



pRack platform
Fortschrittliche Lösung für
Verbundkälteanlagen



pRack platform Kraftvoll einfach

pRack ist das Komplett-Angebot von CAREL für die Ansteuerung und Regelung von Verbundkälteanlagen.

Die ideale Lösung für zahlreiche Markterfordernisse:

- hohe Anzahl von Regeleingängen und -ausgängen;
- innovative Energiespar-Algorithmen;
- Kompatibilität mit den wichtigsten Marktstandards;
- umfassende Integrations-/Überwachungsmöglichkeiten.

Komponenten der pRack-Plattform:

- **pRack pR300:** Fortentwicklung der Standard-Lösung: Verbesserung der Geräteintegration durch mehr Kommunikationsleitungen (Überwachung und Feldbus); integrierte und direkte Ansteuerung von Expansionsventilen in einer aufgerüsteten Hardware; empfohlen für subkritische CO₂-Anlagen.
- **pRack pR300T:** Entwickelt für transkritische Booster-CO₂-Anlagen: Ansteuerung der Hochdruckventile nun direkt auch mit eingebautem Treiber, des Ölrückführungsystems und der Wärmerückgewinnung in einer kompakteren und leistungsstärkeren Hardware.



pRack size&more

Die nützliche Mobile App für Retail-Anwendungen. Entwickelt für:

- **SIZING** - die Wahl der geeignetsten Konfiguration der pRack-Platinen auf der Grundlage der angegebenen Informationen; möglicher Export einer Pdf-Datei mit den eingestellten Konfigurationen und Codes;
- **FIND** - die Suche nach Informationen ausgehend von: CAREL-Codes, Maskenindex, Variablenname am SCADA-Rechner und Alarmcode;
- **MORE** - die Verfügbarkeit von nützlichen Informationen während der Anlagenentwicklung, während des Anlagenbetriebs, bei der Installation und bei der Wartung.



Benutzerfreundlichkeit

pRack wurde mit besonderem Fokus auf die Benutzerfreundlichkeit entwickelt und beinhaltet zahlreiche hilfreiche Verfahren und Tools für die Bedienung der Steuerung.



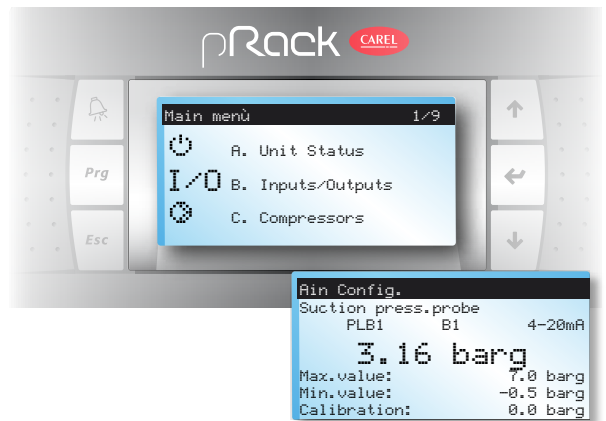
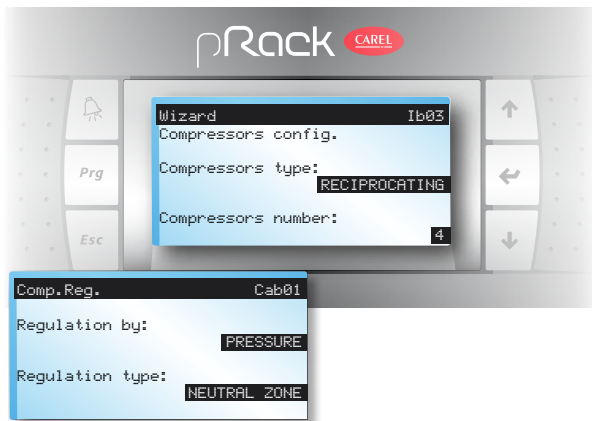
Energieeinsparung

pRack umfasst dedizierte Energiesparfunktionen, die „ESS – Energy Saving Suite“, die auch in Kombination mit dem Überwachungssystem anwendbar sind.



Anlagenoptimierung

Ansteuerung von Regelvorrichtungen für die maximale Effizienz bei der Arbeitsdruckregelung und für eine höhere Systemstabilität.



Assistent

Das assistierte Verfahren leitet den Benutzer Schritt für Schritt durch die Erstkonfiguration von pRack. Anhand von Fragen zur Anlage stellt pRack automatisch die nötigen Grundparameter für einen sicheren Maschinenstart ein.

Benutzerfreundlichkeit

Leicht zugängliche Informationen, assistierte Selbstkonfigurationsverfahren, einfache Navigation durch die Menüs für kürzere Inbetriebnahme- und Servicezeiten

Display

Am grafischen LCD-Display wird die Benutzeroberfläche sehr einfach und schnell bedient. Die Navigation durch die Menüs ist einfach und intuitiv. Alle Informationen sind in Makrofunktionen gruppiert, um die Navigationszeiten zu minimieren. Das Display ist immer einfach und schnell zu bedienen.

