



(SWE) Användarmanual pRack pR300T för styrning av CO₂-anläggningar med transkritisk drift

**LEGGI E CONSERVA
QUESTE ISTRUZIONI**

**READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS**



**NO POWER
& SIGNAL
CABLES
TOGETHER**

READ CAREFULLY IN THE TEXT!

VARNINGSFÖRESKRIFTER



CAREL baserar utvecklingen av sina produkter på en mångårig erfarenhet inom VVS-området, kontinuerlig investering i teknisk produktinnovation, stränga kvalitetsprocedurer och -processer med krets-korts- och funktionstest av hela sin produktion och de mest innovativa produktionsteknikerna som är tillgängliga på marknaden. CAREL och dess filialer/dotterbolag garanterar dock inte alla delar av produkten och mjukvaran som ingår i produkten motsvarar det slutgiltiga användningsområdets behov trots att produkten är tillverkad enligt de senaste och bästa teknikerna. Kunden (tillverkare, konstruktör eller installatör av den slutgiltiga utrustningen) tar på sig allt ansvar och alla risker i samband med configurationen av produkten för att uppnå avsedda resultat avseende installationen och/eller den specifika slutgiltiga utrustningen. CAREL kan i detta fall, om specifika avtal finns, hjälpa till med driftsättningen av det slutgiltiga kylaggregatet/ användningsområdet, men ansvarar aldrig för den/det slutgiltiga utrustningens/systemets korrekta funktion.

Produkten från CAREL är en avancerad produkt vars funktion specificeras i den tekniska dokumentationen som levereras tillsammans med produkten eller kan laddas ned från hemsidan www.carel.com även före inköpet. Varje produkt från CAREL erfordrar p.g.a. sin avancerade tekniska nivå en fas för kvalitetssäkring/konfiguration/programmering/driftsättning för att den ska fungera på bästa sätt för det specifika användningsområdet. Uteblir denna förberedelsefas enligt anvisningarna i manualen kan de slutgiltiga produkterna få driftstörningar som CAREL inte ansvarar för. Endast kvalificerad personal får installera eller utföra tekniska serviceåtgärder på produkten. Slutkunden ska endast använda produkten på de sätt som beskrivs i produktens dokumentation.

Kunden måste även följa övriga varningsföreskrifter i manualen, vilket gäller samtliga produkter från CAREL: Undvik att de elektroniska kretsarna blir våta. Regn, fukt och alla typer av vätskor eller kondens innehåller korrosiva mineralämnen som kan skada krets-korten. Produkten ska alltid användas eller förvaras i miljöer som uppfyller gränserna för temperatur och fuktighet som specificeras i manualen.

- Installera inte anordningen i mycket varma miljöer. Alltför höga temperaturer kan förkorta de elektroniska anordningarnas livslängd, skada dem och deformera eller smälta plastdelarna. Produkten ska alltid användas eller förvaras i miljöer som uppfyller gränserna för temperatur och fuktighet som specificeras i manualen. Försök aldrig att öppna anordningen på andra sätt än de som anges i manualen.
- Tappa inte, slå på eller skada anordningen eftersom de invändiga kretsarna och mekanismerna kan få allvarliga skador.
- Använd inte korrosiva kemiska produkter, lösningsmedel eller aggressiva rengöringsmedel för att rengöra anordningen.
- Använd inte produkten i andra driftmiljöer än de som specificeras i den tekniska manualen.

Samtliga ovanstående föreskrifter gäller även för styrenheten, de seriella krets-korten, programmeringsnycklarna och samtliga andra tillbehör i produktportföljen CAREL.

CAREL bedriver en ständig utveckling. CAREL förbehåller sig därför rätten att utföra ändringar och förbättringar av samtliga beskrivna produkter i detta dokument utan förhandsmeddelande.

Tekniska data i manualen kan vara föremål för ändringar utan krav på förhandsmeddelande.

CAREL:s ansvar avseende produkten regleras av CAREL:s allmänna kontraktsvillkor som publiceras på hemsidan www.carel.com och/eller av specifika kundavtal. Mer bestämt är CAREL, dess anställda eller dess filialer/dotterbolag enligt gällande lagstiftning aldrig ansvariga för uteblivna vinster eller försäljningar, förluster av data och information, kostnader för ersättningsvaror eller -tjänster, sak- eller personskador, driftuppehåll, eller eventuella direkta, indirekta, oavsiktliga, egendomsmässiga, immateriella, straffrättsliga, särskilda skador eller följdskadorna oavsett hur de orsakas och oavsett om de är avtalsenliga, utomobligatoriska eller beror på försummelse eller annat ansvar i samband med installation, användning eller omöjlighet att använda produkten, även om CAREL eller dess filialer/dotterbolag har informerats om skaderisken.

BORTSKAFFANDE



INFORMATION TILL ANVÄNDARE FÖR KORREKT HANTERING AV AVFALL SOM UTGÖRS AV ELLER INNEHÅLLER ELEKTRISKA ELLER ELEKTRONISKA PRODUKTER (WEEE)

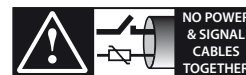
Med hänvisning till Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/96/EG av den 27 januari 2003 och tillhörande nationella standarder för införlivande meddelar vi följande:

- Elektriska eller elektroniska produkter får inte bortskaffas som hushållsavfall och ska källsorteras.
- Använd de allmänna eller privata återvinningssystem som föreskrivs i lokal lagstiftning för bortskaffandet. Den förbrukade apparaten kan även lämnas tillbaka till återförsäljaren i samband med inköpet av en ny apparat.
- Denna apparat kan innehålla farliga ämnen. En olämplig användning och ett felaktigt bortskaffande kan ha negativa effekter på hälsan och miljön.
- Symbolen (en överkryssad soptunna på hjul) på produkten eller på förpackningen och på informationsbladet anger att apparaten har kommit ut på marknaden efter 13 augusti 2005 och ska källsorteras.
- Vid olagligt bortskaffande av elektriskt och elektroniskt avfall tillämpas de böter som fastställs i gällande lokal lagstiftning avseende bortskaffande.

Materialgaranti: 2 år (från produktionsdatumet, med undantag för förbrukningsdelar).

Typgodkännanden: Kvaliteten och säkerheten hos produkterna från CAREL INDUSTRIES Hq garanteras av det ISO 9001-certifierade konstruktions- och produktionssystemet.

OBSERVERA:



READ CAREFULLY IN THE TEXT!

Separera givarna och de digitala ingångarnas kablar så mycket det går från de induktiva belastningarnas kablar och effektkablarna för att undvika eventuella elektromagnetiska störningar. Dra aldrig effektkablar och signalkablar i samma kanaler (inklusive elpanelernas kablar).

Teckenförklaring för ikoner

| | | |
|--|---------------------|--|
| | OBS: | Riktat uppmärksamheten mot en mycket viktig aspekt i synnerhet avseende den praktiska användningen av produktens olika funktioner. |
| | OBSERVERA: | Riktat användarens uppmärksamhet mot kritiska aspekter avseende användningen av produkten. |
| | HANDLEDNING: | Guidar användaren med några enkla exempel på configurationen av de vanligaste inställningarna. |

CAREL förbehåller sig rätten att utföra ändringar eller anpassningar av sina produkter utan förhandsmeddelande.

Innehåll

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUKTION | 5 |
| 1.1 Huvudegenskaper | 5 |
| 1.2 Komponenter och tillbehör..... | 5 |
| 1.3 Anläggningskonfigurationer och in-/utgångskonfigurationer | 6 |
| 2. HÅRDVARUEGENSKAPER OCH INSTALLATION | 7 |
| 2.1 Beskrivning av kretskort pRack pR300T S, M, D, L | 7 |
| 2.2 Tekniska egenskaper | 9 |
| 2.3 Mått på kretskort pRack pR300T S, M, D, L..... | 14 |
| 2.4 Allmänt kopplingschema för kretskort pRack pR300T | 15 |
| 2.5 Tilläggs-kretskort | 20 |
| 3. INSTALLATION | 21 |
| 3.1 Allmänna installationsanvisningar..... | 21 |
| 3.2 Eltillförsel..... | 21 |
| 3.3 Anslutning av analoga ingångar | 21 |
| 3.4 Anslutning av digitala ingångar..... | 23 |
| 3.5 Anslutning av analoga utgångar..... | 24 |
| 3.6 Anslutning av digitala utgångar | 24 |
| 3.7 Elanslutningar för pLAN | 25 |
| 4. DRIFTSÄTTNING | 26 |
| 4.1 Uppstart | 26 |
| 4.2 Installationsguide..... | 26 |
| 4.3 Exempel på konfiguration av en anlägg. med hjälp av installationsguiden..... | 26 |
| 4.4 Avancerad konfiguration..... | 28 |
| 5. ANVÄNDARGRÄNSSNITT | 29 |
| 5.1 Grafisk terminal..... | 29 |
| 5.2 Beskrivning av display | 29 |
| 5.3 Lösenord | 30 |
| 5.4 Beskrivning av meny | 31 |
| 6. FUNKTIONER | 32 |
| 6.1 Principschema och använda anläggningskonfigurationer..... | 32 |
| 6.2 Enhet On-Off..... | 33 |
| 6.3 Reglering | 33 |
| 6.4 Kompressorer..... | 35 |
| 6.5 Gaskylare..... | 39 |
| 6.6 Styrning av HPV-ventil..... | 40 |
| 6.7 Styrning av RPRV-ventil | 42 |
| 6.8 Laddluftkylare | 43 |
| 6.9 Energibesparing..... | 43 |
| 6.10 Tillvalsfunktioner..... | 44 |
| 6.11 Styrning av olja | 44 |
| 6.12 Underkyllning | 46 |
| 6.13 Värmeåtervinning | 47 |
| 6.14 Allmänna funktioner..... | 48 |
| 6.15 Synkronisering av två ledningar (DSS) | 49 |
| 6.16 EEVS: Synkronisering av expansionsventil | 49 |
| 6.17 Inställningar | 52 |
| 6.18 Hantering av standardvärden..... | 52 |

| | |
|--|-----------|
| 7. PARAMETER- OCH LARMTABELL | 53 |
| 7.1 Parametertabell..... | 53 |
| 7.2 Tabell över larm..... | 75 |
| 7.3 Tabell över I/O..... | 77 |
| 8. LARM | 83 |
| 8.1 Styrning av larm..... | 83 |
| 8.2 Kompressorlarm..... | 83 |
| 8.3 Larm för tryck och funktionen Prevent..... | 84 |
| 9. ÖVERVAKNINGS- OCH DRIFTSÄTTNINGSSYSTEM | 86 |
| 9.1 Övervakningssystem PlantVisor PRO och PlantWatch PRO..... | 86 |
| 9.2 Driftsättning..... | 86 |
| 10. UPPDATERING AV MJUKVARA OCH KONFIGURATION | 87 |
| 10.1 Smart key: driftanvisningar..... | 87 |
| 10.2 pRackmanager: driftanvisningar..... | 88 |
| 10.3 USB-minne: driftanvisningar..... | 89 |
| 10.4 Konfiguration av pCOWeb/pCOnet från en systemskärmbild..... | 93 |
| 11. BILAGA | 94 |

1. INTRODUKTION

1.1 Huvudegenskaper

pRack pR300T är Carels kompakta lösning för fullständig kontroll och styrning av CO₂-kylenheter.

Nedan beskrivs huvudfunktionerna och -egenskaperna för styrning av kompressorer på pRack pR300T.

1.1.1 Lista över funktioner på pR300T

| | |
|------------------------------|---|
| Huvudegenskaper | Möjlighet till inbyggd styrning i en enda styrenhet av ledning med medeltemperatur och låg temperatur samt högtryckssteg. |
| | Styrning av högtrycksventil (High Pressure Valve, HPV) |
| | Styrning av behållarens tryckregleringsventil (Receiver Pressure Regulating Valve, RPRV) |
| | Direktstyrning av ventiler via fältbuss av en drivenhet som är extern eller inbyggd i styrenheten (PRK300D*) eller med ventildrivenhet som används som lägesställare i 0 – 10 V |
| | Integration mellan HPV-ventilens och behållarens tryck |
| | Tillvalsfunktioner (förpositionering, olika min. och max. värden för kylaggregat ON och OFF, max. avvikelse från börvärde o.s.v.) |
| | Oljekylare |
| | Oljebehållare och oljeinsprutning |
| | Värmeåtervinning |
| | Integration mellan värmeåtervinning och styrning av HPV- och RPRV-ventiler |
| | Upp till två sugledningar och en högtrycksledning |
| | Upp till 16 fläktar för kondenseringsledningen |
| | Inverterer på sug- och kondenseringsledningar |
| | Allmänna funktioner som kan konfigureras av användaren (ON/OFF, moduleringar, larm, tidsintervall) |
| | Hårdvara |
| Kompressorer | Styrning av scrollkompressorer, kolvkompressorer, digitala scrollkompressorer |
| | Upp till 12 kolvkompressorer per ledning, max. fyra olika storlekar |
| | Upp till fyra larm per kompressor |
| | Inverterstyrning, även med modulering i neutralzon |
| Språk | Pump down |
| | Kontroll av överhettning vid insug |
| Måttenhet | Italienska, Engelska, Tyska, Franska, Spanska, Ryska, Portugisiska, Svenska |
| | Temperatur: °C, °F |
| Reglering | Tryck: barg, psig (samtliga tryck omvandlas även till temperatur) |
| | Inställbart datumformat: dd/mm/åå, mm/dd/åå, åå.mm.dd |
| Växling av kompressorer | Porportionellt band (P, PI) tillgängligt för kompressorer och fläktar |
| | Neutralzon tillgänglig för kompressorer och fläktar |
| Schemaläggning med almanacka | FIFO |
| | LIFO |
| | Tidsstyrd |
| Börvärde | Fast (möjlighet att ställa in önskad start- och stoppordning) |
| | Tillgängliga schemaläggningar: sommar/vinter, fyra tidsintervall/dag, fem specialperioder (t.ex. stängningsperiod), 10 specialdagar (t.ex. helgdagar) |
| Funktion Prevent | Funktioner som kan schemaläggas: börvärdeskompensation för kompressorer och fläktar, splitkondensator (endast sommar/vinter), ljuddämpning, värmeåtervinning, allmänna funktioner |
| | Kompensation från digital ingång, från schemaläggning, flytande från övervakningsparameter (kompressorer) eller från omgivningstemperatur (fläktar) |
| Larm | Högt tryck, även med start av värmeåtervinning eller ChillBooster |
| | Automatisk och manuell styrning |
| Övervakningsprotokoll | Konfigurerbara kompressorlarm |
| | Dubbel signalering på digitala utgångar för larm med hög eller låg prioritet |
| | Programhistorik |
| | Carel Modbus® |

Tab. 1.a

1.2 Komponenter och tillbehör

pRack pR300T finns i fyra hårdvaruformat som listas i tabellen (se kapitel 2 för mer information om varje format, de elektriska egenskaperna och installationen):

Hårdvaruformat:

| Format | Tillgängliga analoga ingångar | Tillgängliga digitala ingångar | Tillgängliga analoga utgångar | Tillgängliga digitala utgångar |
|--------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Small | 5 (*) | 8 | 4 | 8 |
| Medium | 8 (*) | 14 | 4 | 13 |
| Medium + Drivenhet | 8(*) + 4 | 14 + 2 | 4 | 13 |
| Large | 10 (*) | 18 | 6 | 18 |

Tab. 1.b

(*) kan även användas som digitala ingångar

Följande versioner finns för varje format:

- med inbyggd terminal, utan terminal

Samtliga modeller av pRack pR300T är utrustade med följande:

- inbyggt seriellt gränssnitt RS485;
- antracitgrått plasthölje;
- kontakttonssats;
- USB-minne.

Modeller av pRack pR300T

| Format | Kod | Beskrivning |
|-----------|------------|--|
| small | PRK30TS0E0 | pRack PR300T small, USB-minne, ingen display, BMS/FBUS opto, två SSR, kontakttonssats |
| | PRK30TS3E0 | pRack PR300T small, USB-minne, inbyggd display, BMS/FBUS opto, två SSR, kontakttonssats |
| | PRK30TS0F0 | pRack PR300T small, USB-minne, ingen display, BMS/FBUS opto, kontakttonssats |
| | PRK30TS3F0 | pRack PR300T small, USB-minne, inbyggd display, BMS/FBUS opto, kontakttonssats |
| | PRK30TS3FK | pRack PR300T small, USB-minne, extern display, BMS/FBUS opto, kontakttonssats |
| medium | PRK30TM0E0 | pRack PR300T medium, USB-minne, ingen display, BMS/FBUS opto, två SSR, kontakttonssats |
| | PRK30TM3E0 | pRack PR300T medium, USB-minne, inbyggd display, BMS/FBUS opto, två SSR, kontakttonssats |
| | PRK30TM0F0 | pRack PR300T medium, USB-minne, ingen display, BMS/FBUS opto, kontakttonssats |
| | PRK30TM3F0 | pRack PR300T medium, USB-minne, inbyggd display, BMS/FBUS opto, kontakttonssats |
| drivenhet | PRK30TD0E0 | pRack pR300T medium, inbäddad EVD EVO för två UNIV. EXV, USB-minne, ingen display, BMS/FBUS opto, två SSR, kontakttonssats |
| | PRK30TD3E0 | pRack pR300T medium, inbäddad EVD EVO för två UNIV. EXV, USB-minne, inbyggd display, BMS/FBUS opto, två SSR, kontakttonssats |
| | PRK30TD0F0 | pRack pR300T medium, inbäddad EVD EVO för två UNIV. EXV, USB-minne, ingen display, BMS/FBUS opto, kontakttonssats |
| | PRK30TD3F0 | pRack pR300T medium, inbäddad EVD EVO för två UNIV. EXV, USB-minne, inbyggd display, BMS/FBUS opto, kontakttonssats |
| | PRK30TD3FK | pRack pR300T medium, inbäddad EVD EVO för två UNIV. EXV, USB-minne, extern display, BMS/FBUS opto, kontakttonssats |
| Large | PRK30TL0E0 | pRack PR300T large, USB-minne, ingen display, BMS/FBUS opto, sex SSR, kontakttonssats |
| | PRK30TL3E0 | pRack PR300T large, USB-minne, inbyggd display, BMS/FBUS opto, sex SSR, kontakttonssats |
| | PRK30TL0F0 | pRack PR300T large, USB-minne, ingen display, BMS/FBUS opto, kontakttonssats |
| | PRK30TL3F0 | pRack PR300T large, USB-minne, inbyggd display, BMS/FBUS opto, kontakttonssats |
| | PRK30TL3FK | pRack PR300T large, USB-minne, extern display, BMS/FBUS opto, kontakttonssats |

Tab. 1.c

Tillbehör

| Kod | Beskrivning |
|-----------------------------|---|
| PGDERK1FX0 | Användarterminal pGD evolution för pRack pR300T |
| CONVONOFF0 | Modul för omvandling av en analog utgång 0 – 10 V till en digital utgång SPDT |
| PCOS004850 | Kretskort för seriell anslutning RS485 |
| CVSTDUTLF0 | Seriell omvandlare USB/RS485 med telefonuttag |
| CVSTDUMOR0 | Seriell omvandlare USB/RS485 med 3-vägs klämma |
| PCOS00AKY0 | Smart Key programmeringsnyckel |
| S90CONN002 | Anslutningskabel för terminal l = 0,8 m |
| S90CONN000 | Anslutningskabel för terminal l = 1,5 m |
| S90CONN001 | Anslutningskabel för terminal l = 3 m |
| SPKT*R* och SPKC00* | Ratiometrisk tryckgivare 0 – 5 Vdc |
| SPK*C*, SPK1*, SPK2*, SPK3* | Aktiva tryckgivare 4 – 20 mA |
| NTC* | Temperaturgivare NTC -50T90 °C |
| NTC*HT* | Temperaturgivare NTC -0T150 °C |
| EVD0000E50 | Universaldrivenhet EVD EVO för Carel-ventiler RS485/Modbus™ |
| EVDIS00D*0 | Display för EVD EVO |
| E2VCABS*00 | Anslutningskabel mellan EVD och ventil |

Tab. 1.d

1.3 Anläggningskonfigurationer och in-/utgångskonfigurationer

pRack pR300T styr anläggningskonfigurationerna och in-/utgångskonfigurationerna på samma sätt som standardversionen av pRack.

OBS: Varje ingång/utgång är fullständigt konfigurerbar med endast de begränsningar som ges av anläggningskonfigurationen. Sugtryckgivaren för ledning 1 kan t.ex. konfigureras godtyckligt på vilken analog ingång som helst för kretskortet pLAN som har adress 1 och är kompatibel med typen av givare.

1.3.1 Tillgängliga anläggningskonfigurationer

pRack pR300T kan styra anläggningskonfigurationer med upp till två sugledningarna (max. 12 scrollkompressorer eller kolvkompressorer för ledningarna 1 och 2) och upp till en högtrycksledning (max. 16 fläktar per ledning). Vid två sugledningarna kan de två ledningarna styras av samma kretskort pRack eller av separata kretskort. Kondenseringsledningen kan styras från kretskortet som styr insuget eller från ett separat kretskort i överensstämmelse med antalet tillgängliga ingångar/utgångar. För varje sug- och kondenseringsledning kan pRack pR300T styra en modulerande anordning (inverter, kompressor Digital Scroll® eller kompressor med kontinuerlig kontroll).

Exempel 1: En sugledning med scrollkompressorer eller kolvkompressorer, en högtrycksledning:

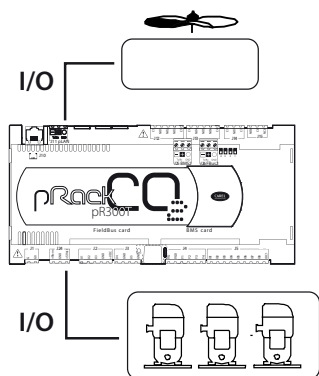


Fig. 1.a

Exempel 2: Två sugledningarna på samma kretskort med scrollkompressorer eller kolvkompressorer, en högtrycksledning:

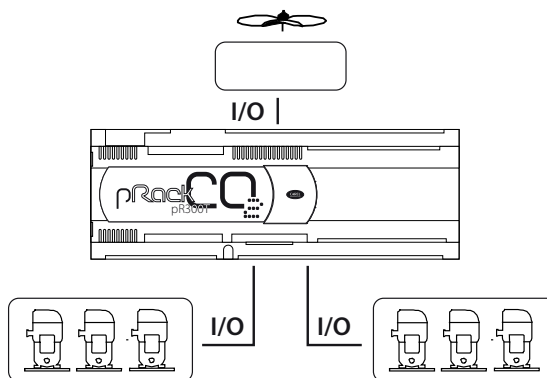


Fig. 1.b

Exempel 3: Två sugledningarna på separata kretskort med scrollkompressorer eller kolvkompressorer, en högtrycksledning (på den första sugledningen):

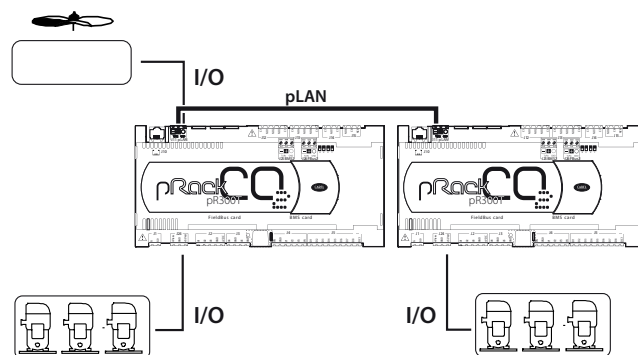


Fig. 1.c

Exempel 4: Två sugledningarna på separata kretskort med scrollkompressorer eller kolvkompressorer, en högtrycksledning på separat kretskort:

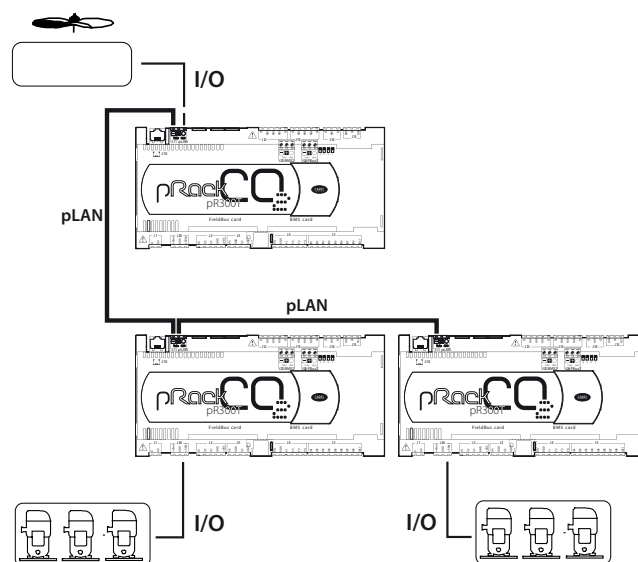


Fig. 1.d

OBS: Vid anslutning i pLAN av flera kretskort pRack pR300T går det inte att åstadkomma blandade nätverk med kretskort med format Compact tillsammans med kretskort av typ S, M, L. Det går däremot att åstadkomma blandade nätverk som använder kombinationer av de sistnämnda.

! Observera: Mjukvaruversionen av kretskorten i pLAN måste vara samma för samtliga anslutna kretskort.

2. HÅRDVARUEGENSKAPER OCH INSTALLATION

2.1 Beskrivning av kretskort pRack pR300T S, M, D, L

pRack pR300T S

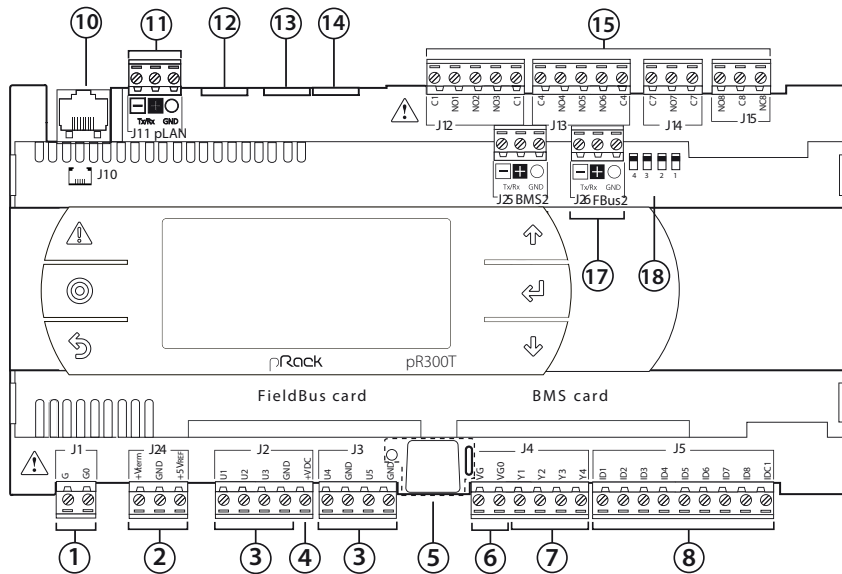


Fig. 2.a

pRack pR300T M

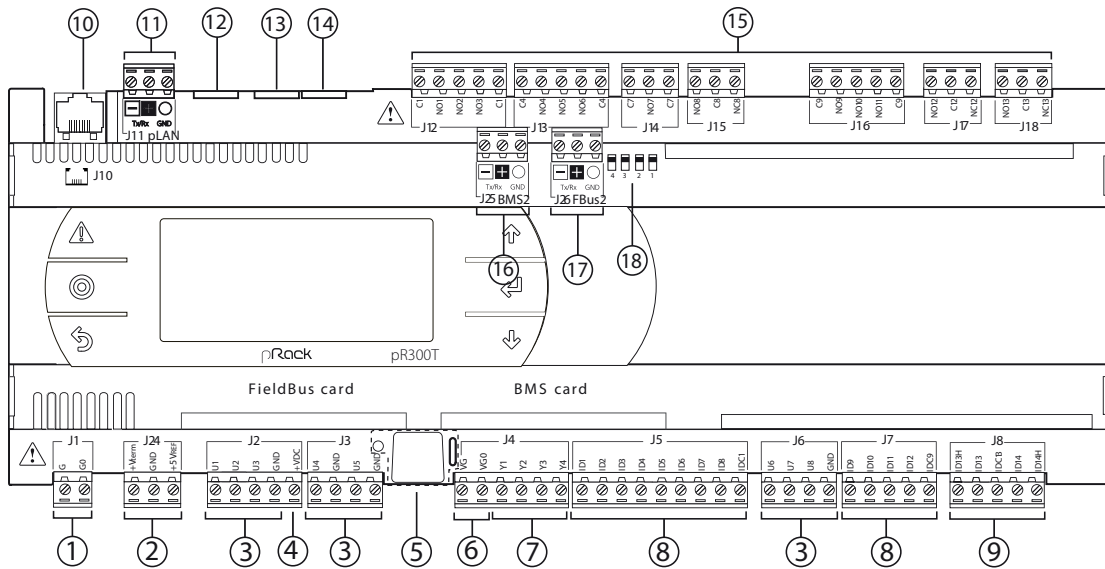


Fig. 2.b

Teckenförklaring:

| Ref. | Beskrivning |
|------|---|
| 1 | Kontaktidon för eltiliförsel [G(+), G0(-)] |
| 2 | +Vterm: eltiliförsel för extra terminal |
| 3 | +5 VREF: eltiliförsel för ratiometriska givare |
| 4 | Universalingångar/-utgångar |
| 5 | +VDC: eltiliförsel för aktiva givare |
| 6 | Knapp för inställning av pLAN-adress, sekundär display, lysdiod |
| 7 | VG: eltiliförsel A(*) för optoisolerad analog utgång |
| 8 | VG0: eltiliförsel för optoisolerad analog utgång på 0 Vac/Vdc |
| 9 | ID: digitala ingångar med spänning A (*) |
| 10 | ID...: digitala ingångar med spänning A (*) |
| 11 | IDH...: digitala ingångar med spänning B (**) |
| 12 | IDH...: digitala ingångar med spänning B (**) |
| 13 | IDH...: digitala ingångar med spänning B (**) |
| 14 | IDH...: digitala ingångar med spänning B (**) |
| 15 | IDH...: digitala ingångar med spänning B (**) |
| 16 | IDH...: digitala ingångar med spänning B (**) |
| 17 | IDH...: digitala ingångar med spänning B (**) |
| 18 | IDH...: digitala ingångar med spänning B (**) |

| Ref. | Beskrivning |
|------|--------------------------------------|
| 11 | Utdragbart kontaktidon pLAN |
| 12 | Reserverad |
| 13 | Reserverad |
| 14 | Reserverad |
| 15 | Digitala reläutgångar |
| 16 | Kontaktidon BMS2 |
| 17 | Kontaktidon FieldBus2 |
| 18 | Mikrobrytare för val av FieldBus/BMS |

(*) Spänning A: 24 Vac eller 28 – 36 Vdc; (**) Spänning B: 230 Vac – 50/60 Hz

Tab. 2.a

pRack pR300T D

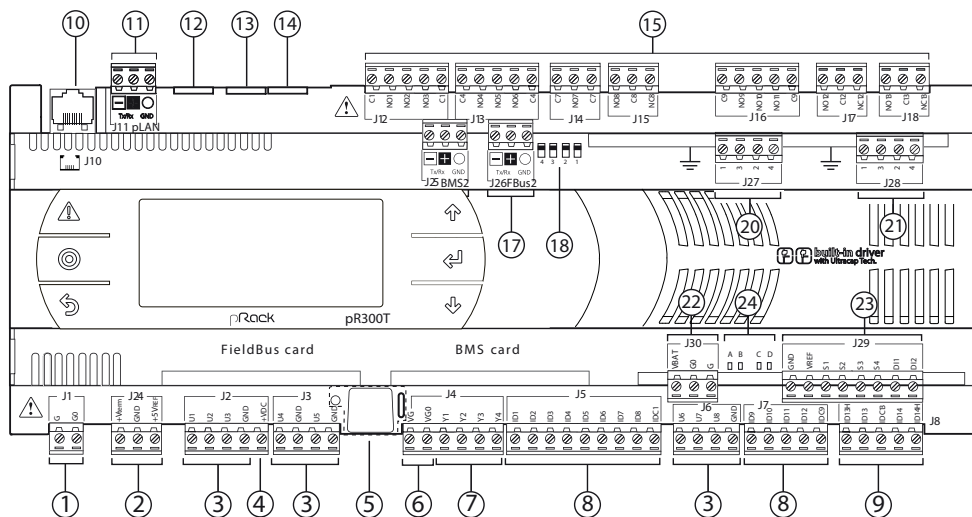


Fig. 2.c

Teckenförklaring:

| Ref. | Beskrivning | Ref. | Beskrivning |
|------|---|------|---|
| 1 | Kontaktidon för eltillförsel [G(+), G0(-)] | 13 | Reserverad |
| 2 | +Vterm: eltillförsel för extra terminal | 14 | Reserverad |
| 3 | +5 VREF: eltillförsel för ratiometriska givare | 15 | Digitala reläutgångar |
| 4 | Universalingångar/-utgångar | 16 | Kontaktidon BMS2 |
| 5 | +VDC: eltillförsel för aktiva givare | 17 | Kontaktidon FieldBus2 |
| 6 | Knapp för inställning av pLAN-adress, sekundär display, lysdiod | 18 | Mikrobrytare för val av FieldBus/BMS |
| 7 | VG: eltillförsel A(*) för optoisolerad analog utgång | 20 | Kontaktidon för elektronisk ventil A |
| 8 | VG0: eltillförsel för optoisolerad analog utgång på 0 Vac/Vdc | 21 | Kontaktidon för elektronisk ventil B |
| 9 | Analoga utgångar | 22 | Kontaktidon för extern Ultracap modul (tillbehör) |
| 10 | ID: digitala ingångar med spänning A (*) | 23 | Analoga och digitala ingångar för ventilens drivenhet |
| 11 | IDH: digitala ingångar med spänning B (**) | 24 | Lysdiod för signalering av ventilstatus |
| 12 | Telefontag pLAN för terminal/nedladdning av applikationsprogram | | |
| 13 | Utdragbart kontaktidon pLAN | | |
| 14 | Reserverad | | |

(*) Spänning A: 24 Vac eller 28 – 36 Vdc; (**) Spänning B: 230 Vac – 50/60 Hz

Tab. 2.b

pRack pR300T L

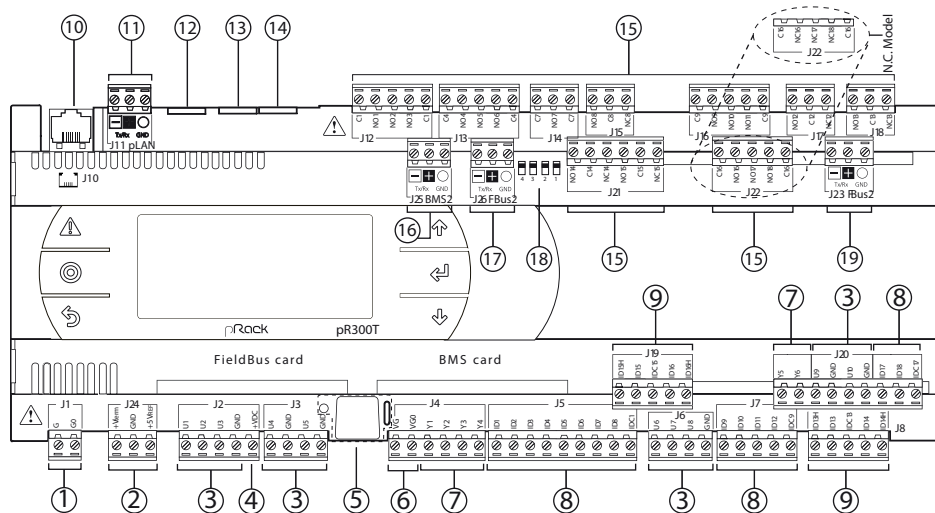


Fig. 2.d

Teckenförklaring:

| Ref. | Beskrivning | Ref. | Beskrivning |
|------|---|------------|--------------------------------------|
| 1 | Kontaktidon för eltillförsel [G(+), G0(-)] | 11 | Utdragbart kontaktidon pLAN |
| 2 | +Vterm: eltillförsel för extra terminal | 12, 13, 14 | Reserverad |
| 3 | +5 VREF: eltillförsel för ratiometriska givare | 15 | Digitala reläutgångar |
| 4 | Universalingångar/-utgångar | 16 | Kontaktidon BMS2 |
| 5 | Knapp för inställning av pLAN-adress, sekundär display, lysdiod | 17 | Kontaktidon FieldBus2 |
| 6 | VG: eltillförsel A(*) för optoisolerad analog utgång | 18 | Mikrobrytare för val av FieldBus/BMS |
| 7 | VG0: eltillförsel för optoisolerad analog utgång på 0 Vac/Vdc | 19 | Kontaktidon FieldBus2 |
| 8 | Analoga utgångar | | |
| 9 | ID: digitala ingångar med spänning A (*) | | |
| 10 | IDH: digitala ingångar med spänning B (**) | | |
| 11 | Telefontag pLAN för terminal/nedladdning av applikationsprogram | | |

(*) Spänning A: 24 Vac eller 28 – 36 Vdc; (**) Spänning B: 230 Vac – 50/60 Hz

Tab. 2.c

2.2 Tekniska egenskaper

2.2.1 Mekaniska egenskaper

| | | | |
|-------------------------------------|--|---|---------------------|
| Mått | SMALL | 13 DIN-moduler | 110 x 227,5 x 60 mm |
| | MEDIUM, LARGE | 18 DIN-moduler | 110 x 315 x 60 mm |
| | INBYGGD DRIVENHET | 18 DIN-moduler | 110 x 315 x 75 mm |
| Plasthölje | Montering | kan hakas fast på DIN-skena enligt DIN 43880 CEI EN 50022 | |
| | Material | teknopolymer | |
| | Självläckande | V2 (enligt UL94) och 850 °C (enligt IEC 60695) | |
| | Sprängtrycksprov | 125 °C | |
| | Motstånd mot statisk ström | ≥ 250 V | |
| | Färg | Antracitgrå | |
| Inbyggd terminal | Typ pGDE (132 x 64 pixlar) med bakgrundsbelyst knappsats | | |
| Övriga egenskaper | Driftförhållanden | PRK300T*3**, PRK300T*0**(ingen inbyggd terminal): -40T70 °C, 90 % relativ fuktighet (ej kondenserande) (*) | |
| | | PRK300T*3*0 (med inbyggd terminal): -20T60 °C, 90 % relativ fuktighet (ej kondenserande) | |
| | | (*) med monterad Ultracap modul: -40T60 °C | |
| | Lagringsförhållanden | PRK300TD*** (ingen inbyggd terminal): -40T70 °C, 90 % relativ fuktighet (ej kondenserande) | |
| | | PRK300TD*** (med inbyggd terminal): -30T70 °C, 90 % relativ fuktighet (ej kondenserande) | |
| | Skyddsklass | Modeller med USB-port och/eller Ultracap modul: IP20 endast på fronten | |
| | | Modeller utan USB-port och utan Ultracap modul: IP40 endast på fronten | |
| | Miljöföroreningsgrad | 2 | |
| | Klassificering enligt skyddet mot elstöt | att integrera på apparater i klass I och/eller II i versioner utan ventildrivenhet, klass I i versioner med ventildrivenhet | |
| | PTI för isolationsmaterial | PCB: PTI 250 V; isolationsmaterial: PTI 175 | |
| | Period med elbelastningar av isolerande delar | lång | |
| | Typ av åtgärder | 1C; 1Y för versioner med SSR | |
| | Typ av frånkoppling eller utlösning av mikrobrytare | utlösning av mikrobrytare | |
| | Värme- och brandmotståndsklass | Kategori D (UL94-V2) | |
| Åldringsegenskaper (drifftimmar) | 80 000 | | |
| Antal cykler med automatiska moment | 100 000 (EN 60730-1); 30 000 (UL 873) | | |
| Immunitet mot överspänningar | kategori II | | |

Tab. 2.d

2.2.2 Elektriska egenskaper

| | | | | |
|---|---|-----------------|---------------------------------|------------------|
| Eltillförsel | SMALL, MEDIUM, LARGE: använd en dedikerad säkerhetstransformator i klass II på 50 VA. | | | |
| | INBYGGD DRIVENHET: använd en dedikerad säkerhetstransformator i klass II på 100 VA. | | | |
| | | Vac | P (Vac) | Vdc |
| | SMALL | 24 Vac (+10/- | 45 VA | 28 – 36 Vdc |
| | MEDIUM | 15 %), 50/60 Hz | | (-20/+10 %), att |
| LARGE | att skydda med en extern säkring på | | skydda med en extern säkring på | |
| INBYGGD DRIVENHET (INBYGGD VENTILDRIVENHET) | 2,5 A T | 90 VA | Ej tillåten | |

Observera: Mata endast PRK300TD*** med växelspanning. Det är **obligatoriskt** att ansluta strömtransformatorns sekundärledare till jord.

| | |
|--|---|
| Kopplingsplint | med utdragbara han-/honkontaktidon |
| Kabeltvärsnitt | min. 0,5 mm ² – max. 2,5 mm ² |
| CPU | 32 bitar, 100 MHz |
| Icke-flyktigt minne (FLASH) | 2 MB BIOS + 11 MB applikationsprogram |
| Dataminne (RAM) | 3,2 MB (1,76 MB BIOS + 1,44 MB applikationsprogram) |
| Buffertminne T (EEPROM) | 13 kB |
| Parameterminne P (EEPROM) | 32 kB (ej synliga från pLAN) |
| Klocka med batteri | standard, precision 100 ppm |
| Batteri | Litiumknappbatteri med kod CR2430 spänning 3 Vdc (mått 24 x 3 mm) |
| Mjukvarans klass och struktur | Klass A |
| Kategori för immunitet mot stötpulser (CEI EN 61000-4-5) | Kategori III |

Anordning ej avsedd att hållas i handen när den är spänningsförande

Tab. 2.e

2.2.3 Universalångar/-utgångar U...

| Analoga ingångar, Lmax = 30 m (max. antal) | SMALL | | | MEDIUM/INBYGGD DRIVENHET | | | LARGE | | |
|---|---|---|--|--|---|--|--|----|--|
| | - givare NTC CAREL (-50T90 °C; R/T 10 kΩ±1 % vid 25 °C); - NTC HT (0T150 °C) – PTC (600Ω – 2 200Ω) - PT500 (-100T400 °C) – PT1000 (-100T400 °C) - givare PT100 (-100T200 °C) | 5 | | | 8 | | | 10 | |
| - signaler 0 – 1 Vdc/0 – 10 Vdc från givare som matas av styrenheten | 5 | | | 6 | | | 6 | | |
| - signaler 0 – 1 Vdc/0 – 10 Vdc matade utifrån | max. 5 | | | max. 8 | | | max. 10 | | |
| - ingångar 0 – 20 mA/4 – 20 mA från givare som matas av styrenheten | 4 | | | 6 (max. 4 på U1 – U5, 3 på U6 – U8) | | | 6 (max. 4 på U1 – U5, 3 på U6 – U8, 2 på U9 – U10) | | |
| - ingångar 0 – 20 mA/4 – 20 mA matade utifrån | max. 4 | | | max. 7 (max. 4 på U1 – U5, 3 på U6 – U8) | | | max. 9 (max. 4 på U1 – U5, 3 på U6 – U8, 2 på U9 – U10) | | |
| - signaler 0 – 5 V från ratiometriska givare som matas av styrenheten | 5 | | | 6 | | | 6 | | |
| Ingångsprecision: ± 0,3 % f.s. | | | | | | | | | |
| Tidskonstant för varje ingång: 0,5 s | | | | | | | | | |
| Klassificering av mätkretsar (CEI EN 61010-1): kategori I | | | | | | | | | |
| Digitala ingångar ej optoisolerade, Lmax = 30 m (max. antal) | SMALL | | | MEDIUM/INBYGGD DRIVENHET | | | LARGE | | |
| | - rena kontakter | 5 | | | 8 | | | 10 | |
| - snabba digitala ingångar typ: ren kontakt max. ström: 10 mA max. frekvens 2 kHz och upplösning ±1 Hz | max. 2 | | | 4 (max. 2 på U1 – U5, max. 2 på U6 – U8) | | | 6 (max. 2 på U1 – U5, max. 2 på U6 – U8, 2 på U9 – U10) | | |



Observera:

- Vidta lämpliga skyddsåtgärder mot strömmen som ska vara < 100 mA för de aktiva givarna (0 – 1 V, 0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA) som matas utifrån för att undvika allvarliga skador på styrenheten.
- De ratiometriska givarna får endast matas av styrenheten.
- Vid starten förblir universalångarna/-utgångarna kortslutna mot GND i ca 500 ms tills konfigurationsfasen har slutförts.

| Ej optoisolerade analoga utgångar (max. antal), Lmax = 30 m | SMALL | | | MEDIUM/INBYGGD DRIVENHET | | | LARGE | | |
|---|------------------------------|---|--|-----------------------------|---|--|-------|----|--|
| | 0 – 10 Vdc (max. ström 2 mA) | 5 | | | 8 | | | 10 | |
| PWM (utgång 0/3,3 Vdc, max. ström 2 mA, frekvens: 2 kHz asynk.) | 5 | | | 8 | | | 10 | | |

Tab. 2.f

2.2.4 Matning av givare och terminaler

| | |
|--------|---|
| +Vdc | 24/21 Vdc ± 10 % (P+5*/P+3*) som finns på klämma +VDC (J2) kan användas för att mata eventuella aktiva givare. Max. strömtillförsel är 150 mA skyddad mot kortslutningar. |
| +5Vref | Använd 5 Vdc (± 5 %) som finns på klämma +5VREF (J24) för att mata de ratiometriska givarna med 0 – 5 V. Max. strömtillförsel är 60 mA. |
| Vterm | P+3*****: 21 Vdc ± 10 %; P+5*****: 24 Vdc ± 10 % Används för att mata en extern terminal istället för den som är ansluten till J10, Pmax = 1,5 W |

Observera: Om längden överskrider 10 m ska det användas en skärmad kabel med jordansluten skärm. Max. tillåten längd är oavsett 30 m.

Tab. 2.g

2.2.5 Digitala ingångar ID... IDH...

| Typ | Optoisolerade | | |
|--|--------------------------------------|--|--|
| Lmax | 30 m | | |
| | | ant. optoisolerade ing. på 24 Vac eller 24 Vdc | ant. optoisolerade ing. på 24 Vac/Vdc eller 230 Vac – 50/60 Hz |
| Max. antal | SMALL | 8 | Ingen |
| | MEDIUM/INBYGGD DRIVENHET | 12 | 2 |
| | LARGE | 14 | 4 |
| Min. tid för avkänning av impuls till digitala ingångar | Normalt öppen (öppen-sluten-öppen) | 200 ms | |
| | Normalt sluten (sluten-öppen-sluten) | 400 ms | |
| Eltillförsel till ingångar | Extern | IDH...: 230 Vac (+10/-15 %) 50/60 Hz | ID...: 24 Vac (+10/-15 %) 50/60 Hz eller 28 – 36 Vdc (+10/-20 %) |
| Klassificering av mätkretsar (CEI EN 61010-1) | Kategori I: 24 Vac/Vdc (J5, J7, J20) | | |
| | Kategori III: 230 Vac (J8, J19) | | |
| Strömförbrukning av digitala ingångar med spänning på 24 Vac/Vdc | 5 mA | | |
| Strömförbrukning av digitala ingångar med spänning på 230 Vac | 5 mA | | |

Tab. 2.h



OBS:

- Separera givarnas och de digitala ingångarnas kablar så mycket det går från de induktiva belastningarnas kablar och effektkablarna för att undvika eventuella elektromagnetiska störningar. Dra aldrig effektkablar och signalkablar i samma kanaler (inklusive elpanelernas kablar).
- De två ingångarna på 230 Vac eller 24 Vac/Vdc som finns på klämmorna J8 (ID13, ID14) eller J19 (ID15, ID16) har samma gemensamma pol och båda ska därför utsättas för samma spänning (230 Vac eller 24 Vac/Vdc). Isolationen mellan de två ingångarna är huvudisolation. Det finns förstärkt isolation mellan ingångarna och resten av styrenheten.
- ID1...ID8, ID9...ID12, ID17, ID18 har funktionell isolation i förhållande till resten av styrenheten.
- Vid ingångar med likspänning (24 Vdc) spelar det ingen roll om + eller – ansluts till den gemensamma klämma.
- Strömflödet för de digitala ingångarnas externa kontakt ska vara min. 5 mA.

2.2.6 Analoga utgångar Y...

| | | | |
|-----------------|-----------------------------------|--|----------------------|
| Typ | 0 – 10 V optoisolerade på Y1 – Y6 | | |
| Lmax | 30 m | | |
| Max. antal | SMALL, MEDIUM/INBYGGD DRIVENHET | 4 | Y1 – Y4 vid 0 – 10 V |
| | LARGE | 6 | Y1 – Y6 vid 0 – 10 V |
| Ettillförsel | extern | 24 Vac (+10/-15 %) eller 28 – 36 Vdc på VG(+), VG0(-) | |
| Precision | Y1 – Y6 | ± 2 % av fullskala | |
| Upplösning | 8 bitar | | |
| Inställningstid | Y1 – Y6 | från 1 s (svänghastighet 10 V/s) till 20 s (svänghastighet 0,5 V/s) som kan väljas via mjukvaran | |
| Max. belastning | 1 kΩ (10 mA) | | |

Tab. 2.i

Varningsföreskrifter:

- För längder > 10 m krävs en skärmd kabel med jordansluten skärm.
- Till en analog utgång av typ 0 – 10 Vdc kan det parallellanslutas andra utgångar av samma typ eller en extern spänning. Den högre spänningen används. Korrekt drift garanteras inte om det ansluts ställdon med spänningsförande ingång.
- Mata de analoga utgångarna VG-VG0 med samma spänning som finns på G-G0: anslut G till VG och G0 till VG0. Detta gäller både för växel- och likspänning.

2.2.7 Digitala utgångar NÖ..., NS...

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|---------|---------|----|----|
| Typ | Relä. Min. kontaktström: 50 mA. | | | | | | | | | | | |
| max. antal | 8: SMALL; 13: MEDIUM/INBYGGD DRIVENHET; 18: LARGE | | | | | | | | | | | |
| Isoleravstånd | Reläutgångarna har olika egenskaper beroende på styrenhetens modell. Utgångarna kan delas in i grupper. Reläer som tillhör samma grupp (enskilt kylrum i tabellen) har huvudisolation mellan varandra och måste därför utsättas för samma spänning. Det finns dubbel isolation mellan två grupper (kylrum-kylrum i tabellen) och reläerna kan därför utsättas för olika spänning. Det finns också dubbel isolation mellan varje klämma på de digitala utgångarna och resten av styrenheten. | | | | | | | | | | | |
| Reläer med samma isolation | | | | | | | | | | | | |
| Grupp | | | | | | | | | | | | |
| | Modell | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Sammansättning av grupper | SMALL | 1...3 | 4...6 | 7 | 8 | - | - | - | - | - | - | - |
| | Typ av relä | Typ A | Typ A | Typ A | Typ A | - | - | - | - | - | - | - |
| | MEDIUM/INBYGGD DRIVENHET | 1...3 | 4...6 | 7 | 8 | 9...11 | 12 | 13 | - | - | - | - |
| | Typ av relä | Typ A | Typ A | Typ A | Typ A | Typ A | Typ A | Typ A | - | - | - | - |
| | LARGE NÖ | 1...3 | 4...6 | 7 | 8 | 9...11 | 12 | 13 | 14...15 | 16...18 | - | - |
| | Typ av relä | Typ A | Typ A | Typ A | Typ A | Typ A | Typ A | Typ A | Typ A | Typ A | - | - |
| Antal växlande kontakter | LARGE NS | 1...3 | 4...6 | 7 | 8 | 9...11 | 12 | 13 | 14...15 | 16...18 | - | - |
| | Typ av relä | Typ A | Typ A | Typ A | Typ A | Typ A | Typ A | Typ A | Typ A | Typ C | - | - |
| | 1: SMALL (relä 8) 3: MEDIUM (relä 8, 12, 13) 5: LARGE NÖ/NS (relä 8, 12, 13, 14 och 15) | | | | | | | | | | | |

 **OBS:** Utgångsreläerna har olika egenskaper beroende på modellen av pCO5+.

| | | | | |
|-----------------------|---------------|-------------------|---|--|
| Omvandlingsbar effekt | Relä av typ A | Märkdata | SPDT, 2 000 VA, 250 Vac, 8 A resisitiva | |
| | | Typgodkännanden | UL 873 | 2 A 250 Vac resisitiva, 2A FLA, 12 LRA, 250 Vac, C300 pilot duty (30 000 cykler) |
| | Relä av typ B | Märkdata för relä | SPST, 1 250 VA, 250 Vac, 5 A resisitiva | |
| | | Typgodkännanden | UL 873 | 1 A 250 Vac resisitiva, 1A FLA, 6 LRA, 250 Vac, C300 pilot duty (30 000 cykler) |
| | Relä av typ C | Märkdata för relä | SPDT, 1 250 VA, 250 Vac, 5 A resisitiva | |
| | | Typgodkännanden | UL 873 | 1 A 250 Vac resisitiva, 1A FLA, 6 LRA, 250 Vac, C300 pilot duty (30 000 cykler) |
| | | EN 60730-1 | 1 A resisitiva, 1A induktiva, cosφ= 0,6, 1(1)A (100 000 cykler) | |

Tab. 2.j

2.2.8 Utgångar med SSR (beroende på modell)

| | |
|-----------------------------------|--|
| Max. antal | 2: SMALL (utgångar 7, 8); 2: MEDIUM (utgångar 7, 12); 6: LARGE (utgångar 7, 8, 12, 13, 14, 15) |
| Driftspänning | 24 Vac/Vdc |
| Belastningsström (MAX.) | 1 A |
| Pulsstyrd belastningsström (MAX.) | 1,2 A |

Tab. 2.k

Varningsföreskrifter:

- Om belastningen kräver högre ström ska det användas ett externt halvlederrelä (SSR).
- Använd samma ettillförsel som för pCO (till klämmorna G-G0) för att mata de externa belastningarna. Den måste vara dedikerad och inte gemensam med den för övriga anordningar (fjärrbrytare, spolar o.s.v.).
- Grupperna som de digitala utgångarna är indelade i har två klämmor med gemensam pol för att underlätta eldragningen.
- Var uppmärksam på strömmen som cirkulerar i de gemensamma klämmorna eftersom den inte får överskrida märkströmmen för en enskild klämma, d.v.s. 8 A.

2.2.9 Serielle portar

Använd en skärmad, partvinnad kabel AWG 20-22 för +/-

| Seriell | Typ/kontaktidon | Egenskaper |
|--------------|---|---|
| Seriell NOLL | pLAN/J10, J11 | <ul style="list-style-type: none"> Integrerad på baskort Drivenhet HW: asynkron half duplex RS485 pLAN Ej optoisolerad Kontaktidon: 6-vägs telefonuttag + 3-vägs utdragbara p. 5,08 Max. längd: 500 m Max. datahastighet: 115 200 bitar/s Max. antal anordningar som kan anslutas: 3 |
| Seriell EN | BMS 1 Serial Card | <ul style="list-style-type: none"> Ej integrerad på baskort Drivenhet HW: finns ej Medger användning av tillvalskretskort av typ BMS i familj pCO |
| Seriell TVÅ | FieldBus 1 Serial Card | <ul style="list-style-type: none"> Ej integrerad på baskort Drivenhet HW: finns ej Medger användning av tillvalskretskort av typ FieldBus i familj pCO |
| Seriell TRE | BMS 2 / J25 | <ul style="list-style-type: none"> Integrerad på baskort Drivenhet HW: asynkron half duplex RS485 Slave Seriell optoisolerad 3-vägs utdragbart kontaktidon p. 5,08 Max. längd: 1000 m Max. datahastighet: 384000 bitar/s |
| Seriell FYRA | FieldBus 2 / J26 (och J23 på version Large och Extralarge) | <ul style="list-style-type: none"> Integrerad på baskort J23: ej optoisolerad J26: optoisolerad 3-vägs utdragbart kontaktidon p. 5,08 J23 och J26 är oberoende |

Tab. 2.I

 **OBS:** I industri-/bostadsmiljö föreskrivs användning av en skärmad kabel med jordansluten skärm vid avstånd > 10 m. I bostadsmiljö (EN 55014) och i versioner utan ventildrivenhet måste kabeln för anslutningen mellan styrenheten och terminalen och den seriella portens kabel vara skärmade och jordanslutna i båda ändarna oavsett kabellängd.

2.2.10 Modell med drivenhet för elektronisk expansionsventil

| | | | | |
|---------------------------------|--|---|--|--|
| Kompatibilitet för ventiler | CAREL: E*V**** | | | |
| | ALCO: EX4; EX5; EX6; EX7; EX8 330 Hz (rekommenderas av CAREL); EX8 500 Hz (enligt specifikationer från ALCO) | | | |
| | SPORLAN: SEI 0.5-11; SER 1.5-20; SEI 30; SEI 50; SEH 100; SEH175 | | | |
| | Danfoss: ETS 12.5-25B; ETS 50B; ETS 100B; ETS 250; ETS 400 CCM 40, CCM 10-20-30, CCMT 2-4-8 | | | |
| Anslutning av motor | CAREL: Två EXV CAREL som för EVD EVOLUTION TWIN | | | |
| | SPORLAN: SER(I) G, J, K | | | |
| Anslutning av digitala ingångar | 4-polig skärmad kabel CAREL kod E2VCABS*00 eller 4-polig skärmad kabel AWG22 Lmax = 10 m eller 4-polig skärmad kabel AWG14 Lmax = 50 m | | | |
| Givare | Digital ingång som ska aktiveras med ren kontakt eller transistor mot GND. Stängningsström 5 mA; max. längd < 10 m | | | |
| | Max. längd 10 m eller max. 30 m med skärmad kabel | | | |
| | S1 | ratiometrisk tryckgivare (0 – 5 V) | upplösning 0,1 % fs | mätfel: max. 2 % fs; normalt 1 % |
| | | elektronisk tryckgivare (4 – 20 mA) | upplösning 0,5 % fs | mätfel: max. 8 % fs; normalt 7 % |
| | | kombinerad ratiometrisk tryckgivare (0 – 5 V) | upplösning 0,1 % fs | mätfel: max. 2 % fs; normalt 1 % |
| | | ingång 4 – 20 mA (max. 24 mA) | upplösning 0,5 % fs | mätfel: max. 8 % fs; normalt 7 % |
| | S2 | NTC för låg temperatur | 10 kΩ vid 25 °C, –50T90 °C | mätfel: 1 °C i området –50T50 °C; 3 °C i området +50T90 °C |
| | | NTC för hög temperatur | 50 kΩ vid 25 °C, –40T150 °C | mätfel: 1,5 °C i området –20T115 °C, 4 °C i området utanför –20T115 °C |
| | | kombinerad NTC | 10 kΩ vid 25 °C, –40T120 °C | mätfel: 1 °C i området –40T50 °C; 3 °C i området +50T90 °C |
| | | ingång 0 – 10 V (max. 12 V) | upplösning 0,1 % fs | mätfel: max. 9 % fs; normalt 8 % |
| | S3 | ratiometrisk tryckgivare (0 – 5 V) | upplösning 0,1 % fs | mätfel: max. 2 % fs; normalt 1 % |
| | | elektronisk tryckgivare (4 – 20 mA) | upplösning 0,5 % fs | mätfel: max. 8 % fs; normalt 7 % |
| | | kombinerad ratiometrisk tryckgivare (0 – 5 V) | upplösning 0,1 % fs | mätfel: max. 2 % fs; normalt 1 % |
| | | ingång 4 – 20 mA (max. 24 mA) | upplösning 0,5 % fs | mätfel: max. 8 % fs; normalt 7 % |
| | S4 | NTC för låg temperatur | 10 kΩ vid 25 °C, –50T105 °C | mätfel: 1 °C i området –50T50 °C; 3 °C i området +50T90 °C |
| | | NTC för hög temperatur | 10 kΩ vid 25 °C, –40T150 °C | mätfel: 1,5 °C i området –20T115 °C, 4 °C i området utanför –20T115 °C |
| kombinerad NTC | | 10 kΩ vid 25 °C, –40T120 °C | mätfel: 1 °C i området –40T50 °C; 3 °C i området +50T90 °C | |
| | | | | |
| Matning av aktiva givare (VREF) | programmerbar utgång: +5 Vdc ±2 % eller 12 Vdc ±10 %, I _{max} = 50 mA | | | |
| Nödeltillförsel | Ultracapacitor tillvalsmodul (PCOS00UC20 eller EVD0000UC0). Om styrenheten hela tiden utsätts för en temperatur i närheten av den övre gränsen på 60 °C rekommenderas det att använda den externa EVD0000UC0 modulen, helst placerad i den svalaste delen av elpanelen. PCOS00UC20 modulen och EVD0000UC0 modulen kan anslutas samtidigt till samma styrenhet och därmed fördubbla den energi som är tillgänglig för att stänga ventilerna. Observera: Modulen matar endast ventildrivenheten, inte styrenheten. | | | |

Tab. 2.m

2.2.11 In-/utgångarnas betydelse på kretskortet pRack pR300T S, M, L

| Version | Kontaktidon | Signal | Beskrivning |
|---------|-------------|--|--|
| S, M, L | J1-1 | G | eltillförsel +24 Vdc eller 24 Vac |
| | J1-2 | G0 | referens för eltillförsel |
| | J2-1 | B1 | analog universalingång 1 (NTC, 0 – 1 V, 0 – 5 V ratiometriska, 0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA) |
| | J2-2 | B2 | analog universalingång 2 (NTC, 0 – 1 V, 0 – 5 V ratiometriska, 0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA) |
| | J2-3 | B3 | analog universalingång 3 (NTC, 0 – 1 V, 0 – 5 V ratiometriska, 0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA) |
| | J2-4 | GND | gemensam, analoga ingångar |
| | J2-5 | +VDC | eltillförsel för aktiva givare 21 Vdc (max. ström 200 mA) |
| | J3-1 | B4 | passiv analog ingång 4 (NTC, PT1000, ON/OFF) |
| | J3-2 | BC4 | gemensam, analog ingång 4 |
| | J3-3 | B5 | passiv analog ingång 5 (NTC, PT1000, ON/OFF) |
| | J3-4 | BC5 | gemensam, analog ingång 5 |
| | J4-1 | VG | eltillförsel för optoisolerad analog utgång på 24 Vac/Vdc |
| | J4-2 | VG0 | eltillförsel för optoisolerad analog utgång på 0 Vac/Vdc |
| | J4-3 | Y1 | analog utgång 1 0 – 10 V |
| | J4-4 | Y2 | analog utgång 2 0 – 10 V |
| | J4-5 | Y3 | analog utgång 3 0 – 10 V |
| | J4-6 | Y4 | analog utgång 4 0 – 10 V |
| | J5-1 | ID1 | digital ingång 1 på 24 Vac/Vdc |
| | J5-2 | ID2 | digital ingång 2 på 24 Vac/Vdc |
| | J5-3 | ID3 | digital ingång 3 på 24 Vac/Vdc |
| | J5-4 | ID4 | digital ingång 4 på 24 Vac/Vdc |
| | J5-5 | ID5 | digital ingång 5 på 24 Vac/Vdc |
| | J5-6 | ID6 | digital ingång 6 på 24 Vac/Vdc |
| | J5-7 | ID7 | digital ingång 7 på 24 Vac/Vdc |
| | J5-8 | ID8 | digital ingång 8 på 24 Vac/Vdc |
| | J5-9 | IDC1 | gemensam, digitala ingångar från 1 till 8 (negativ pol om gruppen matas med likspänning) |
| | J6-1 | B6 | analog universalingång 6 (NTC, 0 – 1 V, 0 – 5 V ratiometriska, 0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA) |
| | J6-2 | B7 | analog universalingång 7 (NTC, 0 – 1 V, 0 – 5 V ratiometriska, 0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA) |
| | J6-3 | B8 | analog universalingång 8 (NTC, 0 – 1 V, 0 – 5 V ratiometriska, 0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA) |
| J6-4 | GND | gemensam, analoga ingångar | |
| J7-1 | ID9 | digital ingång 9 på 24 Vac/Vdc | |
| J7-2 | ID10 | digital ingång 10 på 24 Vac/Vdc | |
| J7-3 | ID11 | digital ingång 11 på 24 Vac/Vdc | |
| J7-4 | ID12 | digital ingång 12 på 24 Vac/Vdc | |
| J7-5 | IDC9 | gemensam, digitala ingångar från 9 till 12 (negativ pol om gruppen matas med likspänning) | |
| J8-1 | ID13H | digital ingång 13 på 230 Vac/Vdc | |
| J8-2 | ID13 | digital ingång 13 på 24 Vac/Vdc | |
| J8-3 | IDC13 | gemensam, digitala ingångar från 13 till 14 (negativ pol om gruppen matas med likspänning) | |
| J8-4 | ID14 | digital ingång 14 på 24 Vac/Vdc | |
| J8-5 | ID14H | digital ingång 14 på 230 Vac/Vdc | |
| J9 | | 8-vägs telefonuttag för anslutning till synoptisk terminal (används ej) | |
| J10 | | 6-vägs telefonuttag för anslutning till användarterminal pGDE (standard) | |
| J11-1 | RX-/TX- | kontaktidon RX-/TX- för anslutning, i RS485, till nätverk pLAN | |
| J11-2 | RX+/TX+ | kontaktidon RX+/TX+ för anslutning, i RS485, till nätverk pLAN | |
| J11-3 | GND | kontaktidon GND för anslutning, i RS485, till nätverk pLAN | |
| J12-1 | C1 | gemensam, relä: 1, 2, 3 | |
| J12-2 | NO1 | normalt öppen kontakt, relä 1 | |
| J12-3 | NO2 | normalt öppen kontakt, relä 2 | |
| J12-4 | NO3 | normalt öppen kontakt, relä 3 | |
| J12-5 | C1 | gemensam, relä: 1, 2, 3 | |
| J13-1 | C4 | gemensam, relä: 4, 5, 6 | |
| J13-2 | NO4 | normalt öppen kontakt, relä 4 | |
| J13-3 | NO5 | normalt öppen kontakt, relä 5 | |
| J13-4 | NO6 | normalt öppen kontakt, relä 6 | |
| J13-5 | C4 | gemensam, relä: 4, 5, 6 | |
| J14-1 | C7 | gemensam, relä 7 | |
| J14-2 | NO7 | normalt öppen kontakt, relä 7/normalt öppen kontakt, SSR-relä 7 24 Vac/Vdc (*) | |
| J14-3 | C7 | gemensam, relä 7 | |
| J15-1 | NO8 | normalt öppen kontakt, relä 8/ändast kretskort S: normalt öppen kontakt, SSR-relä 8 24 Vac/Vdc (*) | |
| J15-2 | C8 | gemensam, relä 8 | |
| J15-3 | NC8/--- | normalt sluten kontakt, relä 8/ändast kretskort S: används ej (*) | |
| J16-1 | c9 | gemensam, relä: 9, 10, 11 | |
| J16-2 | NO9 | normalt öppen kontakt, relä 9 | |
| J16-3 | NO10 | normalt öppen kontakt, relä 10 | |
| J16-4 | NO11 | normalt öppen kontakt, relä 11 | |
| J16-5 | c9 | gemensam, relä: 9, 10, 11 | |
| J17-1 | NO12 | normalt öppen kontakt, relä 12/normalt öppen kontakt, SSR-relä 12 24 Vac/Vdc (*) | |
| J17-2 | C12 | gemensam, relä 12 | |
| J17-3 | NC12/--- | normalt sluten kontakt, relä 12/används ej (*) | |
| J18-1 | NO13 | normalt öppen kontakt, relä 13 | |
| J18-2 | C13 | gemensam, relä 13 | |
| J18-3 | NC13 | normalt sluten kontakt, relä 13 | |
| J19-1 | ID15H | digital ingång 15 på 230 Vac | |
| J19-2 | ID15 | digital ingång 15 på 24 Vac/Vdc | |
| J19-3 | IDC15 | gemensam, digitala ingångar från 15 till 16 (negativ pol om gruppen matas med likspänning) | |
| J19-4 | ID16 | digital ingång 16 på 24 Vac/Vdc | |
| J19-5 | ID16H | digital ingång 16 på 230 Vac | |
| J20-1 | Y5 | analog utgång 5 0 – 10 V | |
| J20-2 | Y6 | analog utgång 6 0 – 10 V | |
| J20-3 | B9 | passiv analog ingång 9 (NTC, PT1000, ON/OFF) | |
| J20-4 | BC9 | gemensam, analog ingång 9 | |
| J20-5 | B10 | passiv analog ingång 10 (NTC, PT1000, ON/OFF) | |

| Version | Kontaktidon | Signal | Beskrivning | |
|---------|-------------|------------------|--|---|
| L | J20-6 | BC10 | gemensam, analog ingång 10 | |
| | J20-7 | ID17 | digital ingång 17 på 24 Vac/Vdc | |
| | J20-8 | ID18 | digital ingång 18 på 24 Vac/Vdc | |
| | J20-9 | IDC17 | gemensam, digitala ingångar från 17 till 18 (negativ pol om gruppen matas med likspänning) | |
| | J21-1 | NO14 | normalt öppen kontakt, relä 14/normalt öppen kontakt, SSR-relä 14 24 Vac/Vdc (*) | |
| | J21-2 | C14 | gemensam, relä 14 | |
| | J21-3 | NC14/--- | normalt sluten kontakt, relä 14/används ej (*) | |
| | J21-4 | NO15 | normalt öppen kontakt, relä 15/normalt öppen kontakt, SSR-relä 15 24 Vac/Vdc (*) | |
| | J21-5 | C15 | gemensam, relä 15 | |
| | J21-6 | NC15/--- | normalt sluten kontakt, relä 15/används ej (*) | |
| | J22-1 | C16 | gemensam, relä 16, 17, 18 | |
| | J22-2 | NO16 | normalt öppen kontakt, relä 16 | |
| | J22-3 | NO17 | normalt öppen kontakt, relä 17 | |
| | J22-4 | NO18 | normalt öppen kontakt, relä 18 | |
| | J22-5 | C16 | gemensam, relä 16, 17, 18 | |
| | J23-1 | E- | anslutningsklämma E-, i RS485, till I/O-expansionsmoduler (används ej) | |
| | J23-2 | E+ | anslutningsklämma E+, i RS485, till I/O-expansionsmoduler (används ej) | |
| | J23-3 | GND | anslutningsklämma GND, i RS485, till I/O-expansionsmoduler (används ej) | |
| | S, M, D, L | J24-1 | +V term | matning av extra terminal för luft (används ej) |
| | | J24-2 | GND | gemensam, eltilförsel |
| | | J24-3 | +5 Vref | eltilförsel för ratiometriska givare 0/5 V |
| | | J25-1 | E- | anslutningsklämma E-, i RS485, BMS2 |
| | | J25-2 | E+ | anslutningsklämma E+, i RS485, BMS2 |
| J25-3 | | GND | anslutningsklämma GND, i RS485, BMS2 | |
| J26-1 | | E- | anslutningsklämma E-, i RS485, FIELDBUS 2 | |
| J26-2 | | E+ | anslutningsklämma E+, i RS485, FIELDBUS 2 | |
| J26-3 | | GND | anslutningsklämma GND, i RS485, FIELDBUS 2 | |
| D | | J27-1 | 1 | ExV anslutning, matning av stegmotor |
| | J27-2 | 2 | ExV anslutning, matning av stegmotor | |
| | J27-3 | 3 | ExV anslutning, matning av stegmotor | |
| | J27-4 | 4 | ExV anslutning, matning av stegmotor | |
| | J28-1 | 1 | ExV anslutning, matning av stegmotor | |
| | J28-2 | 2 | ExV anslutning, matning av stegmotor | |
| | J28-3 | 3 | ExV anslutning, matning av stegmotor | |
| | J28-4 | 4 | ExV anslutning, matning av stegmotor | |
| | J29-1 | GND | Jord för signaler | |
| | J29-2 | VREF | Matning av aktiva givare | |
| | J29-3 | S1 | Givare 1 (tryck) eller extern signal 4 – 20 mA | |
| | J29-4 | S2 | Givare 2 (temperatur) eller extern signal 0 – 10 V | |
| | J29-5 | S3 | Givare 3 (tryck) eller extern signal 4 – 20 mA | |
| | J29-6 | S4 | Givare 4 (temperatur) | |
| J29-7 | DI1 | Digital ingång 1 | | |
| J29-8 | DI2 | Digital ingång 2 | | |
| J30-1 | VBAT | Nödeltillförsel | | |
| J30-2 | G0 | Eltillförsel | | |
| J30-3 | G | Eltillförsel | | |

(*) beroende på modell

Tab. 2.n

2.3 Mått på kretskort pRack pR300T S, M, D, L

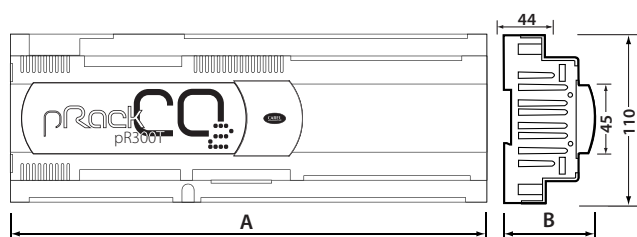


Fig. 2.e

| | Small | Medium | Inbyggd drivenhet | Large |
|---|-------|--------|-------------------|-------|
| A | 227,5 | 315 | 315 | 315 |
| B | 60 | 60 | 60 | 60 |
| B – med USB-port och/eller inbyggd terminal | 70 | 70 | 70 | 70 |
| B – med ULTRACAP modul | - | - | 75 | - |

