



pRack 300 e 300T

Soluzioni per la gestione avanzata
di centrali frigorifere

Completezza di gamma

pRack è l'offerta completa CAREL per il controllo e la gestione di centrali frigorifere e rack di compressori.

È la soluzione ideale per rispondere alle molteplici richieste di mercato per:

- elevato numero di ingressi e uscite;
- algoritmi innovativi di gestione per risparmio energetico;
- compatibilità con i principali standard di mercato;
- ampia possibilità di integrazione/supervisione.



pRack si propone nel mercato delle centrali come un prodotto sempre più performante, che facilita l'utente nella gestione di macchine intrinsecamente complesse. La piattaforma pRack si compone di 2 famiglie:

pRack pR300 HS

Maggiore integrazione del controllo grazie a diverse linee di comunicazione. La gestione integrata e diretta di valvole di espansione è combinata a un hardware performante, indicato per la gestione di impianti a refrigeranti sintetici e CO₂ subcritica.

pRack pR300T HS

Dedicato alla gestione di impianti CO₂ transcritici booster, controlla le valvole di alta pressione, gestite direttamente con driver built-in e la gestione dei sistemi di recupero olio e recupero calore, in un hardware compatto e funzionale.



Semplicità d'uso

pRack possiede numerosi accorgimenti e procedure che aiutano gli utenti durante l'utilizzo del controllo come il wizard e alcune preconfigurazioni che guidano l'utente passo passo dalla prima accensione all'utilizzo in campo.



Energy saving

pRack contiene un gruppo di funzioni dedicato al risparmio energetico (recupero di calore, floating suction e condensing...) applicabili anche in collaborazione con il sistema di supervisione.



Ottimizzazione impianti

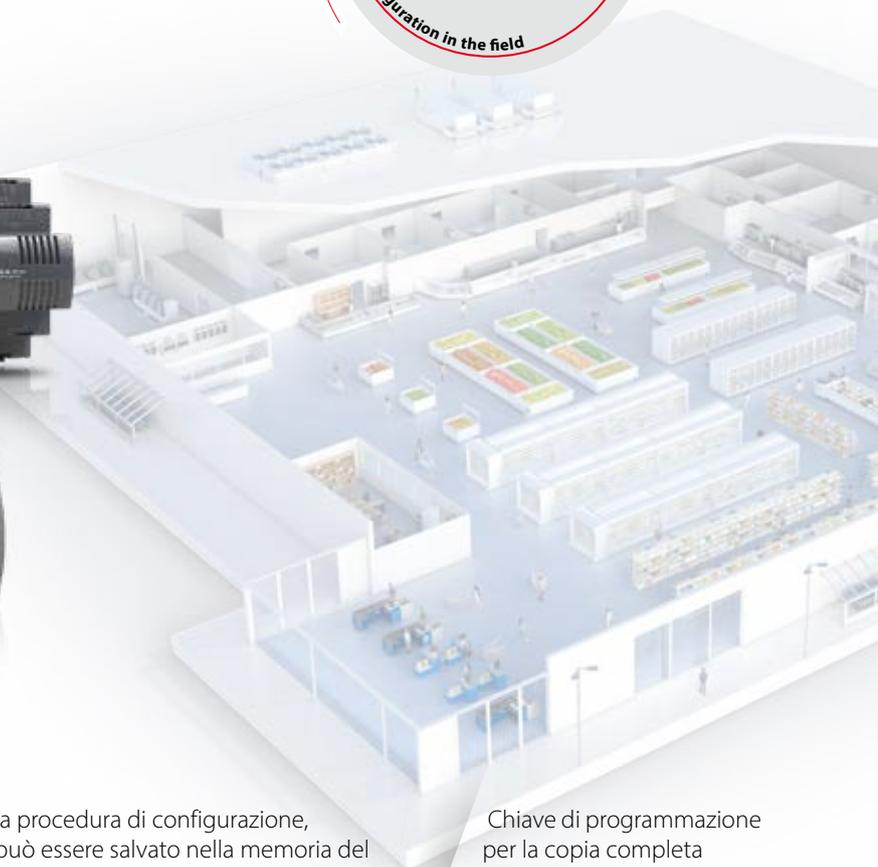
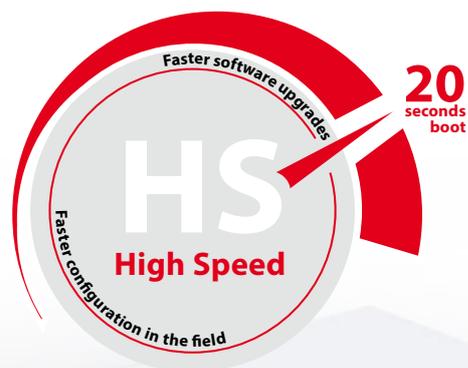
Gestione di dispositivi modulanti che garantiscono la massima efficienza nella regolazione delle pressioni di lavoro e consentono una maggiore stabilità del sistema.

