



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, ovvero il controllo di unità frigorifere stand alone, 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.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Caratteristiche tecniche PANEL e DIN

Caratteristiche meccaniche

Dimensioni	Vedere figure
Contenitore	Polycarbonato
Montaggio	Modelli a pannello e su guida DIN
Temp. 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	Pannello: 24 Vac/dc, fornita da alimentazione di tipo SELV o PELV classe 2 DIN: 115...230 Vac; 24 Vac/dc
Tensione alimentaz. operativa	Pannello: 24Vac/dc, +10% -15% DIN: 115...230 Vac, +10% -15%; 24 Vac/dc, +10% -15%
Frequ. 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: 72h
Classe e struttura software	A
Grado inquin. ambientale	3
Classific. secondo la protezione scosse elettriche	Incorporabile in apparecchi di classe I o II
Tipo azione e disconnes.	1.C
Tensione impulso nomin.	Ingresso 115-230 Vac e uscita relè: 4 kV; ingresso 24 V: 0.5 kV
Cat. immunità sovratensioni	Ingresso 115-230 Vac e uscite relè: III; ingresso 24 V: II
Costruz. disp. comando	Dispositivo da incorporare
Morsettieria	Maschio-femmina estraibili.
Scopo del controllo	Sezione cavi: vedere tabella connettori Electrical operating control

Interfaccia utente

Buzzer	Pannello: integrato DIN: presente nel controllo se l'interfaccia HMI è integrata. Altrimenti presente nell'interfaccia HMI remota
Display	LED 1 o 2 righe, punto decimale e icone polifunzionali

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 optoisolata
Interf. seriale FieldBUS	Modbus su RS485, non optoisolata; Numero massimo di dispositivi collegabili: 20
Interfaccia HMI	Modbus su RS485, non optoisolata

Ingressi analogici (Lmax=10m)

J2	S1, S2, S3: NTC S5: 0...5Vrat / 4-20mA / NTC S4: 0...5Vrat / 4-20mA / NTC S6: NTC / 0...5Vrat / 0...10V / 4...20mA	NTC: risoluz. 0.1 °C; 10kΩ@25°C; errore ±1°C nell'intervallo -50T50°C, ±3°C nell'intervallo 50T90°C; 0...5Vrat: errore 2% fs, tipico 1%; 4...20mA: errore 5% fs, tipico 1%; 0...10V: errore 2% fs, tipico 1%; PT1000: risoluzione 0.1 °C; 1kΩ @0°C; errore ±1°C nell'intervallo -60+120°C
J3		
J9	S7: 0...5Vrat / NTC (solo vers. DIN 115/230 Vac) NTC (solo vers. DIN 24 Vac/dc) S8: NTC	

Ingressi digitali

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 - disponibile solo sulla versione DIN	

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

Uscita valvola

J14	disponibile solo sulla versione DIN	Alimentazione valvola unipolare CAREL E*V: 13Vdc, min resistenza avvolgimenti 40Ω
-----	-------------------------------------	---

Uscite analogiche

		0...10V: 10mA max	PWM: 100 Hz, 10 V max, 10 mA max	VCC-FREQ(**): 10...160 Hz, 10V max, 10mA max
J2	Y1, Y2	x	x	x
J12	Y3, Y4 (*)	x	x	N/D

(*) stessa configurazione per entrambe

(**) disponibile dallarevisione prodotto 1.6xx

Uscite digitali (*)

J6	NO1, NO2, NO3, NO4	16A: Pannello: EN60730: 15A resistive, 250V, 100k cycles; UL60730: 15A resistive, 240Vac, 100k cycles; Pilot duty B300, 6k cycles
J7	NO5	DIN: EN60730: 10A resistive, 250 V, 100k cycles; UL60730: 10A resistive, 240Vac, 100k cycles; Pilot duty B300, 6k cycles 8A: EN60730: 5A resistive, 250Vac, 100k cycles; (5(4), 250Vac, 100k cycles; 4(2), 250Vac, 100k cycles UL60730: 10A resistive, 250Vac, 100k cycles; 2FLA, 12LRA, 250Vac, 30k cycles 5A: EN60730: 5A resistive, 250Vac, 50k cycles; 4(1), 230Vac, 100k cycles; 3(1), 230Vac, 100k cycles UL60730: 5A resistive, 250Vac, 30k cycles; 1FLA, 6LRA, 250Vac, 30k cycles; Pilot Duty C300, 30k cycles SSR: J11 solid state relay, 0.4A 100-240VAC 50/60Hz

Fare riferimento all'etichetta per l'effettiva portata del relè.