Tab. 2.o

2.4 Allmänt kopplingschema för kretskort pRack pR300T

Small

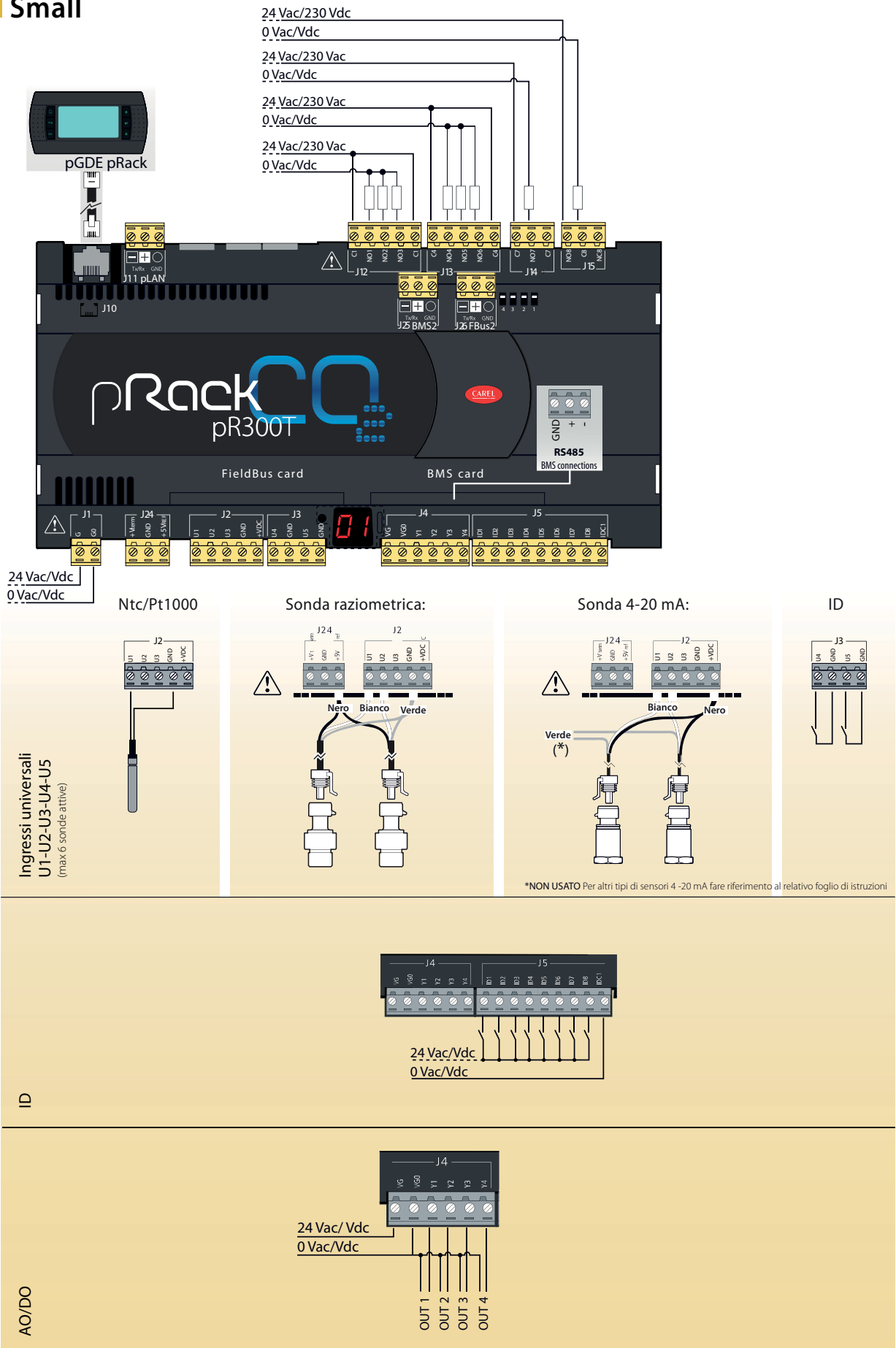
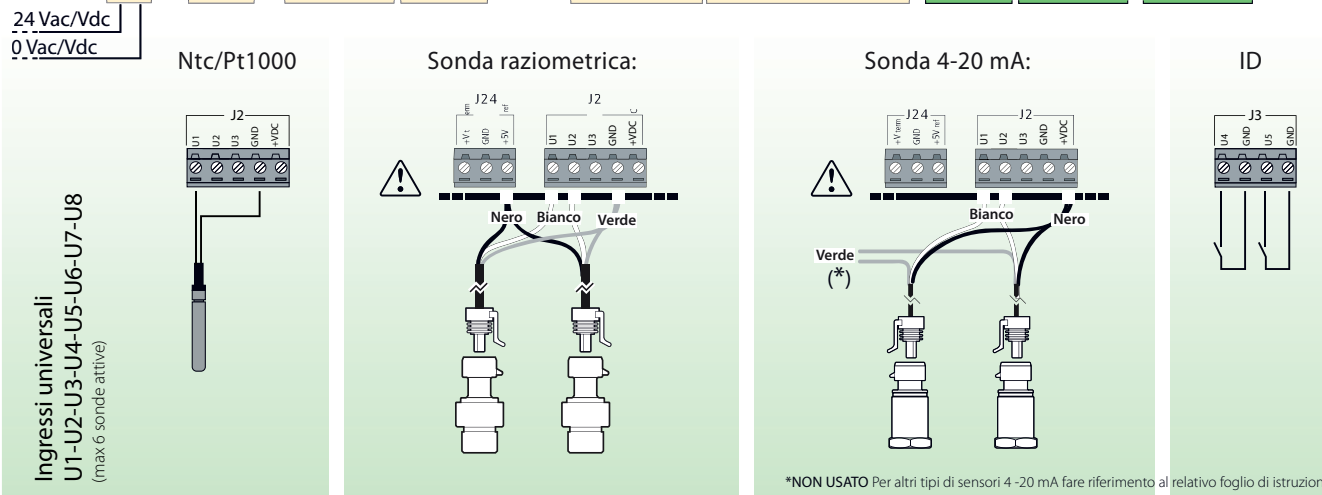
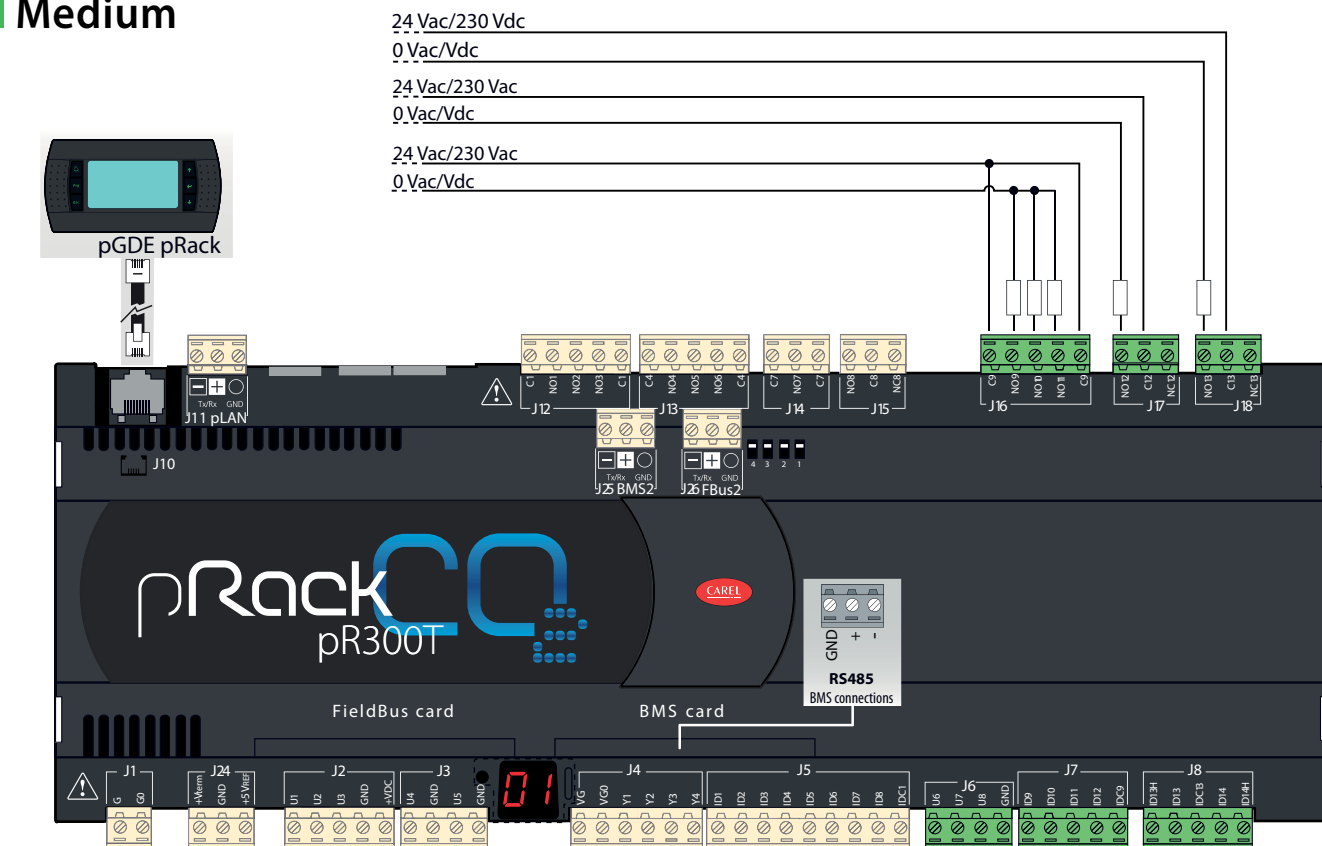


Fig. 2.f

Medium



*NON USATO Per altri tipi di sensori 4-20 mA fare riferimento al relativo foglio di istruzioni



Fig. 2.g

Large

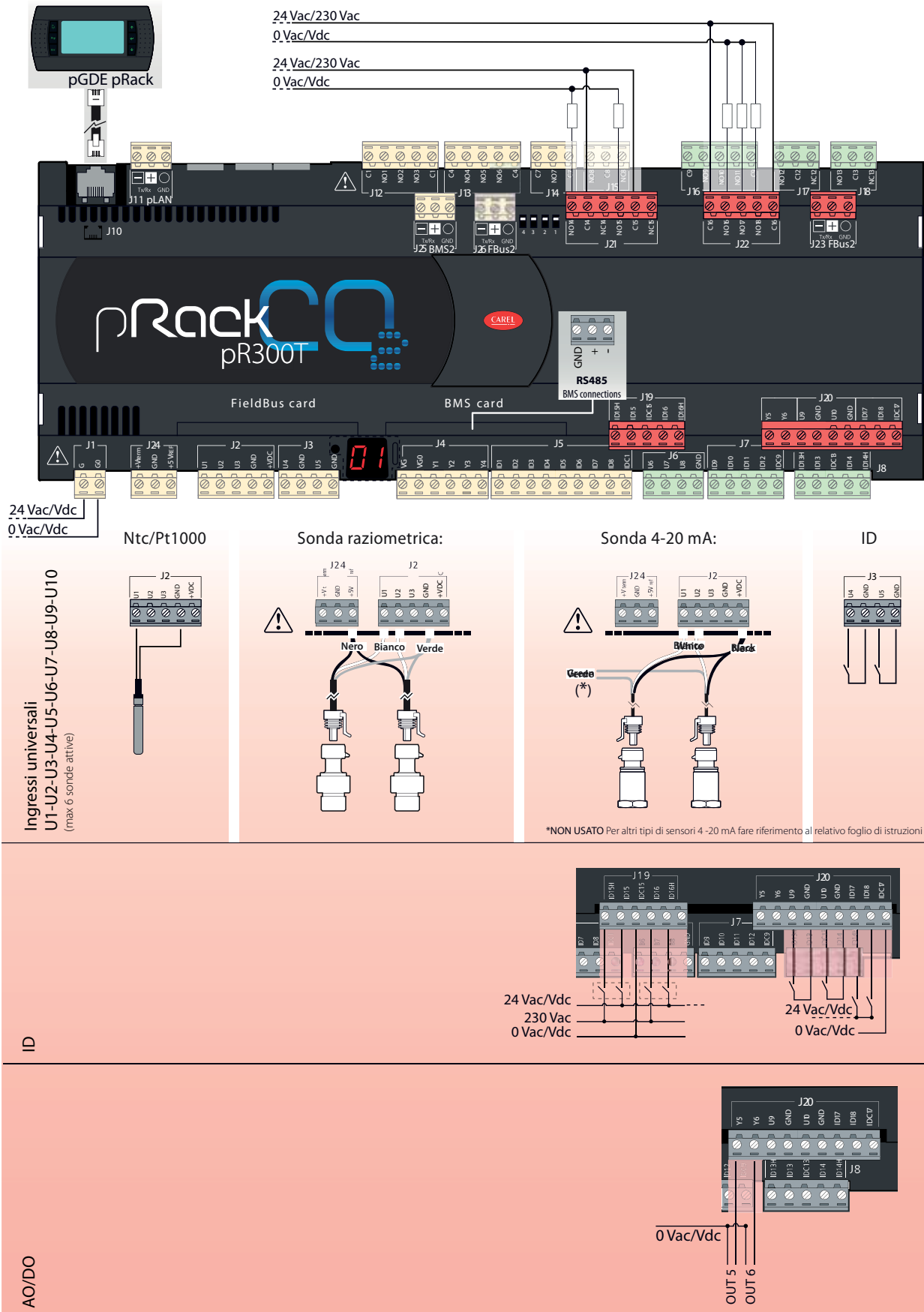


Fig. 2.h

■ Driver integrato

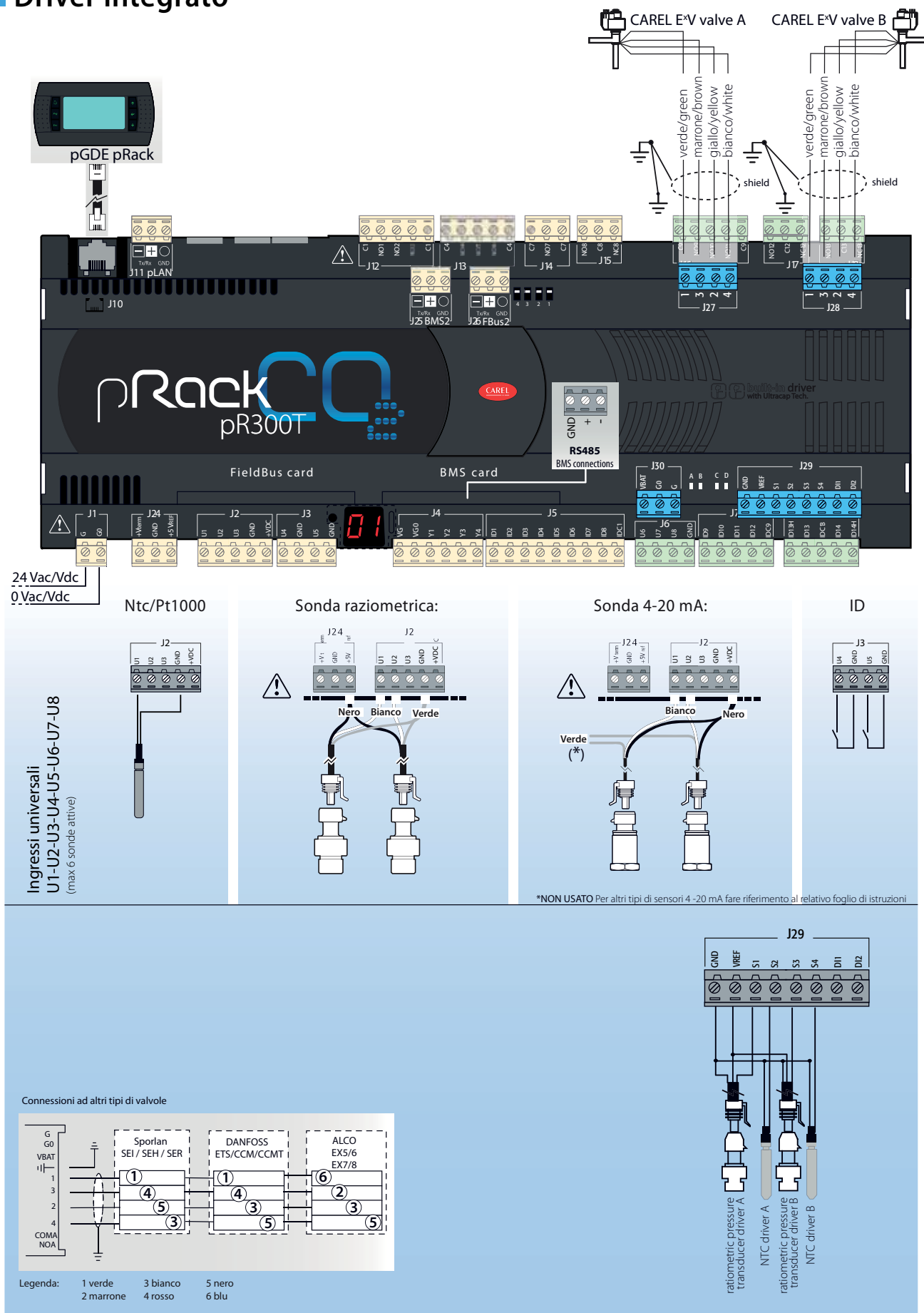
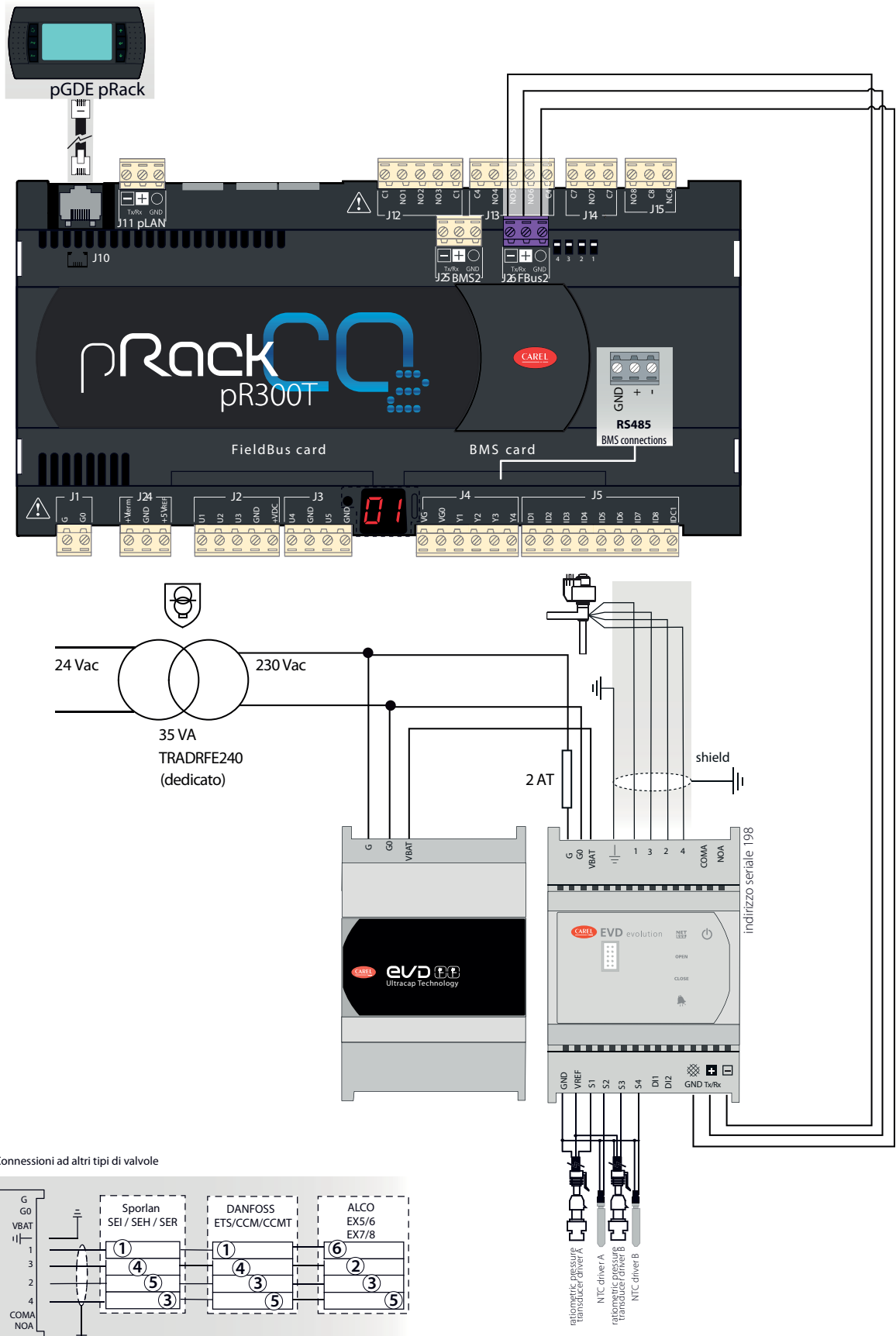
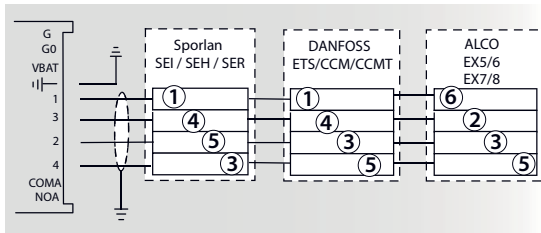


Fig. 2.i

Driver esterno (applicabile a S/M/L/D)



Connessioni ad altri tipi di valvole



Legenda: 1 verde 3 bianco 5 nero
2 marrone 4 rosso 6 blu

Fig. 2j

2.5 Tilläggs-kretskort

Fr.o.m. version 3.3.0 går det att använda ett I/O-tilläggs-kretskort för att få ytterligare analoga och digitala kanaler. Det är användbart när det finns ett stort antal kompressorer och motsvarande larm eller i samband med komplicerade värmeåtervinningssystem som kräver ett stort antal temperaturgivare på vatten- och CO₂-sidan (se instruktionsbladet +05000591E för produktens elektriska och mekaniska egenskaper). Universal-ingångarna/-utgångarna (anges med U i kopplingsschemat) kan konfigureras från pRack pR300T för att ansluta aktiva och passiva givare, digitala ingångar, analoga utgångar och PWM upp till totalt 10 stycken. Det finns dessutom ytterligare sex digitala utgångar.

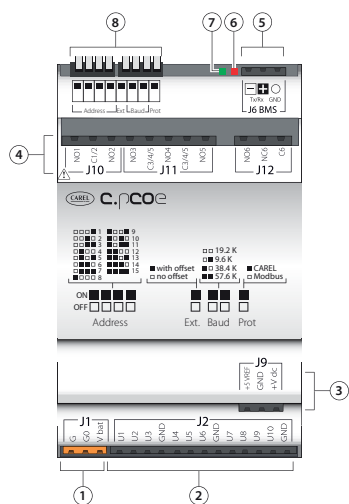


Fig. 2.k

Teckenförklaring:

- | | |
|---|--|
| 1 | Kontakt för eltillförsel [G(+), G0(-), Vbat] |
| 2 | Universal-ingångar/-utgångar |
| 3 | +Vdc eltillförsel för aktiva givare |
| 4 | +5 V eltillförsel för ratiometriska givare |
| 5 | Digitala reläutgångar |
| 6 | Lysdiod för signalering av kommunikation |
| 7 | Lysdiod för signalering av konfiguration |
| 8 | Dip-switch för konfiguration |

För korrekt kommunikation med pRack pR300T konfigureras tilläggs-kretskortets dip-switchar på följande sätt:

- Adress: 15
- Ext: inget offsetvärde
- Baud: 19 200
- Protokoll: CAREL

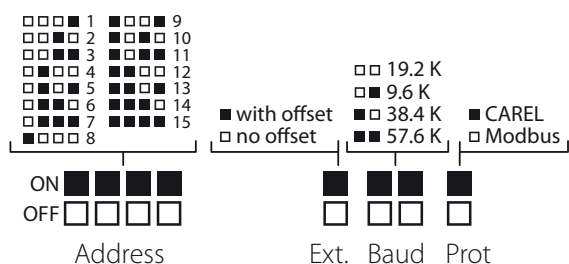
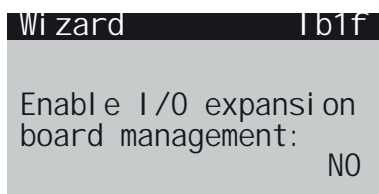
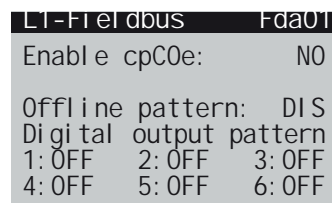


Fig. 2.l

Mjukvaran för pRack pR300T (version 3 – 3.0 och senare) erbjuder möjligheten att utöka I/O med tilläggs-kretskort direkt från installationsguiden i skärmbilden Ib1f:

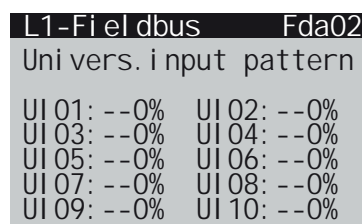


Det går därefter att konfigurera tilläggs-kretskortet i skärmbilden Fda01, gren PROGRAMMING → F.Settings → d.FIELDBUS:



Genom att aktivera "Offline pattern" går det att konfigurera utgångarnas status om kretskortet är offline från pRack.

Det går att konfigurera både de digitala (Fda01) och de analoga (Fda02) utgångarna.



OBS: Det går inte att använda tilläggs-kretskortet för att konfigurera sugtryckgivare (inklusive backupgivare).

Tilläggs-kretskortet ansluts till pRack pR300T via porten J26 FBus på pRack (samma som används vid anslutning av extern drivenhet) och tilläggs-kretskortets port J6BMS via RS485.

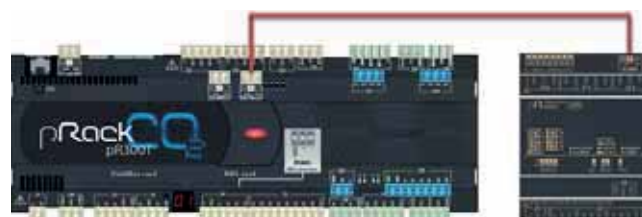


Fig. 2.m

Det kan användas ett enda tilläggs-kretskort för kylenheter och tilläggs-kretskortet kan endast anslutas till kretskortet med pLAN-adress 1:



Fig. 2.n

3. INSTALLATION

3.1 Allmänna installationsanvisningar

3.1.1 Installationsprocedur

Miljöförhållanden

Undvik att montera pRack PR300T och terminalen i miljöer med följande egenskaper:

- Temperatur och fuktighet som inte överensstämmer med produktens driftvärden.
- Kraftiga vibrationer eller slag.
- Exponering för aggressiva och förorenande atmosfärer (t.ex. svavel- och ammoniakgaser, saltdimma, rök) med påföljande korrosion och/eller oxidering.
- Omfattande magnetiska störningar och/eller radiofrekvenser (undvik därför att installera kylaggregat i närheten av sändarantennerna).
- Exponering av pRack PR300T för direkt solljus och väder och vind i allmänhet.
- Stora och snabba växlingar i rumstemperatur.
- Miljöer där det förekommer explosiva eller lättantändliga gasblandningar.
- Exponering för damm (korrosiv beläggning med risk för oxidering och reducering av isolationen).

Placering av instrumentet inuti elpanelen

Placeringen av instrumentet i elskåpet ska garantera en bestående fysisk separation av instrumentet från effektdelarna (magnetventiler, fjärrbrytare, drivmoduler, invertrar o.s.v.) och från kablarna som är anslutna till instrumentet. Alltför nära kontakt kan medföra riskfyllda driftstörningar som inte upptäcks direkt. Elpanelens struktur måste medge korrekt passage av kylflödet.

3.1.2 Kabeldragning

Vid kabeldragningen ska effektdelen separeras från styrdelen. Alltför nära kontakt mellan dessa två kablage medför i de flesta fall problem med inducerade störningar eller, med tiden, driftstörningar eller skador på delarna. Det perfekta förhållandet erhålls genom att dessa två kretsar placeras i två separata skåp. Ibland går det inte att utföra elsystemet på detta sätt. Då är det nödvändigt att placera effektdelen och styrdelen på två åtskilda platser inuti elpanelen. Det rekommenderas att använda skärmade kablar med flätade ledare för styrsignalerna.

Om styrkablarna behöver korsa effektkablarna ska detta ske med vinklar så nära 90 grader som möjligt. Placera aldrig styrkablarna parallellt med effektkablarna.

- Använd kabelskor som lämpar sig för de använda klämmorna. Lossa på varje skruv och för in kabelskorna. Dra därefter åt skruvarna. Dra avslutningsvis lätt i kablarna för att kontrollera att de är korrekt åtdragna.
- Separera givarnas, de digitala ingångarnas och de seriella ledningarnas signalkablar så mycket det går från de induktiva belastningarnas kablar och effektkablarna för att undvika eventuella elektromagnetiska störningar. Dra aldrig effektkablar och givarkablar i samma kanaler (inklusive elkablarna). Undvik att installera givarkablar precis i närheten av effektanordningar (kontakter, termomagnetiska anordningar o.s.v.).
- Dra givarkablarna så kort sträcka som möjligt och undvik spiralformade kabeldragningar som stänger inne effektanordningar.
- Undvik att komma i närheten av kretskortens elektroniska komponenter med fingrarna för undvika elektrostatiska urladdningar (extremt skadliga) från operatören till komponenterna.
- Om strömtransformatorns sekundärledare är jordad ska du kontrollera att samma jordledare motsvarar ledaren som kommer till styrenheten och går in i klämman G0. Detta gäller samtliga anordningar som är anslutna till pRack PR300T.
- Tryck inte för hårt med skruvmejseln för att fästa kablarna vid klämmorna så att du undviker att skada pRack PR300T.
- Vid användningsområden som är utsatta för kraftiga vibrationer (1,5 mm pk-pk 10/55 Hz) rekommenderas det att fästa kablarna som är anslutna till pRack PR300T med kabelklämmor på ca 3 cm avstånd från kontaktdonen.
- Om produkten installeras i en industrimiljö (användningsområde enligt standard EN 61000-6-2) ska anslutningarnas längd vara max. 30 m.

- Samtliga anslutningar med lågspänning (analoga och digitala ingångar på 24 Vac/Vdc, analoga utgångar, seriella bussanslutningar, strömkällor) måste ha en förstärkt eller dubbel isolation jämfört med nätverket.
- I bostadsmiljö måste anslutningskabeln mellan pRack PR300T och terminalen var skärmad.
- Det finns ingen gräns för hur många kablar som kan monteras på en enskild klämma. Den enda begränsningen gäller max. ström för en enskild klämma som inte får överskrida 8 A.
- Max. kabeltvärsnitt som kan monteras i en klämma är 2,5 mm² (12 AWG).
- Max. åtdragningsmoment för att dra åt klämmans skruv ska vara 0,6 Nm.



Observera:

- Installationen ska utföras enligt gällande standarder och lagstiftning i apparatens användningsland.
- Av säkerhetsskäl ska apparaten placeras inuti en elpanel så att det endast går att komma åt displayen och knappatsen.
- Försök aldrig att reparera apparaten i händelse av någon driftstörning utan kontakta CAREL:s serviceavdelning.
- Kontaktdonssatsen innehåller även klistermärken.

3.1.3 Fastsättning av pRack PR300T

pRack PR300T monteras på DIN-skena. Placera anordningen intill DIN-skenan och tryck därefter helt enkelt lätt på den för att fästa den vid skenan. De bakre flikarna snäpper fast och låser fast anordningen vid skenan. Demonteringen är lika enkel. Bänd med en skruvmejsel i hålet för frigöring av flikarna för att lossa dem. Flikarna hålls fast i spärrlåget av retur fjädrar.

3.2 Eltillförsel

| | |
|--|--|
| Eltillförsel för pRack PR300T S, M, D, L (styrenhet med ansluten terminal) | 28 – 36 Vdc +10/–20 % eller 24 Vac +10/–15 % 50 – 60 Hz. Max. förbrukning P= 15 W (eltillförsel Vdc) P = 40 VA (Vac) |
|--|--|

Tab. 3.a



Observera:

- En annan matningsspänning än den föreskrivna kan skada systemet allvarligt.
- Det rekommenderas att använda en säkerhetstransformator i klass II på 30 VA för modellerna pRack Compact och på 50 VA för modellerna pRack S, M och L när en ensam styrenhet pRack PR300T ska matas.
- Det rekommenderas att separera eltilförseln för styrenheten pRack PR300T och terminalen (eller flera pRack PR300T och terminaler) från eltilförseln för övriga elektriska anordningar (kontakter och övriga elektromekaniska komponenter) inuti elpanelen.
- Om transformatorns sekundärledare är jordad ska du kontrollera att jordledaren är ansluten till klämman G0. Detta gäller samtliga anordningar som är anslutna till pRack PR300T.
- En gul lysdiod anger att pRack PR300T förses med matningsspänning.

3.3 Anslutning av analoga ingångar

De analoge ingångarna för pRack PR300T kan konfigureras för de flesta givare som finns på marknaden: NTC, PT1000, 0 –1 V, 0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA. Valet mellan de olika typerna av givare kan utföras för varje ingång genom att en parameter väljs på användarterminalen.

3.3.1 Anslutning av universaltemperaturgivare NTC

Samtliga analoga ingångar är kompatibla med givare NTC med två kablar. Ingångarna ska ställas in för signaler av typ NTC från användarterminalen eller med installationsproceduren för standardvärdena. Nedan visas kopplingsdiagrammet:

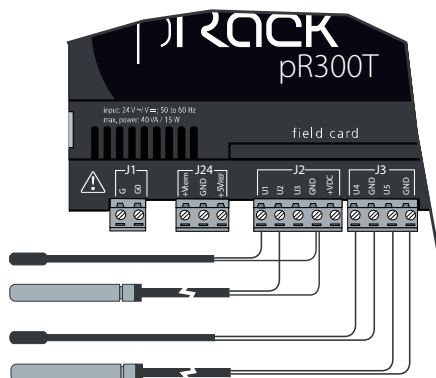


Fig. 3.a

| Hårdvaruversioner | Klämmor | Kabel för givare NTC |
|-------------------|---|----------------------|
| S | GND, U4, U5 | 1 |
| | U1, U2, U3, U4, U5 | 2 |
| M, D | GND, U4, U5 | 1 |
| | U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8, S2, S4 | 2 |
| L | GND, U4, U5, U9, U10 | 1 |
| | U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8, U9, U10 | 2 |

Tab. 3.b

OBS: De två kablarna för givarna NTC är likvärdiga eftersom de inte har polaritet. Det är därför inte nödvändigt att följa någon viss ordning vid anslutningen till kopplingsplinten.

3.3.2 Anslutning av temperaturgivare PT1000

Det kan anslutas sensorer av typ PT1000 med två kablar till pRack PR300T. Driftområdet är följande: $-100 - 200$ °C. Ingångarna ska ställas in för signaler av typ PT1000 från användarterminalen eller med installationsproceduren för standardvärdena. Nedan visas kopplingsdiagrammet:

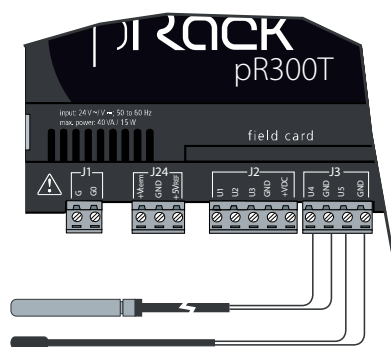


Fig. 3.b

| Hårdvaruversioner | Klämmor | Kabel för givare PT1000 |
|-------------------|-----------------|-------------------------|
| S, M, D | U4, U5, GND | 1 |
| | U4, U5 | 2 |
| L | U4, U5, U9, U10 | 1 |
| | U4, U5, U9, U10 | 2 |

Tab. 3.c

Observera: För att erhålla ett korrekt mätvärde av givaren PT1000 måste varje givarkabel anslutas till en dedikerad klämma som i fig. 3.b.

OBS: De två kablarna för givarna PT1000 är likvärdiga eftersom de inte har polaritet. Det är därför inte nödvändigt att följa någon viss ordning vid anslutningen till kopplingsplinten.

3.3.3 Anslutning av strömstyrda tryckgivare

Samtliga aktiva tryckgivare i serie SPK* CAREL och samtliga tryckgivare på marknaden med signal $0 - 20$ mA eller $4 - 20$ mA kan anslutas till pRack PR300T.

Ingångarna ska ställas in för signaler av typ $0 - 20$ mA eller $4 - 20$ mA från användarterminalen eller med installationsproceduren för standardvärdena.

Nedan visas kopplingsdiagrammet:

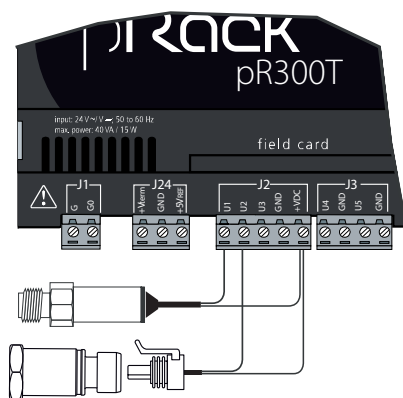


Fig. 3.c

| Hårdvaruversioner | Klämmor | Färg på givarkabel | Beskrivning |
|-------------------|--------------------------------|--------------------|--------------|
| S, M, D, L | +VDC | brun | Eltillförsel |
| | U1, U2, U3, B6, B7, B8, S1, S3 | vit | Signal |

Tab. 3.d

Observera: Anslut inte den gröna kabeln.

3.3.4 Anslutning av ratiometrisk tryckgivare 0 - 5 V

Givare SPKT CAREL och samtliga tryckgivare på marknaden med signal $0 - 5$ V kan anslutas till pRack PR300T.

Ingångarna ska ställas in för signaler av typ $0 - 5$ V från användarterminalen eller med installationsproceduren för standardvärdena. Nedan visas kopplingsdiagrammet:

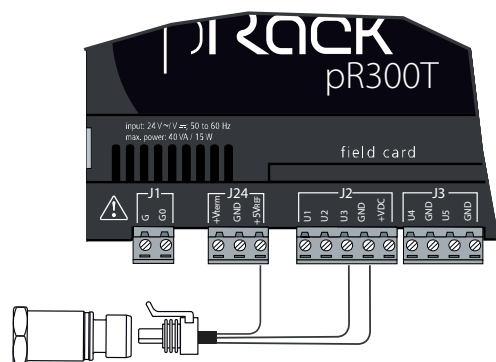


Fig. 3.d

| Hårdvaruversioner | Klämmor | Färg på givarkabel | Beskrivning |
|-------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------------|
| S, M, D, L | +5 Vref | svart | Eltillförsel |
| | GND | grön | Referens för eltillförsel |
| | U1, U2, U3, U6, U7, U8, S1, S3 | vit | Signal |

Tab. 3.e

3.3.5 Anslutning av aktiva givare 0 – 10 V

Sensorer av typ 0 – 10 V kan anslutas till pRack PR300T. Ingångarna ska ställas in för signaler av typ 0 – 10 V från användarterminalen eller med installationsproceduren för standardvärdena. Nedan visas kopplingschemat:

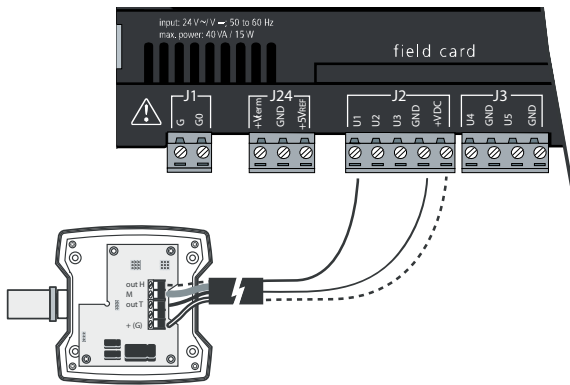


Fig. 3.e

| Hårdvaruversioner | Klämmor | Beskrivning |
|-------------------|-------------------------|--------------------------|
| S, M, L, D | +VDC | Eltillförsel (eventuell) |
| | GND | Referens |
| | U1, U2, U3, U6, U7, U8, | Signal |

Tab. 3.f

3.3.6 Anslutning av analoga ingångar som har valts som ON/OFF

pRack PR300T kan användas för att konfigurera vissa analoga ingångar som ej optoisolerade, rena digitala ingångar. Ingångarna ska ställas in som rena digitala signaler från användarterminalen eller med installationsproceduren för standardvärdena.

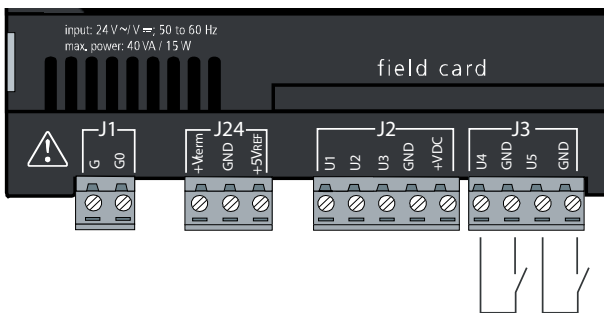


Fig. 3.f

| Hårdvaruversioner | Klämmor | Kabel för digital ingång |
|-------------------|-----------------|--------------------------|
| S, M | BC4, BC5 | 1 |
| | U4, U5 | 2 |
| S, M, L | U4, U5, U9, U10 | 1 |
| | U4, U5, U9, U10 | 2 |

Tab. 3.g

Observera: Max. strömvärde som kan absorberas av den digitala ingången är 5 mA (den externa kontaktens strömflöde måste därför vara min. 5 mA). Dessa ingångar är inte optoisolerade.

3.3.7 Fjärranslutning av analoga ingångar

Kabeltvärsnitten för fjärranslutningen av de analoga ingångarna anges i följande tabell:

| typ av ingång | tvärsnitt [mm ²] för längder upp till 50 m | tvärsnitt [mm ²] för längder upp till 100 m |
|----------------|--|---|
| NTC | 0,5 | 1,0 |
| PT1000 | 0,75 | 1,5 |
| Strömstyrd | 0,25 | 0,5 |
| Spänningsstyrd | 0,25 | 0,5 |

Tab. 3.h

Om produkten installeras i en industrimiljö (användningsområde enligt standard EN 61000-6-2) ska anslutningarnas längd vara max. 30 m. Det avrådes från att överskrida denna längd för att undvika mätfel.

3.4 Anslutning av digitala ingångar

pRackPR300T har digitala ingångar för anslutning till säkerhetsanordningar, larm, anordningsstatus, fjärrstyrda klarsignaler. Dessa ingångar är rena kontakter som är optoisolerade i förhållande till övriga klämmor. De matas med 24 Vac, 24 Vdc och vissa med 230 Vac för modellerna S, M, L.

OBS: Separera givarnas signalkablar och de digitala ingångarnas kablar så mycket det går från de induktiva belastningarnas kablar och effektkablarna för att undvika eventuella elektromagnetiska störningar.

Observera:

- Om styrspanningen hämtas parallellt med en spole ska det placeras ett dedikerat RC-filter (typiska egenskaper är 100 Ω, 0,5 µF, 630 V) parallellt med spolen.
- Tänk på följande om det ansluts säkerhetssystem (larm) till de digitala ingångarna: Spänning i kontaktändarna ska användas som normalt driftvillkor medan nollspänning ska användas som larmsituation. På detta sätt säkerställs även signaleringen av ett eventuell avbrott (eller frånkoppling) av ingången. Anslut inte nolledaren istället för en öppen digital ingång. Se till att alltid bryta fasen. De digitala ingångarna på 24 Vac/Vdc har ett motstånd på ca 5 kΩ.

Samtliga digitala ingångar på pRack kan matas med 24 Vac och 24 Vdc. Endast modellerna M, L har ingångar som även kan matas med 230 Vac. Om du vill upprätthålla optoisolationen av de digitala ingångarna är det nödvändigt att använda en separat strömkälla för de digitala ingångarna. Kopplingschema som visas i dessa figurer är de som används mest och de som är enklast att utföra. De utesluter emellertid inte möjligheten att mata de digitala ingångarna från en oberoende källa jämfört med matningen av strömkällan för pRack PR300T. Ingångarna har oavsett endast funktionell isolation i förhållande till resten av styrenheten.

Digitala ingångar med eltilförsel på 24 Vac

Följande figur visar ett exempel på anslutning av digitala ingångar på 24 Vac för modellerna pRack S, M, L.

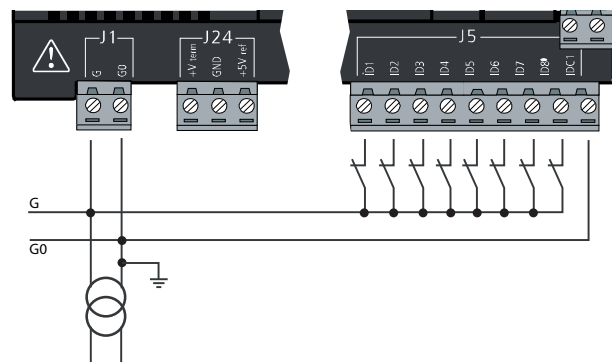


Fig. 3.g

Digitala ingångar med eltilförsel på 24 Vdc

Följande figur visar ett exempel på anslutning av digitala ingångar på 24 Vdc för modellerna pRack S, M, L.

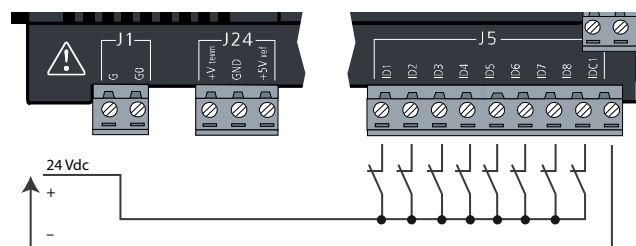


Fig. 3.h

Digitala ingångar med eltilförsel på 230 Vac

Det finns upp till två grupper med ingångar som kan matas med 230 Vac 50/60 Hz +10/-15 % för modellerna pRack M, L. Varje grupp har två ingångar (se avsnitt 2.2.1 för mer information). Grupperna har dubbel isolation mellan varandra och kan hänvisa till olika spänningar.

! Observera: Inom varje grupp måste ingångarna matas med samma spänning för att undvika kortslutningar eller att ingångar med lägre spänning matas med 230 Vac.

Osäkerhetsområdet för starttröskeln ligger mellan 43 och 90 Vac. Det rekommenderas att använda en säkring på 100 mA som serieansluts med ingångarna. Följande figur visar ett exempel på anslutning av digitala ingångar på 230 Vdc för modellerna pRack S, M, L.

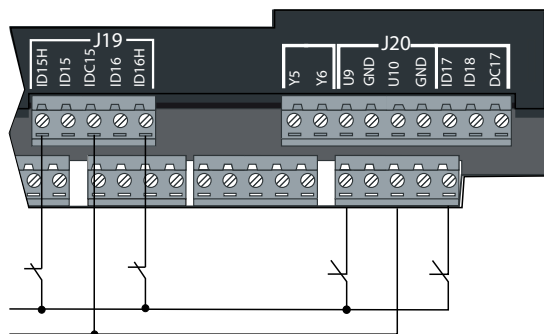


Fig. 3.i

3.4.1 Fjärranslutning av digitala ingångar

! Viktigt: Anslut inte andra anordningar till de digitala ingångarna IDn. Kabeltvärsnittet för fjärranslutningen av de digitala ingångarna anges i följande tabell:

| tvärsnitt [mm ²] för längd upp till 50 m | tvärsnitt [mm ²] för längd upp till 100 m |
|--|---|
| 0,25 | 0,5 |

Om produkten installeras i en industrimiljö (användningsområde enligt standard EN 61000-6-2) ska anslutningarnas längd vara max. 30 m. Det avrådes från att överskrida denna längd för att undvika mätfel.

3.5 Anslutning av analoga utgångar

3.5.1 Anslutning av analoga utgångar 0 – 10 V

pRack PR300T har optoisolerade analoga utgångar på 0 – 10 V som ska matas utifrån med 24 Vac/Vdc. Nedanstående figur visar kopplingsschemat. Matningsspänningen 0V är också referensspänningen för utgångarna:

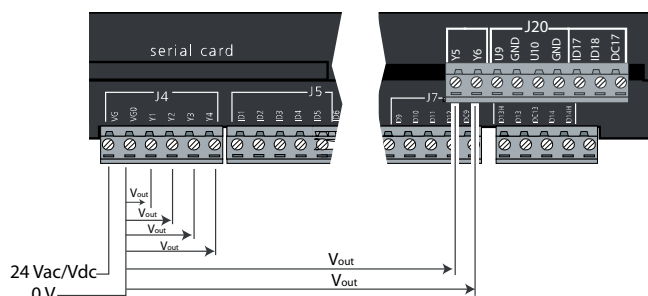


Fig. 3.j

| Hårdvaruversioner | Klämmor | Referens |
|-------------------|------------------------|----------|
| S, M | Y1, Y2, Y3, Y4 | VG0 |
| L | Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6 | VG0 |

Tab. 3.i

3.5.2 Tillvalsmoduler

Modul för omvandling av en analog utgång PWM till en linjär analog utgång 0 – 10 V och 4 – 20 mA (kod CONV0/10A0)

Modulen kan omvandla en analog utgång PWM (impulser på 5 V) till en linjär analog utgång 0 – 10 V och 4 – 20 mA (kod CONV0/10A0).

Styrsignalen (vid ingångsklämmor, optoisolerad från resten av modulen) måste ha ett max. omfång på 5 V och en tidsperiod mellan 8 ms och 200 ms. Den spänningsstyrda utgången 0 – 10 V kan anslutas till en max. belastning på 2 kΩ med en max. pulsation på 100 mV. Den strömstyrda utgången 4 – 20 mA kan anslutas till en max. belastning på 280 kΩ med en max. översvängning på 0,3 mA. Modulens mekaniska mått är 87 x 36 x 60 mm (två DIN-moduler) med skyddsklass IP20.

Modul för omvandling av en analog utgång 0 – 10 V till en digital utgång SPDT (kod CONVONOFF0)

Modulen kan omvandla en analog utgång 0 – 10 V till en reläutgång ON/OFF. Styrsignalen (vid ingångsklämmorna, optoisolerad från resten av modulen) måste ha ett min. omfång på 3,3 V för att garantera reläets omkoppling från läge OFF till läge ON. Reläet är av typ SPDT med max. ström på 10 A och max. induktiv belastning på 1/3 hk. Modulens mekaniska mått är 87 x 36 x 60 mm (två DIN-moduler) med skyddsklass IP20.

3.6 Anslutning av digitala utgångar

3.6.1 Digitala utgångar med elektromekaniska reläer

pRack PR300T har digitala utgångar med elektromekaniska reläer. För att underlätta monteringen har gemensamma klämmor för vissa reläer grupperats tillsammans. Följande figur visar ett anslutningsexempel. Strömmen för gemensamma klämmor får inte överskrida strömflödet (märkström) för en enskild klämma (8 A) när detta schema används.

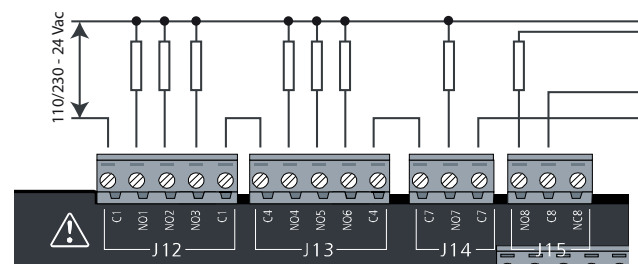


Fig. 3.k

Reläerna är indelade i grupper utifrån isolationsavståndet. Inom en grupp har reläerna huvudisolation mellan varandra och måste därför utsättas för samma spänning (vanligtvis 24 Vac eller 110 – 230 Vac). Det finns dubbel isolation mellan grupperna. Grupperna kan därför ha olika spänning. Det finns också dubbel isolation mot resten av styrenheten.

Växlande utgångar

Några reläer har växlande utgångar. Antalet växlande utgångar beror på om det finns halvlederreläer (SSR) och varierar därför beroende på modell:

| Hårdvaruversioner | Referens för växlande relä för modeller utan SSR | Klämma |
|---------------------|--|--------------------|
| Modeller PRK30T**F* | | |
| Compact | 1 | J3 |
| S | 8 | J15 |
| M | 8, 12, 13 | J15, J17, J18 |
| L | 8, 12, 13, 14, 15 | J15, J17, J18, J21 |
| Modeller PRK30T**E* | | |
| S | - | - |
| M | 8, 13 | - |
| D | 8, 13 | J15, J18 |
| L | 6 | - |

Tab. 3.j

3.6.2 Digitala utgångar med halvledarreläer (SSR)

pRack PR300T har på några modeller halvledarreläer (SSR) för att styra anordningar som kräver ett obegränsat antal manövreringar som elektromekaniska reläer inte klarar.

⚠ Observera: SSR-reläerna kan styra resistiva belastningar som matas med 24 Vac/Vdc med max. effekt $P_{max} = 10 \text{ W}$. Se avsnitt 2.2.2 för mer information. Ett anslutningsexempel för resistiva belastningar visas i figuren.

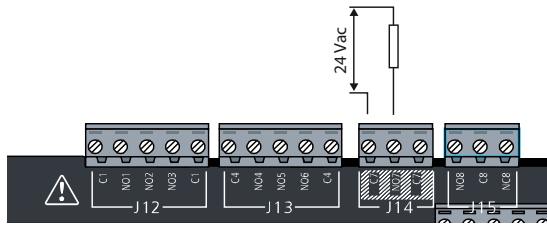


Fig. 3.l

Korrekta användningsområden för induktiva belastningar visas i följande figuren.

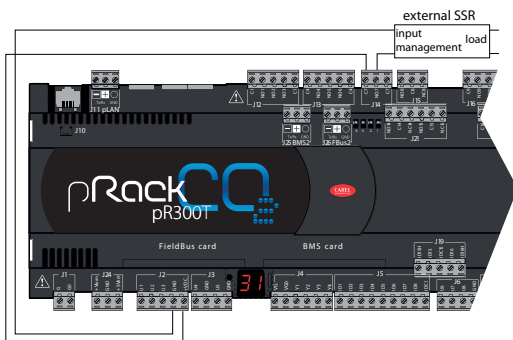


Fig. 3.m

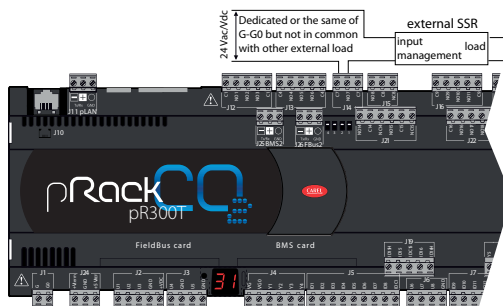


Fig. 3.n

I tabellen anges referensutgångarna för modellerna pRack som är utrustade med utgångar med SSR-reläer.

| Hårdvaruversioner | Referens för SSR-relä | Klämma |
|-------------------|-----------------------|-------------------------|
| S | 7, 8 | J14, J15 |
| M | 7, 8, 12, 13 | J14, J15, J17, J18 |
| L | 7, 8, 12, 13, 14, 15 | J14, J15, J17, J18, J21 |

Tab. 3.k

⚠ Observera: SSR-reläets belastning matas med 24 Vac/Vdc. Därför måste samtliga andra klämmor i gruppen matas med 24 Vac/Vdc eftersom det saknas dubbel isolation inom gruppen.

3.6.3 Sammanfattande tabell över digitala utgångar utifrån de tillgängliga versionerna

| Hårdvaruversioner | NÖ kontakter | NS kontakter | växlande kontakter | totalt antal utgångar | SSR-relä |
|---------------------|--------------|--------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| Modeller PRK30T**E* | | | | | |
| S | 6 | - | - | 8 | 2 (7, 8) |
| M | 9 | - | 2 (8, 13) | 13 | 2 (7, 12) |
| L | 12 | - | 2 (8, 13) | 18 | 4 (7, 12, 14, 15) |
| Modeller PRK30T**F* | | | | | |
| Compact | 6 | - | 1 (1) | 7 | - |
| S | 7 | - | 1 (8) | 8 | - |
| M | 10 | - | 3 (8, 12, 13) | 13 | - |
| L | 13 | - | 5 (8, 12, 13, 14, 15) | 18 | - |

Tab. 3.l

3.6.4 Fjärranslutning av digitala utgångar

Kabeltvärsnittet för fjärranslutningen av de digitala utgångarna anges i följande tabell:

| AWG | Tvärsnitt [mm ²] | Ström [A] |
|-----|------------------------------|-----------|
| 20 | 0,5 | 2 A |
| 15 | 1,5 | 6 A |
| 14 | 2,5 | 8 A |

Tab. 3.m

Om produkten installeras i en industrimiljö (användningsområde enligt standard EN 61000-6-2) ska anslutningarnas längd vara max. 30 m. Det avrådes från att överskrida denna längd.

3.7 Elanslutningar för pLAN

Om den förvalda systemkonfigurationen medför att flera kretskort pRack PR300T ska anslutas i pLAN får det endast användas en skärmad, partvinnad kabel AWG20/22 med max. 90 pF/m kapacitans mellan ledarna. Max. längd för pLAN-nätverket är 500 m med skärmad, partvinnad kabel AWG22. Kretskorten parallellansluts med referens till kontaktdonet J11 (versioner S, M, L).

⚠ Observera: Följ nätverkets polaritet: RX/TX+ för ett kretskort ska anslutas till RX/TX+ för övriga kretskort. Samma sak gäller för RX/TX-. Figuren visar schemat över flera kretskort som är anslutna i ett pLAN-nätverk som matas av samma transformator. Detta är ett typiskt användningsområde för flera kretskort som är anslutna inuti samma elpanel.

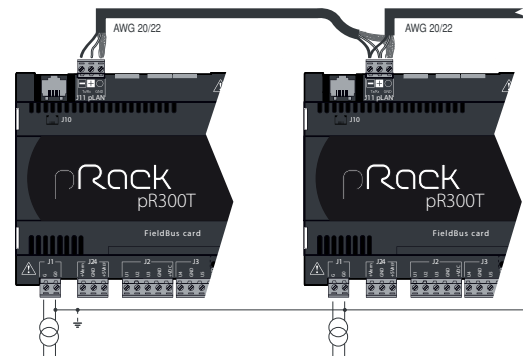


Fig. 3.o

⚠ Observera: Det går även att utföra pLAN-anslutningar med flera kretskort som matas av olika transformatorer. Se den allmänna manualen över pCO-systemet med kod +030220335 för mer information.

3.7.1 Anslutning av terminaler

pRack PR300T har både inbyggda och externa terminaler pGDE som är anslutna i pLAN. Det kan anslutas upp till två externa terminaler med pLAN-adresser 31 och 32. Det kan användas 6-vägs telefonkablar (kontaktdon J10 för S, M, L) för anslutningen eller skärmade kabelpar på 3-vägs, utdragbara kontaktdon (kontaktdon J11 för S, M, L) som i tabellen:

| Typ av kabel | Avstånd för eltillförsel | Eltillförsel |
|----------------------|--------------------------|---------------------------|
| 6-vägs telefon (J10) | 10 m | Tagen från pRack (150 mA) |
| AWG24 | 200 m | Tagen från pRack (150 mA) |
| AWG20/22 | 500 m | Separat, genom TCONN6J000 |

Tab. 3.n

4. DRIFTSÄTTNING

4.1 Upstart

Efter en korrekt installation av pRack PR300T måste det utföras några inledande moment för att kunna konfigurera anläggningen.



Handledning: Proceduren för konfiguration av pRack PR300T varierar beroende på anläggningens uppbyggnad:

- Anläggningar med ett enda kretskort och max. en extern terminal.**
I detta fall räcker det att ansluta terminalen (om den inte är inbyggd), mata kretskortet och välja en av konfigurationslösningarna som beskrivs nedan.
- Anläggningar med flera kretskort i pLAN eller två externa terminaler.** I detta fall är det nödvändigt att utföra de extra åtgärder som beskrivs i Bilaga A.1 innan konfigurationen påbörjas.

Proceduren för att konfigurera en anläggning som beskrivs följande gäller både för anläggningskonfigurationer med ett enda kretskort pRack PR300T och anläggningskonfigurationer med flera kretskort anslutna i pLAN.

När kretskortet pRack PR300T slås på första gången och du har väntat i ca 1 minut visas en skärmbild där du kan välja på vilket språk programmet ska visas (engelska eller italienska).

Tryck på knappen ENTER (↵) för att byta det visade språket. Tryck på knappen ESC för att visa nästa skärmbild.



OBS: Om det inte görs något val inom en viss tid som anges med parametern och visas på skärmbilden, väljs det språk som används för tillfället och nästa skärmbild visas.

När du har valt språk för användargränssnittet visar pRack PR300T en skärmbild där du kan välja mellan tre konfigurationslösningar för anläggningen som beskrivs följande:

- Installationsguide;
- Avancerad konfiguration.



Observera: Efter att anläggningen har konfigurerats kan konfigurationen ändras genom att samma procedur upprepas. Utför först en återställning till Carels standardvärden enligt beskrivningen i avsnitt 6.16. Efter återställningen till standardvärdena visar displayen med sju segment nummer 88 som vid den första påslagningen. Detta innebär att STANDARDVÄRDENA har återställts korrekt.

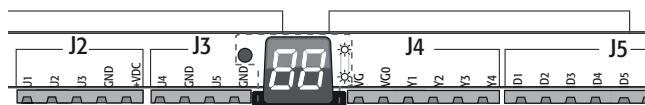


Fig. 4.a



Observera: Efter att anläggningen har konfigurerats är det nödvändigt att slå från och till strömmen till styrenheten.

4.2 Installationsguide

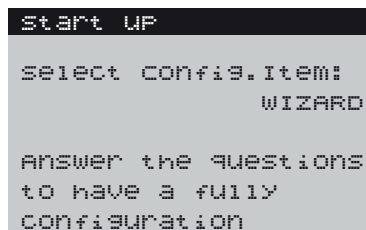


Fig. 4.b

Denna lösning används för att uppnå rekommenderad konfiguration för anläggningen. Genom att svara på en rad frågor i skärmbild efter skärmbild, guidas användaren i valet av de anordningar som finns.

När den guideade valproceduren har slutförts går det att visa det slutresultat som kan uppnås (report). Om konfigurationen är korrekt kan driftparametrarna för pRack pR300T installeras direkt, inklusive de som är förknippade med ingångarna och utgångarna enligt beskrivningen i avsnitt 4.4.



OBS: Efter att parametrarna har konfigurerats med hjälp av installationsguiden kan konfigurationen alltid ändras manuellt inom den förvalda anläggningskonfigurationens gränser.



Observera: Kontrollera noggrant de inställningar som har utförts automatiskt av mjukvaran innan du startar anläggningen.



Handledning: Följande avsnitt innehåller ett exempel på konfiguration av en anläggning med två sugledningarna med hjälp av installationsguiden.

4.3 Exempel på konfiguration av en anläggning med hjälp av installationsguiden

Här beskrivs ett möjligt exempel på konfiguration med hjälp av installationsguiden för en typ av anläggning som den i figuren med två sugledningarna och en högtrycksdel (gaskylare och HPV-, RPRV-ventiler) på tre olika kretskort:

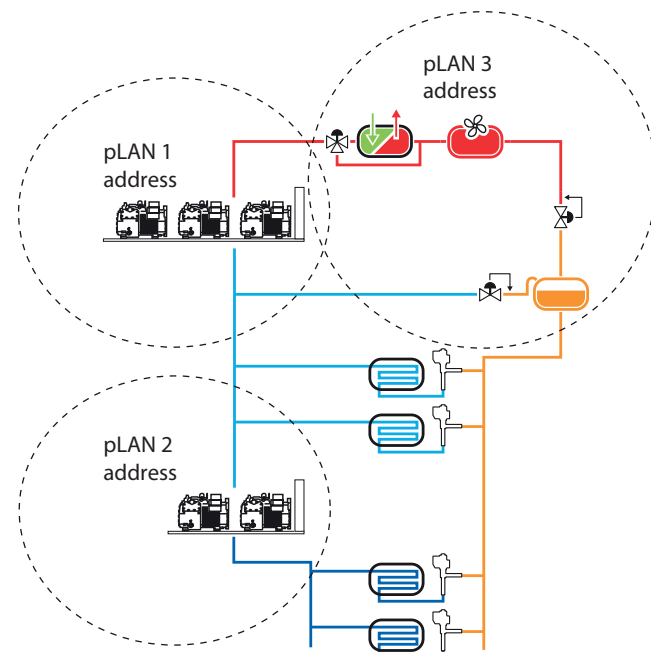


Fig. 4.c

Följande inledande moment ska utföras före konfigurationen:

1. Vänta med att ansluta kretskorten i pLAN, mata det andra och tredje kretskortet pRack och ställ in pLAN-adressen på 2 och 3 (se Bilaga A.1 för mer information)
2. Slå från eltillförseln och anslut kretskorten och eventuell terminal i pLAN enligt beskrivningen i avsnitt 3.7.
3. Mata kretskorten och vänta tills installationsguidens skärmbild för val inte längre visas.

Välj nu typ av installation som SUCTION+CONDENSER:

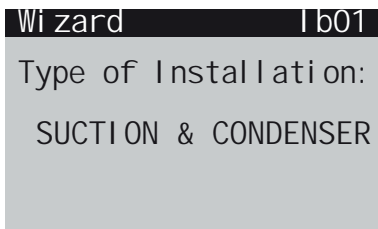


Fig. 4.d

Ställ in typen av kompressorer och reglering av **sugledning** 1 genom att svara på frågorna som ställs av mjukvaran för pRack pR300T, t.ex.:

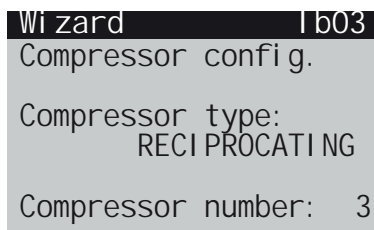


Fig. 4.e

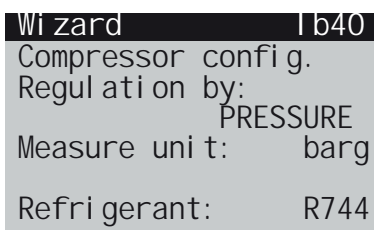


Fig. 4.f

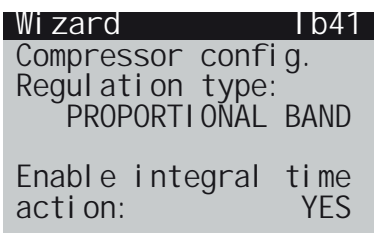


Fig. 4.g

Efter att ha konfigurerat **sugledning** 1 tillfrågas du om en annan **sugledning** ska konfigureras, på vilket du ska svara YES:

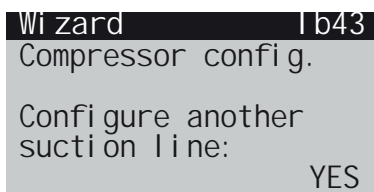


Fig. 4.h

Svara YES på nästa fråga som undrar om det finns ett dedikerat kretskort pRack för det andra kretskortet. På detta sätt förbereder sig mjukvaran för pRack pR300T för att konfigurera kretskortet med adress 2 i pLAN:

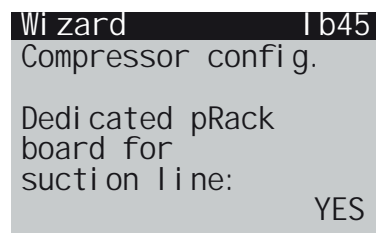


Fig. 4.i

När du har svarat på frågorna om konfigurationen av den andra **sugledningen** frågar mjukvaran om det finns ett dedikerat kretskort pLAN för **kondenseringsledning** 1. I detta exempel ska du svara YES.

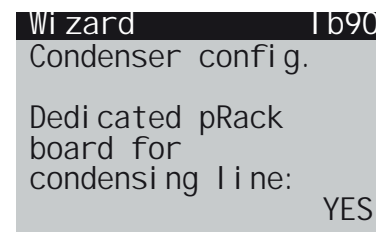


Fig. 4.j

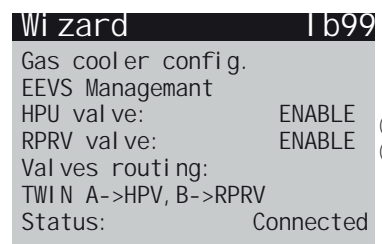


Fig. 4.k

OBS:(*) Ställ in ENABLE endast för ventiler som styrs av drivenheten Carel. Ställ in DISABLE för ventiler som styrs med 0 – 10V (se sid. 49, avsnitt 6.15.1).

Efter att **kondenseringsledning** 1 har konfigurerats frågar mjukvaran om det finns en **kondenseringsledning** 2, på vilket du ska svara NO:

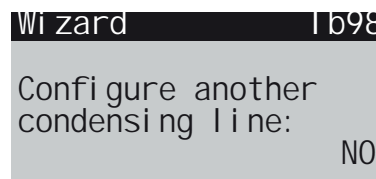


Fig. 4.l

Nu frågar mjukvaran om du vill se en rapport över de utförda inställningarna:

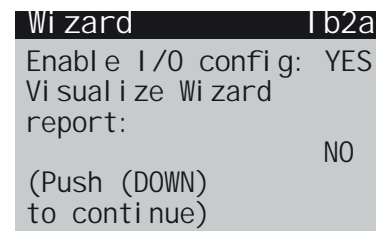


Fig. 4.m

Om inställningarna är korrekta kan du gå vidare med att installera de inställda värdena:

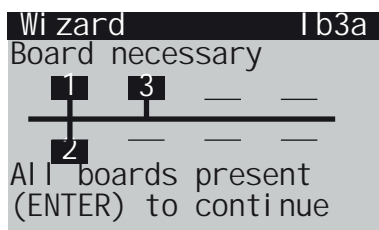


Fig. 4.n

Efter några sekunder kan enheten startas.

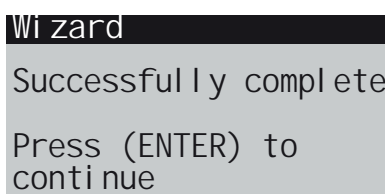


Fig. 4.o

OBS: Efter att pRack pR300T har konfigurerats är det nödvändigt att slå från och till eltilförseln för att bekräfta att data sparas.

4.4 Avancerad konfiguration

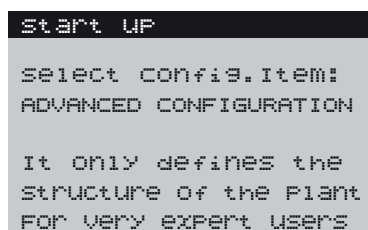


Fig. 4.p

Denna lösning används för att fastställa konfigurationen för pLAN-strukturen som krävs för korrekt drift av anläggningen. När valet av de olika faktorer som påverkar den slutliga konfigurationen har slutförts, kontrollerar mjukvaran för pRack pR300T om pLAN-konfigurationen är korrekt och förbereder användargränssnittet för konfigurationen av parametrarna som måste utföras manuellt av användaren.

Observera: Denna konfigurationslösning rekommenderas endast för expertanvändare eftersom samtliga anläggningens parametrar måste konfigureras manuellt.

4.4.1 Förknippa ingångar och utgångar

När förkonfigurationer och installationsguiden används, kan pRack PR300T automatiskt förknippa krets-kortets ingångar och utgångar med funktioner.

När ledningarna har konfigurerats går det att välja om de ska förknippas automatiskt. Detta gäller endast för installationsguiden. I motsatt fall måste ingångarna och utgångarna konfigureras manuellt enligt behoven.

De kriterier som används för att förknippa dem automatiskt beskrivs följande.

Digitala utgångar

pRack PR300T tilldelar i ordningsföljd:

- Utgångar för kompressorer
- Utgångar för fläktar
- Globalt larm

Digitala ingångar

pRack PR300T tilldelar i ordningsföljd:

- Hög- och lågtrycksvakter (HP och LP)
- Kompressorlarm
- Fläktlarm

OBS: pRack PR300T kan även använda vissa analoga ingångar som digitala ingångar. De gemensamma hög- och lågtrycksvakterna förknippas dock alltid med faktiska digitala ingångar.

Analoga ingångar

pRack PR300T tilldelar i ordningsföljd:

- Regleringsgivare för tryck eller temperatur för en eller två ledningar beroende på de utförda inställningarna. De tilldelade typerna av givare är som standard 4 – 20 mA eller 0 – 5 V (först 4 – 20 mA, därefter om nödvändigt 0 – 5 V) för tryckgivarna, NTC för sugtemperaturgivarna och HTNTC för kondenseringstemperaturgivarna.
- Sugtemperaturgivare för **sugledning 1**: Förknippas om det går med ingång U3, annars med den första lediga ingången.
- Utloppstemperaturgivare för **sugledning 1**
- Sugtemperaturgivare för **sugledning 2**
- Utloppstemperaturgivare för **sugledning 2**

Analoga utgångar

pRack PR300T tilldelar i ordningsföljd:







- Inverter för kompressorer för en eller två ledningar;
- Modulerande anordning för fläktar.

5. ANVÄNDARGRÄNSSNITT

5.1 Grafisk terminal

Användargränssnittet för pRack PR300T består av terminalen pGDE (med panel eller inbyggd). Funktionerna som är förknippade med de sex knapparna på terminalen pGDE är samma på samtliga skärmbilder och beskrivs i tabellen.




De sex knapparnas funktion

| Knapp | Förknippad funktion |
|--|---|
|  (LARM) | Visar listan över aktiva larm och ger åtkomst till larmhistoriken. |
|  | Används för att komma till huvudmenyträdet. |
|  | Går tillbaka till skärmbilden på en högre nivå. |
|  (uppåtpil) | Bläddrar uppåt i en lista eller ökar värdet som markeras av markören. |
|  (nedåtpil) | Bläddrar nedåt i en lista eller minskar värdet som visas av markören. |
|  (ENTER) | Öppnar den valda undermenyn eller bekräftar det inställda värdet. |

Tab. 5.a

Lysdioderna som är förknippade med knapparna har följande betydelse.