Vorkonfigurationen

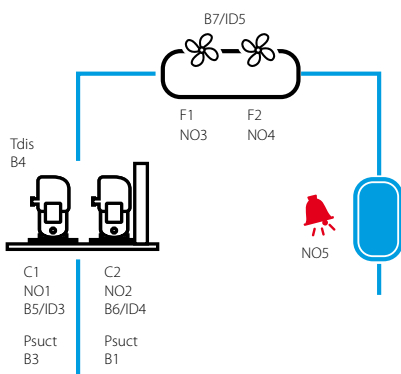
Reihe von Vorkonfigurationen für bereits programmierte Anwendungen. Bei der Wahl einer vorkonfigurierten Anwendung (beschrieben in der Schnellanleitung „Quick Guide“) stellt pRack eigenständig alle nötigen Grundparameter für einen sicheren Maschinenstart ein.

pRack Manager

SW-Programm für die Archivierung und Verwaltung verschiedener Konfigurationen. pRack Manager lässt die eigenen Einstellungen direkt vom Gerät aus speichern, sie über den PC ändern oder auf einfache Weise in andere Geräte laden. Auch die Software kann mit pRack Manager aktualisiert werden. Außerdem dient das Programm zur Echtzeit-Verbindung zwecks Überprüfung des Maschinenbetriebs während der Inbetriebnahme.

Smart Key/USB

Programmierschlüssel für die komplette Kopie und einfache Übertragung der Gerätekonfiguration auf Geräte derselben Anwendung.



pRack

Flexibel und konfigurierbar

Ein einziges Gerät erfüllt die Erfordernisse sowohl von kleinen auch als großen Verbundkälteanlagen. pRack adaptiert seine Funktionen an den Anlagentyp und an den Schaltschrank.

Doppelleitung

pRack lässt eine gesamte Tiefkühl- und Normalkühlanlage mit einer einzigen Steuerung verwalten. Neben den konventionellen Konfigurationen mit einer Saugleitung und einer Verflüssigungsleitung können bis zu zwei Saugleitungen und zwei Verflüssigungsleitungen in Split- oder geteilter Ausführung verwaltet werden.

Multiboard-Betrieb

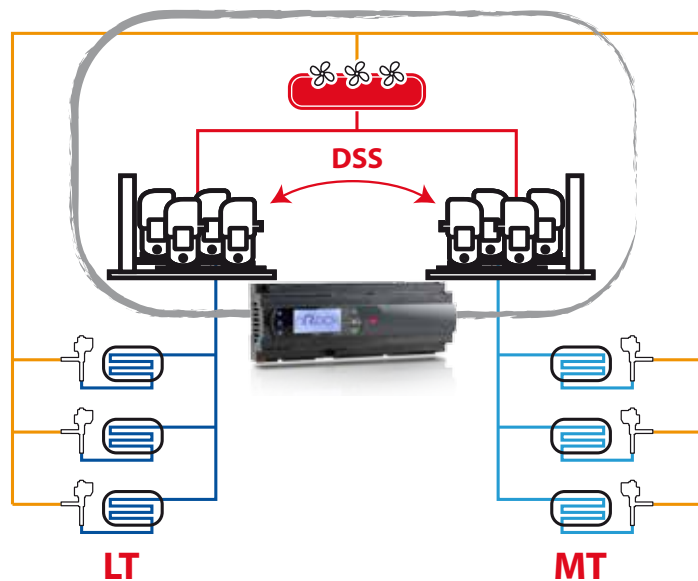
Durch die flexible Bauweise von pRack können mehrere Steuerungen zusammengeschaltet und in ein einziges System integriert werden. pRack verwaltet zwei volle Komplettsysteme. In diesen Konfigurationen wird die Anzahl der verfügbaren Eingänge und Ausgänge für Sonderregelungen erhöht. Außerdem kann das Gerät in Systemnähe installiert werden, um unnütze Fernverdrahtungskosten zu vermeiden.

DSS: Double System Synchronization

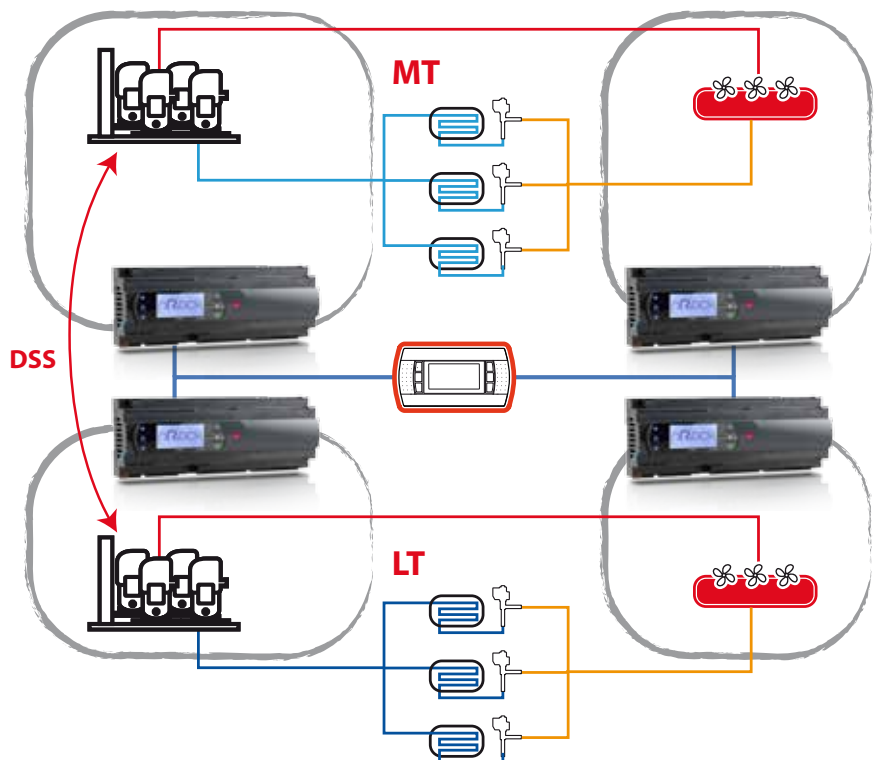
Im Falle von Booster- oder Kaskadenanlagen kommunizieren die Tiefkühl- und Normalkühlverbundanlagen und optimieren dadurch den Gesamtsystembetrieb. Die Kommunikation zwischen den Verbundanlagen beschleunigt die Systemantwort auf plötzliche Änderungen der Arbeitsbedingungen.



