Uscite analogiche (Lmax=10m)	
J2 Y1, Y2: 0...10V	10mA max
J12 Y3, Y4: 0...10V, Disponibile solo sulla versione DIN CO2	10mA max

Uscite digitali (Lmax=10m)	
J6 NO1, NO2, NO3, NO4	5A: EN60730: 5A resistivo, 250Vac, 50k cidi; 4(1), 230Vac, 100k cidi; 3(1), 230Vac, 100k cidi
J7 NO5	UL60730: 5A resistivo, 250Vac, 30k cycles; 1FLA, 6LRA, 250Vac, 30k cidi; Pilot Duty C300, 30k cidi
J11 NO6, solo vers. DIN MEDIUM e ADVANCED	SSR: solid state relay, 0.4A 100-240Vac 50/60Hz

Nota: la somma degli assorbimenti di NO1, NO2, NO3, NO4 non deve superare 10A massimi; in conformità a IEC/EN60079-15, nella versione DIN non deve superare 8A massimi.

Alimentazione di emergenza	
J10 Modulo ultracap (opz., disponibile solo vers. DIN ADVAN.)	13 Vdc +/-10%

Alimentazione sonde (Lmax=10m) e terminali (Lmax=2m)	
5V	5 Vdc ± 2% per l'alimentazione delle sonde raziometriche 0...5V. Corrente massima erogabile: 35 mA protetta dal cortocircuito
+V	8...11V per l'alimentazione delle sonde di corrente 4...20mA. Corrente max erogabile: 80 mA protetta dal cortocircuito
VL	Non usato
J8	Alimentazione terminale utente, 13 Vdc ± 10%, 250mA max

Conformità		
Sicurezza	UL/IEC	EN/UL60730-1, EN/UL60335-1
	CE	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4
EMC	Red	EN301489-1/EN301489-17, EN300328
	FCC	Contains FCC ID: WAP2001
	IC	Contains IC: 7922A-2001
	ANATEL	ID: 03780-21-05684 - Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

APPLICAZIONI CON GAS REFRIGERANTE INFIAMMABILE (*)

L'utilizzo di questo prodotto (tranne per le versioni SSR) con i refrigeranti infiammabili di tipo A3, A2 o A2L, è stato valutato e giudicato conforme ai seguenti requisiti:

- Allegato CC della IEC 60335-2-24:2010 a cui fa riferimento la clausola 22.109 e l'allegato BB della IEC 60335-2-89:2019 a cui fa riferimento la clausola 22.113; i componenti che producono archi o scintille durante il funzionamento normale sono stati testati e trovati conformi con i requisiti delle UL/IEC 60079-15;
- IEC 60335-2-24:2010 (clausola 22.110)
- IEC 60335-2-40:2018 (clausola 22.116, 22.117)
- IEC 60335-2-89:2019 (clausola 22.114)

Le temperature superficiali di tutti i componenti e parti sono state misurate e verificate durante le prove previste dalla norma IEC 60335 cl. 11 e 19, e trovate non superiori a 268 °C.

Le versioni con SSR sono conformi allo standard IEC 60335-2-40:2018 in caso di utilizzo di refrigeranti A2L (p. es. R32); in particolare, i componenti elettronici che potrebbero innescare una fiamma nella normale condizione operativa sono conformi alla clausola JJ, e la massima temperatura superficiale di tutti i componenti non eccede i 268°C, durante la normale condizioni operative.

L'accettabilità di questi controlli in applicazioni finali in cui è previsto l'utilizzo di refrigerante infiammabile deve essere riesaminata e giudicata nell'applicazione finale.

(*) Applicabile ai prodotti con revisione superiore a 1.5xx.

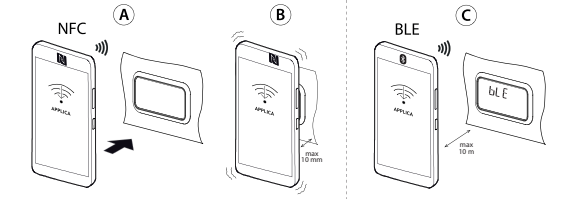
DISPOSITIVO MOBILE

L'app Carel APPLICA permette di configurare il controllo da dispositivo mobile (Smartphone, Tablet), tramite NFC (Near Field Communication) o BLE (Bluetooth Low Energy).