Lysdiodernas betydelse

| Lysdiod | Knapp | Betydelse |
|---------|---|---|
| Röd |  | Blinkar: Det förekommer aktiva och okända larm Fast sken: Det förekommer okända larm |
| Gul |  | pRack pR300T på |
| Grön |  | pRack pR300T matad |

Tab. 5.b

5.2 Beskrivning av display

Det finns tre huvudsakliga typer av skärmbilder som visas för användaren:

- Huvudskärmbild
- Menyskärmbild
- Skärmbild för visning/inställning av parametrar

Huvudskärmbild

Huvudskärmbilden är skärmbilden som mjukvaran för pRack PR300T automatiskt återgår till 5 minuter efter den senaste nedtryckningen av en knapp. Ett exempel på huvudskärmbilden visas i figuren. Där markeras även de fält och ikoner som används:

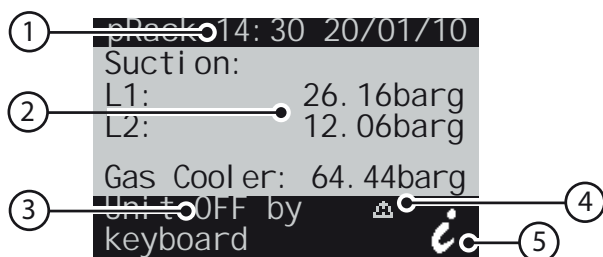




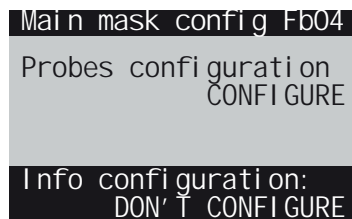
Fig. 5.a

| | |
|---|---|
| 1 | Tid och datum |
| 2 | Huvudsakliga storheter |
| 3 | Enhetens status (med avstängt kylaggregat) eller kompressorernas och fläktarnas status (med påslaget kylaggregat) |
| 4 | Aktiva larmsignaler och manuellt driftsätt |
| 5 | Åtkomst till ytterligare skärmbilder med information (menygren A.a) med knappen ENTER  |

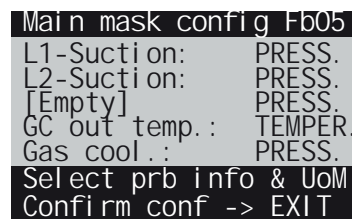
Informationen som är förknippad med de huvudsakliga storheterna (fig. 5.a) som visas på huvudskärmbilden vid uppstarten varierar beroende på anläggningskonfigurationen (en ledning, två ledningar, två ledningar med delad kondensering) och typen av storhet som används för regleringen (tryck, temperatur).

OBS: Tilläggsinformation som visas i menygren A.a. varierar beroende på anläggningskonfigurationen. Om du trycker på knappen  i huvudskärmbilden vid två ledningar kommer du till olika skärmbilder beroende på i vilken skärmbild du började (ledning 1, ledning 2).

Fr.o.m. version 3.3.0 kan huvudskärmbilden ändras både avseende den visade givaren och den använda storheten från menyn med sökvägen: F.SETTINGS → b.Language → Fb04

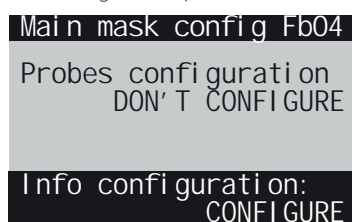


När du har ställt in "Probes configuration" (skärmbild Fb04) på "CONFIGURE" och tryckt på knappen "ENTER" kan du komma åt skärmbilden Fb05:

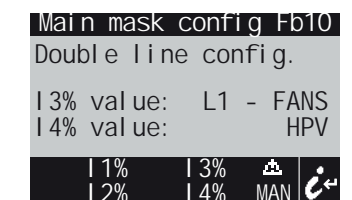
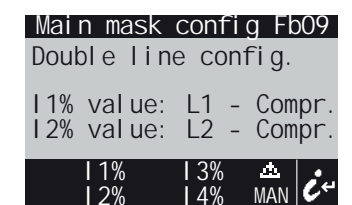


Det går t.ex. att ställa in behållarens tryck (istället för utloppstemperaturen eller laddluftkylarens temperatur), kasta om ordningsföljden för de visade givarna eller visa mätnadsvärdena för samma givare.

Det går på samma sätt att konfigurera läget för kompressorernas eller fläktarnas status inuti visningen av enhetens status (3 i fig. 5.a) genom att ställa in fältet "Info configuration" på "CONFIGURE" i skärmbilden Fb04:



Tryck en gång till på "ENTER" för att komma till skärmbilderna Fb09 och Fb10:



På detta sätt kan du t.ex. ställa in procentsatsen för öppning av backslags- eller tryckavlastningsventilen.

Menyskärm bild

Ett exempel på menyskärm bilder visas i figuren:

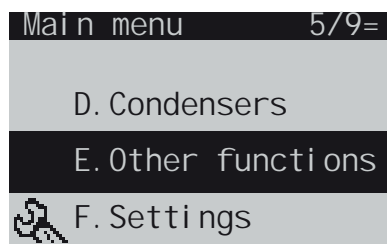


Fig. 5.b

I det övre högra hörnet visas numret på valt alternativ och den lösenordsnivå som används (se följande avsnitt för mer information). Använd knapparna **↑** och **↓** för att välja önskat menyalternativ och knappen **←** för att komma till valt alternativ.

Skärmbild för visning/inställning av parametrar

Ett exempel över skärmbilden för visning/inställning av parametrar visas i figuren. Där markeras även de fält och ikoner som används:

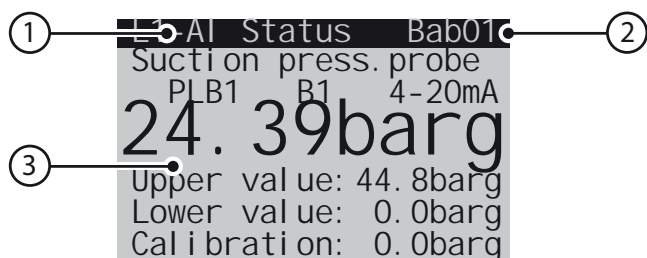


Fig. 5.c

| | |
|---|-------------------------|
| 1 | Menygrensidentifikator |
| 2 | Skärmbildsidentifikator |
| 3 | Parametrar |

Skärmbildsidentifikatorn identifierar entydigt menygrenen och skärmbilden. De första tecknen anger menygrenen medan de sista två alfanumeriska siffrorna anger skärmbilden inuti menyn. Skärmbilden Bab01 är t.ex. den första skärmbilden i menyn B.a.b.

OBS: Informationen i skärmbilderna kan variera beroende på den lösenordsnivå som används för att komma åt dem.

5.3 Lösenord

pRack PR300T hanterar tre lösenordsnivåer:

- **■** Användare
- **■** Underhållspersonal
- **■** Tillverkare

Varje nivå omfattar rättigheterna på lägre nivåer vilket innebär att tillverkaren kan komma åt samtliga skärmbilder och parametrar, underhållspersonalen kan komma åt parametrarna för nivåerna Underhållspersonal och Användare och användaren kan komma åt skärmbilderna och parametrarna endast för nivån Användare.










OBS: Samtliga nivåer kan visa huvudskärmbilderna och skärmbilderna med tilläggsinformation.

När knappen **○** trycks ned ombes du mata in ett lösenord. Meddelandet förblir aktivt i 5 minuter efter den senaste nedtryckningen av en knapp.

Det går att se vilken lösenordsnivå som används i menyskärm bilderna med hjälp av ikonerna uppe till höger: **■** ett streck: användare, **■** två streck: underhållspersonal, **■** tre streck: tillverkare.

Det går när som helst att ändra lösenordsnivå i menygrenen F.c. I denna menygren går det dessutom att ändra lösenordet.

5.4 Beskrivning av meny

| | | | |
|---|-------------------------|--|--|
|  | A. Enhetens status | a. Huvudinfo b. Börvärde c. ON/OFF | |
|  | B. Ing./Utg. | a. Status b. Manuell drift c. Test | a. Digitala ingångar b. Analoga ingångar c. Digitala utgångar d. Analoga utgångar a. Digitala utgångar b. Analoga utgångar a. Digitala utgångar b. Analoga utgångar |
|  | C. Kompressorer | a. Ledning 1 (*) b. Ledning 2 (*) | a. I/O-status b. Reglering c. Drifttimmar d. Energi besparing e. Larm f. Konfiguration g. Avancerade |
|  | D. Fläktar | a. Ledning 1 (*) b. Ledning 2 (*) | a. I/O-status b. Reglering c. EEV d. Energi besparing e. Larm f. Konfiguration g. Avancerade |
|  | E. Övriga funktioner | a. Olja b. Underkylning c. Economizer d. Vätskesprutning e. Värmeåtervinning f. Allmänna funktioner g. Chill Booster h. DSS (*) i. Transkriptisk | a. Ledning 1 (*) b. Ledning 2 (*) a. Ledning 1 (*) b. Ledning 2 (*) a. Ledning 1 (*) b. Ledning 2 (*) a. Ledning 1 (*) b. Ledning 2 (*) a. Ledning 1 (*) b. Ledning 2 (*) a. STEG b. Moduleringar c. Larm d. Tidsintervall e. I/O-status a. Ledning 1 (*) b. Ledning 2 (*) a. I/O-status b. Inställningar a. I/O-status b. Inställningar c. Inställningar EVO a. Tidsintervall b. Justering |
|  | F. Inställningar | a. Klocka b. Språk c. BMS d. Lösenord | a. Ledning 1 (*) b. Ledning 2 (*) |
|  | G. Säkerhetsanordningar | a. Historik b. Funktion Prevent c. Larmkonfiguration | a. Ledning 1 (*) b. Ledning 2 (*) a. Ledning 1 (*) b. Ledning 2 (*) |
|  | H. Info | | |
|  | I. Inställning | a. Förkonfigurationer b. Installationsguide c. Avancerad konfiguration d. Standardvärden | |



(*) Denna menynivå är endast synlig för anläggningskonfigurationer med två ledningar.

 **OBS:**

- Figuren visar max. menykonfiguration som visas med lösenordet Tillverkare. Vid återkomst med lösenordet Användare eller Underhållspersonal visas endast tillgängliga menyalternativ.
- Vissa menyalternativ går att komma åt med olika lösenordsnivåer (t.ex. I/O-status) men informationen som är tillgänglig på skärmbilderna ändras.

6. FUNKTIONER

6.1 Principschema och använda anläggningskonfigurationer

Principschema för en transkritisk enhet visas i figuren:

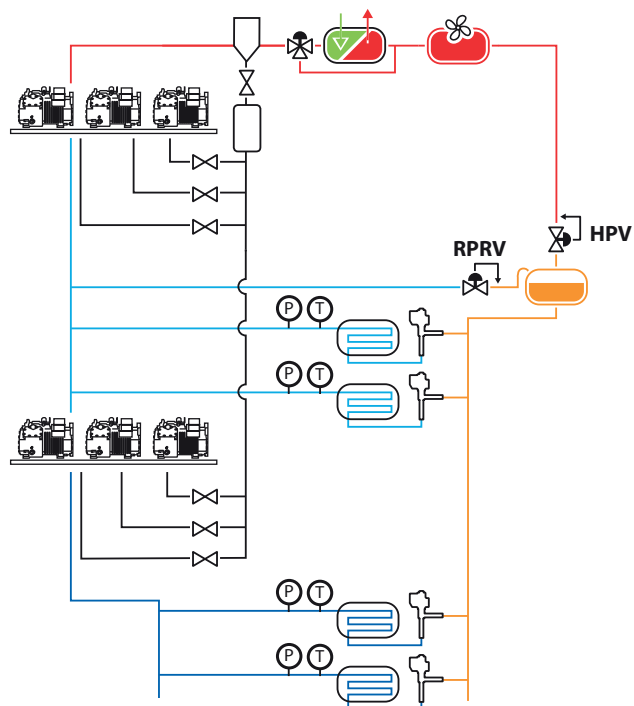


Fig. 6.a

Här visas de två ledningarna för medeltemperatur och låg temperatur, HPV-ventilen som separerar kretsens högtrycksdel från delen med medeltryck och RPRV-ventilen som reglerar behållarens tryck.

Styrningen av anläggningen kan utföras med hjälp av en av de anläggningskonfigurationer som beskrivs nedan. Båda ventilerna kan styras direkt av styrenheten med inbyggd drivenhet (PRK30TD*).

Konfiguration 1: Ett kretskort pRack pR300T för styrning av båda sugledningarna och kontroll av högtrycksdelen (denna konfiguration kan även användas som backupstyrenhet):

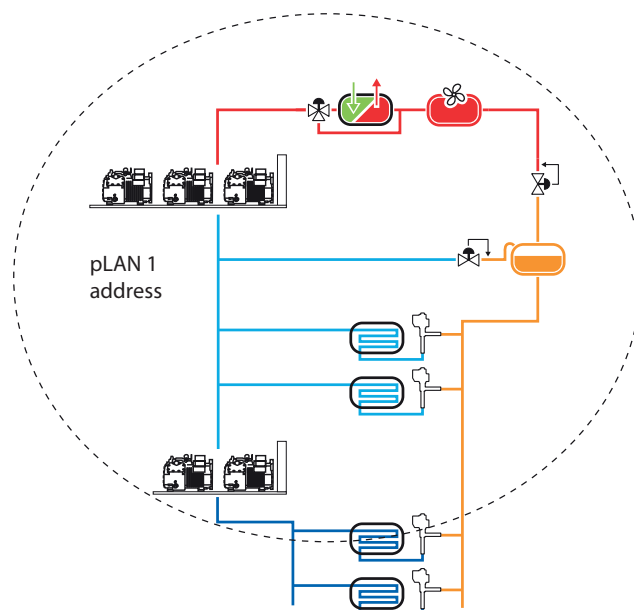


Fig. 6.b

Konfiguration 2: Ett kretskort pRack pR300T för varje sugledning och ett kretskort pRack pR300T för kontroll av högtrycksdelen (gaskylare samt HPV- och RPRV-ventil):

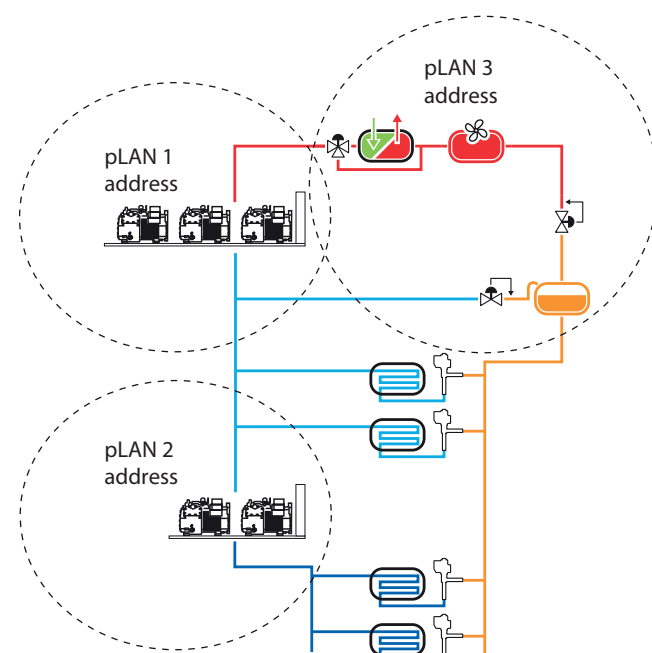


Fig. 6.c

Konfiguration 3: Ett kretskort pRack pR300T för styrning av sugledningen med medeltemperatur och kontroll av högtrycksdelen och ett kretskort för styrning av sugledningen med låg temperatur:

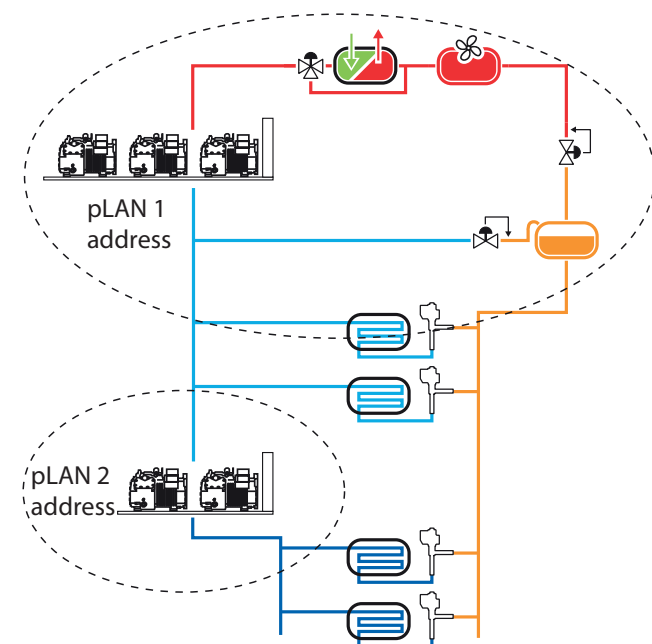


Fig. 6.d

Konfiguration 4: Ett kretskort pRack pR300T för styrning av de två sugledningarna och ett kretskort för kontroll av högtrycksdelen:

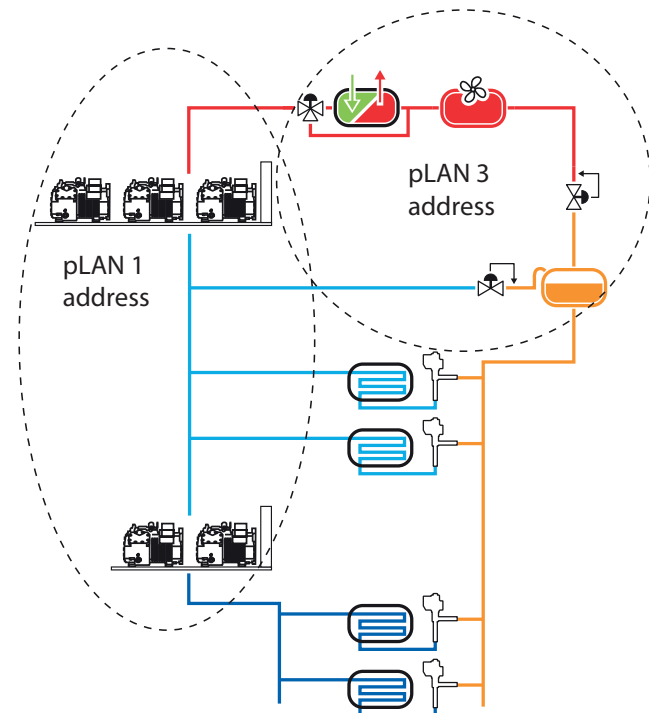


Fig. 6.e

6.2 Enhet On-Off

Enheten kan slås på och stängas av från:

- Användarterminal
- Övervakningssystem
- Digital ingång

On-Off från användarterminal. Inställningsparametrarna nås från huvudmenygrenen A.c och skiljer sig åt beroende på åtkomstnivå. Lösenordet Användare tillåter endast visning.

On-Off från övervakningssystem eller digital ingång. Påslagningen efter ett strömavbrott (med motsvarande tidsfördröjning för att undvika konstanta påslagningar och avstängningar vid ojämn eltillförsel) ska aktiveras med de parametrar som endast visas med lösenordet Tillverkare.

Funktionen för On-Off från digital ingång fungerar som en aktivering, d.v.s. om den digitala ingången är Off finns det inget annat sätt att slå på enheten. Är den däremot On kan enheten slås på eller stängas av på alla andra sätt med samma prioritet (det senaste kommandot vinner oavsett varifrån det kommer) som i figuren:

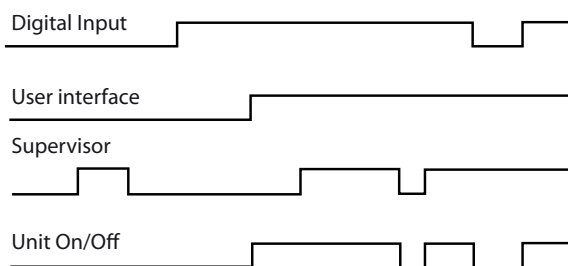


Fig. 6.f

När det finns två sug- och kondenseringsledningarna är On-Off oberoende av ledningen. När det däremot finns två sugledningarna och en kondenseringsledning är On-Off oberoende för sugledningarna medan kondenseringsledningen stängs av när båda sugledningarna är avstängda och slås på när minst en av sugledningarna är påslagen.

OBS: Det finns särskilda förhållanden eller funktioner i mjukvaran för pRack som kräver avstängning:

- Konfiguration av vissa parametrar: t.ex. ingångar/utgångar, konfiguration av kompressorer, inverterparametrar.
- Installation av standardparametrar
- Manuell styrning

6.3 Reglering

pRack PR300T styr två typer av reglering:

- Proportionellt band (P, P+I)
- Neutralzon (fasta tider, variabla tider)

Båda typerna av reglering kan användas både för kompressorer och kondensorer enligt de valda inställningarna vid startfasen eller i huvudmenygrenarna C.a.b/C.b.b och D.a.b/D.b.b.

Den valda typen av reglering är oberoende för varje ledning, både insug och kondensering.

Både trycket och temperaturen, som omvandlas eller avläses av givaren om det inte finns någon tryckgivare, kan dessutom användas av pRack PR300T som regleringsreferens även om det fortsättningsvis endast hänvisas till trycket. Regleringsbörvärdet kan kompenseras med offsetvärden som är förknippade med digitala ingångar, givare, övervakningssystem och tidsintervall. Se avsnitt 6.5 om energibesparing för kompressorer och fläktar för mer information.

Nedan beskrivs de två typer av reglering som gäller både för regleringen av sugtrycket och kondenseringsstrycket samt driften om det finns backupgivare och/eller givare som inte fungerar.

6.3.1 Proportionellt band

Driftprincipen är samma som för en normal proportionell eller proportionell + integral styrenhet (P, P+I). Regleringsbörvärdet har en central roll. Följande figur visar driften schematiskt i fallet med endast proportionell reglering:

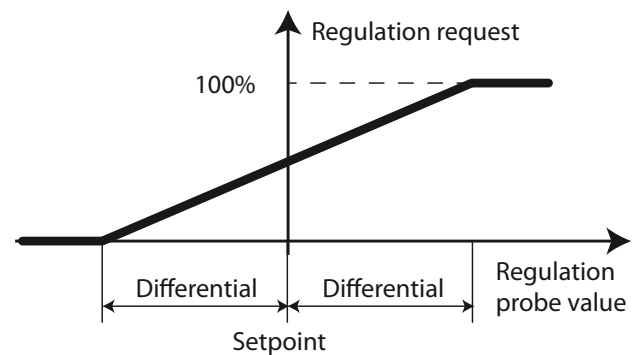


Fig. 6.g

Om det t.ex. finns fyra anordningar med samma effekt och endast proportionell reglering, sker påslagningen som i figuren:

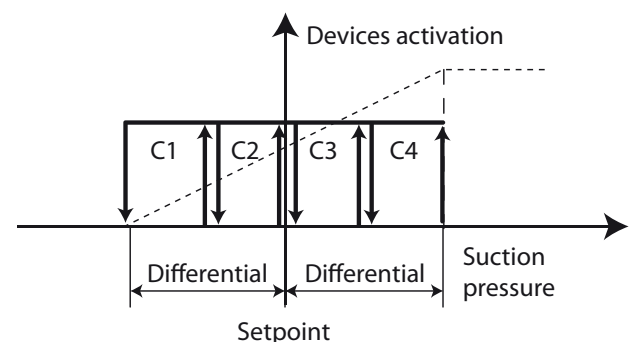


Fig. 6.h

I fallet med P+I reglering läggs integralverkan till den proportionalverkan som beskrivs tidigare. Detta används för att uppnå ett nollregleringsfel vid jämn drift som i figuren:

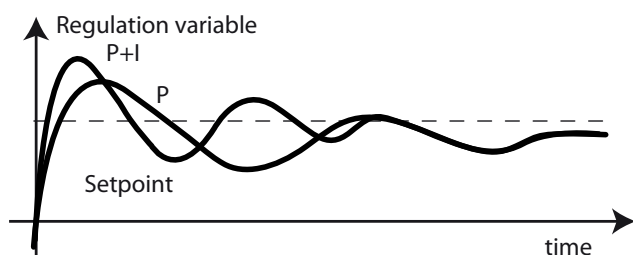


Fig. 6.i

Integralverkan är förknippad med tiden och avvikelser från börvärdet. Detta ändrar effektbehovet om regleringsvärdet avviker från börvärdet under en längre tid.

Inställningen av värdet för integraltiden motsvarar hur snabbt integralkontrollen implementeras:

- Låga värden ger snabba och intensiva regleringar.
- Höga värden ger långsammare och mer stabila regleringar.

Det rekommenderas att inte ställa in ett för lågt värde för integraltiden för att undvika instabilitet.

OBS: Börvärdet har en central roll i förhållande till startbandet. När börvärdet uppnås är därför några anordningar igång även med helt proportionell reglering.

6.3.2 Neutralzon

Driftprincipen visas schematiskt i följande figur:

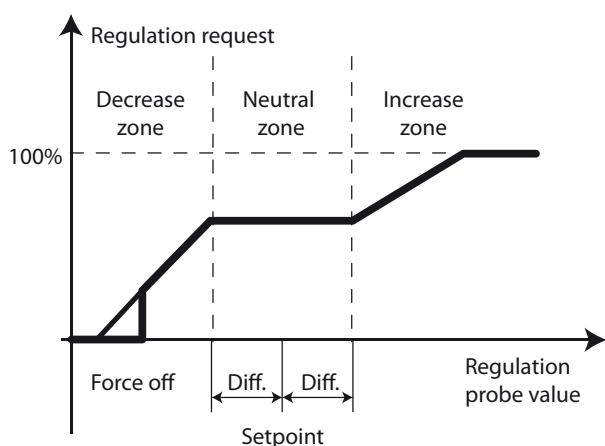


Fig. 6.j

Inuti neutralzonen är regleringens effektbehov konstant (med undantag för när det finns en modulerande anordning och med aktiverad modulering inuti neutralzonen enligt beskrivningen i följande avsnitt) och det tillämpade värdet uppfyller värmeregleringsbehovet. Därför är det ingen anordning som slås på eller stängs av inuti denna zon.

I minskningszonen minskar behovet med en hastighet som beror på avvikelser från börvärdet. I ökningszonen ökar istället alltid behovet med en hastighet som är proportionell med avvikelserna.

Följande kan användas för ökningen och minskningen:

- Fasta tider: Behovet minskar eller ökar konstant med tiden.
- Variabla tider: Behovet minskar eller ökar i allmänhet snabbare (beroende på inställningen) när avvikelserna från börvärdet ökar.

OBS: Föregående figur visar ökningen och minskningen med fasta tider.

Parametrarna som visas i följande figur måste ställas in för regleringen i neutralzonen:

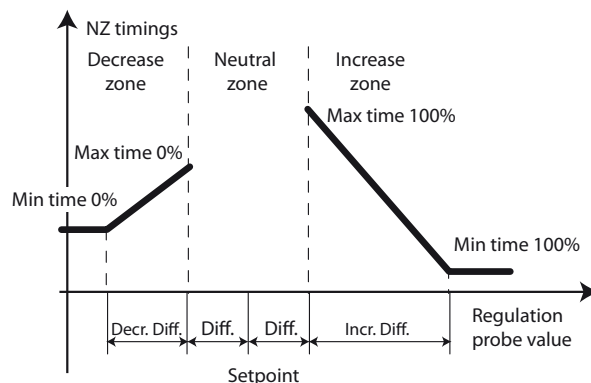


Fig. 6.k

Förutom minsknings- och ökningsdifferentialer är det även nödvändigt att ställa in fyra tider (två för varje zon) som motsvarar max. och min. tiden för att uppnå behovet som är lika med 0 % eller 100 %, för minskningen respektive ökningen.

Handledning: Minskings-/ökningstiderna (min. och max.) motsvarar den tid som behövs för att gå från max. till min. effekt och tvärtom, inte tiden mellan stoppet/starten av den enskilda anordningen. I fallet med fyra anordningar med samma effekt innebär t.ex. en ökningstid på 180 sekunder att en anordning startas var 45:e sekund.

I fallet som visas i figuren minskar/ökar regleringens effektbehov långsamt så fort man lämnar neutralzonen medan det minskar/ökar snabbt ju längre bort man kommer från neutralzonen. På detta sätt svarar systemet snabbare när det är långt till stabila förhållanden.

OBS: Max. och min. måste ställas in på samma värde för att använda fasta tider. I detta fall minskar/ökar regleringens effektbehov konstant inom start-/stoppdifferentialen.

6.3.3 Modulering i neutralzon

pRack PR300T kan starta en speciell funktion inuti neutralzonen om det finns modulerande anordningar (t.ex. invertrar).

Funktionen kan aktiveras i huvudmenygrenen C.a.g/C.b.g eller D.a.g/D.b.g.

Moduleringen i neutralzonen används för att proportionellt variera effektbehovet inuti neutralzonen i syfte att komma in i minskningszonen med min. effektbehov och i ökningszonen med max. effektbehov. På detta sätt går det att stoppa/starta en anordning omedelbart när man lämnar neutralzonen.

På detta sätt kan systemet hållas kvar längre i neutralzonen utan att någon anordning slås på eller stängs av.

Ett driftexempel visas i figuren.

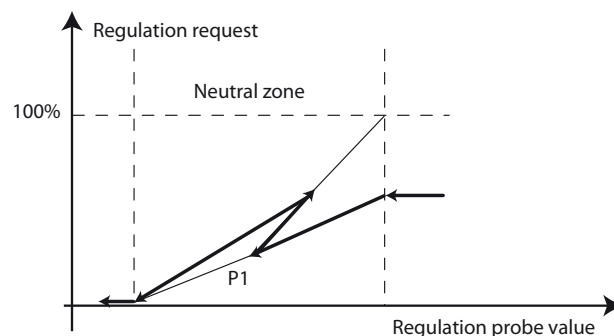


Fig. 6.l

Vid inträdet i dödssonen beräknar mjukvaran för pRack PR300T hur effektbehovet behöver variera för att man ska kunna lämna dödssonen vid min. eller max. effekt och tillämpar ett av de två värdena beroende på trenden för regleringsvariabelns variation. I punkt P1 i figuren motsvaras t.ex. trenden för de två effektbehoven av segmenten med en tunn linje och det sker en "omkastning" av effektbehovet eftersom regleringsvariabeln i den punkten åter har börjat öka sitt värde.

CAREL

OBS: Det kan hända att effektbehovet inte är på min. eller max. värdet när man lämnar dödزونen om den modulerande anordningens begränsning av hastighetsvariationen är aktiv.

6.3.4 Reglering med backupgivare och/eller givare som inte fungerar

pRack PR300T kan använda backupgivare för regleringen om de vanliga regleringsgivarna inte fungerar.

Backupgivarna ska aktiveras i huvudmenygrenen C.a.g/C.b.g eller D.a.g/D.b.g.

När olika kretskort pRack används för att styra insug och kondensering måste backupgivaren för insuget anslutas till kretskortet som styr insuget medan backupgivaren för kondenseringen kan anslutas både till kretskortet som styr insuget och kretskortet som styr kondenseringen.

Om de vanliga regleringsgivarna inte fungerar, backupgivarna inte finns eller inte fungerar och motsvarande temperaturgivare inte finns eller inte fungerar finns det fasta värden som ska användas som regleringens effektbehov. Värdena ställs in i huvudmenygrenen C.a.g/C.b.g eller D.a.g/D.b.g.

6.4 Kompressorer

pRack PR300T kan styra upp till två sugledningar med olika typer av kompressorer och kapacitetsmodulerande anordningar genom att använda anordningarnas mest använda växlingstyper och kontrollera både startsätten och säkerhetstiderna, som är karakteristiska för varje typ av kompressor, samt några tillvalsfunktioner.

Kompressorfunktionerna och inställningarna av motsvarande parametrar aktiveras i huvudmenygrenen C.a/C.b.

Dessa egenskaper och funktioner beskrivs utförligt i följande avsnitt.

6.4.1 Tillåtna konfigurationer av kompressorer

pRack PR300T kan styra olika typer av kompressorer:

- Kolv
- Scroll

Dessutom finns det en kapacitetsmodulerande anordning för varje sugledning som kan vara en av följande beroende på typen av kompressor:

Kompressorer och modulerande anordningar

| Kompressor | Modulerande anordningar |
|------------|-----------------------------|
| Kolv | Inverter |
| Scroll | Inverter Digital Scroll™ |

Tab. 6.a

OBS: Samma modulerande anordning används för varje ledning.

Max. antal kompressorer per ledning och kapacitetssteg varierar beroende på typen av kompressor:

Kompressorer och modulerande anordningar

| Kompressor | Max. antal | Kapacitetssteg |
|------------|------------|----------------|
| Kolv | 12 | Totalt 24 |
| Scroll | 12 | Totalt 24 |

Tab. 6.b

Kompressorerna kan ha upp till max. fyra olika storlekar. Med kompressorstorlek avses effekten och antalet kapacitetssteg eller om det finns en inverter. Det är därför nödvändigt att ange flera storlekar vid kompressorer med samma effekt men olika antal kapacitetssteg. Invertern är alltid förknippad med storlek 1.

Handledning: Nedan visas några exempel på tillåtna konfigurationer:

- En ledning, fyra kolvkompressorer med samma effekt, den första med inverter (två storlekar).
- En ledning, fyra scrollkompressorer med samma effekt, den första Digital Scroll™ (en storlek).

- En ledning, fyra kolvkompressorer med samma effekt, de första två med fyra kapacitetssteg, de andra två utan kapacitetsreglering (två storlekar).
- En ledning, fyra kolvkompressorer med samma effekt, med fyra kapacitetssteg vardera (en storlek).
- Två ledningar, ledning 1 med fyra scrollkompressorer, den första Digital Scroll™, ledning 2 med fyra kolvkompressorer, den första med inverter (en storlek ledning 1, två storlekar ledning 2).

6.4.2 Växling

pRack PR300T kan styra fyra olika typer av växlingar av anordningarna:

- FIFO (First In First Out): Den första anordningen som slås på är också den första som stängs av.
- LIFO (Last In First Out): Den sista anordningen som slås på är den första som stängs av.
- Tidsstyrd: Anordningen med minst antal drifttimmar slås på och anordningen med flest antal drifttimmar stängs av.
- Custom: Sekvenserna för påslagning och avstängning fastställs av användaren.

OBS: Olika kompressorstorlekar kan endast styras med växlingstypen Custom.

Valet av växlingstyp och inställningen av motsvarande parametrar utförs vid startfasen eller i huvudmenygrenen C.a.f/C.b.f.

Beräkningen av starttrösklarna sker på olika sätt beroende på om det används växlingar av typen FIFO, LIFO, tidsstyrd eller Custom:

Beräkning av anordningarnas starttrösklar

| Växling | Beräkning av trösklar |
|-----------|---|
| FIFO | Statisk: Området för variation av regleringens effektbehov fördelas jämnt mellan det tillgängliga antalet STEG. |
| LIFO | |
| Tidsstyrd | Dynamisk: Beräkningen av trösklarna beror på den effekt som faktiskt är tillgänglig. |
| Custom | |

Tab. 6.c

Exempel 1: Växling FIFO, fyra likadana kompressorer utan kapacitetsreglering.

Starttrösklarna är 25, 50, 75 och 100 %.

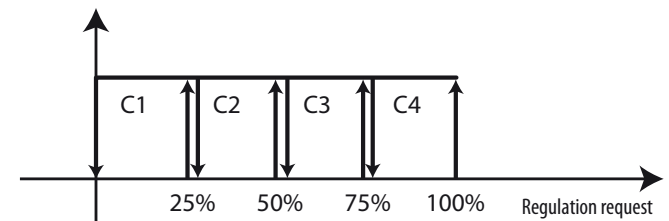


Fig. 6.m

Exempel 2: Växling Custom, fyra kompressorer med effekt 10, 20, 30 och 40 kW. Starttrösklarna med samtliga tillgängliga kompressorer är 10, 30, 60 och 100 %.

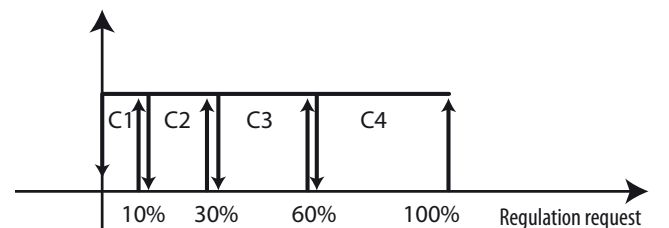


Fig. 6.n

Om kompressor 3 är i larmläge är de omräknade starttrösklarna 10, 30 och 70 %

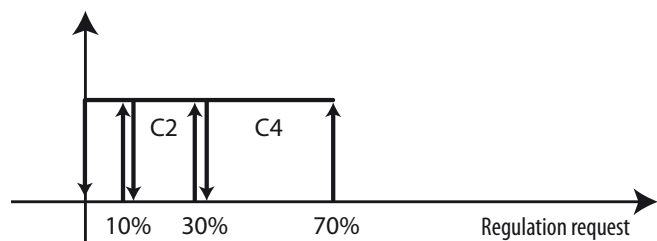


Fig. 6.o

Inkopplingen av kompressorerna och kapacitetsregleringarna kan vara:

- Grupperad (C_{ppp}C_{ppp}): Aktiveringen av samtliga kapacitetssteg för en kompressor slutförs innan nästa startas.
- Utjämnad (CC_{pppppp}): Samtliga kompressorer startas först med min. effekt och därefter motsvarande kapacitetsregleringar, en för varje kompressor, i sekvens.

6.4.3 Växling med modulerande anordningar

pRack PR300T kan styra växlingen av kompressorerna även när det finns en kapacitetsmodulerande anordning (inverter, Digital Scroll™ eller kontinuerlig styrenhet).

Valet av typ av modulerande anordning och inställningen av motsvarande parametrar utförs vid startfasen eller i huvudmenygrenarna C.a.f/C.b.f och C.a.g/C.b.g.

Den modulerande anordningen slås alltid på först och stängs av sist oberoende av växlingstypen medan övriga anordningar slås på eller stängs av beroende på vilken växlingstyp som har valts.

OBS: Kompressorn med modulerande anordning antas alltid vara den första.

Trenden för den modulerande anordningens kapacitet beror på effekten för kompressorn med modulerande anordning jämfört med övriga tillgängliga kompressorer.

Det kan förekomma tre fall:

- Kompressorer som alla har samma effekt och område för variation av den modulerande anordningens effekt som är samma eller över kompressorernas effekt
- Kompressorer som alla har samma effekt och område för variation av den modulerande anordningens effekt som är mindre än kompressorernas effekt
- Kompressorer med olika effekt

I det första fallet klarar den modulerande anordningen kontinuerligt att täcka in området för variation av regleringens effektbehov. I det andra fallet krävs några diskontinuerliga variationer. Beteendet i det tredje fallet varierar beroende på de inblandade effekterna och motsvaras av ett av ovanstående två fall. För att konfigurera kompressoreffekten när det används en inverter är det nödvändigt att ställa in min. och max. driftfrekvens som motsvarar den analoga utgångens min. och max. värde och märkeffekten vid märkfrekvensen (50 Hz). På detta sätt kan pRack PR300T beräkna effekten som den inverterstyrda kompressorn kan leverera och använda den till regleringen. För inverterar kan du dessutom begränsa variationen av den levererade effekten genom att ställa in öknings- och minskningstiderna. Om dessa tider redan har konfigurerats i invertern har den högsta tiden som har ställts in prioritet.

Exempel 1: Område för variation av den modulerande anordningens effekt över kompressorernas effekt:

Två kompressorer utan kapacitetsreglering med effekt på 20 kW för var och en, modulerande anordning med variabel effekt mellan 30 och 60 kW.

Figuren visar trenden i fallet då regleringens effektbehov ökar och sedan minskar kontinuerligt mellan 0 och 100 %.

Du kan se hur den levererade effekten exakt följer den efterfrågade kapaciteten förutom när den modulerande anordningens min. effekt underskrids.

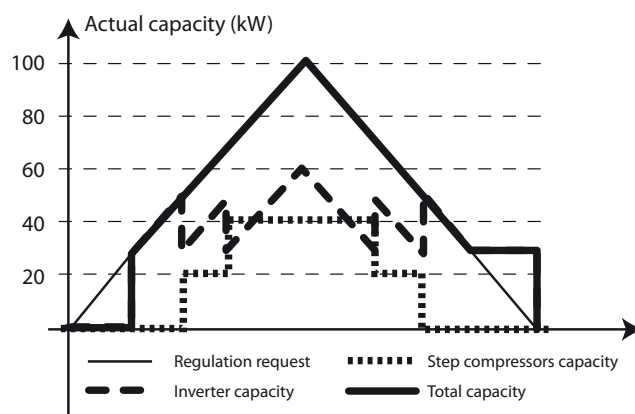


Fig. 6.p

Exempel 2: Område för variation av den modulerande anordningens effekt under kompressorernas effekt: Två kompressorer utan kapacitetsreglering med effekt på 30 kW för var och en, modulerande anordning med variabel effekt mellan 20 och 40 kW.

Du kan se hur den levererade effekten inte exakt följer den efterfrågade kapaciteten utan har en trend i steg för att undvika svängningar (antiswinging).

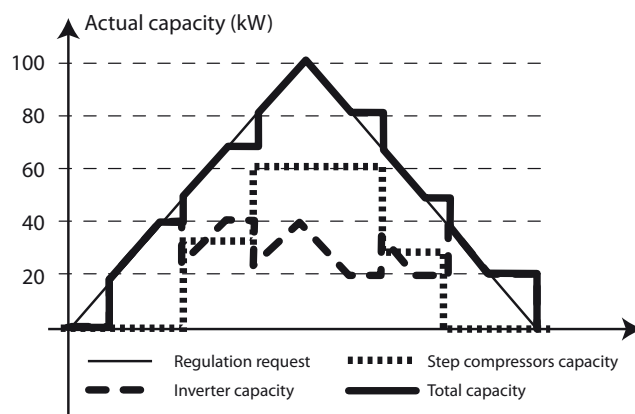


Fig. 6.q

Exempel 3: Område för variation av den mellanliggande modulerande anordningens effekt vid kompressorernas effekt, där alla kompressorer har olika storlek: Två kompressorer utan kapacitetsreglering med effekt på 15 kW och 25 kW, modulerande anordning med variabel effekt mellan 10 och 30 kW.

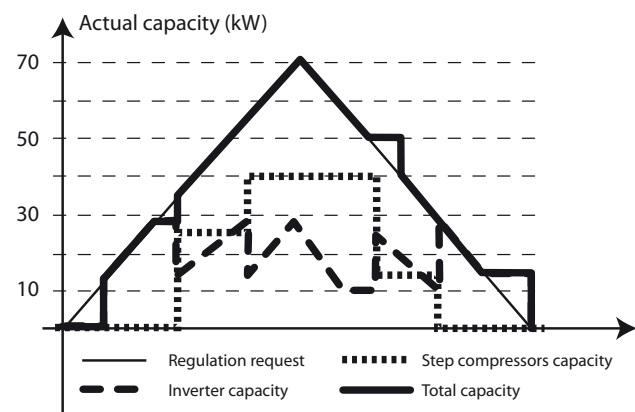


Fig. 6.r

CAREL

6.4.4 Start

pRack PR300T styr olika typer av kompressorstarter:

- Direct
- Part-winding
- Stjärna/triangel

Det går att välja typen av start och ställa in motsvarande parametrar i huvudmenygrenen C.a.f./C.b.f.

Vid start av typ part-winding ska du ställa in tidsfördröjningen med vilken den digitala utgången ska aktiveras som styr den andra lindningen:

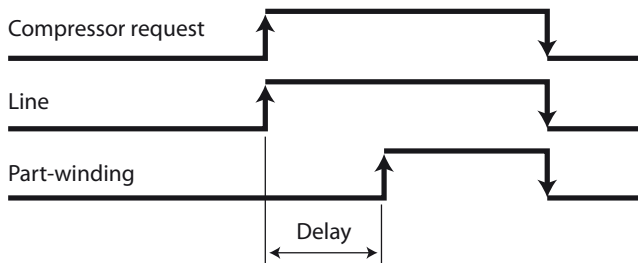


Fig. 6.s

Vid start av typ stjärna/triangel ska du ställa in stjärntiden, tidsfördröjningen mellan aktiveringen av den digitala utgången som kontrollerar ledningen och den som kontrollerar stjärnan, och mellan den som kontrollerar triangeln och stjärnan, som i figuren:

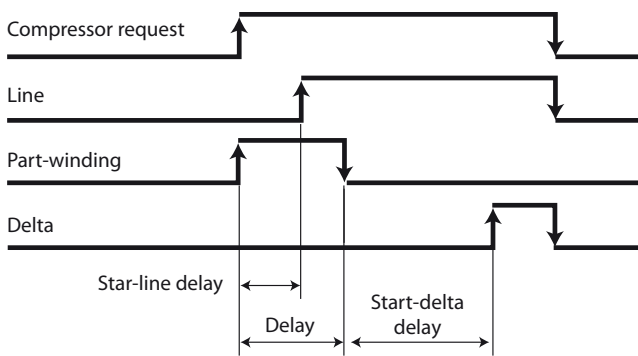


Fig. 6.t

6.4.5 Säkerhetstider

pRack PR300T styr gemensamma säkerhetstider för varje kompressor:

- Min. starttid
- Min. stopptid
- Min. tid mellan två på varandra följande starter

Det går att ställa in motsvarande parametrar i huvudmenygrenen C.a.f./C.b.f.

OBS: Vid två ledningar kan ytterligare en tidsfördröjning ställas in mellan kompressorstarterna för olika ledningar för att undvika samtidiga starter. Se avsnitt 6.6.6 för mer information om synkroniseringsfunktionen för två ledningar (DSS).

6.4.6 Utjämning

pRack PR300T kan kontrollera eventuella utjämningsventiler som är parallellanslutna med kompressorerna.

Med hjälp av denna funktion kan en magnetventil för kommunikation mellan kompressorns insug och utlopp aktiveras under en inställd tid innan varje enskild kompressor startas. På detta sätt utjämnas sug- och utloppstrycken och kompressorn kan starta under mer gynnsamma förhållanden.

Det går att aktivera utjämningsfunktionen och ställa in motsvarande starttid i huvudmenygrenen C.a.f./C.b.f.

6.4.7 Economizer

pRack PR300T kan starta funktionen Economizer med vilken kompressorernas verkningsgrad ökas genom en ånginsprutning. En del av vätskan hämtas från kondensorn, expanderas med hjälp av en ventil och skickas till en värmeväxlare för att kyla vätskan vid kondensorns utlopp. Den överhettade ångan som erhålls på detta sätt sprutas in i en lämplig kompressorsektion.

Det går att aktivera funktionen och ställa in motsvarande parametrar i huvudmenygrenen E.c.a.b.

Economizer är endast effektiv för kompressorns höga starteffekter, typiskt över 75 %. Ventilen för start av funktionen Economizer aktiveras därför när en inställd tröskel överskrids.

Eftersom Economizer tenderar att öka kondenseringstrycket erfordras en kontroll för att undvika att det utlöses larm för högt kondenseringstryck. Ånginsprutningen minskar dessutom utloppstemperaturen. Därför måste även detta värde kontrolleras.

Följaktligen är de tre startvillkoren för Economizer följande:

- Effekt över en tröskel.
- Kondenseringstryck under en tröskel (med återställningsdifferential).
- Utloppstemperatur över en tröskel (med återställningsdifferential).

OBS: Funktionen kan startas för upp till max. sex kompressorerna.

6.4.8 Vätskeinsprutning

Som ett alternativ till Economizer kan pRack PR300T styra vätskeinsprutningen i kompressorerna (de två funktionerna är alternativa eftersom punkten för ånginsprutning i kompressorn är samma).

Det går att aktivera funktionen och ställa in motsvarande parametrar i huvudmenygrenen E.d.a.b./E.d.b.b.

Vätskeinsprutningen används för att skydda kompressorn och gör i själva verket att utloppstemperaturen kan minskas.

Funktionen liknar funktionen Economizer med den skillnaden att den expanderade vätskan inte skickas till en värmeväxlare utan direkt till kompressorn. Funktionen startas endast när kompressorn är på och utloppstemperaturen överskrider en inställd tröskel (med differential).

OBS: Funktionen kan startas för upp till max. sex kompressorerna.

6.4.9 Manuell drift

pRack PR300T styr tre manuella driftsätt för kompressorerna:

- Aktivering/inaktivering
- Manuell styrning
- Test av utgångar

Aktiveringen/inaktiveringen styrs i huvudmenygrenen C.a.f./C.b.f. medan den manuella styrningen och testet av utgångarna kan startas i huvudmenygrenen B.b eller B.c.

Aktiveringen/inaktiveringen används för att tillfälligt utesluta kompressorerna från driften för att t.ex. medge reparation eller byte. Inaktiverade kompressorerna utesluts från växlingen.

OBS: Aktiveringen är det enda manuella driftsättet för kompressorerna som får startas med påslagen enhet.

Både den manuella styrningen och testet av utgångarna ska aktiveras med parameter och förblir aktiva en inställd tid efter den senaste nedtryckningen av en knapp efter vilket enheten återgår till normalt driftsätt. Den manuella styrningen används för att stänga av eller slå på kompressorerna utan att rätta sig efter vad regleringen behöver men med hänsyn till eventuella säkerhetsanordningar (larm, säkerhetstider, startprocedurer) och i enlighet med konfigurationen av de inställda ingångarna/utgångarna.

Skärmbilden för aktivering liknar den i figuren och används för att forcera utgångarna som är förknippade med den valda anordningens drift, t.ex. kompressor 1:

| | |
|-------------------------|-------|
| Manual mng. | Bba02 |
| Di gi tal output board1 | |
| Compressor 1 | |
| Force to: | OFF |

Fig. 6.u

Testet av utgångarna används för att aktivera eller inaktivera utgångarna (genom att vid behov ställa in en utgångsprocentsats för de analoga utgångarna) utan att rätta sig efter någon typ av säkerhetsanordning. Skärmbilden för aktivering liknar den i figuren och används för att forcera utgångarna för kretskorten pRack i den ordningsföljd som de fysiskt visas på kretskortet (utan koppling till anordningarna):

| | |
|-------------------------|--------|
| test DO | Bca10 |
| Di gi tal output board1 | |
| DO1 | NO OFF |
| DO2 | NO OFF |

Fig. 6.v



Observera: Det manuella driftsättet och testet av utgångarna kan endast startas med avstängd enhet. Både det manuella driftsättet och framförallt testet av utgångarna ska användas med försiktighet och av kvalificerad personal för att undvika att anordningarna blir skadade.

Kompressorer Digital Scroll™

pRack PR300T kan använda en kompressor Digital Scroll™ (en för varje ledning) som modulerande anordning för sugledningarna. Driften för denna typ av kompressor är speciell och kontrolleras av pRack PR300T på följande sätt. Det går att ställa in motsvarande parametrar i huvudmenygrenen C.a.f/C.b.f.

Kapaciteten moduleras genom att en ventil med pulsbreddsmodulering öppnas/stängs. När ventilen är ON levererar kompressorn min. effekt. När ventilen är OFF levererar kompressorn max. effekt. I följande beskrivning och figurer hänvisar ON och OFF till kompressorstatusen medan ventilfunktionen är den rakt motsatta:

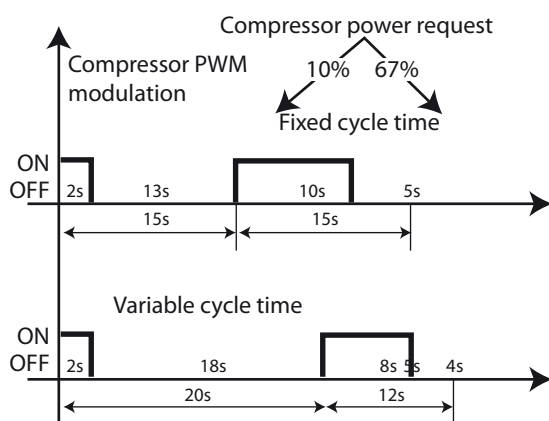


Fig. 6.w

Data från kompressortillverkaren är följande:

- min. tid ON 2 s
- max. cykeltid 20 s
- optimal cykeltid 12 s

Det finns tre driftsätt:

- Fast cykeltid
- Variabel cykeltid
- Optimerad cykeltid

pRack PR300T beräknar procentsatsen för aktivering av ventilen som uppfyller effektbehovet utifrån det valda driftsättet.

Fast cykeltid

Kompressorns tid ON beräknas som procentsatsen av cykeltiden som motsvarar effektbehovet:

$$T_{ON} = \% \text{ Effektbehov} * \text{Cykeltid}$$

Cykeltiden kan ställas in på det optimala värde som föreslås av tillverkaren för att erhålla max. COP eller på ett högre värde för att öka upplösningen av den levererade kapaciteten (en högre cykeltid medför större kontinuitet i den faktiska effekt som kan levereras).

Variabel cykeltid

Kompressorns tid ON är inställd på 2 s och cykeltiden beräknas utifrån effektbehovet:

$$T_{CYKEL} = T_{ON} / \% \text{ Effektbehov}$$

Optimerad cykeltid

Kompressorns tid ON är inställd på 2 s och cykeltiden beräknas utifrån effektbehovet ned till lägre effekter än 17 %. Därefter ställs cykeltiden in på 12 s och tiden ON varierar. Detta driftsätt är kort sagt en kombination av föregående två.

På detta sätt garanteras högsta möjliga COP och regleringsberedskap (erhålls med cykeltid 12 s) och max. regleringsområde (från 10 %).



OBS: Min. uteffekt från kompressorer Digital Scroll™ är min. tid ON/ max. cykeltid = 2/20 = 10 % och beror även på det valda regleringssättet (i det första fallet som visas i figuren är t.ex. min. uteffekt min. tid ON/cykeltid = 2/15 = 13 %).



OBS: Om högt tryck förhindras genom start/stopp av anordningar levererar kompressorn Digital Scroll™ min. uteffekt.

Startprocedur

pRack PR300T styr startproceduren för kompressorerna Digital Scroll™ som kan gå till som i följande figur:

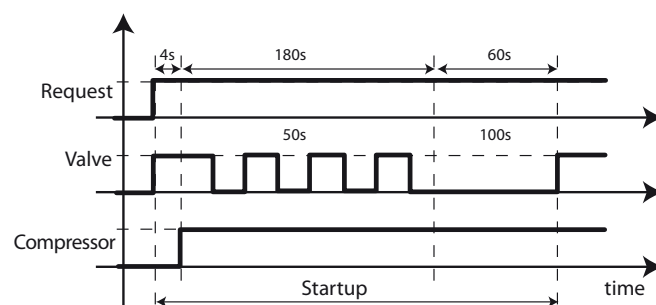


Fig. 6.x

Det finns tre faser:

1. Utjämning: Ventilen med pulsbreddsmodulering aktiveras i 4 s så att kompressorn har min. kapacitet.
2. Start av kompressorn med 50 % effekt i 3 minuter.
3. Forcering till 100 % i 1 minut.

Under startproceduren ignoreras regleringens effektbehov och först i slutet av proceduren börjar den levererade effekten att följa effektbehovet. Om effektbehovet annulleras under starten stängs kompressorn av när proceduren har slutförts. Min. tid ON för denna typ av kompressorer är därför inställd på 244 s.

Startproceduren utförs vid den första kompressorstarten men är inaktiverad vid påföljande omstarter om inte kompressorn har varit avstängd en inställd min. tid. När denna tid har förflutit utförs proceduren på nytt vid nästa start.



OBS: Säkerhetstiderna för kompressorerna Digital Scroll™ fastställs av tillverkaren och är följande:

- Min. tid ON: 244 s (startprocedur)
- Min. tid OFF: 180 s
- Min. tid mellan omstarter: 360 s

"Larm"

pRack PR300T styr förutom gemensamma larm för alla typer av kompressorer (se kapitel 8 för mer information) vissa specifika larm för kompressorer Digital Scroll™:

- hög oljetemperatur

CAREL

- oljeutspädning
- hög utloppstemperatur

Dessa larm styrs enligt kompressortillverkarens anvisningar och pRack PR300T kan därför endast aktivera/inaktivera dem. För att aktivera dessa larm erfordras oljetemperaturgivaren som även kan vara gemensam givare (se avsnittet om styrningen av oljan) och kompressorernas utloppstemperaturgivare.

OBS: pRack PR300T styr inte omslutningskurvan för kompressorer Digital Scroll™. Det finns därför inget motsvarande larm vid drift utanför omslutningskurvan.

6.5 Gaskylare

pRack PR300T styr gaskylaren precis på samma sätt som pRack PR300T för kondensorer med den enda skillnaden att regleringen vid transkritiskt tillstånd (eftersom överensstämmelsen mellan tryck och mätnadstemperatur går förlorad) som standard alltid är temperaturstyrd. Fr.o.m. version 3.1.5 kan dock fläktarna även tryckregleras. Regleringsvariabeln är därför utloppstemperaturen från gaskylaren. Det går att styra upp till 16 fläktar, även med inverterstyrd modulering. Vid modulering är den modulerande utgången 0 – 10V ensam medan det går att styra en ingång för varje fläkt för att signalera larm. Det går att aktivera funktionerna och ställa in motsvarande parametrar i huvudmenygrenen D.a.

6.5.1 Reglering

pRack PR300T styr regleringen både i proportionellt band och i död zon, tryckstyrt eller temperaturstyrt. Se motsvarande avsnitt för mer information om regleringen. Nedan beskrivs endast fläktfunktionerna.

Fläktdrift förknippad med kompressorerna

Det går att förknippa fläktdriften med kompressordriften genom att ställa in en parameter i huvudmenygrenen D.a.b/D.b.b. I detta fall startas endast fläktarna om minst en kompressor är igång. Denna inställning ignoreras om fläktarna kontrolleras från ett dedikerat kretskort pRack PR300T och pLAN-nätverket frånkopplas.

Fläktdrift med modulerande anordning

Om fläktarna regleras av en modulerande anordning visar följande exempel betydelsen av parametrarna som förknippar min. och max. värdena för den modulerande utgången som är förknippad med anordningen samt min. och max. kapacitetsvärdena för den modulerande anordningen i skärmbilderna Dag02 och Dbg02.

Exempel 1: Min. värde för modulerande utgång 0V, max. värde 10V, min. kapacitetsvärde för modulerande anordning 0 %, max. värde 100 %.

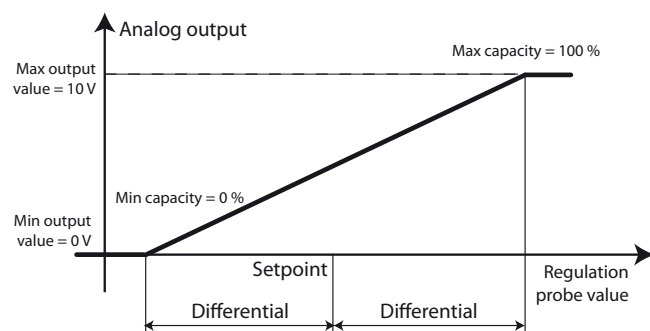


Fig. 6.y

Exempel 2: Min. värde för modulerande utgång 0V, max. värde 10V, min. kapacitetsvärde för modulerande anordning 60 %, max. värde 100 %.

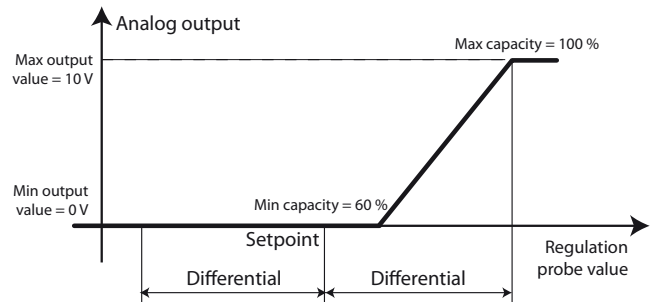


Fig. 6.z

Exempel 3: Min. värde för modulerande utgång 2V, max. värde 10V, min. kapacitetsvärde för modulerande anordning 60 %, max. värde 100 %.

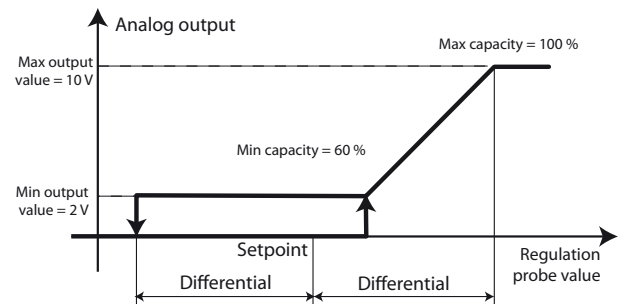


Fig. 6.aa

Frånslag:

pRack PR300T styr ett regleringsfrånslag för fläktarna. Det går att aktivera funktionen och ställa in motsvarande parametrar i huvudmenygrenen D.a.b/D.b.b. Driftprincipen för frånslaget visas i figuren:

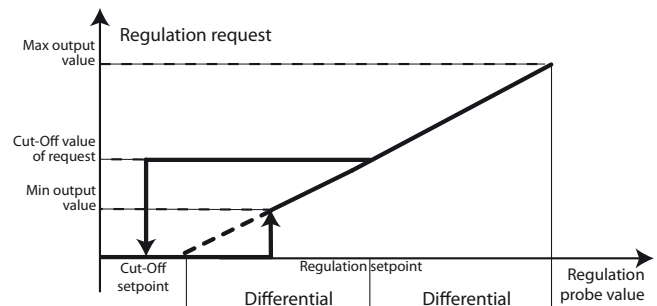


Fig. 6.ab

Det går att ställa in ett procentvärde för effektbehovet och ett börvärde för frånslaget. När regleringens effektbehov når det inställda värdet för frånslaget upprätthålls detta värde konstant tills regleringsvärdet understiger det inställda börvärdet för frånslaget efter vilket effektbehovet sjunker under 0 % och ligger kvar där tills effektbehovet åter överskrider värdet för frånslaget.

6.5.2 Växling

pRack PR300T styr växlingen av fläktarna precis på samma sätt som beskrivs för kompressorerna vilket innebär följande:

- Växling av typ LIFO, FIFO, tidsstyrd, Custom
- Styrning av en modulerande anordning per ledning

Huvudskillnaden jämfört med kompressorer är möjligheten att styra olika storlekar och kapacitetsregleringar som inte finns för fläktarna. Dessutom kan pRack PR300T styra inverterstyrda fläktar. I själva verket kan de inverterstyrda fläktarna ställas in på fler än en till antalet. Om det finns flera fläktar men antalet inverterstyrda fläktar är inställt på 1 startas och stoppas fläktarna samtidigt och fläktarna har alltid samma effekt.

Om det finns flera inverterstyrda fläktar kan en digital larmgång användas för var och en av dem och det förutsätts dessutom att den modulerande anordningens vikt är proportionell mot antalet fläktar vilket innebär att det första fallet tillämpas enligt ovanstående beskrivning. Fläktarna har alla samma effekt och området för variation av den modulerande anordningens effekt är lika med eller högre än de andra anordningarnas effekt.

Exempel 1: Fyra fläktar som alla styrs av samma inverter motsvaras av en ensam fläkt med fyrdubbel effekt.

OBS: Det går att utesluta växlingen av vissa fläktar t.ex. på vintern. Använd funktionen splitkondensör för detta ändamål.

6.5.3 Snabbstart (speed up)

pRack PR300T styr snabbstarten (speed up) som gör att fläktarnas inledande tröghet kan övervinnas.

Det går att aktivera funktionen och ställa in motsvarande parametrar i huvudmenygrenen D.a.g.

Om speed up är aktiverad kan en starttid ställas in vid vilken fläkthastigheten forceras till 100 %. Om omgivningstemperaturlagaren används går det även att ställa in en tröskel (med återställningsdifferential) under vilken speed up inaktiveras så att inte kondenseringstrycket sänks drastiskt vid starten.

OBS: Speed up har lägre prioritet än ljuddämpningen (se följande avsnitt för mer information). Den utförs därför inte om ljuddämpningsfunktionen är aktiv.

6.5.4 Ljuddämpning

pRack PR300T styr ljuddämpningsfunktionen som används för att begränsa hastigheten under vissa tider på dagen eller vid speciella förhållanden vilket signaleras av den digitala ingången. Det går att aktivera funktionen och ställa in motsvarande parametrar i huvudmenygrenen D.a.g. Aktiveringen av begränsningen av fläkthastigheten från digital ingång eller tidsintervall är oberoende. Hastigheten är därmed begränsad till det inställda värdet när minst ett av de två förhållandena är aktivt.

Det går att ställa in upp till fyra startintervall för varje veckodag.

6.5.5 Splitkondensör

pRack PR300T styr möjligheten att utesluta några fläktar från driften, t.ex. för att minska gaskylarens drift under vintern med hjälp av funktionen splitkondensör. Det går att aktivera funktionen och ställa in motsvarande parametrar i huvudmenygrenen D.a.g. Med hjälp av splitkondensorn kan fläktar uteslutas från växlingen vars index är:

- jämna
- udda
- större än ett inställbart värde
- mindre än ett inställbart värde

Funktionen kan aktiveras från:

- tidsintervall (driftsäsong sommar/vinter)
- digital ingång
- övervakningssystem
- omgivningstemperatur (inställbar tröskel och differential)

OBS:

- Splitkondensorn kan inaktiveras med parametern om funktionen som förhindrar högt tryck aktiveras. Om splitkondensorn är inaktiverad p.g.a. att funktionen som förhindrar högt tryck är aktiverad, förblir den inaktiverad under en inställd tid efter vilken den återaktiveras.
- Splitkondensorn kan inte aktiveras om det finns en hastighetsmodulerande anordning som kontrollerar samtliga fläktar.

6.5.6 Manuell drift

pRack PR300T kan även styra samma tre driftsätt för fläktarna som de som beskrivs för kompressorerna:

- Aktivering
- Manuell styrning
- Test av utgångar

Aktiveringen styrs i huvudmenygrenen D.a.f./D.b.f. medan den manuella styrningen och testet av utgångarna kan startas i huvudmenygrenen B.b eller B.c.

6.5.7 Larm

pRack PR300T styr både ett gemensamt fläktlarm och separata larm för varje fläkt. När det gemensamma larmet är aktiverat signaleras larmet men ingen fläkt stoppas. Vid separata larm stoppas däremot fläkten som larmet hänvisar till.

6.6 Styrning av HPV-ventil

Styrningen av HPV-ventilen som separerar anläggningens högtrycksdel från delen med medeltryck bestämmer enhetens transkritiska eller underkritiska driftsätt. I transkritiskt driftsätt utförs regleringen av ventilen i syfte att uppnå max. verkningsgrad. I underkritiskt driftsätt kontrollerar regleringen underkylningen. HPV-ventilen har en proportionell + integral (PI) reglering som använder ett optimalt tryckvärde för gaskylaren som beräknas baserat på gaskylarens tryck och temperatur som ett regleringsbörvärde enligt följande beskrivning. Aktiveringen av styrningen av HPV-ventilen sammanfaller med aktiveringen av anläggningens transkritiska styrsätt.

HPV-ventilen kan styras direkt från pRack PR300T med inbyggd drivenhet (PRK30TD***) eller med extern drivenhet EVD EVO. Båda lösningarna är kompatibla med de flesta ventiler som finns på marknaden. Denna direktkontroll via seriell anslutning aktiveras under EEVS (electronic expansion valve settings (inställningar av elektronisk expansionsventil)) som nås från huvudmenygrenen E.i.c. Inställningsparametrarna nås istället från huvudmenygrenen E.i.

Algoritmen för beräkningen av HPV-ventilens regleringsbörvärde kan optimeras eller kundanpassas av användaren enligt parameterinställningen.

Beräkning av optimerat börvärde

Beräkningen av det optimerade börvärdet visas i figuren.

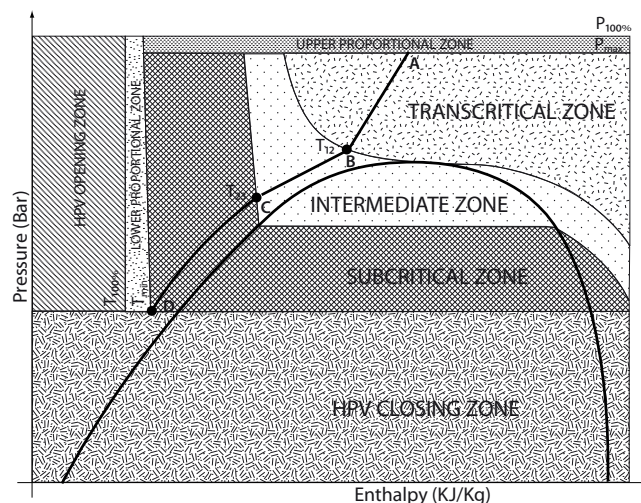


Fig. 6.ac

CAREL

HPV-ventilen styrs enligt den identifierade zonen baserat på gaskylarens utloppstemperaturvärde och tryckvärde.

För att fastställa zonerna är det nödvändigt att ställa in de två tryckvärdena $P_{100\%}$ och P_{max} de två temperaturerna T_{12} och T_{23} för punkterna B och C i figuren och de två temperaturerna T_{min} och $T_{100\%}$.

Nedan anges gaskylarens temperatur och tryck med T_{gc} respektive P_{gc} .

HPV-ventilens beteende i de olika zonerna är följande:

- **Transkritisk zon** uttryckt med $T_{gc} \geq T_{12}$ och $P_{gc} \leq P_{max}$: Ventilen arbetar med proportionell + integral (PI) reglering för att upprätthålla max. COP som ges av det optimala trycket P_{opt} som beräknas som en funktion av gaskylarens utloppstemperatur T_{ogc} .
- **Underkritisk zon** uttryckt med $T_{min} \leq T_{gc} \leq T_{23}$: Ventilen arbetar med PI-reglering för att upprätthålla konstant underkylning.
- **Övergångszon** uttryckt med $T_{23} \leq T_{gc} \leq T_{12}$: Ventilen arbetar med PI-reglering med ett tryckbörvärde som identifieras med föreningen av de två punkterna B och C i figuren som erhålls genom att beräkna de optimala trycken vid gränsen för den transkritiska och underkritiska zonen. Syftet med denna zon är att undvika diskontinuitet vid övergången mellan de två zonerna.
- **Övre proportionell zon** uttryckt med $P_{max} < P_{gc} < P_{100\%}$: Ventilen arbetar med endast proportionell reglering mellan uppnått öppningsvärde vid tryck P_{max} och max. öppningsvärde vid tryck $P_{100\%}$. Om trycket minskar förblir HPV-ventilens öppningsvärde konstant tills det åter ligger i den transkritiska zonen då regleringen återupptas enligt tidigare beskrivning.
- **Nedre proportionell zon** uttryckt med $T_{100\%} < T_{gc} < T_{min}$: Ventilen arbetar med endast proportionell reglering mellan uppnått öppningsvärde vid temperatur T_{min} och max. öppningsvärde vid temperatur $T_{100\%}$. Om trycket förblir HPV-ventilens öppningsvärde konstant tills det åter ligger i den underkritiska zonen då regleringen återupptas enligt tidigare beskrivning. Det går att inaktivera detta driftsätt med parametern.

Beräkning av kundanpassat börvärde (custom)

Den kundanpassade beräkningen skiljer sig från den optimerade kontrollen p.g.a. att kurvan i den underkritiska fasen är rätlinjig och fastställs av användaren. Fastställningen av intervallen och beräkningen av börvärdet kan kundanpassas av användaren. Beteendet under kvarstående faser är samma som beskrivs för den optimerade algoritmen.

Tillvalsfunktioner för HPV-ventilen

Styrningen av HPV-ventilen omfattar några tillvalsfunktioner:

- **Förpositionering**: Vid övergången till enhetens läge ON blir HPV-ventilen kvar i ett fast läge som kan ställas in med en parameter under en tid som också kan ställas in med en parameter så att trycket i behållaren kan höjas snabbt. Denna procedur återaktiveras varje gång som enheten övergår till läge OFF eller HPV-ventilen flyttas till min. läget p.g.a. att alla kompressorer stängs av (tillval).
- **Stängning av ventil med avstängda kompressorer**: Om alla kompressorer stängs av i enheten med medeltemperatur kan HPV-ventilen ställas in på min. öppningsvärde i läge OFF, som kan ställas in med en parameter. När en kompressor åter startas återupptar ventilen regleringen med proceduren för förpositionering som beskrivs i föregående punkt.
- **Min. och max. öppningsvärden**: Det går att skilja mellan min. öppningsvärde i läge OFF (från knappats, digital ingång eller övervakningssystem) och i läge ON medan max. öppningsvärde är samma.
- **Max. procentuell variation**: Ventilens rörelse får inte överskrida inställd max. procentuell variation per sekund.
- **Filter på börvärde**: Beräkningen av HPV-ventilens regleringsbörvärde med hänsyn till medelvärdet för de senaste n proverna (max. 99) för att undvika hastiga variationer p.g.a. den stora variationen i gaskylarens utloppstemperatur.

- **Min. börvärde**: Det kan ställas in ett min. värde för HPV-ventilens börvärde som börvärdet aldrig får understiga oavsett vilka parametrar som ställs in. Detta för att upprätthålla kompressorernas drift.
- **Larm för avvikelse från börvärdet**: Om gaskylarens tryck avviker för mycket och för lång tid (inställbar tröskel och tidsfördröjning) från det beräknade börvärdet kan ett larm utlösas.

