



Descrizione

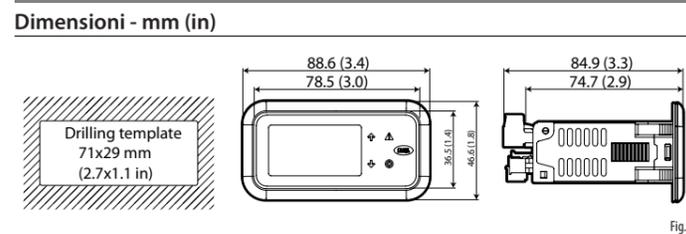
MPXone è un controllo elettronico per applicazioni di refrigerazione commerciale centralizzate, nelle quali un gruppo di banchi frigoriferi necessita di operare in modo coordinato. Il terminale utente consente la connettività wireless con i dispositivi mobili ed è integrato nei modelli per montaggio a pannello, da acquistare separatamente nei modelli per montaggio su guida DIN. La gamma prevede due versioni, basic e medium, che differiscono per il numero di ingressi/uscite, nelle quali la connettività wireless Near Field Connection (NFC) è sempre presente, mentre il Bluetooth (BLE) è opzionale per la seconda. L'alimentazione è a 24Vac/dc per i modelli con montaggio a pannello (basic e medium) e 115...230Vac per i modelli con montaggio su guida DIN (medium). L'app CAREL "APPLICA", disponibile su Google Play per il sistema operativo Android e Apple Store per iOS, facilita le operazioni di configurazione dei parametri e di messa in servizio dell'unità sul campo. Il funzionamento di MPXone è specificato nel manuale d'uso cod. +0300086IT scaricabile dal sito www.carel.com.

MODELLI	
Cod.	Descrizione
S1M0004W0B060	Basic pannello 24V, NFC, con connettori, imballo singolo
S1M0004W00061	Basic pannello 24V, NFC, senza connettori, imballo multiplo (20 pz.)
S1M0006W0B070	Medium pannello 24V, NFC, con connettori, imballo singolo
S1M0006W00071	Medium pannello 24V, NFC, senza connettori, imballo multiplo (20 pz.)
S1M0006B0B080	Medium pannello 24V, NFC+BLE, con connettori, imballo singolo
S1M0006B00081	Medium pannello 24V, NFC+BLE, senza connettori, imb. multiplo (20 pz.)
S1M0007N0B110	Medium DIN, 115...230V, con connettori, imballo singolo
S1M0007N00111	Medium DIN, 115...230V, senza connettori, imballo multiplo (10 pz.)

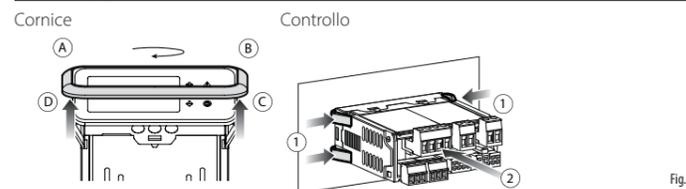
ACCESSORI	
Cod.	Descrizione
AX3000PS2002(0/1)(*)	Terminale utente, NFC, 4 tasti, buzzer
AX3000PS2003(0/1)(*)	Terminale utente, NFC+BLE, 4 tasti, buzzer
AX3000PS20X1(0/1)(*)	Display remoto
ACS00CB000020	Cavo per terminale utente - lunghezza 1.5 m
ACS00CB000010	Cavo per terminale utente - lunghezza 3 m

(0/1)(*) : imballo singolo/multiplo (20 pz.)