Procedura:

- scaricare l'app APPLICA da Google Play Store o da Apple Store;
- (nel dispositivo mobile) attivare la comun. NFC/ BLE e la connessione dati;
- avviare l'app APPLICA;
- avvicinare il dispositivo al terminale utente per effettuare il riconoscimento della configurazione (Fig. sottostante - rif. A, B/ rif. C);
- immettere la password richiesta (default Assistenza 44);
- modificare i parametri secondo le proprie esigenze;
- avvicinare il dispositivo al terminale utente per effettuare l'upload dei parametri di configurazione (Solo per NFC, Fig. sottostante - rif. B);

⚠ Att.: alla prima connessione l'app Applica si allinea alla versione software del controllo collegandosi al cloud; pertanto è necessario, almeno per il primo utilizzo, avere una connessione dati attiva.



INTERFACCIA UTENTE



Tasto	Descriz.	Funzione
↑	UP	Accesso al parametro precedente Incremento valore
↓	DOWN	Accesso al parametro successivo Decremento valore
!	Alarm	Da menu principale (due pressioni brevi): visualizzazione sinottico unità Pressione breve: visualizzazione allarmi attivi e tacitazione buzzer
🎯	PRG	Pressione prolungata (3 s): ingresso/ uscita menu programmazione Pressione breve (in navigazione): accesso ai parametri/ conferma valore

Icona	Funzione	Acceso	Lampeggiante
🔧	Stato compressori linea 1	Almeno 1 compressore attivo	Prevent o limitazione della potenza
🔧	Stato compressori linea 2	Almeno 1 compressore attivo	Prevent o limitazione della potenza
🌀	Stato ventilatori condensazione	Almeno 1 ventilatore attivo	Prevent alta pressione
🔥	Resistenza carter	Attiva	-
🌡️❄️🍃	Modalità funzionamento	Floating condenser attiva Basso surriscaldamento Floating suction attiva	- Protezione basso surriscald. -
👤	Assistenza	Superamento soglia ore funz. / Wizard in corso	Allarme grave

PARAMETRI DI PRIMA CONFIGURAZIONE

Alla prima accensione del dispositivo viene proposta una procedura guidata di configurazione che consente di impostare i parametri fondamentali dell'unità. L'accensione dell'icona assistenza indica che il parametro non è ancora stato impostato. Consultare il manuale +0300026IT per l'elenco completo.

Par.	Descrizione	Def.	Min	Max	U.M.
vrt	Regolazione in pressione o in temp. (0 = pressione; 1 = temperatura)	0	0	1	-
PH	Tipo di refrigerante utilizzato nell'unità (*)	3 (11)	0	47	-
nC	Numero di compressori linea 1	2	0	4	-
C1t	Tipo del primo compressore linea 1 (*)	0	0	4	-
CRT	Tipo di regolazione compressori linea 1 (0= P+; 1= zona neutra)	1	0	1	-
SP	Set point di regolazione linea 1	1/14.5 (26/377)	SPL	SPH	barg/psig
RDP	Differenziale di regolazione linea 1	0.5/7.2	0	20/290	Δbarg/Δpsig
nC2	Numero di compressori linea 2 (****)	0	0	2	-
C1TB	Tipo del primo compressore linea 2 (*)+(****)	0	0	4	-
CRTb	Tipo di regolazione compressori linea 2 (0= P+; 1= zona neutra) (****)	1	0	1	-
SPB	Set point di regolazione linea 2 (****)	1/14.5	SPL	SPH	barg/psig
RDPB	Differenziale di regolazione linea 2 (****)	0.5/7.2	0	20/290	Δbarg/Δpsig
HEn	Abilitazione EVD (0 = disabil.; 1 = abil.) - (**)	1	0	1	-
Ehp	Presenza valvola HPV (0 = non presente; 1 = presente) (**)	1	0	1	-
Efg	Presenza valvola FGV (0 = non presente; 1 = presente) (**)	1	0	1	-
V1r	Associazione valvole al driver EVD (*)+(**)	3	0	3	-
P1	Tipo valvola A (*)+(**)	1	0	35	-
P1B	Tipo valvola B (*)+(**)	1	0	35	-
nF	Numero di ventilatori	2	0	4	-
JFL1	Tipo del primo ventilatore (0 = On/Off; 1 = inverter)	0	0	1	-
Frt	Tipo di regolazione ventilatori (0= P+; 1= zona neutra)	1	0	1	-
STF	Set point regolazione ventilatori condensazione	15.5/224 (40/580)	STFL	STFH	barg/psig
RDF	Differenziale di regolazione ventilatori	3/43.5	0	20/290	Δbarg/Δpsig