- (*):
- Versione 3 relè su connettore J6, PANEL e DIN: R1+R2+R3 non possono superare 15A massimi
 - Versione 4 relè su connettore J6, PANEL e DIN: R1+R2+R3+R4 non possono superare 10A massimi
 - Nota:** in conformità a IEC/EN60079-15, nella versione 4 relè DIN (connettore J6), R1+R2+R3+R4 non possono superare 8A massimi.

Alimentazione di emergenza

J10 |Modulo ultracap (opzionale, disponibile solo vers. DIN) |13 Vdc +/-10%.

Alimentazione sonde e terminali

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

Lunghezze cavi

Ingressi/uscite analogici, ingressi/uscite digitali, alimentazione sonde	<10m
Valvola	<2m, <9m con cavo schermato
Seriali BMS e Fieldbus	<500m con cavo schermato

Conformità

Sicurezza EMC	UL/IEC	EN/UL60730-1, EN/UL60335-1 CE 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.

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 "Applica" permette di configurare il controllo da dispositivo mobile (Smartphone, Tablet), tramite NFC (Near Field Communication) o BLE (Bluetooth Low Energy). Procedura (modifica parametri):

- scaricare l'App CAREL "Applica" per dispositivi Android da Google Play Store;
- (nel dispositivo mobile) attivare la comun. NFC/Bluetooth e la connessione dati;
- avviare l'app Applica.

Tramite NFC

- avvicinare il dispositivo al terminale utente, a una distanza inferiore a 10 mm, per effettuare il riconoscimento della configurazione (Fig. 2 - **rif. A**);
- immettere la password richiesta (*);
- modificare i parametri secondo le proprie esigenze;
- avvicinare il dispositivo al terminale utente per effettuare l'upload dei parametri di configurazione (Fig. 2 - **rif. B**);

Tramite BLE

- avvicinare il dispositivo al terminale utente, a una distanza inferiore a 10 m per effettuare il riconoscimento della configurazione (Fig. 2 - **rif. C**);
- immettere la password richiesta (*);
- modificare i parametri secondo le proprie esigenze.

(*) preassegnata dal costruttore dell'unità chiller per permettere la manutenzione solo al Servizio Assistenza abilitato.

Attenzione: 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.