Doppelte Saugleitung, einfache Verflüssigungsleitung



Doppelte Saugleitung, doppelte Verflüssigungsleitung



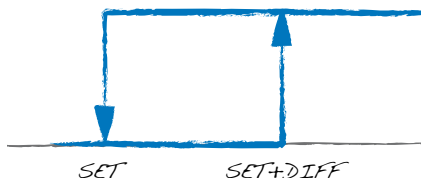


Konfiguration der Eingänge/ Ausgänge

Alle Eingänge und Ausgänge von pRack können beliebig konfiguriert werden. Damit passt sich pRack an alle, auf pCO sistema-Basis realisierte Anlagen sowie an die meisten Anlagen mit anderen Geräten an.

Konfigurierbare Funktionen

pRack umfasst bis zu konfigurierbare 10 Platinen-Funktionen, die allen Marktanforderungen nachkommen. Mit den freien oder analogen Eingängen oder den geräteinternen Systemvariablen kann die Verbundanlagen mit spezifischen Logiken direkt über die Benutzerschnittstelle konfiguriert werden, ohne dass ein personalisiertes Produkt bestellt werden muss.



Schutzfunktionen

Neben den konventionellen Schutzfunktionen der Vorgängersteuerungen wie Verdichteralarme (verfügbar sind 4 digitale Eingänge pro Verdichter), Hoch- und Niederdruckwächter, Verflüssigungshochdruckprevent etc. bietet pRack neue Schutzsysteme:

- Backup-Druckfühler, die nur im Falle eines Hauptfühlerfehlers verwendet werden;
- Überwachung der Druckgastemperaturen für jeden Verdichter;
- Chillbooster als Schutz gegen hohen Verflüssigungsdruck;
- Schutz gegen niedrige saugseitige Überhitzung;
- Funktionssignal für die Aktivierung der Backup-Systeme;
- Ausgang für Flüssigkeitsrückschlagsicherung;
- doppelte Alarmpriorität;
- interner Speicher;
- Backup der internen Konfiguration.

Kältemittelaustritte

Für die Erfüllung der F-Gas-Vorschriften über die Kältemittelaustritte unterstützt pRack direkt Kältemitteldetektoren mit Supervisor-Meldung oder mit dedizierten Ausgängen.



pRack

Energieeffizient

pRack erhöht die Energieeffizienz und reduziert den Gesamtenergieverbrauch der Verbundanlage.

Sollwertkompensation

Möglichkeit der Änderung der Anlagenbetriebsollwerte auf der Grundlage der Betriebszeiten. Möglichkeit der Senkung des unabhängigen Energieverbrauchs in der Nacht und im Winter.



Energy Saving Suite

Modulierender Saugsollwert

In Kombination mit dem Überwachungssystem PlantVisorPRO oder PlantWatchPRO analysiert pRack den aktuellen Anlagenzustand und passt die Arbeitsbedingungen eigenständig an den realen Feldbedarf an.

Modulierender Verflüssigungssollwert

Mit einem einfachen Außentemperaturfühler passt pRack seinen Betrieb an die Außenbedingungen an. Die Verflüssigungssollwerte werden automatisch geändert, um den Energieverbrauch der Verdichter auf ein Minimum zu reduzieren.

Smooth line

Maximierung der Energieeinsparung in Verwendung von MPXPRO mit Expansionsventilen E²V von CAREL in Kühlmöbeln und Kühlräumen.



Economizer / Flüssigkeitseinspritzung

Besonders in Anwendungen mit Scroll- und Schraubenverdichtern regelt pRack auch Flüssigkeitseinspritzsysteme und Economizer. Dabei werden die Druckgastemperaturen und die Arbeitsbedingungen jedes Verdichters überwacht. Das Ergebnis sind eine höhere Verdichtereffizienz, reduzierte Druckgastemperaturen und eine höhere Leistungszahl der gesamten Verbundanlage.