(*) consultare il man. +0300026IT o utilizzare l'app APPLICA per le opz. disponibili.

(**) solo per modello CO₂. (****) escluso modello CO₂

ALLARMI PRINCIPALI

Cod.	Descrizione	Cod.	Descrizione
AC...	Malfunzionamento compressore da DIN	HP	Allarme alta pres. di condensazione da sonda
AF...	Malfunzionamento ventilatore da DIN	HP1	Alta pressione di condens. da pressostato
AM...	Richiesta manutenzione compressore	IA	Allarme esterno immediato da DIN
Cf...	Errore di configuraz. ingressi / uscite	LSH	Allarme basso surriscaldamento linea 1
dA	Allarme esterno ritardato da DIN	LS2	Allarme basso surriscaldamento linea 2
dE...	Allarmi driver EVD	LP	Allarme bassa pressione aspirazione da sonda linea 1
E...	Allarme malfunzionamento sonda	LP1	Bassa pressione aspirazione da pressostato linea 1
FM...	Richiesta manutenzione ventilatore	LP2	Allarme bassa pressione aspiraz. da pressostato linea 2
HC	Allarme alta temperatura di scarico linea 1	LPb	Allarme bassa pressione aspiraz. da sonda linea 2
HCb	Allarme alta temp. di scarico linea 2	vnC	Driver EVD non compatibile con le valvole

Consultare il manuale +0300026IT per la lista completa.

(*) consultare il man. +0300026IT o utilizzare l'app APPLICA per le opz. disponibili.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Technical specifications

Physical specifications	
Dimensions	See figures
Case	Polycarbonate
Assembly	Panel models and DIN rail models
Ball test temperature	125°C
Ingress protection	IP20 (rear, panel model) IP65 (front, panel model) IP00 (DIN version)
Front cleaning	Use soft, non-abras. cloth and neutral detergent or water
Environmental conditions	
Operating conditions	-20T60°C, <90% RH non-condensing.
Storage conditions	-40T80°C, <90% RH non-condensing.

Electrical characteristics

Rated power supply voltage	24 Vac/dc, supplied by SELV or PELV class 2 power supply; CO ₂ model: 115...230 Vac
Operation power supply voltage	24 Vac/dc, +10% -15% CO ₂ model: 115...230 Vac, +10% -15%
Input frequency (AC)	50/60 Hz

Max current draw	Panel and DIN without ExV valve driver: 600mArms DIN with ExV valve driver: 1.25 Arms
Absorbed power for transformer sizing	Panel and DIN without ExV valve driver: 15 VA DIN with ExV valve driver: 30 VA
Clock	Precision ± 50 ppm; date/time retention after shutdown: 6 months
Software class and struc.	A
Environm. pollution	3
Class of protection against electric shock	to be incorporated into class I or II appliances
Type action and discon.	1.C
Rated impulse voltage	115-230 Vac input, relay output: 4 kV; 24 V input: 0.5 kV
Surge immunity categ.	115-230 Vac input, relay output: III; 24 V input: II
Control device construc.	Device to be incorporated
Terminal block	Plug-in male-female. Wire sizes: see the connector table
Purpose of the control	Electrical operating control
Scopo del controllo	Electrical operating control

User interface	
Buzzer	Panel: integrated; DIN: not included, integrated in the remote HMI (ADVANCED and CO ₂ models)
Display	2-line LED, decimal point, and multi-function icons
Display	LED 2 righe, punto decimale e icone polifunzione.