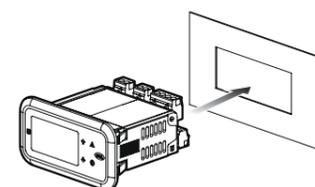
MODELLO A PANNELLO



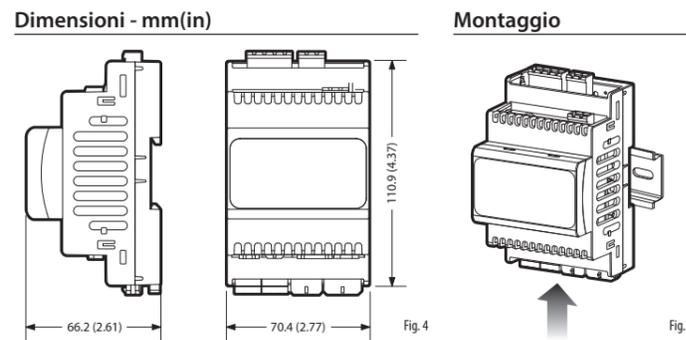
Smontaggio



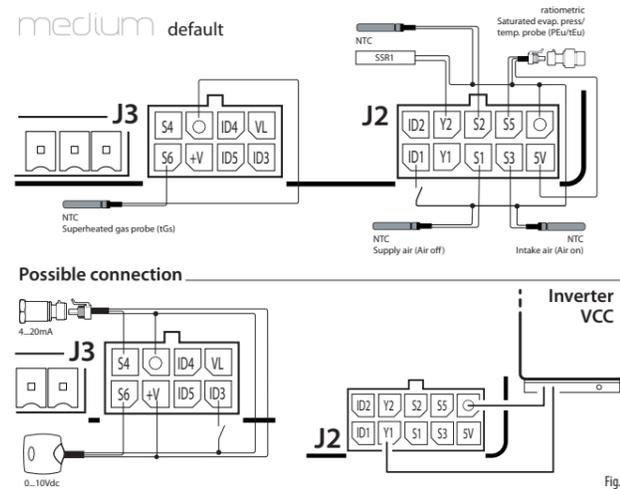
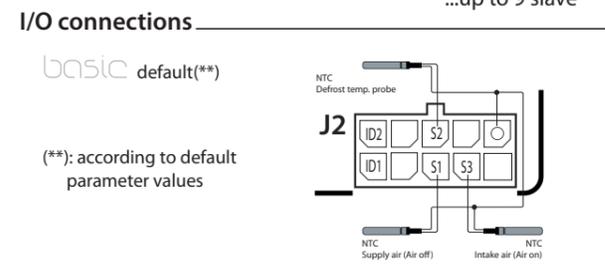
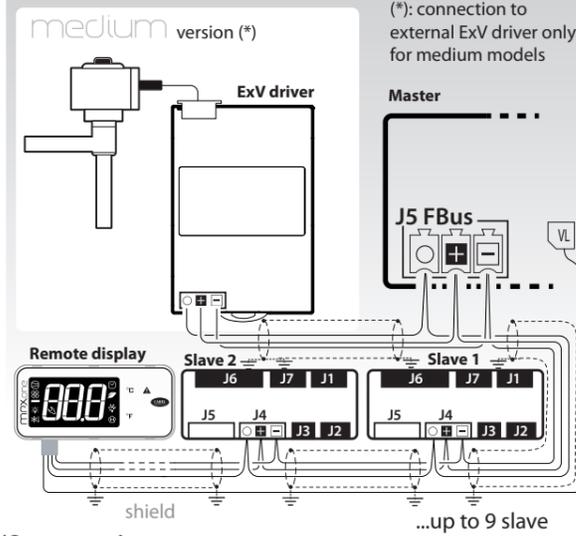
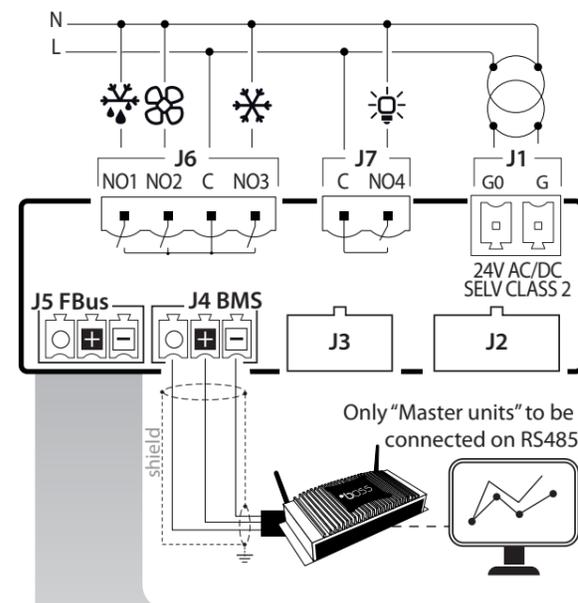
Montaggio