Piattaforma HS

L'aggiornamento hardware di pRack porta a diversi miglioramenti nel prodotto. La piattaforma hardware dispone del microprocessore HS (High Speed) di ultima generazione, che assicura una velocità di esecuzione cinque volte maggiore del modello precedente:

- tempo di avvio ridotto a 20s;
- aggiornamenti software via USB più veloci;
- configurazione del controllo più rapida.

Le versioni di pRack sviluppate su hardware pCO5+ HS sono "pin to pin" compatibili con le precedenti versioni.



Procedura che guida l'utente passo passo nella prima configurazione, rispondendo alle domande che vengono automaticamente poste dallo strumento.

Una volta completata la procedura di configurazione, l'elenco dei parametri può essere salvato nella memoria del controllo o su un PC.

Chiave di programmazione per la copia completa della configurazione dello strumento, facilmente trasportabile in altri strumenti di uguale applicazione.

Wizard

Configurazione di backup

USB o smart key

Salvataggio dei dati sempre assicurato



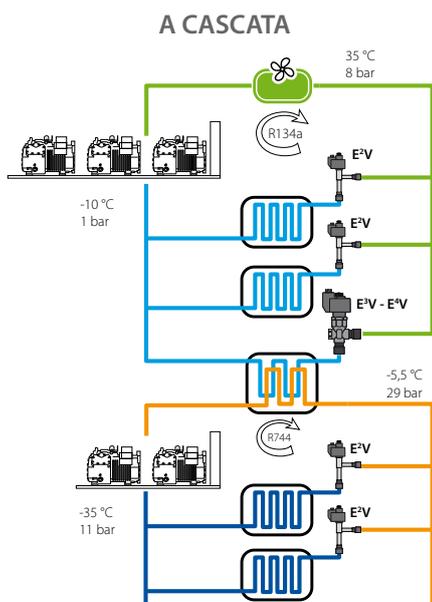
RHEC | manager

RHEC manager (Retail High Efficiency Controller) è un tool pensato per l'aggiornamento software da parte del cliente. Permette, inoltre, la gestione dei parametri, la configurazione e messa in servizio del controllo e il monitoraggio tramite connessione pLAN e RS485. Il software è concepito per i clienti, che possono generare i report e simulare delle configurazioni senza dover mettere mano direttamente all'impianto.



pR300 per applicazioni con refrigeranti tradizionali e CO₂ subcritica

Particolarmente indicato per impianti a CO₂ subcritica a cascata, grazie all'integrazione delle valvole di espansione elettronica per il controllo degli scambiatori a piastre.