6.6.1 Kontroll av behållarens tryck med HPV-ventilen

Om behållarens tryck understiger tröskeln för inställt min. drifttryck kan HPV-ventilens beräknade dynamiska börvärde ändras så att trycket inuti behållaren ökas. Ett offsetvärde som är proportionellt med avvikelsen från min. tröskeln subtraheras från det beräknade börvärdet så att den större öppningen av HPV-ventilen bidrar till att öka behållarens tryck. Offsetvärdet är direkt proportionellt med avvikelsen från tröskeln för min. drifttryck enligt figuren:

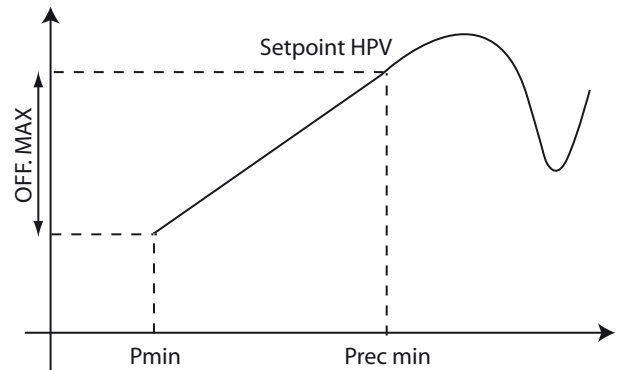


Fig. 6.ad

Om behållarens tryck istället överstiger tröskeln för inställt min. drifttryck kan HPV-ventilens beräknade dynamiska börvärde ändras så att trycket inuti behållaren minskar. Ett offsetvärde som är proportionellt med avvikelsen från max. tröskeln adderas till det beräknade börvärdet så att den mindre öppningen av HPV-ventilen bidrar till att minska behållarens tryck. Offsetvärdet är direkt proportionellt med avvikelsen från tröskeln för max. drifttryck enligt figuren:

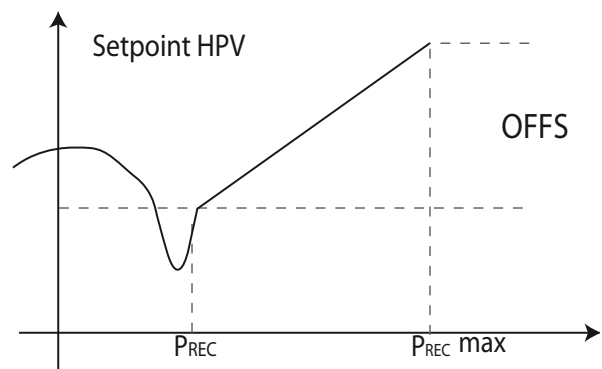


Fig. 6.ae

6.6.2 Sammanfattning av ingångar, utgångar och HPV-ventilens parametrar

Nedan följer en sammanfattande tabell över de använda ingångarna/utgångarna och parametrarna med indikation av motsvarande konfigurationsskärmbilder. Se bilaga A.1 för mer information.

Sammanfattning av ingångar, utgångar och HPV-ventilens parametrar

| | Skärbild | Beskrivning | |
|----------------------|---|---|--|
| Analoga ingångar | Bab04, Daa39 | Gaskylarens tryck | |
| | Bab61, Daa43 | Gaskylarens utloppstemperatur | |
| | Bab09, Daa40 | Backupgivare för gaskylarens tryck | |
| | Bab62, Daa44 | Backupgivare gaskylarens utloppstemperatur | |
| Digitala ingångar | Baade, Eia04 | Larm för HPV-ventil | |
| Analoga utgångar | Bad14, Eia06 | Utgång för HPV-ventil | |
| Digitala utgångar | --- | --- | |
| Parametrar | Skärbild | Beskrivning | |
| Inställning | Eib01 | Aktivering av styrning av HPV-ventil, d.v.s. aktivering av transkritiskt driftsätt Val av typ av algoritmer tillämpa för beräkning av tryckbörvärde | |
| | Fastställning av zoner | Eib05 | $P_{100\%}$ övre tryckgräns P_{opt} tryck för fastställning av övre proportionell zon P_{critic} optimalt tryck beräknat vid övergångstemperaturen mellan den mellanliggande zonen och den transkritiska zonen T_{12} temperaturgräns mellan den transkritiska zonen och den mellanliggande zonen T_{23} temperaturgräns mellan den mellanliggande zonen och den underkritiska zonen T_{min} temperaturer för fastställning av den nedre proportionella zonen |
| Eib06 | | $T_{100\%}$ temperaturer för fastställning av zonen för fullständig öppning av ventilerna Delta för underkylning för optimerad reglering Koefficient för fastställning av kundanpassad linje | |
| Reglering | | Eib07 | Proportionell förstärkning för proportionell + integral reglering av HPV-ventilen Integraltid för proportionell + integral reglering av HPV-ventilen Proportionell förstärkning för proportionell + integral reglering av HPV-ventilen med värmeåtervinning Integraltid för proportionell + integral reglering av HPV-ventilen med värmeåtervinning |
| | | Eib16 | Aktivering av gaskylarens reglering i den underkritiska zonen |
| Säkerhetsanordningar | Eib02 | Min. öppning av HPV-ventilen med enhet OFF Min. öppning av HPV-ventilen med enhet ON | |
| | Eib03 | Öppning av HPV-ventilen vid starten under förpositioneringen Förpositioneringens varaktighet | |
| | Eib08 | Aktivering av filterverkan på HPV-ventilens börvärde Antal prov | |
| | Eib09 | Aktivering av olika styrning av HPV-ventilen under starten av värmeåtervinningen Regleringsbörvärde för HPV-ventilen under värmeåtervinningen Tidssteg för börvärdets återställningsprocedur efter värmeåtervinningen Trycksteg för börvärdets återställningsprocedur efter värmeåtervinningen | |
| | | Eib10 | HPV-ventilens säkerhetsläge |
| | | Eib11 | Offsetvärde att tillämpa för omgivningstemperaturen vid fel på gaskylarens temperaturgivare |
| | Eib12 | Aktivering av HPV-ventilernas säkerhetsprocedurer | |
| | Eib13 | Tröskel för högt tryck för behållare Tillåtet max. tryck för behållare Max. offsetvärde att addera till HPV-ventilens börvärde när behållarens tryck överstiger tröskeln för högt tryck | |
| | | Eib14 | Tröskel för lågt tryck för behållare Tillåtet min. tryck för behållare Max. offsetvärde att dra från HPV-ventilens börvärde när behållarens tryck understiger tröskeln för lågt tryck |
| | Eib15 | | Aktivering av stängningen av HPV-ventilen när alla kompressorer för ledning 1 är avstängda Tidsfördröjning av stängningen av HPV-ventilen när alla kompressorer för ledning 1 är avstängda |
| Eib17 | | Aktivering av varningsfunktionen när gaskylarens tryck är för långt från börvärdet under den inställda tiden Skillnad mellan gaskylarens tryck och börvärdet som utlöser varningen Tidsfördröjning innan varningen utlöses | |
| | Eib32 | Max. öppning av HPV-ventilen Tillåten max. variation per sekund för HPV-ventilens utgång | |
| Eib28 | Min. regleringsbörvärde för HPV-ventilen Aktivering av lågtemperaturkontrollen (nedre proportionell zon) | | |

Tab. 6.d

6.7 Styrning av RPRV-ventil

Styrningen av RPRV-ventilen består av en PI-reglering och används för att upprätthålla trycket i CO₂-behållaren på det inställda börvärdet. RPRV-ventilen kan styras direkt från pRack pR300T med inbyggd drivenhet (PRK30TD***) eller med extern drivenhet EVD EVO. Båda lösningarna är kompatibla med de flesta ventiler som finns på marknaden. Denna direktkontroll via seriell anslutning aktiveras under EEVS (electronic expansion valve settings (inställningar av elektronisk expansionsventil)) som nås från huvudmenygrenen E.i.c. Inställningsparametrarna nås istället från huvudmenygrenen E.i.

6.7.1 Tillvalsfunktioner för RPRV-ventilen

Styrningen av RPRV-ventilen omfattar några tillvalsfunktioner:

- **Förpositionering:** Vid övergången till enhetens läge ON blir RPRV-ventilen kvar i ett fast läge som kan ställas in med en parameter under en tid som också kan ställas in med en parameter så att trycket i behållaren kan höjas snabbt. Denna procedur återaktiveras varje gång som enheten övergår till läge OFF eller RPRV-ventilen flyttas till min. läget p.g.a. att alla kompressorer stängs av.
- **Stängning av ventil med avstängda kompressorer:** Om alla kompressorer stängs av i enheten med medeltemperatur kan RPRV-ventilen ställas in på min. öppningsvärde i läge OFF, som kan ställas in med en parameter. När en kompressor åter startas återupptar ventilen regleringen med proceduren för förpositionering som beskrivs i föregående punkt.
- **Min. och max. öppningsvärden:** Det går att skilja mellan min. öppningsvärde i läge OFF (från knappsats, digital ingång eller övervakningssystem) och i läge ON medan max. öppningsvärde är samma.
- **Max. procentuell variation:** Ventilens rörelse får inte överskrida inställd max. procentuell variation per sekund.
- **Max. tryck för behållare:** Det går att ställa in ett max. värde för behållarens tryck över vilket det utlöses ett larm och går att spärra enhetens drift. Spärningen är en tillvalsfunktion som kan aktiveras med en parameter.

6.7.2 Sammanfattning av ingångar, utgångar och RPRV-ventilens parametrar

Nedan följer en sammanfattande tabell över de använda ingångarna/utgångarna och parametrarna med indikation av motsvarande konfigurationsskärmbilder. Se kapitel 6 och bilaga A.1 för mer information.

Sammanfattning av ingångar, utgångar och RPRV-ventilens parametrar

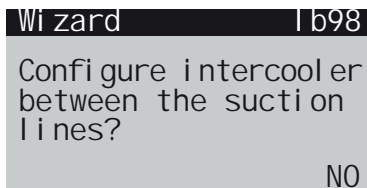
| | Skärbild | Beskrivning |
|----------------------|--------------|--|
| Analoga ingångar | Bab66, Eia01 | Tryckgivare för RPRV-behållare |
| Digitala ingångar | Baadf, Eia05 | Larm för RPRV-ventil |
| Analoga utgångar | Bad15, Eia07 | Utgång för RPRV-ventil |
| Digitala utgångar | --- | --- |
| Parametrar | Skärbild | Beskrivning |
| Inställning | Eib18 | Aktivering av styrning av RPRV-ventil Regleringsbörvärde för CO ₂ -behållarens tryck |
| | Reglering | Eib22 |
| Eib19 | | Min. öppning av RPRV-ventilen med enhet OFF Min. öppning av RPRV-ventilen med enhet ON |
| | Eib20 | Öppning av RPRV-ventilen vid starten under förpositioneringen Förpositioneringens varaktighet Max. öppning av RPRV-ventilen |
| Eib21 | | Tillåten max. variation per sekund för RPRV-ventilens utgång |
| | Eib23 | HPV-ventilens säkerhetsläge |
| Säkerhetsanordningar | | Eib24 |
| | Eib25 | Larmtröskel för högt tryck för behållare Larmfördröjning för högt tryck för behållare Typ av återställning av högtryckslarm för behållare Aktivering av avstängning av kompressorer med högtryckslarm för behållare |

Tab. 6.e

CAREL

6.8 Laddluftkylare

pRack pR300T styr gaskylaren precis på samma sätt som pRack PR300 för kondensorererna för en andra kondenseringsledning. Aktiveringen kan endast göras från installationsguiden:



Regleringen är endast temperaturstyrd. Regleringsvariabeln är därmed laddluftskylarens utloppstemperatur (utifrån givaren, inte utifrån ett omvandlat tryckvärde).

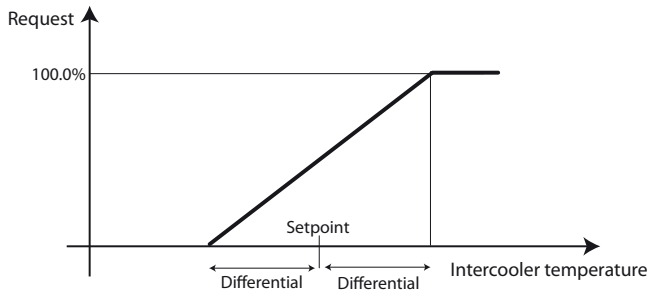


Fig. 6.af

Om laddluftkylarens temperaturgivare går sönder eller saknas kan regleringen utföras utifrån kompressorernas utloppstemperaturgivare för ledningen med låg temperatur (L2) ifall den har konfigurerats.

Om kompressorernas utloppstemperaturgivare för ledningen med låg temperatur (L2) saknas eller är i larmläge kan regleringen utföras utifrån det omvandlade sugtrycket för ledningen med medeltemperatur (L1).

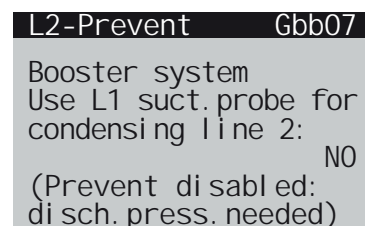
Fläktarna kan även styras med inverterstyrd modulering. Vid modulering är den modulerande utgången 0 – 10 V ensam medan det går att styra en ingång för varje fläkt för att signalera larm. Det går att aktivera funktionerna och ställa in motsvarande parametrar i huvudmenygrenen D.b.

Laddluftkylaren kan endast konfigureras om det finns en andra sugledning (kretskort pLAN 1 om de två sugledningarna styrs med ett kretskort eller kretskort pLAN2 om de två sugledningarna styrs med två kretskort).

Följande funktioner finns inte för fläktarnas andra ledning (laddluftkylare):

- flytande kondensering;
- börvärdeskompensation;
- chillbooster;
- värmeåtervinning;
- backupgivare för tryck;
- splitkondensor.

Funktionen som förhindrar högt tryck (prevent) fungerar enligt konfigurationen i skärmbilden Gbb07:



Väljer du NO är det nödvändigt att konfigurera utloppstrycket för ledningen med låg temperatur (L2) för styrning av funktionen PREVENT, annars aktiveras inte funktionen PREVENT.

Väljer du istället YES fungerar funktionen PREVENT utifrån sugtrycket för ledningen med medeltemperatur (L1).

6.9 Energibesparing

pRack PR300T kan starta energibesparingsfunktioner genom att börvärdena för insug och kondensering ändras. Börvärdena för både insug och kondensering kan tillämpas med två olika offsetvärden. Det ena för stängningsperioden och det andra för vinterperioden vilka kan aktiveras från:

- Digital ingång
- Tidsintervall
- Övervakningssystem

Det går dessutom att ändra börvärdet för insug från analog ingång genom att det tillämpas ett linjärt variabelt offsetvärde baserat på värdet som avläses av en givare. Utöver börvärdeskompensationen från digital ingång, schemaläggning, övervakningssystem eller analog ingång går det att använda ytterligare två energibesparingsfunktioner som är flytande börvärden för insug och kondensering. Det går att aktivera funktionen och ställa in motsvarande parametrar i huvudmenygrenarna C.a.d/C.b.d och D.a.d/D.b.d.

6.9.1 Börvärdeskompensation

Kompensationen från digital ingång, schemaläggning eller övervakningssystem fungerar precis på samma sätt för börvärdet för insug och kondensering. Följande beskrivning gäller därför båda. Det går att fastställa två olika offsetvärden som tillämpas för:

- Stängningsperioder, fastställda från schemaläggning, aktivering av en digital ingång eller övervakningssystem
- Vinterperiod, fastställd från schemaläggning

De två offsetvärdena adderas till börvärdet som fastställs av användaren när motsvarande villkor är aktivt.

Exempel 1: Offsetvärde för stängning 0,3 barg, offsetvärde för vinter 0,2 barg, kompensation för sugledning från schemaläggning och digital ingång aktiverade. Vid aktiveringen av den digitala ingången, med t.ex. betydelsen dag/natt, adderas 0,3 barg till börvärdet som ställs in av användaren och vid aktiveringen av vinterperioden adderas ytterligare 0,2 barg. Driften visas schematiskt i följande figur:

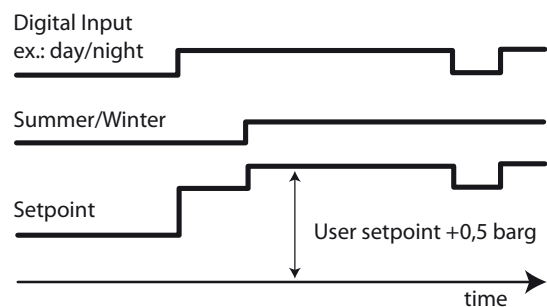


Fig. 6.ag

OBS: Samma digitala ingång används för börvärdeskompensationen för varje ledning. Om börvärdeskompensationen för både insug och kondensering aktiveras från digital ingång är de två kompensationerna aktiverade samtidigt.

Om kompensation från analog ingång aktiveras kan ett linjärt variabelt offsetvärde som avläses av en dedikerad givare tillämpas för börvärdet för insug som i figuren.

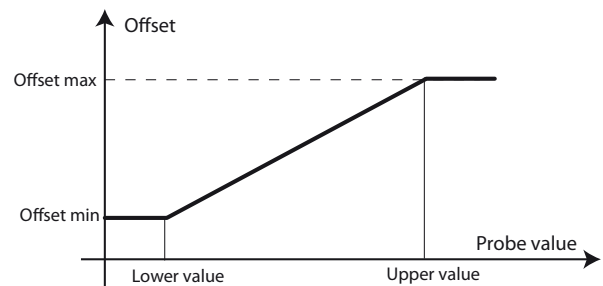


Fig. 6.ah

Kompensation från analog ingång tillämpas för börvärdet:

- insug
- gaskylare
- min. för HPV

Dessa kompensationer aktiveras separat.

6.9.2 Flytande börvärde för insug

Det flytande börvärdet för sugledningen hanteras av övervakningssystemet. Börvärdet för insug som ställs in av användaren ändras av övervakningssystemet mellan ett inställbart min. och max. Driften visas i följande figur:

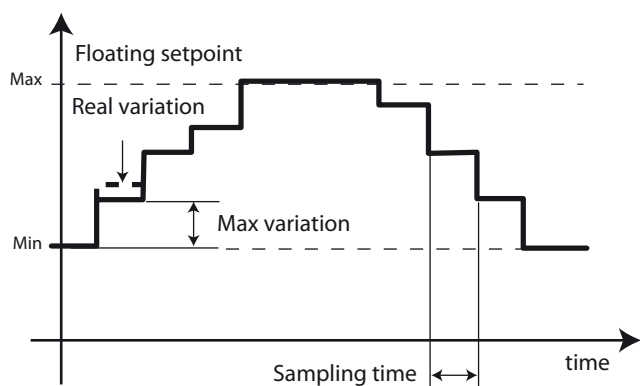


Fig. 6.ai

Börvärdet beräknas av övervakningssystemet och hämtas av styrenheten pRack PR300T med inställbara tidsintervall. Tillåten max. variation för börvärdet vid varje provtagningsperiod kan ställas in. Om det hämtade värdet avviker mer från föregående värdet än tillåten max. variation, begränsas variationen till detta max. värde. Om övervakningssystemet frånkopplas börjar styrenheten pRack PR300T efter 10 minuter (fasta) att minska börvärdet med variationer som motsvarar max. variation som är tillåten vid varje provtagningsperiod tills min. börvärde som är tillåtet med flytande insug erhålls.

OBS: Om börvärdeskompensationen från schemaläggning, aktivering av en digital ingång eller övervakningssystem också är aktiv adderas offsetvärdet till min. och max. gränserna mellan vilka det flytande börvärdet varierar.

6.9.3 Flytande börvärde för kondensering

Det flytande börvärdet för kondensering styrs av omgivningstemperaturen. Det flytande börvärdet för kondensering erhålls genom att ett inställbart konstant värde adderas till omgivningstemperaturen. Det erhållna värdet begränsas mellan ett inställbart min. och max. som i figuren:

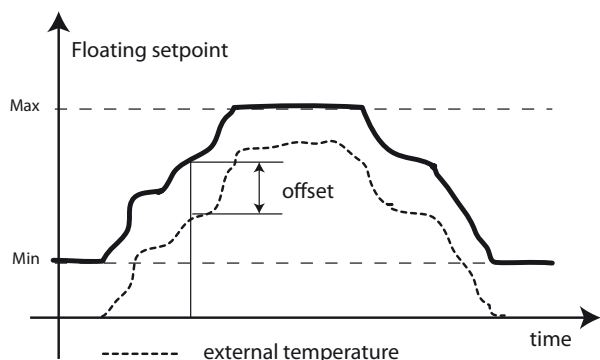


Fig. 6.aj

OBS: Om börvärdeskompensationen från schemaläggning, aktivering av en digital ingång eller övervakningssystem också är aktiv adderas offsetvärdet till min. och max. gränserna mellan vilka det flytande börvärdet varierar.

6.10 Tillvalsfunktioner

pRack PR300T styr olika tillvalsfunktioner. Economizer och vätskeinsprutning beskrivs i avsnitt 6.3 om kompressorerna. Övriga tillvalsfunktioner beskrivs i följande avsnitt.

6.11 Styrning av olja

pRack pR300T medger några tillvalsfunktioner för styrning av oljan, för enskild kompressor eller för ledning:

- Enskild kompressor: oljekylning, oljeinsprutning.
- Ledning: gemensam oljebehållare.

Det går att aktivera funktionerna och ställa in motsvarande parametrar i huvudmenygruppen E.a./E.a.b.

6.11.1 Styrning av olja för enskild kompressor

Oljekylare

Det går att styra en oljekylare för de första sex kompressorerna för ledning 1 så att oljetemperaturen hålls under konstant kontroll. Utifrån värdet som avläses av oljetemperaturgivaren kan det för varje kompressor aktiveras en digital utgång för oljekylaren med en inställbar tröskel och en inställbar differential som i figuren:

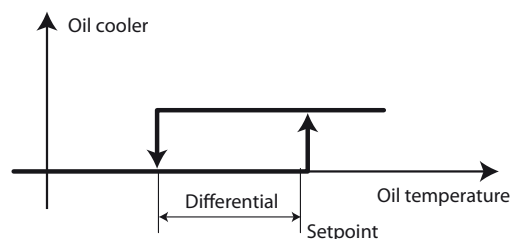


Fig. 6.ak

Det går dessutom att styra två larm för hög eller låg temperatur för varje kompressor genom att tröskel, differential och tidsfördröjning ställs in.

Oljeinsprutning

Det går att styra en oljeinsprutningsventil för var och en av de sex första kompressorerna för varje ledning på det sätt som via schematiskt för tre kompressorerna i fig. 6.ah. Aktiveringen av ventilen sker när motsvarande digitala ingång för oljenivå är aktiv. Ventilen öppnas intermittent med inställbara öppnings- och stängningstider under en total tid som också kan ställas in. Om den digitala ingången fortfarande är aktiv när den totala tiden har förflutit utlöses ett larm för låg oljenivå. När den digitala ingången för oljenivå inte är aktiv aktiveras oavsett ventilen med öppnings- och stängningstider som kan ställas in till ett annat värde så att åtminstone en viss mängd olja kan passera.

6.11.2 Styrning av olja för ledning

Det går att styra en magnetventil som ansluter oljeavskiljaren till behållaren utifrån de digitala ingångarnas avläsning av oljenivåerna som endast kan vara min. nivå eller min. och max. nivå. Oljeavskiljare, behållare och ventil visas schematiskt i fig. 5.a. Om det inte finns någon ingång för oljenivå kan magnetventilen ändå aktiveras genom att dess funktion förknippas med kompressorernas status. Om endast min. nivå finns sker aktiveringen av magnetventilen intermittent hela tiden som min. nivån inte är aktiv. Ventilens öppnings- och stängningstider under aktiveringen kan ställas in med en parameter. Om signalen för min. nivå åter inaktiveras förblir ventilen oavsett inaktiverad en inställbar min. stängningstid som i figuren:

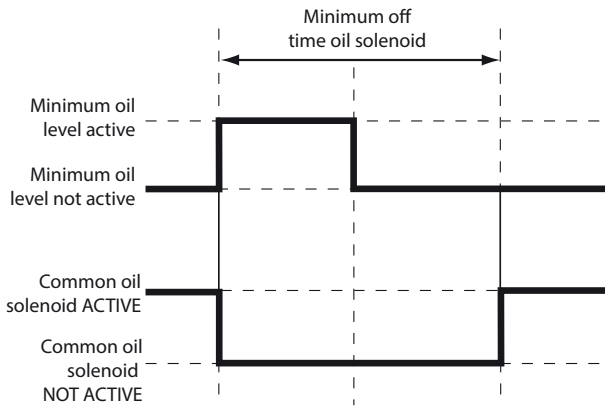


Fig. 6.al

Gestione olio comune da livello minimo

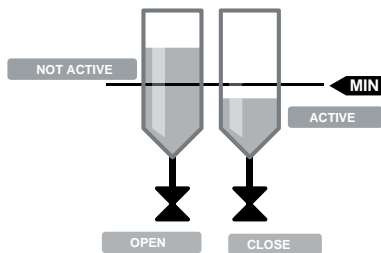


Fig. 6.am

Om det finns två nivåer sker aktiveringen av magnetventilen när max. nivå aktiveras och förblir intermittert aktiv (med inställbara öppnings- och stängningstider) hela tiden som min. nivå inte är aktiv. Om signalen för min. nivå aktiveras förblir ventilen oavsett inaktiverad tills max. nivå åter aktiveras som i figuren:

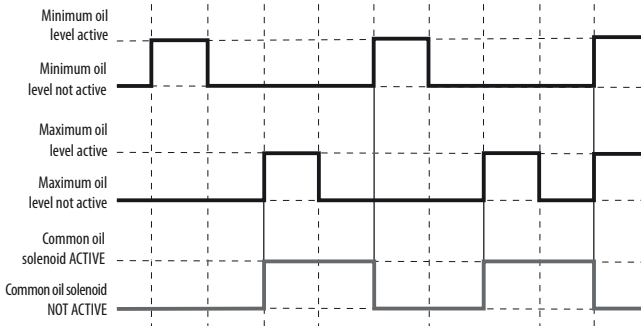


Fig. 6.an

Gestione olio comune da livello minimo e massimo

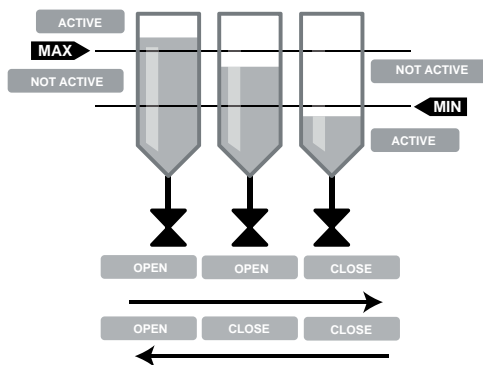


Fig. 6.a0

Om det inte finns någon ingång för oljenivå sker aktiveringen av magnetventilen intermittert hela tiden som åtminstone en kompressor är aktiv. Ventilens öppnings- och stängningstider under aktiveringen kan ställas in med en parameter. Om tryckskillnaden mellan oljebehållaren och insuget understiger en inställbar tröskel under en inställbar tid kan emellertid magnetventilen forceras intermittert med inställbara tider. Det går dessutom att ställa in olika tider för intermittens som ska tillämpas under normal drift, d.v.s. när tryckskillnaden överstiger tröskeln, för att garantera trycksättningen av behållaren.

Gemensam styrning av olja utifrån differentialtryck

pR300T erbjuder möjligheten att konfigurera en tryckgivare för oljebehållaren direkt från menyn "Inputs/Outputs":
Inputs/Outputs → Status → Analog Inputs → Skärmbild Bab63

och en digital utgång kallad oljereserv med samma sökväg:
Inputs/Outputs → Status → Digital Outputs → Skärmbild Bac71

Den kontrollerar magnetventilen mellan oljeavskiljaren och oljebehållaren. När dessa två I/O har aktiverats kan det ställas in en tröskel för differentialtryck mellan oljebehållarens tryck och sugledningens tryck från menyn "Other functions":

Other functions → Oil → Settings → Skärmbild Eaab14

Om skillnaden mellan de två trycken understiger den inställda tröskeln öppnar pR300T magnetventilen för trycksättning mellan oljeavskiljaren och oljebehållaren. Denna aktivering kan senareläggas med ett inställbart värde i sekunder. Ventilen stängs omedelbart när skillnaden mellan de två trycken har återställts.

6.11.3 Sammanfattning av ingångar, utgångar och oljeparametrar

Nedan följer sammanfattande tabeller över de använda ingångarna/utgångarna och parametrarna med indikation av motsvarande konfigurationsskärmbilder. Se bilaga A.1 för mer information.

Sammanfattning av ingångar, utgångar och parametrar för oljekylning

| | Skärmbild | Beskrivning |
|-------------------|---------------|---|
| Analoga ingångar | Bab41, Eaaa05 | Oljetemperaturgivare för kompressor 1 ledning 1 |
| | Bab42, Eaaa06 | Oljetemperaturgivare för kompressor 2 ledning 1 |
| | Bab43, Eaaa07 | Oljetemperaturgivare för kompressor 3 ledning 1 |
| | Bab44, Eaaa08 | Oljetemperaturgivare för kompressor 4 ledning 1 |
| | Bab45, Eaaa09 | Oljetemperaturgivare för kompressor 5 ledning 1 |
| | Bab46, Eaaa10 | Oljetemperaturgivare för kompressor 6 ledning 1 |
| Digitala ingångar | --- | --- |
| Digitala utgångar | --- | --- |
| Parametrar | Eaaa16 | Oljekylning för kompressor 1 ledning 1 |
| | Eaaa19 | Oljekylning för kompressor 2 ledning 1 |
| | Eaaa22 | Oljekylning för kompressor 3 ledning 1 |
| | Eaaa25 | Oljekylning för kompressor 4 ledning 1 |
| | Eaaa28 | Oljekylning för kompressor 5 ledning 1 |
| | Eaaa31 | Oljekylning för kompressor 6 ledning 1 |
| | Eaab15 | Aktivering av oljekylning för kompressorer (ledning 1) Oljekylningsfunktion endast med kompressorfunktion |
| | Eaab08 | Börvärde för oljetemperatur (ledning 1) Differential för oljetemperatur (ledning 1) Starttid för fläktar vid fel på oljegovare (ledning 1) Stoptid för fläktar vid fel på oljegovare (ledning 1) |
| | Eaab16 | Larmtröskel för hög temperatur för oljekylare (ledning 1) Larmdifferential för hög temperatur för oljekylare (ledning 1) Larmfördröjning för hög temperatur för oljekylare (ledning 1) |
| | Eaab20 | Larmtröskel för låg temperatur för oljekylare (ledning 1) Larmdifferential för låg temperatur för oljekylare (ledning 1) Larmfördröjning för låg temperatur för oljekylare (ledning 1) |

Tab. 6.f

Sammanfattning av ingångar, utgångar och oljeinsprutningsparametrar

| | Skärmbild | Beskrivning |
|--|-----------|--|
| Analoge ingångar | Bab63 | Differentialtryckgivare för olja 1 ledning 1 |
| | Bab66 | Differentialtryckgivare för olja 1 ledning 2 |
| Digitala ingångar | Eaaa57 | Oljenivå för kompressor 1 ledning 1 |
| | Eaaa58 | Oljenivå för kompressor 2 ledning 1 |
| | Eaaa59 | Oljenivå för kompressor 3 ledning 1 |
| | Eaaa60 | Oljenivå för kompressor 4 ledning 1 |
| | Eaaa61 | Oljenivå för kompressor 5 ledning 1 |
| | Eaaa62 | Oljenivå för kompressor 6 ledning 1 |
| | Eaba17 | Oljenivå för kompressor 1 ledning 2 |
| | Eaba18 | Oljenivå för kompressor 2 ledning 2 |
| | Eaba19 | Oljenivå för kompressor 3 ledning 2 |
| | Eaba20 | Oljenivå för kompressor 4 ledning 2 |
| Analoge utgångar | --- | --- |
| | --- | --- |
| Digitala utgångar | Eaaa40 | Oljenivåventil för kompressor 1 ledning 1 |
| | Eaaa41 | Oljenivåventil för kompressor 2 ledning 1 |
| | Eaaa42 | Oljenivåventil för kompressor 3 ledning 1 |
| | Eaaa43 | Oljenivåventil för kompressor 4 ledning 1 |
| | Eaaa44 | Oljenivåventil för kompressor 5 ledning 1 |
| | Eaaa45 | Oljenivåventil för kompressor 6 ledning 1 |
| | Eaba40 | Oljenivåventil för kompressor 1 ledning 2 |
| | Eaba41 | Oljenivåventil för kompressor 2 ledning 2 |
| | Eaba42 | Oljenivåventil för kompressor 3 ledning 2 |
| | Eaba43 | Oljenivåventil för kompressor 4 ledning 2 |
| Parametrar | Eaab10 | Aktivering av styrning av oljenivå (ledning 1) Nummer på kompressorlarm förknippat med oljenivå (ledning 1) |
| | Eaab11 | Öppningstid för oljenivåventil (ledning 1) |
| | | Stängningstid för oljenivåventil (ledning 1) |
| | | Tidsfördröjning för pulsstyrning av oljenivåventil vid start (ledning 1) |
| | | Max. pulsstyrningstid för oljenivåventil (ledning 1) |
| | Eabb10 | Aktivering av styrning av oljenivå (ledning 2) |
| | | Nummer på kompressorlarm förknippat med oljenivå (ledning 2) |
| | Eabb11 | Öppningstid för oljenivåventil (ledning 2) |
| | | Stängningstid för oljenivåventil (ledning 2) |
| | | Tidsfördröjning för pulsstyrning av oljenivåventil vid start (ledning 2) |
| Max. pulsstyrningstid för oljenivåventil (ledning 2) | | |

Tab. 6.g

Sammanfattning av ingångar, utgångar och oljeinsprutningsparametrar

| | Skärmbild | Beskrivning |
|-------------------|---|---|
| Analoge ingångar | Bab63 | Differentialtryckgivare för oljeavskiljare ledning 1 |
| | Bab65 | Differentialtryckgivare för oljeavskiljare ledning 2 |
| Digitala ingångar | --- | --- |
| Analoge utgångar | --- | --- |
| Digitala utgångar | Bac71 | Oljeavskiljare ledning 1 |
| | Baceo | Oljeavskiljare ledning 2 |
| Parametrar | Eaab12 | Typ av kontroll av oljeavskiljarens nivå: endast med min. nivå, med min. och max. nivå eller med kompressorstatus (ledning 1) |
| | | Min. stängningstid för oljeavskiljarens ventil (ledning 1) |
| | Eaab13 | Tidsfördröjning för detektering av min. oljenivå (ledning 1) |
| | | Öppningstid för ventil under återställning av oljenivå (ledning 1) |
| | | Stängningstid för ventil under återställning av oljenivå (ledning 1) |
| | | Öppningstid för ventil med korrekt oljenivå (ledning 1) |
| Eaab15 | Stängningstid för ventil med korrekt oljenivå (ledning 1) | |
| | Tröskel för oljebehållarens differentialtryck (ledning 1) | |
| Eaab15 | Oljebehållarens differentialtryck (ledning 1) | |
| | Tidsfördröjning för oljebehållarens differentialtryck (ledning 1) | |

Tab. 6.h

6.12 Underkyllning

pRack PR300T kan kontrollera underkyllningen på två olika sätt:

- med kondenseringstemperaturen och vätsketemperaturen
- endast med vätsketemperaturen

I det första fallet beräknas underkyllningen som skillnaden mellan kondenseringstemperaturen (genom omvandling av kondenseringstrycket) och vätsketemperaturen som mäts efter värmeväxlaren. Motsvarande utgång är aktiv under en inställbar tröskel med fast differential.

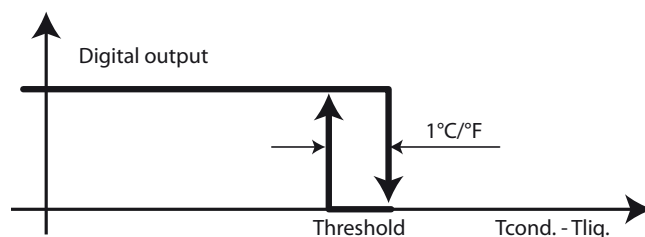


Fig. 6.ap

I det andra fallet är utgången aktiv för vätsketemperaturvärdet över en tröskel med fast differential.

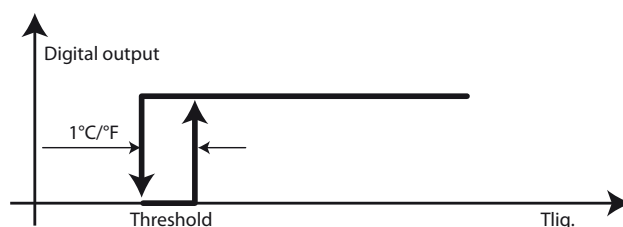


Fig. 6.aq

Det går att aktivera funktionen och ställa in motsvarande parametrar i huvudmenygrenen E.ba/E.b.b.

OBS: Underkyllningsfunktionen är aktiv när åtminstone en kompressor är på.

6.13 Värmeåtervinning

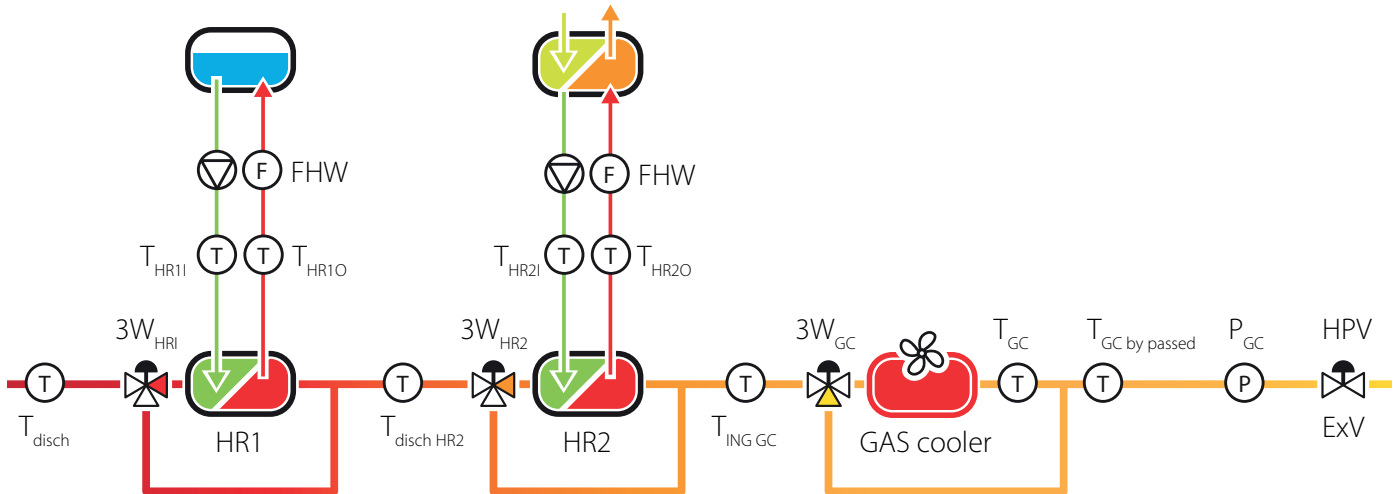


Fig. 6.ar

pRack pR300T styr upp till två värmeåtervinningsfunktioner samtidigt. Det går att ställa in motsvarande parametrar i huvudmenygrenen E.e.a.b.01.

Starten och regleringen av varje värmeåtervinningsfunktion följer värmebehovet i procent som beräknas baserat på en av följande:

- digital ingång
- temperaturgivare
- extern analog signal

I de sista två fallen går det fortfarande att använda en digital ingång som klarsignal.

När värmeåtervinningen är aktiv kan den påverka HPV-ventilens börvärde och gaskylares faktiska börvärde både samtidigt (båda börvärdena påverkas samtidigt) och sekvensvis med trösklar (först påverkas börvärdet för HPV och därefter börvärdet för gaskylaren när en viss tröskel för värmebehov har överskridits):

- påverkan på HPV-ventilens börvärde (i barg/psig)
- påverkan på gaskylarens börvärde (i °C/°F)

Om HPV-ventilens börvärde påverkas ändrar värmeåtervinningen parametern "Minimum HPV valve control set point" (skärmbild Eib28) vars standardvärde är 40,0 barg och används som nedre gräns för beräkningen av det dynamiska börvärdet för högtrycksventilens regleringstryck.

Ökningen av detta min. börvärde från dess standardvärde (40,0 barg) till ett nytt min. börvärde (t.ex. 75,0 barg) gör att systemet arbetar vid transkritiska förhållanden även när gaskylarens utloppstemperatur ligger mellan T_{min} och T_{23} (se parametrarna i regleringszonerna, skärmbild Eib05). I denna zon som benämns underkritisk zon skulle beräkningen av HPV-ventilens börvärde baseras på underkylningen.

Detta min. börvärde kan ökas ytterligare (skärmbild Eeab28) proportionellt med effektbehovet för värmeåtervinningen upp till ett inställbart max. gränsvärde (t.ex. 85,0 barg).

Om HPV-ventilens börvärde som har beräknats utifrån gaskylarens temperatur överstiger min. börvärde som har ändrats av värmeåtervinningen, använder styrenheten det beräknade börvärdet för regleringen.

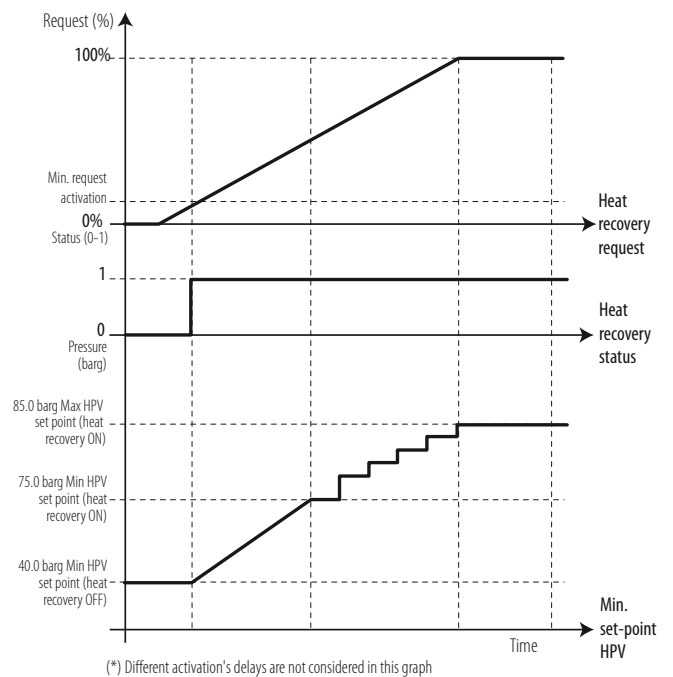


Fig. 6.as

Om gaskylarens börvärde påverkas kan börvärdet för gaskylarens fläkttemperatur ökas gradvis till dess inställbara max. gräns.

Denna gräns motsvarar tillåtet max. börvärde (skärmbild Dab06) om påverkan sker samtidigt eller av det inställda värdet i skärmbild Eeab29 om påverkan sker sekvensvis.

Om påverkan sker samtidigt börjar ökningen samtidigt som HPV-ventilens börvärde påverkas. Om påverkan istället sker sekvensvis börjar ökningen när en inställbar tröskel för värmebehovets gräns i procent (Eeab29) har överskridits.

Om den flytande kondenseringen är aktiv (gren D.a.d) kan den inaktiveras när värmeåtervinningen är aktiv (Eeab04). Om den förblir aktiverad när värmeåtervinningen är aktiv kan ökningen av gaskylarens börvärde läggas direkt till omgivningstemperaturen.

- Flytande kondensering utan värmeåtervinning: $SP = \text{Text} + \Delta T$ (skärmbild Dad06)
- Flytande kondensering under värmeåtervinning (med påverkan av gaskylarens börvärde): $SP = \text{Text} + \text{OffsetGC}$; där $\text{OffsetGC} > \Delta T$
- Som värmeåtervinningens sista steg går det att förkoppla gaskylaren när följande förhållanden är uppfyllda:
- förbikoppling är aktiverad (skärmbild Eeab)
- värmebehovets procentsats överstiger ett inställbart gränsvärde (t.ex. 90 %)
- den förkopplade gaskylarens temperatur är lägre än ett visst inställbart gränsvärde (t.ex. 20 °C)

När dessa förhållanden är uppfylla börjar bypass-ventilen moduleringen enligt sitt börvärde som har beräknats utifrån den förkopplade gaskylarens temperatur tills gaskylaren utesluts helt om denna temperatur tillåter det. När värmeåtervinningen stoppas återgår HPV-ventilens börvärde gradvis till det beräknade börvärdet under en inställbar tid. Samma sak gäller för kondensorns börvärde.

6.14 Allmänna funktioner

pRack pR300T medger att lediga ingångar/utgångar och vissa interna variabler används för allmänna funktioner.

Observera: De allmänna funktionerna är tillgängliga på kretskorten pRack pR300T med pLAN-adresser från 1 till 4, d.v.s. på alla kretsar som styr en **sug- eller kondenseringsledning**. Emellertid skickas endast parametrarna för funktionerna som styrs av kretskorten 1 och 2 till övervakningssystemet.

De allmänna funktioner som är tillgängliga för varje kretskort är följande:

- 5 STEG
- 2 moduleringar
- 2 larm
- 1 schemaläggning

Varje funktion kan aktiveras/inaktiveras från digital igång och från användargränssnitt. Det går att aktivera de allmänna funktionerna och ställa in motsvarande parametrar i huvudmenygrenen E.f. För att kunna använda de lediga ingångarna är det nödvändigt att konfigurera dem som allmänna givare från A till E (analoge ingångar) och allmänna ingångar från F till J (digitala ingångar). Därmed kan max. fem analoga ingångar och max. fem digitala ingångar användas. När de allmänna givarna har konfigurerats kan variablerna som är förknippade med dem användas som regleringsvariabler och de digitala ingångarna som aktiveringsvariabler. Utöver givarna och de allmänna ingångarna kan de interna variablerna för mjukvaran pRack pR300T användas som beror på anläggningskonfigurationen.

Några exempel för analoga variabler:

- Sugtryck
- Gaskylarens tryck
- Mättnadstemperatur för insug
- Gaskylarens temperatur
- Sugtemperatur
- Utloppstemperatur
- % aktiva kompressorer
- % aktiva fläktar
- Överhettning
- Underkylning
- Vätsketemperatur
- % effektbehov av kompressorer
- % effektbehov av fläktar

för digitala variabler:

- Larm för högt sugtryck
- Larm för lågt sugtryck
- Högtryckslarm för gaskylare
- Lågtryckslarm för gaskylare
- Livstecken
- Funktion Prevent aktiv

Varje allmän funktion kan förknippas med en måttenhet och en beskrivning. Nedan visas driften för fyra allmänna funktioner.

STEG

pRack pR300T kan använda upp till fem stegfunktioner med antingen direkt eller omvänd drift.

I båda fallen kan ett börvärde och en differential ställas in. Driften för motsvarande utgång visas i figuren för båda fallen:

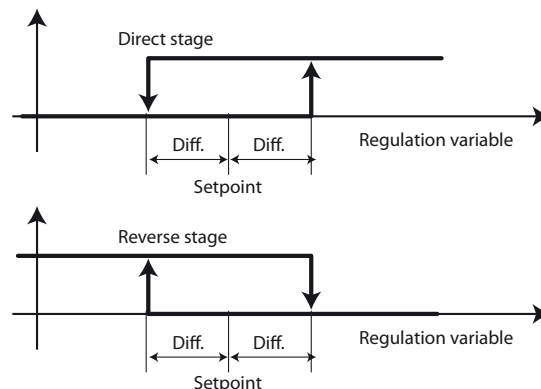


Fig. 6.at

Om en aktiveringsvariabel har ställts in är utgången som är ansluten till steget aktiv om aktiveringen också är aktiv. Det kan aktiveras en övre larmtröskel och en nedre larmtröskel för varje steg som är absoluta. Startfördröjningen och prioriteten kan ställas in för varje larm. Se kapitel 8 för mer information om larmen. Ett exempel på hur de allmänna stegfunktionerna kan användas kan t.ex. vara starten av fläktarna i maskinrummet utifrån temperaturen.

Moduleringar

pRack pR300T kan använda upp till två moduleringsfunktioner med antingen direkt eller omvänd drift. I båda fallen kan ett börvärde och en differential ställas in. Driften för motsvarande utgång visas i figuren för direkt drift då även frånslagsfunktionen är aktiverad:

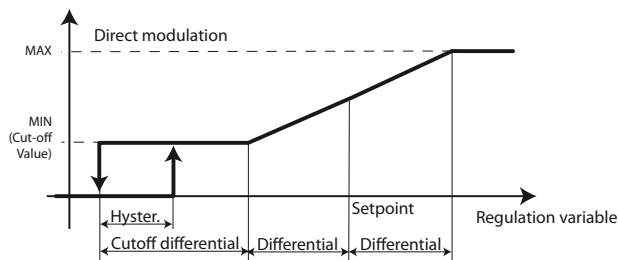


Fig. 6.au

Om en aktiveringsvariabel har ställts in är utgången som är ansluten till steget aktiv om aktiveringen också är aktiv. Det kan aktiveras en övre larmtröskel och en nedre larmtröskel för varje modulering som är absoluta. Startfördröjningen och prioriteten kan ställas in för varje larm. Se kapitel 8 för mer information om larmen. För moduleringar går det även att ställa in ett min. och max. värde för utgången och aktivera frånslagsfunktionen som fungerar som i föregående figur.

Larm

pRack pR300T kan använda upp till två larmfunktioner för vilka den digitala variabeln som ska övervakas, startfördröjningen, prioriteten och en eventuell beskrivning kan ställas in. Varje allmän larmfunktion kan förknippas med en digital utgång för start av externa anordningar när larmet utlöses. Ett exempel på hur allmänna larmfunktioner kan användas är detekteringen av gasläckage.

Schemaläggning

pRack pR300T kan användas för en allmän schemaläggning som aktiverar en digital utgång vid bestämda tidsintervall. Det kan ställas in upp till fyra tidsintervall för varje veckodag. Dessutom kan den allmänna schemaläggningfunktionen kopplas samman med den allmänna funktionen och därigenom aktivera utgången baserat på följande:

- sommar/vinter
- upp till fem stängningsperioder
- upp till tio specialdagar

Se avsnitt 6.7.2 i manualen pRack PR300T kod +0300011SV för mer information om tidsintervallen.

CAREL

6.14.1 ChillBooster

pRack PR300T kan användas för att kontrollera ChillBooster Carel, en anordning för adiabatisk kylning av luften som strömmar genom kondensorn.

Det går att aktivera ChillBooster och ställa in motsvarande parametrar i huvudmenygrenen E.g.

ChillBooster startas när följande två förhållanden är uppfyllda:

- omgivningstemperaturen överstiger en inställbar tröskel
- fläktregleringens effektbehov ligger på max. åtminstone ett inställbart antal minuter.

Nedräkningen av tiden för max. effektbehov startar varje gång effektbehovet minskar. Det är därför nödvändigt att effektbehovet varar åtminstone den inställda tiden. Aktiveringen slutar när effektbehovet understiger en inställbar tröskel. pRack PR300T styr en digital ingång för larm från ChillBooster vars effekt är att stoppa anordningen. Eftersom antalet drifttimmar av ChillBooster är kritiskt för kalkbildningen på kondensorn styr pRack PR300T tröskeln för drifttimmar som ska ställas in på 200 timmar.

Hygienprocedur

För att undvika att vatten blir stående i rörledningarna kan det aktiveras en hygienprocedur. Den startar ChillBooster varje dag under en inställbar tid om omgivningstemperaturen överstiger en tröskel.

OBS: Om omgivningstemperaturgivaren inte är konfigurerad eller är konfigurerad men inte fungerar arbetar ChillBooster endast utifrån effektbehovet för regleringen och hygienproceduren kan fortfarande startas.

Den enda skillnaden mellan en givare som inte är konfigurerad och en givare som inte fungerar gäller larmet för ChillBooster-funktion utan omgivningstemperaturgivare. Larmet utlöses endast om givaren är konfigurerad men inte fungerar.

ChillBooster som det första steget till att förhindra högt tryck

ChillBooster kan användas för att förhindra högt kondenseringstryck. När ChillBooster-funktionen har aktiverats kan motsvarande parametrar för denna funktion ställas in i huvudmenygrenen G.b.a/G.b.b. ChillBooster-funktionen som det första steget till att förhindra högt tryck fungerar precis på samma sätt som värmeåtervinningsfunktionen. Funktionen måste aktiveras och ett offsetvärde måste ställas in i förhållande till tröskeln för funktionen som förhindrar högt tryck. Differentialen är samma som den som har ställts in för funktionen som förhindrar högt tryck.

6.15 Synkronisering av två ledningar (DSS)

pRack pR300T kan styra några funktioner för synkronisering mellan de två ledningarna:

- Funktion Prevent som förhindrar samtidiga kompressorstarter.
- Forcering av ledningen med medeltemperatur om ledningen med låg temperatur aktiveras.
- Avstängning av ledningen med låg temperatur om ledningen med medeltemperatur är i ett allvarligt larmläge.

De tre DSS-funktionerna kan aktiveras oberoende.

Observera: I mjukvaran för pRack pR300T antas det att ledningen med medeltemperatur är ledning L1 medan ledningen med låg temperatur är ledning L2.

Det går att aktivera DDS och ställa in motsvarande parametrar i huvudmenygrenen E.h.

Funktion Prevent som förhindrar samtidiga starter

Funktion Prevent som förhindrar samtidiga kompressorstarter kan vara användbar för alla anläggningskonfigurationer med två separata ledningar och i kaskadanläggningskonfigurationer. Funktionen Prevent som förhindrar samtidiga starter kan aktiveras och det kan ställas in en tidsfördröjning mellan starterna av kompressorer som tillhör olika ledningar.

Forcering av ledning med medeltemperatur

Forceringen av ledningen med medeltemperatur kan vara användbar vid kaskadanläggningskonfigurationer. När den har aktiverats kan den forcera starten vid min. effekt av minst en kompressor för ledning L1 med medeltemperatur om minst en kompressor är på för ledning L2 med låg temperatur. Detta innebär att DDS, innan ledningen med låg temperatur

slås på, forcerar starten vid min. effekt av minst en av kompressorerna för ledning L1 med medeltemperatur.

Ledning L2 med låg temperatur har därför högre prioritet än regleringens effektbehov för ledning L1 med medeltemperatur.

Avstängning av ledning med låg temperatur

Avstängningen av **ledningen** med låg temperatur forceras av DSS om ett allvarligt larm utlöses som stänger av alla larm för **ledningen** med medeltemperatur eller, i allmänhet, om **ledningen** med medeltemperatur är OFF.

Aktivering av pump down utifrån medeltemperatur

Under enhetens normala drift, när åtminstone en kompressor för ledningen med låg temperatur är igång, medför regleringen av kompressorerna med medeltemperatur att pump down aktiveras. Vid effektbehov garanteras min. kapacitetssteg endast om sugtrycket för **ledningen** med medeltemperatur är lägre än en inställbar tröskel.

OBS: Vid fel på pLAN-nätverket inaktiveras DSS.

6.16 EEVS: Synkronisering av expansionsventil

Den nya mjukvaran för styrning av transkritiska enheter kan styra de två stegventilerna för högtrycks- och tryckavlastningsreglering direkt från styrenheten pRack.

Drivenheten som är inbyggd i styrenheterna PRK30TD***, eller extern (EVD), styrs via fältbussen. Direkt kommunikation mellan styrenhet och drivenhet gör att kylvätskretsens status kan synkroniseras med regleringen av de elektroniska expansionsventilerna.

Denna kommunikation sker inuti styrenheten (koder PRK30TD***) eller via seriellt gränssnitt RS485 om drivenheten är extern.

Ett enda gränssnitt (pRack) kan därför användas för att övervaka/ändra huvudparametrarna för EVD EVO och se dem från samma övervakningssystem (Modbus-kommunikation).

DRIVENHETEN med FÄLTBUSS erbjuder möjligheten att använda ytterligare fyra analoga ingångar (S1, S2, S3 och S4) direkt från pRack. Där:

- S1 Givare 1 (tryck) eller extern signal 4 – 20 mA
- S2 Givare 2 (temperatur) eller extern signal 0 – 10 V (*)
- S3 Givare 3 (tryck)
- S4 Givare 4 (temperatur)

6.16.1 Anslutning av HPV- och RPRV-ventiler

HPV- och RPRV-ventilerna kan anslutas:

- direkt där ventilerna styrs med en utgång 0 – 10 V på pRack pR300T

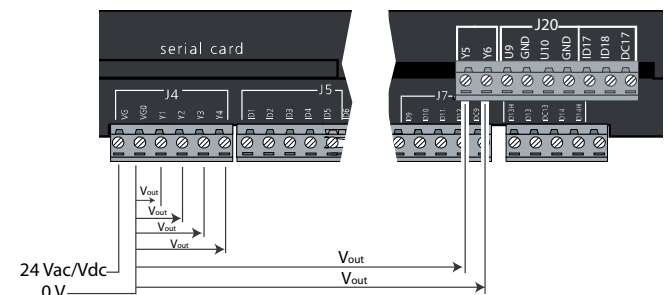


Fig. 6.av

(*): Om en av de två ventilerna styrs av drivenheten Carel medan den andra styrs just av en signal 0 – 10 V ska du komma ihåg att inaktivera drivenhetens styrning av denna ventil i skärmbild Ib99 under installationsguiden eller i skärmbild Eic01 efter installationsguiden.

- via en drivenhet EVD EVO som är konfigurerad som lägesställare 0 – 10 V för att styra stegventiler Carel (tryck under 45 barg) eller ventiler från tredje part (fig. 2.f)

EVD + pRack pR300T connections:

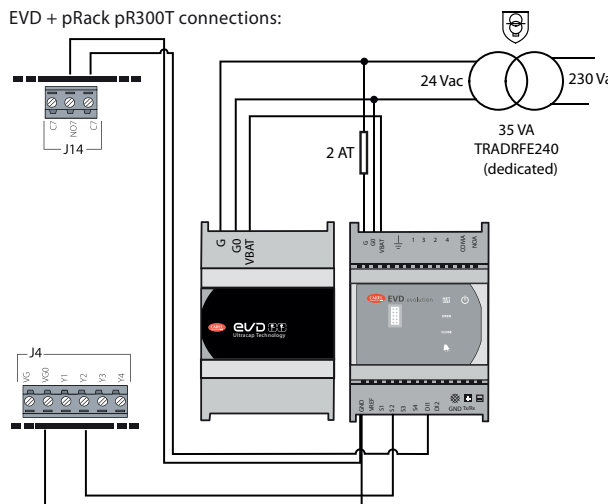


Fig. 6.aw

- via en extern drivenhet EVD EVO (fig. 2.g) eller som är inbyggd i modellerna PRK30TD***, i båda fallen med hjälp av den seriella fältbussen.

EVD + pRack pR300T connections: via filedbus

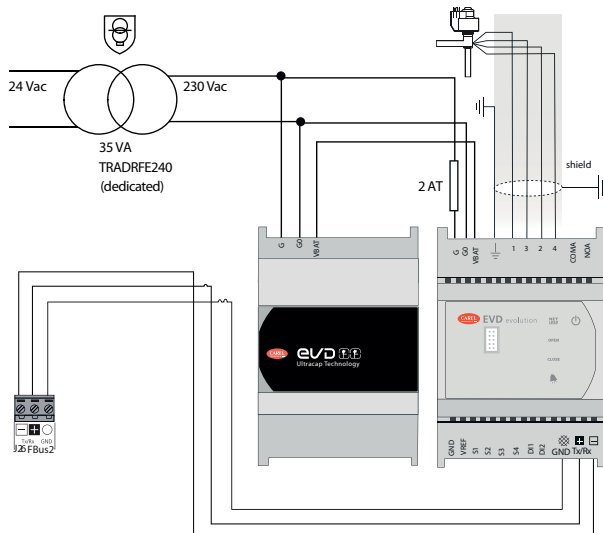


Fig. 6.ax

6.16.2 Måttenheter

pRack PR300T kan hantera både det internationella och brittiska (imperial) måttenhetsystemet.

- OBS:** Måttenheter för temperatur och tryck kan ändras från °C, bara till °F, psig endast vid uppstarten. Blandade konfigurationer såsom °C och psig är inte tillåtna.

6.16.3 Livstecken

pRack PR300T styr en digital utgång för livstecken som aktiveras vid starten av pRack PR300T. Utgången förblir aktiv när styrenheten fungerar korrekt och signalerar eventuella hårdvarufel. Signalen kan konfigureras i huvudmenygrenen B.a.c.

6.16.4 Skydd mot vätskeretur

pRack PR300T styr en digital utgång för skydd mot vätskeretur. Denna normalt aktiva utgång inaktiveras när samtliga kompressorer är avstängda, ingen kompressor kan startas p.g.a. larm eller tidsinställningar, trots regleringens effektbehov, eller om enheten är OFF. Utgången aktiveras så fort en kompressor kan startas vilket medger styrning av en backventil för vätska. Denna funktion kan konfigureras i huvudmenygrenen C.a.g./C.b.g.

6.16.5 Parallell kompression

pRack pR300T kan aktivera en ledning för kompressorer som är placerade parallellt med sugledningen med medeltemperatur före RPRV-ventilen med hjälp av dedikerat kretskort. Fr.o.m. version 3.3.0 kan aktiveringen av detta kretskort utföras via pLAN. Vid styrning av en ensam parallell kompressor kan istället huvudkretskortet användas (fr.o.m. version 3.3.0) utan att det behövs ett dedikerat kretskort.

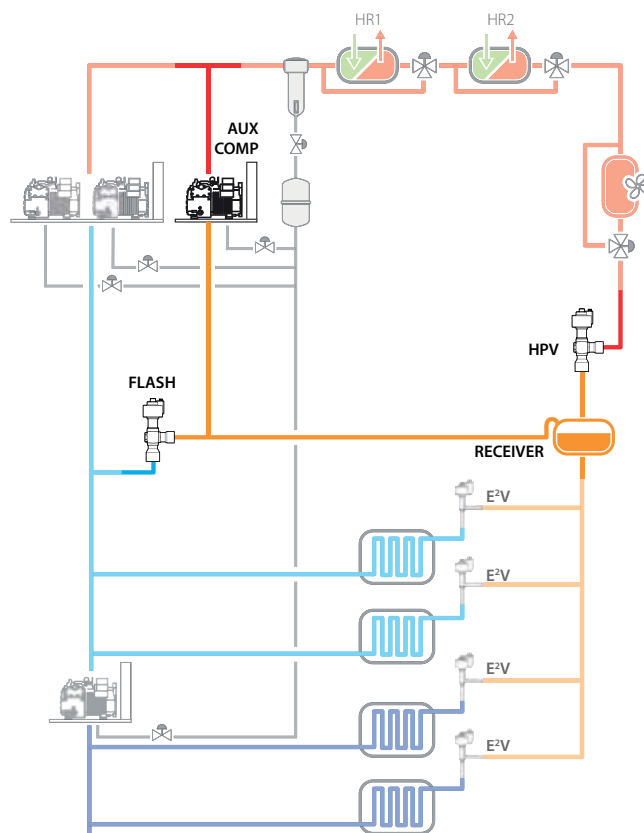


Fig. 6.ay

Denna funktion kan konfigureras i grenen COMPRESSORS → c.Parallell compression.

| Compressors 3/3 | |
|-----------------|----------------------|
| a. | Line 1 |
| b. | Line 2 |
| c. | Parallel compression |

Ledningen för kompressorer som är placerade parallellt styrs m.a.o. av ett tilläggs-kretskort (i pLAN eller anslutet via DI/DO):

| Parallel Compr. Cca01 | |
|-----------------------------|---------------|
| Enable parallel compressor: | YES |
| Control mode: | EXTERNAL PLAN |

| Parallel Compr. Cca01 | |
|-----------------------------|--------------|
| Enable parallel compressor: | YES |
| Control mode: | EXTERNAL I/O |

I båda fallen följer kretskortet konfigurationsanvisningarna och motsvarande begränsningar som beskrivs i avsnitten om regleringen 6.3 och kompressorerna 6.4.

Den första kompressorn i den parallella ledningen kan därmed inverterstyras. Det rekommenderas att använda ett börvärde för den parallella ledningens sugtryck som motsvarar börvärdet för behållarens tryck vid proportionell reglering. Det rekommenderas istället att använda ett något lägre börvärde än det sistnämnda vid reglering av typ dödzon (en skillnad på 1 barg mellan de två börvärdena bör vara tillräcklig). Om en ensam parallell kompressor styrs direkt av huvudkretskortet gäller istället följande:

```
Parallel Compr. Cca01
Enable parallel
compressor:      YES
Control mode:   INTERNAL
```

Regleringen av kompressorn är proportionell med integrationsfel, P+I och de olika inställningarna förknippade med:

- tidsinställningar;
- reglering;
- invertermodulering;
- larm;
- konfiguration av analog utgång.

Allt återfinns i samma meny: C.Compressors → c.Parallel compression → Ccaxy (se parametertabell)

Huvudvariablerna som används för att starta och reglera den parallella kompressorn är följande:

- gaskylarens utloppstemperatur;
- procentuell öppning av RPRV-ventilen;
- börvärde för behållarens tryck.

Den parallella kompressorn startas när följande förhållanden är uppfyllda:

- Gaskylarens utloppstemperatur överstiger en inställbar tröskel.
- Den procentuella öppningen av RPRV-ventilen överstiger en inställbar tröskel.

Samtidigt som den parallella kompressorn startas ökas börvärdet för behållarens tryck med ett inställbart offsetvärde under en inställbar tid.

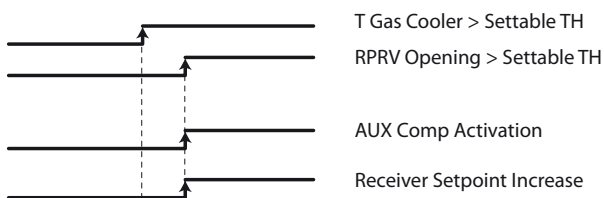


Fig. 6.az

Ökningen av behållarens börvärde medför att tryckavlastningsventilen (RPRV) stängs. Den parallella kompressionen påverkas inte av den minskade öppningen av RPRV-ventilen med förblir aktiv tills regleringen av den parallella kompressorn har nått börvärdet (beroende på hur regleringen är konfigurerad).

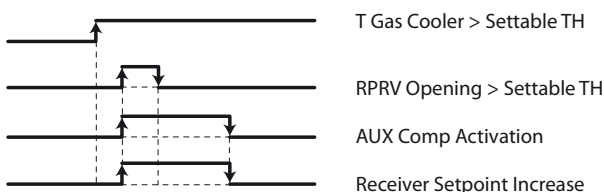


Fig. 6.ba

Om gaskylarens utloppstemperatur istället sjunker under starttröskeln tar kretskortet som styr den parallella kompressionen inte längre emot klarsignalen och stänger av den parallella kompressorn:

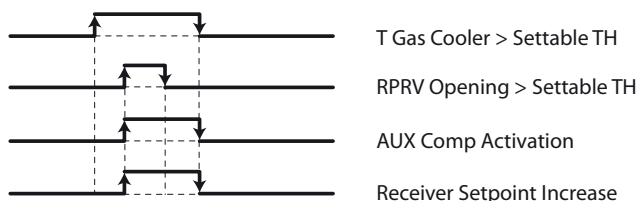


Fig. 6.bb

Styrning av olja utifrån differentialtryck vid parallell kompression

Den parallella kompressionen som är antingen inbyggd (enskild kompressor) eller sker via pLAN kan inkluderas i den gemensamma styrningen av oljan utifrån differentialtrycket (se även avsnitt 6.10.2) och kan aktiveras i skärmbilden Eaab25:

```
Oil Set. Eaab25
Oil Press.management
Enable oil Press.diff.
management: YES
```

Differentialkontroll av oljan av dedikerad tryckgivare. Skärmbild Eaaa1a:

```
Oil Status Eaaa1a
Oil reserve Pressure
PLB1 U5 4-20mA
-11.2barg
Upper value: 44.8barg
Lower value: 0.0barg
Calibration: 0.0barg
```

Styr öppningen av magnetventilen. Skärmbild Bac71.

```
Oil Status Bac71
Oil reserve
PLB 01 DO 05
Status CLOSE
Logic NO
Function Active
```

Denna digitala utgång är dedikerad till den gemensamma magnetventilen som är placerad mellan oljeavskiljaren och oljebehållaren. När oljereservens tryck närmar sig den inställda tröskeln (delta) i skärmbild Eaab14:

```
Oil Set. Eaab14
Oil receiver settings
Threshold: 2.0barg
Differential: 0.5barg
Delay: 30s
```

Klarsignal ges för öppning av ventilen för att trycksätta oljereserven och säkerställa korrekt oljeflöde till kompressorerna. Delta beräknas utifrån skillnaden mellan sugtrycket för kompressorerna med medeltemperatur och oljebehållarens tryck. Driftstatusen kan kontrolleras i skärmbild Aa61:

```
Main info Aa61
Suction
Suct.pres.: ---barg
Oil Press.: -11.2barg
Delta: -1.3barg
Act.setp.: 2.0barg
Diff.: 0.5barg
Status: YES
```

Vid inbyggd parallell kompression (enskild kompressor), när den parallella kompressorn är aktiv, är referensen med vilken delta beräknas inte längre sugtrycket för kompressorerna för ledningen med medeltemperatur utan behållarens (vätska) tryck som sammanfaller med den parallella kompressorns sugtryck. Bytet av referens från insug till behållare utförs automatiskt och behöver inte aktiveras.

Vid kompression som aktiveras via pLAN kan samma I/O (tryckgivare för oljebehållare och digital utgång för magnetventil) och samma inställningar (delta och differential) användas som ovan eller nya I/O och nya parametrar ställas in på kretskortet som är dedikerat till den parallella kompressionen (fortfarande i skärmbild Eaab25).

6.17 Inställningar


6.17.1 Klocka

pRack PR300T är utrustad med en inbyggd klocka med buffertbatteri som upprätthåller tiden och datumet för samtliga funktioner som erfordrar det (se kapitel 2 för mer information om hårdvaran). pRack PR300T kan användas för att ställa in datumformatet på följande sätt:

- dag, månad, år (dd/mm/åå)
- månad, dag, år (mm/dd/åå)
- år, månad, dag (åå/mm/dd)

Det går att ställa in aktuellt datum och aktuell tid och visa veckodagen som motsvarar det inställda datumet samt att byta till sommartid genom att ställa in datumen för bytet och förskjutningen.

Det går att ställa in motsvarande parametrar vid startfasen eller i huvudmenygrenen Fa.

 **OBS:** Datumet och tiden styrs med adresserna 1 och 2 på kretskortet pRack. I samband med påslagningen och varje gång som pLAN-nätverket återansluts, synkroniserar mjukvaran på pRack inställningarna för kretskort 2 genom att skicka över datumet och tiden som är inställda på kretskort 1.

Om klockans kretskort inte fungerar utlöses ett larm och funktionerna som är förknippade med de tidsintervall som beskrivs i följande avsnitt är inte tillgängliga.

6.17.2 Tidsintervall

pRack PR300T tillåter endast att driftsäsong, stängningsperioder och helgdagar ställs in en gång. De blir därmed blir gemensamma för samtliga anläggningsfunktioner.

Utöver ovanstående inställningar kan varje funktion förknippas med ett veckoschema med inställning av upp till fyra olika startintervall per veckodag. Start- och sluttiden kan ställas in för varje tidsintervall och det går att kopiera de utförda inställningarna till andra veckodagar.

Schemalaggningsen har följande prioritet från lägsta till högsta:

- veckoschema
- stängningsperioder
- specialdagar

Om veckoschemat t.ex. erfordrar att en funktion startas men en stängningsperiod som erfordrar att funktionen stoppas pågår, så stoppas funktionen.

Följande funktioner medger inställning av tidsintervallen:

- Splitkondensor: Funktionen är endast aktiv baserat på driftsäsongen. Det tas därför ingen hänsyn till specialdagar, stängningsperioder och dagliga tidsintervall.
- Ljuddämpning: Funktionen är endast aktiv med dagliga tidsintervall. Det finns inget samband med driftsäsong, specialdagar och stängningsperioder.
- Värmeåtervinning: Funktionen är aktiv med dagliga tidsintervall, specialdagar och stängningsperioder. Det finns inget samband med driftsäsong. Sambandet med den allmänna schemalaggningsen kan inaktiveras så att det endast tas hänsyn till tidsintervallen.
- Börvärdeskompensation: Den är aktiv med driftsäsong, specialdagar, stängningsperioder och dagliga tidsintervall (två olika offsetvärden).
- Allmänna funktioner: Den allmänna schemalaggningsfunktionen är aktiv med driftsäsong, specialdagar, stängningstider och dagliga tidsintervall. De allmänna funktionerna kan separeras från den allmänna schemalaggningsfunktionen så att det endast tas hänsyn till de dagliga tidsintervallen.

Se motsvarande avsnitt för mer information om funktionerna som använder tidsintervall.

6.18 Hantering av standardvärden

pRack PR300T kan hantera två olika uppsättningar av standardvärden:

- användarstandardvärden
- Carel standardvärden

Det går att starta de två funktionerna i huvudmenygrenen I.d.


 **Observera:** Efter återställningen av standardvärdena måste kretskortet pRack PR300T stängas av och slås på igen.

6.18.1 Lagring och återställning av användarstandardvärden

pRack PR300T kan spara exakt den konfiguration som har ställts in av användaren i instrumentet så att den kan hämtas när som helst.

Samtliga inställda värden sparas. Laddning av användarstandardvärden återställer därför exakt samma förhållanden för styrenheten pRack PR300T som när data sparades.


 **OBS:** Endast en konfiguration med användarstandardvärden kan sparas. Nästa gång data sparats skrivs därför föregående data över.