MODELLO SU GUIDA DIN

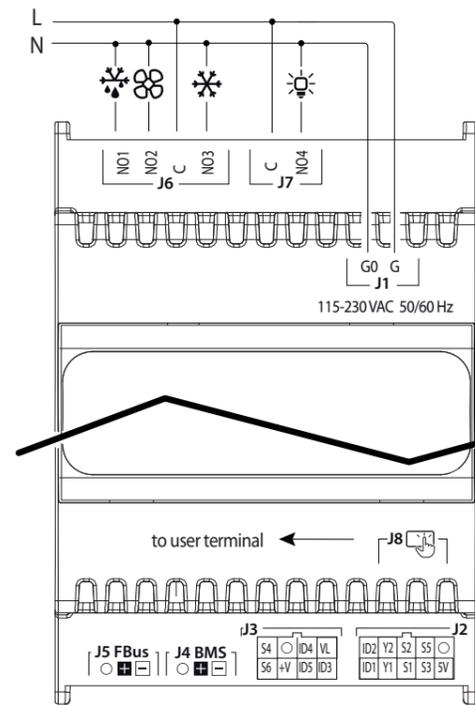


MODELLO A PANNELLO: SCHEMA DI COLLEGAMENTO



Nota 1: O = GND
Nota 2: mettere a terra G0 e G (secondario del trasformatore) in controlli collegati in rete seriale porta ad un danno permanente del controllo.

MODELLO SU GUIDA DIN: SCHEMA DI COLLEGAMENTO



OPERAZIONI PRELIMINARI

La versione a pannello è fornita con la cornice montata. Tuttavia essa può essere facilmente rimossa senza influenzare il grado di protezione IP.

Smontaggio della cornice Procedura: premere delicatamente verso l'alto la cornice nel punto A (Fig.2) fino a udire un click e ripetere l'operazione sugli altri punti B, C, D in modo che la cornice esca dalla sede

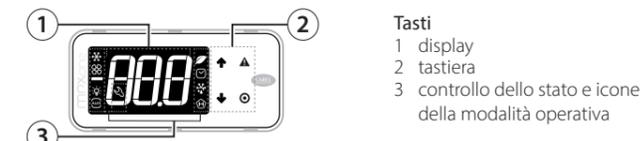
Montaggio della cornice Ripetere le operazioni dello smontaggio nell'ordine inverso

Grado di protezione IP65 garantito solo se:

- deviazione massima del rettangolo di foratura dalla superficie piana: ≤ 0,5 mm;
- spessore della lamiera del quadro elettrico: 0,8 ... 2 mm;
- rugosità massima 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 terminale.

TERMINALE UTENTE



Display

Icona	Descrizione	Acceso	Lampeggiante
	Solenioide/compressore	Attivo	Forzato da tempistiche
	Ventilatore evaporatore	Attivo	-
	Luci	Accesa	-
	Uscita ausiliaria	Attiva	-
	Orologio	Programmazione oraria attiva	-
	Energy saving	Funzione Smooth Lines attiva	-
	Sbrinamento	Attivo	In attesa
	Assistenza	Manutenzione richiesta	-
	HACCP	Attivo	-

Tastiera

Codice	Descrizione
↑ ↓ UP - DOWN	• Incremento/ decremento valore • Scorrimento funzioni ad accesso diretto • LED acceso/ lampeggiante: scorrimento menu, parametri, funzioni ad accesso diretto/ modifica dei valori dei parametri
⊙ PRG	Pressione breve: • salvataggio valore e ritorno al codice del parametro • Ingresso menu funzioni ad accesso diretto (da maschera principale) e attivazione/ disattivazione funzioni Pressione lunga (3 s): • ingresso in modo programmazione o ritorno al livello precedente senza salvataggio • LED acceso: maschera principale/ modo programmazione
⚠ ALARM	• Pressione breve: visualizzazione allarmi • Pressione lunga (3s): reset allarmi • LED acceso/ lampeggiante: allarme riconosciuto/attivo

Prima Messa in servizio

Per ulteriori informazioni, consultare il manuale d'uso (cod. +0300086IT), disponibile sul sito www.carel.com, alla sezione "Documentazione". Prima della messa in servizio impostare i parametri di prima configurazione, riportati di seguito e nella tabella parametri del manuale, seguendo il wizard di configurazione.