Connectivity	
NFC	Max distance 10mm, variable according to the mobile device used
Bluetooth Low Energy	Max distance 10m, variable according to the mobile device used
BMS serial interface	Modbus over RS485, not opto-isolated; Lmax=500m with shielded cable
FieldBUS serial interface	Modbus over RS485, not opto-isolated; Lmax=500 m with shielded cable; Max. number of devices that can be connected: 20
HMI interface	Modbus over RS485, not opto-isolated

Analogue inputs (Lmax=10m)

J2	S1, S2, S3: PT1000 / NTC S5: NTC / 0...5V / 4-20mA / NTC HT / 0,5...4,5Vrat	PT1000: resolution 0.1°C; 1 kΩ@0°C; error ±1°C in the range -60+120°C; NTC: resolution 0.1 °C; 10kΩ@25°C; beta 3435;
J3	S4: NTC / 0...5V / 4-20mA / NTC HT / 0,5...4,5Vrat	error ±1°C in the range -50T80°C, ±1,5°C in the range 80T105°C;
J9	S6: PT1000 / NTC / 0...5V / 4-20mA / 0...10V / NTC HT / 0,5...4,5Vrat	0...5V, 0...10V, 0,5...4,5Vrat: error 2% fs, typical 1%; 4...20mA: error 5% fs, typical 1%;
J9	S7: NTC, available only on DIN version, MEDIUM and ADVANCED	NTC HT: esolution 0.1 °C; 50kΩ@25°C; beta 3977; error: ± 1°C in the range -30T50; ± 1,3°C in the range 50T85; ±1,9°C in the range 85T120; ± 2,4°C in the range 120T150

Digital inputs (Lmax=10m)

J2	ID1(*)	Voltage-free contact, not opto-isolated, typical
J2	ID2	closing current 6 mA,
J3	ID3 (*), ID4, IDS,	open contact voltage 13 V,
J9	ID6, available only on DIN vers., MEDIUM and ADVANCED	contact resistance max 50 Ω.

(*) Fast digital input: 0-2 kHz; error 2% fs

Valve output (Lmax=2m; 9 m with shielded cable)

J14	Available only on DIN version, ADVANCED (not used)	CAREL E**V unipolar valve power supply: 13 Vdc, min. winding resistance 40 Ω
-----	--	--

Analogue outputs (Lmax=10m)

J2	Y1, Y2: 0...10V	10mA max
J12	Y3, Y4: 0...10V, available only on DIN version, CO2	10mA max

Digital outputs (*) (Lmax=10m)

J6	NO1, NO2, NO3, NO4	5A: EN60730: 5A resistive, 250Vac, 50k cycles; 4(1), 230Vac, 100k cycles; 3(1), 230Vac, 100k cycles
J7	NO5	UL60730: 5A resistive, 250Vac, 30k cycles; TFLA, 6LRA, 250Vac, 30k cycles; Pilot Duty C300, 30k cycles
J11	NO6, available only on DIN version, MEDIUM and ADVANCED	SSR: solid state relay. 0.4A 100-240Vac 50/60Hz

Note: the sum of the absorptions of NO1, NO2, NO3, NO4 must not exceed 10A max.; in compliance with IEC/EN60079-15, in the DIN version it must not exceed 8A maximum.