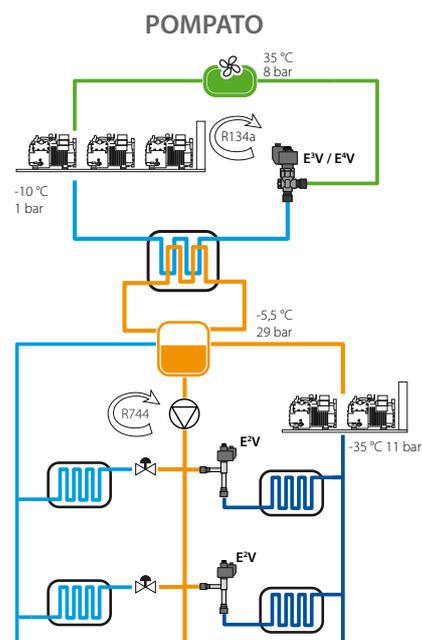


EEVS: Electronic Expansion Valve Synchronization

Sistema di comunicazione diretta tra i compressori di bassa temperatura e il driver di gestione della valvola di espansione elettronica dello scambiatore a piastre.

La centrale di bassa temperatura può modulare la capacità dell'evaporatore in base alla **pressione di condensazione** della CO₂, ottenendone una regolazione fine e accurata.

La centrale di media temperatura può essere regolata da una sonda ausiliaria di temperatura/pressione e utilizzare una regolazione proporzionale o in banda neutra.



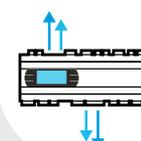
Caratteristiche principali

Un unico strumento che riesce a soddisfare le necessità di centrali frigorifere sia di medie che di grandi dimensioni. La piattaforma pRack è in grado di adattare le proprie funzionalità al tipo di impianto e alle caratteristiche del quadro elettrico.



Multischeda

L'architettura flessibile di pRack consente di collegare assieme più controlli tra di loro e renderli parte di un unico sistema che può gestire fino a due sistemi completi.



Doppia linea

Consente la gestione di un intero impianto bassa/media temperatura con un singolo controllo. Oltre alle tradizionali configurazioni è possibile gestire fino a due linee di aspirazione o due linee di condensazione splittate o condivise.

altre funzionalità comuni

pR300T per applicazioni con CO₂ transcritica

Controllo avanzato per la completa gestione di tutti i componenti di impianti CO₂ booster transcritici.

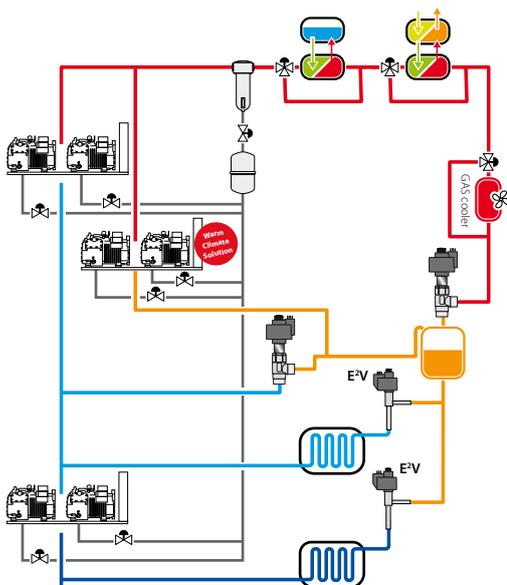
Valvola di alta pressione

E³V-C ed E²V-C, valvole di espansione elettronica ideali per i sistemi booster a CO₂, utilizzabili come valvole di back pressure o come valvole di flash gas. Le diverse capacità delle gamme consentono di controllare la regolazione di gas cooler e ricevitore, nello stadio di alta pressione dei circuiti transcritici.



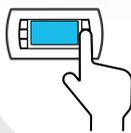
Espansione per pRack CO₂ transcritico

La nuova scheda di espansione per pR300T consente di utilizzare 10 ulteriori I/O universali e 6 uscite digitali aggiuntive. Ideale per la gestione di un elevato numero di allarmi per singolo compressore e/o per le sonde necessarie in caso di gestione di un doppio recupero calore.