1. Alimentare il controllo e attendere che il display mostri il primo parametro (In=Tipo di unità, 0/1=Secondary/Main);



2. Premere PRG per visualizzare il valore del parametro;



3. Premere UP/DOWN per modificare il valore;



4. Premere PRG per salvare il valore e tornare al codice del parametro;



5. Premere UP/DOWN per passare al parametro successivo (Sn = nr. Secondary);
 6. Ripetere i punti da 2 a 5 per tutti i parametri di prima configurazione (vedere tabella seguente);



7. Premere PRG per terminare la procedura di prima configurazione (wizard);



8. Attendere che il display mostri la visualizzazione standard



Dispositivo mobile

L'app "Applica" permette di configurare il controllo da dispositivo mobile (Smartphone, Tablet), tramite NFC (Near Field Communication) e tramite BLE (Bluetooth Low Energy). Per ulteriori informazioni consultare il manuale del sistema MPXone cod. +0300086IT.

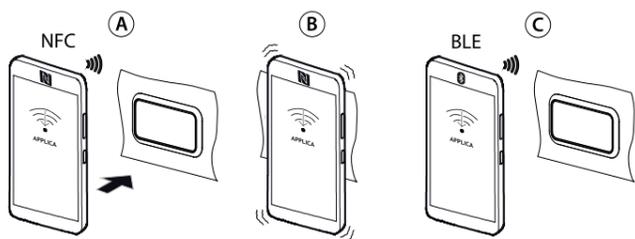


TABELLA PARAMETRI DI PRIMA CONFIGURAZIONE

Cod.	Descrizione	Visibilità*	Def	Min	Max	U.M.
In	Tipo di unità: 0 = Secondary - 1 = Main	B, M	0	0	1	-
Sn	Numero di Secondary nella rete locale 0 = Nessuno Secondary	B, M	0	0	9	-
H0	Indirizzo seriale o di rete Main Secondary	B, M	199	0	199	-
H3	Protocollo porta seriale BMS 0 = Carel secondary - 1 = Modbus secondary	B, M	1	0	1	-
/P1	Tipo sonda gruppo 1 (S1, S2, S3) 0 = PT1000 Standard Range -50T150 °C 1 = NTC Standard Range -50T90°C	M	1	0	1	-
P1	Valvola elettronica 0 = non presente; 2 = valvola Carel EZV (sonda press. aspirazione su MPXone) 6 = valvola Carel EZV (sonda press. aspirazione su ExV driver)	M	0	0	6	-
PH	Refrigerante (vedere tab. sotto)	M	3	0	41	-
/P2	Tipo di sonda Gruppo 2 (S4, S5) 1 = NTC Standard Range -50T90°C 2 = 0-5 V 3 = 4-20 mA	M	2	1	3	-
/P3	Tipo di sonda Gruppo 3 (S6) 0 = PT1000 Standard Range -50T150 °C 1 = NTC Standard Range -50T90°C 2 = 0-5 V 3 = 4-20mA 4 = 0-10V	M	1	0	4	-
/Fd	Assegnazione sonda di temperatura di gas surriscaldato (tGS) 0 = Funzionalità disabilitata 1 = Sonda S1 2 = Sonda S2 3 = Sonda S3 4 = Sonda S4 5 = Sonda S5 6 = Sonda S6 -1 = Sonda seriale S11 -2 = Sonda seriale S12 -3 = Sonda seriale S13 -4 = Sonda seriale S14	M	0	-4	6	-
/FE	Assegnazione sonda di pressione/temperatura satura di evaporazione (PEu/tEu) Vedere /Fd	M	0	-4	6	-
/UE	Valore massimo sonda di pressione/temperatura satura di evaporazione (PEu/tEu)	M	9.3	/LE	200	°C/°F
/LE	Valore minimo sonda di pressione/temperatura satura di evaporazione (PEu/tEu)	M	-1	-1	/UE	°C/°F
End	Fine wizard prima configurazione					