Emergency power supply

J10	Ultrapcap module (opt., available only on DIN version, ADVANCED	13 Vdc +/-10%
-----	---	---------------

Probe (Lmax=10m) and terminal (Lmax=2m) power supply

5V	5 Vdc ± 2% to power the 0 to 5 V ratiometric probes. Maximum current delivered: 35 mA protected against short-circuits
+V	8-11 V to power the 4-20 mA current probes. Max current delivered: 80 mA protected against short-circuits
VL	not used
J8	user terminal power supply, 13 Vdc ± 10%, 250mA max

Conformity

Safety	UL/IEC	EN/UL60730-1, EN/UL60335-1
EMC	CE	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4
Radio	Red	EN301489-1/EN301489-17, EN300328
	FCC	Contains FCC ID: WAP2001
	IC	Contains IC: 7922A-2001
	ANATEL	ID: 03780-21-05684 - Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

APPLICATIONS WITH FLAMMABLE REFRIGERANT GAS (**)

About the use of this product (except SSR versions) with A3, A2 or A2L flammable refrigerants, it has been evaluated and judged compliant with the following requirements:

- Annex CC of IEC 60335-2-24:2010 referenced by clause 22.109 and Annex BB of IEC 60335-2-89:2019 referenced by clause 22.113; components that produce arcs or sparks during normal operation have been tested and found to comply with the requirements in UL/IEC 60079-15;
- IEC 60335-2-24:2010 (clauses 22.110)
- IEC 60335-2-40:2018 (clauses 22.116, 22.117)
- IEC 60335-2-89:2019 (clauses 22.114)

Surface temperatures of all components and parts have been measured and verified during the tests required by IEC 60335 cl. 11 and 19, and found not exceeding 268 °C.

Models with SSR comply with standard IEC 60335-2-40:2018 in case of using A2L refrigerants (e.g. R32); in detail, electrical components that could be a source of ignition under normal operation are in compliance with Annex JJ, and the maximum surface temperature of all components does not exceed 268°C, during normal operation.

Acceptability of these controllers in end use application where flammable refrigerant is used shall be reviewed and judged in the end use application.

(*) Applicable to the products with revision above 1.5xx.

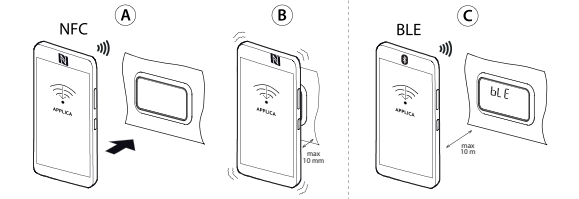
MOBILE DEVICE

The APPLICA Carel app can be used to configure the controller from a mobile device (smartphone, tablet), via NFC (Near Field Communication) or BLE (Bluetooth Low Energy).

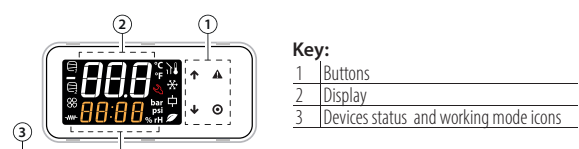
Procedure (modify parameters):

- download the APPLICA app from Google Play Store or Apple Store;
- (on the mobile device) activate NFC/Bluetooth communication and data connection;
- open APPLICA;
- move the mobile device near to the user terminal, so as to recognise the configuration (Fig. above - ref. A, B/ ref. C);
- enter the password (Service default 44);
- set the parameters as needed;
- move the mobile device near to the user terminal again to upload the configuration parameters (Only for NFC, Fig. below - ref. B);

⚠ Important: during the first connection, APPLICA aligns itself with the software version on the controller via a cloud connection; this means a mobile data connection is needed at least for this first connection.



USER INTERFACE



Button	Description	Function
↑	UP	Access the previous parameter Increase value
↓	DOWN	Access the next parameter Decrease value
!	Alarm	From main menu (pressed briefly twice): show unit synoptic Pressed briefly: show active alarms and mute the buzzer
🎯	PRG	Pressed and held (3 s): reset alarms Pressed and held (3 s): enter/ exit programming mode Pressed briefly (in navigation): enter parameter/ confirm value

Icon	Function	On	Flashing
🔧	Compressors status line 1	At least 1 compressor On	Prevent or power limitation
🔧	Compressors status line 2	At least 1 compressor On	Prevent or power limitation
🌀	Condensing fan status	At least 1 fan On	High pressure prevent
🔥	Crankcase heater	Active	-
🌡️❄️🍃	Working mode	Floating condenser active Low superheat Floating suction active	- Low superheat prevent -
👤	Service maintenance	Working hours exceeded/ Wizard on going	Serious alarm

INITIAL CONFIGURATION PARAMETERS

When first started, it is proposed a guided procedure that allows to set the main parameters of the unit. The service icon on indicates that the parameter has never been set. See +0300026IT manual for the complete list.