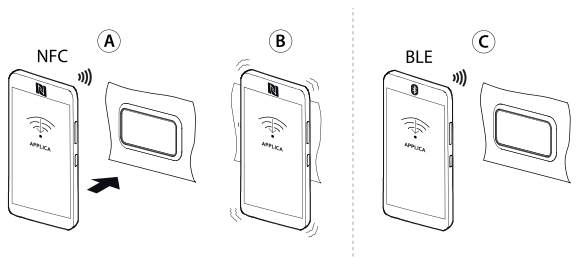


Fig. 2

STRUTTURA DI CODIFICA PER APPLICATION CONTROL UNIT (ACU)						
ACU	**	**	**	**	**	**
Pref. fam.	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15
Pos.	Significato	Opz.	Descrizione			
6-7	Contenitore	P0	Alloggiamento del pannello 71x29 mm bianco (RAL 9003)			
		P1	Alloggiamento del pannello 71x29 mm grigio (RAL 7035)			
		P2	Alloggiamento del pannello 71x29 mm bianco (RAL 9003) - senza cornice in vetro			
		P3	Alloggiamento del pannello 71x29 mm grigio (RAL 7035) - senza cornice in vetro			
8-9	Power board	D0	Alloggiamento DIN 4 m bianco (RAL 9003)			
		D1	Alloggiamento DIN 4 m grigio (RAL 7035)			
		L0	24 Vca/Vcc + 1 relè SPST da 5 A			
		L1	24 Vca/Vcc + 1 relè SPST da 8 A			
12-13	Scheda Distintiva	L2	24 Vca/Vcc + 1 SSR			
		L3	24 Vca/Vcc + 1 relè SPST da 5 A + EVD			
		L4	24 Vca/Vcc + 1 relè SPST da 8A + EVD			
		L5	24 Vca/Vcc + 1 SSR + EVD			
14-15	Scheda interfaccia utente	U0	115/ 230 Vca			
		U1	115/230 Vca + 1NTC x 1x0-5 Vr/NTC			
		U2	115/230 Vca + 1NTC x 1x0-5 Vr/NTC+			
		X0	Completa da 24 V, 4 relè SPST da 16/8/5 A + 5 A			
12-13	Scheda Distintiva	X3	Completa da 24 V senza 1 relè SPST da 5 A			
		C0	Completa da 24 V, 5 relè SPST da 5 A			
		Y0	2x 0-10V/PWM, 5x relè SPST da 5 A, solo DIN			
		00	Senza scheda interfaccia utente			
14-15	Scheda interfaccia utente	O1	Linea singola ROSSA			
		O2	Linea singola BIANCA			
		O3	Linea singola BIANCA + BLE			
		O4	Linea singola BIANCA-AMBRA			
14-15	Scheda interfaccia utente	O5	Linea singola BIANCA-AMBRA + BLE			

COLLEGAMENTO FUNZIONI/TERMINALI PER POWER E DISTINCTIVE BOARD

Scheda	Opz.	Descrizione	Coll. relè	Sonda D.I. Coll. A.O.	Coll. seriale	Coll. EVD (vers. DIN)	Alim. coll. SSR
Alimentaz. (solo vers. DIN)	L0	24 Vca/Vcc + 1 relè SPST da 5 A	J11	J9	-	-	-
	L1	24 Vca/Vcc + 1 relè SPST da 8 A	J11	J9	-	-	-
	L2	24 Vca/Vcc + 1 SSR	-	J9	-	-	J11
	L3	24 Vca/Vcc + 1 relè SPST da 5 A + EVD	J11	J9	-	J14	-
Distintiva	L4	24 Vca/Vcc + 1 relè SPST da 8A + EVD	J11	J9	-	J14	-
	L5	24 Vca/Vcc + 1 SSR + EVD	-	J9	-	J14	J11
	U0	115/ 230 Vca	-	J9	-	-	-
	U1	115/230 Vca + 1NTC x 1x0-5 Vr/NTC	-	J9	-	-	-
Core	U2	115/230 Vca + 1NTC x 1x0-5 Vr/NTC+	-	J9	-	J14	-
	X0	Full 24V 4x SPST relays 16/8/5A +5A	J6/J7	-	-	-	-
	X3	Full 24V w/o 1x SPST relay 5A	J6/J7	-	-	-	-
	C0	Full 24V 5x SPST relays 5A	J6/J7	-	-	-	-
Core	Y0	2x 0-10V/PWM 5x SPST relays 5A	J6/J7	J12	J4/J5	-	-
	All	-	-	J2/J3	J4/J5	-	-

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" section).
- 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.

TECHNICAL SPECIFICATIONS (for both models)

Technical specifications PANEL and DIN

Physical specifications	
Dimensions	See figures
Case	Polycarbonate
Assembly	panel models and DIN rail models
Ball test temp.	125°C
Ingress protection	IP20 (rear panel model) IP65 (front, panel model) IP00 (DIN version)
Front cleaning	Use soft, non-abrasive 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	Panel: 24 Vac/dc, supplied by SELV or PELV class 2 power supply DIN: 115-230 Vac; 24 Vac/dc
Oper. power sup. voltage	Panel: 24 Vac/dc, +10% -15% DIN: 115-230 Vac, +10% -15%; 24 Vac/dc, +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: 72h
Software class and struc.	A
Environmental 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 and relay output: 4 kV; 24 V input: 0.5 kV
Surge immunity category	115-230 Vac input and relay output: III; 24 V input: II
Control device construc.	Device to be incorporated
Terminal block	Plug-in male-female.
Purpose of the control	Wire sizes: see the connector table Electrical operating control