Effizienz auch in milden Klimazonen

pRack unterstützt das adiabatische Kühlsystem Chillbooster für luftgekühlte Verflüssigersätze zur Steigerung der Leistungen bei hohen Sommertemperaturen und Minimierung des Energieverbrauchs. Chillbooster eignet sich insbesondere für CO₂-Gaskühler und kann als letzte Verflüssigungsstufe oder als Notverfahren aktiviert werden.



Lastreduzierung

pR300 kann mit der pLoads-Steuerung für das intelligenteste Energieverbrauchsmanagement zusammengeschaltet werden. Durch die Verbindung der beiden Steuerungen wird die Kälteleistungsabgabe eingeschränkt oder moduliert. Dadurch wird der Stromverbrauch optimiert, werden Leistungsaufnahmespitzen vermieden und wird gleichzeitig der korrekte Betrieb der Verbundanlage gewährleistet.



Wärmerückgewinnung

pRack verwaltet den dem Verflüssiger vorgeschalteten Wärmeaustauscher für die Rückgewinnung des warmen Brauchwassers. Hierzu überwacht die Steuerung die Kältemitteltemperatur im Verflüssigereintritt. Nach der Aktivierung über den digitalen Eingang, über den internen Planer oder als Verflüssigungshochdruckprevent können die Betriebsbedingungen des Verflüssigers geändert werden, um die Systemeffizienz zu maximieren.



pRack

Optimiert den Anlagenbetrieb

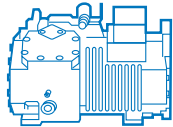
pRack optimiert den Verbundbetrieb anhand von Regelvorrichtungen, Regel- und Rotationsalgorithmen zur Stabilisierung der Arbeitsdrücke.

Verdichtertypen

pRack unterstützt alle am Gewerbekältemarkt erhältlichen Verdichtertypen.

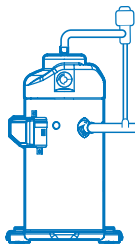
Kolbenverdichter

- Max. 12 Verdichter pro Leitung;
- vorkonfigurierte Laststufen;
- verschiedene Größen (max. 4);
- bis zu 4 konfigurierbare digitale Alarmer pro Verdichter;
- erster Verdichter mit Inverter
- erster Bitzer®-Verdichter CRII.



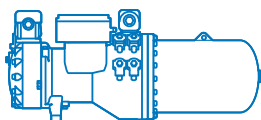
Scrollverdichter

- Max. 12 Verdichter pro Leitung;
- verschiedene Größen (max. 4);
- bis zu 4 konfigurierbare digitale Alarmer pro Verdichter;
- erster Verdichter Digital Scroll Emerson-Copeland (Regelalgorithmus abgeleitet von Makroblock, zugelassen von Emerson – Copeland®).



Schraubenverdichter

- Vorkonfigurierte Modelle Bitzer®, Refcomp, Hanbell®;
- getaktete Ventile mit SSR (Solid State Relais) (optoelektronische Relais mit hoher Schalzhäufigkeit);
- stufige Regelung - stufenlose Regelung - Inverter-Regelung;
- eigenes Start-up-Verfahren;
- Stern-Dreieck-Anlauf/interne Teilwicklung;
- Überwachung der Enveloppe und Sicherheitsverfahren.



Regelungen und Rotationen

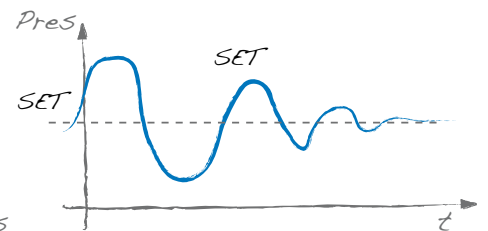
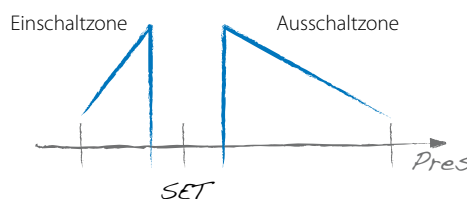
pRack regelt die Verdichter und Ventilatoren anhand von 3 Regelalgorithmen und 4 Rotationen.

Regelung

- Proportionalregelung: Geeignet für einfache Ein/Aus-Regelungen (vor allem der Ventilatoren).
- Neutralzonenregelung: Vor allem für Verdichter; lässt die Arbeitsdrücke innerhalb eines Druckbereichs stabilisieren und die Ein- und Ausschaltzeiten differenzieren.
- Proportional-Integral-Regelung: Geeignet sowohl für Verdichter als auch für Ventilatoren, vor allem bei vorhandenen Regelvorrichtungen (Inverter, Digital Scroll, EC-Ventilatoren) für eine sehr feine Regelung zur Stabilisierung der Arbeitsdrücke.