(*): B/M = Basic/Medium

TIPO REFRIGERANTE, PARAMETRO PH

Val.	Desc.	Val.	Desc.	Val.	Desc.	Val.	Desc.
0	N.A.	12	R728	24	HTR01	36	R452A
1	R22	13	R1270	25	HTR02	37	R508B
2	R134a	14	R417A	26	R23	38	R452B
3	R404A	15	R422D	27	HFO1234yf	39	R513A
4	R407C	16	R413A	28	HFO1234ze	40	R454B
5	R410A	17	R422A	29	R455A	41	R458A
6	R507A	18	R423A	30	R170	42	R407H
7	R290	19	R407A	31	R442A	43	R454A
8	R600	20	R427A	32	R447A	44	R454C
9	R600a	21	R245Fa	33	R448A	45	R470A
10	R717	22	R407F	34	R449A	46	R515B
11	R744	23	R32	35	R450A	47	R466A

CARATTERISTICHE TECNICHE

Caratteristiche meccaniche	Dimensioni	Vedere figure
	Contenitore	Policarbonato
	Montaggio	PANEL: a pannello DIN: su guida DIN
	Temperatura per la prova con la sfera	125°C
	Grado di protezione	IP20 (retro pannello) IP65 (fronte pannello) IP00 (modello DIN)
	Pulizia frontale (pannello)	Utilizzare panno morbido non abrasivo, detergenti neutri o acqua
Condizioni ambientali	Temperatura di funzionamento	-20T60°C, <90% U.R. non condensante
	Temperatura di immagazzinamento	-40T80°C, <90% U.R. non condensante

Tensione di alimentaz. nominale	Pannello: 24 Vac/dc, fornita da alimentazione di tipo SELV o PELV classe 2 DIN: 115...230Vac
Tensione di alimentaz. operativa	Pannello: 24 Vac/dc, +10% -15% DIN: 115...230Vac, +10% -15%
Frequenza d'ingresso	50/60Hz
Corrente di ingresso massima	PANEL: 600 mArms DIN: 150 mArms
Potenza assorbita min	400mW

Orologio	precisione +50ppm; tempo min di mantenimento data/ora dopo lo spegnimento
	Basic 72 h Medium 6 mesi

Caratteristiche elettriche	Classe e struttura del software	A
	Grado di inquinamento ambientale	3
	Classificazione secondo la protezione da scosse elettriche	Incorporabile in apparecchi di classe I o II
	Tipo di azione e disconnessione	1.C

	Tensione di impulso nominale	ingresso 115...230V e uscita relè: 4kV; ingresso 24 V: 0.5 kV
	Categoria di immunità alle sovratensioni	Ingresso 115...230V e uscita relè: III Ingresso 24V: II
	Costruzione del dispositivo di comando	Dispositivo da incorporare
	Morsettiera	Maschio-femmina estraibili. Sezione cavi: vedere manuale d'uso
	Scopo del controllo	Electrical operating control

Interfaccia utente	Buzzer	PANEL: integrato DIN: non presente nel controllo, integrato nel terminale utente
	Display	3 digit, 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
	Interfaccia seriale FieldBUS	Modbus su RS485, non optoisolata, numero massimo di dispositivi collegabili: 20
	Interfaccia HMI	Modbus su RS485, non optoisolata

Ingressi analogici (Lmax=10m)	S1, S2, S3: NTC / PT1000 S4, S5: 0...5Vrat / 4-20mA / NTC S6: NTC / PT1000 / 0...5Vrat / 0...10V / 4...20mA	NTC: risoluzione 0.1 °C; 10kΩ@25°C; errore: ±1°C nell'intervallo -50T50°C, ±3°C nell'intervallo 50T90°C PT1000: risoluzione 0.1 °C; 1kΩ @0°C; errore: ±1°C nell'intervallo -60+120°C 0...5Vrat: errore 2% fs, tipico 1% 4...20mA: errore 5% fs, tipico 1% 0...10V: errore 2% fs, tipico 1%
-------------------------------	---	--