Par.	Description	Def.	Min	Max	U.M.
vrt	Regulation by pressure or by temperature (0 = pressure; 1 = temperature)	0	0	1	-
PH	Type of refrigerant used in the unit (*)	3 (11)	0	47	-
nC	Compressors number line 1	2	0	4	-
C1t	First compressor type line 1 (*)	0	0	4	-
CRT	Compressors control type, line 1 (0= P+; 1= dead band)	1	0	1	-
SP	Regulation set point line 1	1/14.5 (26/377)	SPL	SPH	barg/psig
RDP	Control differential, line 1	0.5/7.2	0	20/290	Δbarg/Δpsig
nC2	Compressors number line 2 (****)	0	0	2	-
C1TB	First compressor type line 2 (*)+(****)	0	0	4	-
CRTb	Compressors control type, line 1 (0= P+; 2= dead band) (****)	1	0	1	-
SPB	Regulation set point line 2 (****)	1/14.5	SPL	SPH	barg/psig
RDPB	Control differential, line 2 (****)	0.5/7.2	0	20/290	Δbarg/Δpsig
HEn	EVD enabling (0 = disabl.; 1 = enabl.) - (**)	1	0	1	-
Ehp	HPV valve presence (0 = not present; 1 = present) (**)	1	0	1	-
Efg	FGV valve presence (0 = not present; 1 = present) (**)	1	0	1	-
V1r	Valves to EVD driver association(*)+(**)	3	0	3	-
P1	Valve A type (*)+(**)	1	0	35	-
P1B	Valve B type (*)+(**)	1	0	35	-
nF	Fans number	2	0	4	-
JFL1	First fan type (0 = On/Off; 1 = inverter)	0	0	1	-
Frt	Fans control type, line 1 (0= P+; 1= dead band)	1	0	1	-
STF	Condenser fans regulation set point	15.5/224 (40/580)	STFL	STFH	barg/psig
RDF	Condenser fans control differential	3/43.5	0	20/290	Δbarg/Δpsig

(*) see +0300026IT manual or use app APPLICA for the available options list.

(**) only for CO₂ model. (****) except for CO₂ model.

MAIN ALARMS

Description	Description
AC... Compressor alarm from external contact	HP High condensing pressure from probe
AF... Malfunzionamento ventilatore from external contact	HP1 High condensing pressure from pressostat
AM... Compressor maintenance request	IA Immediate alarm from external contact
Cf... Input/ output configuration error	LSH Low supeheat alarm line 1
dA Delayed alarm from external contact	LS2 Low supeheat alarm line 2
dE... EVD driver alarms	LP2 Low suction pressure from pressostat line 2
E... Probe faulty or disconnected	LP Low suction pressure from probe line 1
FM... Fan maintenance request	LP1 Low suction pressure from pressostat line 1
HC High discharge temperature line 1	LPb Low suction pressure from probe line 2
HCb High discharge temperature line 2	vnC EVD driver not compatible with the valves

See +0300026IT manual for the complete list.

(*) consultare il man. +0300026IT o utilizzare l'app APPLICA per le opz. disponibili.

CAREL si riserva la possibilità di apportare modifiche o cambiamenti ai propri prodotti senza alcun preavviso / CAREL INDUSTRIES SpA reserves the right to change products without prior notice

CAREL

CAREL INDUSTRIES SpA

Via dell'Industria, 11 – -35020 Brugine – Padova (Italy)

Tel. (+39) 0499716611 – Fax (+39) 0499716600 – e-mail: carel@carel.com – www.carel.com

+0500210E - rel. 1.1 - 15.01.2024