User interface

Buzzer	Panel: integrated DIN: included in the control if the HMI interface is integrated. Otherwise integrated in the remote HMI
Display	1 or 2-line LED, decimal point, and multi-function icons

Valve output		
J14	available only on DIN version	CAREL E*V unipolar valve power supply: 13 Vdc, min. winding resistance 40 Ω

Analogue outputs				
		0...10V: 10mA max	PWM: 100 Hz, 10 V max, 10 mA max	VCC-FREQ(**): 10...160 Hz, 10V max, 10mA max
J2	Y1, Y2	x	x	x
J12	Y3, Y4 (*)	x	x	N/A

(*) the same configuration for both

(**) available from product review 1.6xx

Digital outputs (*)				
J6	NO1, NO2, NO3, NO4	16A: Panel: EN60730: 15A resistive, 250V, 100k cycles; UL60730: 15A resistive, 240Vac, 100k cycles; Pilot duty B300, 6k cycles		
J7	NO5	DIN: EN60730: 10A resistive, 250 V, 100k cycles; UL60730: 10A resistive, 240Vac, 100k cycles; Pilot duty B300, 6k cycles		
J11	NO6 available only on DIN version	8A: EN60730: 5A resistive, 250Vac, 100k cycles; 5(4), 250Vac, 100k cycles; 4(2), 250Vac, 100k cycles		
		UL60730: 10A resistive, 250Vac, 100k cycles; 2FLA, 12LRA, 250Vac, 30k cycles		
		5A: EN60730: 5A resistive, 250Vac, 50k cycles; 4(1), 230Vac, 100k cycles; 3(1), 230Vac, 100k cycles		
		UL60730: 5A resistive, 250Vac, 30k cycles; 1FLA, 6LRA, 250Vac, 30k cycles; Pilot Duty C300, 30k cycles		
		SSR: J11 solid state relay, 0.4A 100-240Vac 50/60Hz		

(*):

- 3-relay version connector J6, PANEL and DIN: R1+R2+R3 cannot excee 15 A max.
- 4-relay version connector J6, PANEL and DIN: R1+R2+R3+R4 cannot exceed 10 A max

Note: in compliance with IEC/EN60079-15, in the 4-relay DIN version (connector J6), R1+R2+R3+R4 cannot exceed 8 A max

Emergency power supply		
J10	Ultracap module (opt., only available on the DIN versions)	13 Vdc +/-10%

Probe and terminal 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

Cable lengths	
Analogue inputs/outputs, digital inputs/ outputs, probe power	<10m
Valve	< 2 m, <9m with shielded cable
BMS and Fieldbus serial cables	<500m with shielded cable

Conformity		
Safety	UL/IEC	EN/UL60730-1, EN/UL60335-1
EMC	CE	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4
	Red	EN301489-1/EN301489-1-7, EN300328
	FCC	Contains FCC ID: WAP2001
	IC	Contains IC: 7922A-2001
		ID: 03780-21-05684
Radio	ANATEL	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” 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 CAREL “Applica” app for Android devices from Google Play Store;
- (on the mobile device) activate NFC/Bluetooth communication and data connection;
- open Applica;

Using NFC

- move the mobile device near to the user terminal, maximum distance 10 mm, so as to recognise the configuration (Fig. 2 - **ref. A**);
- enter the password (*);
- set the parameters as needed;
- move the mobile device near to the user terminal again to upload the configuration parameters (Fig. 2 - **ref. B**);

Using BLE

- move the mobile device near to the user terminal, maximum distance 10 m, to recognise the configuration (Fig. 2 - **ref. C**);
- enter the password (*);
- set the parameters as needed.

(*) pre-assigned by the chiller manufacturer to allow maintenance only by authorised service technicians.

! Important: during the first connection, Applica aligns itself with the soft-ware version on the controller via a cloud connection; this means a mobile data connection is needed at least for this first connection.