Configurazione I/O

Tutti gli ingressi e le uscite di pRack sono completamente configurabili come sonda NTC, PTC, PT100, PT500, PT1000, 0/1V, 0/5 V, 0/10 V, 0/20 mA o 4/20 mA, ingresso digitale pulito (standard e veloce) e uscita analogica (0/10 V e PWM). Fino a 10 canali universali, ognuno configurabile come ingresso o uscita.



Funzioni generiche

Contiene fino a 9 funzioni configurabili per scheda, che possono essere utilizzate per soddisfare tutte le richieste del mercato. Utilizzando ingressi analogici liberi o variabili di sistema interne allo strumento è possibile personalizzare in modo autonomo la propria centrale con logiche specifiche direttamente da interfaccia utente.



Sistemi di sicurezza

- Sonde di pressione di backup;
- Monitoraggio temperature di scarico ai compressori;
- Protezione da basso surriscaldamento in aspirazione;
- Segnale di vita per attivazione sistemi di backup e storico interno;
- Uscita anti ritorno liquido;
- Backup configurazione interno.

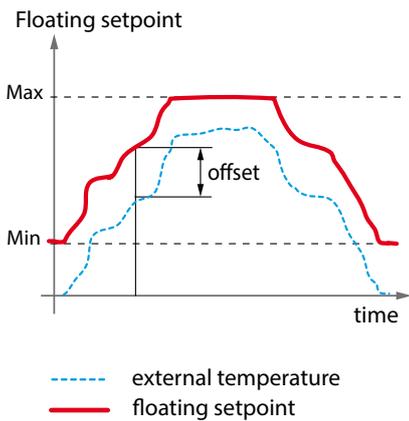
a tutti i modelli disponibili

Efficienza e prestazioni in un'unica offerta

Diverse funzionalità per aumentare l'efficienza e ridurre il consumo energetico complessivo di una centrale frigorifera.

Floating condensing

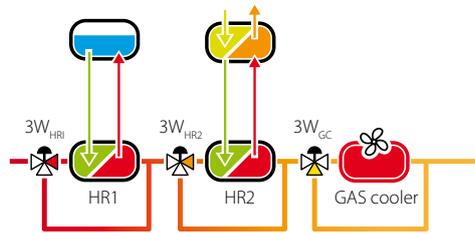
pRack è in grado di adattare le proprie condizioni di lavoro in base alle condizioni esterne attraverso una sonda di temperatura. È possibile, mediante la funzione smooth line, massimizzare il risparmio energetico con l'utilizzo di MPXPRO e valvole di espansione CAREL E²V nei banchi e nelle celle.



Heat Reclaim

Funzione che sfrutta il calore normalmente espulso dal gas cooler per produzione di acqua calda (uso domestico o industriale), nei sistemi di riscaldamento (radiatori, riscaldamento a pavimento) e nei sistemi di ventilazione. Possibilità di avere:

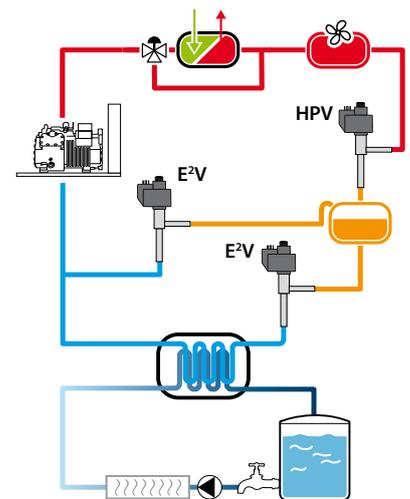
- 2 stadi indipendenti di recupero di calore;
- bypass del gas cooler;
- sistema di pompaggio tramite attivazione digitale o analogica.



Waterchiller

Il crescente interesse del mercato richiede l'implementazione di nuove logiche di funzionamento per applicazioni chiller. La funzione waterchiller nel pR300T permette di raffreddare l'acqua (o un altro liquido) per:

- macchine per il raffreddamento;
- condizionamento dell'aria;
- applicazioni industriali;
- applicazioni food retail.