Rotation

- FIFO: First in first out; lässt die Verdichterstarts ausgleichen; wird normalerweise bei Verdichtern gleicher Leistung verwendet.
- LIFO: Last in first out; gibt den ersten Verdichtern Vorrang vor den Letzten; wird allgemein für Verdichter unterschiedlicher Leistung verwendet.
- TIME: Lässt die Betriebsstunden zwischen allen Geräten ausgleichen; wird allgemein für Verdichter gleicher Leistung verwendet.
- CUSTOM: Benutzerdefiniert; gibt einigen Verdichtern auf der Grundlage spezifischer Anforderungen gegenüber anderen Vorrang.



pRack pR300

Fortentwickelte Bandbreite

Innovative Merkmale in einer bereits flexiblen, benutzerfreundlichen und energieeffizienten Plattform.



pvpro
pwpro
tService
Rack

Konnektivität
Überwachung: Anbindung von zwei unabhängigen Überwachungssystemen zur Erhöhung und Differenzierung der Zugangsebenen.
Feldbus: Integration der Treiber EVD Evolution für eine optimierte Anlagenleistung.
USB: Direktanschluss für Laptop und/oder USB-Stick für eine einfache Konfiguration



E/A-Flexibilität

Die neue „Chip I/O“-Technologie steigert die Flexibilität der Eingänge und die Lesepräzision. Jeder analoge Eingangskanal kann frei als Fühler NTC, PTC, PT100, PT500, PT1000, 0/1V, 0/5V, 0/10V, 0/20mA oder 4/20mA, als potenzialfreier digitaler Eingang (Standard und schnell) oder als analoger Ausgang (0/10V und PWM) konfiguriert werden.



Servizio cloud

Das System ist einfach anzuschließen; es ist komplett unabhängig von jedem anderen Steuerungs- und Regelungssystem. GPRS-Verbindung für Fernzugriff, verwendbar für OEM (Originalgeräte) für ein erweitertes Dienstleistungsangebot.

- Reduzierte Wartungskosten dank der Fernanalyse des Betriebssystems;
- Besserer Service durch schnelle Fehlerbehebung;
- Cloud Computing: Jederzeit und überall verfügbare Informationen (Smartphone, Tablet, PC, etc.).

built-in driver with Ultracap Tech.

Integrierter EVDEVO-Treiber

Direkte Ansteuerung von bis zu 2 elektronischen Schrittmotor-Expansionsventilen mit reduzierter Schaltschrankverdrahtung, reduziertem Platzbedarf, zusätzlicher Optimierung der Anlagenleistung durch Erhöhung der Interaktion zwischen Verbundanlage und Expansionsventilen und Erhöhung der Anlagensicherheit durch die Ultracap-Technologie.



Bitzer CR11 Compliance

pR300 aus der Produktbaureihe pRack wurde von Bitzer offiziell als regelkonform mit den Bitzer-Verdichtern der Serie CR11 erklärt.

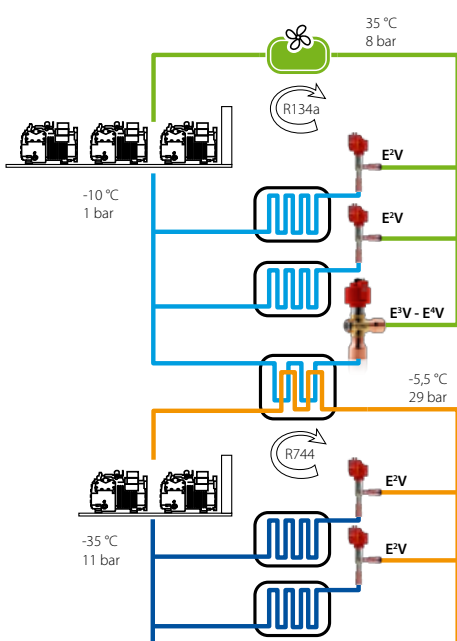
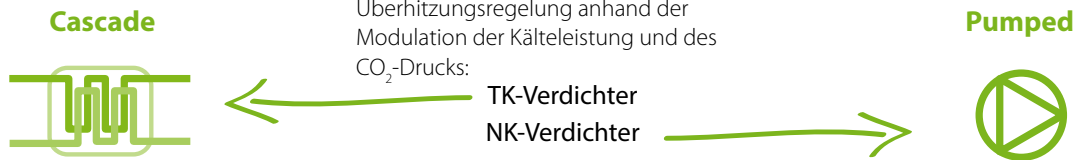
Subkritische CO₂-Systeme



Besonders geeignet für subkritische Kaskaden-CO₂-Anlagen dank Integration der elektronischen Expansionsventile für die Ansteuerung der Plattenwärmetauscher.

Durch die Integration zwischen Verbundanlage und Wärmetauscher erhöht pRack pR300 die Stabilität und die Regelungssicherheit, reduziert die Kosten und lässt Technikflächenplatz sparen

Die Kommunikation zwischen Verbund und Wärmetauscher optimiert die Überhitzungsregelung anhand der Modulation der Kälteleistung und des CO₂-Drucks:

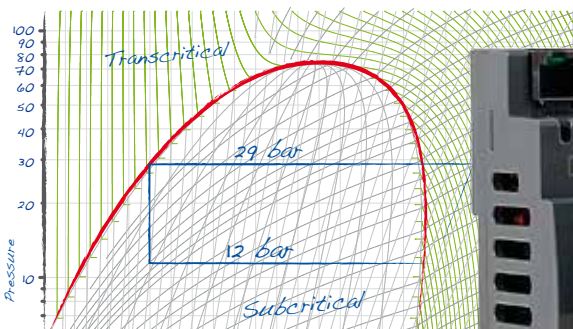
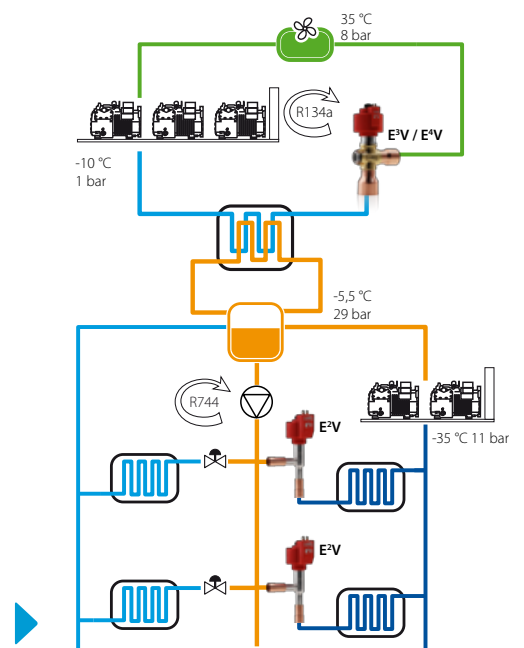


EEVS: Electronic Expansion Valve Synchronization

System für die Direktkommunikation zwischen den Verdichtern im Tiefkühlbereich und dem Expansionsventiltreiber des in pRack pR300 integrierten Plattenwärmetauschers.

Die Tiefkühlverbundanlage überträgt an den Treiber die Kälteleistungsänderungen und moduliert die Verdampferleistung auf der Grundlage des CO₂-Verflüssigungsdrucks. Auf diese Weise wird die Installation zusätzlicher Fühler vermieden und kann der Verflüssigungsdruck fein und präzise geregelt werden.

Der NK-Verbund kann mit mithilfe eines zusätzlichen Temperatur-/Druckfühlers geregelt werden. Es ist eine Proportionalbandregelung oder Neutralzonenregelung mit den entsprechenden Parametern möglich.



pRack pR300T

Fortentwickelte Bandbreite

Topversion für die komplette Ansteuerung von transkritischen Booster-CO₂-Anlagen.

Direkte Regelung der HPV- und RPRV-Ventile. Der in das Gerät integrierte Treiber für elektronische Schrittmotor-Expansionsventile macht externe Ventiltreiber überflüssig. Die Ultracap-Technologie maximiert außerdem die Anlagensicherheit.

Erweiterung für pRack transkritische CO₂-Prozessführung

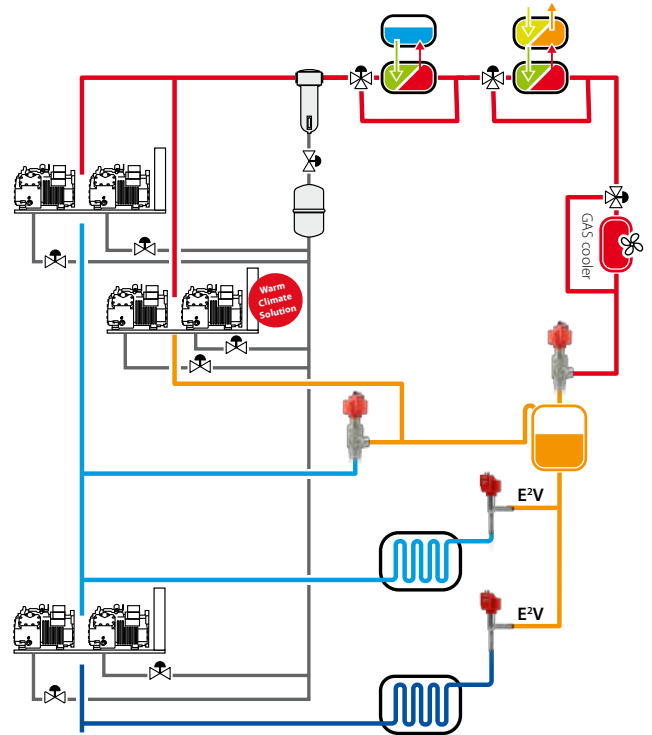
Die neue Erweiterungskarte stellt für pR300T 10 weitere universelle E/A und zusätzliche 6 digitale Ausgänge bereit. Ideal für ein Alarmmanagement mit zahlreichen Alarmen pro Verdichter und/oder für die erforderlichen Fühler bei doppelter Wärmerückgewinnung.

Die neue Plattform pRack pR300T beeindruckt den Markt der transkritischen CO₂-Verbundanlagen als leistungsstarkes Produkt für eine vereinfachte Verwaltung von Anlagen, die an und für sich schon komplex sind:

- Komplette Regelung von transkritischen CO₂-Anlagen anhand einer einzigen Steuerung
- Einfache und intuitive Benutzeroberflächen (auch personalisierbar)
- Einfacher Zugriff auf die Überwachungssysteme
- Einfacher Zugriff auf die

Programmierung (USB Host und Device)

- Sicherheits- und Backup-Verfahren
- Große Flexibilität (Multiboard-Betrieb, E/A-Konfigurierbarkeit)



Hochdruckventil
E³V-C, elektronisches Expansionsventil für CO₂-Booster-Anlagen, verwendbar als Gegendruckventil oder als Flashgas-Ventil. Die E³V-C-Baureihe (verfügbar in verschiedenen Leistungen) steuert die Regelung der Gaskühler- und Kältemittelsammler im Hochdruckstadium der transkritischen Kreisläufe an.



Hochdruckventil (HPV)

- Optimale Vorkonfiguration
- Personalisierbarer Algorithmus
- Sicherheitsverfahren

Unterkühler

- Gaskühler-Integration
- Geplant oder bei Bedarf

ChillBooster

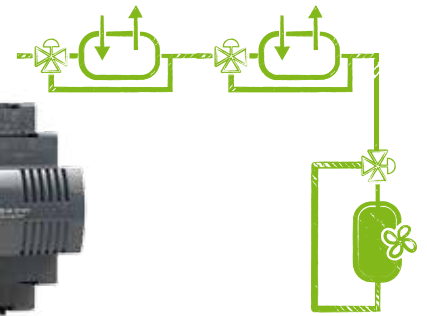
- Adiabatisches Kühlsystem für luftgekühlte Verflüssigersätze
- Aktivierung durch hohen Verflüssigungsdruck oder als letzte Regelungsphase
- Hohe Effizienz bei hohen Außentemperaturen im Sommer

Doppelte Wärmerückgewinnung

- Wärmerückgewinnung für Brauchwassererwärmung
- Wärmerückgewinnung für Raumheizung
- Interaktion mit den Arbeitsbedingungen
- Ausschluss des Gaskühlers als letzte Stufe der Wärmerückgewinnung

Verdichter im Parallelverbund

- Höhere Effizienz des Gaskühlerdrucksystems und höhere Außentemperaturen
- Synchronisierung mit dem RPRV-Ventil
- Regelung auf der Grundlage des Kältemittelsammlerdrucks



Gaskühler

- Optimierte Ventilatorsteuerung
- Drehzahlregler (EC, VFD)



Flüssigkeitssammler-Druckregelventil (RPRV)

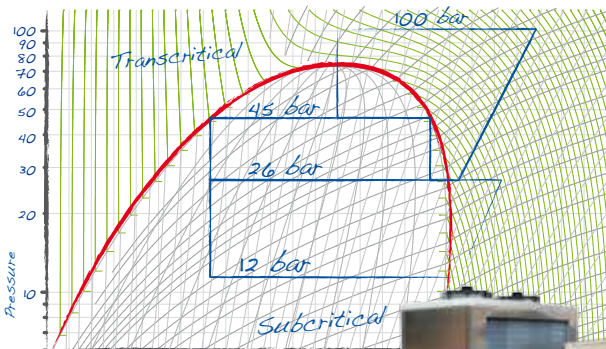
- Regelung nach Flüssigkeitssammlerdruck
- Sicherheitsverfahren
- Hochdruckalarm

Wiederherstellungsverfahren

- Wiederherstellung mit Einzelplatine
- Mit Case Controllern verdrahtete Fehlersynchronisierung
- PlantVisorPRO 2 auch für die Synchronisierung der Case Controller über serielle Leitung;
- Plug-in Safe Restore

Ölrückführung

- Kühlung
- Einspritzung
- Abscheider
- Überwachung des Sammlerdrucks



pRack pR300T steuert eine transkritische CO₂-Booster-Verbundanlage mit dedizierten Algorithmen für die transkritischen Ventile, die Verdichter im Tiefkühlbereich und im Normkühlbereich, die Verdichter im Parallelverbund, den Gaskühler und das doppelte Wärmerückgewinnungssystem an.



Transkritischer CO₂-Verflüssigungssatz

CAREL bietet eine komplette Hochdruck-Produktreihe von Steuerungen für CO₂-Anwendungen in transkritischen Systemen. Die E³V-Serie passt sich in verschiedenen Leistungsformaten der Größe der CO₂-Verflüssigersätze von kleinen Verkaufsstellen und Miniverdichtern bis 140 bar an. Die E³V-Ventile können als primäres Hochdruckventil und Flashgas-Umgehungsventil in transkritischen CO₂-Systemen mit höherem Kältebedarf verwendet werden.

Modularity



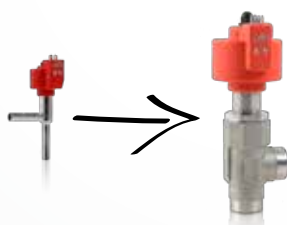
- pR100T+EVDEVO+ULTRACAP**
- Integriertes Display
 - Sicherheitsverschluss für die Ventile
 - Modularlösung
 - Feldbus-Verbindung
 - Ideal für kleine Kälteleistungen

Flexibility



- pR300T, eine Platine - ein System**
- Integrierter Treiber
 - Sicherheitsverschluss für die Ventile
 - Integriertes Display
 - Opto-isolierte BMS
 - Ideal für jede Kälteleistung

More cooling capacity



Technische Spezifikationen

Tabelle der Eingänge und Ausgänge der Produktreihen pR300 und pR300T

Modell	Universaleingänge	Digitale Eingänge	Analoge 0-10-V-Ausgänge	Digitale Ausgänge**	EEV
Small	5	8 (24 V)	4	8	-
Medium	8	12 (24 V) - 2 (230 V)	4	13	-
Medium & Treiber	8 (+4)	12 (24 V) - 2 (230 V)	4	13	2
Large	10	14 (24 V) - 4 (230 V)	6	18	-

* In Klammern die Anzahl der analogen Eingänge, die als freie digitale Eingänge verwendet werden können ** In Klammern die Anzahl der modellabhängig verfügbaren SSR

Größe	Code	Beschreibung
Modelle pRack pR300:		
Small	PRK300S3F0	pRack pR300 Small, integriertes weißes pGDe, RS485 Feldbus und BMS, USB
	PRK300S3FK	pRack pR300 Small, externes weißes pGDe mit Verbindungskabel, RS485 Feldbus und BMS, USB
	PRK300S0E0	pRack pR300 Small, ohne Display, RS485 Feldbus und BMS, USB, 2 SSR
	PRK300S3E0	pRack pR300 Small, integriertes weißes pGDe, RS485 Feldbus und BMS, USB, 2SSR
Medium	PRK300M3F0	pRack pR300 Medium, integriertes weißes pGDe, RS485 Feldbus und BMS, USB
	PRK300M3FK	pRack pR300 Medium, externes weißes pGDe mit Verbindungskabel, RS485 Feldbus und BMS, USB
	PRK300M0E0	pRack pR300 Medium, ohne Display, RS485 Feldbus und BMS, USB, 2 SSR
	PRK300M3E0	pRack pR300 Medium, integriertes weißes pGDe, RS485 Feldbus und BMS, USB, 2 SSR
Medium & EVD	PRK300D3F0	pRack pR300 Medium und integrierter Twin-Treiber, integriertes weißes pGDe, RS485 Feldbus und BMS, USB
	PRK300D3FK	pRack pR300 Medium und integrierter Twin-Treiber, externes weißes pGDe mit Verbindungskabel, RS485 Feldbus und BMS, USB
	PRK300D0E0	pRack pR300 Medium und integrierter Twin-Treiber, ohne Display, RS485 Feldbus und BMS, USB, 2 SSR
	PRK300D3E0	pRack pR300 Medium und integrierter Twin-Treiber, integriertes weißes pGDe, RS485 Feldbus und BMS, USB, 2 SSR
Large	PRK300L3F0	pRack pR300 Large, integriertes weißes pGDe, RS485 Feldbus und BMS, USB
	PRK300L3FK	pRack pR300 Large, externes weißes pGDe mit Verbindungskabel, RS485 Feldbus und BMS, USB
	PRK300L0E0	pRack pR300 Large, ohne Display, RS485 Feldbus und BMS, USB, 6 SSR
	PRK300L3E0	pRack pR300 Large, integriertes weißes pGDe, RS485 Feldbus und BMS, USB, 6 SSR
Modelle pRack pR300T:		
Small	PRK30TS3F0	pRack pR300T Small, integriertes weißes pGDe, RS485 Feldbus und BMS, USB
	PRK30TS3FK	pRack pR300T Small, externes weißes pGDe mit Verbindungskabel, RS485 Feldbus und BMS, USB
Medium	PRK30TM3F0	pRack pR300T Medium, integriertes weißes pGDe, RS485 Feldbus und BMS, USB
	PRK30TM3FK	pRack pR300T Medium, externes weißes pGDe mit Verbindungskabel, RS485 Feldbus und BMS, USB
Medium & EVD	PRK30TD3F0	pRack pR300T Medium und integrierter Twin-Treiber, integriertes weißes pGDe, RS485 Feldbus und BMS, USB
	PRK30TD3FK	pRack pR300T Medium und integrierter Twin-Treiber, externes weißes pGDe mit Verbindungskabel, RS485 Feldbus und BMS, USB
Large	PRK30TL3F0	pRack pR300T Large, integriertes weißes pGDe, RS485 Feldbus und BMS, USB
	PRK30TL3FK	pRack pR300T Large, externes weißes pGDe mit Verbindungskabel, RS485 Feldbus und BMS, USB
Modelle pRack pR100T:		
Compact	PRK10TY3C0	pRack pR100T Compact, integriertes weißes pGD ¹

Headquarters ITALY

CAREL INDUSTRIES HQs
Via dell'Industria, 11
35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 0499 716611
Fax (+39) 0499 716600
carel@carel.com

Sales organization

CAREL Asia - www.carel.com
CAREL Australia - www.carel.com.au
CAREL China - www.carel-china.com
CAREL Deutschland - www.carel.de
CAREL France - www.carelfrence.fr
CAREL HVAC&R Korea - www.carel.com
CAREL Iberica - www.carel.es
CAREL India - www.carel.in

CAREL Middle East DWC LLC - www.carel.com
CAREL Nordic AB - www.carel.com
CAREL Russia - www.carel-russia.com
CAREL South Africa - www.carelcontrols.co.za
CAREL Sud America - www.carel.com.br
CAREL U.K. - www.careluk.co.uk
CAREL U.S.A. - www.carelusa.com

Affiliates

CAREL Czech & Slovakia - www.carel-cz.cz
CAREL Ireland - www.carel.com
CAREL Japan Co., Ltd. - www.carel-japan.com
CAREL Korea (for retail market) - www.carel.co.kr
CAREL Mexicana S de RL de CV - www.carel.mx
CAREL Thailand - www.carel.co.th
CAREL Turkey - www.carel.com.tr