 **Observera:**

- Återställningen av Carel standardvärden innebär en fullständig radering av det permanenta minnet för pRack PR300T och går därför inte att ångra;
- Återställningen av användarstandardvärden kan inte utföras efter uppdatering av mjukvaran på pRack PR300T (se kapitel 10).

6.18.2 Återställning av Carel standardvärden


Carel standardvärden anges i parametertabellen. De förinställda värdena av Carel kan installeras när som helst. Det återställer fabriksinställningarna för pRack PR300T och kräver därför att driftsättningen som beskrivs i kapitel 4 upprepas.



 **Observera:** Återställningen av Carel standardvärden innebär fullständig radering av det permanenta minnet för pRack PR300T och går inte ångra. Det går dock att återställa användarinställningar som eventuellt har sparats tidigare. Eftersom pRack PR300T kräver att driftsättningen upprepas efter installationen av Carel standardvärden rekommenderas det att välja den första förkonfigurationen och därefter utföra återställningen av användarstandardvärdena.

 **OBS:** Det är nödvändigt att återställa Carel standardvärden för att utföra en ny konfiguration (se kapitel 4).

7. PARAMETER- OCH LARMTABELL

7.1 Parametertabell

 "Skärmbildsindex": Anger den unika adressen för varje skärmbild och därmed sökvägen för att komma till parametrarna i den skärmbilden. För att komma till parametrarna för sugtryckgivaren med skärmbildsindex Bab01 är det t.ex. nödvändigt att ta följande sökväg:

 Huvudmeny /  B. In. / Out. → a. Status → b. Anal og. i n.

Nedan följer tabellen över de parametrar som visas på terminalen.

Värden som anges med "—" har ingen betydelse och ställs inte in, medan värden som anges med "." kan variera beroende på configurationen och de olika valen visas användarterminalen. En rad med "." betyder att det förekommer många parametrar som liknar de föregående.

 **OBS:** Alla skärmbilder och parametrar i tabellen kan inte visas/ställas in. De skärmbilder och parametrar som kan visas/ställas in beror på configurationen och åtkomstnivån.

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|--|-------------------------|---|------|-----------|--|
| Huvudskärmbild | | | | | |
| | --- | Timme och minuter | --- | --- | --- |
| | --- | Datum | --- | --- | --- |
| | Suction | Sugtryck- eller temperatur | --- | --- | ...(**) |
| | Gas cool. | Gaskylarens tryck eller temperatur | --- | --- | ...(**) |
| | Superheat | Överhettning | --- | --- | ...(**) |
| | Suc.Temp. | Sugtemperatur | --- | --- | ...(**) |
| | Disch.Temp. | Utloppstemperatur | --- | --- | ...(**) |
| Huvudskärmbild för en sugledning och en kondenserings-ledning (endast visning) | --- | Enhetens status (med enhet OFF) | --- | --- | Enhet OFF p.g.a. larm Enhet OFF p.g.a. strömavbrott Enhet OFF från övervakningssystem Enhet OFF från standardvärden Enhet OFF från digital ingång Enhet OFF från knappsats Enhet OFF från manuellt driftsätt |
| | --- | Antal påslagna kompressorer (med enhet ON) | --- | --- | 0 – 12 |
| | --- | Procentsats för start av kompressorer (med enhet ON) | --- | % | 0 – 100 |
| | --- | Antal påslagna fläktar (med enhet ON) | --- | --- | 0 – 16 |
| | --- | Procentsats för start av fläktar (med enhet ON) | --- | % | 0 – 100 |
| | --- | Timme och minuter | --- | --- | --- |
| | --- | Datum | --- | --- | --- |
| | L1-Suction | Sugtryck eller -temperatur (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | L1-Gas cool. | Gaskylarens tryck eller temperatur (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | L1-Superheat | Överhettning (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | L1-Suc.Temp. | Sugtemperatur (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | L1-Disch.Temp. | Utloppstemperatur (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | --- | Enhetens status (med enhet OFF) | --- | --- | Se skärmbildsvärden för en ledning |
| | --- | Antal påslagna kompressorer (med enhet ON, ledning 1) | --- | --- | 0 – 12 |
| | --- | Procentsats för start av kompressorer (med enhet ON, ledning 1) | --- | % | 0 – 100 |
| | --- | Antal påslagna fläktar (med enhet ON, ledning 1) | --- | --- | 0 – 16 |
| | --- | Procentsats för start av fläktar (med enhet ON, ledning 1) | --- | % | 0 – 100 |
| | L2-Suction | Sugtryck eller -temperatur (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | L2-Condens. | Kondenseringstryck eller -temperatur (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | L2-Superheat | Överhettning (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | L2-Suc.Temp. | Sugtemperatur (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | L2-Disch.Temp. | Utloppstemperatur (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | --- | Enhetens status (med enhet OFF) | --- | --- | Se skärmbildsvärden för en ledning |
| | --- | Antal påslagna kompressorer (med enhet ON, ledning 2) | --- | --- | 0 – 12 |
| | --- | Procentsats för start av kompressorer (med enhet ON, ledning 2) | --- | % | 0 – 100 |
| | --- | Antal påslagna fläktar (med enhet ON, ledning 2) | --- | --- | 0 – 16 |
| | --- | Procentsats för start av fläktar (med enhet ON, ledning 2) | --- | % | 0 – 100 |
| | --- | Timme och minuter | --- | --- | --- |
| | --- | Datum | --- | --- | --- |
| | L1-Suction | Sugtryck eller -temperatur (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | L1-Gas cool. | Gaskylarens tryck eller temperatur (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | L2-Suction | Sugtryck eller -temperatur (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | L2-Condens. | Kondenseringstryck eller -temperatur (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | L1-Suc.Temp. | Sugtemperatur (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | L1-Superheat | Överhettning (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | L2-Suc.Temp. | Sugtemperatur (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | L2-Superheat | Överhettning (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | L1-Disch.Temp. | Utloppstemperatur (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | L2-Disch.Temp. | Utloppstemperatur (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | --- | Enhetens status (med enhet OFF) | --- | --- | Se skärmbildsvärden för en ledning |
| | --- | Procentsats för start av kompressorer (med enhet ON, ledning 1) | --- | % | 0 – 100 |
| | --- | Procentsats för start av kompressorer (med enhet ON, ledning 2) | --- | % | 0 – 100 |
| | --- | Procentsats för start av fläktar (med enhet ON, ledning 1) | --- | % | 0 – 100 |
| | --- | Procentsats för start av fläktar (med enhet ON, ledning 2) | --- | % | 0 – 100 |
| | --- | Timme och minuter | --- | --- | --- |
| | --- | Datum | --- | --- | --- |
| | Suction: L1 | Sugtryck eller -temperatur (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | L2 | Sugtryck eller -temperatur (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | Gas cooler | Gaskylarens tryck eller temperatur | --- | --- | ...(**) |
| | L1-Suc.Temp. | Sugtemperatur (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | L1-Disch.Temp. | Utloppstemperatur (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | L1-Superheat | Överhettning (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | L2-Suc.Temp. | Sugtemperatur (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | L2-Disch.Temp. | Utloppstemperatur (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | L2-Superheat | Överhettning (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | --- | Enhetens status (med enhet OFF) | --- | --- | Se skärmbildsvärden för en ledning |
| | --- | Procentsats för start av kompressorer (med enhet ON, ledning 1) | --- | % | 0 – 100 |
| | --- | Procentsats för start av kompressorer (med enhet ON, ledning 2) | --- | % | 0 – 100 |
| | --- | Procentsats för start av fläktar (med enhet ON, ledning 1) | --- | % | 0 – 100 |
| | --- | Procentsats för start av fläktar (med enhet ON, ledning 2) | --- | % | 0 – 100 |

Tab. 7.a


| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|---------------------------|---|--|------|-----------|---|
| A. Enhetens status | | | | | |
| Aa01 (endast visning) | Pressure Sat.Temp. ActualSet Differen. | Sugtryck (ledning 1) Mättnadstemperatur för insug (ledning 1) Faktiskt börvärde för tryckstyrd reglering (med tillämpade kompensationer, ledning 1) Regleringsdifferential för tryckstyrd reglering (ledning 1) | --- | --- | ... (**) ... (**) ... (**) ... (**) |
| Aa02 (endast visning) | Pressure Sat.Temp. ActualSet Differen. | Sugtryck (ledning 1) Mättnadstemperatur för insug (ledning 1) Faktiskt börvärde för temperaturstyrd reglering (med tillämpade kompensationer, ledning 1) Regleringsdifferential för temperaturstyrd reglering (ledning 1) | --- | --- | ... (**) ... (**) ... (**) ... (**) |
| Aa03 (endast visning) | Act/Req. Reg. Status | Levererad effekt/effektbehov för sugledning (ledning 1) Regleringsstatus (beroende på typen av inställd reglering, ledning 1) | --- | % | 0 0 ... 100 100 stopp ökning minskning stand-by i drift tidsinst. larm |
| | Reg. Type | Typ av reglering av kompressorer (ledning 1) | --- | --- | proportionellt band neutralzon |
| Aa04 (endast visning) | Setpoint C01, C02, ...C12 C01 | Faktiskt börvärde för insug (med tillämpade kompensationer, ledning 1) Kvarstående tid till nästa kompressorstart (ledning 1) Levererad effekt från kompressor 1 för ledning 1 (ett "!" till höger om värdet betyder att någon form av forcering av kompressoreffekten är aktiv, t.ex. tider, larm, startprocedur) | --- | s | 0 – 32000 |
| | C12 | Levererad effekt från kompressor 12 (ledning 1) | --- | % | 0 – 100 |
| Aa05 (endast visning) | Temperature Superheat. | Sugtemperatur (ledning 1) Överhettning (ledning 1) | --- | --- | ... (**) ... (**) |
| Aa11 (endast visning) | Disch. 1 ... | Utloppstemperatur för kompressor 1 (ledning 1) ... | --- | --- | ... (**) ... |
| | Disch. 6 | Utloppstemperatur för kompressor 6 (ledning 1) | --- | --- | ... (**) |
| Aa12 (endast visning) | Oil Temp 1 ... | Oljetemperatur för kompressor 1 (ledning 1) ... | --- | --- | ... (**) ... |
| | Oil Temp 6 | Oljetemperatur för kompressor 6 (ledning 1) | --- | --- | ... (**) |
| Aa13 (endast visning) | In.liq.1: DO ... | Nummer på digital utgång förknippad med statusen hos vätskeinsprutning/economizer (*) för kompressor 1 (ledning 1) ... | --- | --- | 0 – 29 ... |
| | In.liq.6: DO | Nummer på digital utgång förknippad med statusen hos vätskeinsprutning/economizer (*) för kompressor 6 (ledning 1) | --- | --- | 0 – 29 |
| Aa15 (endast visning) | Discharge temperature Cap.Reduction Oil sump T. Oil status | Utloppstemperatur för kompressor Digital Scroll™ (ledning 1) Kapacitetsminskning för kompressor Digital Scroll™ (ledning 1) Oljesumpstemperatur för kompressor Digital Scroll™ (ledning 1) Oljesutspådningsstatus för kompressor Digital Scroll™ (ledning 1) | --- | --- | ... (**) NEJ JA ... (**) OK Utspädd |
| Aa16 (endast visning) | Status Count Compr. Valve Cap.Reg. ActualCapac. | Driftstatus för kompressor Digital Scroll™ (ledning 1) Nedräkning av tider för kompressor Digital Scroll™ (ledning 1) Status för kompressor Digital Scroll™ (ledning 1) Status för ventil Digital Scroll™ (ledning 1) Efterfrågad kapacitet av kompressor Digital Scroll™ (ledning 1) Faktisk kapacitet av kompressor Digital Scroll™ (ledning 1) | --- | s | 0 – 999 ON OFF ON OFF ON OFF 0 – 100 0 – 100 |
| Aa20 (endast visning) | Pressure Sat.Temp. ActualSet Differen. | Kondenseringstryck (ledning 1) Mättnadstemperatur för kondensering (ledning 1) Faktiskt börvärde för tryckstyrd reglering (med tillämpade kompensationer, ledning 1) Regleringsdifferential för tryckstyrd reglering (ledning 1) | --- | --- | ... (**) ... (**) ... (**) ... (**) |
| Aa21 (endast visning) | Pressure Sat.Temp. ActualSet Differen. | Kondenseringstryck (ledning 1) Mättnadstemperatur för kondensering (ledning 1) Faktiskt börvärde för temperaturstyrd reglering (med tillämpade kompensationer, ledning 1) Regleringsdifferential för temperaturstyrd reglering (ledning 1) | --- | --- | ... (**) ... (**) ... (**) ... (**) |
| Aa22 (endast visning) | Act/Req. Reg. Status | Levererad effekt/effektbehov för kondenseringsledning (ledning 1) Regleringsstatus (beroende på typen av inställd reglering, ledning 1) | --- | % | 0 0 ... 100 100 stopp ökning minskning stand-by i drift tidsinst. larm |
| | Reg. Type | Typ av reglering av gaskylare (ledning 1) | --- | --- | proportionellt band neutralzon |
| Aa23 (endast visning) | Setpoint F1 ... | Faktiskt börvärde för gaskylare (ledning 1) Levererad effekt från fläkt 1 för ledning 1 (ett "!" till höger om värdet betyder att någon form av forcering av effekten är aktiv) ... | --- | % | 0 – 100 ... |
| | F8 | Levererad effekt från fläkt 8 för ledning 1 (ett "!" till höger om värdet betyder att någon form av forcering av effekten är aktiv) | --- | % | 0 – 100 |
| Aa24 (endast visning) | F9 ... | Levererad effekt från fläkt 9 för ledning 1 (ett "!" till höger om värdet betyder att någon form av forcering av effekten är aktiv) ... | --- | % | 0 – 100 ... |
| | F16 | Levererad effekt från fläkt 16 för ledning 1 (ett "!" till höger om värdet betyder att någon form av forcering av effekten är aktiv) | --- | % | 0 – 100 |
| Aa25 (endast visning) | Discharge temperature External temperature | Utloppstemperatur (ledning 1) Omgivningstemperatur (ledning 1) | --- | --- | ... (**) ... (**) |
| Aa31 (endast visning) | Pressure Sat.Temp. ActualSet Differen. | Sugtryck (ledning 2) Mättnadstemperatur för insug (ledning 2) Faktiskt börvärde för tryckstyrd reglering (med tillämpade kompensationer, ledning 2) Regleringsdifferential för tryckstyrd reglering (ledning 2) | --- | --- | ... (**) ... (**) ... (**) ... (**) |
| Aa32 (endast visning) | Pressure Sat.Temp. ActualSet Differen. | Sugtryck (ledning 2) Mättnadstemperatur för insug (ledning 2) Faktiskt börvärde för temperaturstyrd reglering (med tillämpade kompensationer, ledning 2) Regleringsdifferential för temperaturstyrd reglering (ledning 2) | --- | --- | ... (**) ... (**) ... (**) ... (**) |
| Aa33 (endast visning) | Act/Req. Reg. Status | Levererad effekt/effektbehov för sugledning (ledning 2) Regleringsstatus (beroende på typen av inställd reglering, ledning 2) | --- | % | 0 0 ... 100 100 stopp ökning minskning stand-by i drift tidsinst. larm |
| | Reg. Type | Typ av reglering av kompressorer (ledning 2) | --- | --- | Proportionellt band Neutralzon |
| Aa34 (endast visning) | Setpoint C01, C02, ...C12 C01 | Faktiskt börvärde för insug (med tillämpade kompensationer, ledning 2) Kvarstående tid till nästa kompressorstart (ledning 2) Levererad effekt från kompressor 1 för ledning 2 (ett "!" till höger om värdet betyder att någon form av forcering av kompressoreffekten är aktiv, t.ex. tider, larm, startprocedur) | --- | s | 0 – 32000 |
| | C12 | Levererad effekt från kompressor 12 (ledning 2) | --- | % | 0 – 100 |
| Aa35 (endast visning) | Temperature Superheat. | Sugtemperatur (ledning 2) Överhettning (ledning 2) | --- | --- | ... (**) ... (**) |
| Aa41 (endast visning) | Disch. 1 ... | Utloppstemperatur för kompressor 1 (ledning 2) ... | --- | --- | ... (**) ... |
| | Disch. 6 | Utloppstemperatur för kompressor 6 (ledning 2) | --- | --- | ... (**) |
| Aa43 (endast visning) | In.liq.1: DO ... | Nummer på digital utgång förknippad med statusen hos vätskeinsprutning för kompr. 1 (ledning 2) ... | --- | --- | 0...29 ON OFF ... |
| | In.liq.6: DO | Nummer på digital utgång förknippad med statusen hos vätskeinsprutning för kompr. 6 (ledning 2) | --- | --- | 0...29 ON OFF |

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|------------------------|-----------------------------|---|--------------------------------|-----------|--|
| Aa45 (endast visning) | Discharge temperature | Utloppstemperatur för kompressor Digital Scroll™ (ledning 2) | --- | --- | ... (**) |
| | Cap.Reduction | Kapacitetsminskning för kompressor Digital Scroll™ (ledning 2) | --- | --- | NEJ JA |
| | Oil sump T. | Oljesumpstemperatur för kompressor Digital Scroll™ (ledning 2) | --- | --- | ... (**) |
| | Oil status | Oljesutspädningsstatus för kompressor Digital Scroll™ (ledning 2) | --- | --- | OK Utspädd |
| Aa46 (endast visning) | Status | Driftstatus för kompressor Digital Scroll™ (ledning 2) | --- | --- | OFF start ON Larm Tidsstyrt OFF Tidsstyrt ON manuellt driftsätt i pump down |
| | Count | Nedräkning av tider för kompressor Digital Scroll™ (ledning 2) | --- | s | 0 – 999 |
| | Compr. | Status för kompressor Digital Scroll™ (ledning 2) | --- | --- | ON OFF |
| | Valve | Status för ventil Digital Scroll™ (ledning 2) | --- | --- | ON OFF |
| | Cap.Reg. | Efterfrågad kapacitet av kompressor Digital Scroll™ (ledning 2) | --- | % | 0 – 100 |
| | ActualCapac. | Faktisk kapacitet av kompressor Digital Scroll™ (ledning 2) | --- | % | 0 – 100 |
| | Aa50 (endast visning) | Pressure | Kondenseringstryck (ledning 2) | --- | --- |
| Sat.Temp. | | Mättnadstemperatur för kondensering (ledning 2) | --- | --- | ... (**) |
| ActualSet | | Faktiskt börvärde för tryckstyrd reglering (med tillämpade kompensationer, ledning 2) | --- | --- | ... (**) |
| Differen. | | Regleringsdifferential för tryckstyrd reglering (ledning 2) | --- | --- | ... (**) |
| Aa51 (endast visning) | Pressure | Kondenseringstryck (ledning 2) | --- | --- | ... (**) |
| | Sat.Temp. | Mättnadstemperatur för kondensering (ledning 2) | --- | --- | ... (**) |
| | ActualSet | Faktiskt börvärde för temperaturstyrd reglering (med tillämpade kompensationer, ledning 2) | --- | --- | ... (**) |
| Aa52 (endast visning) | Differen. | Regleringsdifferential för temperaturstyrd reglering (ledning 2) | --- | --- | ... (**) |
| | Act/Req. Reg. Status | Levererad effekt/effektbehov för kondenseringsledning (ledning 2) Regleringsstatus (beroende på typen av inställd reglering, ledning 2) | --- | % | 0 0 ...100 100 stopp ökning minskning stand-by i drift tidsinst. larm |
| Aa53 (endast visning) | Reg. Type | Typ av reglering av kondensorer (ledning 2) | --- | --- | proportionellt band neutralzon |
| | Setpoint | Faktiskt börvärde för kondensering (med tillämpade kompensationer, ledning 2) | --- | --- | ... (**) |
| | F1 | Levererad effekt från fläkt 1 för ledning 2 (ett "!" till höger om värdet betyder att någon form av forcering av effekten är aktiv) | --- | % | 0 – 100 |
| Aa54 (endast visning) | F8 | Levererad effekt från fläkt 8 för ledning 2 (ett "!" till höger om värdet betyder att någon form av forcering av effekten är aktiv) | --- | % | 0 – 100 |
| | F9 | Levererad effekt från fläkt 9 för ledning 2 (ett "!" till höger om värdet betyder att någon form av forcering av effekten är aktiv) | --- | % | 0 – 100 |
| Aa55 (endast visning) | F16 | Levererad effekt från fläkt 16 för ledning 2 (ett "!" till höger om värdet betyder att någon form av forcering av effekten är aktiv) | --- | % | 0 – 100 |
| | Discharge temperature | Utloppstemperatur (ledning 2) | --- | --- | ... (**) |
| Aa61 (endast visning) | External temperature | Omgivningstemperatur (ledning 2) | --- | --- | ... (**) |
| | Suct.Press | Värde för sugtryck för ledning för kompressorer med medeltemperatur | --- | --- | ... (**) |
| Aa65 | Oil Press | Tryckvärde för oljebehållare | --- | --- | ... (**) |
| | Delta | Skillnad mellan oljebehållarens tryck och sugtrycket (kompressorer med medeltemperatur eller vätskebehållare när den inbyggda parallella kompressorn är aktiv eller i pLAN när samma I/O används) | --- | --- | ... (**) |
| | Actual Setp | Börvärde för tryckdifferential (behållare – insug) | 1,0 | barg/psig | ... |
| | Differential | Aterställningsdifferential för stopp av oljedifferentialfunktion | 0,5 | barg/psig | ... |
| | State | Status för oljedifferentialfunktion (JA → AKTIV, NEJ → INAKTIV) | NEJ | --- | JA NEJ |
| Aa66 | S1 probe | Tryckgivare S1 för drivenhet ansluten via fältbuss | --- | bar | -290 – 2900 |
| | S2 probe | Temperaturgivare S2 för drivenhet ansluten via fältbuss | --- | °C | -870 – 2900 |
| | S3 probe | Tryckgivare S3 för drivenhet ansluten via fältbuss | --- | bar | -290 – 2900 |
| | S4 probe | Temperaturgivare S4 för drivenhet ansluten via fältbuss | --- | °C | -870 – 2900 |
| Aa77 (endast visning) | Digital input staus 1 | Digital ingång 1 för drivenhet ansluten via fältbuss | --- | --- | Öppen Slutet |
| | Digital input staus 2 | Digital ingång 2 för drivenhet ansluten via fältbuss | --- | --- | Öppen Slutet |
| Aaa76 (endast visning) | Parallel compressor status: | Status för parallell kompressor | ON/OFF | --- | ON OFF ej aktiv |
| | GC out.temp.: | Gaskylarens utloppstemperatur | --- | °C/°F | --- |
| | RPRV opening: | Öppning av RPRV-ventil | --- | % | --- |
| Aaa77 (endast visning) | RPRV setp.: | Börvärde för RPRV | --- | barg | --- |
| | HR Total Request: | Max. procentuell värmeåtervinning. Kan hänvisa till endast värmeåtervinning 1, endast värmeåtervinning 2 eller båda | --- | % | --- |
| | Status: | Detaljerad beskrivning av pågående åtgärd | --- | --- | --- |
| | Run actions: | Pågående åtgärder förekommer | --- | --- | Ja Nej |
| Aaan (endast visning) | Min HPV set.: | Aktuellt min. börvärde för HPV | 40 | barg | --- |
| | Offset GC: | Aktuellt offsetvärde utifrån börvärdet för gaskylaren | --- | °C/°F | --- |
| | HR prevent: | Värmeåtervinning konfigurerad som funktion Prevent och aktiv | --- | --- | ON OFF |
| | Bypass Allowed | Status för klarsignal till förbikoppling | --- | --- | --- |
| | GC out. Temp.: | Aktuell temperatur för gaskylare | --- | °C/°F | --- |
| | GC byp. Temp.: | Aktuell temperatur för förbikopplad gaskylare | --- | °C/°F | --- |
| Aaar (endast visning) | GC reg. temp.: | Aktuell regleringstemperatur: Gaskylarens temperatur om förbikoppling inte är aktiv, gaskylarens temperatur om förbikoppling är aktiv | --- | °C/°F | --- |
| | Gas Cooler byp.: | Procentuell öppning av bypass-ventil | --- | % | --- |
| | Req.var.: | Regleringsvariabelns värde för allmän funktion vid steg 1 | --- | --- | ... (**) |
| | Enable | Aktiveringsvariabelns status för allmän funktion vid steg 1 | --- | --- | Ej aktiv / Aktiv |
| | Setpoint | Regleringsvariabelns börvärde för allmän funktion vid steg 1 | --- | --- | ... (**) |
| | Differen. | Regleringsdifferential för allmän funktion vid steg 1 | --- | --- | ... (**) |
| | Mode | Regleringssätt för allmän funktion vid steg 1 (direkt eller omvänt) | --- | --- | D, R |
| | Status | Status för allmän funktion vid steg 1 | --- | --- | Ej aktiv / Aktiv |
| | Req.var.: | Regleringsvariabelns värde för allmän funktion vid steg 5 | --- | --- | ... (**) |
| | Enable | Aktiveringsvariabelns status för allmän funktion vid steg 5 | --- | --- | Ej aktiv / Aktiv |
| Aaas (endast visning) | Setpoint | Regleringsvariabelns börvärde för allmän moduleringsfunktion 1 | --- | --- | ... (**) |
| | Differen. | Regleringsdifferential för allmän moduleringsfunktion 1 | --- | --- | ... (**) |
| | Mode | Regleringssätt för allmän moduleringsfunktion 1 (direkt eller omvänt) | --- | --- | D, R |
| | Status | Status för allmän moduleringsfunktion 1 | --- | % | 0,0 – 100,0 |

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|-----------------------|-------------------------|--|--|-----------|---|
| Aaat (endast visning) | Req.variab. | Regleringsvariabelns värde för allmän moduleringsfunktion 2 | --- | --- | ...(**) |
| | Enable | Status för aktiveringsvariabel för allmän moduleringsfunktion 2 | --- | --- | Ej aktiv / Aktiv |
| | Setpoint | Regleringsbörvärde för allmän moduleringsfunktion 2 | --- | --- | ...(**) |
| | Differen. | Regleringsdifferential för allmän moduleringsfunktion 2 | --- | --- | ...(**) |
| | Mode | Regleringssätt för allmän moduleringsfunktion 2 (direkt eller omvänt) | --- | --- | D, R |
| Aaau (endast visning) | Status | Status för allmän moduleringsfunktion 2 | --- | % | 0,0 – 100,0 |
| | Req.variab. | Regleringsvariabelns status för den allmänna larmfunktionen 1 | --- | --- | Ej aktiv / Aktiv |
| | Enable | Aktiveringsvariabelns status för den allmänna larmfunktionen 1 | --- | --- | Ej aktiv / Aktiv |
| | Type | Typ av larm för den allmänna larmfunktionen 1 | --- | --- | Normalt Allvarligt |
| | Delay | Regleringsdifferential för den allmänna larmfunktionen 1 | --- | s | 0 – 9999 |
| Aaav (endast visning) | Status | Status för den allmänna larmfunktionen 1 | --- | --- | Ej aktiv / Aktiv |
| | Req.variab. | Regleringsvariabelns status för den allmänna larmfunktionen 2 | --- | --- | Ej aktiv / Aktiv |
| | Enable | Aktiveringsvariabelns status för den allmänna larmfunktionen 2 | --- | --- | Ej aktiv / Aktiv |
| | Type | Typ av larm för den allmänna larmfunktionen 2 | --- | --- | Normalt Allvarligt |
| | Delay | Regleringsdifferential för den allmänna larmfunktionen 2 | --- | s | 0 – 9999 |
| Aaaw (endast visning) | Status | Status för den allmänna larmfunktionen 2 | --- | --- | Ej aktiv / Aktiv |
| | Day | Veckodag | --- | --- | Måndag, ..., Söndag |
| | F1: ---:--> --:-- | Aktivering och fastställning av tidsintervall 1: starttimme och -minut, sluttimme och -minut för den allmänna schemalägningsfunktionen | --- | --- | ... |
| | ... | ... | --- | --- | ... |
| | F4: ---:--> --:-- | Aktivering och fastställning av tidsintervall 4: starttimme och -minut, sluttimme och -minut för den allmänna schemalägningsfunktionen | --- | --- | ... |
| Aaax (endast visning) | Status | Status för den allmänna schemalägningsfunktionen | --- | --- | Ej aktiv / Aktiv |
| | HR 1 Request: | Procentuellt effektbehov för första värmeåtervinning | --- | % | |
| | HR 1 Status: | Status för effektbehov för första värmeåtervinning | --- | --- | ON OFF |
| | Water temp.: | Vattentemperatur vid temperaturstyrd reglering | --- | °C/°F | |
| | Valve: | Ventilstatus för första värmeåtervinning | --- | --- | Öppen Slutet |
| Aaay (endast visning) | Pump: | Pumpstatus för första värmeåtervinning | --- | --- | ON OFF |
| | Pump An. Out: | Procentsats för pumpdrift för första värmeåtervinning | --- | % | |
| | HR 2 Request: | Procentuellt effektbehov för andra värmeåtervinning | --- | % | |
| | HR 2 Status: | Status för effektbehov för andra värmeåtervinning | --- | --- | ON OFF |
| | Water temp.: | Vattentemperatur vid temperaturstyrd reglering | --- | °C/°F | |
| Aaaz (endast visning) | Valve: | Ventilstatus för andra värmeåtervinning | --- | --- | Öppen Slutet |
| | Pump: | Pumpstatus för andra värmeåtervinning | --- | --- | ON OFF |
| | Pump An. Out: | Procentsats för pumpdrift för andra värmeåtervinning | --- | % | |
| | Status | Status för anordningen ChillBooster (ledning 1) | --- | --- | ON OFF |
| | Ext.Temp. | Omgivningstemperatur (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| Aaba (endast visning) | Thresh.est.t. | Starttröskel för anordningen ChillBooster (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | F.Time100% | Antal minuter som har förflutit med fläktarna på 100/tillåtet antal minuter (ledning 1) | --- | min | 0...999 0...999 |
| | Status | Status för anordningen ChillBooster (ledning 2) | --- | --- | ON OFF |
| | Ext.Temp. | Omgivningstemperatur (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | Thresh.est.t. | Starttröskel för anordningen ChillBooster (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| Aabb (endast visning) | F.Time100% | Antal minuter som har förflutit med fläktarna på 100/tillåtet antal minuter (ledning 1) | --- | min | 0...999 0...999 |
| | Cond.Temp. | Mättnadstemperatur för kondensering (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | LiquidTemp | Vätsketemperatur (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | Subcool | Underkyllning (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | Status | Status för underkyllningsfunktion (ledning 1) | --- | --- | Öppen Slutet |
| Aabc (endast visning) | Cond.Temp. | Mättnadstemperatur för kondensering (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | LiquidTemp | Vätsketemperatur (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | Subcool | Underkyllning (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | Status | Status för underkyllningsfunktion (ledning 2) | --- | --- | Öppen Slutet |
| | Ab01 (endast visning) | UserSetp. | Inställt börvärde av användaren för tryckstyrd reglering av insug, proportionell reglering (ledning 1) | --- | --- |
| Ab02 (endast visning) | ActualSetp. | Faktiskt börvärde för tryckstyrd reglering av insug, proportionell reglering (med tillämpade kompensationer, ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | Diff. | Differential för tryckstyrd reglering av insug, proportionell reglering (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | UserSetp. | Inställt börvärde av användaren för tryckstyrd reglering av insug, proportionell reglering (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | ActualSetp. | Faktiskt börvärde för tryckstyrd reglering av insug, proportionell reglering (med tillämpade kompensationer, ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | Dead zone | Neutralzon för tryckstyrd reglering av insug (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| Ab03 (endast visning) | Incr.Diff. | Ökningsdifferential för tryckstyrd reglering av insug, reglering i neutralzon (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | Decr.Diff. | Minskingsdifferential för tryckstyrd reglering av insug, reglering i neutralzon (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | UserSetp. | Inställt börvärde av användaren för tryckstyrd reglering av insug, proportionell reglering (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | ActualSetp. | Faktiskt börvärde för tryckstyrd reglering av insug, proportionell reglering (med tillämpade kompensationer, ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | Diff. | Differential för tryckstyrd reglering av insug, proportionell reglering (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| Ab04 (endast visning) | UserSetp. | Inställt börvärde av användaren för tryckstyrd reglering av insug, proportionell reglering (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | ActualSetp. | Faktiskt börvärde för tryckstyrd reglering av insug, proportionell reglering (med tillämpade kompensationer, ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | Dead zone | Neutralzon för tryckstyrd reglering av insug (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | Incr.Diff. | Ökningsdifferential för tryckstyrd reglering av insug, reglering i neutralzon (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | Decr.Diff. | Minskingsdifferential för tryckstyrd reglering av insug, reglering i neutralzon (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| Ab05 (endast visning) | UserSetp. | Inställt börvärde av användaren för tryckstyrd reglering av gaskylare, proport. reglering (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | ActualSetp. | Faktiskt börvärde för tryckstyrd reglering av gaskylare, proportionell reglering (med tillämpade kompensationer, ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | Diff. | Differential för tryckstyrd reglering av gaskylare, proportionell reglering (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | UserSetp. | Inställt börvärde av användaren för tryckstyrd reglering av gaskylare, proportion. reglering (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | ActualSetp. | Faktiskt börvärde för tryckstyrd reglering av gaskylare, proportionell reglering (med tillämpade kompensationer, ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| Ab06 (endast visning) | Dead zone | Neutralzon för tryckstyrd reglering av gaskylaren (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | Incr.Diff. | Ökningsdifferential för tryckstyrd reglering av gaskylare, reglering i neutralzon (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | Decr.Diff. | Minskingsdifferential för tryckstyrd reglering av gaskylare, reglering i neutralzon (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | UserSetp. | Inställt börvärde av användaren för tryckstyrd reglering av kondensering, proport.reglering (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | ActualSetp. | Faktiskt börvärde för tryckstyrd reglering av kondensering, proportionell reglering (med tillämpade kompensationer, ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| Ab07 (endast visning) | Diff. | Differential för tryckstyrd reglering av kondensering, proportionell reglering (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | UserSetp. | Inställt börvärde av användaren för tryckstyrd reglering av kondensering, proport. reglering (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | ActualSetp. | Faktiskt börvärde för tryckstyrd reglering av kondensering, proportionell reglering (med tillämpade kompensationer, ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | Dead zone | Neutralzon för tryckstyrd reglering av kondensering (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | Incr.Diff. | Ökningsdifferential för tryckstyrd reglering av kondensering, reglering i neutralzon (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| Ab08 (endast visning) | Decr.Diff. | Minskingsdifferential för tryckstyrd reglering av kondensering, reglering i neutralzon (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | Ab12 | Setpoint | Börvärde utan kompensation (sugledning 1) | 26,0 barg | ...(**) |
| | Ab13 | Setpoint | Börvärde utan kompensation (gaskylarledning 1) | 12,0 °C | ...(**) |
| | Ab14 | Setpoint | Börvärde utan kompensation (sugledning 2) | 12,0 barg | ...(**) |
| | Ab15 | Setpoint | Börvärde utan kompensation (kondenseringsledning 2) | 12,0 barg | ...(**) |
| Ac01 | Status | Enhetens status (endast visning) | OFF från knappsats | --- | Vänta... Enhet ON OFF p.g.a. larm OFF p.g.a. strömavbrott OFF från BMS, OFF från standardvärden OFF från DIN OFF från knappsats Manuellt driftsätt Funktion Prevent för högt tryck |
| --- | | ON-OFF från knappsats (ledning 1) | OFF | --- | OFF ON |

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|-----------------|--------------------------------|--|-----------|-----------|--|
| Bba02 | Compressor 1 Force to | Begäran om manuella steg för kompressor 1 (ledning 1) | OFF | --- | OFF ON 2 STEG (*) 3 STEG (*) 4 STEG (*) |
| Bba16 | Compressor 12 Force to | Begäran om manuella steg för kompressor 12 (ledning 1) | OFF | --- | OFF ON 2 STEG (*) 3 STEG (*) 4 STEG (*) |
| Bba17 | Oil Cool. pump 1 Force to | Manuell driftstatus för oljekylningspump 1 (ledning 1) | OFF | --- | OFF ON |
| | Oil cool pump 2 Force to | Manuell driftstatus för oljekylningspump 2 (ledning 1) | OFF | --- | OFF ON |
| Bba18 | Oil cool fan 1 Force to | Manuell driftstatus för oljekylningsfläkt (ledning 1) | OFF | --- | OFF ON |
| Bba20 | Compressor 1 Force to | Begäran om manuella steg för kompressor 1 (ledning 2) | OFF | --- | OFF ON 2 STEG (*) 3 STEG (*) 4 STEG (*) |
| Bba34 | Compressor 12 Force to | Begäran om manuella steg för kompressor 12 (ledning 2) | OFF | --- | OFF ON 2 STEG (*) 3 STEG (*) 4 STEG (*) |
| Bba35 | Oil Cool. pump 1 Force to | Manuell driftstatus för oljekylningspump 1 (ledning 2) | OFF | --- | OFF ON |
| | Oil Cool. pump 2 Force to | Manuell driftstatus för oljekylningspump 2 (ledning 2) | OFF | --- | OFF ON |
| Bba37 | Oil cool fan 1 Force to | Manuell driftstatus för oljekylningsfläkt (ledning 2) | OFF | --- | OFF ON |
| Bba38 | Fan 1 Force to | Manuell driftstatus för fläkt 1 (ledning 1) | OFF | --- | OFF ON |
| Bba53 | Fan 16 Force to | Manuell driftstatus för fläkt 16 (ledning 1) | OFF | --- | OFF ON |
| Bba54 | Heat rec.pump Force to | Manuell driftstatus för värmeåtervinningspump (ledning 1) | OFF | --- | OFF ON |
| Bba55 | ChillBooster Force to | Manuell driftstatus för ChillBooster (ledning 1) | OFF | --- | OFF ON |
| Bba57 | Fan 1 Force to | Manuell driftstatus för fläkt 1 (ledning 2) | OFF | --- | OFF ON |
| Bba72 | Fan 16 Force to | Manuell driftstatus för fläkt 16 (ledning 2) | OFF | --- | OFF ON |
| Bba73 | Heat rec.pump Force to | Manuell driftstatus för värmeåtervinningspump (ledning 2) | OFF | --- | OFF ON |
| Bba74 | ChillBooster Force to | Manuell driftstatus för ChillBooster (ledning 2) | OFF | --- | OFF ON |
| Bbb05 | Compressor 1 Force to | Manuell begäran om kontinuerlig kapacitet för kompressor 1 (ledning 1) | 0,0 | % | 0,0 – 100,0 |
| Bbb06 | Oil cool. pump Force to | Manuell begäran för oljekylningspump (ledning 1) | 0,0 | % | 0,0 – 100,0 |
| Bbb07 | Compressor 1 Force to | Manuell begäran om kontinuerlig kapacitet för kompressor 1 (ledning 2) | 0,0 | % | 0,0 – 100,0 |
| Bbb08 | Oil cool. pump Force to | Manuell begäran för oljekylningspump (ledning 2) | 0,0 | % | 0,0 – 100,0 |
| Bbb09 | Fan 1 Force to | Manuell begäran om kontinuerlig kapacitet för fläkt 1 (ledning 1) | 0,0 | % | 0,0 – 100,0 |
| Bbb10 | Heat recovery pump Force to | Manuell begäran för värmeåtervinningspump (ledning 1) | 0,0 | % | 0,0 – 100,0 |
| Bbb11 | Fan 1 Force to | Manuell begäran om kontinuerlig kapacitet för fläkt 1 (ledning 2) | 0,0 | % | 0,0 – 100,0 |
| Bbb12 | Heat recovery pump Force to | Manuell begäran för värmeåtervinningspump (ledning 2) | 0,0 | % | 0,0 – 100,0 |
| Bbb75 | --- | Läge för givare för utloppstryck (ledning 2) | --- | --- | U1...U10 (****) |
| | --- | Typ av givare för utloppstryck (ledning 2) | 4 – 20 mA | --- | ---, 0 – 1 V 0 – 10 V 4 – 20 mA 0 – 5 V |
| | --- (display only) | Värde för utloppstryck (ledning 2) | --- | --- | ...(**) |
| | Max limit | Max. värde för utloppstryck (ledning 2) | 44,8 barg | --- | ...(**) |
| | Min limit | Min. värde för utloppstryck (ledning 2) | 0,0 barg | --- | ...(**) |
| | Calibrat. | Kalibrering av tryckgivare för gemensam oljebehållare (ledning 2) | 0,0 barg | --- | ...(**) |
| Bc01 | Test DO Timeout | Aktivering av testläge för DO Testlägets varaktighet efter senaste knapptryckningen | NEJ 10 | min | NEJ JA 0 – 500 |
| Bc02 | Test AO Timeout | Aktivering av testläge för AO Testlägets varaktighet efter senaste knapptryckningen | NEJ 10 | min | NEJ JA 0 – 500 |
| Bca10 | DO1 --- | DO 1 testlogik DO 1 testvärde | NÖ OFF | --- | NÖ NS OFF ON |
| Bca26 | D29 --- | DO 29 testlogik DO 29 testvärde | NÖ OFF | --- | NÖ NS OFF ON |
| Bcb10 | AO1 --- | AO 1 testvärde | 0,0 | --- | 0,0 – 100,0 |
| Bcb12 | AO6 --- | AO 6 testvärde | 0,0 | --- | 0,0 – 100,0 |

Tab. 7.c

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|--|-------------------------|---|------|-----------|------------------------------------|
|  | C. Kompressorer | | | | |
| Vilka I/O som finns beror på den valda konfigurationen. Nedanstående är endast exempel. Se bilaga A.1 för en fullständig lista och läget för tillgängliga I/O. | | | | | |
| Caa01 | DI | Läge DI larm 1 kompressor 1 (ledning 1) | 03 | --- | --- 01...18 U1...U10 (****) |
| | Status (display only) | Status DI larm 1 kompressor 1 (ledning 1) | --- | --- | sluten öppen |
| | Logic | Logik DI larm 1 kompressor 1 (ledning 1) | NS | --- | NS NÖ |
| | Function (display only) | Driftstatus för larm 1 för kompressor 1 (ledning 1) | --- | --- | ej aktiv / aktiv |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenh | Värden |
|------------------|--|--|------------|---------|---|
| Caa08 | Line relay DO | Läge DO och visning av status (ON/OFF) för ledning för kompressor 1 (ledning 1) | ... | --- | ---, 01...18 (****) |
| | Part winding DO/Star relay DO (*) | Läge DO och visning av status (ON/OFF) för part winding/stjärna för kompressor 1 (ledning 1) | ... | --- | ---, 01...18 (****) |
| | ---/Delta relay DO (*) | Läge DO och visning av status (ON/OFF) för delta för kompressor 1 (ledning 1) | ... | --- | ---, 01...18 (****) |
| | Logic | Logik DO för matning av kompressor 1 (ledning 1) | NS | --- | NS NÖ |
| Caa09 | DO | Läge DO för kapacitetsreglering 1 av kompressor 1 (ledning 1) | ... | --- | ---, 01...18 (****) |
| | Status (display only) | Status DO för kapacitetsreglering 1 av kompressor 1 (ledning 1) | --- | --- | sluten öppen |
| | Logic | Logik DO kapacitetsreglering 1 kompressor 1 (ledning 1) | NS | --- | NS NÖ |
| | Function (display only) | Driftstatus för kapacitetsreglering 1 kompressor 1 (ledning 1) | --- | --- | ej aktiv / aktiv |
| Caa14 | AO | Läge AO för modulerande anordning för kompressorer (ledning 1) | 0 | --- | ---, 01...06 (****) |
| | Status (display only) | Värde för utgång för modulerande anordning (ledning 1) | 0 | % | 0,0 - 100,0 |
| | --- | --- | --- | --- | --- |
| Caaal | --- | Läge för sugtryckgivare (ledning 1) | B1 | --- | --- U1...U10 (****) |
| | --- | Typ av sugtryckgivare (ledning 1) | 4 - 20 mA | --- | --- |
| | --- | --- | --- | --- | --- |
| | --- | --- | --- | --- | --- |
| | --- | --- | --- | --- | --- |
| | --- | --- | --- | --- | --- |
| | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cab01 | Regulation | Temperatur- eller tryckstyrd reglering av kompressorer (ledning 1) | tryck | --- | tryck temperatur |
| | Reg. Type | Typ av reglering av kompressorer (ledning 1) | neutralzon | --- | Proportionellt band neutralzon |
| | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cab02 | Minimum | Nedre börvärdesgräns för kompressorer (ledning 1) | 0,0 barg | --- | ...(**) |
| | Maximum | Övre börvärdesgräns för kompressorer (ledning 1) | 40,0 barg | --- | ...(**) |
| Cab03 | Setpoint | Börvärde för kompressorer (ledning 1) | 26,0 barg | --- | ...(**) |
| Cab04/Cab6 (**) | Reg. Type | Typ av proportionell reglering (ledning 1) | proport. | --- | proportionell proport.+integral |
| | Integral time | Integraltid för proportionell reglering (ledning 1) | 300 | s | 0 - 999 |
| | Differential | Differential för proportionell reglering (ledning 1) | 0,5 barg | --- | ...(**) |
| | NZ diff. | Regleringsdifferential för neutralzon (ledning 1) | 0,5 barg | --- | ...(**) |
| Cab08/Cab10 (**) | Activ.diff. | Startdifferential för anordningar för reglering av neutralzon (ledning 1) | 0,7 barg | --- | ...(**) |
| | Deact.diff. | Stoppdifferential för anordningar för reglering av neutralzon (ledning 1) | 0,7 barg | --- | ...(**) |
| | En.force off | Aktivering av omedelbar effektminskning till 0 (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Setp. force off | Tröskel för effektminskning till 0 (ledning 1) | 0,0 barg | --- | ...(**) |
| Cab12 | Power to 100% min time | Min. tid för effekttökning till 100 %, reglering av neutralzon (sugledning 1) | 15 | s | 0 - 9999 |
| | Power to 100% max time | Max. tid för effekttökning till 100 %, reglering av neutralzon (sugledning 1) | 90 | s | 0 - 9999 |
| Cab13 | Power reduction to 0% min time | Min. tid för effektminskning till 0 %, reglering av neutralzon (sugledning 1) | 30 | s | 0 - 9999 |
| | Power reduction to 0% max time | Max. tid för effektminskning till 0 %, reglering av neutralzon (sugledning 1) | 180 | s | 0 - 9999 |
| Cac01 | Compressor 1 operating hours (Check in...) | Drifttimmar för kompressor 1 (ledning 1) | --- | tim | 0 - 999999 |
| | Compressor (Check in...) | Kvarstående drifttimmar för kompressor 1 (ledning 1) | --- | tim | 0 - 999999 |
| | Compressor (Check in...) | Drifttimmar för kompressor 2 (ledning 1) | --- | tim | 0 - 999999 |
| | Compressor (Check in...) | Kvarstående drifttimmar för kompressor 2 (ledning 1) | --- | tim | 0 - 999999 |
| Cac11 | Compress 11 operating hours (Check in...) | Drifttimmar för kompressor 11 (ledning 1) | --- | tim | 0 - 999999 |
| | Compressor 12 (Check in...) | Kvarstående drifttimmar för kompressor 11 (ledning 1) | --- | tim | 0 - 999999 |
| | Compressor 12 (Check in...) | Drifttimmar för kompressor 12 (ledning 1) | --- | tim | 0 - 999999 |
| | Compressor 12 (Check in...) | Kvarstående drifttimmar för kompressor 12 (ledning 1) | --- | tim | 0 - 999999 |
| Cac13 | Compressor threshold operating hours | Tröskel i timmar för underhåll av kompressorer (ledning 1) | 88000 | tim | 0 - 999999 |
| Cac14 | Compressor hours reset | Återställning av drifttimmar för kompressorer (ledning 1) | N | --- | N S |
| Cad01 | Enable suction setpoint compensation | Aktivering av börvärdeskompensation (sugledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Winter offset | Tillämpat offsetvärde för vinterperiod | 0,0 | --- | -999,9 - 999,9 |
| Cad02 | Closing offset | Tillämpat offsetvärde för stängningsperiod | 0,0 | --- | -999,9 - 999,9 |
| | Enable setpoint compensation by scheduler | Aktivering av börvärdeskompensation från tidsintervall (sugledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| Cad04 | Day | Veckodag | --- | --- | MÅN, TIS, ...SÖN |
| | TB1: --:-- -> --:-- | Aktivering och fastställning av tidsintervall 1: starttimme och -minut, sluttimme och -minut (sugledning 1) | --- | --- | --- |
| | --- | --- | --- | --- | --- |
| | TB4: --:-- -> --:-- | Aktivering och fastställning av tidsintervall 4: starttimme och -minut, sluttimme och -minut (sugledning 1) | --- | --- | --- |
| Cad05 | Change | Inverkan på ändringar av tidsintervall | --- | --- | --- |
| | Copy to | Kopiera inställningar på andra dagar | 0 | --- | spara ändringar ladda föregående radera alla |
| Cad08 | Enable floating suction setpoint | Aktivering av flytande börvärde (sugledning 1) | NEJ | --- | Måndag...Söndag; Mån-Fre; Mån-Lör; Lör&Sön; Alla |
| Cad09 | Maximum floating setpoint | Max. inställbart flytande börvärde (ledning 1) | ...(**) | --- | ...(**) |
| | Minimum floating setpoint | Min. inställbart flytande börvärde (ledning 1) | ...(**) | --- | ...(**) |
| Cad10 | Max setpoint variation accepted | Max. tillåten variation för flytande börvärde (sugledning 1) | ...(**) | --- | ...(**) |
| | Offline decreasingtime | Tid för minskning av flytande börvärde med övervakningssystem offline (sugledning 1) | 0 | min | 0 - 999 |
| Cae01 | Number of alarms for each compressor | Antal larm per kompressor (ledning 1) | 1/4 (*) | --- | 0...4 7 (*) |
| Cae02 | Alarm 1 descr. | Val av beskrivning av det första kompressorlarmet: Allmänt, Överhettning, Högt tryck, Lågt tryck, Olja (ledning 1) | --- | --- | <input checked="" type="checkbox"/> (Ej tillgängligt) <input type="checkbox"/> (Ej valt) <input checked="" type="checkbox"/> (Valt) |
| | Alarm 1 descr. (*) | Val av beskrivning av det första kompressorlarmet: Växling, Oljevarning (ledning 1) | --- | --- | <input checked="" type="checkbox"/> (Ej tillgängligt) <input type="checkbox"/> (Ej valt) <input checked="" type="checkbox"/> (Valt) |

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|-----------------|---|--|------------------------|-----------|--|
| Cae04 | Activ. delay | Startfördröjning av larm 1 under drift (ledning 1) | 0 | s | 0 – 999 |
| | Startup delay | Startfördröjning av larm 1 vid driftsättning (ledning 1) | 0 | s | 0 – 999 |
| | Reset | Typ av återställning för kompressorlarm 1 (ledning 1) | automatisk | --- | automatisk manuell |
| | Priority | Typ av prioritet för kompressorlarm 1 (ledning 1) | allvarligt | --- | normalt allvarligt |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cae24 | High suction pressure/ temperature alarm | Typ av larmtröskel för högt sugtryck/hög sugtemperatur | absolut | --- | absolut relativ |
| | Threshold | Larmtröskel för högt sugtryck/hög sugtemperatur | ...(**) | ... | ...(**) |
| Cae25 | Differen. | Larmdifferential för högt sugtryck/hög sugtemperatur | ...(**) | ... | ...(**) |
| | Delay: | Larmfördröjning för högt sugtryck/hög sugtemperatur | 120 | s | 0 – 999 |
| Cae26 | Low suction pressure/ temperature alarm | Typ av larmtröskel för lågt sugtryck/låg sugtemperatur | absolut | --- | absolut relativ |
| | Threshold | Larmtröskel för lågt sugtryck/låg sugtemperatur | ...(**) | ... | ...(**) |
| Cae27 | Differen. | Larmdifferential för lågt sugtryck/låg sugtemperatur | ...(**) | ... | ...(**) |
| | Delay | Larmfördröjning för lågt sugtryck/låg sugtemperatur | 30 | s | 0 – 999 |
| Cae28 | Enable oil temp alarm mgmt. (*) | Aktivering av oljetemperaturlarm för Digital Scroll™ (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Enable discharge temp alarm mgmt. (*) | Aktivering av utloppstemperaturlarm för Digital Scroll™ (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| Cae29 | Low superheat alarm threshold | Larmtröskel för låg överhettning (ledning 1) | 3,0 | K | 0,0 – 99,9 |
| | Differen. | Larmdifferential för låg överhettning (ledning 1) | 1,0 | K | 0,0 – 9,9 |
| | Switch OFF comp. | Aktivering av avstängning av kompressorer p.g.a. larm för låg överhettning (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Reset | Typ av larmåterställning för låg överhettning (ledning 1) | manuell | --- | manuell automatisk |
| | Alarm delay | Larmfördröjning för låg överhettning (ledning 1) | 30 | s | 0 – 999 |
| Cae31 | Alarm setpoint | Larmtröskel för utloppstemperatur | ... (**) | ... | ... (**) |
| | Differential | Larmdifferential för utloppstemperatur | ... (**) | ... | ... (**) |
| | Switch off compressor with alarm | Aktivering av avstängning av kompressorer med larm för utloppstemperatur | inaktiverad | --- | inaktiverad aktiverad |
| Cae40 | Comp 1 off | Aktivering av avstängning av kompressor 1 p.g.a. varning av kompressorinverter (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Reset | Typ av återställning p.g.a. varning av kompressorinverter (ledning 1) | manuell | --- | manuell automatisk |
| | Alarm delay | Startfördröjning av varning av kompressorinverter (ledning 1) | 0 | s | 0 – 999 |
| Caf02 | Compressor type | Typ av kompressorer (ledning 1) | kolv | --- | kolv scroll |
| | Number of compressors | Antal kompressorer (ledning 1) | 2/3 (*) | --- | 1...6 12 (*) |
| Caf03 | Cmp1,... | Aktivering av kompressorer (ledning 1) | aktiverad | --- | inaktiverad aktiverad |
| Caf04 | Refrigerant type | Typ av köldmedium (sugledning 1) | R744 | --- | R22 R134a R404A R407C R410A R507A R290 R600 R600a R717 R744 R728 R1270 R417A R422D R413A R422A R423A R407A R427A R245Fa R407F R32 |
| Caf05 | Min.time on | Min. tid ON kompressorer (ledning 1) | 30 | s | 0 – 999 |
| | Min.time off | Min. tid OFF kompressorer (ledning 1) | 120 | s | 0 – 999 |
| | Minimum time to start same comp. | Min. tid mellan starter av samma kompressor (ledning 1) | 360 | s | 0 – 999 |
| Caf06 | Startup | Typ av kompressorstart | direkt | --- | direkt part winding stjärna/triangul |
| Caf07 | Star time | Tid för aktivering av stjärnrelä | 0 | ms | 0 – 9999 |
| | Star delay/line | Tidsfördröjning mellan lednings- och stjärnrelä | 0 | ms | 0 – 9999 |
| | Star delta delay | Tidsfördröjning mellan stjärn- och triangulrelä | 0 | ms | 0 – 9999 |
| Caf08 | Partwinding delay | Tidsfördröjning av partwinding | 0 | ms | 0 – 9999 |
| Caf09 | Equalization | Aktivering av utjämning av kompressorer vid driftsättningen | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Equal. time | Utjämnings varaktighet | 0 | s | 0 – 999 |
| Caf10 | Device rotation type | Typ av växling | FIFO | --- | --- |
| | | | | | FIFO LIFO TIME CUSTOM |
| Caf11 | Device sequence | Startsekvens för kapacitetsregleringar i förhållande till kompressorer (C=kompressor, p=kapacitetsreglering) | CpppCp | --- | ---- |
| | | | | | CCpppppp Cp |
| Caf12 | Load up time | Tidsfördröjning mellan starten av olika kompressorer | 10 | s | 0 – 999 |
| | Shutdown time | Tidsfördröjning mellan stoppet av olika kompressorer | 0 | s | 0 – 999 |
| | Unloader delay | Tidsfördröjning mellan steg | 0 | s | 0 – 999 |
| Caf13 | Custom rotation on order | Startordning för växling Custom av kompressorer | 1 | --- | 1 – 16 |
| Caf14 | Custom rotation off | Stoppordning för växling Custom av kompressorer | 1 | --- | 1 – 16 |
| Caf15 | Modulation device | Typ av modulerande anordning för kompressorer (ledning 1) | Ingen | --- | ingen inverter digital scroll |
| Caf16 | Min frequency | Min. inverterfrekvens | 30 | Hz | 0 – 150 |
| | Max frequency | Max. inverterfrekvens | 60 | Hz | 0 – 150 |
| Caf17 | Min.time on | Min. tid ON för inverterstyrd kompressor (ledning 1) | 30 | s | 0 – 999 |
| | Min.time off | Min. tid OFF för inverterstyrd kompressor (ledning 1) | 60 | s | 0 – 999 |
| | Minimum time to start same comp. | Min. tid mellan starter av inverterstyrd kompressor (ledning 1) | 180 | s | 0 – 999 |
| Caf18 | Digital comp. valve regulation | Typ av ventilreglering för kompressor Digital Scroll™ (ledning 1) | Optimerad reglering | --- | optimerad reglering variabel cykeltid fast cykeltid |
| | Cycle time | Cykeltid (ledning 1) | 13 | s | 12 – 20 |
| Caf19 | Oil dilution | Aktivering av oljetemperaturlarm för Digital Scroll™ (ledning 1) | aktivera | --- | inaktivera aktivera |
| | Discharge temp | Aktivering av utloppstemperaturlarm för Digital Scroll™ (ledning 1) | aktivera | --- | inaktivera aktivera |
| ... | ... | ... | ... | --- | ... |
| Caf90 | Different sizes | Aktivering av olika kompressorstorlekar (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Different number of valves | Aktivering av kapacitetsregleringar av kompressorer (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|-----------------|---|--|-------------|-----------|--|
| Caf91 | S1 | Aktivering av storlek och storlek för kompressorgrupp 1 (ledning 1) | JA 10,0 | --- kW | NEJ JA 0,0...500,0 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | S4 | Aktivering av storlek och storlek för kompressorgrupp 4 (ledning 1) | NEJ | --- kW | --- NEJ JA 0,0...500,0 |
| Caf92 | S1 | Aktivering av steg och steg för kompressorgrupp 1 (ledning 1) | JA 100 | --- % | NEJ JA 100 50 100 50 75 100 25 50 75 100 33 66 100 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | S4 | Aktivering av steg och steg för kompressorgrupp 4 (ledning 1) | NEJ | --- kW | NEJ JA S1...S4 |
| Caf93 | C01 | Grupp med kompressorstorlek 1 eller förekomst av inverter (ledning 1) | S1 | --- | S1...S4 INV |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | C12 | Grupp med kompressorstorlek 6 (ledning 1) | S1 | --- | S1...S4 |
| Caf95 | Min.time on | Min. tid ON för kompressor Digital Scroll™ (ledning 1) | 60 | s | 0 - 999 |
| ... | Min.time off | Min. tid OFF för kompressor Digital Scroll™ (ledning 1) | 180 | s | 0 - 999 |
| ... | Minimum time to start same comp. | Min. tid mellan starter av kompressor Digital Scroll™ (ledning 1) | 360 | s | 0 - 999 |
| ... | Reactivate startup procedure after | Tid för omstart av driftsättningsprocedur för kompressor Digital Scroll™ (ledning 1) | 480 | min | 0 - 9999 |
| Cag01 | Minimum voltage | Spänning motsvarande min. invertereffekt (ledning 1) | 0,0 | V | 0,0...10,0 |
| ... | Maximum voltage | Spänning motsvarande max. invertereffekt (ledning 1) | 10,0 | V | 0,0...10,0 |
| ... | Nominal freq. | Märkfrekvens (frekvens vid märkeffekt) (ledning 1) | 50 | Hz | 0 - 150 |
| ... | Nominal power | Märkeffekt för inverterstyrd kompressor vid märkfrekvens (ledning 1) | 10,0 | kW | 0,0...500,0 |
| Cag02 | Rising time | Tid för övergång från min. till max. effekt för modulerande anordning (ledning 1) | 90 | s | 0 - 600 |
| ... | Falling time | Tid för övergång från max. till min. effekt för modulerande anordning (ledning 1) | 30 | s | 0 - 600 |
| Cag03 | Enable compressor modulat. in dead zone | Aktivering av modulering av kompressor 1 inom neutralzonen (ledning 1) | AKT | --- | inaktiverad aktiverad |
| Cag04 | Enable suction press.backup probe | Aktivering av skärmbild för konfiguration av backupgivare för sugtryck (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| Cag05 | Request in case of regulation probe fault | Värde för forcering av kompressorer vid fel på givare på sugsidan (ledning 1) | 50,0 | % | 0,0...100,0 |
| ... | Pumpdown | Aktivering av funktionen pump down (ledning 1) | inaktiverad | --- | inaktiverad aktiverad |
| ... | Threshold | Tröskel för slut på pump down (ledning 1) | 1,5 barg | ... | ... (**) |
| Cag06 | Enable anti return of liquid | Aktivering av funktion för skydd mot vätskeretur (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| ... | Delay | Tidsfördröjning av funktion för skydd mot vätskeretur (ledning 1) | 0 | min | 0 - 15 |

Följande parametrar hänvisar till ledning 2. Se motsvarande parametrar för ledning 1 som anges ovan för mer information.

| | | | | | |
|-------|--------------------------------------|---|------------|-----------|--------------------------------------|
| Cba01 | DI | Läge DI larm 1 kompressor 1 (ledning 2) | 03 | --- | --- 01...18 U1...U10 (****) |
| ... | Status (display only) | Status DI larm 1 kompressor 1 (ledning 2) | --- | --- | sluten öppen |
| ... | Logic | Logik DI larm 1 kompressor 1 (ledning 2) | NS | --- | NS NÖ |
| ... | Function (display only) | Driftstatus för larm 1 för kompressor 1 (ledning 2) | --- | --- | ej aktiv / aktiv |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Cbb01 | Regulation | Temperatur- eller tryckstyrd reglering av kompressorer (ledning 2) | tryck | --- | tryck temperatur |
| ... | Reg. Type | Typ av reglering av kompressorer (ledning 2) | neutralzon | --- | proportionellt band neutralzon |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Cbc01 | Compressor 1 operating hours | Drifttimmar för kompressor 1 (ledning 2) | --- | --- | 0 - 999999 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Cbd01 | Enable suction setpoint compensation | Aktivering av börvärdeskompensation (sugledning 2) | NEJ | --- | NEJ JA |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Cbe01 | Number of alarms for each compressor | Antal larm per kompressor (ledning 2) | 1 | --- | 0 - 4 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Cbf02 | Compressor type | Typ av kompressorer (ledning 2) | kolv | --- | kolv scroll |
| ... | Number of compressors | Antal kompressorer (ledning 2) | 2/3 (*) | --- | 1 - 12 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Cbg01 | Minimum voltage | Spänning motsvarande min. invertereffekt (ledning 2) | 0,0 | Hz | 0,0 - 10,0 |
| ... | Maximum voltage | Tensione corrispondente alla massima potenza inverter (linea 2) | 10,0 | Hz | 0,0 - 10,0 |
| ... | Nominal freq. | Märkfrekvens (frekvens vid märkeffekt) (ledning 2) | 50 | Hz | 0 - 150 |
| ... | Nominal power | Märkeffekt för inverterstyrd kompressor vid märkfrekvens (ledning 2) | 10,0 | kW | 0,0 - 500,0 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Cca02 | RPRV opening | Procentsats för öppning av tryckavlastningsventil för klarsignal till start av parallell ledning | 30 | % | 0 - 100 |
| ... | Delay | Utvärderingstid för aktivering av parallell ledning från det att det inställda värdet för öppning av tryckavlastningsventilen nås | 10 | s | ... |
| ... | Min g.c. temp | Starttröskel utifrån gaskylarens utloppstemperatur | 25 °C | °C/°F | ... |
| ... | Tgc off thr | Stopptröskel för den parallella kompressorn eller ledningen med parallella kompressorer utifrån gaskylarens utloppstemperatur | 15 °C | °C/°F | ... |
| Cca03 | RPRV offset with par. comp. on | Offsetvärde tillämpat för börvärdet för behållarens tryck när minst en parallell kompressor är aktiv | 2,0 barg | barg/psig | ... |
| ... | Par. Comp. ON rising time | Erforderlig tid för att addera offsetvärdet till börvärdet för behållaren | 0 | s | ... |
| ... | Par. Comp. OFF falling time | Erforderlig tid för att subtrahera offsetvärdet från börvärdet för behållaren | 20 | s | ... |
| Cca04 | Setpoint | Börvärde för proportionell reglering av inbyggd parallell kompressor i huvudkretskortet | 35 barg | barg/psig | ... |
| ... | Prop gain | Proportionell förstärkning för proportionell reglering av inbyggd parallell kompressor i huvudkretskortet | 10 | % | 0 - 100 |
| ... | Ti | Integraltid för proportionell reglering av parallell kompressor inbyggd i huvudkretskortet | 30 | s | ... |
| ... | Td | Derivatid för proportionell reglering av parallell kompressor inbyggd i huvudkretskortet | 0 | s | ... |
| Cca05 | Min.time on | Min. tid ON för integrerad parallell kompressor | 30 | s | 0 - 999 |
| ... | Min.time off | Min. tid OFF för integrerad parallell kompressor | 120 | s | 0 - 999 |
| ... | Min.time on same compr. | Min. tid mellan starter av samma inbyggda parallella kompressor | 360 | s | 0 - 999 |
| Cca06 | Minimum voltage | Spänning motsvarande min. invertereffekt för inbyggd parallell kompressor | 0,0 | V | 0,0 - 10,0 |
| ... | Maximum voltage | Spänning motsvarande max. invertereffekt för inbyggd parallell kompressor | 10,0 | V | 0,0 - 10,0 |
| ... | Nominal freq. | Min. inverterfrekvens för inbyggd parallell kompressor | 30 | Hz | 0 - 150 |
| ... | Nominal power | Max. inverterfrekvens för inbyggd parallell kompressor | 60 | Hz | 0 - 150 |

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|-----------------|-------------------------|--|------------|-----------|-----------------------|
| Cca07 | Nominal freq. | Märkfrekvens (frekvens vid märkeffekt) för inbyggd parallell kompressor | 50 | Hz | 0 – 150 |
| | Rising time | Tid för övergång från min. till max. effekt för modulerande anordning för inbyggd parallell kompressor | 20 | s | 0 – 600 |
| | Falling time | Tid för övergång från max. till min. effekt för modulerande anordning för inbyggd parallell kompressor | 20 | s | 0 – 600 |
| Cca11 | Delay | Startfördröjning av allmänt larm för inbyggd parallell kompressor | 0 | s | 0 – 999 |
| | Delay at start | Startfördröjning av allmänt larm för inbyggd parallell kompressor vid driftsättning | 0 | s | 0 – 999 |
| | Reset | Typ av återställning för allmänt larm för inbyggd parallell kompressor | automatisk | ... | automatisk manuell |
| Cca12 | Priority | | lätt | ... | lätt allvarligt |
| | DI | Läge DI för allmänt larm för inbyggd parallell kompressor | --- | --- | 01...18, U1...U10 |
| | Status | Status DI för allmänt larm för inbyggd parallell kompressor | --- | --- | sluten öppen |
| | Logic | Logik DI för allmänt larm för inbyggd parallell kompressor | NS | --- | NS NÖ |
| Eia14 | Function | Driftstatus för allmänt larm för inbyggd parallell kompressor | --- | --- | ej aktiv / aktiv |
| | Comp. Par. disch. Temp | Utloppstemperatur för inbyggd parallell kompressor | --- | --- | U1...U10 |
| Cca08 | Threshold | Starttröskel för larm för hög utloppstemperatur för inbyggd parallell kompressor | 120 °C | °C/°F | --- |
| | Different. | Startdifferential för larm för hög utloppstemperatur för inbyggd parallell kompressor | 5 °C | °C/°F | --- |
| | Delay | Startfördröjning av larm för hög utloppstemperatur för inbyggd parallell kompressor | 5 | s | --- |
| Cca13 | DO relay line | Läge DO och visning av status (ON/OFF) för inbyggd parallell kompressor | --- | --- | DO1...DO18 |
| | Logic | Logik DO för matning av inbyggd parallell kompressor | NS | --- | NS NÖ |
| Cca14 | AO | Läge AO för modulerande anordning för inbyggd parallell kompressor | --- | --- | 01 – 06 |
| | Status (display only) | Värde AO för modulerande anordning för inbyggd parallell kompressor | 0,0 | % | 0 – 100,0 |

Tab. 7.d

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|-----------------|-------------------------|-------------|------|-----------|--------|
|-----------------|-------------------------|-------------|------|-----------|--------|



D. Kondensorer

Vilka I/O som finns beror på den valda konfigurationen. Nedanstående är endast exempel. Se bilaga A.1 för en fullständig lista och läget för tillgängliga I/O.