Backup valvole

La funzione di backup valvole permette di avere una seconda HPV e una seconda FGV in caso di problemi al driver principale o alle valvole principali. È una safety function usata in 2 modalità:

- sostituzione nel caso di una valvola standard rotta;
- integrazione quando una delle valvole standard non è in grado di mantenere la pressione sotto controllo.

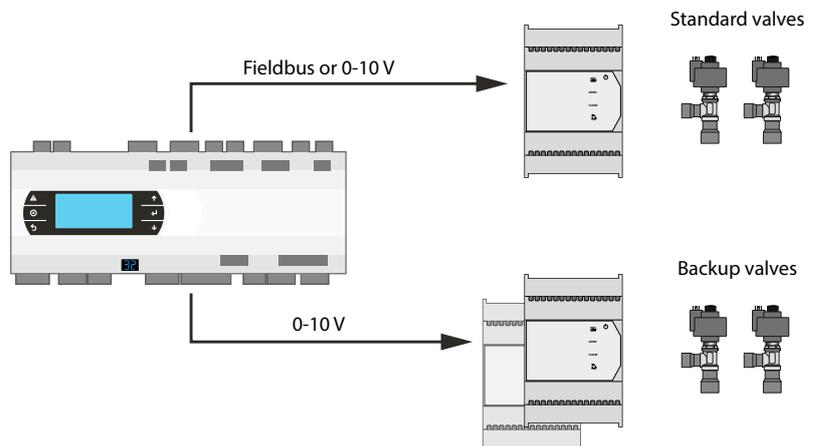


Table e caratteristiche

Caratteristiche tecniche

Modello	Ingressi analogici	Ingressi digitali	Uscite analogiche 0-10V	Uscite digitali	EEV
Small	5*	8 (24 V)	4	8	-
Medium	8*	12 (24 V) - 2 (230 V)	4	13	-
Medium & EVD	8* (+4)	12 (24 V) - 2 (230 V)	4	13	2
Large	10*	14 (24 V) - 4 (230 V)	6	18	-

* numero di ingressi analogici utilizzabili come ingressi digitali liberi.