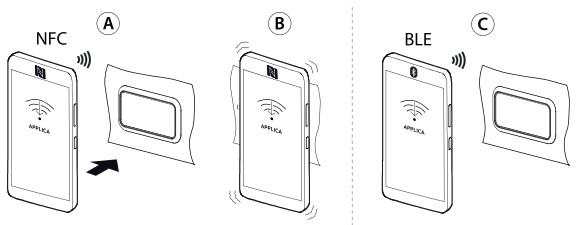


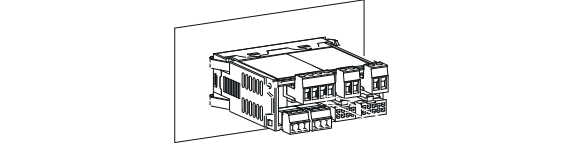
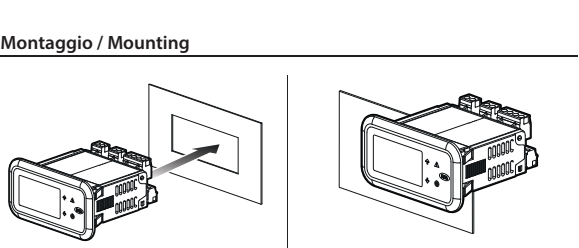
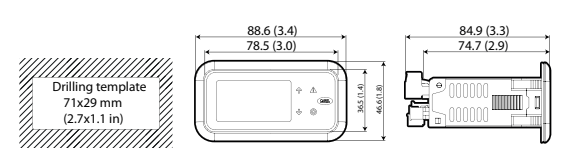
Fig. 2

CODING STRUCTURE FOR APPLICATION CONTROL UNIT (ACU)						
ACU Family prefix	**	**	**	**	**	**
Pos.	Meaning	Option	Description			
6-7	Housing (Mechanics)	P0	Panel housing 71x29mm white (RAL 9003)			
		P1	Panel housing 71x29mm grey (RAL 7035)			
		P2	Panel housing 71x29mm white (RAL 9003) w/o crystal frame			
		P3	Panel housing 71x29mm grey (RAL 7035) w/o crystal frame			
		D0	DIN 4m housing white (RAL 9003)			
		D1	DIN 4m housing grey (RAL 7035)			
8-9	Power board	L0	24 Vac/Vdc + 1x SPST relay 5A			
		L1	24 Vac/Vdc + 1x SPST relay 8A			
		L2	24 Vac/Vdc + 1x SSR			
		L3	24 Vac/Vdc + 1x SPST relay 5A +EVD			
		L4	24 Vac/Vdc + 1x SPST relay 8A +EVD			
		L5	24 Vac/Vdc + 1x SSR + EVD			
12-13	Distinctive board	U0	115/230 Vac			
		U1	115/230 Vac + 1NTC x 1x0-5Vr/NTC			
		U2	115/230 Vac + 1NTC x 1x0-5Vr/NTC+EVD			
		X0	Full 24V 4x SPST relays 16/8/5A +5A			
		X3	Full 24V w/o 1x SPST relay 5A			
		C0	Full 24V 5x SPST relays 5A			
14-15	User interface board.	Y0	2x 0-10V/PWM, 5x relè SPST 5 A, only DIN			
		00	No User interface board			
		01	Single line RED			
		02	Single line WHITE			
		03	Single line WHITE +BLE			
		04	Double line WHITE-AMBER			
		05	Double line WHITE-AMBER +BLE			

FUNCTION/TERMINAL CONNECTION FOR POWER AND DISTINCTIVE BOARD							
Board	Opt.	Description	Relay conn.	Probe D. I. A. O. Conn.	Serial Conn.	EVD conn. (Din vers.)	SSR conn. Power
Power (only Din vers.)	L0	24 Vac/Vdc + 1x SPST relay 5A	J11	J9	-	-	-
	L1	24 Vac/Vdc + 1x SPST relay 8A	J11	J9	-	-	-
	L2	24 Vac/Vdc + 1x SSR	-	J9	-	-	J11
	L3	24 Vac/Vdc + 1x SPST relay 5A +EVD	J11	J9	-	J14	-
	L4	24 Vac/Vdc + 1x SPST relay 8A +EVD	J11	J9	-	J14	-
	L5	24 Vac/Vdc + 1x SSR + EVD	-	J9	-	J14	J11
	U0	115/230 Vac	-	J9	-	-	-
	U1	115/230 Vac + 1NTC x 1x0-5Vr/NTC	-	J9	-	-	-
	U2	115/230 Vac + 1NTC x 1x0-5Vr/NTC+EVD	-	J9	-	J14	-
	X0	Full 24V 4x SPST relays 16/8/5A +5A	J6/J7	-	-	-	-
Distinctive	X3	Full 24V w/o 1x SPST relay 5A	J6/J7	-	-	-	-
	C0	Full 24V 5x SPST relays 5A	J6/J7	-	-	-	-
	Y0	2x 0-10V/PWM 5x SPST relays 5A	J6/J7	J12	-	-	-
Core	All		-	J2/J3	J4/J5	-	

MODELLI E OPZIONI / MODELS AND OPTIONS		ITA	ENG
TIPO MODELLO / MODEL TYPE			
Model type	Description		
ACU4	PANEL 4 relays + NFC		
ACU4B	PANEL 4 relays + NFC/BLE		
ACU5	PANEL 5 relays + NFC		
ACU5B	PANEL 5 relays + NFC/BLE		
ACUD4L	DIN 4 relays 24V		
ACUD4LN	DIN 4 relays 24V + NFC		
ACUD4LB	DIN 4 relays 24V + NFC/BLE		
ACUD5L	DIN 5 relays 24V		
ACUD5LN	DIN 5 relays 24V + NFC		
ACUD5LB	DIN 5 relays 24V + NFC/BLE		
ACUD5YL	DIN 5 relays + 2xAO 24V		
ACUD5YLN	DIN 5 relays + 2xAO 24V + NFC		
ACUD5YLB	DIN 5 relays + 2xAO 24V + NFC/BLE		
ACUD4H	DIN 4 relays 230V		
ACUD4HN	DIN 4 relays 230V + NFC		
ACUD4HB	DIN 4 relays 230V + NFC/BLE		
ACUD5H	DIN 5 relays 230V		
ACUD5HN	DIN 5 relays 230V + NFC		
ACUD5HB	DIN 5 relays 230V + NFC/BLE		
ACUD5YH	DIN 5 relays + 2xAO 230V		
ACUD5YHN	DIN 5 relays + 2xAO 230V + NFC		
ACUD5YHB	DIN 5 relays + 2xAO 230V + NFC/BLE		

MODELLO A PANNELLO / PANEL MOUNTING MODEL	
Dimensioni / Dimensions - mm (in)	



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

! 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.

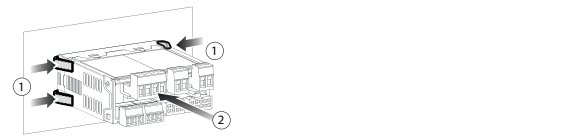
Place the controller in the opening, press lightly on the side tabs and then on the front until fully inserted (the side tabs will bend, and the catches will attach the controller to the panel).

! 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.

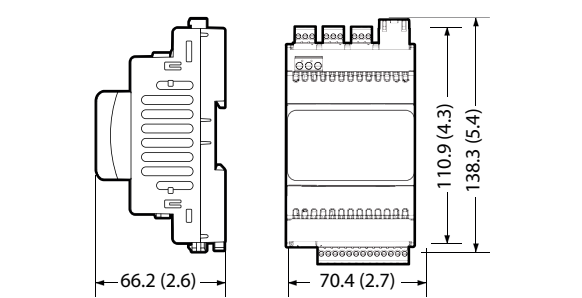
⚠ Attenzione: L'operazione non richiede l'utilizzo di cacciavite o altri utensili.

Open the electrical panel from the rear and press the anchoring tabs and then the controller to remove it.

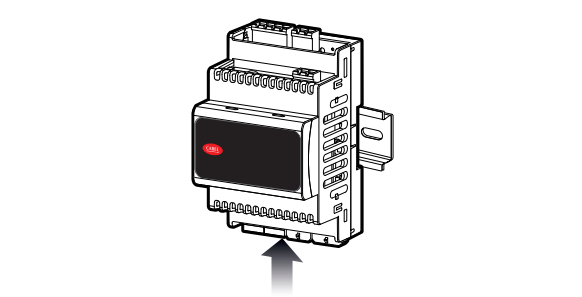
⚠ Important: The operation does not require the use of a screwdriver or other tools.

MODELLO SU GUIDA DIN / DIN RAIL MOUNTING

Dimensioni / Dimensions-mm(in)

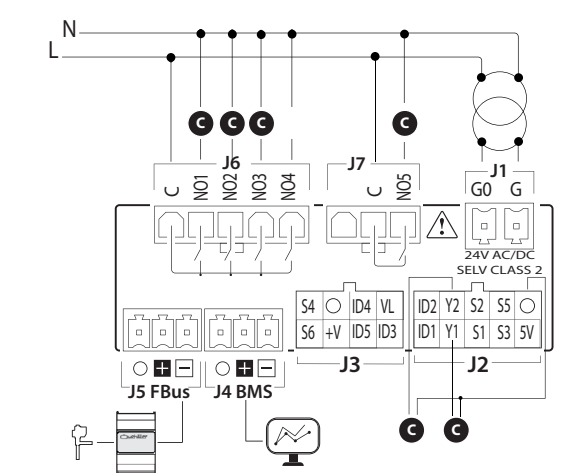


Montaggio / Mounting

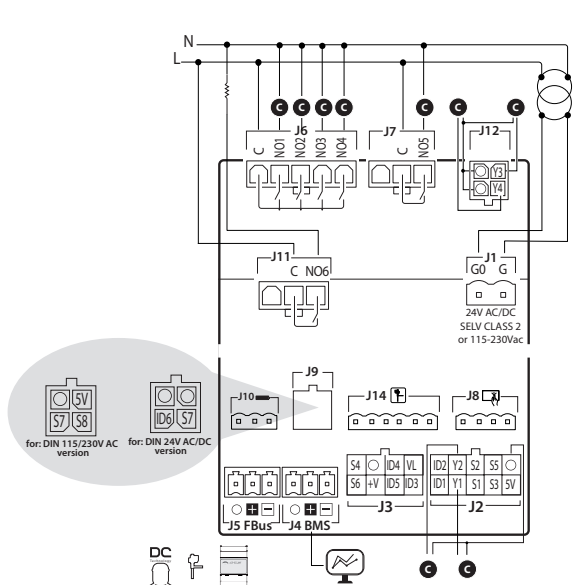


SCHEMI DI COLLEGAMENTO / WIRING CONNECTION

Collegamento: mod. a pannello / Connection: panel mounting

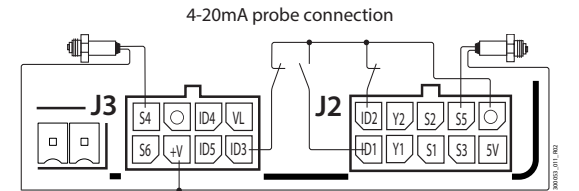
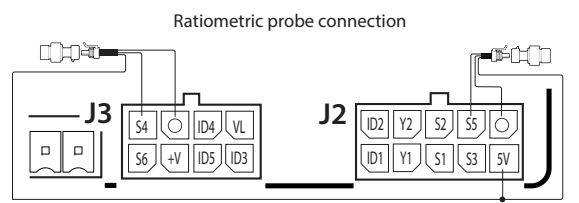
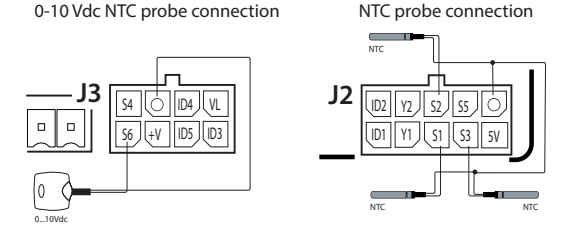


Collegamento: mod. a guida DIN / Connection: DIN rail mounting



Configurabile / Configurable

Collegamento sonde (per tutti i mod.) / Probe connection (all mod.)



Note: ○ = GND

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.