| | | | | | |
|------------------|---|--|------------------|---------|---|
| Daa01 | DI | Läge DI för överhettningsskydd för fläkt 1 (ledning 1) | ... | --- | ---, 01...18, U1...U10 (****) |
| | Status (display only) | Status DI för överhettningsskydd för fläkt 1 (ledning 1) | --- | --- | sluten öppen |
| | Logic | Logik DI för överhettningsskydd för fläkt 1 (ledning 1) | NS | --- | NS NÖ |
| | Function (display only) | Driftstatus för överhettningsskydd för fläkt 1 (ledning 1) | --- | --- | ej aktiv / aktiv |
| Daa18 | --- | --- | --- | --- | --- |
| | --- | Läge för backupgivare för gaskylare (ledning 1) | B1 | --- | ---, U1...U10 (****) |
| | --- | Typ av backupgivare för gaskylare (ledning 1) | 4 – 20 mA | --- | --- |
| | --- | --- | --- | --- | 0 – 1 V 0 – 10 V 4 – 20 mA 0 – 5 V |
| | --- | Backuptryckvärde för gaskylare (ledning 1) | --- | --- | ...(**) |
| | Max limit | Max. backuptryckvärde för gaskylare (ledning 1) | 30,0 barq | --- | ...(**) |
| | Min limit | Min. backuptryckvärde för gaskylare (ledning 1) | 0,0 barq | --- | ...(**) |
| Calibration | Kalibrering av backupgivare för gaskylarens tryck (ledning 1) | 0,0 barq | --- | ...(**) | |
| Daa21 | DO | Läge DO för fläkt 1 (ledning 1) | 03 | --- | --- 01...18 (****) |
| | Status (display only) | Status DO för fläkt 1 (ledning 1) | --- | --- | sluten öppen |
| | Logic | Logik DO för fläkt 1 (ledning 1) | NS | --- | NS NÖ |
| | Function (display only) | Driftstatus för fläkt 1 (ledning 1) | --- | --- | ej aktiv / aktiv |
| Daa38 | AO | Läge AO för fläktinverter (ledning 1) | 0 | --- | ---, 01...06 (****) |
| | Status (display only) | Värde för utgång för fläktinverter (ledning 1) | 0 | % | 0,0 – 100,0 |
| Dab01 | Regulation | Temperatur- eller tryckstyrd reglering av kondensorer (ledning 1) | temperat. | --- | tryck temperatur |
| | Regulation type | OBS: Med styrning av HPV-ventil är endast temperaturreglering aktiverad Typ av reglering av kondensorer (ledning 1) | proport. band | --- | proportionellt band neutralzon |
| Dab02 | Minimum | Nedre börvärdesgräns för kondensorer (ledning 1) | ...(**) | --- | ...(**) |
| | Maximum | Övre börvärdesgräns för kondensorer (ledning 1) | ...(**) | --- | ...(**) |
| Dab03 | Setpoint | Börvärde för kondensorer (ledning 1) | ...(**) | --- | ...(**) |
| Dab04 | Fans work if at least one compressor works | Aktivering av fläktdrift förknippad med kompressordrift | NEJ | --- | NEJ JA |
| Dab05 | Cut-off enable | Aktivering av avstängning av fläktar | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Cut-off request | Avstängningsvärde | 0,0 | % | 0,0 – 100,0 |
| | Setpoint | Avstängningsbörvärde | ...(**) | --- | ...(**) |
| | Diff. | Avstängningsdifferential | ...(**) | --- | ...(**) |
| | Hysteresis | Avstängningshysteres | ...(**) | --- | ...(**) |
| Dab6/ Dab8 (**) | Reg. Type | Typ av proportionell reglering (kondenseringsledning 1) | proportion. | --- | proportionell proport.+integral |
| | Integral time | Integraltid för proportionell reglering (kondenseringsledning 1) | 300 | s | 0 – 999 |
| Dab7/ Dab9 (**) | Differential | Differential för proportionell reglering (kondenseringsledning 1) | ...(**) | --- | ...(**) |
| Dab10/Dab11 (**) | DZ diff. | Regleringsdifferential för neutralzon (ledning 1) | ...(**) | --- | ...(**) |
| | Activ.diff. | Startdifferential för anordningar för reglering av neutralzon (ledning 1) | ...(**) | --- | ...(**) |
| | Deact.diff. | Stoppdifferential för anordningar för reglering av neutralzon (ledning 1) | ...(**) | --- | ...(**) |
| Dab12/Dab13 (**) | En.force off | Aktivering av omedelbar effektminskning till 0 (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Setp. force off | Tröskel för effektminskning till 0 (ledning 1) | ...(**) | --- | ...(**) |
| Dab14 | Power to 100% min time | Min. tid för effekttökning till 100 %, reglering av neutralzon (kondenseringsledning 1) | 15 | s | 0 – 9999 |
| | Power to 100% max time | Max. tid för effekttökning till 100 %, reglering av neutralzon (kondenseringsledning 1) | 90 | s | 0 – 9999 |
| Dab15 | Power reduction to 0% min time | Min. tid för effektminskning till 0 %, reglering av neutralzon (kondenseringsledning 1) | 30 | s | 0 – 9999 |
| | Power reduction to 0% max time | Max. tid för effektminskning till 0 %, reglering av neutralzon (kondenseringsledning 1) | 180 | s | 0 – 9999 |
| Dac | --- | Ej tillgänglig | --- | --- | --- |
| Dad01 | Enable condensing setpoint compensation | Aktivering av börvärdeskompensation (kondenseringsledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| Dad02 | Winter offset | Tillämpat offsetvärde för vinterperiod | 0,0 | --- | –999,9 – 999,9 |
| | Closing offset | Tillämpat offsetvärde för stängningsperiod | 0,0 | --- | –999,9 – 999,9 |
| Dad03 | Enable setpoint compensation by scheduler | Aktivering av börvärdeskompensation från tidsintervall (kondenseringsledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|-----------------|---|---|---|----------------------------|--|
| Dad04 | TB1: --- -> --- ... TB4: --- -> --- Change Copy to | Aktivering och fastställning av tidsintervall 1: starttimme och -minut, sluttimme och -minut (kondenseringsledning 1) ... Aktivering och fastställning av tidsintervall 4: starttimme och -minut, sluttimme och -minut (kondenseringsledning 1) Inverkan på ändringar av tidsintervall Kopiera inställningar på andra dagar | --- ... --- --- | --- | --- Spara ändringar Ladda föregående Radera alla MÅNDAG... SÖNDAG; MÅN- FRE; MÅN-LÖR; LÖR&SÖN; ALLA |
| Dad05 | Enable floating gas cooler setpoint | Aktivering av flytande börvärde för gaskylare (kondenseringsledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| Dad06 | Offset for external temp. Controlled by: -Dig. input | Variation av flytande börvärde för gaskylare (kondenseringsledning 1) Aktivering av flytande börvärde för gaskylare från digital ingång | 0,0 NEJ | ... --- | -9,9 – 9,9 NEJ JA |
| Dad07 | Change setpoint by digital input | Aktivering av börvärdeskompensation från digital ingång (sug-/kondenseringsledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| Dae01 | Gas cooler high pressure alarm Delay | Typ av larmtröskel för högt tryck för gaskylare (ledning 1) Larmfördröjning för högt tryck för gaskylare (ledning 1) | absolut 60 | --- s | absolut relativ 0 – 999 |
| Dae02/Dae06 | Gas cooler high pressure alarm Differen. | Larmtröskel för högt tryck för gaskylare (ledning 1) Larmdifferential för högt tryck för gaskylare (ledning 1) | 24,0 barg 1,0 barg | | ...(**) ...(**) |
| Dae03 | Gas cooler low pressure alarm Delay | Typ av larmtröskel för lågt tryck för gaskylare (ledning 1) Larmfördröjning för lågt tryck för gaskylare (ledning 1) | absolut 30 | --- s | absolut relativ 0 – 999 |
| Dae04/Dae07 | Gas cooler low pressure alarm Differen. | Larmtröskel för lågt tryck för gaskylare (ledning 1) Larmdifferential för lågt tryck för gaskylare (ledning 1) | 7,0 barg 1,0 barg | | ...(**) ...(**) |
| Dae05 | Common fan overload Delay Reset | Aktivering av gemensamt överhettningsskydd för fläktar (ledning 1) Startfördröjning av larm för gemensamt överhettningsskydd för fläktar Typ av återställning av larm för gemensamt överhettningsskydd för fläktar | JA 0 automatisk | --- s --- | NEJ JA 0 – 500 automatisk manuell |
| Daf01 | Number of fans | Antal fläktar (ledning 1) | 3 | --- | 0 – 16 |
| Daf02 | Fan1, Fan2, ... | Aktivering av fläktar 1 – 12 (ledning 1) | AKT | --- | inaktiverad aktiverad |
| Daf03 | Fan13, Fan14, ... | Aktivering av fläktar 13 – 16 (ledning 1) | AKT | --- | inaktiverad aktiverad |
| Daf04 | Refrigerant type | Typ av köldmedium (kondenseringsledning 1) | R744 | --- | R22 R134a R404A R407C R410A R507A R290 R600 R600a R717 R744 R728 R1270 R417A R422D R413A R422A R423A R407A R427A R245Fa R407F R32 |
| Daf05 | Device rotation type | Typ av växling av anordningar (kondenseringsledning 1) | FIFO | --- | ----- FIFO LIFO TEMPO CUSTOM |
| Daf07, Daf08 | Custom rotation on order | Startordning för anordningar för växling Custom (kondenseringsledning 1) | 1 | --- | 1 – 16 |
| Daf09, Daf10 | Custom rotation off | Stoppordning för anordningar för växling Custom (kondenseringsledning 1) | 1 | --- | 1 – 16 |
| Dag01 | Speed modul. device | Typ av modulerande anordning för kondensator (ledning 1) | Ingen | --- | Ingen Inverter Kontr. av fasavbrott |
| Dag02 | Standby zone reg. Min out value Max out value Min. power ref. Max. power ref. | Modulering av fläktar även i neutralzon (ledning 1) Min. spänning för fläktinverter (ledning 1) Max. spänning för fläktinverter (ledning 1) Min. effekt för modulerande anordning för fläktar (ledning 1) Max. effekt för modulerande anordning för fläktar (ledning 1) | NEJ 0,0 10,0 60 100 | --- V V % % | NEJ JA 0,0 – 9,9 0,0 – 99,9 0 – 100 0 – 999 |
| Dag03 | Rising time Falling time Num. control. fans | Tid för övergång från min. till max. effekt för modulerande anordning för fläktar (ledning 1) Tid för övergång från max. till min. effekt för modulerande anordning för fläktar (ledning 1) Antal inverterstyrda fläktar (endast för aktivering av larm) | 1 200 1 200 1 | s s --- | 0...32 000 0...32 000 0 – 16 |
| Dag04 | Split Condenser Controlled by: -Digital input -External temp -Scheduler | Aktivering av splitkondensator (ledning 1) Kontroll av splitkondensator från digital ingång (ledning 1) Kontroll av splitkondensator från omgivningstemperatur (ledning 1) Kontroll av splitkondensator från tidsintervall (ledning 1) | NEJ --- --- --- | --- --- --- --- | NEJ JA NEJ JA NEJ JA NEJ JA |
| Dag05 | Ext.Temp.Set. Ext.Temp.Diff. | Börvärde för splitkondensator från omgivningstemperatur (ledning 1) Differential för splitkondensator från omgivningstemperatur (ledning 1) | 10,0 °C 2,5 °C | | -99,9 – 99,9 -99,9 – 99,9 |
| Dag06 | Type --- | Fläktar aktiverade med splitkondensator (ledning 1) Endast med aktivering STÖRRE ÄN eller MINDRE ÄN antalet fläktar som det ska tas hänsyn till (ledning 1) | custom 0 | --- --- | custom udda jämma större än mindre än 0 – 16 |
| Dag09 | Disable split condenser as first stage of HP pressure switch for | Inaktivering av splitkondensator med aktiv funktion Prevent som förhindrar högt kondenseringstryck (ledning 1) Varaktighet för inaktivering av splitkondensator för att förhindra högt tryck (ledning 1) | NEJ 0 | --- tim | NEJ JA 0 – 24 |
| Dag10 | Silencer Max output Controlled by: -Digital input -Scheduler | Aktivering av ljuddämpning (ledning 1) Max. effektbehov med aktiv ljuddämpningsfunktion (ledning 1) Ljuddämpning styrd från digital ingång (kondenseringsledning 1) Ljuddämpning styrd från tidsintervall (kondenseringsledning 1) | Inaktiverad 75,0 % NEJ NEJ | --- % --- --- | Inaktiverad aktiverad 0,0...100,0 NEJ JA NEJ JA |

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|-----------------|---|---|-------------|-----------|---|
| Dag12 | - | Veckodag | --- | --- | MÅN, ..., SÖN |
| | TB1: --- -> --- | Aktivering och fastställning av tidsintervall 1: starttimme och -minut, sluttimme och -minut (kondenseringsledning 1) | --- | --- | --- |
| | --- | --- | --- | --- | --- |
| | TB4: --- -> --- | Aktivering och fastställning av tidsintervall 4: starttimme och -minut, sluttimme och -minut (kondenseringsledning 1) | --- | --- | --- |
| | Change | Inverkan på ändringar av tidsintervall | --- | --- | ---, Spara ändringar Ladda föregående Radera alla |
| | Copy to | Kopiera inställningar på andra dagar | 0 | --- | MÅNDAG..SÖNDAG MÅN-FRE MÅN-LÖR LÖR&SÖN; ALLA |
| Dag13 | Speed Up | Aktivering av speed up (kondenseringsledning 1) | JA | --- | NEJ JA |
| | Speed up time | Speed up-tid (kondenseringsledning 1) | 5 | s | 0 – 60 |
| | Ext.Temp.Mgmt | Aktivering av styrning av speed up från omgivningstemperatur (kondenseringsledning 1) | Inaktiverad | --- | inaktiverad aktiverad |
| | Ext.Temp.Set | Tröskel för styrning av speed up från omgivningstemperatur (kondenseringsledning 1) | 25,0 °C | ... | -99,9 – 99,9 |
| | Diff. Ext.Temp. | Differential för styrning av speed up från omgivningstemperatur (kondenseringsledning 1) | 2,5 °C | ... | -99,9 – 99,9 |
| Dag14 | Enable gas cooler press. backup probe | Aktivering av skärmbild för konfiguration av backupgivare för gaskylarens tryck (kondenseringsledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| Dag15 | Request in case of regulation probe fault | Värde för forcering av fläktar vid fel på gaskylarens givare (ledning 1) | 50,0 | % | 0,0 – 100,0 |

Följande parametrar hänvisar till ledning 2. Se motsvarande parametrar för ledning 1 som anges ovan för mer information.

| | | | | | |
|-------|---|---|---------------------|-----|---|
| Dba01 | DI | Läge DI för överhettningsskydd för fläkt 1 (ledning 2) | --- | --- | --- 01...18 U1...U10 (****) |
| | Status (display only) | Status DI för överhettningsskydd för fläkt 1 (ledning 2) | --- | --- | sluten öppen |
| | Logic | Logik DI för överhettningsskydd för fläkt 1 (ledning 2) | NS | --- | NS NÖ |
| | Function (display only) | Driftstatus för överhettningsskydd för fläkt 1 (ledning 2) | --- | --- | ej aktiv / aktiv |
| Dba39 | --- | Läge för tryckgivare för laddluftkylare (nedströms) | --- | --- | U1...U10 (****) |
| | --- | Typ av tryckgivare för laddluftkylare (nedströms) | 4 – 20 mA | --- | --- 0 – 1 V 0 – 10 V 4...20 mA 0 – 5 V |
| | --- | --- | --- | --- | --- |
| | --- | Tryckvärde för laddluftkylare (nedströms) | --- | --- | --- |
| | Max limit | Max. tryckvärde för laddluftkylare (nedströms) | 44,8 barg | --- | --- |
| | Min limit | Min. tryckvärde för laddluftkylare (nedströms) | 0,0 barg | --- | --- |
| | Calibrat. | Kalibrering av tryckgivare för laddluftkylare (nedströms) | 0,0 barg | --- | --- |
| | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dbb01 | Regulation | Temperatur- eller tryckstyrd reglering av kondensorer (ledning 2) | tryck | --- | tryck temperatur |
| | Regulation type | Typ av reglering av kondensorer (ledning 2) | proportionellt band | --- | Proportionellt band neutralzon |
| | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dbd01 | Enable condensing setpoint compensation | Aktivering av börvärdeskompensation (kondenseringsledning 2) | NEJ | --- | NEJ JA |
| | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dbe01 | Cond.pressure high alarm | Typ av larmtröskel för högt kondenseringstryck/hög kondenseringsstemperatur (ledning 2) | absolut | --- | absolut relativ |
| | Delay | Larmfördröjning för högt kondenseringstryck/hög kondenseringsstemperatur (ledning 2) | 60 | s | 0 – 999 |
| | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dbf01 | Number of fans | Antal fläktar (ledning 2) | 3 | --- | 0 – 16 |
| | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dbg01 | Modulate speed device | Typ av modulerande anordning för kondensator (ledning 2) | ingen | --- | ingen Inverter kontr. av fasavbrott |
| | --- | --- | --- | --- | --- |

Tab. 7.e

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|--|------------------------------|--|-----------|-----------|--|
| E. Övriga funktioner | | | | | |
| Vilka I/O som finns beror på den valda konfigurationen. Nedanstående är endast exempel. Se bilaga A.1 för en fullständig lista och läget för tillgängliga I/O. | | | | | |
| Eaaa04 | --- | Läge för oljetemperaturgivare (ledning 1) | B1 | --- | --- U1...U10 (****) |
| | --- | Typ av oljetemperaturgivare (ledning 1) | 4 – 20 mA | --- | --- NTC PT1000 0 – 1 V 0 – 10 V 4 – 20 mA 0 – 5 V HT NTC |
| | --- | --- | --- | --- | --- |
| | --- | Värde för oljetemperatur (ledning 1) | --- | --- | --- |
| | Max limit | Max. värde för oljetemperatur (ledning 1) | 30,0 barg | --- | --- |
| | Min limit | Min. värde för oljetemperatur (ledning 1) | 0,0 barg | --- | --- |
| | Calibration | Kalibrering av oljetemperaturgivare (ledning 1) | 0,0 barg | --- | --- |
| | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eaaa45 | DO | Läge DO för oljenivåventil för kompressor 6 (ledning 1) | 03 | --- | ---, 01...18 (****) |
| | Status (display only) | Status DO för oljenivåventil för kompressor 6 (ledning 1) | --- | --- | sluten öppen |
| | Logic | Logik DO för oljenivåventil för kompressor 6 (ledning 1) | NS | --- | NS NÖ |
| | Function (display only) | Driftstatus för oljenivåventil för kompressor 6 (ledning 1) | --- | --- | ej aktiv / aktiv |
| Eaab04 | Enable com.cool. | Aktivering av gemensam oljekylning (ledning 1) | JA | --- | NEJ JA |
| | Number of oil pumps | Antal oljepumpar för gemensam oljekylning (ledning 1) | 0 | --- | 0...1 (analog utgång) 0...2 (digitala utgångar) |
| | Enable pump out. | Aktivering av AO för oljepump för gemensam oljekylning (ledning 1) | JA | --- | NEJ (digitala utgångar) JA (analog utgång) |
| Eaab15 | Enable cool. | Aktivering av kylning av kompressorolja (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Oil cool. off with comp. off | Oljekylningsfunktion endast med kompressorfunktion | NEJ | --- | NEJ JA |
| Eaab05 | Setpoint | Börvärde för gemensam oljekylning (ledning 1) | 0,0 °C | --- | --- |
| | Differential | Differential för gemensam oljekylning (ledning 1) | 0,0 °C | --- | -9,9 – 9,9 |
| Eaab06 | Pump start delay | Tidsfördröjning av start av pump 2 efter start av pump 1 (ledning 1) | 0 | s | 0 – 999 |
| Eaab07 | Oil pump config | Konfiguration av utgång för oljepump: ingen, analog, digital | ej konf. | --- | ej konfigurerbar analog digital |
| Eaab08 | Setpoint | Börvärde för oljetemperatur (ledning 1) | 0,0 | °C/°F | --- |
| | Differential | Differential för oljetemperatur (ledning 1) | 0,0 | °C/°F | --- |
| | Duty on time | Starttid för fläktar vid fel på oljegivare (ledning 1) | 0 | s | 0 – 9999 |
| | Duty off time | Stopptid för fläktar vid fel på oljegivare (ledning 1) | 0 | s | 0 – 9999 |
| Eaab09 | Threshold | Larmtröskel för gemensam hög oljetemperatur (ledning 1) | 100,0 °C | °C/°F | --- |
| | Differential | Larmdifferential för gemensam hög oljetemperatur (ledning 1) | 10,0 °C | °C/°F | --- |
| | Delay | Larmfördröjning för gemensam hög oljetemperatur (ledning 1) | 0 | s | 0 – 32767 |

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|-------------------|---|--|-------------------|-----------|---|
| Eaab10 | Enable oil lev. | Aktivering av styrning av oljenivå (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Num. oil level alarms | Nummer på kompressoralarm förknippat med oljenivå (ledning 1) | 0 | --- | 0...4 7 (*) |
| Eaab11 | Open time | Öppningstid för oljenivåventil (ledning 1) | 0 | s | 0 - 999 |
| | Closing time | Stängningstid för oljenivåventil (ledning 1) | 0 | s | 0 - 999 |
| | Puls. start delay | Tidsfördröjning för pulsstyrning av oljenivåventil vid start (ledning 1) | 0 | s | 0 - 999 |
| | Max. puls. time | Max. pulsstyrningstid för oljenivåventil (ledning 1) | 0 | s | 0 - 999 |
| Eaab12 | Oil level controlled by | Typ av kontroll av oljeavskiljarens nivå: endast med min. nivå, med min. och max. nivå eller med kompressorstatus (ledning 1) | min. nivå | --- | min. niv. min.&max. niv. komp.status |
| | Min.off valve | Min. stängningstid för oljeavskiljarens ventil (ledning 1) | 0 | s | 0 - 999 |
| | Min.lev. delay | Tidsfördröjning för detektering av min. oljenivå (ledning 1) | 0 | s | 0 - 999 |
| Eaab13 | Ion Activ. | Öppningstid för ventil under återställning av oljenivå (ledning 1) | 10 | s | 0 - 999 |
| | Toff Activ. | Stängningstid för ventil under återställning av oljenivå (ledning 1) | 0 | s | 0 - 999 |
| | Ion Deact. | Öppningstid för ventil med korrekt oljenivå (ledning 1) | 0 | s | 0 - 999 |
| | Toff Deact. | Stängningstid för ventil med korrekt oljenivå (ledning 1) | 10 | min | 0 - 999 |
| Eaab14 | Threshold | Tröskel för oljeavskiljarens differentialtryck (ledning 1) | 1,0 barg | ... | ... (**) |
| | Differential | Oljeavskiljarens differentialtryck (ledning 1) | 0,5 barg | ... | ... (**) |
| | Delay | Tidsfördröjning för oljeavskiljarens differentialtryck (ledning 1) | 0 | s | 0 - 99 |
| Eaab16 | Threshold | Larmtröskel för hög temperatur för oljekylare (ledning 1) | 100,0 °C | °C/°F | ... |
| | Differential | Larmdifferential för hög temperatur för oljekylare (ledning 1) | 10,0 °C | °C/°F | ... |
| | Delay | Larmfördröjning för hög temperatur för oljekylare (ledning 1) | 0 | s | 0 till 9999 |
| Eaab20 | Threshold | Larmtröskel för låg temperatur för oljekylare (ledning 1) | 100,0 °C | °C/°F | ... |
| | Differential | Larmdifferential för låg temperatur för oljekylare (ledning 1) | 10,0 °C | °C/°F | ... |
| | Delay | Larmfördröjning för låg temperatur för oljekylare (ledning 1) | 0 | s | 0 till 9999 |
| Ebaa01 | DO | Läge DO för underkylningsventil (ledning 1) | --- | --- | ---, 01...18 (****) |
| | Status (display only) | Status DO för underkylningsventil (ledning 1) | --- | --- | sluten öppen |
| | Logic | Logik DO för underkylningsventil (ledning 1) | NEJ | --- | NS NO |
| | Function (display only) | Driftstatus för underkylningsventil (ledning 1) | --- | --- | ej aktiv / aktiv |
| Ebab01 | Subcooling contr. | Aktivering av underkylningsfunktion (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| | --- | Typ av styrning av underkylning (ledning 1) | temp. kond&vätsk. | --- | Temp. Kond&Vätska Endast temp. Vätska |
| | Threshold | Starttröskel för underkylning (ledning 1) | 0,0 °C | --- | -9999,9 - 9999,9 |
| | Subcooling (display only) | Värde för underkylning (ledning 1) | 0,0 °C | --- | -999,9 - 999,9 |
| Eeab25 | Enable Oil Pres.diff management | Aktivering av gemensam styrning av olja utifrån differentialtryck | NEJ | --- | JA NEJ |
| | Manage oil press. with dedicated settings | Vid dedikerat kretskort för parallell kompression går det att bestämma om huvudkretskortets inställningar ska användas | NEJ | --- | JA NEJ |
| | Manage oil press. with dedicated I/O | Vid dedikerat kretskort för parallell kompression går det att bestämma om huvudkretskortets ingångar och utgångar ska användas | NEJ | --- | JA NEJ |
| Eeaa1a | --- | Läge för tryckgivare för gemensam oljebehållare (ledning 1) | --- | --- | U1...U10 (****) |
| | --- | Typ av tryckgivare för gemensam oljebehållare (ledning 1) | 4 - 20 mA | --- | ---, 0 - 1 V, 0 - 10 V, 4 - 20 mA, 0 - 5 V |
| | --- | Tryckvärde för gemensam oljebehållare (ledning 1) | --- | --- | ... (**) |
| | Max limit | Max. tryckvärde för gemensam oljebehållare (ledning 1) | 44,8 barg | --- | ... (**) |
| | Min limit | Min. tryckvärde för gemensam oljebehållare (ledning 1) | 0,0 barg | --- | ... (**) |
| | Calibrat. | Kalibrering av tryckgivare för gemensam oljebehållare (ledning 1) | 0,0 barg | --- | ... (**) |
| Ecaa01 | --- | Läge för utloppstemperaturgivare för kompressor 1 (ledning 1) | B1 | --- | ---, U1...U10 (****) |
| | --- | Typ av utloppstemperaturgivare för kompressor 1 (ledning 1) | 4 - 20 mA | --- | --- NTC PT1000 0 - 1 V 0 - 10 V 4 - 20 mA 0 - 5 V HTNTC |
| | --- | Värde för utloppstemperatur för kompressor 1 (ledning 1) | --- | --- | ... (**) |
| | Max limit | Max. värde för utloppstemperatur för kompressor 1 (ledning 1) | 30,0 barg | --- | ... (**) |
| | Min limit | Min. värde för utloppstemperatur för kompressor 1 (ledning 1) | 0,0 barg | --- | ... (**) |
| | Calibrat. | Kalibrering av utloppstemperaturgivare för kompressor 1 (ledning 1) | 0,0 barg | --- | ... (**) |
| Ecaa12 | DO | Läge DO för economizerventil för kompressor 6 (ledning 1) | --- | --- | ---, 01...18 (****) |
| | Status (display only) | Status DO för economizerventil för kompressor 6 (ledning 1) | --- | --- | sluten öppen |
| | Logic | Logik DO för economizerventil för kompressor 6 (ledning 1) | NEJ | --- | NS NO |
| | Function (display only) | Driftstatus för economizerventil för kompressor 6 (ledning 1) | --- | --- | ej aktiv / aktiv |
| Ecab04 (*) | Economizer | Aktivering av economizerfunktion (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Comp.Power Thresh. | Tröskel för procentuell effekt för start av economizer (ledning 1) | 0 | % | 0 - 100 |
| | Cond.Temp.Thresh. | Tröskel för kondenseringstemperatur för start av economizer (ledning 1) | 0,0 °C | --- | -999,9 - 999,9 |
| | Discharge Temp.Thresh. | Tröskel för utloppstemperatur för start av economizer (ledning 1) | 0,0 °C | --- | -999,9 - 999,9 |
| Edaa01 | --- | Läge för utloppstemperaturgivare för kompressor 1 (ledning 1) | B1 | --- | ---, U1...U10 (****) |
| | --- | Typ av utloppstemperaturgivare för kompressor 1 (ledning 1) | 4 - 20 mA | --- | --- NTC PT1000 0 - 1 V 0 - 10 V 4 - 20 mA 0 - 5 V HTNTC |
| | --- | Värde för utloppstemperatur för kompressor 1 (ledning 1) | --- | --- | ... (**) |
| | Max limit | Max. värde för utloppstemperatur för kompressor 1 (ledning 1) | 30,0 barg | --- | ... (**) |
| | Min limit | Min. värde för utloppstemperatur för kompressor 1 (ledning 1) | 0,0 barg | --- | ... (**) |
| | Calibration | Kalibrering av utloppstemperaturgivare för kompressor 1 (ledning 1) | 0,0 barg | --- | ... (**) |
| Edaa12 | DO | Läge DO för vätskeinsprutningsventil för kompressor 6 (ledning 1) | --- | --- | ---, 01...18 (****) |
| | Status (display only) | Status DO för insprutningsventil för kompressor 6 (ledning 1) | --- | --- | sluten öppen |
| | Logic | Logik DO för insprutningsventil för kompressor 6 (ledning 1) | NEJ | --- | NS NO |
| | Function (display only) | Driftstatus för insprutningsventil för kompressor 6 (ledning 1) | --- | --- | ej aktiv / aktiv |
| Edab01/Edab03 (*) | Liquid inj. | Aktivering av vätskeinsprutningsfunktion (ledning 1) | Inaktiverad | --- | Inaktiverad aktiverad |
| | Threshold | Börvärde för vätskeinsprutning (ledning 1) | 70,0 °C | --- | ... (**) |
| | Differential | Differential för vätskeinsprutning (ledning 1) | 5,0 | --- | ... (**) |
| Eeaa02 | DI HR Enable/Activation | Digital ingång för start av värmeåtervinning | --- | --- | ---, 01...18, U1...U10 (****) |
| | Status | Status för digital ingång för värmeåtervinning | --- | --- | Öppen Sluten |
| | Logic | Logik för digital ingång för värmeåtervinning | NO | --- | NS NO |
| | Function (display only) | Funktion för digital ingång för värmeåtervinning | --- | --- | Ej aktiv / aktiv |
| Eeaa05 | AI HR ext. signal: Probe Type | Analog ingång för extern signal för värmeåtervinning | --- | % | ---, U1...U10 (****) |
| | Ext. Signal Value | Värde för extern signal | --- | % | ... (**) |
| | Upper Value: | Max. gräns för extern signal | 100 % | % | 0,0 - 100,0 |
| | Lower Value: | Min. gräns för extern signal | 0 % | % | 0,0 - 100,0 |
| | Calibration: | Kalibrering av den externa signalens mätvärde | 0 % | % | 0,0 - 100,0 |
| Eeaa06 | DO Heat Reclaim out position: | Digital utgång för värmeåtervinning | --- | --- | --- 01...18 (****) |
| | Status (display only) | Status för digital utgång | --- | --- | Öppen Sluten |
| | Logic: | Logik för digital utgång | NEJ | --- | NS NO |
| | Function (display only) | Funktion för digital utgång | Aktiv | --- | Ej aktiv / aktiv |

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|-----------------|--|--|---|--------------------------------|---|
| Eeaa09 | AO Heat Reclaim water pump: Status: | Analog utgång för värmeåtervinningspump Status för analog utgång | 0 ... | ... % | --- 01...06 (****) |
| Eeab01 | Enable heat reclaim 1: Enable heat reclaim 2: Consider contribution for tot. req.: | Start av första värmeåtervinning Start av andra värmeåtervinning Beräkning av totalt effektbehov för värmeåtervinning | NÖ NÖ Endast HR1 | | JA NEJ JA NEJ Ingen Endast RC1 Endast RC2 RC1+RC2 |
| Eeab02 | Gas Cooler Pressure lower limit Min toff betw. 2 activ. Heat reclaim 1: Min toff betw. 2 activ. Heat reclaim 2: | Tillåten min. gräns för gaskylare för att starta värmeåtervinningen Min. tid OFF mellan två värmeåtervinningar Min. tid OFF mellan två värmeåtervinningar | 40,0 30 30 | barg min min | |
| Eeab04 | Disable floating cond. By heat reclaim: | Inaktivering av flytande kondensering vid värmeåtervinning | NÖ | | JA NEJ |
| Eeab05 | Enable activation by scheduler: Activation independent from the closing: | Aktivering av värmeåtervinning från tidsintervall Start av värmeåtervinning oberoende av schemalagda stängningar | NÖ NÖ | | JA NEJ JA NEJ |
| Eeab07 | HR1 Regulation type: Setpoint Kp: Integral time: | Typ av reglering av första värmeåtervinning Börvärde vid temperaturstyrd värmeåtervinning Kp vid temperaturstyrd värmeåtervinning Integraltid vid temperaturstyrd värmeåtervinning | Temperat. 55 1 200 | °C/°F %/°C s | Extern signal Temperatur Digital ingång |
| Eeab08 | HR1 Valve type: Activation thr. De-activat thr. Activation delay: | Typ av värmeåtervinningsventil Tröskel för procentuellt effektbehov för aktivering av ventil Tröskel för procentuellt effektbehov för inaktivering av ventil Tidsfördröjning av aktivering av värmeåtervinningsventil | ON/OFF 10,0 5,0 30 | % % s | ON OFF 0 10V |
| Eeab09 | En. Pump: Pump type: Pump delay off: | Aktivering av styrning av värmeåtervinningspump Typ av värmeåtervinningspump Tidsfördröjning av stopp av värmeåtervinningspump | NÖ 0 | s | JA NEJ Modulerande ON OFF |
| Eeab10 | Pump regulation type: On threshold: Off threshold: | Typ av reglering av värmeåtervinningspump Starttröskel för pump Stopptröskel för pump | HR request 5,0 0,0 | % % | Värme.ät.behov Temp.diff. |
| Eeab11 | Pump Management Setpoint: Kp: Integral time: | Börvärde vid temperaturstyrd pump Kp vid temperaturstyrd pump Integraltid vid temperaturstyrd pump | 55 1 120 | °C/°F %/°C s | |
| Eeab13 | HR1 enable HR probe temp. Filter: Number of samples | Aktivera flera mätningar av temperaturgivare Antal prov | NÖ | | JA NEJ 1 – 200 |
| Eeab14 | Max. water temp. Alarm thresh: Differential: | Larmtröskel för max. vattentemperatur Differential utifrån larmtröskel för max. vattentemperatur | 85 5 | °C/°F °C/°F | |
| Eeab15 | HR2 Regulation type: Setpoint Kp: Integral time: | Typ av reglering av andra värmeåtervinning Börvärde vid temperaturstyrd värmeåtervinning Kp vid temperaturstyrd värmeåtervinning Integraltid vid temperaturstyrd värmeåtervinning | Temperat. 40 1 200 | °C/°F %/°C s | Extern signal Temperatur Digital ingång |
| Eeab16 | HR2 Valve type: Activation thr. De-activat thr. Activation delay: | Typ av värmeåtervinningsventil Tröskel för procentuellt effektbehov för aktivering av ventil Tröskel för procentuellt effektbehov för inaktivering av ventil Tidsfördröjning av aktivering av värmeåtervinningsventil | ON/OFF 10,0 5,0 30 | % % s | ON OFF 0 10V |
| Eeab17 | En. Pump: Pump type: Pump delay off: | Aktivering av styrning av värmeåtervinningspump Typ av värmeåtervinningspump Tidsfördröjning av stopp av värmeåtervinningspump | NÖ 0 | s | JA NEJ Modulerande ON OFF |
| Eeab18 | Pump regulation type: On threshold: Off threshold: | Typ av reglering av värmeåtervinningspump Starttröskel för pump Stopptröskel för pump | Värme.ät.behov 5,0 0,0 | % % | Värme.ät.behov Temp.diff. |
| Eeab19 | Pump Management Setpoint: Kp: Integral time: | Börvärde vid temperaturstyrd pump Kp vid temperaturstyrd pump Integraltid vid temperaturstyrd pump | 55 1 120 | °C/°F %/°C s | |
| Eeab20 | HR2 enable HR probe temp. Filter: Number of sample | Aktivera flera mätningar av temperaturgivare Antal prov | NÖ | | JA NEJ 1 – 200 |
| Eeab21 | Maximum water temp. Alarm thresh: Differential: | Larmtröskel för max. vattentemperatur Differential utifrån larmtröskel för max. vattentemperatur | 85 5 | °C/°F °C/°F | |
| Eeab25 | Actions on HPV valve and gas cooler fans setpoints done in: | Driftsätt för ökning av börvärde för HPV | Samtidigt driftsätt | | Samtidigt Sekvensvis med trösklar |
| Eeab26 | Wait. Time to act: En. GasCool.bypass: Gas cooler bypass 3way valve type: Valve Mode Eval. Time to byp: Max receiver press. To allow byp: | Startfördröjning av ökning Aktivering av förbikoppling av gaskylare Typ av 3-vägs bypass-ventil Driftsätt för ventil Utvärderingstid före förbikoppling av gaskylare Tillåtet max. tryck till behållaren för att kunna förbikoppla gaskylaren | 120 NÖ 0/10 ON/OFF 30 60,0 | s V s barg | JA NEJ 0 10 ON OFF Modulerande ON OFF |
| Eeab28 | HPV valve modul. Setp.min%: HPV valve modul. Setp.100%: Time to min setp.: Incr. Step: Wait time: | Min. börvärde för HPV med totalt effektbehov för värmeåtervinning över en inställbar tröskel Max. börvärde för HPV med totalt effektbehov för värmeåtervinning lika med 100 % Tid för att uppnå min. börvärde Värde för inkrementellt steg mellan min. och max.börvärde för HPV Väntetid mellan två ökningar | 75,0 85,0 60 0,5 60 | barg barg s barg s | |
| Eeab29 | Gas cool. Fans modulat. Incr. Step: Gas cool. Fans modulat. Wait time: Gas cool. Fans modulat. Max offset: Gas cool. Fans modulat. Min. HR request: Gas cool. Fans modulat. Diff. OFF: | Värde för inkrementellt steg för gaskylare Väntetid mellan två ökningar Max. offsetvärde vid gaskylarens börvärde Min. effektbehov för värmeåtervinning för att börja gaskylarens moment Differential för att sluta gaskylarens moment och börja minskningen | 1,0 60 5,0 30,0 5,0 | °C/°F s °C/°F % % | |

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|-----------------|---|---|------------|-----------|---|
| Eeab30 | Max decrease time of HPV offset: | Tid för att nollställa offsetvärdet utifrån börvärdet för HPV | 240 | s | |
| | Max decrease time of GC offset: | Tid för att nollställa offsetvärdet utifrån börvärdet för gaskylaren | 120 | s | |
| Efa05 | Max t.close byp. | Stängningstid för bypass-ventilen | 120 | s | |
| | Min.HR request: | Min. effektbehov för värmeåtervinning för att börja gaskylarens moment | 30,0 | % | |
| | Diff.OFF: | Differential för att sluta gaskylarens moment och börja minskningen | 5,0 | % | |
| | JAN.funct.5 | Aktivering av allmän stegfunktion 5 | inaktivera | --- | inaktivera aktivera |
| Efa06 | Regulation variable | Regleringsvariabel för allmän stegfunktion 1 | --- | --- | ... |
| | Mode | Direkt eller omvänd reglering | direkt | --- | direkt omvänd |
| Efa07 | Enable | Aktiveringsvariabel för allmän stegfunktion 1 | --- | --- | ... |
| | Description | Aktivering av ändring av beskrivning | Hoppa över | --- | Hoppa över Ändra |
| | ----- | ----- | --- | --- | ... |
| Efa08 | Setpoint | Börvärde för allmän stegfunktion 1 | 0,0 °C | ... | ... (**) |
| | Differential | Differential för allmän stegfunktion 1 | 0,0 °C | --- | ... (**) |
| Efa09 | High alarm | Aktivering av högre larm för allmän stegfunktion 1 | inaktivera | --- | inaktivera aktivera |
| | High alarm | Tröskel för högre larm för allmän stegfunktion 1 | 0,0 °C | ... | ... (**) |
| | Delay | Tidsfördröjning av högre larm för allmän stegfunktion 1 | 0 | s | 0 - 9999 |
| | Alarm type | Typ av högre larm för allmän stegfunktion 1 | Normalt | --- | Normalt Allvarligt |
| | Low alarm | Aktivering av lägre larm för allmän stegfunktion 1 | inaktivera | --- | inaktivera aktivera |
| | Low alarm | Tröskel för lägre larm för allmän stegfunktion 1 | 0,0 °C | ... | ... (**) |
| | Delay | Tidsfördröjning av lägre larm för allmän stegfunktion 1 | 0 | s | 0 - 9999 |
| | Alarm type | Typ av lägre larm för allmän stegfunktion 1 | Normalt | --- | Normalt Allvarligt |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Efb05 | JAN.modulat.1 | Aktivering av allmän moduleringsfunktion 1 | inaktivera | --- | inaktivera aktivera |
| | JAN.modulat.2 | Aktivering av allmän moduleringsfunktion 2 | inaktivera | --- | inaktivera aktivera |
| Efb06 | Regulation variable | Regleringsvariabel för allmän moduleringsfunktion 1 | --- | --- | ... |
| | Mode | Direkt eller omvänd reglering | direkt | --- | Direkt Omvänd |
| Efb07 | Enable | Aktiveringsvariabel för allmän moduleringsfunktion 1 | --- | --- | ... |
| | Description | Aktivering av ändring av beskrivning | Hoppa över | --- | Hoppa över Ändra |
| | ----- | ----- | --- | --- | ... |
| Efb08 | Setpoint | Börvärde för allmän moduleringsfunktion 1 | 0,0 °C | ... | ... (**) |
| | Differential | Differential för allmän moduleringsfunktion 1 | 0,0 °C | --- | ... (**) |
| Efb09 | High alarm | Aktivering av högre larm för allmän moduleringsfunktion 1 | inaktivera | --- | inaktivera aktivera |
| | High alarm | Tröskel för högre larm för allmän moduleringsfunktion 1 | 0,0 °C | ... | ... (**) |
| | Delay | Tidsfördröjning av högre larm för allmän moduleringsfunktion 1 | 0 | s | 0 - 9999 |
| | Alarm type | Typ av högre larm för allmän moduleringsfunktion 1 | Normalt | --- | Normalt Allvarligt |
| Efb20 | Low alarm | Aktivering av lägre larm för allmän stegfunktion 1 | inaktivera | --- | inaktivera aktivera |
| | Low alarm | Tröskel för lägre larm för allmän stegfunktion 1 | 0,0 °C | ... | ... (**) |
| | Delay | Tidsfördröjning av lägre larm för allmän stegfunktion 1 | 0 | s | 0 - 9999 |
| | Alarm type | Typ av lägre larm för allmän stegfunktion 1 | Normalt | --- | Normalt Allvarligt |
| Efb10 | Out upper limit | Övre gräns för utgång för allmän moduleringsfunktion 1 | 100,0 | % | 0 - 100 |
| | Out lower limit | Nedre gräns för utgång för allmän moduleringsfunktion 1 | 0,0 | % | 0 - 100 |
| | Cut-off enable | Aktivering av avstängning för allmän moduleringsfunktion 1 | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Cutoff Diff | Avstängningsdifferential för allmän moduleringsfunktion 1 | 0,0 °C | ... | ... (**) |
| | Cutoff hys. | Avstängningshysteres för allmän moduleringsfunktion 1 | 0,0 °C | ... | ... (**) |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Efb15 | Out upper limit | Övre gräns för utgång för allmän moduleringsfunktion 1 | 100,0 | % | 0 - 100 |
| | Out lower limit | Nedre gräns för utgång för allmän moduleringsfunktion 1 | 0,0 | % | 0 - 100 |
| | Cut-off enable | Aktivering av avstängning för allmän moduleringsfunktion 1 | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Cutoff Diff | Avstängningsdifferential för allmän moduleringsfunktion 1 | 0,0 °C | ... | ... (**) |
| | Cutoff hys. | Avstängningshysteres för allmän moduleringsfunktion 1 | 0,0 °C | ... | ... (**) |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Efc05 | JAN Alarm 1 | Aktivering av allmän larmfunktion 1 | inaktivera | --- | inaktivera aktivera |
| | JAN Alarm 2 | Aktivering av allmän larmfunktion 2 | inaktivera | --- | inaktivera aktivera |
| Efc06 | Regulation variable | Övervakad variabel för allmän larmfunktion 1 | --- | --- | ... |
| | Enable | Aktiveringsvariabel för allmän larmfunktion 1 | --- | --- | ... |
| | Description | Aktivering av ändring av beskrivning | Hoppa över | --- | Hoppa över Ändra |
| | ----- | Beskrivning | --- | --- | ... |
| Efc07 | Alarm type | Typ av prioritet för allmän larmfunktion 1 | Normalt | --- | Normalt Allvarligt |
| | Delay | Tidsfördröjning av allmän larmfunktion 1 | 0 | s | 0 - 9999 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Efd05 | Enable generic scheduler funct. | Aktivering av allmän schemalägningsfunktion | inaktivera | --- | inaktivera aktivera |
| | JAN. scheduling connected to common scheduler | Allmänna tidsintervall med samma dagar och globala specialperioder | NEJ | --- | NEJ JA |
| Efd06 | Enable | Aktiveringsvariabel för allmän schemalägningsfunktion | --- | --- | ... |
| Efd07 | TB1: --:--> --:-- | Aktivering och fastställning av tidsintervall 1: starttimme och -minut, sluttimme och -minut (sugledning 1) | --- | --- | ... |
| | TB4: --:--> --:-- | Aktivering och fastställning av tidsintervall 4: starttimme och -minut, sluttimme och -minut (sugledning 1) | --- | --- | ... |
| | Change | Inverkan på ändringar av tidsintervall | --- | --- | ... |
| | Copy to | Kopiera inställningar på andra dagar | 0 | --- | spara ändringar ladda föregående radera alla MÅNDAG... SÖNDAG; MÅN- FRE; MÅN-LÖR; LÖR&SÖN; ALLA |
| Efe05 | JAN. A measure | Val av måttenhet för allmän analog ingång A | °C | --- | °C °F barg psig % ppm |
| ... | ... | ... | ... | --- | ... |

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenheter | Värden |
|------------------|---|---|------------|-------------|-------------------------------|
| Efe06/Efe07 (**) | --- | Läge för allmän givare A | B1 | --- | ---, U1...U10 (****) |
| --- | --- | Typ av allmän givare A | 4 – 20 mA | --- | ... (**) |
| --- | --- (display only) | Värde för allmän givare A | --- | --- | ... (**) |
| --- | Max limit | Övre gräns för allmän givare A | 30,0 barg | --- | ... (**) |
| --- | Min limit | Nedre gräns för allmän givare A | 0,0 barg | --- | ... (**) |
| --- | Calibration | Kalibrering av allmän givare A | 0,0 barg | --- | ... (**) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Efe21 | DO | Läge DO för allmänt steg 1 | --- | --- | ---, 01...18 (****) |
| --- | Status (display only) | Status DO för allmänt steg 1 | --- | --- | sluten öppen |
| --- | Logic | Logik DO för allmänt steg 1 | NEJ | --- | NS NO |
| --- | Function (display only) | Driftstatus för allmänt steg 1 | --- | --- | ej aktiv / aktiv |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Efe29 | Modulating1 | Läge AO för allmän moduleringsfunktion 1 | 0 | --- | ---, 01...06 (****) |
| --- | Status (display only) | Värde för utgång för allmän moduleringsfunktion 1 | 0 | % | 0,0 – 100,0 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Egaa01 | DI | Läge DI vid fel på ChillBooster (ledning 1) | --- | --- | ---, 01...18, U1...U10 (****) |
| --- | Status | Status DI vid fel på ChillBooster (ledning 1) | --- | --- | sluten öppen |
| --- | Logic | Logik DI vid fel på ChillBooster (ledning 1) | NS | --- | NS NO |
| --- | Function | Driftstatus vid fel på ChillBooster (ledning 1) | --- | --- | ej aktiv / aktiv |
| Egaa02 | DO | Läge DO för ChillBooster (ledning 1) | --- | --- | ---, 01...18 (****) |
| --- | Status (display only) | Status DO för ChillBooster (ledning 1) | --- | --- | sluten öppen |
| --- | Logic | Logik DO för ChillBooster (ledning 1) | NEJ | --- | NS NO |
| --- | Function (display only) | Driftstatus för ChillBooster (ledning 1) | --- | --- | ej aktiv / aktiv |
| Egab01 | Device present | Aktivering av funktion ChillBooster (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| --- | Deactivation when fan power less than | Fläkteffekt under vilken ChillBooster stoppas (ledning 1) | 95 | % | 0 – 100 |
| Egab02 | Before activ. fans at max for | Min. tid med fläktar vid max. effekt för start av ChillBooster (ledning 1) | 5 | min | 0 – 300 |
| --- | Ext.tempThresh | Tröskel för omgivningstemperatur för start av ChillBooster (ledning 1) | 30,0 °C | --- | ... (**) |
| Egab03 | Sanitary proc. | Aktivering av hygienprocedur (ledning 1) | inaktivera | --- | inaktivera aktivera |
| --- | Start | Starttid för hygienprocedur (ledning 1) | 00:00 | --- | --- |
| --- | Duration | Varaktighet för hygienprocedur (ledning 1) | 0 | min | 0 – 30 |
| --- | Ext.tempThresh | Tröskel för omgivningstemperatur för start av hygienprocedur (ledning 1) | 5,0 °C | --- | ... (**) |
| Egab04 | Maint. req. Chillb. after | Max. drifttid för ChillBooster (ledning 1) | 200 | tim | 0 – 999 |
| --- | Maint time reset | Återställning av drifttid för ChillBooster (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| Ehb01 | Avoid simultaneous pulse between lines | Aktivering av funktion Prevent som förhindrar samtidiga kompressorstarter | NEJ | --- | NEJ JA |
| --- | Delay | Tidsfördröjning mellan kompressorstarter för olika ledningar | 0 | s | 0 – 999 |
| Ehb03 | Force3 off L2 comps for L1 fault | Aktivering av forcering OFF av kompressorer för ledning 2 p.g.a. fel på kompressorer för ledning 1 | NEJ | --- | NEJ JA |
| --- | Delay | Tidsfördröjning av forcering OFF av kompressorer för ledning 2 p.g.a. fel på kompressorer för ledning 1 | 0 | s | 0 – 999 |
| Ehb04 | Activ. L1 comps for L2 activ. | Aktivering av forcering ON av kompressorer för ledning 1 p.g.a. start av kompressorer för ledning 2 | NEJ | --- | NEJ JA |
| --- | Delay | Tidsfördröjning av forcering ON av kompressorer för ledning 1 p.g.a. start av kompressorer för ledning 2 | 30 | s | 0 – 999 |
| Ehb05 | Force off L2 comps for L1 off | Aktivering av forcering OFF av kompressorer för ledning 2 p.g.a. ledning 1 OFF | NEJ | --- | NEJ JA |
| --- | Enable minimum threshold for act. of L1 | Aktivering av start av ledning 1 för DSS först när sugtrycket överstiger en min. tröskel | NEJ | --- | NEJ JA |
| Ehb06 | Threshold | Min. tröskel för start av ledning 1 för DSS | --- | --- | ... (**) |
| --- | Enable pump down | Aktivering av pump down med minst en aktiv kompressor för ledningen med låg temperatur | NEJ | --- | NEJ JA |
| --- | Threshold | Tröskel för pump down | 1,5 barg | --- | ... (**) |
| Eia01 | --- | Läge för tryckgivare för behållare RPRV | --- | --- | ---, U1...U10 (****) |
| --- | --- | Typ av tryckgivare för behållare RPRV | 4 – 20 mA | --- | ... (**) |
| --- | --- (display only) | Värde för tryckgivare för behållare RPRV | --- | --- | ... (**) |
| --- | Max limit | Max. värde för tryckgivare för behållare RPRV | 60,0 barg | --- | ... (**) |
| --- | Min limit | Min. värde för tryckgivare för behållare RPRV | 0,0 barg | --- | ... (**) |
| --- | Calibration | Kalibrering av tryckgivare för behållare RPRV | 0,0 barg | --- | ... (**) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eia04 | DI | Läge för digital ingång för HPV-larm | --- | --- | ---, 01...18, U1...U10 (****) |
| --- | Status | Status för digital ingång för HPV-larm | --- | --- | sluten öppen |
| --- | Logic | Logik för digital ingång för HPV-larm | NS | --- | NS NO |
| --- | Function | Status för digital ingång för HPV-larm | --- | --- | ej aktiv / aktiv |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eia06 | --- | Läge för analog utgång för HPV-ventil | 0 | --- | ---, 01...06 (****) |
| --- | Status (display only) | Värde för analog utgång för HPV-ventil | 0 | % | 0,0 – 100,0 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eia08 | DO Line relay | Läge DO och ON/OFF-status för parallell kompressor | --- | --- | ---, 01...18 (****) |
| --- | Logic: | Logik DO för parallell kompressor: | NO | --- | NS NO |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eia15 | DI On/Off parall.compr. | Digital ingång ON/OFF för parallell kompressor | --- | --- | ---, 01...18, U1...U10 (****) |
| --- | Status | Status DI för parallell kompressor (endast visning) | --- | --- | Öppen Sluten |
| --- | Logic | Logik DI för parallell kompressor | NO | --- | NS NO |
| --- | Function (display only) | Funktion för DI för parallell kompressor | --- | --- | Ej aktiv / aktiv |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eib01 | Enable HPV valve management | Aktivering av styrning av HPV-ventil, d.v.s. aktivering av transkritiskt driftsätt | NEJ | --- | NEJ JA |
| --- | Algorithm selection | Val av typ av algoritm att tillämpa för beräkning av tryckbörvärde | optimizer. | --- | optimizer. custom |
| Eib02 | Min HPV vale opening when OFF | Min. öppning av HPV-ventilen med enhet OFF | 0 | % | 0,0 – 100,0 |
| --- | During ON | Min. öppning av HPV-ventilen med enhet ON | 0 | % | 0,0 – 100,0 |
| --- | Max HPV valve opening | Max. öppning av HPV-ventilen | 0 | % | 0,0 – 100,0 |
| --- | Max delta | Tillåten max. variation för HPV-ventilens utgång | 0 | % | 0,0 – 100,0 |
| Eib03 | Pre-positioning | Öppning av HPV-ventilen vid starten under förpositioneringen | 0 | % | 0,0 – 100,0 |
| --- | Prepos. time | Förpositioneringens varaktighet | 0 | s | 0 – 9999 |
| Eib04 | --- | Diagram för beräkningsaloritm | --- | --- | --- |
| Eib05 | P100% | P _{100%} övre tryckgräns | 109,0 barg | --- | ... (**) |
| --- | Pmax | P _{max} tryck för fastställning av övre proportionell zon | 104,0 barg | --- | ... (**) |
| --- | Pcritic | P _{critic} optimalt tryck beräknat vid övergångstemperaturen mellan den mellanliggande zonen och den transkritiska zonen | 76,8 barg | --- | ... (**) |
| --- | T12 | T ₁₂ temperaturgräns mellan den transkritiska zonen och den mellanliggande zonen | 31,0 °C | --- | ... (**) |
| --- | T23 | T ₂₃ temperaturgräns mellan den mellanliggande zonen och den underkritiska zonen | 20,0 °C | --- | ... (**) |
| --- | Tmin | T _{min} temperatur för fastställning av den nedre proportionella zonen | 6,0 °C | --- | ... (**) |
| Eib06 | T100% | T _{100%} temperatur för fastställning av zonen för fullständig öppning av ventilen | -10,0 °C | --- | ... (**) |
| --- | Delta | Underkylning för optimerad reglering | 3,0 °C | --- | ... (**) |
| --- | Coef.1 | Koefficient för fastställning av kundanpassad linje | 2,5 | --- | -999,9 – 999,9 |

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|-----------------|--|---|------------|-----------|---|
| Eib07 | P1 | Proportionell förstärkning för proportionell + integral reglering av HPV-ventilen | 5 %/ barg | %/barg | 0 – 100 |
| | I1 | Integraltid för proportionell + integral reglering av HPV-ventilen | 60 | s | 0 – 9999 |
| | PHR | Proportionell förstärkning för proportionell + integral reglering av HPV-ventilen med värmeåtervinning | 5 %/ barg | %/barg | 0 – 100 |
| Eib08 | IHR | Integraltid för proportionell + integral reglering av HPV-ventilen med värmeåtervinning | 60 | s | 0 – 9999 |
| | Enable HPV setpoint filter | Aktivering av filterverkan på HPV-ventilens börvärde | NEJ | --- | NEJ JA |
| Eib09 | Number of samples | Antal prov | 5 | --- | 0 – 99 |
| | Enable mgmt of HPV with HR setp. | Aktivering av olika styrning av HPV-ventilen under starten av värmeåtervinningen | NEJ | --- | NEJ JA |
| | HR setp. | Regleringsbörvärde för HPV-ventilen under värmeåtervinningen | 90,0 barg | --- | ... (**) |
| | Post HR Dt | Tidssteg för börvärdets återställningsprocedur efter värmeåtervinningen | 0,1 | s | 0 – 999 |
| Eib10 | Post HR DP | Trycksteg för börvärdets återställningsprocedur efter värmeåtervinningen | 1,0 barg | --- | ... (**) |
| | HPV valve safety position | HPV-ventilens säkerhetsläge | 50,0 | % | 0,0 – 100,0 |
| Eib11 | Gas cooler temp delta with probe error | Offsetvärde att tillämpa för omgivningstemperaturen vid fel på gaskylarens tryckgivare | 0,0 °C | --- | ... (**) |
| Eib12 | Enable HPV safeties from tank pressure | Aktivering av HPV-ventilernas säkerhetsprocedurer | NEJ | --- | NEJ JA |
| Eib13 | High tank pressure threshold | Tröskel för högt tryck för behållare | 40,0 barg | --- | ... (**) |
| | Max tank pressure | Tillåtet max. tryck för behållare | 45,0 barg | --- | ... (**) |
| | HPV set.incr. | Max. offsetvärde att addera till HPV-ventilens börvärde när behållarens tryck överstiger tröskeln för högt tryck | 10,0 barg | --- | ... (**) |
| Eib14 | Low tank pressure threshold | Tröskel för lågt tryck för behållare | 32,0 barg | --- | ... (**) |
| | Min tank pressure | Tillåtet min. tryck för behållare | 27,0 barg | --- | ... (**) |
| | HPV set.decr. | Max. offsetvärde att subtrahera från HPV-ventilens börvärde när behållarens tryck understiger tröskeln för lågt tryck | 10,0 barg | --- | ... (**) |
| Eib15 | Force close with comp OFF | Aktivering av stängningen av HPV-ventilen när alla kompressorer för ledning 1 är avstängda | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Delay clos. with comp. OFF | Tidsfördröjning av stängningen av HPV-ventilen när alla kompressorer för ledning 1 är avstängda | 10 | s | 0 – 999 |
| Eib16 | Regul. in subcritical zone | Aktivering av gaskylarens reglering i den underkritiska zonen | NEJ | --- | NEJ JA |
| Eib17 | Enable | Aktivering av varningsfunktionen när gaskylarens tryck är för långt från börvärdet under den inställda tiden | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Delta | Skillnad mellan gaskylarens tryck och börvärdet som utlöser varningen | 30,0 barg | --- | ... (**) |
| | Delay | Tidsfördröjning innan varningen utlöses | 30 | s | 0 – 999 |
| Eib18 | Enable RPRV valve mgmt | Aktivering av styrning av RPRV-ventil | NEJ | --- | NEJ JA |
| Eib19 | Min RPRV vale opening when ON | Min. öppning av RPRV-ventilen med enhet ON | 10,0 | % | 0,0 – 100,0 |
| | During OFF | Min. öppning av RPRV-ventilen med enhet OFF | 10,0 | % | 0,0 – 100,0 |
| Eib20 | Pre-positioning | Öppning av RPRV-ventilen vid starten under förpositioneringen | 50,0 | % | 0,0 – 100,0 |
| | Prepos. time | Förpositioneringens varaktighet | 5 | s | 0 – 9999 |
| Eib21 | Max RPRV valve opening | Max. öppning av RPRV-ventilen | 100,0 | % | 0,0 – 100,0 |
| | Max delta | Tillåten max. variation för RPRV-ventilens utgång | 10,0 | % | 0,0 – 100,0 |
| Eib22 | CO2 rec. pressure setpoint | Regleringsbörvärde för CO ₂ -behållarens tryck | 35,0 barg | --- | ... (**) |
| | Gain | Proportionell förstärkning för proportionell + integral reglering av RPRV-ventilen | 20 %/ barg | %/barg | 0 – 100 |
| | Int time | Integraltid för proportionell + integral reglering av RPRV-ventilen | 60 | s | 0 – 9999 |
| Eib23 | RPRV valve safety position | RPRV-ventilens säkerhetsläge | 50,0 | % | 0,0 – 100,0 |
| Eib24 | Force close with comp OFF | Aktivering av stängningen av RPRV-ventilen när alla kompressorer för ledning 1 är avstängda | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Delay clos. with comp. OFF | Tidsfördröjning av stängningen av RPRV-ventilen när alla kompressorer för ledning 1 är avstängda | 10 | s | 0 – 999 |
| Eib25 | Threshold | Larmtröskel för högt tryck för behållare | 45,0 barg | --- | ... (**) |
| | Diff. | Larmdifferential för högt tryck för behållare | 5,0 barg | --- | ... (**) |
| | Delay | Larmfördröjning för högt tryck för behållare | 30 | s | 0 – 9999 |
| | Reset | Typ av återställning av högtryckslarm för behållare | Manuell | --- | manuell automatisk |
| Eib27 | [Switch-off comp. | Aktivering av avstängning av kompressorer med högtryckslarm för behållare | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Enable parallel compressor: | Aktivering av parallell kompressor | NEJ | --- | JA NEJ |
| Eib28 | RPRV opening: | Öppning av RPRV för start av parallell kompressor | 30 | % | --- |
| | Delay: | Tidsfördröjning av start av parallell kompressor | 10 | s | 0 – 999 |
| | Min g.c.temp.: | Min. utloppstemperatur för gaskylare för start av parallell kompressor | 15 | °C/°F | --- |
| Eib31 | Receiver pressure threshold | Tröskel för gaskylarens tryck när värmeåtervinning är aktiv | --- | --- | --- |
| | Time | Tid som denna tröskel är aktiv | --- | --- | --- |
| Eib32 | Var. delta | Tillåten variation | --- | --- | --- |
| | Max. HPV valve opening percentage | Max. öppning av HPV-ventilen | 0 | % | 0,0 – 100,0 |
| | Max. delta | Tillåten max. variation per sekund för HPV-ventilens utgång | 0 | % | 0,0 – 100,0 |
| Eib35 | Min on time: | Tider för inverterstyrd parallell kompressor, min. tid ON | 30 | s | --- |
| | Min off time: | Tider för inverterstyrd parallell kompressor, min. tid OFF | 30 | s | --- |
| | Min time to start same compressor: | Tider för inverterstyrd parallell kompressor, min. tid mellan två på varandra följande starter av samma kompressor | 60 | s | --- |
| | RPRV offset with par. compr. | Ökning av börvärde för RPRV med aktiv parallell kompressor | 2 | barg | --- |
| Eib40 | On: | --- | --- | --- | --- |
| | Par. Comp. ON Rising time | Ökningstid för börvärde för RPRV | 0 | s | --- |
| | RPRV: Par. Comp. Off Falling time | Minskingstid för börvärde för RPRV | 20 | s | --- |
| | RPRV: | --- | --- | --- | --- |
| Eic01 | HPV Valve | Aktivering av EVS-styrning av HPV-ventil | aktivera | --- | aktivera inaktivera |
| | RPPV Valve | Aktivering av EVS-styrning av RPRV-ventil | aktivera | --- | aktivera inaktivera |
| | EVD address | Adress för drivenhet styrd i FBUS av pRack | 198 | --- | 0..207 |
| | Valves routing | Association mellan drivenhet och ventiltyp | --- | --- | Single A->HPV Single A->RPRV Twin A->RPRV B->HPV Twin A->HPV B->RPRV |
| | EVD Status | Anslutningsstatus för drivenhet till pRack | --- | --- | ansluten ej ansluten |
| Eic02 | HPV Valve type | Typ av HPV-ventil | CAREL EXV | --- | CAREL EXV, CUSTOM, Danfoss CCMT, Danfoss ICMTS (0 – 10 V) |
| | RPRV Valve type | Typ av RPRV-ventil | CAREL EXV | --- | CAREL EXV, CUSTOM, Danfoss ETS 400, Danfoss ETS 250, Danfoss ETS 100B, Danfoss ETS 50B, Danfoss ETS 12.5-25B, Danfoss CCM 40 Danfoss CCM 10-20-30 Danfoss ICMTS (0 – 10 V) |

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|--|---|---|----------------------|----------------|--|
| Eic03 (HPV-ventil) | Min. steps | Min. antal ventilsteg | 50 | steg | 0 – 9999 |
| | Max. steps | Max. antal ventilsteg | 480 | steg | 0 – 9999 |
| | closing steps | Steg för stängning av ventil | 500 | steg | 0 – 9999 |
| | Nom. step rate | Märkhastighet för ventil | 50 | steg/s | 1 – 2000 |
| | Move current | Märkström | 450 | mA | 0 – 800 |
| | Holding current | Hållström | 100 | mA | 0 – 250 |
| Eic04 (HPV-ventil) | Duty Cycle | Pulsförhållande för ventil | 30 | % | 0 – 100 |
| | Opening sincre | Synkronisering av öppningsläge | JA | ---- | JA NEJ |
| | Closing sincre | Synkronisering av stängningsläge | JA | ---- | JA NEJ |
| | Em. closing speed | Hastighet för nödstängning av ventil | 150 | steg/s | 1 – 2000 |
| | Min. steps | Min. antal ventilsteg | 50 | steg | 0 – 9999 |
| Eic05 (RPRV-ventil) | Max. steps | Max. antal ventilsteg | 480 | steg | 0 – 9999 |
| | closing steps | Steg för stängning av ventil | 500 | steg | 0 – 9999 |
| | Nom. step rate | Märkhastighet för ventil | 50 | steg/s | 1 – 2000 |
| | Move current | Märkström | 450 | mA | 0 – 800 |
| | Holding current | Hållström | 100 | mA | 0 – 250 |
| | Duty Cycle | Pulsförhållande för ventil | 30 | % | 0 – 100 |
| Eic06 (RPRV-ventil) | Opening sincre | Synkronisering av öppningsläge | JA | ---- | JA NEJ |
| | Closing sincre | Synkronisering av stängningsläge | JA | ---- | JA NEJ |
| | Em. closing speed | Hastighet för nödstängning av ventil | 150 | steg/s | 1 – 2000 |
| | Min. steps | Min. antal ventilsteg | 50 | steg | 0 – 9999 |
| Följande parametrar hänvisar till ledning 2. Se motsvarande parametrar för ledning 1 som anges ovan för mer information. | | | | | |
| Eaba04 | --- | Läge för oljetemperaturgivare (ledning 2) | B1 | --- | ---, U1...U10 (****) |
| | --- | Typ av oljetemperaturgivare (ledning 2) | 4 – 20 mA | --- | --- NTC PT1000 0 – 1 V 0 – 10 V 4 – 20 mA 0 – 5 V HTNTIC |
| | --- (display only) | Värde för oljetemperatur (ledning 2) | --- | --- | --- (**) |
| | Max limit | Max. värde för oljetemperatur (ledning 2) | 30,0 barg | --- | --- (**) |
| | Min limit | Min. värde för oljetemperatur (ledning 2) | 0,0 barg | --- | --- (**) |
| | Calibration | Kalibrering av oljetemperaturgivare (ledning 2) | 0,0 barg | --- | --- (**) |
| Eabb04 | Enable com.cool. | Aktivering av gemensam oljekylning (ledning 2) | JA | --- | NEJ JA |
| | Number of oil pumps | Antal oljepumpar för gemensam oljekylning (ledning 2) | 0 | --- | 0...1 (analog utgång) 0...2 (digitala utgångar) |
| | Enable pump out. | Aktivering av AO för oljepump för gemensam oljekylning (ledning 2) | JA | --- | NEJ (digitala utgångar) JA (analog utgång) |
| | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eaba01 | DO | Läge DO för underkylningsventil (ledning 2) | --- | --- | ---, 01...18 (****) |
| | Status (display only) | Status DO för underkylningsventil (ledning 2) | --- | --- | sluten öppen |
| | Logic | Logik DO för underkylningsventil (ledning 2) | NÖ | --- | NS NÖ |
| | Function (display only) | Driftstatus för underkylningsventil (ledning 2) | --- | --- | ej aktiv / aktiv |
| Ebbb01 | Subcooling contr. | Aktivering av underkylningsfunktion (ledning 2) | NEJ | --- | NEJ JA |
| | --- | Typ av styrning av underkylning (ledning 2) | Temp. kond&vätsk. | --- | Temp. Kond&Vätska Endast temp. Vätska |
| | Threshold | Starttröskel för underkylning (ledning 2) | 0,0 °C | --- | –9999,9 – 9999,9 |
| Subcooling (display only) | Värde för underkylning (ledning 2) | 0,0 °C | --- | –999,9 – 999,9 | |
| Ecba01 | --- | --- | --- | --- | --- |
| | --- | Läge för utloppstemperaturgivare för kompressor 1 (ledning 2) | B1 | --- | --- U1...U10 (****) |
| | --- | Typ av utloppstemperaturgivare för kompressor 1 (ledning 2) | 4 – 20 mA | --- | --- NTC PT1000 0 – 1 V 0 – 10 V 4 – 20 mA 0 – 5 V HTNTIC |
| | --- (display only) | Värde för utloppstemperatur för kompressor 1 (ledning 2) | --- | --- | --- (**) |
| | Max limit | Max. värde för utloppstemperatur för kompressor 1 (ledning 2) | 30,0 barg | --- | --- (**) |
| | Min limit | Min. värde för utloppstemperatur för kompressor 1 (ledning 2) | 0,0 barg | --- | --- (**) |
| Calibration | Kalibrering av utloppstemperaturgivare för kompressor 1 (ledning 2) | 0,0 barg | --- | --- (**) | |
| Eccb04 | Economizer | Aktivering av economizerfunktion (ledning 2) | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Comp.Power.Thresh. | Tröskel för procentuell effekt för start av economizer (ledning 2) | 0 | % | 0 – 100 |
| | Cond.Temp.Thresh. | Tröskel för kondenseringstemperatur för start av economizer (ledning 2) | 0,0 °C | --- | –999,9 – 999,9 |
| | Discharge Temp.Thresh. | Tröskel för utloppstemperatur för start av economizer (ledning 2) | 0,0 °C | --- | –999,9 – 999,9 |
| Edba01 | --- | --- | --- | --- | --- |
| | --- | Läge för utloppstemperaturgivare för kompressor 1 (ledning 2) | B1 | --- | ---, U1...U10 (****) |
| | --- | Typ av utloppstemperaturgivare för kompressor 1 (ledning 2) | 4 – 20 mA | --- | --- NTC PT1000 0 – 1 V 0 – 10 V 4 – 20 mA 0 – 5 V HTNTIC |
| | --- (display only) | Värde för utloppstemperatur för kompressor 1 (ledning 2) | --- | --- | --- (**) |
| | Max limit | Max. värde för utloppstemperatur för kompressor 1 (ledning 2) | 30,0 barg | --- | --- (**) |
| | Min limit | Min. värde för utloppstemperatur för kompressor 1 (ledning 2) | 0,0 barg | --- | --- (**) |
| Calibration | Kalibrering av utloppstemperaturgivare för kompressor 1 (ledning 2) | 0,0 barg | --- | --- (**) | |
| Edbb01 | Liquid inj. | Aktivering av vätskeinsprutningsfunktion (ledning 2) | inaktiverad | --- | inaktiverad aktiverad |
| | Threshold | Börvärde för vätskeinsprutning (ledning 2) | 70,0 °C | --- | --- (**) |
| | Differential | Differential för vätskeinsprutning (ledning 2) | 5,0 | --- | --- (**) |
| Eeba02 | DI | Läge DI för värmeåtervinning från digital ingång (ledning 2) | --- | --- | ---, 01...18, U1... U10 (****) |
| | Status | Status DI för värmeåtervinning från digital ingång (ledning 2) | --- | --- | sluten öppen |
| | Logic | Logik DI för värmeåtervinning från digital ingång (ledning 2) | NS | --- | NS NÖ |
| | Function | Driftstatus för värmeåtervinning från digital ingång (ledning 2) | --- | --- | ej aktiv / aktiv |
| Eebb01 | Enable heat rec. | Aktivering av värmeåtervinningsfunktion (ledning 2) | NEJ | --- | NEJ JA |
| Egba01 | DI | Läge DI vid fel på ChillBooster (ledning 2) | --- | --- | --- 01...18 U1...U10 (****) |
| | Status | Status DI vid fel på ChillBooster (ledning 2) | --- | --- | sluten öppen |
| | Logic | Logik DI vid fel på ChillBooster (ledning 2) | NS | --- | NS NÖ |
| | Function | Driftstatus vid fel på ChillBooster (ledning 2) | --- | --- | ej aktiv / aktiv |
| Egbb01 | Device present | Aktivering av funktion ChillBooster (ledning 2) | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Deactivation when fan power less than | Fläkteffekt under vilken ChillBooster stoppas (ledning 2) | 95 | % | 0 – 100 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

Tab. 7.f

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|--|-------------------------------------|---|-------------------|-----------|---|
| F. Inställningar | | | | | |
| Faaa01 | Summer/Winter | Aktivering av styrning av sommar/vinter | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Special days | Aktivering av styrning av specialdagar | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Closing per. | Aktivering av styrning av stängningsperioder | NEJ | --- | NEJ JA |
| Faaa02 | Start | Startdatum för sommar | --- | --- | 01 JAN...31 DEC |
| | End | Slutdatum för sommar | --- | --- | 01 JAN...31 DEC |
| Faaa03 | Day 1 | Datum för specialdag 1 | --- | --- | 01 JAN...31 DEC |
| ... | ... | ... | --- | --- | ... |
| Faaa04 | Day 10 | Datum för specialdag 10 | --- | --- | 01 JAN...31 DEC |
| Faaa05 | P1 | Startdatum för stängningsperiod P1 | --- | --- | 01 JAN...31 DEC |
| | --- | Slutdatum för stängningsperiod P1 | --- | --- | 01 JAN...31 DEC |
| | --- | --- | --- | --- | --- |
| | P5 | Startdatum för stängningsperiod P5 | --- | --- | 01 JAN...31 DEC |
| | --- | Slutdatum för stängningsperiod P5 | --- | --- | 01 JAN...31 DEC |
| Faab01 | Date format | Datumformat | DD/MM/ÅÅ | --- | DD MM ÅÅ MM DD ÅÅ ÅÅ MM DD |
| Faab02 | Hour | Timme och minuter | ... | ... | ... |
| Faab03 | Date | Datum | ... | ... | ... |
| Faab04 | Day (display only) | Veckodag beräknad från datum | ... | ... | Måndag... Söndag |
| Faab05 | Daylight savings time | Aktivering av sommartid | inaktivera | --- | inaktivera aktivera |
| | Transition time | Offsettid | 60 | --- | 0 - 240 |
| | Start | Vecka, dag, månad och tid för start av sommartid | ... | ... | ... |
| | End | Vecka, dag, månad och tid för slut på sommartid | ... | ... | ... |
| Fb01 | Language | Aktuellt språk | engelska | --- | ... |
| Fb02 | Disable language mask at startup | Inaktivering av byte av språk vid driftsättning | JA | --- | NEJ JA |
| | Countdown | Startvärde för nedräkning, tid som skärmbilden för byte av språk är aktiv vid driftsättningen | 60 | s | 0 - 60 |
| Fb03 | Main mask selection | Val av huvudskärmbild | Ledning 1 | --- | Ledning 1 Ledning 2 Två sug. Två kond. |
| Fb04 | Probes Configuration | Aktivering av konfigurationen av huvudskärmbilden avseende visade givare och storheter | ej konfigurerad | --- | konfigurerad ej konfigurerad |
| | Info Configuration | Aktivering av konfigurationen av huvudskärmbilden avseende visade ikoner | ej konfigurerad | --- | konfigurerad ej konfigurerad |
| Fb05** med hänvisning till två ledningar och konfiguration av gaskylaren vid driftsättningen | L1 - Suction | Sugtryck L1 | L1 - Suction | barg | huvudgivare ledig |
| | L2 - Suction | Sugtryck L2 | L2 - Suction | barg | huvudgivare ledig |
| | [Empty] | Ledig för visning av ny storhet | [Empty] | --- | huvudgivare ledig |
| | GC out temp | Gaskylarens utloppstemperatur | Gaskylare ut.temp | °C/°F | huvudgivare ledig |
| | Gas cool. | Gaskylarens tryck | Gaskylare | barg | huvudgivare ledig |
| Fb09 | I1% value | Aktiveringsstatus för den första regleringsstorheten | L1 - Kompr | % | huvudstatus ledig |
| | I2% value | Aktiveringsstatus för den andra regleringsstorheten | L2 - Kompr | % | huvudstatus ledig |
| Fb10 | I3% value | Aktiveringsstatus för den första regleringsstorheten | L1 - Fläktar | % | huvudstatus ledig |
| | I4% value | Aktiveringsstatus för den andra regleringsstorheten | HPV | % | huvudstatus ledig |
| Fca01 | Address | Adress för övervakningskrets-kort (ledning 1) | 196 | --- | 0 - 207 |
| | Protocol | Kommunikationsprotokoll för övervakningssystem (ledning 1) | Carel slave local | --- | --, CAREL SLAVE LOCAL CAREL SLAVE REMOTE MODBUS SLAVE pRACK MANAGER CAREL SLAVE GSM |
| | Baudrate | Kommunikationshastighet för övervakningssystem (ledning 1) | 19200 | --- | 1200 - 19200 |
| Fd01 | Insert password | Lösenord | 0000 | --- | 0 - 9999 |
| | | Aktuell lösenordsnivå | --- | --- | Användare Servicepersonal Tillverkare |
| Fd02 | Logout | Utloggning | NEJ | --- | NEJ JA |
| Fd03 | User | Lösenord för användare | 0000 | --- | 0 - 9999 |
| | Service | Lösenord för servicepersonal | 1234 | --- | 0 - 9999 |
| | Manufacturer | Lösenord för tillverkare | 1234 | --- | 0 - 9999 |
| Fda01 | Enable CpCOe | Aktivering av tilläggs-krets-kort | NEJ | --- | JA NEJ |
| | Offline pattern | Aktivering av konfigurerbarhet av utgångar när offline | Inaktiverad | --- | Aktiverad Inaktiverad |
| | Digital Output pattern 1: ... 6: | Status för digital utgång när tilläggs-krets-kortet är offline | OFF | --- | ON OFF |
| Fda02 | Universal Input pattern UI01...UI10 | Status för analog utgång när tilläggs-krets-kortet är offline | 0 | % | 0 - 100 |