Ingressi digitali	ID1, ID2, ID3, ID4, ID5	Contatto pulito, non optoisolato corrente di chiusura 6mA tipica tensione contatto aperto 13V resistenza contatto max 50Ω.
-------------------	-------------------------	--

Uscite analogiche	Y1, Y2	0...10V: 10mA max Frequency Modulation, 8-170 Hz: ampiezza max 10V: 10mA max
-------------------	--------	--

Uscite digitali	NO1 (16A), NO2 (8A), NO3 (5A), NO4 (5A) Nota: NO1+NO2+NO3 non possono superare 15A massimi	16A: Pannello: EN60730: 15A resistive, 250 Vac, 100k cycles; UL60730: 15A resistive, 240Vac, 100k cycles; Pilot duty B300, 6k cycles DIN: EN60730: 10A resistive, 250 Vac, 100k cycles; UL60730: 10A resistive, 240Vac, 100k cycles; 10FLA, 60LRA, 250Vac, 30k 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
-----------------	---	---

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 massima erogabile: 80mA protetta dal cortocircuito
	VL	13 Vdc ±10% per alimentaz. del display remoto
	HMI power supply	13 Vdc ±10% per aliment. del terminale utente

Lunghezze cavi	Ingressi/uscite analogici, ingressi/uscite digitali, alimentazione sonde	<10m (*) (**) (*) nella versione a pannello, in caso di utilizzo dell'alimentazione VL in ambiente domestico, la massima lunghezza del cavo è 2m. (**) nella versione DIN alimentata a 115Vac, in caso di utilizzo dell'alimentazione +V in ambiente domestico, la massima lunghezza del cavo è 2m.
	Seriali BMS e Fieldbus	<500m con cavo schermato

Conformità	Sicurezza elettrica	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

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.

MODELLI E OPZIONI / TIPO MODELLO (ACU)

Tipo mod.	Descrizione
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

TABELLA ALLARMI

Al verificarsi di un allarme, il tasto ALARM diventa rosso e il terminale utente visualizza il codice corrispondente all'allarme

Cod.	Descrizione	Cod.	Descrizione
rE	Sonda di regolazione	Etc	Real time clock non aggiornato
E1	Sonda S1 guasta	LSH	Basso surriscaldamento
E2	Sonda S2 guasta	LSA	Bassa temperatura di aspirazione
E3	Sonda S3 guasta	MOP	Max pressione di evaporazione
E4	Sonda S4 guasta	LOP	Bassa temp. di evaporazione
E5	Sonda S5 guasta	bLo	Valvola bloccata
E6	Sonda S6 guasta	Edc	Errore di comunicaz. con driver stepper
E11	Sonda seriale S11 non aggiornata	dA1	EVD ice/mini: sonda S1 guasta
E12	Sonda seriale S12 non aggiornata	dA2	EVD ice/mini: sonda S1 guasta
E13	Sonda seriale S13 non aggiornata	Afr	EVD ice/mini: firmware <1.7
E14	Sonda seriale S14 non aggiornata	HA	HACCP di tipo HA
LO	Bassa temperatura	HF	HACCP di tipo HF
HI	Alta temperatura	MA	Errore di comunicazione con il Main (solo su Secondary)
LO2	Bassa temperatura	u1...u9	Errore di comunicazione con lo Secondary (solo su Main)
HI2	Alta temperatura	n1...n9	Allarme sull'unità 1...9 presente in rete
IA	Allarme immediato da contatto esterno	GPE	Errore nei parametri per il gas custom
dA	Allarme ritardato da contatto esterno	GHI	Funzione generica: allarme superamento soglia MAX
dor	Porta aperta per troppo tempo	GLO	Funzione generica: allarme superamento soglia MIN

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.



ATTENZIONE: Separare quanto più possibile i cavi delle sonde e degli ingressi digitali dai cavi dei carichi induttivi e di potenza per evitare possibili disturbi elettromagnetici. Non inserire mai nelle stesse canaline (comprese quelle dei quadri elettrici) cavi di potenza e cavi di segnale.



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



Il manuale d'uso (cod. +0300086IT) completo del prodotto è scaricabile sul sito www.carel.com alla sezione "Services/Documentazione" o tramite QR Code.