Lista codici

Modello	Codice	Descrizione
pRack pR300		
Small	PRK300S3F0	pRack pR300 small, pGDe built-in bianco, RS485 fieldbus e BMS, USB
	PRK300S3FK	pRack pR300 small, pGDe esterno con cavo di connessione, RS485 fieldbus e BMS, USB
	PRK300S0E0	pRack pR300 small, senza display, RS485 fieldbus e BMS, USB, 2 SSR
	PRK300S3E0	pRack pR300 small, pGDe built-in, RS485 fieldbus e BMS, USB, 2SSR
	PRK300S0F0	pRack pR300 small, senza display, RS485 fieldbus e BMS, USB
Medium	PRK300M3F0	pRack pR300 medium, pGDe built-in, RS485 fieldbus e BMS, USB
	PRK300M3FK	pRack pR300 medium, pGDe esterno con cavo di connessione, RS485 fieldbus e BMS, USB
	PRK300M0E0	pRack pR300 medium, senza display, RS485 fieldbus e BMS, USB, 2 SSR
	PRK300M3E0	pRack pR300 medium, pGDe built-in, RS485 fieldbus e BMS, USB, 2 SSR
	PRK300M0F0	pRack pR300 medium, senza display, RS485 fieldbus e BMS, USB
Medium & EVD	PRK300D3F0	pRack pR300 medium e driver twin integrato, pGDe built-in, RS485 fieldbus e BMS, USB
Large	PRK300L3F0	pRack pR300 large, pGDe built-in, RS485 fieldbus e BMS, USB
	PRK300L3FK	pRack pR300 large, pGDe esterno con cavo di connessione, RS485 fieldbus e BMS, USB
	PRK300L0E0	pRack pR300 large, senza display, RS485 fieldbus e BMS, USB, 6 SSR
	PRK300L3E0	pRack pR300 large, pGDe built-in, RS485 fieldbus e BMS, USB, 6 SSR
	PRK300L0F0	pRack pR300 large, senza display, RS485 fieldbus e BMS, USB
pRack pR300T		
Small	PRK30TS3FK	pRack pR300T small, pGDe esterno con cavo di connessione, RS485 fieldbus e BMS, USB
Medium	PRK30TM3FK	pRack pR300T medium, pGDe esterno con cavo di connessione, RS485 fieldbus e BMS, USB
	PRK 30TM0F0	pRack pR300T medium, senza display, RS485 fieldbus e BMS, USB
Medium & EVD	PRK30TD3F0	pRack pR300T medium e driver twin integrato, pGDe built-in, RS485 fieldbus e BMS, USB
	PRK30TD3FK	pRack pR300T medium e driver twin integrato, pGDe esterno con cavo di connessione, RS485 fieldbus e BMS, USB
	PRK30TD0F0	pRack pR300T medium e driver twin integrato, senza display, RS485 fieldbus e BMS, USB
	PRK30TD3E0	pRack pR300T medium e driver twin integrato, pGDe built-in, RS485 fieldbus e BMS, USB, 2 SSR
Large	PRK30TL3F0	pRack pR300T large, pGDe built-in, RS485 fieldbus e BMS, USB
	PRK30TL3FK	pRack pR300T large, pGDe esterno con cavo di connessione, RS485 fieldbus e BMS, USB
	PRK30TL0F0	pRack pR300T large, senza display, RS485 fieldbus e BMS, USB

Headquarters

CAREL INDUSTRIES HQs
Via dell'Industria, 11
35020 Brugine - Padova (Italy)
carel@carel.com



Authorised distributor

Arion S.r.l.

Sede operativa:
Via Pizzo Camino, 28
24060 Chiuduno (BG) - Italy
www.arionsensors.com

C.R.C. S.r.l.

Via Selva di Pescarola 12/9
40131 Bologna - Italy
info@crc-srl.net
www.carel.com

ENGINIA S.r.l.

Viale Lombardia, 78
20056 Trezzo Sull'Adda (MI) - Italy
www.enginiasrl.com

HygroMatik GmbH

Lise-Meitner-Straße 3
24558 Henstedt-Ulzburg - Germany
www.hygromatik.com

Klingenburg GmbH

Brüsseler Str. 77
45968 Gladbeck - Germany
www.klingenburg.de

Klingenburg International Sp. z o.o.

ul. Metalowców 5
PL-58-100 Świdnica, Poland
www.klingenburg.pl

RECUPERATOR

Via Valfurva 13
20027 Rescaldina (MI) - Italy
www.recuperator.eu

Sauber

Via Don Doride Bertoldi, 51
46047 Porto Mantovano (MN) - Italy
www.sauberservizi.it

Senva

1825 NW 167th Pl, Beaverton,
OR 97006, Stati Uniti
www.senvainc.com

CAREL

To the best of CAREL INDUSTRIES S.p.A. knowledge and belief, the information contained herein is accurate and reliable as of the date of publication. However, CAREL INDUSTRIES S.p.A. does not assume any liability whatsoever for the accuracy and completeness of the information presented without guarantee or responsibility of any kind and makes no representation or warranty, either expressed or implied. A number of factors may affect the performance of any products used in conjunction with user's materials all of which must be taken into account by the user in producing or using the products. The user should not assume that all necessary data for the proper evaluation of these products are contained herein and is responsible for the appropriate, safe and legal use, processing and handling of CAREL's products. The information provided herein does not relieve the user from the responsibility of carrying out its own tests, and the user assumes all risks and liabilities related to the use of the products and/or information contained herein. © 2024 CAREL INDUSTRIES S.p.A. All rights reserved.