Följande parametrar hänvisar till ledning 2. Se motsvarande parametrar för ledning 1 som anges ovan för mer information.

| | | | | | |
|-------|----------|--|---------------|-----|---|
| Fcb01 | Address | Adress för övervakningskrets-kort (ledning 2) | 196 | --- | 0 - 207 |
| | Protocol | Kommunikationsprotokoll för övervakningssystem (ledning 2) | pRack Manager | --- | --, CAREL SLAVE LOCAL CAREL SLAVE REMOTE MODBUS SLAVE pRACK MANAGER CAREL SLAVE GSM |
| | Baudrate | Kommunikationshastighet för övervakningssystem (ledning 2) | 19200 | --- | 1200 - 19200 |

Tab. 7.g

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|--------------------------------|--|---|----------|-----------|------------|
| G. Säkerhetsanordningar | | | | | |
| Gba01 | Enable prevent | Aktivering av funktion Prevent som förhindrar högt kondenseringsstryck (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| Gba02 | Setpoint | Tröskel för funktion Prevent som förhindrar högt kondenseringsstryck (ledning 1) | 0,0 barg | ... | ... (**) |
| | Differential | Differential för funktion Prevent som förhindrar högt kondenseringsstryck (ledning 1) | 0,0 barg | ... | 0,0 - 99,9 |
| | Decrease compressor power time | Tid för minskning av kompressoreffekt (ledning 1) | 0 | s | 0 - 999 |
| Gba03 | Enable heat recov. as first prevent step | Aktivering av värmeåtervinning som första steg för att förhindra högt kondenseringsstryck (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Offset HeatRecov | Offsetvärde mellan värmeåtervinning och börvärde för funktionen Prevent (ledning 1) | 0,0 barg | ... | 0,0 - 99,9 |
| Gba04 | Enable ChillB. as first prevent step | Aktivering av ChillBooster som första steg för att förhindra högt tryck (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Chill. offset | Offsetvärde mellan ChillBooster och börvärde för funktionen Prevent (ledning 1) | 0,0 barg | ... | 0,0 - 99,9 |

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|-----------------|--|---|-------------|-----------|------------------------------------|
| Gba05 | Max. num prevent | Max. antal ingrepp av funktionen Prevent innan kompressorerna spärras (ledning 1) | 3 | --- | 1 – 5 |
| | Prevent max number evaluation time | Utvärderingstid för max. antal ingrepp av funktionen Prevent | 60 | tim | 0 – 999 |
| | Reset automatic prevent | Återställning av max. antal ingrepp av funktionen Prevent (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| Gca01 | Common HP type | Typ av återställning för gemensamt högtrycksalarm (ledning 1) | AUTO | --- | AUTO MAN |
| | Common HP delay | Tidsfördröjning p.g.a. gemensamt högt tryck (ledning 1) | 10 | s | 0 – 999 |
| Gca02 | Common LP start delay | Tidsfördröjning p.g.a. gemensamt lågt tryck vid driftsättning (ledning 1) | 60 | s | 0 – 999 |
| | Common LP delay | Tidsfördröjning p.g.a. gemensamt lågt tryck under drift (ledning 1) | 20 | s | 0 – 999 |
| Gca03 | Time of semi-automatic alarm evaluation | Utvärderingstid för antal lågtrycksutlösningar (ledning 1) | 120 | min | 0 – 999 |
| | Number of retries before alarm becomes manual (line 1) | Antal lågtrycksutlösningar i perioden efter vilken larmet får manuell återställning (ledning 1) | 5 | --- | 0 – 999 |
| Gca04 | Liquid alarm delay | Tidsfördröjning av vätskenivåalarm (ledning 1) | 0 | s | 0 – 999 |
| | Oil alarm delay | Tidsfördröjning av gemensamt oljelarm (ledning 1) | 0 | s | 0 – 999 |
| Gca05 | Output relay alarm activation with | Val av larm för utgångsrelä med aktiva larm eller ej återställda larm | aktiva larm | | aktiva larm ej återställda larm |

Följande parametrar hänvisar till ledning 2. Se motsvarande parametrar för ledning 1 som anges ovan för mer information.

| | | | | | |
|-------|-----------------|---|------|-----|------------|
| Gbb01 | Enable prevent | Aktivering av funktion Prevent som förhindrar högt kondenseringstryck (ledning 2) | NEJ | --- | NEJ JA |
| ... | ... | ... | ... | --- | ... |
| Gcb01 | Common HP type | Typ av återställning för gemensamt högtrycksalarm (ledning 2) | AUTO | --- | AUTO MAN |
| | Common HP delay | Tidsfördröjning p.g.a. gemensamt högt tryck (ledning 2) | 10 | s | 0 – 999 |
| ... | ... | ... | ... | --- | ... |

Tab. 7.h

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|----------------------|-------------------------|---|------|---------------|--------------|
| ? H. Info | | | | | |
| H01 (endast visning) | Ver. | Mjukvaruversion och -datum | ... | --- | ... |
| | Bios | Bios-version och -datum | ... | --- | ... |
| | Boot | Boot-version och -datum | ... | --- | ... |
| H02 (endast visning) | Board type | Typ av hårdvara | ... | --- | ... |
| | Size | Hårdvaruformat | ... | --- | ... |
| | FLASH mem | Flash-minnets storlek | --- | kB | ... |
| | RAM | RAM-minnets storlek | --- | kB | ... |
| | Built-in type | Inbyggd display | --- | --- | Ingen pGDE |
| | Cycle time | Antal cykler per sekund och tid för mjukvarucykel | --- | cykler/s / ms | ... |

Tab. 7.i

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|-------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------|-----------|---|
| 🏠 I. Inställning | | | | | |
| lb01 | Type of system | Typ av anläggning | Insug + Kondens. | --- | Insug Kondensering Insug + Kondens. |
| lb02 | Units of meas. | Måttenhet | °C/barg | --- | °C barg °F psig |
| lb03 | Compressor type | Typ av kompressorer (ledning 1) | Kolv | --- | Kolv Scroll |
| | Number of compressors | Antal kompressorer (ledning 1) | 2/3 (*) | --- | 1...6 12 (*) |
| lb04 | Number of alarms for each compressor | Antal larm per kompressor (ledning 1) | 1 | --- | 0...4 7 (*) |
| lb05 | Modulate speed device | Modulerande anordning för kompressor 1 (ledning 1) | Ingen | --- | Ingen Inverter --- Digital scroll(*) --- Kontinuerlig (*) |
| lb30 | Compress. size | Kompressorstorlekar (ledning 1) | Samma storlek& samma kap.reg. | --- | Samma storlek&samma kap.reg. Samma storlek&olika kap. reg. Ange storlekar |
| lb34 | S1 | Aktivering av storlek och storlek för kompressorgrupp 1 (ledning 1) | JA | --- | NEJ JA |
| | ... | ... | 10,0 | kW | 0,0 – 500,0 |
| | S4 | Aktivering av storlek och storlek för kompressorgrupp 4 (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| | ... | ... | --- | kW | 0,0 – 500,0 |
| lb35 | S1 | Aktivering av steg och steg för kompressorgrupp 1 (ledning 1) | JA | --- | NEJ JA |
| | ... | ... | 100 | % | 100 50/100 50/75/100 25/50/75/100 33/66/100 |
| | S4 | Aktivering av steg och steg för kompressorgrupp 4 (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| | ... | ... | --- | kW | S1...S4 |
| lb36 | C01 | Kompressorstorlek 1 eller förekomst av inverter (ledning 1) | S1 | --- | S1...S4/INV |
| | ... | ... | --- | --- | --- |
| | C12 | Kompressorstorlek 12 (ledning 1) | S1 | --- | S1...S4 |
| lb11 | Compress. size | Kompressorstorlekar (ledning 1) | Samma storlek | --- | Samma storlek Ange storlekar |
| lb16 | S1 | Aktivering av storlek och storlek för kompressorgrupp 1 (ledning 1) | JA | --- | NEJ JA |
| | ... | ... | --- | kW | 0,0 – 500,0 |
| | S4 | Aktivering av storlek och storlek för kompressorgrupp 4 (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| | ... | ... | --- | kW | 0,0 – 500,0 |
| lb17 | C01 | Kompressorstorlek 1 eller förekomst av inverter (ledning 1) | S1 | --- | S1...S4/INV |
| | ... | ... | --- | --- | --- |
| | C06 | Kompressorstorlek 6 (ledning 1) | --- | --- | S1...S4 |
| lb20 | Compress. size | Kompressorstorlekar (ledning 1) | Samma storlek | --- | Samma storlek Ange storlekar |

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|-----------------|--|--|-------------------------------|-----------|--|
| lb21 | S1 | Aktivering av storlek och storlek för kompressorgrupp 1 (ledning 1) | JA --- | --- kW | NEJ JA 0,0 – 500,0 |
| | ... | ... | ... | ... | ... |
| | S4 | Aktivering av storlek och storlek för kompressorgrupp 4 (ledning 1) | NEJ --- | --- kW | NEJ JA 0,0 – 500,0 |
| lb22 | C01 | Kompressorstorlek 1 eller förekomst av inverter (ledning 1) | S1 | --- | S1...S4/INV |
| | ... | ... | ... | ... | ... |
| | C12 | Kompressorstorlek 12 (ledning 1) | S1 | --- | S1...S4 |
| lb40 | Regulation | Temperatur- eller tryckstyrd reglering av kompressorer (ledning 1) | Tryck | --- | Tryck Temperatur |
| | Units of measure | Måttenhet (ledning 1) | barq | --- | --- |
| | Refrigerant | Typ av köldmedium (sugledning 1) | R744 | --- | R22 R134a R404A R407C R410A R507A R290 R600 R600a R717 R744 R728 R1270 R417A R422D R413A R422A R423A R407A R427A R245Fa R407F R32 |
| lb41 | Regulation type | Typ av reglering av kompressorer (ledning 1) | Neutralzon | --- | Proport. band Neutralzon |
| | Enable integral time action | Aktivering av integraltid för proportionell reglering av sugledning (ledning 1) | NEJ | --- | NEJ JA |
| lb42 | Setpoint | Börvärde utan kompensation (sugledning 1) | 3,5 barq | ...(**) | ...(**) |
| | Differential | Differential (sugledning 1) | 0,3 barq | ...(**) | ...(**) |
| lb43 | Configure another suction line | Konfiguration av andra ledning | NEJ | --- | NEJ JA |
| lb45 | Dedicated pRack board for suction line | Sugledningar i olika kretskort | NEJ | --- | NEJ JA |
| lb50 | Compressor type | Typ av kompressorer (ledning 2) | Kolv | --- | Kolv Scroll |
| | Number of compressors | Antal kompressorer (ledning 2) | 3 | --- | 1 – 12 |
| lb51 | Number of alarms for each compressor | Antal larm per kompressor (ledning 2) | 1 | --- | 0 – 4 |
| lb52 | Modulate speed device | Modulerande anordning för kompressor 1 (ledning 2) | Ingen | --- | Ingen Inverter --- Digital scroll(*) |
| lb70 | Compress. size | Kompressorstorlekar (ledning 1) | Samma storlek& samma kap.reg. | --- | Samma storlek&samma kap. reg. Samma storlek&olika kap.reg. Ange storlekar |
| lb74 | S1 | Aktivering av storlek och storlek för kompressorgrupp 1 (ledning 1) | JA --- | --- kW | NEJ JA 0,0 – 500,0 |
| | ... | ... | ... | ... | ... |
| | S4 | Aktivering av storlek och storlek för kompressorgrupp 4 (ledning 1) | NEJ --- | --- kW | NEJ JA 0,0 – 500,0 |
| lb75 | S1 | Aktivering av steg och steg för kompressorgrupp 1 (ledning 1) | JA 100 | --- % | NEJ JA 100 50/100 50/75/100 25/50/75/100 33/66/100 |
| | ... | ... | ... | ... | ... |
| | S46 | Aktivering av steg och steg för kompressorgrupp 4 (ledning 1) | NEJ --- | --- kW | NEJ JA S1...S4 |
| lb76 | C01 | Kompressorstorlek 1 eller förekomst av inverter (ledning 1) | S1 | --- | S1...S4 INV |
| | ... | ... | ... | ... | ... |
| | C12 | Kompressorstorlek 6 (ledning 1) | S1 | --- | S1...S4 |
| lb60 | Compress. size | Kompressorstorlekar (ledning 1) | Samma storlek | --- | Samma storlek Ange storlekar |
| lb61 | S1 | Aktivering av storlek och storlek för kompressorgrupp 1 (ledning 1) | JA --- | --- kW | NEJ JA 0,0 – 500,0 |
| | ... | ... | ... | ... | ... |
| | S4 | Aktivering av storlek och storlek för kompressorgrupp 4 (ledning 1) | NEJ --- | --- kW | NEJ JA 0,0 – 500,0 |
| lb62 | C01 | Kompressorstorlek 1 eller förekomst av inverter (ledning 1) | S1 | --- | S1...S4 INV |
| | ... | ... | ... | ... | ... |
| | C12 | Kompressorstorlek 6 (ledning 1) | S1 | --- | S1...S4 |
| lb80 | Regulation | Temperatur- eller tryckstyrd reglering av kompressorer (ledning 1) | Tryck | --- | Tryck Temperatur |
| | Units of measure | Måttenhet (ledning 1) | barq | --- | --- |
| | Refrigerant | Typ av köldmedium (sugledning 1) | R744 | --- | R22 R134a R404A R407C R410A R507A R290 R600 R600a R717 R744 R728 R1270 R417A R422D R413A R422A R423A R407A R427A R245Fa R407F R32 |
| lb81 | Regulation type | Typ av reglering av kompressorer (ledning 1) | Neutralzon | --- | Proportionellt band Neutralzon |
| | Enable integral time action | Aktivering av integraltid för proportionell reglering av sugledning (ledning 2) | NEJ | --- | NEJ JA |
| lb82 | Setpoint | Börvärde utan kompensation (sugledning 2) | 3,5 barq | ...(**) | ...(**) |
| | Differential | Differential (sugledning 2) | 0,3 barq | ...(**) | ...(**) |
| lb90 | Dedicated pRack board for cond. line | Sug- och kondenseringsledning i olika kretskort, d.v.s. kondenseringsledningar i dedikerat kretskort | NEJ | --- | NEJ JA |
| lb91 | Number of fans | Antal fläktar (ledning 1) | 3 | --- | 0 – 16 |
| lb54 | Modulate speed device | Modulerande anordning för fläktar (ledning 1) | Ingen | --- | Ingen Inverter Kontr. av fasavbrott |

| Skärmbildsindex | Beskrivning på terminal | Beskrivning | Def. | Måttenhet | Värden |
|-----------------------|--|---|-----------------|-----------|--|
| lb93 | Regulation | Tryck- eller temperaturstyrd reglering av fläktar (ledning 1) | Tryck | --- | Tryck Temperatur |
| | Units of measure | Måttenhet (ledning 1) | barg | --- | --- |
| | Refrigerant | Typ av köldmedium (kondenseringsledning 1) | R744 | --- | R22 R134a R404A R407C R410A R507A R290 R600 R600a R717 R744 R728 R1270 R417A R422D R413A R422A R423A R407A R427A R245Fa R407F R32 |
| lb94 | Regulation type | Typ av reglering av fläktar (ledning 1) | Proport. band | --- | Proport. band Neutralzon |
| | Enable integral time action | Aktivering av integraltid för proportionell reglering | NEJ | --- | NEJ JA |
| lb95 | Setpoint | Börvärde utan kompensation (kondenseringsledning 1) | 12,0 barg | ... (**) | ... (**) |
| | Differential | Differential (kondenseringsledning 1) | 2,0 barg | ... (**) | ... (**) |
| lb96 | Configure another condens. line | Konfiguration av andra kondenseringsledning | NEJ | --- | NEJ JA |
| lb1a | Number of fans | Antal fläktar (ledning 2) | 3 | --- | 0 – 16 |
| ... | ... | ... | ... | --- | ... |
| lb1e | Differential | Differential (kondenseringsledning 2) | 2,0 barg | ... (**) | ... (**) |
| lc01 | Type of system | Typ av anläggning | Insug + Konden. | --- | Insug Kondensering Insug + Konden. |
| lc02 | Units of measure | Måttenhet | °C/barg | --- | °C/barg °F/psig |
| lc03 | Number of suction lines | Antal sugledningar | 1 | --- | 0 – 2 |
| lc04 | Dedicated pRack board for suction line | Sugledningar i separata kretskort | NEJ | --- | NEJ JA |
| lc05 | Compressor type | Typ av kompressorer (ledning 1) | Kolv | --- | Kolv Scroll |
| | Number of compressors | Antal kompressorer (ledning 1) | 4 | --- | 1...6/12 (*) |
| lc06 | Compressor type | Typ av kompressorer (ledning 2) | Kolv | --- | Kolv Scroll |
| | Number of compressors | Antal kompressorer (ledning 2) | 0 | --- | 1 – 6 |
| lc07 | Condenser line number | Nummer på kondenseringsledning i anläggningen | 1 | --- | 0 – 2 |
| lc08 | Line 1 | Antal fläktar (ledning 1) | 4 | --- | 0 – 16 |
| | Line 2 | Antal fläktar (ledning 2) | 0 | --- | 0 – 16 |
| lc09 | Dedicated pRack board for cond. line | Kondenseringsledning i separata kretskort | NEJ | --- | NEJ JA |
| lc10 (endast visning) | Boards needed | Erforderliga kretskort pLAN för vald förkonfiguration | --- | --- | --- |
| ld01 | Save configuration | Spara tillverkarens konfiguration | NEJ | --- | NEJ JA |
| | Load configuration | Installera tillverkarens konfiguration | NEJ | --- | NEJ JA |
| ld02 | Reset Carel default | Installera Carel standardkonfiguration | NEJ | --- | NEJ JA |

Tab. 7.a

(*) Beroende på typ av kompressor

(**) Beroende på vald måttenhet

(***) Beroende på kompressortillverkare. Se motsvarande avsnitt.

(****) Beroende på hårdvaruformat.

7.2 Tabell över larm

pRack pR300T styr både larm som är förknippade med de digitala ingångarnas status och anläggningens funktion precis på samma sätt som pRack pR100. Följande kontrolleras för varje larm:

- Anordningarnas åtgärder, vid behov
- Utgångsreläerna (ett globalt och två med olika prioritet om konfigurerade)
- Terminalens röda lysdiod och ljudsignalen, i förekommande fall
- Typen av kvittering (automatisk, manuell, halvautomatisk)
- Eventuell startfördröjning

Listan över larmen för pRack pR300T med ovanstående information finns nedan.

| Kod | Beskrivning | Återställning | Tidsfördröjning | Larmrelä | Åtgärd |
|-------|--|---------------|-----------------|----------|---|
| ALA** | C.pCOe offline nr 001 Offline | Automatisk | 0 s | R1 | Utgångar spärrade i aktuell status eller enligt mönster |
| ALA01 | Fel på utloppstemperaturgivare | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA02 | Fel på gaskylarens tryckgivare | Automatisk | 60 s | R1 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA03 | Fel på omgivningstemperaturgivare | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA04 | Fel på allmän givare A, PLB1 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA05 | Fel på allmän givare B, PLB1 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA06 | Fel på allmän givare C, PLB1 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA07 | Fel på allmän givare D, PLB1 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA08 | Fel på allmän givare E, PLB1 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA09 | Fel på allmän givare A, PLB2 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA10 | Fel på allmän givare B, PLB2 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA11 | Fel på allmän givare C, PLB2 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA12 | Fel på allmän givare D, PLB2 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA13 | Fel på allmän givare E, PLB2 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA14 | Fel på allmän givare A, PLB3 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA15 | Fel på allmän givare B, PLB3 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA16 | Fel på allmän givare C, PLB3 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA17 | Fel på allmän givare D, PLB3 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA18 | Fel på allmän givare E, PLB3 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA19 | Fel på allmän givare A, PLB4 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA20 | Fel på allmän givare B, PLB4 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA21 | Fel på allmän givare C, PLB4 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA22 | Fel på allmän givare D, PLB4 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA23 | Fel på allmän givare E, PLB4 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA24 | Fel på sugtryckgivare | Automatisk | 60 s | R1 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA25 | Fel på sugtemperaturgivare | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA26 | Fel på rumstemperaturgivare | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA27 | Fel på kondenseringstryckgivare, ledning 2 | Automatisk | 60 s | R1 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA28 | Fel på utloppstemperaturgivare, ledning 2 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA29 | Fel på sugtryckgivare, ledning 2 | Automatisk | 60 s | R1 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA30 | Fel på sugtemperaturgivare, ledning 2 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA31 | Fel på backupgivare för gaskylarens tryck | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA32 | Fel på backupgivare för kondenseringstryck, ledning 2 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA33 | Fel på backupgivare för sugtryck | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA34 | Fel på backupgivare för sugtryck, ledning 2 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA35 | Fel på gemensam oljetemperaturgivare | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA36 | Fel på gemensam oljetemperaturgivare, ledning 2 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA39 | Fel på utloppstemperaturgivare för kompressorer 1 – 6 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA40 | Fel på utloppstemperaturgivare för kompressorer 1 – 6, ledning 2 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA41 | Fel på oljetemperaturgivare för kompressorer 1 – 6, ledning 1 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA42 | Fel på oljetemperaturgivare för kompressor 1, ledning 2 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA43 | Fel på utloppstemperaturgivare för gaskylare | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA44 | Fel på tryckgivare för CO ₂ -behållare | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA45 | Fel på backupgivare för gaskylarens utloppstemperatur | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA55 | Fel på utloppstemperaturgivare, ledning 1 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA56 | Fel på utloppstemperaturgivare, ledning 2 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALA57 | Högt/lågt utloppstryck, ledning 1 | Automatisk | Inställbar | R1 | - |
| ALA58 | Högt/lågt utloppstryck, ledning 2 | Automatisk | Inställbar | R1 | - |
| ALB01 | Lågt sugtryck från tryckvakt | Halvautom. | Konfig. | R1 | Avstängning av kompressorer |
| ALB02 | Högt kondenseringstryck från tryckvakt | Man./Autom. | Konfig. | R1 | Avstängning av kompressorer |
| ALB03 | Låg utloppstemperatur för gaskylare från givare | Automatisk | Inställbar | R1 | Forcering av fläktar till 0 % |
| ALB04 | Hög utloppstemperatur för gaskylare från givare | Automatisk | Inställbar | R1 | Forcering av fläktar till 100 % och avstängning av kompressorer |
| ALB05 | Vätskenivå | Automatisk | Konfig. | R2 | - |
| ALB06 | Gemensam oljedifferential | Automatisk | Konfig. | R2 | - |
| ALB07 | Gemensamt överhettningsskydd för fläktar | Automatisk | Konfig. | Konfig. | - |
| ALB08 | Lågt sugtryck från tryckvakt, ledning 2 | Halvautom. | Konfig. | R1 | Avstängning av kompressorer, ledning 2 |
| ALB09 | Högt kondenseringstryck från tryckvakt, ledning 2 | Man./Autom. | Konfig. | R1 | Avstängning av kompressorer, ledning 2 |
| ALB10 | Lågt kondenseringstryck från givare, ledning 2 | Automatisk | Konfig. | R1 | - |
| ALB11 | Högt kondenseringstryck från givare, ledning 2 | Automatisk | Konfig. | R1 | - |
| ALB12 | Vätskenivå, ledning 2 | Automatisk | Konfig. | R2 | - |
| ALB13 | Gemensam oljedifferential, ledning 2 | Automatisk | Konfig. | R2 | - |
| ALB14 | Gemensamt överhettningsskydd för fläktar, ledning 2 | Automatisk | Konfig. | Konfig. | - |
| ALB15 | Högt sugtryck från givare | Automatisk | Konfig. | R1 | - |
| ALB16 | Lågt sugtryck från givare | Automatisk | Konfig. | R1 | - |
| ALB17 | Högt sugtryck från givare, ledning 2 | Automatisk | Konfig. | R1 | - |
| ALB18 | Lågt sugtryck från givare, ledning 2 | Automatisk | Konfig. | R1 | - |
| ALB21 | Avstängning för att förhindra högt tryck | Manuell | Konfig. | R1 | Avstängning av kompressorer |
| ALB22 | Avstängning för att förhindra högt tryck, ledning 2 | Manuell | Konfig. | R1 | Avstängning av kompressorer, ledning 2 |
| ALC90 | L1 – Allmänt kompressorlarm | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | Avstängning av kompressor i larmläge |
| ALC91 | L1 – Larm för överbelastade kompressorer | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | Avstängning av kompressor i larmläge |
| ALC92 | L1 – Högt tryck för kompressorer | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | Avstängning av kompressor i larmläge |
| ALC93 | L1 – Lågt tryck för kompressorer | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | Avstängning av kompressor i larmläge |
| ALC94 | L1 – Larm för kompressorolja | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | Avstängning av kompressor i larmläge |
| ALC96 | L2 – Allmänt kompressorlarm | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | Avstängning av kompressor i larmläge |
| ALC97 | L2 – Larm för överbelastade kompressorer | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | Avstängning av kompressor i larmläge |
| ALC98 | L2 – Högt tryck för kompressorer | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | Avstängning av kompressor i larmläge |
| ALC99 | L2 – Lågt tryck för kompressorer | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | Avstängning av kompressor i larmläge |
| ALC9a | L2 – Larm för kompressorolja | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | Avstängning av kompressor i larmläge |
| ALCad | Hög oljesumpstemperatur för Digital Scroll™ | Man./Autom. | Konfig. | R2 | Avstängning av kompressor |
| ALCae | Hög utloppstemperatur för Digital Scroll™ | Man./Autom. | Konfig. | R2 | Avstängning av kompressor |
| ALCaf | Hög oljesutspädning för Digital Scroll™ | Man./Autom. | Konfig. | R2 | Avstängning av kompressor |
| ALCag | Hög oljesumpstemperatur för Digital Scroll™, ledning 2 | Man./Autom. | Konfig. | R2 | Avstängning av kompressor |

| Kod | Beskrivning | Återställning | Tidsfördröjning | Larmrelä | Åtgärd |
|-------|--|---|-----------------|---------------|---|
| ALCah | Hög utloppstemperatur för Digital Scroll™, ledning 2 | Man./Autom. | Konfig. | R2 | Avstängning av kompressor |
| ALCai | Hög oljeutspädning för Digital Scroll™, ledning 2 | Man./Autom. | Konfig. | R2 | Avstängning av kompressor |
| ALCal | Hög utloppstemperatur för kompressorer 1 – 6 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALCam | Hög utloppstemperatur för kompressorer 1 – 6, ledning 2 | Automatisk | 60 s | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALCan | Omslutningskurva för kompressorer | Manuell | Konfig. | R1 | Avstängning av kompressorer |
| ALCao | Hög oljetemperatur för kompressorer, ledning 1 | Automatisk | Konfig. | R2 | - |
| ALCap | Hög oljetemperatur för kompressorer, ledning 2 | Automatisk | Konfig. | R2 | - |
| ALCaq | Hög oljetemperatur för kompressorer 1 – 6 | Automatisk | - | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALCar | Låg oljetemperatur för kompressorer 1 – 6 | Automatisk | - | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALF01 | Överhettningsskydd för fläktar | Man./Autom. | Konfig. | R2 | Avstängning av fläktar |
| ALF02 | Överhettningsskydd för fläktar, ledning 2 | Man./Autom. | Konfig. | R2 | Avstängning av fläktar |
| ALG01 | Fel på klocka | Automatisk | - | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALG02 | Fel på utökad minne | Automatisk | - | R2 | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALG11 | Allmänna larm för hög temperatur 1 – 5, PLB1 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG12 | Allmänna larm för hög temperatur 1 – 5, PLB2 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG13 | Allmänna larm för hög temperatur 1 – 5, PLB3 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG14 | Allmänna larm för hög temperatur 1 – 5, PLB4 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG15 | Allmänna larm för låg temperatur 1 – 5, PLB1 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG16 | Allmänna larm för låg temperatur 1 – 5, PLB2 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG17 | Allmänna larm för låg temperatur 1 – 5, PLB3 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG18 | Allmänna larm för låg temperatur 1 – 5, PLB4 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG19 | Larm för hög temperatur för allmänna moduleringar 6 och 7, PLB1 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG20 | Larm för hög temperatur för allmänna moduleringar 6 och 7, PLB2 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG21 | Larm för hög temperatur för allmänna moduleringar 6 och 7, PLB3 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG22 | Larm för hög temperatur för allmänna moduleringar 6 och 7, PLB4 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG23 | Larm för låg temperatur för allmänna moduleringar 6 och 7, PLB1 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG24 | Larm för låg temperatur för allmänna moduleringar 6 och 7, PLB2 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG25 | Larm för låg temperatur för allmänna moduleringar 6 och 7, PLB3 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG26 | Larm för låg temperatur för allmänna moduleringar 6 och 7, PLB4 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG27 | Normalt larm för allmänna funktioner 8/9, PLB1 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG28 | Allvarligt larm för allmänna funktioner 8/9, PLB1 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG29 | Normalt larm för allmänna funktioner 8/9, PLB2 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG30 | Allvarligt larm för allmänna funktioner 8/9, PLB2 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG31 | Normalt larm för allmänna funktioner 8/9, PLB3 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG32 | Allvarligt larm för allmänna funktioner 8/9, PLB3 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG33 | Normalt larm för allmänna funktioner 8/9, PLB4 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALG34 | Allvarligt larm för allmänna funktioner 8/9, PLB4 | Man./Autom. | Konfig. | Konfig. | - |
| ALH01 | Fel på ChillBooster | Automatisk | Konfig. | R2 | Inaktivering av ChillBooster |
| ALH02 | Fel på ChillBooster, ledning 2 | Automatisk | Konfig. | R2 | Inaktivering av ChillBooster |
| ALO02 | Fel på pLAN | Automatisk | 60 s | R1 | Avstängning av enhet |
| ALT01 | Efterfrågat underhåll av kompressorer | Manuell | - | Finns ej | - |
| ALT02 | Efterfrågat underhåll av kompressorer, ledning 2 | Manuell | - | Finns ej | - |
| ALT03 | Efterfrågat underhåll av ChillBooster | Manuell | 0 s | Finns ej | - |
| ALT04 | Efterfrågat underhåll av ChillBooster, ledning 2 | Manuell | 0 s | Finns ej | - |
| ALT07 | Larm för HPV-ventil | Automatisk | - | R2 | Start av säkerhetsprocedurer |
| ALT08 | Larm för RPRV-ventil | Automatisk | - | R2 | Start av säkerhetsprocedurer |
| ALT09 | Oljelarm för kompressor 1 | Automatisk | Inställbar | Förekommer ej | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALT10 | Oljelarm för kompressor 2 | Automatisk | Inställbar | Förekommer ej | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALT11 | Oljelarm för kompressor 3 | Automatisk | Inställbar | Förekommer ej | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALT12 | Oljelarm för kompressor 4 | Automatisk | Inställbar | Förekommer ej | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALT13 | Oljelarm för kompressor 5 | Automatisk | Inställbar | Förekommer ej | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALT14 | Oljelarm för kompressor 6 | Automatisk | Inställbar | Förekommer ej | Inaktivering av förknippade funktioner |
| ALT15 | Larm för låg överhettning | Inställbar | Inställbar | R1 | Avstängning av kompressorer, ledning 1 |
| ALT16 | Larm för låg överhettning, ledning 2 | Inställbar | Inställbar | R1 | Avstängning av kompressorer, ledning 2 |
| ALT17 | Varning för att öppning av HPV-ventil skiljer sig från börvärde | Automatisk | - | Förekommer ej | - |
| ALT18 | Högt tryck för oljebehållare | Inställbar | Inställbar | R1 | Avstängning av kompressorer, ledning 1 (kan aktiveras) |
| ALU01 | Otillåten konfiguration | Automatisk | Finns ej | Finns ej | Avstängning av enhet |
| ALU02 | Reqleringsgivare saknas | Automatisk | Finns ej | Finns ej | Avstängning av enhet |
| ALW01 | Varning för funktion Prevent som förhindrar högt tryck | Automatisk | Konfig. | Finns ej | Avstängning av kompressorer, med undantag för min. kapacitetssteg |
| ALW02 | Varning för funktion Prevent som förhindrar högt tryck, ledning 2 | Automatisk | Konfig. | Finns ej | Avstängning av kompressorer för ledning 2, med undantag för min. kapacitetssteg |
| ALW03 | Varning av kompressorinverter | Automatisk | Finns ej | Finns ej | - |
| ALW04 | Varning av kompressorinverter, ledning 2 | Automatisk | Finns ej | Finns ej | - |
| ALW05 | Varning av fläktinverter | Automatisk | Finns ej | Finns ej | - |
| ALW06 | Varning av fläktinverter, ledning 2 | Automatisk | Finns ej | Finns ej | - |
| ALW07 | Varning avseende omslutningskurva: köldmedium ej kompatibelt med kompressorserie | Automatisk | Finns ej | Finns ej | - |
| ALW08 | Varning avseende omslutningskurva: omslutningskurva Custom ej konfigurerad | Automatisk | Finns ej | Finns ej | - |
| ALW09 | Varning avseende omslutningskurva: sug- eller kondenseringsgivare ej konfigurerade | Automatisk | Finns ej | Finns ej | - |
| ALW10 | Varning för låg överhettning | Automatisk | Finns ej | Finns ej | - |
| ALW11 | Varning för låg överhettning, ledning 2 | Automatisk | Finns ej | Finns ej | - |
| ALW12 | Varning för ChillBooster i drift utan extern givare | Automatisk | 0 s | Finns ej | - |
| ALW13 | Varning för ChillBooster i drift utan extern givare, ledning 2 | Automatisk | 0 s | Finns ej | - |
| ALW14 | Varning för otillåten typ av givare konfigurerad | Automatisk | Finns ej | Finns ej | - |
| ALW15 | Varning för fel under automatisk konfiguration | Automatisk | Finns ej | Finns ej | - |
| ALW16 | Varning för nivåer i oljebehållare ej korrekt konfigurerade, ledning 1 | Automatisk | - | R2 | - |
| ALW17 | Varning för nivåer i oljebehållare ej korrekt konfigurerade, ledning 2 | Automatisk | - | R2 | - |
| ALW18 | Defekt vänster givare | Automatisk | Finns ej | Finns ej | Beroende på parametern "Styrning av larm för vänster givare" |
| ALW19 | Skadat Eeprom | Byt ut drivenheten/ Kontakta service | Finns ej | Finns ej | Total avstängning |
| ALW20 | Fel på ventilmotor | automatisk | Finns ej | Finns ej | Avbrott |
| ALW21 | Drivenhet OFFLINE | Manuell | 5 s | Finns ej | Avstängning av enhet |
| ALW22 | Urladdat batteri | Byt ut batteriet | Finns ej | Finns ej | Ingen effekt |

Tab. 7.b

7.3 Tabell över I/O

Listan över ingångarna och utgångarna för pRack pR300T visas nedan.

Digitala ingångar

Ledning 1

| | Skärmbildsindex | Beskrivning | Kanal | Logik | Anmärkningar |
|------------------------|--|--|-------|-------|--------------|
| Insug Högtryckssteg | Ac05, Baack | ON/OFF enhet ledning 1 | | | |
| | Baa56, Caaah | Gemensam lågtrycksvakt ledning 1 | | | |
| | Baad4, Caa14 | Varning av kompressorinverter ledning 1 | | | |
| | Baa02, Caa01 | Larm 1 kompressor 1 ledning 1 | | | |
| | Baa03, Caa02 | Larm 2 kompressor 1 ledning 1 | | | |
| | Baa04, Caa03 | Larm 3 kompressor 1 ledning 1 | | | |
| | Baa05, Caa04 | Larm 4 kompressor 1 ledning 1 | | | |
| | Baa06, Caa05 | Larm 5 kompressor 1 ledning 1 | | | |
| | Baa07, Caa06 | Larm 6 kompressor 1 ledning 1 | | | |
| | Baa08, Caa07 | Larm 7 kompressor 1 ledning 1 | | | |
| | Baa09, Caa15 | Larm 1 kompressor 2 ledning 1 | | | |
| | Baa10, Caa16 | Larm 2 kompressor 2 ledning 1 | | | |
| | Baa11, Caa17 | Larm 3 kompressor 2 ledning 1 | | | |
| | Baa12, Caa18 | Larm 4 kompressor 2 ledning 1 | | | |
| | Baa13, Caa19 | Larm 5 kompressor 2 ledning 1 | | | |
| | Baa14, Caa20 | Larm 6 kompressor 2 ledning 1 | | | |
| | Baa15, Caa21 | Larm 7 kompressor 2 ledning 1 | | | |
| | Baa17, Caa28 | Larm 1 kompressor 3 ledning 1 | | | |
| | Baa18, Caa29 | Larm 2 kompressor 3 ledning 1 | | | |
| | Baa19, Caa30 | Larm 3 kompressor 3 ledning 1 | | | |
| | Baa20, Caa31 | Larm 4 kompressor 3 ledning 1 | | | |
| | Baa21, Caa32 | Larm 5 kompressor 3 ledning 1 | | | |
| | Baa22, Caa33 | Larm 6 kompressor 3 ledning 1 | | | |
| | Baa23, Caa34 | Larm 7 kompressor 3 ledning 1 | | | |
| | Baa24, Caa40 | Larm 1 kompressor 4 ledning 1 | | | |
| | Baa25, Caa41 | Larm 2 kompressor 4 ledning 1 | | | |
| | Baa26, Caa42 | Larm 3 kompressor 4 ledning 1 | | | |
| | Baa27, Caa43 | Larm 4 kompressor 4 ledning 1 | | | |
| | Baa28, Caa44 | Larm 5 kompressor 4 ledning 1 | | | |
| | Baa29, Caa45 | Larm 6 kompressor 4 ledning 1 | | | |
| | Baa30, Caa46 | Larm 7 kompressor 4 ledning 1 | | | |
| | Baa32, Caa53 | Larm 1 kompressor 5 ledning 1 | | | |
| | Baa33, Caa54 | Larm 2 kompressor 5 ledning 1 | | | |
| | Baa34, Caa55 | Larm 3 kompressor 5 ledning 1 | | | |
| | Baa35, Caa56 | Larm 4 kompressor 5 ledning 1 | | | |
| | Baa36, Caa57 | Larm 5 kompressor 5 ledning 1 | | | |
| | Baa37, Caa58 | Larm 6 kompressor 5 ledning 1 | | | |
| | Baa38, Caa59 | Larm 7 kompressor 5 ledning 1 | | | |
| | Baa39, Caa65 | Larm 1 kompressor 6 ledning 1 | | | |
| | Baa40, Caa66 | Larm 2 kompressor 6 ledning 1 | | | |
| | Baa41, Caa67 | Larm 3 kompressor 6 ledning 1 | | | |
| | Baa42, Caa68 | Larm 4 kompressor 6 ledning 1 | | | |
| | Baa43, Caa69 | Larm 5 kompressor 6 ledning 1 | | | |
| | Baa44, Caa70 | Larm 6 kompressor 6 ledning 1 | | | |
| | Baa45, Caa71 | Larm 7 kompressor 6 ledning 1 | | | |
| | Baa47, Caa78 | Larm 1 kompressor 7 ledning 1 | | | |
| | Baa48, Caa79 | Larm 2 kompressor 7 ledning 1 | | | |
| | Baa49, Caa84 | Larm 1 kompressor 8 ledning 1 | | | |
| | Baa50, Caa85 | Larm 2 kompressor 8 ledning 1 | | | |
| | Baa51, Caa90 | Larm 1 kompressor 9 ledning 1 | | | |
| | Baa52, Caa91 | Larm 2 kompressor 9 ledning 1 | | | |
| | Baa53, Caa95 | Larm 1 kompressor 10 ledning 1 | | | |
| | Baa54, Caa99 | Larm 1 kompressor 11 ledning 1 | | | |
| | Baa55, Caaad | Larm 1 kompressor 12 ledning 1 | | | |
| | Baa58, Caaaj | Gemensamt oljelarm ledning 1 | | | |
| | Baa59, Caaak | Vätskenivåalarm ledning 1 | | | |
| | Baadc | Varning av fläktinverter ledning 1 | | | |
| | Baa57, Daa50 | Gemensam högtrycksvakt ledning 1 | | | |
| | Baadf, Daa51 | Funktion Prevent som förhindrar högt tryck ledning 1 | | | |
| | Baaau, Daa01 | Överhettningsskydd för fläktar 1 ledning 1 | | | |
| | Baaav, Daa02 | Överhettningsskydd för fläktar 2 ledning 1 | | | |
| Baaaw, Daa03 | Överhettningsskydd för fläktar 3 ledning 1 | | | | |
| Baaax, Daa04 | Överhettningsskydd för fläktar 4 ledning 1 | | | | |
| Baaay, Daa05 | Överhettningsskydd för fläktar 5 ledning 1 | | | | |
| Baaaz, Daa06 | Överhettningsskydd för fläktar 6 ledning 1 | | | | |
| Baaba, Daa07 | Överhettningsskydd för fläktar 7 ledning 1 | | | | |
| Baabb, Daa08 | Överhettningsskydd för fläktar 8 ledning 1 | | | | |
| Baabc, Daa09 | Överhettningsskydd för fläktar 9 ledning 1 | | | | |
| Baabd, Daa10 | Överhettningsskydd för fläktar 10 ledning 1 | | | | |
| Baabe, Daa11 | Överhettningsskydd för fläktar 11 ledning 1 | | | | |
| Baabf, Daa12 | Överhettningsskydd för fläktar 12 ledning 1 | | | | |
| Baabg, Daa13 | Överhettningsskydd för fläktar 13 ledning 1 | | | | |
| Baabh, Daa14 | Överhettningsskydd för fläktar 14 ledning 1 | | | | |
| Baabi, Daa15 | Överhettningsskydd för fläktar 15 ledning 1 | | | | |
| Baabj, Daa16 | Överhettningsskydd för fläktar 16 ledning 1 | | | | |
| Baabk, Daa17 | Gemensamt överhettningsskydd för fläktar ledning 1 | | | | |
| Baabl | Värmeåtervinning ledning 1 | | | | |
| Baacn | Automatisk eller manuell driftstatus för pRack | | | | |
| Baacx, Ega01 | Fel på ChillBooster ledning 1 | | | | |
| Baac1, Caa00, Dad08 | Börvärdeskompensation ledning 1 | | | | |
| Daa52 | Ljuddämpning ledning 1 | | | | |
| Daa53 | Splittkondensor ledning 1 | | | | |
| Eaa02 | Start av värmeåtervinning ledning 1 | | | | |
| Baa04, Eia04 | Larm HPV | | | | |
| Baadf, Eia05 | Larm RPRV | | | | |
| Eaaa55 | Max. nivå för oljebehållare ledning 1 | | | | |
| Eaaa56 | Min. nivå för oljebehållare ledning 1 | | | | |
| Eaaa57 | Oljenivå för kompressor 1 ledning 1 | | | | |
| Eaaa58 | Oljenivå för kompressor 2 ledning 1 | | | | |
| Eaaa59 | Oljenivå för kompressor 3 ledning 1 | | | | |
| Eaaa60 | Oljenivå för kompressor 4 ledning 1 | | | | |
| Eaaa61 | Oljenivå för kompressor 5 ledning 1 | | | | |
| Eaaa62 | Oljenivå för kompressor 6 ledning 1 | | | | |
| Övriga funktioner | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Ledning 2

| | Skärmbildsindex | Beskrivning | Kanal | Logik | Anmärkingar |
|--|---------------------|--|-------|-------|-------------|
| | AC08, Baacy | ON/OFF enhet ledning 2 | | | |
| | Baaap, Cbaah | Gemensam lågtrycksvakt ledning 2 | | | |
| | Baaab, Cba14 | Varning av kompressorinverter ledning 2 | | | |
| | Baaar, Cbaaj | Gemensamt oljelarm ledning 2 | | | |
| | Baa61, Cba01 | Larm 1 kompressor 1 ledning 2 | | | |
| | Baa62, Cba02 | Larm 2 kompressor 1 ledning 2 | | | |
| | Baa63, Cba03 | Larm 3 kompressor 1 ledning 2 | | | |
| | Baa64, Cba04 | Larm 4 kompressor 1 ledning 2 | | | |
| | Baa65, Cba05 | Larm 5 kompressor 1 ledning 2 | | | |
| | Baa66, Cba06 | Larm 6 kompressor 1 ledning 2 | | | |
| | Baa67, Cba07 | Larm 7 kompressor 1 ledning 2 | | | |
| | Baa68, Cba15 | Larm 1 kompressor 2 ledning 2 | | | |
| | Baa69, Cba16 | Larm 2 kompressor 2 ledning 2 | | | |
| | Baa70, Cba17 | Larm 3 kompressor 2 ledning 2 | | | |
| | Baa71, Cba18 | Larm 4 kompressor 2 ledning 2 | | | |
| | Baa72, Cba19 | Larm 5 kompressor 2 ledning 2 | | | |
| | Baa73, Cba20 | Larm 6 kompressor 2 ledning 2 | | | |
| | Baa74, Cba21 | Larm 7 kompressor 2 ledning 2 | | | |
| | Baa76, Cba28 | Larm 1 kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Baa77, Cba29 | Larm 2 kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Baa78, Cba30 | Larm 3 kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Baa79, Cba31 | Larm 4 kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Baa80, Cba32 | Larm 5 kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Baa81, Cba33 | Larm 6 kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Baa82, Cba34 | Larm 7 kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Baa83, Cba40 | Larm 1 kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Baa84, Cba41 | Larm 2 kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Baa85, Cba42 | Larm 3 kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Baa86, Cba43 | Larm 4 kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Baa87, Cba44 | Larm 5 kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Baa88, Cba45 | Larm 6 kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Baa89, Cba46 | Larm 7 kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Baa91, Cba53 | Larm 1 kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Baa92, Cba54 | Larm 2 kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Baa93, Cba55 | Larm 3 kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Baa94, Cba56 | Larm 4 kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Baa95, Cba57 | Larm 5 kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Baa96, Cba58 | Larm 6 kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Baa97, Cba59 | Larm 7 kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Baa98, Cba65 | Larm 1 kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Baa99, cba66 | Larm 2 kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Baaaa, Cba67 | Larm 3 kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Baaab, Cba68 | Larm 4 kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Baaac, Cba69 | Larm 5 kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Baaad, Cba70 | Larm 6 kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Baaae, Cba71 | Larm 7 kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Baaag, Cba78 | Larm 1 kompressor 7 ledning 2 | | | |
| | Baaah, Cba79 | Larm 2 kompressor 7 ledning 2 | | | |
| | Baaai, Cba84 | Larm 1 kompressor 8 ledning 2 | | | |
| | Baaaj, Cba85 | Larm 2 kompressor 8 ledning 2 | | | |
| | Baaak, Cba90 | Larm 1 kompressor 9 ledning 2 | | | |
| | Baaal, Cba91 | Larm 2 kompressor 9 ledning 2 | | | |
| | Baaam, Cba95 | Larm 1 kompressor 10 ledning 2 | | | |
| | Baaan, Cba99 | Larm 1 kompressor 11 ledning 2 | | | |
| | Baaao, Cbaad | Larm 1 kompressor 12 ledning 2 | | | |
| | Baaas, Cbaak | Vätskenivåalarm ledning 2 | | | |
| | Baadd | Varning av fläktinverter ledning 2 | | | |
| | Baaaq | Gemensam högtrycksvakt ledning 2 | | | |
| | Baabn, Dba01 | Överhettningsskydd för fläktar 1 ledning 2 | | | |
| | Baabo, Dba02 | Överhettningsskydd för fläktar 2 ledning 2 | | | |
| | Baabp, Dba03 | Överhettningsskydd för fläktar 3 ledning 2 | | | |
| | Baabq, Dba04 | Överhettningsskydd för fläktar 4 ledning 2 | | | |
| | Baabr, Dba05 | Överhettningsskydd för fläktar 5 ledning 2 | | | |
| | Baabs, Dba06 | Överhettningsskydd för fläktar 6 ledning 2 | | | |
| | Baabt, Dba07 | Överhettningsskydd för fläktar 7 ledning 2 | | | |
| | Baabu, Dba08 | Överhettningsskydd för fläktar 8 ledning 2 | | | |
| | Baabv, Dba09 | Överhettningsskydd för fläktar 9 ledning 2 | | | |
| | Baabw, Dba10 | Överhettningsskydd för fläktar 10 ledning 2 | | | |
| | Baabx, Dba11 | Överhettningsskydd för fläktar 11 ledning 2 | | | |
| | Baaby, Dba12 | Överhettningsskydd för fläktar 12 ledning 2 | | | |
| | Baabz, Dba13 | Överhettningsskydd för fläktar 13 ledning 2 | | | |
| | Baacca, Dba14 | Överhettningsskydd för fläktar 14 ledning 2 | | | |
| | Baacb, Dba15 | Överhettningsskydd för fläktar 15 ledning 2 | | | |
| | Baaccc, Dba16 | Överhettningsskydd för fläktar 16 ledning 2 | | | |
| | Baacd, Dba17 | Gemensamt överhettningsskydd för fläktar ledning 2 | | | |
| | Baace | Värmeåtervinning ledning 2 | | | |
| | Baadg, Egba01 | Fel på ChillBooster ledning 2 | | | |
| | Baade | Aktivering av flytande kondensering ledning 2 | | | |
| | Baacm, Cbd06, Dbd08 | Börvärdeskompensation ledning 2 | | | |
| | Baacn | Automatisk eller manuell driftstatus för pRack | | | |
| | Dba52 | Ljuddämpning ledning 2 | | | |
| | Dba53 | Splittkondensator ledning 2 | | | |
| | Eeba02 | Start av värmeåtervinning ledning 2 | | | |
| | Eaba15 | Max. nivå för oljebehållare ledning 2 | | | |
| | Eaba16 | Min. nivå för oljebehållare ledning 2 | | | |
| | Eaba17 | Oljenivå för kompressor 1 ledning 2 | | | |
| | Eaba18 | Oljenivå för kompressor 2 ledning 2 | | | |
| | Eaba19 | Oljenivå för kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Eaba20 | Oljenivå för kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Eaba21 | Oljenivå för kompressor 5 ledning 2 | | | |
| | Eaba22 | Oljenivå för kompressor 6 ledning 2 | | | |
| | Baacf, Efe16 | DI allmän ingång F | | | |
| | Baacg, Efe17 | DI allmän ingång G | | | |
| | Baacch, Efe18 | DI allmän ingång H | | | |
| | Baací, Efe19 | DI allmän ingång I | | | |
| | Baacj, Efe20 | DI allmän ingång J | | | |

Digitala utgångar

Ledning 1

| | Skärmbildsindex | Beskrivning | Kanal | Logik | Anmärkningar | |
|--------------|--------------------|--|--|-------|--------------|--|
| Insug | Bac02, Caa08 | Ledningsrelä för kompressor 1 ledning 1 Partwinding/stjärnrelä för kompressor 1 ledning 1 Triangelrelä för kompressor 1 ledning 1 | | | | |
| | Bac03, Caa09 | Ventil 1 kompressor 1 ledning 1 | | | | |
| | Bac04, Caa10 | Ventil 2 kompressor 1 ledning 1 | | | | |
| | Bac05, Caa11 | Ventil 3 kompressor 1 ledning 1 | | | | |
| | Bac07, Caa12 | Utjämningsventil för kompressor 1 ledning 1 | | | | |
| | Bac08, Caa22 | Ledningsrelä för kompressor 2 ledning 1 Partwinding/stjärnrelä för kompressor 2 ledning 1 Triangelrelä för kompressor 2 ledning 1 | | | | |
| | Bac10, Caa23 | Ventil 1 kompressor 2 ledning 1 | | | | |
| | Bac11, Caa24 | Ventil 2 kompressor 1 ledning 1 | | | | |
| | Bac12, Caa25 | Ventil 3 kompressor 1 ledning 1 | | | | |
| | Bac13, Caa26 | Utjämningsventil för kompressor 1 ledning 1 | | | | |
| | Bac15, Caa35 | Ledningsrelä för kompressor 3 ledning 1 Partwinding/stjärnrelä för kompressor 3 ledning 1 Triangelrelä för kompressor 3 ledning 1 | | | | |
| | Bac16, Caa36 | Ventil 1 kompressor 3 ledning 1 | | | | |
| | Bac17, Caa37 | Ventil 2 kompressor 3 ledning 1 | | | | |
| | Bac18, Caa38 | Ventil 3 kompressor 3 ledning 1 | | | | |
| | Bac20, Caa39 | Utjämningsventil för kompressor 3 ledning 1 | | | | |
| | Bac21, Caa47 | Ledningsrelä för kompressor 4 ledning 1 Partwinding/stjärnrelä för kompressor 4 ledning 1 Triangelrelä för kompressor 4 ledning 1 | | | | |
| | Bac22, Caa48 | Ventil 1 kompressor 4 ledning 1 | | | | |
| | Bac23, Caa49 | Ventil 2 kompressor 4 ledning 1 | | | | |
| | Bac24, Caa50 | Ventil 3 kompressor 4 ledning 1 | | | | |
| | Bac26, Caa51 | Utjämningsventil för kompressor 4 ledning 1 | | | | |
| | Bac28, Caa60 | Ledningsrelä för kompressor 5 ledning 1 Partwinding/stjärnrelä för kompressor 5 ledning 1 Triangelrelä för kompressor 5 ledning 1 | | | | |
| | Bac29, Caa61 | Ventil 1 kompressor 5 ledning 1 | | | | |
| | Bac30, Caa62 | Ventil 2 kompressor 5 ledning 1 | | | | |
| | Bac31, Caa63 | Ventil 3 kompressor 5 ledning 1 | | | | |
| | Bac33, Caa64 | Utjämningsventil för kompressor 5 ledning 1 | | | | |
| | Bac34, Caa72 | Ledningsrelä för kompressor 6 ledning 1 Partwinding/stjärnrelä för kompressor 6 ledning 1 Triangelrelä för kompressor 6 ledning 1 | | | | |
| | Bac35, Caa73 | Ventil 1 kompressor 6 ledning 1 | | | | |
| | Bac36, Caa74 | Ventil 2 kompressor 6 ledning 1 | | | | |
| | Bac37, Caa75 | Ventil 3 kompressor 6 ledning 1 | | | | |
| | Bac39, Caa76 | Utjämningsventil för kompressor 6 ledning 1 | | | | |
| | Bac41, Caa80 | Ledningsrelä för kompressor 7 ledning 1 Partwinding/stjärnrelä för kompressor 7 ledning 1 Triangelrelä för kompressor 7 ledning 1 | | | | |
| | Bac42, Caa81 | Ventil 1 kompressor 7 ledning 1 | | | | |
| | Bac43, Caa82 | Ventil 2 kompressor 7 ledning 1 | | | | |
| | Bac45, Caa83 | Utjämningsventil för kompressor 7 ledning 1 | | | | |
| | Bac46, Caa86 | Ledningsrelä för kompressor 8 ledning 1 Partwinding/stjärnrelä för kompressor 8 ledning 1 Triangelrelä för kompressor 8 ledning 1 | | | | |
| | Bac47, Caa87 | Ventil 1 kompressor 8 ledning 1 | | | | |
| | Bac48, Caa88 | Ventil 2 kompressor 8 ledning 1 | | | | |
| | Bac50, Caa89 | Utjämningsventil för kompressor 8 ledning 1 | | | | |
| | Bac51, Caa92 | Ledningsrelä för kompressor 9 ledning 1 Partwinding/stjärnrelä för kompressor 9 ledning 1 Triangelrelä för kompressor 9 ledning 1 | | | | |
| | Bac52, Caa93 | Ventil 1 kompressor 9 ledning 1 | | | | |
| | Bac55, Caa94 | Utjämningsventil för kompressor 9 ledning 1 | | | | |
| | Bac56, Caa96 | Ledningsrelä för kompressor 10 ledning 1 Partwinding/stjärnrelä för kompressor 10 ledning 1 Triangelrelä för kompressor 10 ledning 1 | | | | |
| | Bac57, Caa97 | Ventil 1 kompressor 10 ledning 1 | | | | |
| | Bac60, Caa98 | Utjämningsventil för kompressor 10 ledning 1 | | | | |
| | Bac61, Caaaa | Ledningsrelä för kompressor 11 ledning 1 Partwinding/stjärnrelä för kompressor 11 ledning 1 Triangelrelä för kompressor 11 ledning 1 | | | | |
| | Bac62, Caaab | Ventil 1 kompressor 11 ledning 1 | | | | |
| | Bac65, Caaac | Utjämningsventil för kompressor 11 ledning 1 | | | | |
| | Insug | Bac66, Caaae | Ledningsrelä för kompressor 12 ledning 1 Partwinding/stjärnrelä för kompressor 12 ledning 1 Triangelrelä för kompressor 12 ledning 1 | | | |
| | | Bac67, Caaaf | Ventil 1 kompressor 12 ledning 1 | | | |
| | Kondensering | Bac70, Caaag | Utjämningsventil för kompressor 12 ledning 1 | | | |
| Bacbt, Daa21 | | Fläkt 1 ledning 1 | | | | |
| Bacbu, Daa22 | | Fläkt 2 ledning 1 | | | | |
| Bacbv, Daa23 | | Fläkt 3 ledning 1 | | | | |
| Bacbw, Daa24 | | Fläkt 4 ledning 1 | | | | |
| Bacbx, Daa25 | | Fläkt 5 ledning 1 | | | | |
| Bacby, Daa26 | | Fläkt 6 ledning 1 | | | | |
| Bacbz, Daa27 | | Fläkt 7 ledning 1 | | | | |
| Bacca, Daa28 | | Fläkt 8 ledning 1 | | | | |
| Baccb, Daa29 | | Fläkt 9 ledning 1 | | | | |
| Bacc, Daa30 | | Fläkt 10 ledning 1 | | | | |
| Baccd, Daa31 | | Fläkt 11 ledning 1 | | | | |
| Bacce, Daa32 | | Fläkt 12 ledning 1 | | | | |
| Baccf, Daa33 | | Fläkt 13 ledning 1 | | | | |
| Baccg, Daa34 | | Fläkt 14 ledning 1 | | | | |
| Bacc, Daa35 | | Fläkt 15 ledning 1 | | | | |
| Bacci, Daa36 | Fläkt 16 ledning 1 | | | | | |

| | Skärmbildsindex | Beskrivning | Kanal | Logik | Anmärkningar |
|-------------------|-----------------------|--|-------|-------|--------------|
| Övriga funktioner | Bacc, Eaaa03 | Värmeåtervinningspump ledning 1 | | | |
| | BaccI, Eaaa02 | ChillBooster ledning 1 | | | |
| | BacdP, Eaaa11 | Oljepump 1 ledning 1 | | | |
| | BacdQ, Eaaa12 | Oljepump 2 ledning 1 | | | |
| | Bacdr, Eaaa13 | Oljefläkt ledning 1 | | | |
| | Bacdv, Ecaa07, Edaa07 | Vätskeinsprutningsventil/economizer för kompressor 1 ledning 1 | | | |
| | Bacdw, Ecaa08, Edaa08 | Vätskeinsprutningsventil/economizer för kompressor 2 ledning 1 | | | |
| | Bacdx, Ecaa09, Edaa09 | Vätskeinsprutningsventil/economizer för kompressor 3 ledning 1 | | | |
| | Bacdy, Ecaa10, Edaa10 | Vätskeinsprutningsventil/economizer för kompressor 4 ledning 1 | | | |
| | Bacdz, Ecaa11, Edaa11 | Vätskeinsprutningsventil/economizer för kompressor 5 ledning 1 | | | |
| | Bacea, Ecaa12, Edaa12 | Vätskeinsprutningsventil/economizer för kompressor 6 ledning 1 | | | |
| | Bacei | Forcering från BMS ledning 1 | | | |
| | Bacej | Skydd mot vätskeretur ledning 1 | | | |
| | Bacek, Ebaa01 | Underkylning ledning 1 | | | |
| | Eaaa40 | Oljenivåventil för kompressor 1 ledning 1 | | | |
| | Eaaa41 | Oljenivåventil för kompressor 2 ledning 1 | | | |
| | Eaaa42 | Oljenivåventil för kompressor 3 ledning 1 | | | |
| | Eaaa43 | Oljenivåventil för kompressor 4 ledning 1 | | | |
| | Eaaa44 | Oljenivåventil för kompressor 5 ledning 1 | | | |
| | Eaaa45 | Oljenivåventil för kompressor 6 ledning 1 | | | |
| | Bac71 | Oljebehållare ledning 1 | | | |
| | Eaaa16 | Oljekylning för kompressor 1 ledning 1 | | | |
| | Eaaa19 | Oljekylning för kompressor 2 ledning 1 | | | |
| | Eaaa22 | Oljekylning för kompressor 3 ledning 1 | | | |
| | Eaaa25 | Oljekylning för kompressor 4 ledning 1 | | | |
| | Eaaa28 | Oljekylning för kompressor 5 ledning 1 | | | |
| | Eaaa31 | Oljekylning för kompressor 6 ledning 1 | | | |
| | Eaaa54 | Gemensam oljenivåventil ledning 1 | | | |
| | Ebaa01 | Underkylningsventil ledning 1 | | | |
| | Baceh | Livstecken | | | |
| | Bacem | Normalt larm | | | |
| | Bacen | Allvarligt larm | | | |

Ledning 2

| | Skärmbildsindex | Beskrivning | Kanal | Logik | Anmärkningar |
|--------------|--|---|-------|-------|--------------|
| Insug | Bac73, Cba08 | Ledningsrelä för kompressor 1 ledning 2 | | | |
| | Bac74, Cba09 | Partwinding/stjärnrelä för kompressor 1 ledning 2 | | | |
| | Bac75, Cba10 | Triangelrelä för kompressor 1 ledning 2 | | | |
| | Bac76, Cba11 | Ventil 1 kompressor 1 ledning 2 | | | |
| | Bac78, Cba12 | Ventil 2 kompressor 1 ledning 2 | | | |
| | Bac79, Cba22 | Ventil 3 kompressor 1 ledning 2 | | | |
| | Bac80, Cba23 | Utjämningsventil för kompressor 1 ledning 2 | | | |
| | Bac81, Cba24 | Ledningsrelä för kompressor 2 ledning 2 | | | |
| | Bac82, Cba25 | Partwinding/stjärnrelä för kompressor 2 ledning 2 | | | |
| | Bac84, Cba26 | Triangelrelä för kompressor 2 ledning 2 | | | |
| | Bac86, Cba35 | Ventil 1 kompressor 2 ledning 2 | | | |
| | Bac87, Cba36 | Ventil 2 kompressor 2 ledning 2 | | | |
| | Bac88, Cba37 | Ventil 3 kompressor 2 ledning 2 | | | |
| | Bac89, Cba38 | Utjämningsventil för kompressor 2 ledning 2 | | | |
| | Bac91, Cba39 | Ledningsrelä för kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Bac92, Cba47 | Partwinding/stjärnrelä för kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Bac94, Cba48 | Triangelrelä för kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Bac95, Cba49 | Ventil 1 kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Bac96, Cba50 | Ventil 2 kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Bac98, Cba51 | Ventil 3 kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Baca, Cba60 | Utjämningsventil för kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Bacab, Cba61 | Ledningsrelä för kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Bacac, Cba62 | Partwinding/stjärnrelä för kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Bacad, Cba63 | Triangelrelä för kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Bacaf, Cba64 | Ventil 1 kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Bacag, Cba72 | Ventil 2 kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Bacah, Cba73 | Ventil 3 kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Bacai, Cba74 | Utjämningsventil för kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Bacaj, Cba75 | Ledningsrelä för kompressor 5 ledning 2 | | | |
| | Bacal, Cba76 | Partwinding/stjärnrelä för kompressor 5 ledning 2 | | | |
| | Bacan, Cba80 | Triangelrelä för kompressor 5 ledning 2 | | | |
| | Bacao, Cba81 | Ventil 1 kompressor 5 ledning 2 | | | |
| | Bacap, Cba82 | Ventil 2 kompressor 5 ledning 2 | | | |
| | Bacar, Cba83 | Ventil 3 kompressor 5 ledning 2 | | | |
| | Bacas, Cba86 | Utjämningsventil för kompressor 5 ledning 2 | | | |
| | Bacat, Cba87 | Ledningsrelä för kompressor 6 ledning 2 | | | |
| | Bacau, Cba88 | Partwinding/stjärnrelä för kompressor 6 ledning 2 | | | |
| | Bacaw, Cba89 | Triangelrelä för kompressor 6 ledning 2 | | | |
| | Bacax, Cba92 | Ventil 1 kompressor 6 ledning 2 | | | |
| | Bacay, Cba93 | Ventil 2 kompressor 6 ledning 2 | | | |
| | Bacbb, Cba94 | Ventil 3 kompressor 6 ledning 2 | | | |
| | Bacbc, Cba96 | Utjämningsventil för kompressor 6 ledning 2 | | | |
| | Bacbd, Cba97 | Ledningsrelä för kompressor 7 ledning 2 | | | |
| | Bacbg, Cba98 | Partwinding/stjärnrelä för kompressor 7 ledning 2 | | | |
| | Bacbh, Cbaaa | Triangelrelä för kompressor 7 ledning 2 | | | |
| | Bacbi, Cbaab | Ventil 1 kompressor 7 ledning 2 | | | |
| | Bacbl, Cbaac | Ventil 2 kompressor 7 ledning 2 | | | |
| | Bacbm, Cbaae | Ventil 3 kompressor 7 ledning 2 | | | |
| | Bacbn, Cbaaf | Utjämningsventil för kompressor 7 ledning 2 | | | |
| | Bacbq, Cbaag | Ledningsrelä för kompressor 8 ledning 2 | | | |
| | Bacbc, Cba96 | Partwinding/stjärnrelä för kompressor 8 ledning 2 | | | |
| | Bacbd, Cba97 | Triangelrelä för kompressor 8 ledning 2 | | | |
| Bacbg, Cba98 | Ventil 1 kompressor 8 ledning 2 | | | | |
| Bacbh, Cbaaa | Ventil 2 kompressor 8 ledning 2 | | | | |
| Bacbi, Cbaab | Ventil 3 kompressor 8 ledning 2 | | | | |
| Bacbl, Cbaac | Utjämningsventil för kompressor 8 ledning 2 | | | | |
| Bacbm, Cbaae | Ledningsrelä för kompressor 9 ledning 2 | | | | |
| Bacbn, Cbaaf | Partwinding/stjärnrelä för kompressor 9 ledning 2 | | | | |
| Bacbq, Cbaag | Triangelrelä för kompressor 9 ledning 2 | | | | |
| Bacbc, Cba96 | Ventil 1 kompressor 9 ledning 2 | | | | |
| Bacbd, Cba97 | Ventil 2 kompressor 9 ledning 2 | | | | |
| Bacbg, Cba98 | Ventil 3 kompressor 9 ledning 2 | | | | |
| Bacbh, Cbaaa | Utjämningsventil för kompressor 9 ledning 2 | | | | |
| Bacbi, Cbaab | Ledningsrelä för kompressor 10 ledning 2 | | | | |
| Bacbl, Cbaac | Partwinding/stjärnrelä för kompressor 10 ledning 2 | | | | |
| Bacbm, Cbaae | Triangelrelä för kompressor 10 ledning 2 | | | | |
| Bacbn, Cbaaf | Ventil 1 kompressor 10 ledning 2 | | | | |
| Bacbq, Cbaag | Ventil 2 kompressor 10 ledning 2 | | | | |
| Bacbc, Cba96 | Ventil 3 kompressor 10 ledning 2 | | | | |
| Bacbd, Cba97 | Utjämningsventil för kompressor 10 ledning 2 | | | | |
| Bacbg, Cba98 | Ledningsrelä för kompressor 11 ledning 2 | | | | |
| Bacbh, Cbaaa | Partwinding/stjärnrelä för kompressor 11 ledning 2 | | | | |
| Bacbi, Cbaab | Triangelrelä för kompressor 11 ledning 2 | | | | |
| Bacbl, Cbaac | Ventil 1 kompressor 11 ledning 2 | | | | |
| Bacbm, Cbaae | Ventil 2 kompressor 11 ledning 2 | | | | |
| Bacbn, Cbaaf | Ventil 3 kompressor 11 ledning 2 | | | | |
| Bacbq, Cbaag | Utjämningsventil för kompressor 11 ledning 2 | | | | |
| Bacbc, Cba96 | Ledningsrelä för kompressor 12 ledning 2 | | | | |
| Bacbd, Cba97 | Partwinding/stjärnrelä för kompressor 12 ledning 2 | | | | |
| Bacbg, Cba98 | Triangelrelä för kompressor 12 ledning 2 | | | | |
| Bacbh, Cbaaa | Ventil 1 kompressor 12 ledning 2 | | | | |
| Bacbi, Cbaab | Ventil 2 kompressor 12 ledning 2 | | | | |
| Bacbl, Cbaac | Ventil 3 kompressor 12 ledning 2 | | | | |
| Bacbm, Cbaae | Utjämningsventil för kompressor 12 ledning 2 | | | | |
| Bacbn, Cbaaf | Ledningsrelä för kompressor 13 ledning 2 | | | | |
| Bacbq, Cbaag | Partwinding/stjärnrelä för kompressor 13 ledning 2 | | | | |

| | Skärmbildsindex | Beskrivning | Kanal | Logik | Anmärkningar |
|-------------------|-------------------------|---|-------|-------|--------------|
| Kondensering | Baccn, Dba20 | Fläkt 1 ledning 2 | | | |
| | Bacco, Dba21 | Fläkt 2 ledning 2 | | | |
| | Baccp, Dba22 | Fläkt 3 ledning 2 | | | |
| | Baccq, Dba23 | Fläkt 4 ledning 2 | | | |
| | Baccr, Dba24 | Fläkt 5 ledning 2 | | | |
| | Baccs, Dba25 | Fläkt 6 ledning 2 | | | |
| | Bacct, Dba26 | Fläkt 7 ledning 2 | | | |
| | Baccu, Dba27 | Fläkt 8 ledning 2 | | | |
| | Baccv, Dba28 | Fläkt 9 ledning 2 | | | |
| | Baccw, Dba29 | Fläkt 10 ledning 2 | | | |
| | Baccx, Dba30 | Fläkt 11 ledning 2 | | | |
| | Baccy, Dba31 | Fläkt 12 ledning 2 | | | |
| | Baccz, Dba32 | Fläkt 13 ledning 2 | | | |
| | Bacda, Dba33 | Fläkt 14 ledning 2 | | | |
| | Bacdb, Dba34 | Fläkt 15 ledning 2 | | | |
| | Bacdc, Dba35 | Fläkt 16 ledning 2 | | | |
| Bacdd, Dba36 | Fläktinverter ledning 2 | | | | |
| Övriga funktioner | Bacde, Eeba03 | Värmeåtervinningspump ledning 2 | | | |
| | Bacdf, Eeba02 | ChillBooster ledning 2 | | | |
| | Bacds, Eaba10 | Oljepump 1 ledning 2 | | | |
| | Bacdt, Eaba11 | Oljepump 2 ledning 2 | | | |
| | Bacdu, Eaba12 | Oljefläkt ledning 2 | | | |
| | Baceb, Ecba07, Edba07 | Vätskeinsprutningsventil för kompressor 1 ledning 2 | | | |
| | Bacec, Ebca08, Edba08 | Vätskeinsprutningsventil för kompressor 2 ledning 2 | | | |
| | Baced, Ecba09, Edba09 | Vätskeinsprutningsventil för kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Bacee, Ecba10, Edba10 | Vätskeinsprutningsventil för kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Bacef, Ecba11, Edba11 | Vätskeinsprutningsventil för kompressor 5 ledning 2 | | | |
| | Baceg, Ecba12, Edba12 | Vätskeinsprutningsventil för kompressor 6 ledning 2 | | | |
| | Bac72 | Skydd mot vätskeretur ledning 2 | | | |
| | Bacep | Forcering från BMS ledning 2 | | | |
| | Bacel, Ebbb01 | Underkyllning ledning 2 | | | |
| | Eaba23 | Gemensam oljenivåventil ledning 2 | | | |
| | Eaba40 | Oljenivåventil för kompressor 1 ledning 2 | | | |
| | Eaba41 | Oljenivåventil för kompressor 2 ledning 2 | | | |
| | Eaba42 | Oljenivåventil för kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Eaba43 | Oljenivåventil för kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Eaba44 | Oljenivåventil för kompressor 5 ledning 2 | | | |
| | Eaba45 | Oljenivåventil för kompressor 6 ledning 2 | | | |
| | Ebaa01 | Underkyllningsventil ledning 2 | | | |
| | Baceo | Oljebehållare ledning 2 | | | |
| | Bacdg, Efe21 | Allmän stegfunktion 1 | | | |
| | Bacdh, Efe22 | Allmän stegfunktion 2 | | | |
| | Bacdi, Efe23 | Allmän stegfunktion 3 | | | |
| | Bacdj, Efe24 | Allmän stegfunktion 4 | | | |
| | Bacdk, Efe25 | Allmän stegfunktion 5 | | | |
| | Bacdl | Förekomst av larm | | | |
| | Bacdm, Efe26 | Allmän larmfunktion 1 | | | |
| | Bacdn, Efe27 | Allmän larmfunktion 2 | | | |
| | Bacdo, Efe28 | Allmän schemalägningsfunktion | | | |

Analoga ingångar

Ledning 1

| | Skärmbildsindex | Beskrivning | Kanal | Typ | Anmärkningar |
|-------------------|--|--|-------|-----|--------------|
| Insug | Bab01, Caaal | Sugtryckgivare ledning 1 | | | |
| | Bab02, Caaam | Backuppgivare för sugtryck ledning 1 | | | |
| | Bab03, Caaao | Sugtemperaturgivare ledning 1 | | | |
| Bab60 | Kompensation för sugtryckgivare ledning 1 | | | | |
| Kond. | Bab04, Daa39 | Tryckgivare för gaskylare ledning 1 | | | |
| | Bab09, Daa40 | Backuppgivare för gaskylarens sugtryck ledning 1 | | | |
| | Bab61, Daa43 | Utloppstemperaturgivare för gaskylare ledning 1 | | | |
| | Bab62, Daa44 | Backuppgivare för gaskylarens temperatur | | | |
| Övriga funktioner | Bab11, Daa41 | Utloppstemperaturgivare ledning 1 | | | |
| | Bab12 | Vätsketemperaturgivare ledning 1 | | | |
| | Bab13, Eaaa05 | Utloppstemperaturgivare för värmeåtervinning ledning 1 | | | |
| | Bab15, Daa20 | Omgivningstemperaturgivare ledning 1 | | | |
| | Bab16 | Rumstemperaturgivare ledning 1 | | | |
| | Bab17, Eaaa04 | Oljetemperaturgivare ledning 1 | | | |
| | Bab29, Ecaa01, Edaa01 | Utloppstemperaturgivare för kompressor 1 ledning 1 | | | |
| | Bab30, Ecaa02, Edaa02 | Utloppstemperaturgivare för kompressor 2 ledning 1 | | | |
| | Bab31, Ecaa03, Edaa03 | Utloppstemperaturgivare för kompressor 3 ledning 1 | | | |
| | Bab32, Ecaa04, Edaa04 | Utloppstemperaturgivare för kompressor 4 ledning 1 | | | |
| | Bab33, Ecaa05, Edaa05 | Utloppstemperaturgivare för kompressor 5 ledning 1 | | | |
| | Bab34, Ecaa06, Edaa06 | Utloppstemperaturgivare för kompressor 6 ledning 1 | | | |
| | Bab41, Eaaa05 | Oljetemperaturgivare för kompressor 1 ledning 1 | | | |
| | Bab42, Eaaa06 | Oljetemperaturgivare för kompressor 2 ledning 1 | | | |
| | Bab43, Eaaa07 | Oljetemperaturgivare för kompressor 3 ledning 1 | | | |
| | Bab44, Eaaa08 | Oljetemperaturgivare för kompressor 4 ledning 1 | | | |
| | Bab45, Eaaa09 | Oljetemperaturgivare för kompressor 5 ledning 1 | | | |
| | Bab46, Eaaa10 | Oljetemperaturgivare för kompressor 6 ledning 1 | | | |
| | Bab63 | Differentialtryckgivare för oljebehållare ledning 1 | | | |
| | Bab66, Eia01 | Tryckgivare för RPRV-behållare | | | |
| Bab67, Eia02 | Feedback HPV (används ej) | | | | |
| Bab68, Eia03 | Feedback RPRV (används ej) | | | | |
| Eaaa06 | Börvärdeskompensation HPV och flytande kondensering med värmeåtervinning | | | | |

Ledning 2

| | Skärmbildsindex | Beskrivning | Kanal | Typ | Anmärkningar |
|-------------------|------------------------|--|-------|-----|--------------|
| Insug | Bab05, Caal | Sugtryckgivare ledning 2 | | | |
| | Bab06, Caaam | Backupgivare för sugtryck ledning 2 | | | |
| | Bab07, Caaa0 | Sugtemperaturgivare ledning 2 | | | |
| | Bab64 | Kompensation för sugtryckgivare ledning 2 | | | |
| Kon. | Bab08, Dba39 | Kondenseringstryckgivare ledning 2 | | | |
| | Bab10, Dba40 | Backupgivare för kondenseringstryck ledning 2 | | | |
| | Bab48, Dba38 | Utloppstemperaturgivare ledning 2 | | | |
| Övriga funktioner | Bab49 | Vätsketemperaturgivare ledning 2 | | | |
| | Bab14, Eeba05 | Utloppstemperaturgivare för värmeåtervinning ledning 2 | | | |
| | Bab18, Eaba04 | Oljetemperaturgivare ledning 2 | | | |
| | Bab35, Ecba01, Edba01 | Utloppstemperaturgivare för kompressor 1 ledning 2 | | | |
| | Bab36, Ecba02, Edba02 | Utloppstemperaturgivare för kompressor 2 ledning 2 | | | |
| | Bab37, Ecba03, Edba03 | Utloppstemperaturgivare för kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Bab38, Ecba04, Edba04 | Utloppstemperaturgivare för kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Bab39, Ecba05, Edba05 | Utloppstemperaturgivare för kompressor 5 ledning 2 | | | |
| | Bab40, Ecba06, Edba06 | Utloppstemperaturgivare för kompressor 6 ledning 2 | | | |
| | Bab47, Eaba05 | Oljetemperaturgivare för kompressor 1 ledning 2 | | | |
| | Bab65 | Differentialtryckgivare för oljebehållare ledning 2 | | | |
| | Eaba05 | Oljetemperaturgivare för kompressor 1 ledning 2 | | | |
| | Eaba06 | Oljetemperaturgivare för kompressor 2 ledning 2 | | | |
| | Eaba07 | Oljetemperaturgivare för kompressor 3 ledning 2 | | | |
| | Eaba08 | Oljetemperaturgivare för kompressor 4 ledning 2 | | | |
| | Eaba09 | Oljetemperaturgivare för kompressor 5 ledning 2 | | | |
| | Eaba10 | Oljetemperaturgivare för kompressor 6 ledning 2 | | | |
| | Bab20, Efe07 | Passiv allmän givare A | | | |
| | Bab21, Efe08 | Aktiv allmän givare B | | | |
| | Bab22, Efe09 | Passiv allmän givare B | | | |
| | Bab23, Efe10 | Aktiv allmän givare C | | | |
| | Bab24, Efe11 | Passiv allmän givare C | | | |
| | Bab25, Efe12 | Aktiv allmän givare D | | | |
| | Bab26, Efe13 | Passiv allmän givare D | | | |
| | Bab27, Efe14 | Aktiv allmän givare E | | | |
| Bab28, Efe15 | Passiv allmän givare E | | | | |

Analoga utgångar

Ledning 1

| | Skärmbildsindex | Beskrivning | Kanal | Typ | Anmärkningar |
|--|-----------------|--|-------|-----|--------------|
| | Bad01, Caa14 | Utgång för kompressorinverter ledning 1 | | | |
| | Bad02, Eaaa14 | Utgång för oljepump ledning 1 | | | |
| | Bad07, Daa38 | Utgång för fläktinverter ledning 1 | | | |
| | Bad08, Eaaa04 | Utgång för värmeåtervinningsventil ledning 1 | | | |
| | Bad12, Efe29 | Modulerande allmän utgång 1 | | | |
| | Bad14, Eia06 | Utgång för HPV-ventil | | | |
| | Bad15, Eia07 | Utgång för RPRV-ventil | | | |

Ledning 2

| | Skärmbildsindex | Beskrivning | Kanal | Typ | Anmärkningar |
|--|-----------------|--|-------|-----|--------------|
| | Bad04 | Utgång för kompressorinverter ledning 2 | | | |
| | Bad05, Eaba14 | Utgång för oljepump ledning 2 | | | |
| | Bad10, Dba37 | Utgång för fläktinverter ledning 2 | | | |
| | Bad11, Eeba04 | Utgång för värmeåtervinningsventil ledning 2 | | | |
| | Bad13, Efe30 | Modulerande allmän utgång 2 | | | |

8. LARM

pRack pR300T styr både larm som är förknippade med de digitala ingångarnas status och anläggningens funktion. Följande kontrolleras för varje larm:

- Anordningarnas åtgärder, vid behov
- Utgångsreläerna (ett globalt och två med olika prioritet om konfigurerade)
- Terminalens röda lysdiod och ljudsignalen, i förekommande fall
- Typen av kvittering (automatisk, manuell, halvautomatisk)
- Eventuell startfördröjning

Den fullständiga listan över larmen med tillhörande information som anges ovan finns i tabellen över larm.

