

µRack

Soluzione per motocondensanti e centrali frigorifere compatte / *Solution for condensing units and compact compressor racks*

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 relé (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.

ATTENTION: 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,	BASIC, display a bordo/
U20R00MRK0380		NFC + BLE	Digital Scroll™	BASIC, display on board
U20R00MRK0290		NFC	(**)	MEDIUM, display a bordo/
U20R00MRK0390	Guida DIN/ DIN rail	NFC + BLE	On-Off, Inverter,	MEDIUM, display on board
U20R00MRK0300 (*)		-	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.

Solo per mercato americano / For US market only				
Codice/ Code	Montaggio/ Mounting	Connettività/ Connectivity	Compressori / Compressors	Note / Notes
U30R00MRT0390	Guida DIN/ DIN rail	NFC + BLE	On-Off , Inverter, Digital Scroll™	Versione CO ₂ , display a bordo, 24V/ CO ₂ model, built-in display, 24V
U30R00MRT0400 (*)		-	(**)	Versione CO ₂ , no display, 115V/ CO ₂ model, built-in display, 115V

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				
Rif. / Ref	Descrizione / Description	Morsetti / Terminals	Sezi. fili / Wire cross-sect. (mm²) Lmax (m) / Panel / Panel	Lmax (m)
J1	Alimentazione/ Power supply	Estraibili, a vite, 2 poli, passo 5.08/ Plug-in terminal, screw, 2-pin, pitch 5.08	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	Ultracap	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 uscite analogiche. / Separate the digital outputs wirings from the analog outputs wirings.

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Dimensioni	Vedere figure
Contenitore	Polycarbonato
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	-20T60° C, <90%U.R. non condens.
Cond. di immagazzinam.	-40T80° 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 CO ₂ : 115...230 Vac
Tensione alimentazione operativa	24Vac/dc, +10% -15% Versione CO ₂ : 115...230 Vac, +10% -15% solo mercato US: versione CO ₂ : 24 Vac/dc - versione CO ₂ : 115-230 Vac

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 Pannello e DIN senza driver valvola ExV: 15 VA DIN con driver valvola ExV: 30 VA
Potenza assorbita per dimension. trasformatore	
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 relé: 4 kV; ingresso 24 V: 0.5 kV
Cat. immunità sovratensione	Ingresso 115-230 Vac, uscite relé: 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 polifunzion.

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 optois. 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;
S5: NTC / 0...5V / 4-20mA / NTC	errore ±1°C nell'intervallo -60+120°C;
HT/ 0,5...4,5Vrat	NTC: risoluz. 0.1 °C; 10kΩ@25°C; beta 3435;
J3 S4: NTC / 0...5V / 4-20mA / NTC	errore ±1°C nell'intervallo -50T80°C, ±1,5°C
HT / 0,5...4,5Vrat	nell'intervallo 80T105°C;
S6: PT1000 / NTC / 0...5V / 4-20mA	0...5V, 0...10V, 0,5...4,5Vrat: errore 2% fs, tipico 1%;
/ 0...10V / NTC HT / 0,5...4,5Vrat	4...20mA: errore 5% fs, tipico 1%;
J9 S7: NTC, solo versioni DIN MEDIUM e ADVANCED	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
J2 ID2	chiusura 6mA tipica, tensione contatto aperto
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 CO ₂ , 115-230Vac	10mA max

Uscite digitali (Lmax=10m)	
J6 NO1, NO2, NO3, NO4	5A: EN60730: 5A resistivo, 250Vac, 50k cicli;
J7 NO5	4(1), 230Vac, 100k cicli; 3(1), 230Vac, 100k cicli
J11 NO6, solo vers. DIN MEDIUM e ADVANCED	UL60730: 5A resistivo, 250Vac, 30k cycles; 1FLA, 6LRA, 250Vac, 30k cicli; Pilot Duty C300, 30k cicli
	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
EMC	CE
	EN/UL60730-1, EN/UL60335-1
	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4
	Red
	EN301489-1/EN301489-17, EN300328
	FCC
	Contains FCC ID: WAP2001
	IC
	Contains IC: 7922A-2001
Radio	ANATEL
	ID: 03780-21-05684 - Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