8.1 Styrning av larm

Samtliga larm medför följande:

- När ett larm utlöses blinkar den röda lysdioden och ljudsignalen ljuder (i förekommande fall). Utgångsreläerna som motsvarar det globala larmet och eventuella larm med prioritet utlöses (om konfigurerade).
- När knappen ▲ (Larm) trycks ned börjar den röda lysdioden att lysa med fast sken, ljudsignalen tystnar och larmskärbilden visas.
- Om flera larm är aktiva går det att bläddra bland dem med uppåt-pilen ↑ och nedåt-pilen ↓. Detta tillstånd markeras av en pil i det nedre högra hörnet på skärmbilden.
- Om du åter trycker på knappen ▲ (Larm) i minst 3 sekunder utförs en manuell kvittering av larmen som slutar att visas om de inte längre är aktiva (de finns sparade i larmhistoriken).

8.1.1 Prioritet

För vissa larm kan larmutgångsreläet konfigureras enligt två typer av prioritet:

- R1: allvarligt larm
- R2: normalt larm

När motsvarande reläer har konfigurerats aktiveras de när det utlöses ett larm med motsvarande prioritet. För övriga larm är prioriteten fast och som standard förknippad med ett av de två reläerna.

8.1.2 Kvittering

Larmen kan ha manuell, automatisk eller halvautomatisk kvittering:

- Manuell: Kvitteringen utförs med två nedtryckningar av knappen ▲ (Larm). Den första för att visa motsvarande larmskärbild och tysta ljudsignalen, den andra (i minst 3 sekunder) för att radera larmet (det finns sparad i larmhistoriken). Om larmet fortfarande är aktivt har kvitteringen ingen effekt och signaleringen av larmet återkommer.
- Automatisk: När larmorsaken har upphört återställs larmet automatiskt, lysdioden lyser med fast sken och motsvarande skärmbild fortsätter att visas tills knappen ▲ (Larm) trycks ned en lång stund. Larmet finns sparad i larmhistoriken.
- Halvautomatisk: Kvitteringen är automatisk upp till ett inställt max. antal utlösningar under en inställd tidsperiod. Kvitteringen blir manuell om inställt max. antal uppnås.

Vid manuell kvittering återaktiveras inte de funktioner som är förknippade med larmet förrän kvitteringen har utförts. Vid automatisk kvittering återaktiveras de automatiskt så fort larmtillståndet upphör.

8.1.3 Larmhistorik

Du kommer åt larmhistoriken på följande sätt:

- från huvudmenygrenen G.a
- genom att trycka på knappen ▲ (Larm) och därefter ↵ (Enter) när det inte förekommer aktiva larm
- genom att trycka på knappen ↵ (Enter) när du har bläddrat igenom samtliga larm.

Skärmbilderna över larmhistoriken visar följande:

1. Utlösningens ordningsföljd (nr 01 är det äldsta larmet)
2. Tid och datum då larmet utlöstes
3. Kort beskrivning
4. Registrerade storheter när larmet utlöstes (sug- och kondenseringstryck)

► **OBS:** Max. 50 larm kan sparas i larmhistoriken. Efter denna gräns skriver nya händelser över de äldsta som därför raderas.

8.2 Kompressorlarm

Det går att välja antal larm för varje kompressor i samband med konfigurationen med installationsguiden eller efteråt i huvudmenygrenen C.a.e/C.b.e. Antalet larm för varje kompressor är samma för samtliga kompressorer på samma ledning.

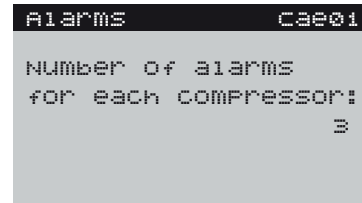


Fig. 8.a

► **OBS:** Max. antal larm som kan konfigureras för varje kompressor beror inte bara på typen av kompressor utan även på storleken på pRack och antalet installerade kompressorer.

Efter att du har valt antalet larm (max. fyra) kan varje larm förknippas med en beskrivning (välj bland alternativen i tabellen), utgångsreläet, typen av återställning, tidsfördröjningen och prioriteten. Larmets effekt på anordningarna ställs in och innebär kompressorstopp, med undantag för oljevarningen.

Möjliga beskrivningar för kompressorlarm

| Kolv eller scroll |
|----------------------------|
| Generic (allmänt) |
| Overload (överhettning) |
| High pressure (høgt tryck) |
| Low pressure (lågt tryck) |
| Oil (Olja) |

Tab. 8.a

Ett exempel på en skärmbild för val av larmbeskrivning visas i figuren:

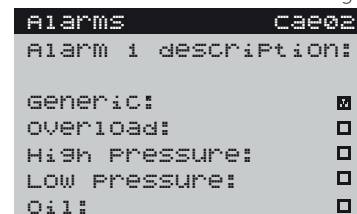


Fig. 8.b

När du har valt beskrivningen "generic" kan du inte längre välja någon annan beskrivning. Beskrivningarna är normalt indelade i:

- overload (överhettning)
- oil (olja)
- high pressure (høgt tryck)
- low pressure (lågt tryck).

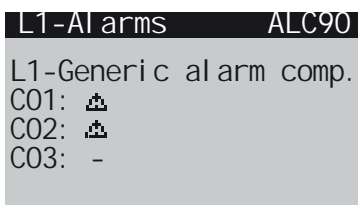
När du har valt en beskrivning av en grupp kan du inte längre välja beskrivningar för en annan grupp för det larmet.

Det går t.ex. att välja bara "generic" eller "overload" + "oil" eller bara "rotation" eller "overload" + "high pressure" o.s.v.

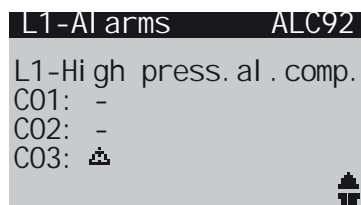
Den visade larmskärbilden är unik för varje larm och visar alla beskrivningar som är förknippade med det larmet.

Fr.o.m. version 3.3.0 har huvudlarmen som är förknippade med kompressorerna grupperats tillsammans. Larmen kan mer specifikt konfigureras med sökvägen: C.Compressors → d.Alarms → Cae01 (fig. 8.a).

Skärmbilderna visar vilka kompressorer (endast av de konfigurerade) som stängs av (och inte) vid ett speciellt larm (allmänt larm före högtryckslarm). Vid tre kompressorer varav de första två är i larmläge händer t.ex. följande:



Annat exempel:



Samma sak gäller för följande larm:

- L1 – Larm för överbelastade kompressorer
- L1 – Högt tryck för kompressorer
- L1 – Lågt tryck för kompressorer
- L1 – Larm för kompressorolja
- L2 – Allmänt kompressorlarm
- L2 – Larm för överbelastade kompressorer
- L2 – Högt tryck för kompressorer
- L2 – Lågt tryck för kompressorer
- L2 – Larm för kompressorolja

Tabellen visar de förknippade standardbeskrivningarna baserat på valt antal larm.

| Antal larm | Beskrivningar |
|------------|-------------------------|
| 1 | Generic (allmänt) |
| 2 | Overload (överhettning) |
| | HP-LP (högt/lågt tryck) |
| 3 | Overload (överhettning) |
| | HP-LP (högt/lågt tryck) |
| | Oil (Olja) |
| 4 | Overload (överhettning) |
| | HP |
| | LP |
| | Oil (Olja) |

Tab. 8.b

OBS: Vid oljelarm finns en speciell styrning med vilken larmet tolkas som ett oljenivåalarm. När larmet utlöses görs ett antal försök att återställa nivån under en inställbar tid innan larmet signaleras och kompressorn stoppas.

Det finns ytterligare larm om det används en modulerande anordning för kompressorerna:

- Varning av kompressorinverter, gemensam för hela sugledningen, när anordningen är en inverter
- larm för oljesumpstemperatur, hög utloppstemperatur och oljeutspädning för kompressorer Digital Scroll™

Två larmvariabler (en för varje prioritet) för varje kompressor skickas till övervakningssystemet. Förutom larmsignalen skickas även larmbeskrivningen till övervakningssystemet.

Övervakningssystemet kan tolka variablerna som skickas från pRack PR300T och ge lämplig larmbeskrivning.

8.3 Larm för tryck och funktionen Prevent

pRack PR300T styr trycklarm från tryckvakt och från givare enligt följande schema.

Larm från tryckvakt:

- Lågt sugtryck
- Högt kondenseringstryck

Larm från givare:

- Lågt sugtryck
- Högt sugtryck
- Lågt kondenseringstryck
- Högt kondenseringstryck

Ett exempel på lågtryckslarm visas i figuren:

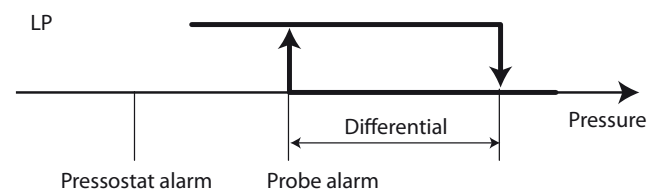


Fig. 8.c

Dessutom finns en funktion för att förhindra högtryckslarm (prevent), antingen genom att forcera anordningar eller genom att använda tillvalsfunktioner såsom värmeåtervinning och ChillBooster. Larmfunktionen och funktionen Prevent beskrivs nedan.

8.3.1 Trycklarm från tryckvakt

Det går att ställa in motsvarande parametrar för dessa larm i huvudmenygrenen G.c.a/G.c.b.

Lågt sugtryck från tryckvakt

Larmet för lågt sugtryck från tryckvakt stänger av samtliga kompressorer utan att följa tiderna. När den digitala ingången som är konfigurerad som lågtrycksvakt aktiveras stängs därför samtliga kompressorer omedelbart av för aktuell ledning.

Återställningen av detta larm är halvautomatisk och både utvärderingstiden och antalet tillåtna utlösningar under den inställda tidsperioden kan ställas in. Återställningen blir manuell om inställt max. antal uppnås.

Det går dessutom att ställa in tidsfördröjningen efter vilken larmet utlöses vid driftsättningen och under driften.

Tidsfördröjningen vid driftsättningen tillämpas endast för starten av enheten och inte för starten av kompressorerna.

Högt kondenseringstryck från tryckvakt

Larmet för högt kondenseringstryck från tryckvakt stänger av samtliga kompressorer utan att följa säkerhetstiderna och forcerar fläktarna till max. effekt. När den digitala ingången som är konfigurerad som högtrycksvakt aktiveras stängs därför samtliga kompressorer omedelbart av för aktuell ledning och fläktarna går med max. effekt. Återställningen av detta larm är manuell eller automatisk beroende på vad som har ställts in av användaren. Det går dessutom att ställa in tidsfördröjningen efter vilken larmet utlöses.

CAREL

8.3.2 Trycklarm från givare

Det går att ställa in motsvarande parametrar för dessa larm i huvudmenygrenen C.a.e/C.b.e för sugtrycket och D.a.e/D.b.e för kondenseringsstrycket. Återställningen är automatisk för denna typ av larm. Det går att ställa in starttröskeln och -differentialen samt typen av tröskel som kan vara absolut eller relativ i förhållande till regleringsbörvärdet. Figuren visar ett exempel på inställning av tröskeln som relativ.

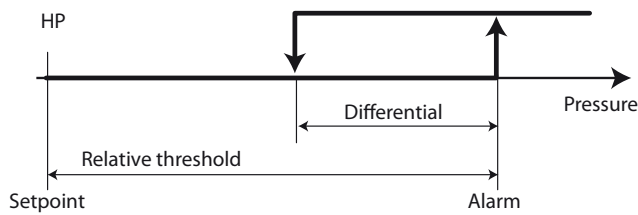


Fig. 8.d

OBS: Vid temperaturstyrd reglering temperaturstys larmen från givaren även om det finns tryckgivare.

Effekten av olika trycklarm från givaren beskrivs följande.

Lågt sugtryck från givare

Larmet för lågt sugtryck från givaren stänger av samtliga kompressorer utan att tiderna följs.

Högt sugtryck från givare

Larmet för högt sugtryck från givaren forcerar igång samtliga kompressorer utan att regleringstiderna följs men enligt kompressorernas säkerhetstider.

Lågt kondenseringsstryck från givare

Larmet för lågt kondenseringsstryck från givaren stänger av samtliga fläktar utan att tiderna följs.

Högt kondenseringsstryck från givare

Larmet för högt kondenseringsstryck forcerar igång samtliga fläktar och stänger av samtliga kompressorer utan att tiderna följs. Referensen för larmet ges av utloppstryckgivaren (Bab75 eller Bbb75) eller, om den inte är konfigurerad, av gaskylarens/laddluftskylarens tryckgivare (Bab04 och Dba39).

8.3.3 Funktion Prevent som förhindrar högt tryck

pRack PR300T kan styra följande tre sätt att förhindra högt kondenseringsstryck

- forcering av kompressorer och fläktar
- start av värmeåtervinning
- start av ChillBooster

Funktion Prevent genom forcering av kompressorer och fläktar

Det går att ställa in motsvarande parametrar för denna funktion i huvudmenygrenen G.b.a/G.b.b.

Detta sätt att förhindra högt tryck forcerar igång samtliga fläktar till max. effekt och stänger av samtliga kompressorer, med undantag för min. kapacitetssteg, utan att regleringstiderna följs men enligt kompressorernas säkerhetstider. Min. kapacitetssteg innebär en kompressor vid kompressorer utan kapacitetsreglering och utan modulerande anordningar eller min. kapacitetssteg vid kompressorer med kapacitetsreglering (t.ex. 25 %) eller min. uteffekt av den modulerande anordningen vid inverter eller kompressor Digital Scroll™. Det går förutom starttröskeln, som alltid är absolut, och startdifferentialen att ställa in en stopptid för kompressorerna som motsvarar den tid som behövs för att stänga av samtliga kompressorer, med undantag för min. kapacitetssteg.

Det går dessutom att ställa utvärderingstiden och antalet tillåtna utlösningar under en inställd tidsperiod. Återställningen blir manuell om inställt max. antal uppnås.

Funktion Prevent genom start av värmeåtervinning

Om värmeåtervinningsfunktionen finns kan motsvarande parametrar för denna funktion ställas in i huvudmenygrenen G.b.a/G.b.b.

Förutom att aktivera funktionen är det nödvändigt att ställa in ett offsetvärde i förhållande till starttröskeln för funktionen Prevent genom forcering av anordningarna. Startdifferentialen för denna funktion är samma som ställs in för funktionen Prevent genom forcering av anordningarna.

När tröskeln nås forcerar pRack PR300T starten av värmeåtervinningen om förhållandena tillåter det. Se avsnitt 6.6.3 för mer information.

Funktion Prevent genom start av ChillBooster

Om ChillBooster-funktionen finns kan motsvarande parametrar för denna funktion ställas in i huvudmenygrenen G.b.a/G.b.b.

Förutom att aktivera funktionen är det nödvändigt att ställa in ett offsetvärde i förhållande till starttröskeln för funktionen Prevent genom forcering av anordningarna. Startdifferentialen för denna funktion är samma som ställs in för funktionen Prevent genom forcering av anordningarna.

När tröskeln nås forcerar pRack PR300T starten av ChillBooster om förhållandena tillåter det. Se avsnitt 6.6.5 för mer information.

Följande figur visar starttrösklarna för funktionen Prevent och säkerhetsanordningarna samt offsetvärdets betydelse för funktionen Prevent genom värmeåtervinning eller ChillBooster som även kan förekomma samtidigt med två olika offsetvärden:

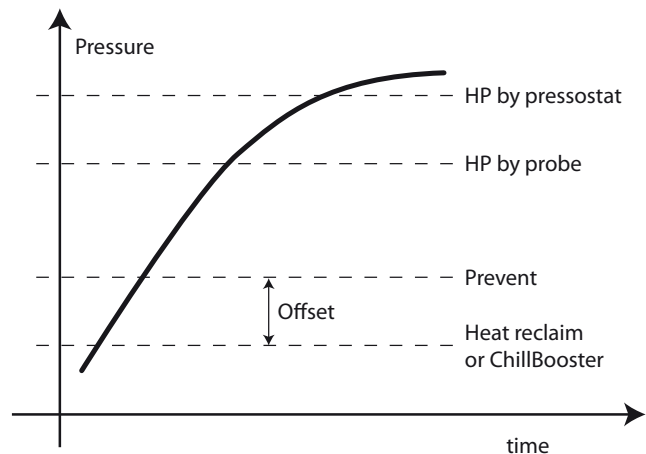


Fig. 8.e

9. ÖVERVAKNINGS- OCH DRIFTSÄTTNINGSSYSTEM

pRack PR300T kan anslutas till olika övervakningssystem. Carel- och Modbus-kommunikationsprotokollen kan användas. Modellerna PlantVisor PRO och PlantWatch PRO finns för Carel-protokollet. Dessutom kan pRack PR300T anslutas till mjukvaran för driftsättning av pRack Manager.

9.1 Övervakningssystem PlantVisor PRO och PlantWatch PRO

Kretskortet RS485 som redan finns på vissa modeller av pRack PR300T används för anslutningen till övervakningssystemen Carel PlantVisor PRO och PlantWatch PRO. Se kapitel 1 för mer information om de tillgängliga kretskortsmodellerna.

OBS: I allmänhet måste kretskorten pRack som styr sugledningarna vara utrustade med kretskort för anslutning till övervakningssystemet, d.v.s. kretskort med adressen pLAN 1 eller 2.

Det finns tre olika modeller av PlantVisor PRO och PlantWatch PRO som används för övervakning av anläggningskonfigurationer med en eller två ledningar:

- L1 – En ledning: Kan användas för anläggningskonfigurationer med en enda sug- och/eller kondenseringsledning.
- L2 – En ledning: Kan användas för anläggningskonfigurationer med två sug- och/eller kondenseringsledningar. De två sugledningarna styrs med separata kretskort.
- Två ledningar: Kan användas för anläggningskonfigurationer med två sug- och/eller kondenseringsledningar. De två sugledningarna styrs med samma kretskort.

Observera: Modell L2 – En ledning ska endast användas i samband med modell L1 – En ledning. För övervakning av anläggningskonfigurationer med en ledning ska endast modell L1 – En ledning användas.

Handledning: Regeln som ska tillämpas för användning av modellerna kan sammanfattas på följande sätt:

- konfiguration med kretskort med adress pLAN 2 → separata modeller
- konfiguration med kretskort med adress pLAN 2 → endast en modell

Ett anslutningsexempel för användning av modellerna PlantVisor PRO och PlantWatch PRO visas i figuren.

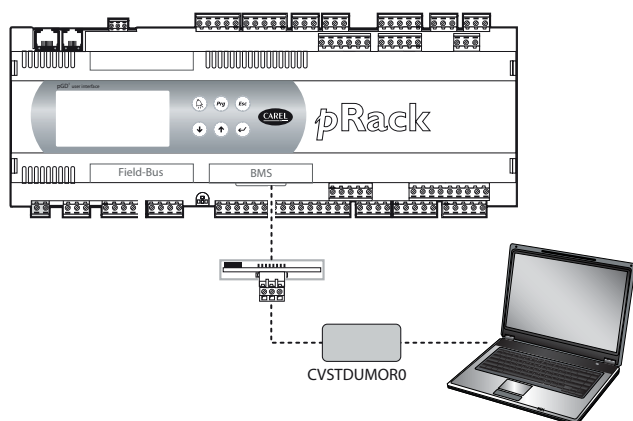


Fig. 9.a

Den fullständiga listan över övervakningsvariablerna med motsvarande adresser och beskrivningar kan levereras på beställning.

9.2 Driftsättning

pRack Manager är en mjukvaran för konfiguration och övervakning i realtid som används för att kontrollera driften för pRack PR300T för driftsättning, debug och underhåll.

Mjukvaran är tillgänglig på internetadressen <http://ksa.CAREL.com> i sektion "download → support → software utilities". Installationen omfattar förutom programmet även användarmanualen och de drivenheter som erfordras.

pRack Manager kan användas för att ställa in konfigurationsparametrarna, ändra värdena för flyktiga och permanenta variabler, spara diagrammet med anläggningens huvudsakliga storheter på fil, styra kylaggregatets I/O manuellt med simuleringsfiler och övervaka/återställa larm på kylaggregatet där anordningen är installerad.

pRack PR300T kan virtualisera samtliga ingångar och utgångar, både digitala och analoga. Varje ingång och utgång kan därför forceras från pRack Manager.

pRack Manager kan hantera filer <file name>.DEV som innehåller användarens parameterkonfigurationer och som kan laddas ned från kretskortet pRack PR300T för att laddas upp vid ett annat tillfälle.

För att använda programmet pRack Manager måste en seriell omvandlare med utgång RS485 CVSTDUTLFO (telefonuttag) eller CVSTDUMORO (3-vägs klämma) anslutas till kretskortet.

Anslutningen till pRack Manager kan utföras på följande sätt:

1. Använd den seriella porten RS485 som används för pLAN-anslutningen.
2. Använd den seriella porten BMS med det seriella kretskortet RS485 och aktivera pRack Manager-protokollet med parametern i skärmbilden Fca01 eller anslut pRack Manager och välj SearchDevice = Auto (BMS eller FB) i fliken "Connection settings". I detta fall tar anslutningen ca 15 – 20 sekunder.

Observera: Det rekommenderas att endast använda den seriella porten BMS för övervakning av variablerna. Använd istället den seriella porten RS485 som används för pLAN-anslutningen för uppdateringen av mjukvaran.

Följande figur visar ett exempel på anslutning till PC:n med den seriella porten RS485 som används för pLAN-anslutningen.

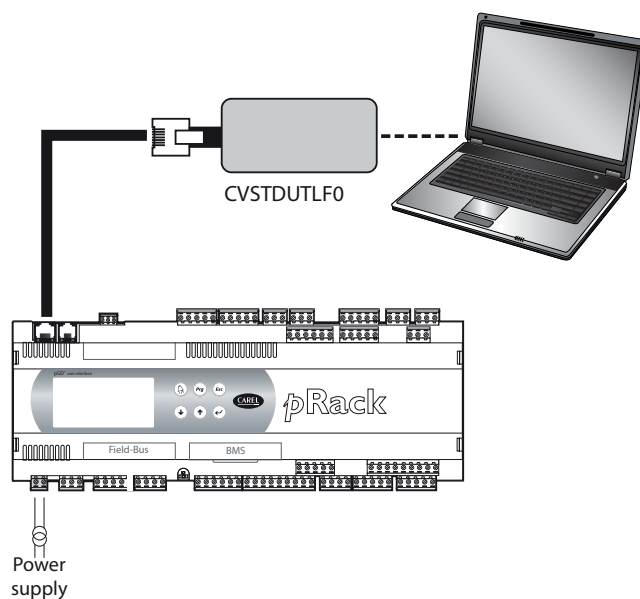


Fig. 9.b

OBS: Se onlinehjälp för programmet pRack Manager för mer information.

10. UPPDATERING AV MJUKVARA OCH KONFIGURATION

10.1 Smart key: driftanvisningar



Fig. 10.a

Programmering av Smart Key med PC

De olika driftsätten som beskrivs i nedanstående tabell kan konfigureras med ett program på PC:n. Samma program kan användas för uppladdning av mjukvara på nyckeln eller överföring av registrerade data från styrenheten till disken.

| Typ | Funktion | Lägesknapp |
|-----|--|---|
| B | Uppdatering av mjukvara från nyckeln till pRack (BIOS, applikationsprogram, parametrar o.s.v.) | Inaktiverad |
| C* | Kopiering av mjukvara från pRack till pRack (BIOS, applikationsprogram, parametrar o.s.v.) | Kopplar om nyckeln från skriv- till läsläge |

*: Fabriksinställt läge

Nyckeln programmeras på fabriken i läs-/skrivläge (typ C) så att den omedelbart kan användas för att överföra mjukvara mellan olika styrenheter. Symbolerna har följande betydelse när nyckeln ansluts till PC:n:

| | | |
|-----|----------|--|
| ↑ ↓ | Blinkar | Väntar på anslutning till PC:n |
| ↕ | Växlande | Anger att överföring av data pågår när nyckeln är ansluten till PC:n |

Programmeringsnyckeln är kompatibel fr.o.m. Bios-version 3.43 och Boot-version 3.01. Se manualen för programmet pRack Manager för mer information om programmeringen av nyckeln.

Användning när nyckeln är ansluten till pRack

Stäng av pRack, ta bort eventuell kringutrustning som är ansluten i pLAN-nätverket och anslut nyckeln till styrenhetens telefonuttag. När du slår på den igen tänds alla symboler en kort stund och ljudsignalen avger ett pip. Det är nu nödvändigt att vänta några sekunder innan nyckeln kan användas. Symbolerna ↑ ↓ blinkar under tiden. Styrenheten övergår därefter till programmeringsläget och startknappen, som nu lyser med fast sken, kan tryckas ned för att starta överföringen av data.

⚠ Observera: Om nyckeln är av typ B eller C medför nedtryckningen av knappen "start" att mjukvaran som har laddats ned på pRack raderas omedelbart.

⚠ Observera: Nyckeln får inte avlägsnas när data håller på att överföras till nyckeln eftersom filen som håller på att överföras går förlorad och motsvarande utrymme inte återställs. För att återställa originalkapaciteten måste samtliga filer raderas. Om nyckeln är av typ C räcker det att utföra en ny läsning av applikationsprogrammet.

Knapparnas/symbolernas betydelse

| | |
|-----------|---|
| ↑ ↓ | Blinkar: Nyckeln håller på att anslutas till pRack. Under denna fas som kan ta några sekunder är knappen "start" inaktiverad. |
| start | Blinkar: Nyckeln har känt av pRack och kontrollerar åtkomsträttigheterna. |
| start + ↑ | Fast sken: Nedtryckningen av knappen "start" startar skrivningen av mjukvara till pRack. |
| start + ↓ | Fast sken: Nedtryckningen av knappen "start" startar läsningen av mjukvara från pRack. |
| start + 📄 | Fast sken: Nedtryckningen av knappen "start" startar läsningen av loggfiler från pRack. |
| mode | Fast sken: Om nyckeln av typ C hålls nedtryckt i 1 sekund sker omkopplingen från läs- till skrivläge. |

Tab. 10.a

Om nyckeln är av typ C och knappen "mode" trycks ned i 1 sekund sker omkopplingen från läs- till skrivläge. Symbolerna ↑ (skrivning till pRack), ↓ (läsning från pRack), 📄 (läsning av loggfiler) följer den valda statusen.

Om nyckeln inte är av typ C är knappen "mode" inaktiverad och avstängd. Knappen "start" startar läsningen eller skrivningen vilket indikeras av att motsvarande symbol (↑ eller ↓) blinkar med en frekvens som är proportionell med framåtskridandet. När momentet har slutförts ljuder ljudsignalen intermittert i 2 sekunder. Nästa nedtryckning av knappen "start" gör att ljudsignalen åter ljuder utan att kommandot upprepas. Nyckeln måste avlägsnas för att upprepa momentet. Vid ett eventuellt fel tänds symbolen i kombination med de andra lysdioderna. Det går att hitta felorsaken med hjälp av följande tabell:

Fel före nedtryckningen av knappen START

| | | |
|---------------|---------------------------|--|
| ⚠ + ↑ + ↓ | blinkar | Kommunikationsfel: Inget svar från pRack eller: Inkompatibel programvaruversion för nyckeln |
| ⚠ + mode | fast sken | Lösenordsfel |
| ⚠ + mode | blinkar | Inkompatibel typ av nyckel |
| ⚠ + ↑ | fast sken | Nyckeln saknar en eller flera obligatoriska filer (tomt minne; ingen sats för den anslutna typen av pRack) |
| ⚠ + ↑ + start | fast sken + start blinkar | Inkompatibilitet mellan mjukvaran i nyckeln och hårdvaran för pRack |
| ⚠ + ↑ + mode | fast sken + mode blinkar | Inkompatibilitet mellan applikationsprogrammet och hårdvaran för pRack (programstorlek) |
| ⚠ + ↑ + 📄 | fast sken | Inga registrerade data i pRack |
| ⚠ | fast sken | Typen av nyckel är inte programmerad |

Tab. 10.b

Fel efter nedtryckningen av knappen START

| | | |
|----------------------------|-----------------------------------|---|
| ⚠ + start + ↑ + ljudsignal | blinkar + intermittert ljudsignal | Skrivkommandot misslyckades |
| ⚠ + start + ↓ + ljudsignal | blinkar + intermittert ljudsignal | Läskommandot misslyckades |
| ⚠ + start + 📄 + ljudsignal | blinkar + intermittert ljudsignal | Kommandot för läsning av loggfiler misslyckades |
| ⚠ + ↑ + 📄 | fast sken + blinkar | Inkompatibilitet mellan konfigurationer av loggfiler och hårdvaran för pRack (saknas dedikerat Flash-minne). Detta fel äventyrar inte skrivningen av andra filer. |
| ⚠ + 📄 | fast sken | Otillräckligt utrymme för läsning av registrerade dat |
| ⚠ | blinkar | Allmänt fel |

Tab. 10.c

10.2 pRackmanager: driftanvisningar

pRack Manager är ett program som gör att du kan hantera alla moment för konfiguration, debug och underhåll av anordningarna pRack från CAREL. Programmet kan installeras ensamt eller integreras i programmeringsmiljön 1tool.

Installation av pRack Manager

Välj pRack_manager på <http://ksa.carel.com> i sektion "software & support/ Configuration & updating software/parametric controller software". När du har valt den senaste verktygsversionen ska du klicka på "download" och godkänna de allmänna licensvillkoren för gratis användning av mjukvaran. Därefter kan programmet installeras på datorn.

Anslutning av PC:n till pRack

Anslut datorns USB-port till omvandlaren USB/RS485 med en därtill avsedd kabel. Anslut därefter omvandlaren med en telefonkabel till pLAN-porten på pRack. Övriga anslutningsmetoder beskrivs i avsnitt 6.5.

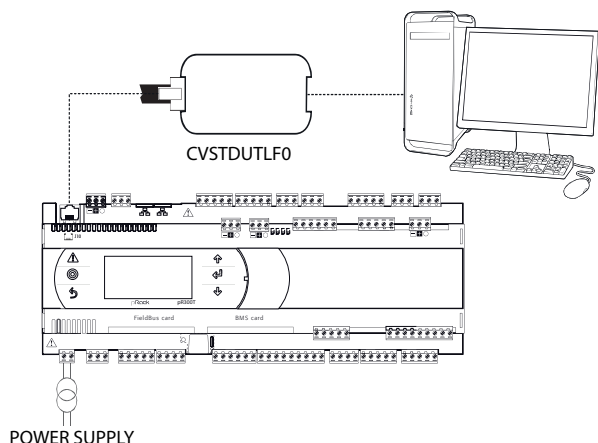


Fig. 10.b

När programmet pRack_manager startas visas en skärmbild med anslutningsinställningarna uppe till höger. Välj:

1. LocalConnection;
2. BaudRate: Auto;
3. SearchDevice: Auto (pLAN).

Följ installationsguidens anvisningar för automatisk fastställning av portnumret (t.ex. COM4).

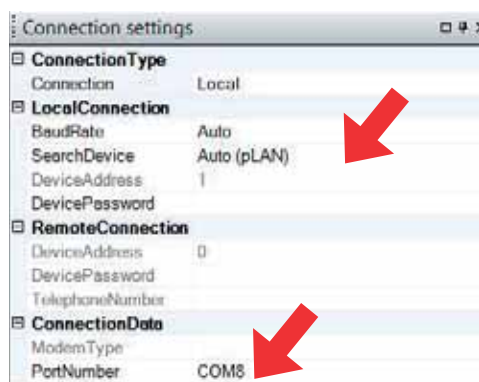


Fig. 10.c

Slå från och till strömmen till styrenheten och använd anslutningsommandot för att utföra anslutningen. När anslutningen är upprättad blinkar ikonen "ONLINE" nere till vänster.



Fig. 10.d

10.2.1 Installation av applikationsprogram för uppdatering av mjukvara

Välj mappen med applikationsprogrammets filer och klicka på "Upload" för att ladda upp programmet på styrenheten pRack.



Fig. 10.e

10.2.2 Driftsättning

Använd musen för att välja "Commissioning" nere till vänster. Det öppnas en ny arbetsmiljö.



Fig. 10.f

Klicka på "configure device" för att visa samtliga programvariabler. Dessa kan väljas utifrån de kategorier som visas nedtill.

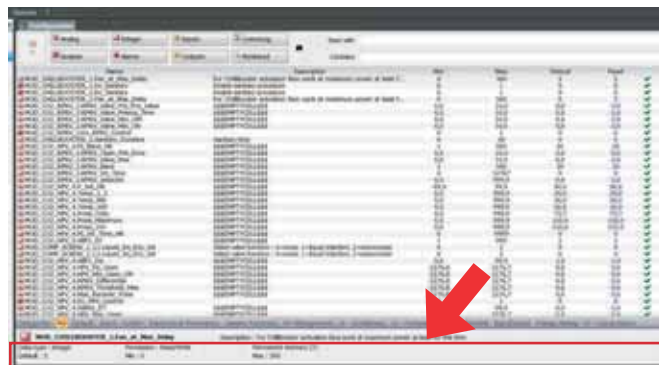


Fig. 10.g

10.2.3 Ändring av en parameter

Välj parameterkategorin och därefter parametern som du vill ändra. Parametern (t.ex. recovery.recovery_type) markeras med en blå rad.



Fig. 10.h

1. Dubbelklicka med musen på kolumnen som är markerad med "Read". Det öppnas ett fönster där du kan mata in det nya parametervärdet.

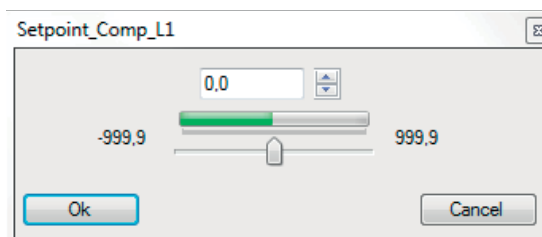


Fig. 10.i

CAREL

2. Skriv in det nya värdet (t.ex. 3) och klicka på Ok. Det nya värdet visas i kolumnen som är markerad med "Written". För att skriva parametern i styrenheten pRack högerklickar du med musen på "write selected". För att bekräfta skrivningen visas det nya värdet i kolumnen som är markerad med "Written".

| Default | Letto | Scritto |
|---------|-------|---------|
| 120 | 120 | ✓ 120 |
| 1 | 1 | ✓ 1 |
| 5,0 | 5,0 | ✓ 5,0 |
| 60 | 60 | ✓ 60 |
| 3,0 | 3,0 | ✓ 3,0 |
| 0 | 0 | ✓ 0 |
| 100 | 100 | ✓ 100 |
| 120 | 120 | ✓ 120 |
| 4,0 | 4,0 | ✓ 4,0 |
| -1,0 | -1,0 | ✓ -1,0 |
| 20 | 20 | ✓ 20 |
| 0,3 | 0,3 | ✓ 0,3 |
| 0,5 | 0,5 | ✓ 0,5 |
| 1 | 1 | ✓ 1 |
| 0 | 0 | ✓ 0 |
| 1 | 3 | ✓ 3 |

Fig. 10.j

Klicka avslutningsvis på "Save" för att generera projektets fil ".2cw".

10.2.4 Commissioning: grundläggande koncept



OBS: Följande avsnitt kommer från onlinehjälpens för programmet pRack Manager som det hänvisas till för mer utförlig information.

Commissioning är en mjukvara för konfiguration och övervakning i realtid som används för att kontrollera funktionen för ett applikationsprogram som har installerats på en pRack, driftsättning av pRack, debug och underhåll. Användare som använder Commissioning vid underhållet kan se vilka variabler som krävs för underhållsmomentet och kan använda sig av förinställda konfigurationsvärden.

10.2.5 Supportfiler

Efter projekteringen av applikationsprogrammet genererar 1tool olika filer i kompileringssfasen. Två av dessa filer krävs av Commissioning:

- <ApplicationName>.2CF (variable descriptor);
- <ApplicationName>.2CD (category and access profile descriptor).

Utöver dessa filer kan även filen <ApplicationName>.DEV hanteras som innehåller kylaggregatets förinställda parametrar.

När användaren har använt klart Commissioning, antingen för konfiguration eller övervakning, kan följande filer genereras:

- <ApplicationName>.2CW (descriptor for categories, access profiles, monitoring groups);
- <FilenameCommissioningLog>.CSV (fil som används för commissioningloggen som innehåller data för de variabler som har registrerats under övervakningen).

För att kunna konfigurera Commissioning är det därför nödvändigt att ha tillgång till filerna .2CF, .2CD och eventuellt filen .DEV som kan importeras och exporteras.

För övervakningen kan det utöver de nämnda filerna vara nödvändigt att ha tillgång till filen .2CW med definitionen av arbetsmiljön. Commissioningloggens fil är en enkel utdatafil.

10.2.6 pRack Load: grundläggande koncept

pRackLoad är modulen som hanterar följande:

- uppladdning till Flash-minnet (för anordningen eller nyckeln ProgKeyX som är installerad på pRack);
- uppladdning till NAND-minnet för vissa anordningar;
- nedladdning av historiken, filen .DEV och P-minnet (från Flash-minnet);
- nedladdning av filer för NAND-minnet i förekommande fall.

De filer som byts ut med Flash-minnena för pRack är följande:

- Boot.BIN (reserverad nedladdning, uppladdning aktiverad i menyn);
- Bios.BIN (reserverad nedladdning);
- <ApplicationName>.BLB (reserverad nedladdning);
- <ApplicationName>.BIN (reserverad nedladdning);
- <ApplicationName>.DEV;
- <ApplicationName>.GRT (endast uppladdning med vilken .GRP extraheras);

- <ApplicationName>.IUP;
- <ApplicationName>.LCT;
- <ApplicationName>.PVT;
- <pRacklogName>.BIN, <pRacklogName>.CSV, <pRacklog_GRAPHName>.CSV (endast om loggfiler har konfigurerats, endast nedladdning).

De filer som byts ut med NAND-minnena för pRack är följande:

- Samtliga filer som pRack själv kan kopiera till Flash-minnet (se föregående lista);
- Externa filer (t.ex. PDF, .doc för dokumentation).

10.3 USB-minne: driftanvisningar

10.3.1 Filtillägg, filinnehåll och filnamn

De filer som kan laddas upp (UPLOAD) eller laddas ned (DOWNLOAD) är av olika typ och skiljs åt med filtillägg.

Filnamn

Namnen på mapparna och filerna på USB-minnet får ha max. åtta tecken för att de ska gå att känna igen. Styrenheten gör ingen skillnad mellan versaler och gemener. I samband med DOWNLOAD har de mappar som skapas av styrenheten på USB-minnet endast namn med versaler.

FILTYPEN FÖR UPLOAD

| Filtillägg | Beskrivning |
|------------|--|
| .IUP | Innehåller definitionerna för skärmilderna på terminalen |
| .BLB | Innehåller applikationsprogrammet |
| .BIN | Innehåller applikationsprogrammet (med pLAN-tabellen) |
| .BLX | Innehåller logiken för atomerna Custom på språk C |
| .GRP | Innehåller diagrammen |
| .DEV | Innehåller de förinställda värdena för konfigurationsparametrarna |
| PVT, .LCT | Innehåller beskrivningarna av de publika variablerna som ska registreras. Genereras av 1tool, används av modulen LogEditor och måste laddas tillsammans med filen .LCT |

Tab. 10.d

Nedladdade filer sparas i mappar som skapas automatiskt och har ett namn av typen:

NAMXY_WZ

Där:

NAM: Anger typen av nedladdade data (LOG för loggfiler, BKP för applikationsprogram, DEV för buffertminne, CPY för alla data som laddas ned från styrenheten);

XY: Löpnummer från 0 till 99;

WZ: pLAN-adress för styrenheten.

Exempel: Mappen LOG00_01 innehåller loggfiler (LOG) som har laddats ned från en anordning med pLAN-adress 1. Nyckeln innehöll ingen mapp av denna typ före nedladdningen och har därför nummer 00.



Observera: Det går att ladda ned max. 100 filer av samma typ på USB-minnet eftersom de skapade mapparna har XY = 00 – 99.

FILTYPEN FÖR DOWNLOAD (pLAN-adress för styrenhet = 1)

| Filtillägg | Namn på mappen | Beskrivning |
|---------------------|----------------|-------------------------------|
| .DWL | LOG00_01 | Registrerade data |
| .DWL,.DEV,.LCT,.PVT | BKP00_01 | Applikationsprogram |
| .DEV | DEV00_01 | Icke-flyktiga parametrar |
| .DWL,.DEV,.LCT,.PVT | CPY00_01 | Samtliga data för styrenheten |

Tab. 10.e

Även de nedladdade filerna har fasta namn. Filen som innehåller applikationsprogrammet heter "ppl-pRack.dwl", filen som innehåller BIOS heter "bios-pRack.bin", filerna som innehåller registrerade data och motsvarande information heter "logs.dwl", "logs.lot" respektive "logs.pvt". Slutligen sparas buffertminnet till filen på USB-minnet.

Menyåtkomst

Nedan beskrivs proceduren för att komma åt menyn för hantering av USB-minnet. Procedur:

1. Anslut USB-minnet till porten Master.

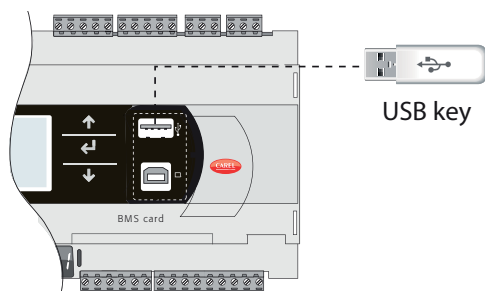


Fig. 10.k

2. Tryck på knapparna Larm och Enter samtidigt i 3 sekunder för att komma till flervalsmenyn. Välj FLASH/USB MEMORY och bekräfta med Enter.

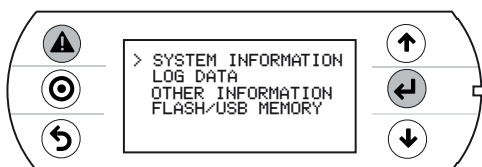


Fig. 10.l

3. Välj USB PEN DRIVE och bekräfta med Enter.

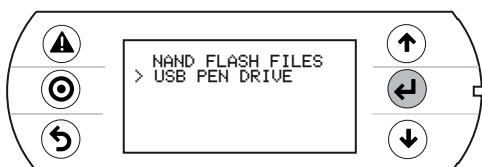


Fig. 10.m

Observera: Vänta i några sekunder efter att USB-minnet har satts i så att styrenheten känner av det. Om meddelandet "No USB disk or PC connected" visas tillfälligt samtidigt som du ombes att sätta i USB-minnet eller datorns USB-kabel ska du vänta några sekunder tills igenkänningsmeddelandet "USB disk found" och följande skärmbild visas:

4. Välj UPLOAD.



Fig. 10.n

10.3.2 Uppladdning

Det kan laddas upp ett applikationsprogram och BIOS eller buffertminne (parametrar) från USB-minnet. Det finns följande lägen: automatiskt, autorun och manuellt. Automatiskt läge och autorun-läge kräver att det används konfigurationsfiler.

Konfigurationsfilens struktur

Konfigurationsfilen måste börja med strängen "[FUNCTION]" åtföljt av strängen som identifierar funktionen. Se tabellen.

| Funktion som ska utföras | Sträng |
|---|----------------------------|
| UPLOAD av ett applikationsprogram eller en BIOS-fil och ett applikationsprogram | Upload application |
| UPLOAD av icke-flyktigt minne (.dev) | Upload non volatile memory |
| UPLOAD av allt innehåll på pRack | Copy pRack upload |

Efter identifikation av funktionen som ska utföras finns olika tillvägagångssätt:

1. För att kopiera allt innehåll i mappen räcker det att skriva namnet på mappen (t.ex. allt innehåll i mappen CHILLER).

```
[FUNCTION]
Upload non volatile memory

[DIR]
CHILLER
```

2. För att endast kopiera en fil i en mapp måste filnamnet specificeras (t.ex. fil CHILLER.DEV i mappen CHILLER).

```
[FUNCTION]
Upload non volatile memory

[DIR]
CHILLER

CHILLER.DEV
```

För att visa en sträng på displayen som förklarar det pågående momentet går det att lägga till kommandot "[NAM]" åtföljt av strängen som ska visas. Följande fil visar strängen på displayen:

"UPL CHILLER.DEV"

```
[FUNCTION]
Upload non volatile memory

[DIR]
CHILLER

[NAM]
UPL CHILLER.DEV

CHILLER.DEV
```

3. För att välja endast en del av filerna i samma mapp måste de listas efter en etikett. Följande etiketter är tillåtna och **måste skrivas in i den ordningsföljd som visas i tabellen:**

Etiketter för UPLOAD-filer

| Nr | Etikett | Filtyp | Nr | Etikett | Filtyp |
|----|-----------|----------------|----|---------|----------|
| 1 | [BIO] (*) | fil .bin | 6 | [PVT] | fil .pvt |
| 2 | [IUP] | fil .iup | 7 | [LCT] | fil .lct |
| 3 | [BIN] | fil .bin, .blb | 8 | [OED] | fil .oed |
| 4 | [DEV] | fil .dev | 9 | [SGN] | fil .sgn |
| 5 | [GRP] | fil .grp | | | |

(*) BIO = BIOS-fil

Tab. 10.f



OBS:

- För att erhålla filen .bin från BIOS i det tillgängliga formatet i <http://ksa.carel.com> (fil .os) är det nödvändigt att dekomprimera filen.
- Etiketten [IUP] kan vara åtföljd av en eller flera filer av typen ".iup".



Observera:

- Ordningsföljden med vilken filnamnen skrivs in är grundläggande och får inte ändras.
- Det får inte finnas tomma rader eller mellanslag i filerna (t.ex. i slutet av raden).
- Efter den sista kodraden måste varje fil innehålla ett tecken "vagnretur" (CR, \r) som i följande exempel.

Exempel: Följande fil laddar upp BIOS och ett applikationsprogram.

```
[FUNCTION] ↵
Upload application ↵
↵
[DIR] ↵
NEW AHU ↵
↵
[NAM] ↵
BIOS+APPL+LOGSv58B36 ↵
↵
bism509.bin ↵
↵
[IUP] ↵
AHU_EN.iup ↵
AHU_IT.iup ↵
↵
[BIN] ↵
AHU.blb ↵
↵
[DEV] ↵
AHU.dev ↵
↵
[GRP] ↵
AHU.grp ↵
↵
[PVT] ↵
AHU.pvt ↵
↵
[LCT] ↵
AHU.lct ↵
```

10.3.3 Automatisk uppladdning

För att utföra den automatiska uppladdningen av parameterminnet med den första konfigurationsfilen i föregående avsnitt måste du öppna systemmenyn enligt tidigare beskrivning och göra följande:

1. Välj AUTOMATIC MODE. En skärmbild visas som beskriver användningen av knapparna. Tryck på Enter för att bekräfta.

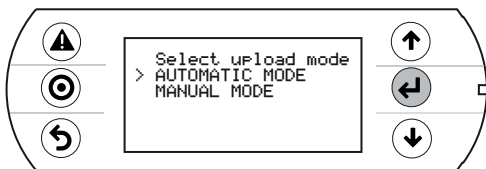


Fig. 10.o

2. Bekräfta med PRG. En skärmbild visas som ber dig bekräfta uppladdningen av det icke-flyktiga minnet. Tryck på Enter för att bekräfta.



Fig. 10.p

3. När proceduren har slutförts ombes du att dra ut USB-minnet med ett meddelande.



Fig. 10.q

10.3.4 Uppladdning i autorun-läge

Uppladdningen i autorun-läget är en speciell form av automatisk uppladdning. Till skillnad från det automatiska driftsättet måste användaren vänta tills det visas ett specifikt meddelande på displayen för att starta eller spärra momentet som beskrivs i konfigurationsfilen. För att ladda upp en fil i autorun måste en konfigurationsfil skapas och namnges "autorun.txt".

Exempel på uppladdning av BIOS+applikationsprogram: Uppladdningen sker i två steg. Först uppdateras BIOS och därefter applikationsprogrammet. Informationen visas på den inbyggda displayen på pRack och terminalen pGDE (när båda finns). Procedur:

1. Anslut USB-minnet till porten A.

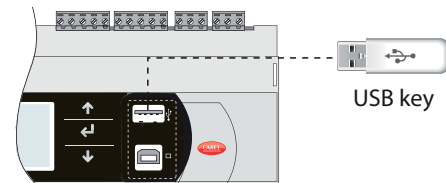


Fig. 10.r

2. Efter några sekunder startar autorun driftsättet. Tryck på Enter för att bekräfta.



Fig. 10.s

3. Programvarans validitet kontrolleras och BIOS laddas.

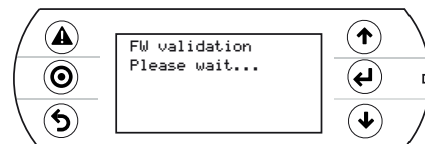


Fig. 10.t

4. Displayen blinkar för att visa att återställningen pågår efter laddningen av den nya BIOS.



Fig. 10.u

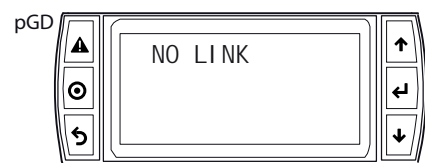


Fig. 10.v

5. Testfasen startar.

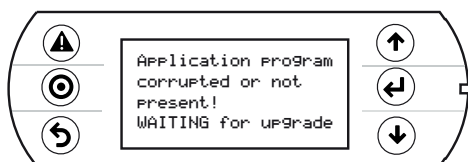


Fig. 10.w

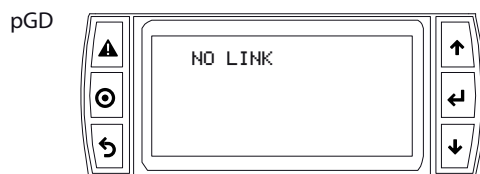


Fig. 10.x

6. Styrenheten varnar för att applikationsprogrammet saknas.

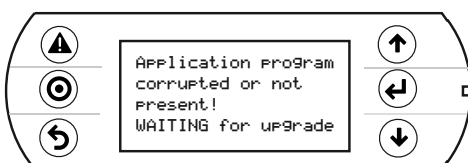


Fig. 10.y

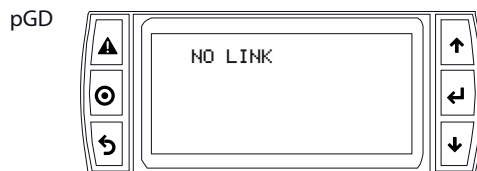


Fig. 10.z

7. Uppdateringen av applikationsprogrammet börjar.



Fig. 10.aa

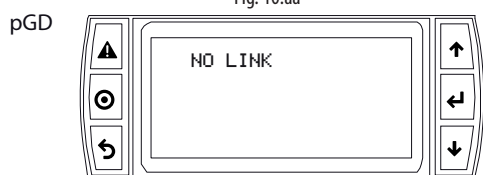


Fig. 10.ab

8. Dra ut USB-minnet. Uppdateringen är klar. Vänta tills displayen slutar blinka vilket visar att en återställning utförs före omstarten.



Fig. 10.ac

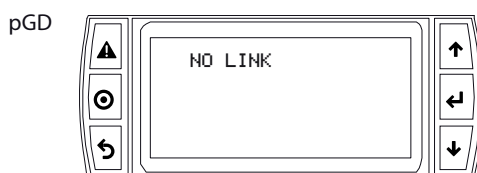


Fig. 10.ad

! Observera: Under uppdateringen av BIOS och applikationsprogrammet visar terminalen pGDE meddelandet "NO LINK" som betyder att ingen anslutning har upprättats. Ta därför inte bort terminalen och vänta tills uppdateringen är klar då terminalen pGDE visar samma meddelanden som den inbyggda displayen.

➡ OBS: Autorun-läget är speciellt användbart när samma moment måste utföras på flera styrenheter. För att t.ex. ladda flera applikationsprogram på styrenheter som är anslutna i pLAN-nätverket behöver det endast skapas en autorun-fil som styr uppladdningen av olika mappar som finns på USB-minnet enligt styrenheternas adress. Styrenheten med adress XY laddar endast mappen med namnet: "nomedir_XY". Nu räcker det att sätta i USB-minnet i varje styrenhet för att utföra uppladdningen. Bekräfta med den delade terminalen.

10.3.5 Manuell uppladdning

För att utföra den manuella uppladdningen av innehållet på USB-minnet måste användaren öppna menyn för hantering av USB-minnet via systemskärmbilderna och välja alternativen UPLOAD och MANUAL. Välj en fil genom att trycka ned knappen ENTER när markören pekar på filnamnet. En fil som har valts markeras med symbolen "*" på vänster sida. När valet av filer har slutförts (alla i samma mapp) kan du trycka ned knappen PRG för att starta uppladdningen. Tryck på knappen ENTER för att visa innehållet i en mapp. Tryck istället på knappen ESC för att gå upp en navigeringsnivå. När uppladdningen väl har startat visas samma information i skärmbilden som vid automatiskt läge och autorun-läge.

10.3.6 Nedladdning

Såsom tidigare nämnts kan DOWNLOAD utföras på två olika sätt:

1. Manuellt läge: Följ proceduren i avsnitt "Automatisk uppladdning" och välj MANUAL MODE. Nu måste varje fil väljas och laddas ned.
2. Autorun-läge: Förbered en fil med namnet "autorun.txt" som innehåller en sträng som indikerar funktionen som ska utföras.

| Funktion som ska utföras | Sträng |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| DOWNLOAD av applikationsprogrammet | Download application |
| DOWNLOAD av icke-flyktigt minne | Download non volatile memory (.dev) |
| DOWNLOAD av allt innehåll på pRack | Copy pRack download |

Tab. 10.g

Resultatet är att det skapas filer med efterfrågat tillägg som läggs i respektive mapp. Se avsnitt "Filnamn". När proceduren har slutförts visas ett meddelande med namnet på den skapade mappen.

[FUNCTION]
Download application

Följande skärmbilder visas på displayen.

1. Tryck på Enter för att bekräfta.

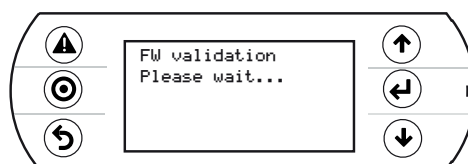


Fig. 10.ae

2. Nedladdning klar.



Fig. 10.af

Exempel: I styrenheten med adress 1 skapas autorun-filen mappen BKP00_01 dit filerna APPL_pRack.DWL och FILE_DEV.DEV kopieras.

Anslutning till datorn

Anslut USB-port slave på styrenheten till USB-porten på datorn där programmet pRack Manager installeras.

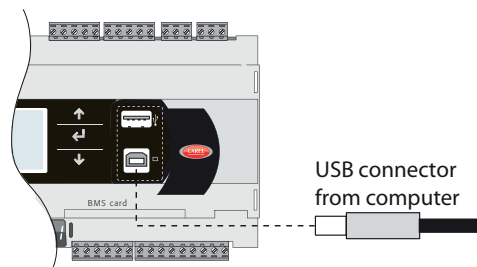


Fig. 10.ag

**Observera:**

- Installera ingen omvandlare mellan datorn och porten B även om det efterfrågas i programmets guiderade procedur.
- Programmet pRack Manager hanterar komprimerade filer (.GRT/.OS).

När anslutningen har upprättats är följande möjligt:

1. **UPLOAD** av applikationsprogrammet eller BIOS+applikationsprogrammet.
2. **DOWNLOAD** av icke-flyktigt minne.
3. Driftsättning.
4. Hantering av Flash-minnet NAND.

Porten blir åter tillgänglig ca 5 sekunder från det att USB-kabeln har tagits bort.



Observera: Om ingen anslutning upprättas med programmet pRack Manager efter att USB-kabeln har satts i ska du vänta minst 1 minut innan du åter använder USB-portarna efter att kabeln har tagits bort.

10.4 Konfiguration av pCOWeb/pCOnet från en systemskärmbild

Se avsnitt 6.6. för information om hur du kommer åt BIOS-systemets meny. Fr.o.m.:

- BIOS-utgåva 5.16 och fr.o.m.
- version A1.5.0 av programvaran pCOWeb och fr.o.m.
- version A485_A1.2.1 av programvaran pCOnet

går det att konfigurera kommunikationsparametrar för pCOWeb och pCOnet. Syftet är att kunna konfigurera nätverket (Ethernet för pCOWeb, RS485 för pCOnet) när det installeras ett krets-kort av denna typ för första gången. Resterande parametrar (larm, händelser o.s.v.) konfigureras med de vanliga verktygen: BACset eller webbgränssnitt (endast pCOWeb). Konfigurationen kan utföras både när det används Modbus-protokoll och Carel-protokoll men är begränsad till den seriella porten BMS1. Skärmbilderna som kan användas för konfigurationen av pCOWeb och pCOnet nås via systemskärmbilderna genom att du väljer alternativet OTHER INFORMATION och därefter PCOWEB/NET Konfig. Därefter måste du välja alternativet "PCOWEB settings" för att konfigurera pCOWeb eller alternativet "PCONET settings" för att konfigurera pCOnet.

Konfiguration av pCOWeb

Följande skärmbild visas när du väljer alternativet "PCOWEB settings":

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D | H | C | P | : | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | |
| I | P | | A | D | D | R | E | S | S | | | | | | | | | | | | |
| | | | - | - | - | . | - | - | - | . | - | - | - | . | - | - | - | . | - | - | - |

Efter en kort stund fylls fälten med aktuella parametrar. Om fälten inte fylls med aktuella parametrar måste du kontrollera programvaruversionen för pCOWeb och vilket protokoll som är inställt på den seriella porten BMS. Nu går det att ändra parametrarna genom att välja önskat fält med knappen ENTER och mata in önskat värde med uppåt-/nedåtpilen.

Om alternativet DHCP är inställt på ON kan inte fälten IP address och Netmask ändras.

Tryck på knappen ENTER upprepade gånger för att visa samtliga tillgängliga parametrar som listas i följande skärmbilder:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
| N | e | t | m | a | s | k | : | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - | - | - | . | - | - | - | . | - | - | - | . | - | - | - | | | | | |
| G | a | t | e | w | a | y | : | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - | - | - | . | - | - | - | . | - | - | - | . | - | - | - | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
| D | N | S | 1 | : | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - | - | - | . | - | - | - | . | - | - | - | . | - | - | - | | | | | |
| D | N | S | 1 | : | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | - | - | - | . | - | - | - | . | - | - | - | . | - | - | - | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| B | A | C | n | e | t | I | D | : | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | |
| B | A | C | n | e | t | T | y | p | e | : | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | |

När valet av parametrarna har slutförts kan de uppdateras genom att du går till följande skärmbild och trycker på ENTER.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|
| P | C | O | W | E | B | C | O | N | F | I | G | E | N | A | B | L | E | | | | |
| U | p | d | a | t | e | p | C | O | W | e | b | ? | N | O | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Följande meddelande visas under uppdateringen av parametrarna:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|
| P | C | O | W | E | B | C | O | N | F | I | G | E | N | A | B | L | E | | | | |
| P | l | e | a | s | e | w | a | i | t | f | o | r | | | | | | | | | |
| e | n | d | | | | o | f | | | | | u | p | d | a | t | e | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Därefter visas följande skärmbild:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|
| P | C | O | W | E | B | C | O | N | F | I | G | E | N | A | B | L | E | | | | |
| U | p | d | a | t | e | c | o | m | p | l | e | t | e | | | | | | | | |
| R | e | b | o | o | t | p | C | O | W | e | b | t | o | | | | | | | | |
| a | p | p | l | y | | n | e | w | s | e | t | t | i | n | g | | | | | | |

Konfiguration av pCOnet

Följande skärmbild visas när du väljer alternativet "PCONET settings":

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| B | A | C | n | e | t | I | D | : | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | |
| B | A | C | n | e | t | b | a | u | d | : | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | |

Efter en kort stund fylls fälten med aktuella parametrar. Nu går det att ändra parametrarna genom att välja önskat fält med knappen ENTER och mata in önskat värde med uppåt-/nedåtpilen. Tryck på knappen ENTER upprepade gånger för att visa samtliga tillgängliga parametrar som listas i en andra skärmbild:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|
| B | A | C | n | e | t | M | A | C | : | - | - | - | | | | | | | | | | |
| M | a | x | | | | M | a | s | t | e | r | s | : | - | - | - | | | | | | |
| M | a | x | | | | F | r | a | m | e | s | : | - | - | - | - | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

När valet av parametrarna har slutförts kan de uppdateras enligt anvisningarna i avsnittet om konfigurationen av pCOWeb.

11. BILAGA

A.1 Anläggningskonfigurationer med flera kretskort i pLAN

Om anläggningskonfigurationen innebär att flera kretskort ska anslutas i pLAN är det nödvändigt att ställa in korrekta adresser innan det väljs en konfigurationslösning. pRack pR300T kan använda två användarterminaler (utöver eventuella inbyggda) med adress 31 och 32. Användarterminalernas fabrikskonfigurerade adress är 32 vilket innebär att adress 31 endast behöver konfigureras om det ska användas en andra terminal. Se följande beskrivning. Konfigurationen av terminalens adress krävs dessutom för att kunna ändra adressen för kretskorten pRack pR300T vid flera kretskort i pLAN. När pLAN-nätverket med kretskort pRack pR300T har anslutits och konfigurerats korrekt går det att påbörja anläggningskonfigurationen enligt beskrivningen i avsnitt 4.1.

A.1.1 Adressering av terminalen

Användarterminalen för pRack pR300T är fabriksinställd på adress 32 vilket innebär att terminalen kan användas utan ytterligare åtgärder. För att kunna använda en extra terminal eller för att konfigurera pLAN-adressen för kretskorten måste den dock ändras enligt följande procedur:

1. Mata terminalen via det därtill avsedda telefonuttaget.
2. Tryck på de tre knapparna **↑**, **↓** och **←** samtidigt i minst 5 sekunder. Terminalen visar en skärmbild som liknar den nedan. Markören blinkar i det övre vänstra hörnet:

```

Display address
Setting.....:32

I/O Board address:01
  
```

Fig. A.a

3. Tryck en gång på **←**. Markören förflyttas till fältet "Display address setting".
4. Välj önskat värde med **↑** och **↓**. Bekräfta genom att åter trycka på **←**. Om det valda värdet är ett annat än det sparade visas följande skärmbild och det nya värdet sparas i displayens permanenta minne.

```

Display address
changed
  
```

Fig. A.b

OBS: Om adressfältet ställs in på värdet 0 visas inte längre fältet "I/O Board address" eftersom det saknar mening.

! Observera:

- Om inställningarna inte utförs korrekt visas texten och bilderna på displayen på fel sätt och i fel ordning.
- Om terminalen känner av att kretskortet pRack vars utdata visas är inaktiverat under driften, töms displayen helt och ett liknande meddelande som det nedan visas.

```

Display address
changed
  
```

Fig. A.c

Om terminalen känner av att hela pLAN-nätverket är inaktiverat (d.v.s. tar inte emot något meddelande från nätverket under 10 sekunder i följd) töms displayen helt och följande meddelande visas:

```

NO LINK
  
```

Fig. A.d

A.1.2 Adressering av kretskortet pRack pR300T

Ändringen av pLAN-adressen för kretskorten pRack kan utföras med valfri terminal pGD1 enligt följande procedur:

1. Ställ in adressen 0 på terminalen (se föregående avsnitt för mer information om hur denna adress väljs).
2. Slå från eltillförseln till kretskortet pRack pR300T.
3. Koppla från eventuella pLAN-anslutningar med andra kretskort från kretskortet pRack pR300T.
4. Anslut terminalen till kretskortet pRack pR300T.
5. Slå till eltillförseln till kretskortet pRack pR300T genom att hålla knapparna **↑** och **▲** nedtryckta samtidigt på terminalen. Efter några sekunder påbörjar kretskortet pRack pR300T startsekvensen och en liknande skärmbild som den nedan visas på displayen:

```

#####
Selftest
Please wait
#####
  
```

Fig. A.e

6. Vänta i 10 sekunder från det att skärmbilden visas och släpp därefter upp knapparna.
7. Kretskortet pRack pR300T avbryter startsekvensen och visar en liknande konfigurations-skärmbild som den nedan:

```

PLAN address: 0
UP: increase
DOWN: decrease
ENTER: save & exit
  
```

Fig. A.f

Ändra nu pLAN-adressen med knapparna **↑** och **↓** på terminalen.

8. Bekräfta adressen genom att trycka på **←**. Kretskortet pRack pR300T slutför startsekvensen och använder den angivna adressen.

1. Visning av pLAN-adress

- Tryck snabbt på (max. 5 sekunder) på knappen A för att visa styrenhetens aktuella pLAN-adress. Visningen upphör 5 sekunder efter att knappen släpps upp.

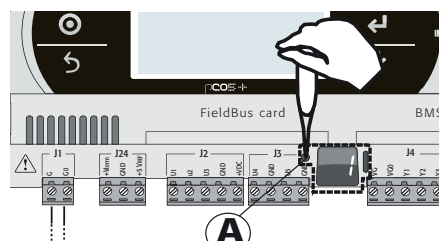


Fig. A.g

Inställning av pLAN-adress

1. Tryck på knappen A i 5 sekunder. pLAN-adressen börjar blinka.
2. Tryck upprepade gånger på knappen eller håll den nedtryckt tills du kommer till önskad adress (t.ex. 7). Dra ut skruvmejseln.
3. Vänta tills adressen börjar blinka snabbt. Adressen är nu sparad men fortfarande inte aktiv för applikationsprogrammet.
4. Slå från eltillförseln till styrenheten.
5. Slå åter till eltillförseln till styrenheten. Nu är adressen aktiverad.

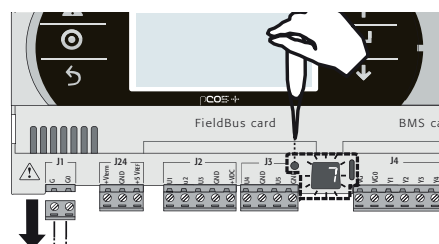


Fig. A.h

CAREL

CAREL INDUSTRIES - Headquarters

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600
e-mail: carel@carel.com - www.carel.com

Företag/Agency: