

Digitale regelaar met ontdooi en ventilator management XR60CX

INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMENE WAARSCHUWING	1
2. ALGEMENE BESCHRIJVING	1
3. WERKING UITGANGEN	1
4. BEDIENING OP HET FRONTPANEEL	1
5. OPSLAAN VAN MAX & MIN TEMPERATUUR	1
6. BASISFUNCTIES	2
7. PARAMETERS	2
8. DIGITALE INGANG (BESCHIKBAAR WANNEER P3P = N)	3
9. TTL SERIELE POORT – VOOR BEHEERSSYSTEMEN	3
10. X-REP UITGANG – OPTIONNEEL	3
11. INSTALLATIE EN MONTAGE	3
12. ELECTRISCHE AANSLUITINGEN	3
13. GEBRUIK VAN DE HOTKEY PROGRAMMEERSLEUTEL	4
14. ALARMSIGNALLEN	4
15. TECHNISCHE GEGEVENS	4
16. CONNECTIES	4
17. FABRIEKINSTELLINGEN PARAMETERS	4

1. ALGEMENE WAARSCHUWING

1.1 VOORALEER U DEZE HANDLEIDING GEBRUIKT

- Deze handleiding wordt, voor later gebruik, het best dicht bij de regelaar bewaard.
- De regelaar mag niet gebruikt worden voor andere doeleinden dan hieronder beschreven. Het toestel mag niet als veiligheidsvoorziening gebruikt worden.
- Controleer het toepassingsbereik alvorens verder te gaan.

1.2 ⚠ VEILIGHEIDSVORZIENINGEN

- Controleer of de voedingsspanning correct is vooraleer het toestel aan te sluiten.
- Stel het toestel niet bloot aan water of vocht, gebruik de regelaar enkel binnen het aangegeven toepassingsbereik en vermijd plotselinge temperatuurveranderingen bij hoge vochtigheid om condensvorming te voorkomen.
- Waarschuwing : verwijder alle elektrische verbindingen voor u onderhoudswerkzaamheden op het toestel uitvoert.
- Het toestel mag nooit geopend worden. Indien dit toch zou gebeuren vervalt de garantie onmiddellijk.
- In geval het toestel defect raakt kunt u het terugsturen naar FRIGRO nv met vermelding van de aard van het defect, de datum van ingebruikstelling en de datum van de vaststelling van het defect.
- Respecteer de max. toegelaten stromen door de relais van de toestellen (zie Technische gegevens).
- Voor de goede werking van het toestel is het heel belangrijk dat alle ingangssignalen (sondes, digitale ingangen) strikt gescheiden worden van stroomvoerende kabels, relais en voedingen. De draden van de sondes en digitale ingangen MOETEN op min. 10cm van alle stroomvoerende geleiders gemonteerd worden. Kan dit niet, dan dient afgeschermde kabel gebruikt te worden (afscherming aan één kant geaard).
- Bij gebruik van het toestel in een schakelkast waarin zich contactoren bevinden die inductieve lasten schakelen is het aangeraden om parallel over de spoelen en/of contacten van deze contactoren een RC-keten (type FT1) te plaatsen. Ook op de voeding van het toestel zelf is het aangeraden om een dergelijke RC-keten te plaatsen.

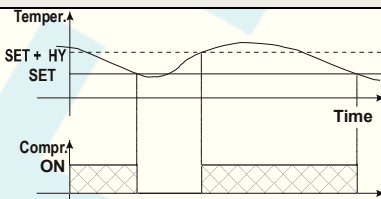
2. ALGEMENE BESCHRIJVING

De XR60CX, formaat 32x74 mm format, is een microprocessor gestuurde regelaar geschikt voor toepassing bij zowel positieve als negatieve koelkamers. Hij is voorzien van 3 uitgangrelais om compressor, ontdooisysteem (elektrisch of heetgas) en verdamperventilatoren te sturen. De XR60C is ook voorzien van drie ingangen voor PTC of NTC sondes, één voor de ruimtetemperatuur, één voor de einde doottemperatuur en het sturen van de verdamperventilatoren en één optionele aan te sluiten aan de hotkey klemmen voor een 3^{de} eventueel condensor temperatuur. De ingang voor de digitale ingang kan gebruikt worden als 4^{de} temperatuursondeingang. De HOTKEY uitgang biedt het toestel de mogelijkheid om aangesloten te worden op en RS485 ModBUS-RTU compatibel netwerk (zoals de XWEB serie) via de externe interface module XJ485-CX. Het toestel is programmeerbaar dmv. de HotKey programmeersleutel, het toetsenbord of via het RS485 netwerk.

3. WERKING UITGANGEN

3.1 COMPRESSOR

De regeling wordt uitgevoerd op basis van de temperatuur gemeten door de ruimtesonde met een positief differentieel tov het instelpunt: als de temperatuur stijgt en de waarde instelpunt + differentieel bereikt, wordt het koelsysteem gestart, en pas afgezet als de waarde van het instelpunt terug bereikt wordt. Indien de sonde defect raakt, zal de compressor werken gedurende "COn" minuten en vervolgens uitgeschakeld worden gedurende "COF" minuten.



3.2 ONTDOOING

Via de "tdF" parameter zijn twee ontdooimethodes mogelijk: met elektrische weerstanden (tdF = EL) of met heetgas ontdooing (tdF = in). Andere parameters worden gebruikt om het ontdooiinterval (ldF), de maximum ontdooitijd (MdF) en het bepalen van beëindigen van de ontdooing (op tijd of op temperatuur van de verdampersonde) te programmeren. Op het einde van de ontdooing start de druiptijd in te stellen met parameter FST. (FST=0, betekend dat deze gedesactiveerd is)

3.3 WERKING VAN DE VERDAMPERVERTILATOREN

De werking van de verdamperventilatoren wordt bepaald door de parameter "FnC":
FnC = C_n: ventilatoren schakelen AAN en UIT samen met de compressor en draaien niet tijdens de ontdooing;
FnC = o_n: ventilatoren draaien continu, behalve tijdens de ontdooing. Na de ontdooing starten de ventilatoren maar opnieuw na de tijd uit de parameter "Fnnd".
FnC = C_Y: ventilatoren schakelen AAN en UIT samen met de compressor en draaien tijdens de ontdooing.;
FnC = o_Y: ventilatoren draaien continu.
 Via de parameter "FSst" kan de verdampertemperatuur ingesteld worden waarboven de ventilatoren altijd UIT zijn

3.3.1 Automatische aktivatie van de ventilatoren

d.m.v. deze functie (parameter Fct) wordt een pendelbeveiliging uitgevoerd voor de ventilatoren. Het pendelen van de ventilatoren kan voorkomen als de regelaar aangezet wordt, of juist na het beëindigen van de ontdooing wanneer de ruimtetemperatuur de batterij opwarmt.

Werking: Als het temperatuurverschil tussen verdampers en ruimte groter is dan de waarde van de parameter Fct, zullen de ventilatoren draaien. Als Fct=0, is deze functie uitgeschakeld.

3.3.2 Cyclische activatie van de ventilatoren wanneer compressor uit is.

Wanneer Fnc = c-n of c-Y (ventilatie werkt parallel met compressor) ingesteld is kan toch cyclisch geventileerd worden tijdens de periode dat de compressor af is dankzij de parameters Fon en FoF. Als de compressor niet in werking is wordt voor een Fon tijd geventileerd, waarna voor een FoF tijd niet, enz. Als Fon op 0 wordt gezet blijven de ventilatoren af als de compressor niet in werking is.

4. BEDIENING OP HET FRONTPANEEL



SET: Om het instelpunt te tonen. In programmeerfase kunt u met deze toets een parameter selecteren of zijn waarde bevestigen

❄ (DEF) Om een manuele ontdooing te starten

⬆ (UP): Om de hoogst opgeslagen temperatuur te zien. In programmeerfase kunt u hiermee door de parameters lopen of hun waarde verhogen.

⬇ (DOWN) Om de laagst opgeslagen temperatuur te zien. In programmeerfase kunt u hiermee door de parameters lopen of hun waarde verlagen.

⏻ Om het instrument uit te schakelen, (hiervoor moet onF = oFF).

☀ Niet gebruikt.

TOETSENCOMBINATIES

⬆ + ⬇ om het toetsenbord te blokkeren/deblokkeren

SET + ⬇ om in de programmatie te gaan

SET + ⬆ om terug te keren naar de temperatuursuitleiding

4.1 GEBRUIK VAN DE LEDS

Elke LED functie wordt beschreven in de volgende tabel:

LED	TOESTAND	FUNCTIE
❄	AAN	Compressor in werking
❄	Knipperen	Anti-pendel beveiliging actief
❄	AAN	Ontdooing actief
❄	Knipperen	Druiptijd actief
🌀	AAN	Ventilatoren in werking
🌀	Knipperen	Startvertraging ventilatoren na ontdooing actief
🔔	AAN	Alarm aanwezig
🔄	AAN	Continu cyclus in werking
🌞	AAN	Energy saving actief
°C/°F	AAN	Meeteenheid
°C/°F	Knipperen	In programmatie mode

5. OPSLAAN VAN MAX & MIN TEMPERATUUR

5.1 DE MIN TEMPERATUUR ZIEN

1. Druk op de ⬇ toets en laat weer los.
2. De boodschap "Lo" wordt weergegeven gevolgd door de minimum opgeslagen temperatuur.
3. Door opnieuw op de ⬇ toets te drukken of door 5s te wachten keert u terug naar de normale weergave.

5.2 DE MAX TEMPERATUUR ZIEN

1. Druk op de \blacktriangle toets en laat weer los.
2. De boodschap "Hi" wordt weergegeven gevolgd door de minimum opgeslagen temperatuur.
3. Door opnieuw op de \blacktriangle toets te drukken of door 5s te wachten keert u terug naar de normale weergave.

5.3 DE MIN EN MAX OPGESLAGEN TEMPERATUUR RESETTEN

1. Houdt de SET toets voor meer dan 3s ingedrukt terwijl de max of min temperatuur wordt weergegeven. (rSt wordt weergegeven op het display)
2. Met de toetsen \blacktriangle en \blacktriangledown kunt u nu wijzigingen aanbrengen (binnen de 10s)
3. Om deze procedure te bevestigen begint de "rSt" boodschap te knipperen en keert de regelaar terug naar de normale weergave.

6. BASISFUNCTIES

6.1 HET SETPUNT WEERGEVEN



1. Druk kort op de SET toets, het setpunt wordt weergegeven.;
2. Druk opnieuw kort op de SET toets of wacht 5s om terug te keren naar de normale weergave.

6.2 HET SETPUNT WIJZIGEN

1. Druk voor 2s of meer op de SET toets om het setpunt te vernaderen;
2. De waarde van het setpunt wordt weergegeven en "°C" of "°F" knippert;
3. Met de toetsen \blacktriangle en \blacktriangledown kunt u nu wijzigingen aanbrengen (binnen de 10s)
4. Om het nieuwe instelpunt op te slaan kunt u terug op de SET toets drukken of 10s wachten.

6.3 EEN MANUELE ONTDOOIING STARTEN



Druk op de DEF toets gedurende meer dan 2 seconden en de ontdooicyclus zal starten.

6.4 EEN PARAMETER WIJZIGEN

Om een parameter te wijzigen, ga als volgt te werk :



1. Betreed de programmeerfase door Set en DOWN gedurende 3sec. samen in te drukken ("°C" of "°F" knippert).
2. Selecteer de te wijzigen parameter.
3. Duw op de "SET" toets om zijn waarde af te beelden
4. Gebruik \blacktriangle of \blacktriangledown om de waarde te wijzigen.
5. Duw op "SET" om de nieuwe waarde op te slaan en naar de volgende parameter over te stappen

Om uit de programmeerfase te gaan : Duw SET + \blacktriangle of wacht 15sec

NOTA: de ingestelde waarde is opgeslagen zelfs wanneer de procedure is verlaten door te wachten tot de time-out verloopt.

6.5 HET VERBORGEN MENU

Het verborgen menu omvat alle parameters van het toestel.

6.5.1 HOE HET VERBORGEN MENU BINNENGAAN



1. Ga de Programmeringsmode binnen door op de Set + \blacktriangledown toets te drukken voor 3s ("°C" of "°F" knippert).
2. Wanneer een parameter is afgebeeld houd de Set + \blacktriangledown ingedrukt voor meer dan 7sec. Het Pr2 label zal onmiddellijk afgebeeld worden gevolgd door de HY parameter. **NU BENT U IN HET VERBORGEN MENU.**
3. Selecteer de gewenste parameter.
4. Druk de "SET" toets in om de waarde af te beelden.
5. Gebruik \blacktriangle of \blacktriangledown om de waarde te veranderen.
6. Druk op "SET" om de nieuwe waarde op te slaan en naar de volgende parameter te gaan.

Om te verlaten: Druk op SET + \blacktriangle of wacht 15sec zonder op een toets te drukken.

NOTA1: -de ingestelde waarde is opgeslagen zelfs wanneer de procedure is verlaten door te wachten tot de exit time-out verloopt.

NOTA2: indien geen parameters aanwezig in PR1 (gebruikerniveau) wordt na 3s "noP" weergegeven en houdt u de toetsen Set + \blacktriangledown ingedrukt tot u in PR2 bent.

6.5.2 HOE EEN PARAMETER VAN HET VERBORGEN MENU NAAR EEN EERSTE NIVEAU BRENGEN EN VICEVERSA.

Elke parameter aanwezig in het VERBORGEN MENU kan verplaatst worden en geplaatst worden in "HET EERSTE NIVEAU" (gebruikersniveau) door op de "SET + \blacktriangledown " te drukken.

In het VERBORGEN MENU, wanneer een parameter aanwezig is in het gebruikersniveau is het decimale punt aan.

6.6 HET TOETSENBOORD BLOKKEREN



1. Hou de \blacktriangle en \blacktriangledown toetsen samen gedurende 3 seconden ingedrukt.
2. De boodschap "POF" wordt afgebeeld en het toetsenbord wordt geblokkeerd. Nu kunt u enkel nog het instelpunt en de MIN/MAX temperaturen raadplegen
1. Indien één toets gedurende meer dan 3 seconden wordt ingedrukt wordt de boodschap "PoF" terug afgebeeld.

6.7 TOETSENBOORD DEBLOKKEREN

Hou de beide pijltoetsen samen gedurende meer dan 3 seconden ingedrukt. "Pon" komt nu op het scherm.

6.8 DE CONTINUE CYCLUS



Wanneer de ontdoijing niet in werking is, kan het geactiveerd worden door de \blacktriangle toets ingedrukt te houden gedurende 3sec. De compressor werkt naar het setpunt "ccs" gedurende de tijd bepaald door de "CCt" parameter. De cyclus kan beëindigd worden vóór het einde van de ingestelde tijd gebruikmakend van

dezelfde activatieknop " \blacktriangle " gedurende 3sec.

6.9 DE FUNCTIE ON/OFF



Met de instelling "ONF = OFF", kan u door middel van de ON/OFF toets het instrument in standby schakelen. De boodschap "OFF" wordt weergegeven. In deze toestand wordt de regeling uitgeschakeld.

Het toestel kan terug worden aangezet door middel van dezelfde toets.

WARNING: De uitgangen verbonden aan een normaal gesloten contact blijven steeds onder spanning zelfs in standby mode.

NOTA: In de standby mode blijft de regelaar in communicatie met het beheerssysteem indien aangesloten in tegenstelling tot wanneer de regelaar zonder voedingspanning zit.

7. PARAMETERS

REGELING

Hy Differentieel: (0,1 ÷ 25,5°C), differentieel. Compressor start bij instelpunt+differentieel (Hy). Compressor stopt bij instelpunt.

LS Minimum set point: (- 50°C+SET / -58°F+SET), Bepaalt de minimum aanvaardbare waarde voor het setpunt.

US Maximum set point: (SET+ 110°C / SET+302°F), Bepaalt de maximum aanvaardbare waarde voor het setpunt.

Ot Thermostaatsonde callibrage: (-12.0+12.0°C), laat toe om de uitlezing van het toestel te calibreren

P2P Verdampersonde aanwezigheid: aanwezigheid van de tweede sonde : n= niet aanwezig; de ontdoijing stopt op tijd; y= aanwezig; de ontdoijing/ventilatie stopt op temperatuur.

OE Verdampersonde callibrage: (-12.0+12.0°C; -120+120°F), laat toe mogelijke offset van de verdampingssonde aan te passen.

P3P Aanwezigheid 3de sonde (P3): n= derde sonde niet aanwezig, de ingang functioneert als digitale ingang; y= aanwezig, de ingang dient als 3de sondeingang.

O3 3de sonde callibrage : (-12.0+12.0°C), laat toe mogelijke offset van de 3de sonde aan te passen.

P4P Aanwezigheid 4de sonde (P4): (n = niet aanwezig; y = aanwezig).

O4 4de sonde callibrage: (-12.0+12.0°C), laat toe mogelijke offset van de 4de sonde aan te passen.

ODS Uitgang activatie na opstart: (0+255min), Deze functie is geactiveerd bij de beginstart up van het toestel en verbiedt enige uitgangactivatie voor de periode bepaald in de parameter.

AC Anti-short cycle: (0+50 min), geeft de minimum tijd aan dat de compressor stil moet liggen vooraleer hij terug kan opstarten. (anti-pendelbescherming).

rtr Percentage van de 2de en 1ste sonde voor de regeling: (0+100; 100 = P1, 0 = P2), laat toe een regeling uit te voeren op een berekende temperatuur gebaseerd op een percentage van de 1ste en 2de sonde, formule (rtr(P1-P2)/100 + P2).

CCt Compressor ON time during continuous cycle: (0+24.0h; res. 10min), Laat toe de lengte te bepalen van de continue cyclus: compressor blijft aan zonder onderbreking gedurende de CCT tijd. Kan gebruikt worden, bvb, wanneer de ruimte gevuld is met nieuwe producten.

CCS Set point for continuous cycle: (-50+150°C), setpunt gebruikt tijdens continue cyclus.

COm Compressor ON time with faulty probe: (0+255 min), Tijd gedurende dewelke de compressor actief is in geval van foute thermostaatsonde. Met COm=0 is de compressor altijd UIT.

COF Compressor OFF time with faulty probe: (0+255 min), Tijd gedurende dewelke de compressor uitgeschakeld is in geval van foute thermostaatsonde. Met COF=0 is de compressor altijd actief.

WEERGAVE

CF Measurement unit: (°C+°F), °C = Celsius; °F= Fahrenheit. **Waarschuwing:** Wanneer de meeteenheid veranderd is, moeten het SETpunt en de waarden van de parameters Hy, LS, US, Ot, ALU en ALL gecontroleerd en veranderd worden

rES Resolution (enkel bij °C):(dE 0,1°C ÷ in 1°C), dE= decimaal punt; in= integer

Lod Default display: (P1; P2, P3, P4, SET, dtr), Laat toe om in te stellen welke sonde afgebeeld wordt op het scherm : P1 = ruimtesonde; P2 = Verdampersonde; P3 = 3de sonde (enkel voor een model met deze optie geactiveerd); P4 = 4de sonde, SET = set punt; dtr = percentage voor visualisatie.

rEd X-REP display (optioneel): (P1; P2, P3, P4, SET, dtr), Laat toe om in te stellen welke sonde afgebeeld wordt op het X-REP scherm (2de uitlezing op afstand): P1 = ruimtesonde; P2 = Verdampersonde; P3 = 3de sonde (enkel voor een model met deze optie geactiveerd); P4 = 4de sonde, SET = set punt; dtr = percentage voor visualisatie.

dLy Display vertraging: (0 +20.0m; instelbaar per 10s), wanneer de temperatuur verandert wordt het display geupdate met 1 °C/1°F na deze tijd.

dtr Percentage van sonde 1 en 2 voor berekening weergavemogelijkheid dtr: (0+100; 100 = P1, 0 = P2), laat toe een weergave te doen op het lokaal scherm of scherm op afstand van een berekende temperatuur gebaseerd op een percentage van de 1ste en 2de sonde, formule (dtr(P1-P2)/100 + P2).

ONTDOOIING

dFP Selectie van sonde einde ontdoijing: nP = geen sonde; P1 =thermostaat sonde; P2 = verdampersonde; P3 =configureerbare sonde; P4 = 4de sonde aangesloten op Hot Key plug.

tdF Type ontdoijing: EL = electrisch; in = heet gas

dtE Einde dooitemperatuur: (-50+50 °C/ -58+122°F), stelt de temperatuur in die gemeten moet worden door de sonde ingesteld in parameter dFP alvorens de ontdoijing wordt beëindigd.

ldF Interval tussen ontdooicycli: (0+120h), Determines the time interval between the beginning of two defrost cycles.

MdF (Maximum) length for defrost: (0+255min), Wanneer dFP = nP, (geen einddooissonde ingesteld) de ontdoijing wordt beëindigd op de tijd ingesteld in deze parameter, wanneer dFP ≠ nP (ontdoijing beëindigd op gemeten temperatuur) de max. duur van de ontdoijing wordt in deze parameter ingesteld.

dSd Vertraging start van de ontdoijing: (0+99min), tijdvertraging voor het uitvoeren van ontdoijingen om de elektrische belasting tov verschillende installaties te verdelen

dFd Weergave tijdens ontdoijing: (rt = reële temperatuur; it = temperatuur bij begin ontdoijing; SET = setpunt; dEF = "dEF" label)

dAd MAX display vertraging na ontdoijing: (0+255min), Bepaalt de maximum tijd tussen het einde van de ontdoijing en het opnieuw opstarten van de reële ruimtetemperatuursdisplay.

Fdt Druip tijd: (0+120 min), tijdsinterval tussen het bereken van de temperatuur op het einde van de ontdoijing en het herstellen van de controller's normale werking. Deze tijd laat de verdampers toe waterdruppels te elimineren die misschien gevormd zijn door de ontdoijing.

dPo First defrost after start-up: (y = onmiddellijk; n = na de ldf tijd)

dAF Defrost delay after continuous cycle: (0+23.5h) tijdsinterval tussen het einde en de snelkoelingscyclus en de volgende ontdoijing die ermee verwant is.

VENTILATOREN

FnC Werkingmode ventilatoren:

- C-n = samen met de compressor, UIT tijdens ontdooiing;
- o-n = continu, UIT tijdens ontdooiing;
- C-Y = samen met de compressor, AAN tijdens ontdooiing;
- o-Y = continu, AAN tijdens ontdooiing;

Fnd Ventilatorvertraging na ontdooiing: (0+255min), Vertragingstijd ventilatoren na de ontdooiing.

Fct **Temperatuur differentieel ter verhoging pendelen ventilatoren:** (0+59°C; Fct=0 functie gedeactiveerd), Als het temperatuurverschil tussen verdampers en ruimte groter is dan de waarde van de parameter Fct, zullen de ventilatoren draaien.

FSt **Einde ventilatie temperatuur:** (-50+50°C), boven deze temperatuur zijn de ventilatoren altijd UIT.

Fon **Ventilator aan tijd:** (0+15 min), wanneer Fnc = C_n of C_y, (ventilatie parallel geregeld met compressor). Hier stelt u de tijd in dat de ventilatoren draaien wanneer de compressor af is, hierna zijn deze uit voor een FoF tijd, waarna weer een Fon tijd geventileerd wordt. Wanneer Fon = 0 en FoF ≠ 0 zijn de ventilatoren altijd uit als de compressor niet draait. Wanneer Fon = 0 en FoF = 0 zijn de ventilatoren altijd uit als de compressor niet draait.

FoF **Ventilator uit tijd:** (0+15 min), wanneer Fnc = C_n of C_y, (ventilatie parallel geregeld met compressor). Hier stelt u de tijd in dat de ventilatoren niet draaien wanneer de compressor af is, hiervoor zijn deze aan voor een Fon tijd, waarna weer een FoF tijd uit. Wanneer Fon = 0 en FoF ≠ 0 zijn de ventilatoren altijd uit als de compressor niet draait. Wanneer Fon = 0 en FoF = 0 zijn de ventilatoren altijd uit als de compressor niet draait.

FAP **Sonde selectie voor ventilator management:** nP = geen sonde; P1 = thermostaat probe; P2 = verdampers sonde; P3 = configureerbare sonde; P4 = 4^{de} sonde aangesloten op Hot Key plug.

ALARMEN

ALC **Temperatuur alarm configuratie:** (Ab; rE), Ab = absolute temperatuur: alarmtemperatuur is gegeven door de ALL of ALU waarden. rE = temperatuuralarms hebben betrekking op het setpunt. Temperatuuralarm is geactiveerd wanneer de temperatuur de "SET+ALU" of "SET-ALL" waarden overschrijdt.

ALU **Maximum temperatuur alarm:** (ALL+150°C), bovenste alarmgrens voor temperatuur, wanneer deze temperatuur bereikt wordt zal, na de tijdsvertraging uit parameter "AlD", het alarm geactiveerd worden.

ALL **Minimum temperatuur alarm:** (-50.0 °C + ALU), onderste alarmgrens voor temperatuur, wanneer deze temperatuur bereikt wordt zal, na de tijdsvertraging uit de parameter "AlD", het alarm geactiveerd worden.

AFH **Differentieel voor alarmherstel:** (0,1+25,5°C; 1+45°F), differentieel voor herstel temperatuuralarm.

ALd **Vertraging temperatuur alarm:** (0+255 min), Tijdsinterval tussen het detecteren van een alarmtoestand en het alarmsignaal.

dAO **Vertraging temperatuur alarm na opstart regelaar:** (van 0.0 min tot 23.5h), Tijdsinterval tussen het detecteren van de temperatuuralarmtoestand nadat het toestel is ingeschakeld en het alarmsignaal.

CONDENSOR TEMPERATUUR ALARM

AP2 **Sonde selectie voor alarmtemperatuur condensor:** nP = geen sonde; P1 = thermostaat probe; P2 = verdampers sonde; P3 = configureerbare sonde; P4 = 4^{de} sonde aangesloten op Hot Key plug.

AL2 **Lage temperatuur alarm condensor:** (-55+150°C), wanneer deze temperatuur wordt bereikt wordt eventueel na een Ad2 vertraging het alarm LA2 weergegeven.

Au2 **Hoge temperatuur alarm condensor:** (-55+150°C), wanneer deze temperatuur wordt bereikt wordt eventueel na een Ad2 vertraging het alarm HA2 weergegeven.

AH2 **Differentieel voor herstel van condensor temperatuur alarm:** (0,1+25,5°C; 1+45°F)

Ad2 **Vertraging voor condensor temperatuur alarm:** (0+255 min) tijdsvertraging tussen detectie van een condensor temperatuur alarmconditie en alarmering.

dA2 **Vertraging temperatuur alarm condensor na opstart regelaar:** (van 0.0 min tot 23.5h, instelling per 10min)

bLL **Compressor actie bij lage temperatuur alarm condensor:** n = geen: de compressor blijft verder werken; Y = ja, de compressor wordt uitgeschakeld zolang het alarm aanwezig is, in ieder geval kan maar een herstart plaatsvinden na de antipendel beveiliging AC.

AC2 **Compressor actie bij hoge temperatuur alarm condensor:** n = geen: de compressor blijft verder werken; Y = ja, de compressor wordt uitgeschakeld zolang het alarm aanwezig is, in ieder geval kan maar een herstart plaatsvinden na de antipendel beveiliging AC

DIGITALE INGANG (beschikbaar wanneer P3P=N)

i1P **Polariteit digitale ingang:** Polariteit van de digitale ingang, oP: digitale ingang wordt geactiveerd door het contact te openen, CL: digitale ingang wordt geactiveerd door het contact te sluiten.

i1F **Configuratie digitale ingang:** EAL = extern niet ernstig alarm: "EA" boodschap wordt afgebeeld; bAL = extern ernstig alarm: "CA" wordt afgebeeld; PAL = druk alarm: "CA" wordt afgebeeld; dor = deurschakelaar; dEF = starten van een ontdooicyclus; AUS = niet gebruikt; Htr = keuze van de aktie (koeling of verwarming); FAN = niet gebruiken; ES = Energy saving (verhoging/verlaging van het setpunt).

did: **Alarm vertraging digitale ingang:** (0+255 min), Tijdsvertraging tussen het tijdstip van het alarm en het signaleren van het alarm (i1F = EAL / bAL). Indien i1F = dor: vertraging voor het deuralarm; Als i1F = PAL : dan is did de tijd waarin het aantal aktivaties (nps) mag voorkomen.

nPS **Aantal drukschakelingen:** (0 +15), Aantal aktivaties die mogen voorvallen in de tijd did voordat alarm wordt gegeven en de installatie geblokkeerd.

odc **Uigang status bij open deur:** uigang status bij open deur; no = normale werking; FAN = Fans gestopt; CPr = Compressor gestopt; F_C = compressor en fans gestopt

rrd **Herstart van de uitgangen na een dA deur alarm:** no = de uitgangen blijven in de modus ingesteld in odc tot de status van de deur verandert; yES = de uitgangen herstarten de normale werking bij het alarm dA;

HES **Temperatuursverandering tijdens Energy Saving cyclus:** (-30.0°C+30.0°C/-22+86°F), hier stelt u de gewenste settemperatuurswijziging in die van tel is tijdens de Energy saving cyclus.

ANDERE

Adr **Serieel adres (1+244):** Uniek in te stellen identificatie adres in het Modbus RS485 netwerk voor aansluiting op beheerssysteem zoals (XWEB serie).

PbC **Selectie type sonde:** (Ptc=PTC sonde; ntc=NTC sonde). Keuze van het type sonde.

onF **Inschakeling van de on/off toets:** nu = uitgeschakeld ; oFF = ingeschakeld; ES = niet instellen.

dP1 **Weergeven thermostaat sonde**

dP2 **Weergeven verdampers sonde**

dP3 **Weergeven 3^{de} sonde.** (optioneel)

dP4 **Weergeven 4^{de} sonde.**

rSE **Weergeven Real set punt:** (enkel lezen), toont het echte setpunt tijdens energy saving of continu cyclus.

rEL **Software release** enkel lezen voor intern gebruik.

Ptb **Parameter table code:** enkel lezen voor intern gebruik.

8. DIGITALE INGANG (BESCHIKBAAR WANNEER P3P = N)

De spanningsloze digitale ingang is vrij programmeerbaar met de parameter "i1F".

8.1 INGANG DEURCONTACT (i1F = dor)

Via deze ingang wordt de toestand van de deur doorgegeven naar de regelaar. Door de "odc" parameter kan ingegeven worden hoe de relais dienen te reageren:

No = normaal verder werken

Fan = fans gestopt

CPr = compressor gestopt

F_C = zowel fans als compressor gestopt

Na een vertraging (ingesteld via "did") zal de alarmuitgang geactiveerd worden, de boodschap "dA" op het scherm en de regeling al dan niet herstarten afhankelijk van de parameter "rtr". Het alarm stopt zodra de digitale ingang niet meer geactiveerd is. De alarmen hoge en lage temperatuur zijn uitgeschakeld zolang de deur open is.

8.2 GENERIC ALARM (i1F = EAL)

Als de digitale ingang geactiveerd wordt, wacht het toestel gedurende de tijd "did" vooraleer de boodschap "EAL" wordt weergegeven. De uitgangen blijven ongewijzigd, en het alarm stopt zodra de ingang niet meer geactiveerd is.

8.3 SERIEUS ALARM (i1F = bAL)

Als de digitale ingang geactiveerd wordt, wacht het toestel gedurende de tijd "did" vooraleer de boodschap "CA" wordt weergegeven. De uitgangen worden uitgeschakeld, en het stopt zodra de ingang niet meer geactiveerd is.

8.4 PRESSOSTAAT (i1F = PAL)

Als gedurende de tijd "did" het aantal schakelingen zoals ingesteld in "nPS" bereikt zijn, zal het "CA" alarm geactiveerd worden. De uitgangen worden uitgeschakeld en de regeling geblokkeerd. Het alarm kan gereset worden door de regelaar in en uit standby te zetten of door voedingsspanning evenuut te schakelen. De compressor wordt telkens uitgeschakeld als de digitale ingang actief is en start terug op als de digitale ingang niet meer actief is en de anti-pendelvertraging is verlopen.

8.5 START ONTDOOIING (i1F = dFr)

Hiermee wordt een ontdooiing gestart (indien de voorwaarden vervuld zijn). Als de ontdooiing voorbij is, zal de normale regeling verder gezet worden. Als de ingang nog steeds geactiveerd is zal de normale regeling pas gestart worden als de veiligheidstijd "Md" verstreken is.

8.6 INVERTERING VAN DE ACTIE: VERWARMEN-KOELEN (i1F = Htr)

Via deze weg is het mogelijk om de werking te inverteren van koeling naar verwarming, en omgekeerd.

8.7 ENERGY SAVING (i1F = ES)

Via de instelling van de digitale ingang als Energy Saving is het mogelijk via een extern contact een verhoging of verlaging van het setpunt met een waarde HES te verkrijgen

8.8 POLARITEIT VAN DE DIGITALE INGANG

De polariteit van de digitale ingang is afhankelijk van de parameter "i1P":

CL : De digitale ingang is geactiveerd door de ingang te sluiten.

OP : De digitale ingang is geactiveerd door de ingang te openen

9. TTL SERIELE POORT – VOOR BEHEERSSYSTEMEN

De TTL seriële poort laat toe via een externe converter TTL/RS485, XJ485-CX, rechtstreekse RS485 te verkrijgen voor aansluiting op een ModBUS-RTU compatibel systeem zoals X-WEB500/3000/300.

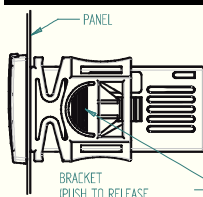
10. X-REP UITGANG – OPTIONNEEL

Als optie kan een X-REP (2^{de} uitlezig op afstand) aangesloten worden via een Hotkey TTL connector op het toestel. Deze optie sluit wel een seriële communicatie voor beheerssysteem, en gebruik van een 4^{de} sonde uit.



Om een X-REP toestel te verbinden met de regelaar kan één van de volgende connectors gebruikt worden. CAB-51F(1m), CAB-52F(2m), CAB-55F(5m).

11. INSTALLATIE EN MONTAGE



De XR60CX is bestemd voor paneelmontage en kan in een opening van 29x71 mm gemonteerd worden dmv de meegeleverde bevestigingsbeugels.

De ambiente temperatuur moet voor een correcte werking tussen 0 en 60°C liggen. Vermijd plaatsen waar het toestel onderhevig is aan sterke vibraties, corrosieve gassen of hoge vochtigheid. Laat lucht circuleren rond de koelroosters.

12. ELECTRICHE AANSLUITINGEN

De toestellen worden geleverd met een schroefklemmenblok voor kabels tot 2,5 mm². Vooraleer u de kabels aansluit dient u na te gaan of de voedingsspanning correct is. Het is heel belangrijk voor de goede werking van het toestel dat alle ingangssignalen (sondes, digitale ingangen) strikt gescheiden worden van stroomvoerende kabels, relais en voedingen. De draden van de sondes en digitale ingangen MOETEN op min. 10cm van alle stroomvoerende geleiders gemonteerd worden. Kan dit niet, dan dient afgeschermd kabel gebruikt te worden (afscherming aan één kant geaard). Respecteer de max. toegelaten stromen door de relais van de toestellen, bij zwaardere belastingen dient een extern relais gebruikt te worden

12.1 SONDE AANSLUITING

De sondes moeten met de kop omhoog gemonteerd worden om het binnendringen van vocht in de sondes te vermijden. Het wordt aangeraden om de ruimtetemperatuur sonde niet in de luchtstroom van de verdampert te plaatsen zodat een correct beeld van de gemiddelde ruimtetemperatuur verkregen wordt. Plaats de einddoossonde tussen de verdampert vinnen op de koudste plaats, waar het meeste ijsvorming is, weg van de verwarmingselementen of de warmste plaats tijdens ontdooing om een te vroege beëindiging van de ontdooing te voorkomen.

13. GEBRUIK VAN DE HOTKEY PROGRAMMEERSLEUTEL

13.1 UPLOAD (VAN HET TOESTEL NAAR DE "HOT KEY")

1. Programmeer eerst een regelaar via het toetsenbord.
 2. Als het toestel AAN is steekt u de "Hot key" in de TTL poort en drukt u op de \blacktriangle toets; het "uL" bericht verschijnt., gevolgd door "End".
 3. Druk de "SET" toets om het knipperende bericht "End" te verwijderen.
 4. Schakel het toestel uit, verwijder de "Hot Key", en schakel dan het toestel terug AAN.
- Op het einde van de gegevensoverdrachtsfase kan het toestel de volgende berichten tonen: "end" voor juiste programmering, en "Err" voor foute programmering. In dit laatste geval druk de \blacktriangle toets in als u programmering wilt herbeginnen of verwijder de niet geprogrammeerde "Hot key".

13.2 DOWNLOAD (VAN DE "HOT KEY" NAAR HET TOESTEL

1. Schakel het toestel uit en steek de geprogrammeerde "Hot Key" in de TTL poort, schakel de regelaar dan AAN.
 2. Automatisch wordt de parameterlijst van de "Hot Key" gedownload naar het geheugen, het "DoL" bericht knippert, gevolgd door "End".
 3. Na 10sec zal het toestel heropstarten met de nieuwe parameters.
 4. Verwijder de Hot Key".
- Op het einde van de gegevensoverdrachtsfase kan het toestel de volgende berichten tonen: "End" voor juiste programmering. Het toestel start opnieuw op met de nieuwe programmering. "Err" voor foute programmering. In dit geval, schakelt u het toestel uit en dan terug aan als u het downloaden opnieuw wilt proberen of verwijdert u de "Hot key" om de bewerking te onderbreken

14. ALARMSIGNALLEN

Label	Oorzaak	Uitgangen
"P1"	Defect ruimtesonde	Compressor uitgang volgens "Con" en "COF"
"P2"	Defect 2 ^{de} sonde	Einde ontdooing op tijd MdF (indien verd. sonde)
"P3"	Defect 3 ^{de} sonde	Uitgangen onveranderd
"P4"	Defect 4 ^{de} sonde	Uitgangen onveranderd
"HA"	Maximum temperatuur alarm	Uitgangen onveranderd
"LA"	Minimum temperatuur alarm	Uitgangen onveranderd
"HA2"	Condensator hoge temp alarm	Afhankelijk van parameter "Ac2"
"LA2"	Condensator lage temp alarm	Afhankelijk van parameter "bLL"
"dA"	Open deur alarm (i1F=dor)	Comp en/of vent herstarten afhankelijk van "trd"
"EA"	Extern alarm (i1F=EAL)	Uitgangen onveranderd
"CA"	Serius extern alarm (i1F=bAL)	Uitgangen uitgeschakeld
"CA"	Pressostaat alarm (i1F=PAL)	Uitgangen uitgeschakeld

14.1 ALARM HERSTEL

Sonde alarms "P1", "P2", "P3" en "P4" start enkele seconden nadat de fout gedetecteerd is en stopt automatisch als het probleem opgelost is. Controleer de connecties vooraleer de sonde te vervangen. Temperatuur alarmen "HA", "LA", "HA2" en "LA2" stopt automatisch vanaf de temperatuur weer in het normale bereik is. Alarmen "EA" en "CA" (met i1F=bAL) worden herstelt vanaf wanneer de digitale ingang niet meer actief is. Alarm "CA" (met i1F=PAL) wordt herstelt nadat het toestel af en terug aan gezet wordt. (of standby).

14.2 ANDERE BOODSCHAPPEN

Pon	Toetsenbord geblokkeerd
PoF	Toetsenbord geblokkeerd
noP	In programmerings mode: geen parameters aanwezig in Pr1 Op het display of in dP2, dP3, dP4: de door u geselecteerde sonde ter weergave is niet actief.
noA	Geen alarm opgeslagen.

15. TECHNISCHE GEGEVENS

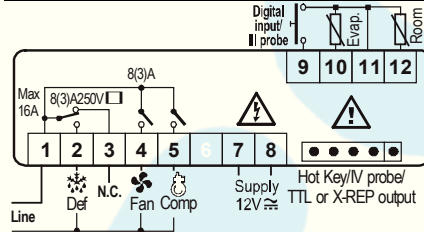
Behuizing: zelfdovend ABS; front 32x74 mm; diepte 60mm;
Montage: paneelmontage in een 71x29 mm uitsnijding
Bescherming: IP20.
Beschermingsklasse front: IP65
Verbindingen: schroeffklemmenblok voor draden $\leq 2,5$ mm².
Voeding: Afhankelijk van het model 12Vac/dc, $\pm 10\%$; 24Vac/dc, $\pm 10\%$; 230Vac $\pm 10\%$, 50/60Hz, 110Vac $\pm 10\%$, 50/60Hz
Opgenomen vermogen: 3VA max.
Display: 2 digits, rode LED, 14,2 mm hoog
Ingangen: 2 NTC sondes
Digitale ingangen: spanningsloos
Relay uitgangen:
 compressor SPST 8(3) A, 250Vac; SPST 16(6)A 250Vac or 20(8)A 250Vac
 defrost: SPDT 8(3) A, 250Vac
 fan: SPST 8(3) A, 250Vac or SPST 5(2) A
Gegevensopslag: niet volatiel geheugen (EEPROM).
Soort actie: 1B.
Pollutiegraad: 2
Software klasse: A.
Rated impulsive voltage: 2500V
Categorie overspanning: II
Werkings temperatuur: 0+60 °C.

Opslagtemperatuur: -30+85 °C.
Relatieve vochtigheid: 20+85% (niet condenserend)
Meet- en regelbereik : NTC probe: -40+110°C (-58+230°F); PTC probe: -50+150°C (-58+302°F)
Resolutie: 0,1 °C of 1°C of 1°F (instelbaar)
Nauwkeurigheid (ambiante temp. 25°C): $\pm 0,7$ °C ± 1 digit

16. CONNECTIES

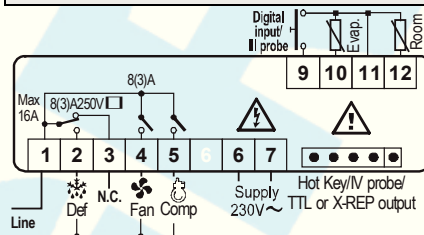
Een toestel met de optie X-REP (toetsenbord) sluit TTL uitgang voor RS485 of 4^{de} sonde uit. X-REP is aansluiting is mogelijk op de toestellen met volgende code: XR60CX- xx2xx, XR60CX -xx3xx;

16.1 XR60CX – 8A OF 16A COMP. RELAIS - 12VAC/DV OF 24 VAC/DV



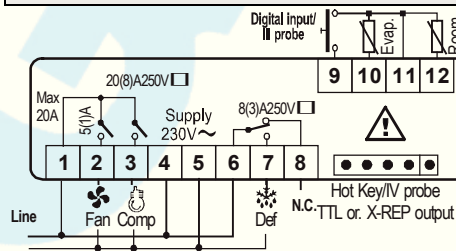
NOTA: Het compressor relais is 8(3)A of 16(6)A afhankelijk van het model.
24Vac/dc voeding: op klemmen 7 en 8.

16.2 XR60CX – 8A OF 16A COMP. RELAIS - 120VAC OF 230 VAC



NOTA: Het compressor relais is 8(3)A of 16(6)A afhankelijk van het model.
120Vac voeding: op klemmen 6 en 7

16.3 XR60C – 20A COMP. RELAIS - 120VAC OF 230 VAC



120Vac voeding: op klemmen 5 en 6

17. FABRIEKINSTELLINGEN PARAMETERS

Label	Naam	Bereik	°C/°F	Menu
Set	Set point	LS+US	-5.0	---
Hy	Differential	0,1+25.5°C/ 1+ 255°F	2.0	Pr1
LS	Minimum set point	-50°C+SET/-58°F+SET	-50.0	Pr2
US	Maximum set point	SET+110°C/ SET + 230°F	110	Pr2
Ot	Thermostat probe calibration	-12+12°C /-120+120°F	0.0	Pr1
P2P	Evaporator probe presence	n=not present; Y=pres.	Y	Pr1
OE	Evaporator probe calibration	-12+12°C /-120+120°F	0.0	Pr2
P3P	Third probe presence	n=not present; Y=pres.	n	Pr2
O3	Third probe calibration	-12+12°C /-120+120°F	0	Pr2
P4P	Fourth probe presence	n=not present; Y=pres.	n	Pr2
O4	Fourth probe calibration	-12+12°C /-120+120°F	0	Pr2
OdS	Outputs delay at start up	0+255 min	0	Pr2
AC	Anti-short cycle delay	0 + 50 min	1	Pr1
rtr	P1-P2 percentage for regulation	0 + 100 (100=P1 , 0=P2)	100	Pr2
CcT	Continuous cycle duration	0.0+24.0h	0.0	Pr2
CCS	Set point for continuous cycle	(-55.0+160,0°C) (-67+302°F)	-5	Pr2
COn	Compressor ON time with faulty probe	0 + 255 min	15	Pr2
COF	Compressor OFF time with faulty probe	0 + 255 min	30	Pr2
CF	Temperature measurement unit	°C + °F	°C	Pr2
rES	Resolution	in=integer; dE= dec.point	dE	Pr1
Lod	Probe displayed	P1,P2	P1	Pr2
rEd ²	X-REP display	P1 - P2 - P3 - P4 - SET - dtr	P1	Pr2
dLy	Display temperature delay	0 + 20.0 min (10 sec.)	0	Pr2
dtr	P1-P2 percentage for display	1 + 99	50	Pr2
tdF	Defrost type	EL=el. heater; in= hot gas	EL	Pr1
dFP	Probe selection for defrost termination	nP; P1; P2; P3; P4	P2	Pr2
dTE	Defrost termination temperature	-50 + 50 °C	8	Pr1
ldF	Interval between defrost cycles	1 + 120 ore	6	Pr1
MdF	(Maximum) length for defrost	0 + 255 min	30	Pr1
dSd	Start defrost delay	0+99min	0	Pr2
dFd	Displaying during defrost	rt, it, SET, DEF	it	Pr2
dAd	MAX display delay after defrost	0 + 255 min	30	Pr2

Fdt	Draining time	0÷120 min	0	Pr2
dPo	First defrost after startup	n=after ldf; y=immed.	n	Pr2
dAF	Defrost delay after fast freezing	0 ÷ 23h e 50'	0.0	Pr2
Fnc	Fan operating mode	C-n, o-n, C-y, o-Y	o-n	Pr1
Fnd	Fan delay after defrost	0÷255min	10	Pr1
Fct	Differential of temperature for forced activation of fans	0÷50°C	10	Pr2
FSt	Fan stop temperature	-50÷50°C/-58÷122°F	2	Pr1
Fon	Fan on time with compressor off	0÷15 (min.)	0	Pr2
FoF	Fan off time with compressor off	0÷15 (min.)	0	Pr2
FAP	Probe selection for fan management	nP; P1; P2; P3; P4	P2	Pr2
ALc	Temperat. alarms configuration	rE= related to set; Ab = absolute	Ab	Pr2
ALU	MAXIMUM temperature alarm	Set±110.0°C; Set±230°F	110	Pr1
ALL	Minimum temperature alarm	-50.0°C÷Set/ -58°F÷Set	-50.0	Pr1
AFH	Differential for temperat. alarm recovery	(0,1°C÷25,5°C) (1°F÷45°F)	1	Pr2
ALd	Temperature alarm delay	0 ÷ 255 min	15	Pr2
dAO	Delay of temperature alarm at start up	0 ÷ 23h e 50'	1.3	Pr2
AP2	Probe for temperat. alarm of condenser	nP; P1; P2; P3; P4	P4	Pr2
AL2	Condenser for low temperat. alarm	(-55 ÷ 150°C) (-67 ÷ 302°F)	-40	Pr2
AU2	Condenser for high temperat. alarm	(-55 ÷ 150°C) (-67 ÷ 302°F)	110	Pr2
AH2	Differ. for condenser temp. alar. recovery	[0,1°C ÷ 25,5°C] [1°F ÷ 45°F]	5	Pr2
Ad2	Condenser temperature alarm delay	0 ÷ 254 (min.) , 255=nU	15	Pr2
dA2	Delay of cond. temper. alarm at start up	0.0 ÷ 23h 50'	1,3	Pr2
bLL	Compr. off for condenser low temperature alarm	n(0) - Y(1)	n	Pr2
AC2	Compr. off for condenser high temperature alarm	n(0) - Y(1)	n	Pr2
i1P	Digital input polarity	oP=opening;CL=closing	cl	Pr1
i1F	Digital input configuration	EAL, bAL, PAL, dor; dEF; Htr, AUS	dor	Pr1
did	Digital input alarm delay	0÷255min	15	Pr1
Nps	Number of activation of pressure switch	0 ÷ 15	15	Pr2
odc	Compress and fan status with open door	no; Fan; CPr; F_C	F-c	Pr2
rrd	Regulation restart with door open alarm	n - Y	y	Pr2
HES	Differential for Energy Saving	(-30°C÷30°C) (-54°F÷54°F)	0	Pr2
PbC	Kind of probe	Ptc; ntc	1	Pr2
Adr	Serial address	1÷247	1	Pr2
onF	on/off key enabling	nu, oFF; ES	ntc	Pr1
dP1	Room probe display	--	nu	Pr2
dP2	Evaporator probe display	--	--	Pr1
dP3	Third probe display	--	--	Pr1
dP4	Fourth probe display	--	--	Pr1
rSE	Valore set operativo	actual set	--	Pr2
rEL	Software release	--	--	Pr2
Ptb	Map code	--	--	Pr2

² enkel voor de modellen XR60CX–xx2xx, XR60CX–xx3xx;

Digital controller with defrost and fans management

XR60CX

CONTENTS

1. GENERAL WARNING	1
2. GENERAL DESCRIPTION	1
3. CONTROLLING LOADS	1
4. FRONT PANEL COMMANDS	1
5. MAX & MIN TEMPERATURE MEMORIZATION	1
6. MAIN FUNCTIONS	2
7. PARAMETERS	2
8. DIGITAL INPUT (ENABLED WITH P3P = N)	3
9. TTL SERIAL LINE - FOR MONITORING SYSTEMS	3
10. X-REP OUTPUT - OPTIONAL	3
11. INSTALLATION AND MOUNTING	3
12. ELECTRICAL CONNECTIONS	3
13. HOW TO USE THE HOT KEY	3
14. ALARM SIGNALS	3
15. TECHNICAL DATA	4
16. CONNECTIONS	4
17. DEFAULT SETTING VALUES	4

1. GENERAL WARNING

1.1 PLEASE READ BEFORE USING THIS MANUAL

- This manual is part of the product and should be kept near the instrument for easy and quick reference.
- The instrument shall not be used for purposes different from those described hereunder. It cannot be used as a safety device.
- Check the application limits before proceeding.

1.2 SAFETY PRECAUTIONS

- Check the supply voltage is correct before connecting the instrument.
- Do not expose to water or moisture: use the controller only within the operating limits avoiding sudden temperature changes with high atmospheric humidity to prevent formation of condensation
- Warning: disconnect all electrical connections before any kind of maintenance.
- Fit the probe where it is not accessible by the End User. The instrument must not be opened.
- In case of failure or faulty operation send the instrument back to the distributor or to "Dixel S.p.A." (see address) with a detailed description of the fault.
- Consider the maximum current which can be applied to each relay (see Technical Data).
- Ensure that the wires for probes, loads and the power supply are separated and far enough from each other, without crossing or intertwining.
- In case of applications in industrial environments, the use of mains filters (our mod. FT1) in parallel with inductive loads could be useful.

2. GENERAL DESCRIPTION

Model XR60CX, format 32 x 74 mm, is microprocessor based controller, suitable for applications on medium or low temperature ventilated refrigerating units. It has three relay outputs to control compressor, fan, and defrost, which can be either electrical or reverse cycle (hot gas). It is also provided with three NTC or PTC probe inputs, the first one for temperature control, the second one, to be located onto the evaporator, to control the defrost termination temperature and to managed the fan, the third one, optional, to connect to the HOT KEY terminals to signal the condenser temperature alarm or to display a temperature. The digital input can operate as fourth temperature probe.

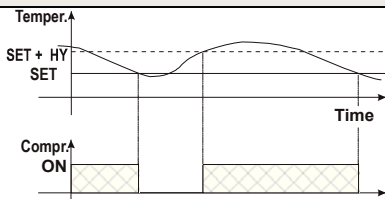
The HOT KEY output allows to connect the unit, by means of the external module XJ485-CX, to a network line ModBUS-RTU compatible such as the monitoring units of X-WEB family. It allows to program the controller by means the HOT KEY programming keyboard.

The instrument is fully configurable through special parameters that can be easily programmed through the keyboard.

3. CONTROLLING LOADS

3.1 COMPRESSOR

The regulation is performed according to the temperature measured by the thermostat probe with a positive differential from the set point: if the temperature increases and reaches set point plus differential the compressor is started and then turned off when the temperature reaches the set point value again.



In case of fault in the thermostat probe the start and stop of the compressor are timed through parameters "CO_n" and "CO_F".

3.2 DEFROST

Two defrost modes are available through the "tdF" parameter: defrost through electrical heater (tdF = EL) and hot gas defrost (tdF = in). Other parameters are used to control the interval between defrost cycles (ldF), its maximum length (MdF) and two defrost modes: timed or controlled by the evaporator's probe (P2P).

At the end of defrost dripping time is started, its length is set in the FS_t parameter. With FS_t = 0 the dripping time is disabled.

3.3 CONTROL OF EVAPORATOR FANS

The fan control mode is selected by means of the "FnC" parameter:

FnC = C_n: fans will switch ON and OFF with the compressor and **not run** during defrost;

FnC = o_n: fans will run even if the compressor is off, and not run during defrost; After defrost, there is a timed fan delay allowing for drip time, set by means of the "Fnd" parameter.

FnC = C_Y: fans will switch ON and OFF with the compressor and **run** during defrost;

FnC = o_Y: fans will run continuously also during defrost

An additional parameter "FS_t" provides the setting of temperature, detected by the evaporator probe, above which the fans are always OFF. This is used to make sure circulation of air only if his temperature is lower than set in "FS_t".

3.3.1 Forced activation of fans

This function managed by the Fct parameter is designed to avoid short cycles of fans, that could happen when the controller is switched on or after a defrost, when the room air warms the evaporator. **Functioning**: if the difference of temperature between the evaporator and the room probes is more than the value of the Fct parameter, the fans are switched on. With Fct=0 the function is disabled.

3.3.2 Cyclical activation of the fans with compressor off.

When Fnc = c-n or c-Y (fans in parallel to the compressor), by means of the Fon and FoF parameters the fans can carry out on and off cycles even if the compressor is switched off. When the compressor is stopped the fans go on working for the Fon time. With Fon = 0 the fans remain always off, when the compressor is off.

4. FRONT PANEL COMMANDS



SET: To display target set point; in programming mode it selects a parameter or confirm an operation.

(DEF) To start a manual defrost

(UP): To see the max. stored temperature; in programming mode it browses the parameter codes or increases the displayed value.

(DOWN): To see the min stored temperature; in programming mode it browses the parameter codes or decreases the displayed value.

To switch the instrument off, if onF = oFF.

Not enabled.

KEY COMBINATIONS:

To lock & unlock the keyboard.

To enter in programming mode.

To return to the room temperature display.

4.1 USE OF LEDS

Each LED function is described in the following table.

LED	MODE	FUNCTION
	ON	Compressor enabled
	Flashing	Anti-short cycle delay enabled
	ON	Defrost enabled
	Flashing	Drip time in progress
	ON	Fans enabled
	Flashing	Fans delay after defrost in progress.
	ON	An alarm is occurring
	ON	Continuous cycle is running
	ON	Energy saving enabled
	ON	Measurement unit
	Flashing	Programming phase

5. MAX & MIN TEMPERATURE MEMORIZATION

5.1 HOW TO SEE THE MIN TEMPERATURE

1. Press and release the key.
2. The "Lo" message will be displayed followed by the minimum temperature recorded.
3. By pressing the key again or by waiting 5s the normal display will be restored.

5.2 HOW TO SEE THE MAX TEMPERATURE


1. Press and release the key.
2. The "Hi" message will be displayed followed by the maximum temperature recorded.
3. By pressing the key again or by waiting 5s the normal display will be restored.

5.3 HOW TO RESET THE MAX AND MIN TEMPERATURE RECORDED



1. Hold press the SET key for more than 3s, while the max. or min temperature is displayed. (rSt message will be displayed)
2. To confirm the operation the "rSt" message starts blinking and the normal temperature will be displayed.

6. MAIN FUNCTIONS


6.1 HOW TO SEE THE SETPOINT

- SET**  1. Push and immediately release the **SET** key: the display will show the Set point value;
2. Push and immediately release the **SET** key or wait for 5 seconds to display the probe value again.

6.2 HOW TO CHANGE THE SETPOINT


1. Push the **SET** key for more than 2 seconds to change the Set point value;
2. The value of the set point will be displayed and the "°C" or "°F" LED starts blinking;
3. To change the Set value push the  or  arrows within 10s.
4. To memorise the new set point value push the **SET** key again or wait 10s.

6.3 HOW TO START A MANUAL DEFROST

-  Push the **DEF** key for more than 2 seconds and a manual defrost will start.

6.4 HOW TO CHANGE A PARAMETER VALUE





To change the parameter's value operate as follows:


1. Enter the Programming mode by pressing the **Set + ** keys for 3s (the "°C" or "°F" LED starts blinking).
 2. Select the required parameter. Press the "**SET**" key to display its value
 3. Use "**UP**" or "**DOWN**" to change its value.
 4. Press "**SET**" to store the new value and move to the following parameter.
- To exit:** Press **SET + UP** or wait 15s without pressing a key.
- NOTE:** the set value is stored even when the procedure is exited by waiting the time-out to expire.

6.5 THE HIDDEN MENU

The hidden menu Includes all the parameters of the instrument.

6.5.1 HOW TO ENTER THE HIDDEN MENU


1. Enter the Programming mode by pressing the **Set + ** keys for 3s (the "°C" or "°F" LED starts blinking).
 2. Released the keys, then push again the **Set+** keys for more than 7s. The Pr2 label will be displayed immediately followed from the HY parameter.
- NOW YOU ARE IN THE HIDDEN MENU.**
3. Select the required parameter.
 4. Press the "**SET**" key to display its value
 5. Use  or  to change its value.
 6. Press "**SET**" to store the new value and move to the following parameter.

To exit: Press **SET + ** or wait 15s without pressing a key.

NOTE1: if none parameter is present in Pr1, after 3s the "noP" message is displayed. Keep the keys pushed till the Pr2 message is displayed.

NOTE2: the set value is stored even when the procedure is exited by waiting the time-out to expire.

6.5.2 HOW TO MOVE A PARAMETER FROM THE HIDDEN MENU TO THE FIRST LEVEL AND VICEVERSA.



Each parameter present in the HIDDEN MENU can be removed or put into "THE FIRST LEVEL" (user level) by pressing "**SET + **".

In HIDDEN MENU when a parameter is present in First Level the decimal point is on.



6.6 HOW TO LOCK THE KEYBOARD

1. Keep pressed for more than 3 s the **UP + DOWN** keys.
2. The "POF" message will be displayed and the keyboard will be locked. At this point it will be possible only to see the set point or the MAX o Min temperature stored
3. If a key is pressed more than 3s the "POF" message will be displayed.


6.7 TO UNLOCK THE KEYBOARD

Keep pressed together for more than 3s the  and  keys, till the "Pon" message will be displayed.

6.8 THE CONTINUOUS CYCLE

When defrost is not in progress, it can be activated by holding the "****" key pressed for about 3 seconds. The compressor operates to maintain the "ccS" set point for the time set through the "CC" parameter. The cycle can be terminated before the end of the set time using the same activation key "****" for 3 seconds.

6.9 THE ON/OFF FUNCTION

-  With "onF = oFF", pushing the **ON/OFF** key, the instrument is switched off. The "OFF" message is displayed. In this configuration, the regulation is disabled.
- To switch the instrument on, push again the **ON/OFF** key.

WARNING: Loads connected to the normally closed contacts of the relays are always supplied and under voltage, even if the instrument is in stand by mode.

7. PARAMETERS

REGULATION

Hy Differential: (0,1 + 25,5°C / 1+255 °F) Intervention differential for set point. Compressor Cut IN is Set Point + differential (Hy). Compressor Cut OUT is when the temperature reaches the set point.

LS Minimum set point: (- 50°C+SET/-58°F+SET): Sets the minimum value for the set point.

US Maximum set point: (SET+110°C/ SET+230°F). Set the maximum value for set point.

Ot Thermostat probe calibration: (-12.0+12.0°C; -120+120°F) allows to adjust possible offset of the thermostat probe.

P2P Evaporator probe presence: n= not present: the defrost stops by time; y= present: the defrost stops by temperature.

OE Evaporator probe calibration: (-12.0+12.0°C; -120+120°F). allows to adjust possible offset of the evaporator probe.

P3P Third probe presence (P3): n= not present; the terminal operates as digital input; y= present; the terminal operates as third probe.

O3 Third probe calibration (P3): (-12.0+12.0°C; -120+120°F). allows to adjust possible offset of the third probe.

P4P Fourth probe presence: (n = Not present; y = present).

o4 Fourth probe calibration: (-12.0+12.0°C) allows to adjust possible offset of the fourth probe.

OdS Outputs activation delay at start up: (0+255min) This function is enabled at the initial start up of the instrument and inhibits any output activation for the period of time set in the parameter.

AC Anti-short cycle delay: (0+50 min) minimum interval between the compressor stop and the following restart.

rtr Percentage of the second and first probe for regulation (0+100; 100 = P1, 0 = P2): it allows to set the regulation according to the percentage of the first and second probe, as for the following formula (rtr(P1-P2)/100 + P2).

CCt Compressor ON time during continuous cycle: (0.0+24.0h; res. 10min) Allows to set the length of the continuous cycle: compressor stays on without interruption for the CCt time. Can be used, for instance, when the room is filled with new products.

CCS Set point for continuous cycle: (-50+150°C) it sets the set point used during the continuous cycle.

COon Compressor ON time with faulty probe: (0+255 min) time during which the compressor is active in case of faulty thermostat probe. With COon=0 compressor is always OFF.

COF Compressor OFF time with faulty probe: (0+255 min) time during which the compressor is OFF in case of faulty thermostat probe. With COF=0 compressor is always active.

DISPLAY

CF Temperature measurement unit: °C=Celsius; °F=Fahrenheit. WARNING: When the measurement unit is changed the SET point and the values of the parameters Hy, LS, US, Ot, ALU and ALL have to be checked and modified if necessary).

rES Resolution (for °C): (in = 1°C; dE = 0.1 °C) allows decimal point display.

Lod Instrument display: (P1; P2, P3, P4, SET, dtr): it selects which probe is displayed by the instrument: **P1** = Thermostat probe; **P2** = Evaporator probe; **P3** = Third probe(only for model with this option enabled); **P4** = Fourth probe, **SET** = set point; **dtr** = percentage of visualization.

rEd X- REP display (optional): (P1; P2, P3, P4, SET, dtr): it selects which probe is displayed by X- REP: **P1** = Thermostat probe; **P2** = Evaporator probe; **P3** = Third probe(only for model with this option enabled); **P4** = Fourth probe, **SET** = set point; **dtr** = percentage of visualization.

dLy Display delay: (0 +20.0m; risul. 10s) when the temperature increases, the display is updated of 1 °C/1°F after this time.

dtr Percentage of the second and first probe for visualization when Lod = dtr (0+100; 100 = P1, 0 = P2): if **Lod = dtr** it allows to set the visualization according to the percentage of the first and second probe, as for the following formula (dtr(P1-P2)/100 + P2).

DEFROST

dFP Probe selection for defrost termination: nP = no probe; **P1** =thermostat probe; **P2** = evaporator probe; **P3** =configurable probe; **P4** = Probe on Hot Key plug.

tdF Defrost type: EL = electrical heater; in = hot gas

dF Defrost termination temperature: (-50+50 °C / -58-122°F) (Enabled only when EdF=Pb) sets the temperature measured by the evaporator probe, which causes the end of defrost.

ldF Interval between defrost cycles: (0+120h) Determines the time interval between the beginning of two defrost cycles.

mdF (Maximum) length for defrost: (0+255min) When **P2P = n**, (not evaporator probe: timed defrost) it sets the defrost duration, when **P2P = y** (defrost end based on temperature) it sets the maximum length for defrost.

dSd Start defrost delay: (0+99min) This is useful when different defrost start times are necessary to avoid overloading the plant.

dFd Temperature displayed during defrost: (rt = real temperature; it = temperature at defrost start; **SEt** = set point; **dEF** = "dEF" label)

dAd MAX display delay after defrost: (0+255min). Sets the maximum time between the end of defrost and the restarting of the real room temperature display.

Fdt Drip time: (0+120 min) time interval between reaching defrost termination temperature and the restoring of the control's normal operation. This time allows the evaporator to eliminate water drops that might have formed due to defrost.

dPo First defrost after start-up: (y = immediately; n = after the ldF time)

dAF Defrost delay after continuous cycle: (0+23.5h) time interval between the end of the fast freezing cycle and the following defrost related to it.

FANS

FnC Fans operating mode: C-n= runs with the compressor, OFF during defrost;

o-n = continuous mode, OFF during defrost;

C-Y = runs with the compressor, ON during defrost;

o-Y = continuous mode, ON during defrost;

Fnd Fans delay after defrost: (0+255min) Interval between end of defrost and evaporator fans start.

Fct Temperature differential avoiding short cycles of fans (0+59°C; Fct=0 function disabled). If the difference of temperature between the evaporator and the room probes is more than the value of the Fct parameter, the fans are switched on.

FSt Fans stop temperature: (-50+50°C/122°F) setting of temperature, detected by evaporator probe, above which fans are always OFF.

Fon Fan ON time: (0+15 min) with **Fnc = C_n** or **C_y**, (fan activated in parallel with compressor). it sets the evaporator fan ON cycling time when the compressor is off. With **Fon =0** and **FoF ≠ 0** the fan are always off, with **Fon=0** and **FoF =0** the fan are always off.

FoF Fan OFF time: (0+15 min) with **Fnc = C_n** or **C_y**, (fan activated in parallel with compressor). it sets the evaporator fan off cycling time when the compressor is off. With **Fon =0** and **FoF ≠ 0** the fan are always off, with **Fon=0** and **FoF =0** the fan are always off.

FAP Probe selection for fan management: nP = no probe; **P1** =thermostat probe; **P2** = evaporator probe; **P3** =configurable probe; **P4** = Probe on Hot Key plug.

ALARMS

ALC Temperature alarms configuration: (Ab; rE)

Ab= absolute temperature; alarm temperature is given by the ALL or ALU values. rE = temperature alarms are referred to the set point. Temperature alarm is enabled when the temperature exceeds the "SET+ALU" or "SET-ALL" values.

ALU MAXIMUM temperature alarm: (SET+110°C; SET+230°F) when this temperature is reached the alarm is enabled, after the "ALd" delay time.

ALL Minimum temperature alarm: (-50.0 + SET°C; -58+230°F) when this temperature is reached the alarm is enabled, after the "ALd" delay time.

- AFH Differential for temperature alarm/ fan recovery:** (0,1+25,5°C; 1+45°F) Intervention differential for recovery of temperature alarm. It's also used for the restart of the fan when the FSt temperature is reached
- ALd Temperature alarm delay:** (0+255 min) time interval between the detection of an alarm condition and alarm signalling.
- dAO Exclusion of temperature alarm at startup:** (from 0.0 min to 23.5h) time interval between the detection of the temperature alarm condition after instrument power on and alarm signalling.

CONDENSER TEMPERATURE ALARM

- AP2 Probe selection for temperature alarm of condenser:** nP = no probe; P1 = thermostat probe; P2 = evaporator probe; P3 = configurable probe; P4 = Probe on Hot Key plug.
- AL2 Low temperature alarm of condenser:** (-55+150°C) when this temperature is reached the LA2 alarm is signalled, possibly after the Ad2 delay.
- Au2 High temperature alarm of condenser:** (-55+150°C) when this temperature is reached the HA2 alarm is signalled, possibly after the Ad2 delay.
- AH2 Differential for temperature condenser alarm recovery:** (0,1+25,5°C; 1+45°F)
- Ad2 Condenser temperature alarm delay:** (0+255 min) time interval between the detection of the condenser alarm condition and alarm signalling.
- dA2 Condenser temperature alarm exclusion at start up:** (from 0.0 min to 23.5h, res. 10min)
- bLL Compressor off with low temperature alarm of condenser:** n = no: compressor keeps on working; Y = yes, compressor is switched off till the alarm is present, in any case regulation restarts after AC time at minimum.
- AC2 Compressor off with high temperature alarm of condenser:** n = no: compressor keeps on working; Y = yes, compressor is switched off till the alarm is present, in any case regulation restarts after AC time at minimum.

DIGITAL INPUT

- i1P Digital input polarity:** oP: the digital input is activated by opening the contact; CL: the digital input is activated by closing the contact.
- i1F Digital input configuration:** EAL = external alarm: "EA" message is displayed; bAL = serious alarm "CA" message is displayed. PAL = pressure switch alarm, "CA" message is displayed; dor = door switch function; dEF = activation of a defrost cycle; AUS = not enabled; Htr = kind of action inversion (cooling – heating); FAn = not set it; ES = Energy saving.
- did:** (0+255 min) with i1F = EAL or i1F = bAL digital input alarm delay: delay between the detection of the external alarm condition and its signalling.
with i1F = dor: door open signalling delay
with i1F = PAL: time for pressure switch function: time interval to calculate the number of the pressure switch activation.
- nPS Pressure switch number:** (0 -15) Number of activation of the pressure switch, during the "did" interval, before signalling the alarm event (I2F = PAL).
If the nPS activation in the did time is reached, switch off and on the instrument to restart normal regulation.
- odc Compressor and fan status when open door:** no = normal; Fan = Fan OFF; CPr = Compressor OFF; F_C = Compressor and fan OFF.
- rrd Outputs restart after doA alarm:** no = outputs not affected by the doA alarm; yES = outputs restart with the doA alarm;
- HES Temperature increase during the Energy Saving cycle :** (-30,0°C+30,0°C/-22+86°F) it sets the increasing value of the set point during the Energy Saving cycle.

OTHER

- Adr Serial address (1+244):** Identifies the instrument address when connected to a ModBUS compatible monitoring system.
- PbC Type of probe:** it allows to set the kind of probe used by the instrument: PbC = PBC probe, ntc = NTC probe.
- onF on/off key enabling:** nu = disabled; oFF = enabled; ES = not set it.
- dP1 Thermostat probe display**
- dP2 Evaporator probe display**
- dP3 Third probe display- optional.**
- dP4 Fourth probe display.**
- rSE Real set point:** (readable only), it shows the set point used during the energy saving cycle or during the continuous cycle.
- rEL Software release** for internal use.
- Ptb Parameter table code:** readable only.

8. DIGITAL INPUT (ENABLED WITH P3P = N)

The free voltage digital input is programmable in different configurations by the "i1F" parameter.

8.1 DOOR SWITCH INPUT (i1F = dor)

It signals the door status and the corresponding relay output status through the "odc" parameter: no = normal (any change); Fan = Fan OFF; CPr = Compressor OFF; F_C = Compressor and fan OFF. Since the door is opened, after the delay time set through parameter "did", the door alarm is enabled, the display shows the message "dA" and the regulation restarts is rtr = yES. The alarm stops as soon as the external digital input is disabled again. With the door open, the high and low temperature alarms are disabled.

8.2 GENERIC ALARM (i1F = EAL)

As soon as the digital input is activated the unit will wait for "did" time delay before signalling the "EAL" alarm message. The outputs status don't change. The alarm stops just after the digital input is de-activated.

8.3 SERIOUS ALARM MODE (i1F = bAL)

When the digital input is activated, the unit will wait for "did" delay before signalling the "CA" alarm message. The relay outputs are switched OFF. The alarm will stop as soon as the digital input is de-activated.

8.4 PRESSURE SWITCH (i1F = PAL)

If during the interval time set by "did" parameter, the pressure switch has reached the number of activation of the "nPS" parameter, the "CA" pressure alarm message will be displayed. The compressor and the regulation are stopped. When the digital input is ON the compressor is always OFF. If the nPS activation in the did time is reached, switch off and on the instrument to restart normal regulation.

8.5 START DEFROST (i1F = dFr)

It starts a defrost if there are the right conditions. After the defrost is finished, the normal regulation will restart only if the digital input is disabled otherwise the instrument will wait until the "MdF" safety time is expired.

8.6 INVERSION OF THE KIND OF ACTION: HEATING-COOLING (i1F = Htr)

This function allows to invert the regulation of the controller: from cooling to heating and viceversa.

8.7 ENERGY SAVING (i1F = ES)

The Energy Saving function allows to change the set point value as the result of the SET+ HES (parameter) sum. This function is enabled until the digital input is activated.

8.8 DIGITAL INPUTS POLARITY

The digital input polarity depends on the "i1P" parameter.

i1P=CL: the input is activated by closing the contact.

i1P=OP: the input is activated by opening the contact

9. TTL SERIAL LINE – FOR MONITORING SYSTEMS

The TTL serial line, available through the HOT KEY connector, allows by means of the external TTL/RS485 converter, XJ485-CX, to connect the instrument to a monitoring system ModBUS-RTU compatible such as the X-WEB500/3000/300.

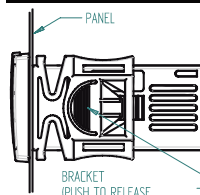
10. X-REP OUTPUT – OPTIONAL

As optional, an X-REP can be connected to the instrument, through the HOY KEY connector. The X-REP output EXCLUDES the serial connection.



To connect the X-REP to the instrument the following connectors must be used CAB-51F(1m), CAB-52F(2m), CAB-55F(5m),

11. INSTALLATION AND MOUNTING



Instrument XR60CX shall be mounted on vertical panel, in a 29x71 mm hole, and fixed using the special bracket supplied. The temperature range allowed for correct operation is 0+60 °C. Avoid places subject to strong vibrations, corrosive gases, excessive dirt or humidity. The same recommendations apply to probes. Let air circulate by the cooling holes.

12. ELECTRICAL CONNECTIONS

The instrument is provided with screw terminal block to connect cables with a cross section up to 2,5 mm². Before connecting cables make sure the power supply complies with the instrument's requirements. Separate the probe cables from the power supply cables, from the outputs and the power connections. Do not exceed the maximum current allowed on each relay, in case of heavier loads use a suitable external relay.

12.1 PROBE CONNECTION

The probes shall be mounted with the bulb upwards to prevent damages due to casual liquid infiltration. It is recommended to place the thermostat probe away from air streams to correctly measure the average room temperature. Place the defrost termination probe among the evaporator fins in the coldest place, where most ice is formed, far from heaters or from the warmest place during defrost, to prevent premature defrost termination.

13. HOW TO USE THE HOT KEY

13.1 HOW TO PROGRAM A HOT KEY FROM THE INSTRUMENT (UPLOAD)

1. Program one controller with the front keypad.
2. When the controller is ON, insert the "Hot key" and push \square key; the "uPL" message appears followed a by flashing "End"
3. Push "SET" key and the End will stop flashing.
4. Turn OFF the instrument remove the "Hot Key", then turn it ON again.

NOTE: the "Err" message is displayed for failed programming. In this case push again \square key if you want to restart the upload again or remove the "Hot key" to abort the operation.

13.2 HOW TO PROGRAM AN INSTRUMENT USING A HOT KEY (DOWNLOAD)

1. Turn OFF the instrument.
2. Insert a programmed "Hot Key" into the 5 PIN receptacle and then turn the Controller ON.
3. Automatically the parameter list of the "Hot Key" is downloaded into the Controller memory, the "doL" message is blinking followed a by flashing "End".
4. After 10 seconds the instrument will restart working with the new parameters.
5. Remove the "Hot Key".

NOTE: the message "Err" is displayed for failed programming. In this case turn the unit off and then on if you want to restart the download again or remove the "Hot key" to abort the operation.

14. ALARM SIGNALS

Message	Cause	Outputs
"P1"	Room probe failure	Compressor output acc. to par. "Con" and "COF"
"P2"	Evaporator probe failure	Defrost end is timed
"P3"	Third probe failure	Outputs unchanged
"P4"	Fourth probe failure	Outputs unchanged
"HA"	Maximum temperature alarm	Outputs unchanged.
"LA"	Minimum temperature alarm	Outputs unchanged.
"HA2"	Condenser high temperature	It depends on the "Ac2" parameter
"LA2"	Condenser low temperature	It depends on the "bLL" parameter

Message	Cause	Outputs
"dA"	Door open	Compressor and fans restarts
"EA"	External alarm	Output unchanged.
"CA"	Serious external alarm (i1F=bAL)	All outputs OFF.
"CA"	Pressure switch alarm (i1F=PAL)	All outputs OFF

14.1 ALARM RECOVERY

Probe alarms "P1", "P2", "P3" and "P4" start some seconds after the fault in the related probe; they automatically stop some seconds after the probe restarts normal operation. Check connections before replacing the probe.

Temperature alarms "HA", "LA", "HA2" and "LA2" automatically stop as soon as the temperature returns to normal values.

Alarms "EA" and "CA" (with i1F=bAL) recover as soon as the digital input is disabled.

Alarm "CA" (with i1F=PAL) recovers only by switching off and on the instrument.

14.2 OTHER MESSAGES

Pon	Keyboard unlocked.
PoF	Keyboard locked
noP	In programming mode: none parameter is present in Pr1 On the display or in dP2, dP3, dP4: the selected probe is nor enabled
noA	None alarm is recorded.

15. TECHNICAL DATA

Housing: self extinguishing ABS.

Case: XR60CX frontal 32x74 mm; depth 60mm;

Mounting: XR60CX panel mounting in a 71x29mm panel cut-out

Protection: IP20; **Frontal protection:** XR60CX IP65

Connections: Screw terminal block ≤ 2,5 mm² wiring.

Power supply: according to the model: 12Vac/dc, ±10%; 24Vac/dc, ±10%; 230Vac ±10%, 50/60Hz, 110Vac ±10%, 50/60Hz

Power absorption: 3VA max

Display: 3 digits, red LED, 14,2 mm high; **Inputs:** Up to 4 NTC or PTC probes.

Digital input: free voltage contact

Relay outputs: compressor SPST 8(3) A, 250Vac; SPST 16(6)A 250Vac or 20(8)A 250Vac

defrost: SPDT 8(3) A, 250Vac

fan: SPST 8(3) A, 250Vac or SPST 5(2) A

Data storing: on the non-volatile memory (EEPROM).

Kind of action: 1B; **Pollution grade:** 2; **Software class:** A.;

Rated impulsive voltage: 2500V; **Overvoltage Category:** II

Operating temperature: 0÷60 °C; **Storage temperature:** -30÷85 °C.

Relative humidity: 20÷85% (no condensing)

Measuring and regulation range: **NTC probe:** -40÷110°C (-40÷230°F);

PTC probe: -50÷150°C (-58÷302°F)

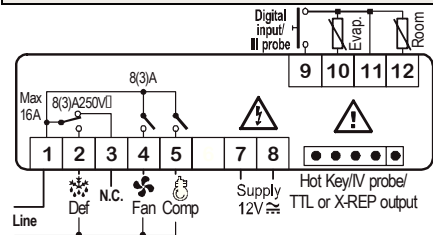
Resolution: 0,1 °C or 1 °C or 1 °F (selectable); **Accuracy (ambient temp. 25°C):** ±0,7 °C ±1 digit

16. CONNECTIONS

The X-REP output excludes the TTL output.. It's present in the following codes:

XR60CX-xx2xx, XR60CX-xx3xx;

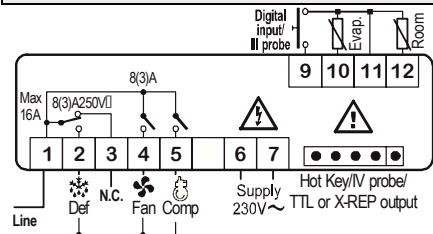
16.1 XR60CX – 8A OR 16A COMP. RELAY - 12VAC/DV OR 24 VAC/DV



NOTE: The compressor relay is 8(3)A or 16(6)A according to the model.

24Vac/dc supply: connect to the terminals 7 and 8.

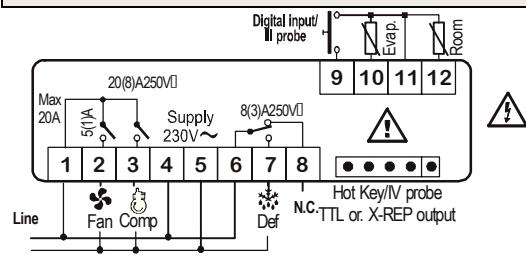
16.2 XR60CX – 8A OR 16A COMP. RELAY - 120VAC OR 230 VAC



NOTE: The compressor relay is 8(3)A or 16(6)A according to the model.

120Vac supply: connect to the terminals 6 and 7.

16.3 XR60C – 20A COMP. RELAY - 120VAC OR 230 VAC



120Vac supply: connect to the terminals 5 and 6.

17. DEFAULT SETTING VALUES

Label	Name	Range	°C/°F	
Set	Set point	LS+US	-5.0	---
Hy	Differential	0,1÷25,5°C/ 1÷ 255°F	2.0	Pr1
LS	Minimum set point	-50°C÷SET/-58°F÷SET	-50.0	Pr2
US	Maximum set point	SET÷110°C/ SET ÷ 230°F	110	Pr2
Ot	Thermostat probe calibration	-12÷12°C /-120÷120°F	0.0	Pr1
P2P	Evaporator probe presence	n=not present; Y=pres.	Y	Pr1
OE	Evaporator probe calibration	-12÷12°C /-120÷120°F	0.0	Pr2
P3P	Third probe presence	n=not present; Y=pres.	n	Pr2
O3	Third probe calibration	-12÷12°C /-120÷120°F	0	Pr2
P4P	Fourth probe presence	n=not present; Y=pres.	n	Pr2
O4	Fourth probe calibration	-12÷12°C /-120÷120°F	0	Pr2
Ods	Outputs delay at start up	0÷255 min	0	Pr2
AC	Anti-short cycle delay	0 ÷ 50 min	1	Pr1
rr	P1-P2 percentage for regulation	0 ÷ 100 (100=P1, 0=P2)	100	Pr2
CCt	Continuous cycle duration	0.0÷24.0h	0.0	Pr2
CCS	Set point for continuous cycle	(-55.0÷150,0°C) (-67÷302°F)	-5	Pr2
CO	Compressor ON time with faulty probe	0 ÷ 255 min	15	Pr2
COF	Compressor OFF time with faulty probe	0 ÷ 255 min	30	Pr2
CF	Temperature measurement unit	°C ÷ °F	°C	Pr2
rES	Resolution	in=integer; dE= dec.point	dE	Pr1
Lod	Probe displayed	P1,P2	P1	Pr2
rEd	X-REP display	P1 - P2 - P3 - P4 - SET - dtr	P1	Pr2
dLy	Display temperature delay	0 ÷ 20.0 min (10 sec.)	0	Pr2
dtr	P1-P2 percentage for display	1 ÷ 99	50	Pr2
tdF	Defrost type	EL=el. heater; in= hot gas	EL	Pr1
dFP	Probe selection for defrost termination	nP; P1; P2; P3; P4	P2	Pr2
dtE	Defrost termination temperature	-50 ÷ 50 °C	8	Pr1
IdF	Interval between defrost cycles	1 ÷ 120 ore	6	Pr1
MdF	(Maximum) length for defrost	0 ÷ 255 min	30	Pr1
dSd	Start defrost delay	0÷99min	0	Pr2
dFd	Displaying during defrost	rt, it, SET, DEF	it	Pr2
dAd	MAX display delay after defrost	0 ÷ 255 min	30	Pr2
Fdt	Draining time	0÷120 min	0	Pr2
dPo	First defrost after startup	n=after IdF; y=immed.	n	Pr2
dAF	Defrost delay after fast freezing	0 ÷ 23h e 50'	0.0	Pr2
Fnc	Fan operating mode	C-n, o-n, C-y, o-y	o-n	Pr1
Fnd	Fan delay after defrost	0÷255min	10	Pr1
Fct	Differential of temperature for forced activation of fans	0÷50°C	10	Pr2
FSt	Fan stop temperature	-50÷50°C/-58÷122°F	2	Pr1
Fon	Fan on time with compressor off	0÷15 (min.)	0	Pr2
FoF	Fan off time with compressor off	0÷15 (min.)	0	Pr2
FAP	Probe selection for fan management	nP; P1; P2; P3; P4	P2	Pr2
ALc	Temperat. alarms configuration	rE= related to set; Ab = absolute	Ab	Pr2
ALU	MAXIMUM temperature alarm	Set÷110,0°C; Set÷230°F	110	Pr1
ALL	Minimum temperature alarm	-50,0°C÷Set/ -58°F÷Set	-50.0	Pr1
AFH	Differential for temperat. alarm recovery	(0,1°C÷25,5°C) (1°F÷45°F)	1	Pr2
ALd	Temperature alarm delay	0 ÷ 255 min	15	Pr2
dAO	Delay of temperature alarm at start up	0 ÷ 23h e 50'	1,3	Pr2
AP2	Probe for temperat. alarm of condenser	nP; P1; P2; P3; P4	P4	Pr2
AL2	Condenser for low temperat. alarm	(-55 ÷ 150°C) (-67 ÷ 302°F)	-40	Pr2
AU2	Condenser for high temperat. alarm	(-55 ÷ 150°C) (-67 ÷ 302°F)	110	Pr2
AH2	Differ. for condenser temp. alar. recovery	(0,1°C ÷ 25,5°C) (1°F ÷ 45°F)	5	Pr2
Ad2	Condenser temperature alarm delay	0 ÷ 254 (min.) , 255=nU	15	Pr2
da2	Delay of cond. temper. alarm at start up	0,0 ÷ 23h 50'	1,3	Pr2
bLL	Compr. off for condenser low temperature alarm	n(0) - Y(1)	n	Pr2
AC2	Compr. off for condenser high temperature alarm	n(0) - Y(1)	n	Pr2
i1P	Digital input polarity	oP=opening;CL=closing	cL	Pr1
i1f	Digital input configuration	EAL, bAL, PAL, dor; dEF; Htr, AUS	dor	Pr1
did	Digital input alarm delay	0÷255min	15	Pr1
Nps	Number of activation of pressure switch	0 ÷ 15	15	Pr2
odc	Compress and fan status with open door	no; Fan; CP; F.C	F-c	Pr2
rrd	Regulation restart with door open alarm	n - Y	y	Pr2
HES	Differential for Energy Saving	(-30°C÷30°C) (-54°F÷54°F)	0	Pr2
PbC	Kind of probe	Ptc; ntc	1	Pr2
Adr	Serial address	1÷247	1	Pr2
onF	on/off key enabling	nu, oFF; ES	ntc	Pr1
dp1	Room probe display	--	nu	Pr2
dp2	Evaporator probe display	--	--	Pr1
dp3	Third probe display	--	--	Pr1
dp4	Fourth probe display	--	--	Pr1
rSE	Valore set operativo	actual set	--	Pr2
rEL	Software release	--	--	Pr2
Ptb	Map code	--	--	Pr2

2 Only for models XR60CX-xx2xx, XR60CX-xx3xx;

Dixell S.p.A. Z.I. Via dell'Industria, 27
32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY
tel. +39 - 0437 - 98 33 - fax +39 - 0437 - 98 93 13
E-mail: dixell@dixell.com - http://www.dixell.com

Régulateur digital avec gestion du dégivrage et des ventilateurs XR60CX

SOMMAIRE

1. AVERTISSEMENT	1
2. DESCRIPTION GENERALE	1
3. CONTROLE DES CHARGES	1
4. CLAVIER	1
5. ENREGISTREMENT DES TEMPERATURES MAX ET MIN	2
6. FONCTIONS PRINCIPALES	2
7. LISTE DES PARAMETRES	2
8. ENTREE DIGITALE (DISPONIBLE AVEC P3P = N)	3
9. LIGNE SERIE TTL - POUR SYSTEMES DE SUPERVISION	4
10. SORTIE X-REP - EN OPTION	4
11. INSTALLATION ET MONTAGE	4
12. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES	4
13. UTILISATION DE LA CLE DE PROGRAMMATION "HOT KEY"	4
14. SIGNAUX D'ALARME	4
15. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	4
16. SCHEMAS ELECTRIQUES	4
17. VALEURS PARAMETREES PAR DEFAULT	5

1. AVERTISSEMENT

1.1 MERCI DE BIEN VOULOIR LIRE CETTE NOTICE AVANT UTILISATION

- Cette notice fait partie du produit et doit être conservée à proximité de l'appareil pour s'y référer facilement et rapidement.
- Cet appareil ne doit pas être utilisé dans d'autres conditions que celles décrites ci-dessous.
- Vérifier ses limites d'application avant utilisation.

1.2 PRÉCAUTIONS

- Vérifier le bon voltage avant le raccordement de l'appareil.
- Ne pas exposer l'appareil à l'eau ou à l'humidité. Utiliser cet appareil dans ses limites de fonctionnement en évitant les changements brusques de température en environnement fortement humide afin de prévenir la formation de condensation.
- Attention : débrancher les connexions électriques avant toute intervention.
- L'appareil ne doit jamais être ouvert.
- En cas de panne, renvoyer l'appareil à DIXELL S.p.A. avec une description détaillée de la panne constatée.
- Alimenter correctement l'appareil (voir spécifications techniques).
- Placer la sonde de façon que l'utilisateur final ne puisse pas l'atteindre.
- S'assurer que le câble de sonde, celui d'alimentation et celui de régulation cheminent bien séparément.
- En cas d'utilisation dans un environnement industriel critique, l'utilisation d'un filtre en parallèle avec la charge inductive (voir notre modèle FT1) pourrait être nécessaire.

2. DESCRIPTION GENERALE

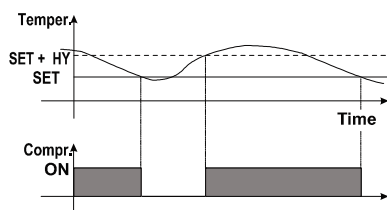
Le **XR60CX**, format 32 x 74 mm, est un régulateur à microprocesseur destiné aux applications de réfrigération moyenne ou basse température dans le domaine de la réfrigération ventilée. Il possède trois sorties relais pour contrôler le compresseur, le dégivrage – qui peut être soit électrique soit gaz chaud, et les ventilateurs d'évaporateur. Il possède également 3 entrées sonde NTC ou PTC : la première pour le contrôle de la température, la seconde, placée près de l'évaporateur, pour contrôler la température de fin de dégivrage et gérer les ventilateurs, la troisième, en option et raccordée au connecteur HOT KEY, pour signaler une alarme température du condenseur ou pour afficher une température. En option, l'entrée digitale peut fonctionner comme quatrième sonde de température.

La sortie HOT KEY permet, grâce au module externe **XJ485-CX**, de se raccorder à un système de supervision compatible **ModBUS-RTU** tel que les systèmes Dixell de la famille X-WEB. Elle permet également de programmer la liste des paramètres avec la "Hot Key".

Ce régulateur est entièrement configurable grâce à ses paramètres facilement programmables à partir du clavier.

3. CONTROLE DES CHARGES

3.1 LE COMPRESSEUR



La régulation est obtenue par la température mesurée par la sonde d'ambiance avec un différentiel positif par rapport au point de consigne : lorsque la température augmente et atteint le point de consigne plus le différentiel, alors le compresseur démarre. Il s'arrête lorsque la température atteint de nouveau le point de consigne.

En cas de défaut de la sonde d'ambiance, le démarrage et l'arrêt du compresseur sont programmés par les paramètres "COn" et "COF".

3.2 LE DÉGIVRAGE

Deux types de dégivrages sont prévus, configurables par le paramètre "tdF" :
 tdF=EL : dégivrage électrique
 tdF=in : dégivrage au gaz chaud.

D'autres paramètres permettent de contrôler l'intervalle entre les cycles de dégivrage (IdF), sa durée maximale (MdF) et deux modes de dégivrage : en fonction d'une durée ou en fonction de la sonde d'évaporateur (P2P).

A la fin du dégivrage, un temps de drainage commence, sa durée étant configurée au paramètre "Fst". Avec Fst=0, le temps de drainage est désactivé.

3.3 CONTROLE DES VENTILATEURS D'EVAPORATEUR

Le mode de contrôle des ventilateurs est sélectionné grâce au paramètre "FnC" :
FnC = C_n : les ventilateurs seront ON et OFF avec le compresseur et **ne fonctionneront pas** pendant le dégivrage.

FnC = o_n : les ventilateurs fonctionneront même si le compresseur est OFF et ne fonctionneront pas durant le dégivrage.

FnC = C_Y : les ventilateurs seront ON et OFF avec le compresseur et **fonctionneront** pendant le dégivrage

FnC = o_Y : les ventilateurs fonctionneront en permanence, y compris pendant le dégivrage.

Après le dégivrage, avec le paramètre "Fnd", il y a une temporisation des ventilateurs qui permet un temps de drainage.

Un paramètre supplémentaire "Fst" permet de fixer la température détectée par la sonde d'évaporateur, au-dessus de laquelle les ventilateurs seront toujours OFF. Ceci est utilisé pour s'assurer que la circulation d'air se fait seulement si la température est plus basse que "Fst".

3.3.1 Activation forcée des ventilateurs

Cette fonction, gérée par le paramètre "Fct", permet d'éviter des cycles courts pour les ventilateurs, ce qui pourrait arriver quand le régulateur est mis sous tension ou après un dégivrage quand l'air ambiant réchauffe l'évaporateur.

Fonctionnement : Si la différence de température entre la sonde d'ambiance et la sonde d'évaporateur est plus élevée que la valeur du paramètre "Fct", les ventilateurs sont activés. Avec Fct = 0, la fonction est désactivée.


3.3.2 Activation cyclique des ventilateurs avec le compresseur désactivé


Quand FnC = c-n ou c-Y (ventilateurs en parallèle avec le compresseur), grâce aux paramètres Fon et FoF les ventilateurs peuvent activer et désactiver des cycles même si le compresseur est OFF. Ceci est utilisé pour assurer une circulation correcte de l'air dans la chambre. Quand le compresseur s'arrête, les ventilateurs fonctionnent pour la durée Fon. Avec Fon =0, les ventilateurs resteront toujours OFF lorsque le compresseur est OFF.


4. CLAVIER




SET: Pour afficher le point de consigne. Dans le mode programmation, permet de sélectionner un paramètre ou de confirmer une opération.

 (DÉF) Pour démarrer un dégivrage manuel.

 (UP) Pour afficher la température maximale enregistrée. En mode programmation, cette touche navigue entre les différents paramètres ou augmente la valeur affichée.


 (DOWN) Pour afficher la température minimale enregistrée. En mode programmation, cette touche navigue entre les différents paramètres ou diminue la valeur affichée.


 Allume et éteint l'appareil.

 Désactivé.

TOUCHES COMBINEES










 Pour verrouiller ou déverrouiller le clavier.

 Pour entrer dans le mode programmation.

 Pour sortir du mode programmation.

4.1 SIGNIFICATION DES LEDS

Chaque fonction des leds est décrite dans le tableau suivant :

LED	MODE	FONCTION
	On	Compresseur activé
	Clignote	Anti-court cycle activé
	On	Dégivrage activé
	Clignote	Drainage en cours
	On	Ventilateurs activés
	Clignote	Temporisation des ventilateurs après le dégivrage en cours
	On	Signale une alarme
	On	Cycle continu activé
	On	Economie d'énergie activée

LED	MODE	FONCTION
°C/°F	On	Unité de mesure
°C/°F	Clignote	Phase de programmation

5. ENREGISTREMENT DES TEMPERATURES MAX ET MIN

5.1 AFFICHER LA TEMPERATURE MINIMALE

- Appuyer et relâcher la touche \square .
- Le message "Lo" s'affiche suivi par la température minimale enregistrée.
- En appuyant à nouveau sur cette touche ou en attendant 5 secondes, l'affichage normal revient.

5.2 AFFICHER LA TEMPERATURE MAXIMALE

- Appuyer et relâcher la touche \square .
- Le message "Hi" s'affiche suivi par la température maximale enregistrée.
- En appuyant à nouveau sur cette touche ou en attendant 5 secondes, l'affiche normal revient.

5.3 COMMENT REINITIALISER LES TEMPERATURES MAXIMALE ET MINIMALE ENREGISTREES

Pour réinitialiser la température enregistrée, quand la température maximale ou minimale est affichée :

- Appuyer sur la touche **SET** pendant plus de 3s. Le code "rST" s'affiche.
- Pour confirmer l'opération, le code "rSt" clignote et la température ambiante s'affiche.

6. FONCTIONS PRINCIPALES

6.1 COMMENT AFFICHER LE POINT DE CONSIGNE

- Appuyer et relâcher immédiatement la touche **SET** : la valeur du point de consigne est affichée.
- En appuyant à nouveau sur la touche **SET** ou en attendant 5 secondes, l'affichage normal revient.

6.2 COMMENT MODIFIER LE POINT DE CONSIGNE

- Appuyer sur la touche **SET** pendant plus de 2 secondes.
- La valeur du point de consigne s'affiche et la led °C ou °F clignote.
- Changer la valeur du point de consigne avec les touches \square ou \square dans les 10s.
- Pour mémoriser la nouvelle valeur du point de consigne, appuyer de nouveau sur la touche **SET** ou attendre 10s.

6.3 COMMENT DEMARRER UN DEGIVRAGE MANUEL

- Appuyer sur la touche \star pendant plus de 2 secondes et le dégivrage manuel démarre.

6.4 CHANGER LA VALEUR D'UN PARAMETRE

- Entrer dans le mode programmation en appuyant sur les touches **Set + \square** pendant 3s (la led °C ou °F clignote).
- Choisir le paramètre avec \square et \square .
- Appuyer sur **SET** pour afficher sa valeur.
- Utiliser \square et \square pour changer sa valeur.
- Appuyer sur **SET** pour mémoriser la nouvelle valeur et passer au paramètre suivant.

Pour sortir : Appuyer sur **SET + \square** ou attendre pendant 15 secondes sans presser aucune touche.

NOTE : la nouvelle valeur est mémorisée même dans ce dernier cas.

6.5 LE MENU CACHÉ

Le menu caché contient tous les paramètres du régulateur.

6.5.1 COMMENT ENTRER DANS LE MENU CACHÉ

- Entrer dans le mode programmation en appuyant simultanément sur **Set + \square** pendant 3s (la led °C ou °F clignote).
- Relâcher les touches puis appuyer à nouveau sur **Set + \square** pendant plus de 7s. Le code Pr2 s'affiche immédiatement suivi du paramètre HY.

VOUS ETES MAINTENANT DANS LE MENU CACHE.

- Choisir le paramètre désiré.
- Appuyer sur "**SET**" pour afficher sa valeur.
- Utiliser \square et \square pour changer sa valeur.
- Appuyer sur "**SET**" pour mémoriser la nouvelle valeur et passer au paramètre suivant.

Pour sortir : Appuyer sur **SET + \square** ou attendre 15s sans appuyer sur aucune touche.

NOTE 1 : si aucun paramètre n'est présent dans Pr1, après 3s, le message "noP" s'affiche. Maintenir les touches appuyées jusqu'à ce que le code Pr2 s'affiche.

NOTE 2 : la nouvelle valeur est mémorisée même dans ce dernier cas.

6.5.2 COMMENT DEPLACER UN PARAMETRE DU MENU CACHE AU MENU UTILISATEUR ET INVERSEMENT

Chaque paramètre présent dans le menu caché peut être ajouté ou retiré du menu utilisateur en appuyant sur "**SET + \square** ".

Lorsqu'un paramètre est présent dans le menu utilisateur, le point décimal est allumé dans le menu caché.

6.6 POUR VERROUILLER LE CLAVIER

- Appuyer simultanément sur les touches \square et \square pendant plus de 3 secondes.
- Le message "POF" s'affiche et le clavier est verrouillé. Il n'est alors possible que de visualiser le point de consigne, les températures minimales et maximales enregistrées.
- Si une touche est appuyée plus de 3s, le message "POF" s'affichera.

6.7 COMMENT DEVERROUILLER LE CLAVIER

Appuyer pendant plus de 3s sur les touches \square et \square . Le message "Pon" s'affiche et le clavier est déverrouillé.

6.8 LE CYCLE CONTINU

Quand il n'y a pas de dégivrage en cours, celui-ci peut être activé en appuyant sur la touche \square pendant 3 secondes. Le compresseur fonctionne pour maintenir le point de consigne "cS" pendant la durée configurée au paramètre "CCt". Le cycle peut être terminé avant la fin du temps programmé en appuyant sur la même touche \square pendant 3 secondes.

6.9 LA FONCTION ON/OFF

Avec "onF = off" et en appuyant sur la touche **ON/OFF**, le régulateur est éteint. Le message "OFF" s'affiche. Pendant l'état OFF, la régulation est arrêtée.



En appuyant à nouveau sur la touche **ON/OFF**, le régulateur est allumé.

ATTENTION : Les charges connectées aux contacts normalement fermés des relais sont toujours alimentés et sous tension, même si le régulateur est en mode stand-by.

7. LISTE DES PARAMETRES

REGULATION

- Hy** Différentiel (0,1÷25,5°C / 1÷255°F). Différentiel du point de consigne, toujours positif. Le compresseur fonctionne lorsque point de consigne + différentiel (Hy). Le compresseur s'arrête lorsque la température atteint le point de consigne.
- LS** Limite basse du point de consigne (-50,0°C÷SET / -58°F÷SET). Valeur minimale acceptée par le point de consigne.
- US** Limite haute du point de consigne (SET÷110°C / SET÷230°F). Valeur maximale acceptée par le point de consigne.
- Ot** Calibration sonde d'ambiance (-12,0÷12,0°C / -120°F÷120°F). Permet d'ajuster la sonde d'ambiance.
- P2P** Présence de la sonde d'évaporateur (P2):
n = pas présente : arrêt du dégivrage uniquement par la durée;
y = présente : arrêt du dégivrage uniquement par la température.
- OE** Calibration sonde d'évaporateur: (-12,0÷12,0°C / -120°F÷120°F) Permet d'ajuster la valeur de cette sonde.
- P3P** Présence troisième sonde (P3) – **Uniquement si cette option est présente :**
n = pas présente : la borne 9 fonctionne comme entrée digitale
y = présente : la borne 9 fonctionne comme troisième sonde.
- O3** Calibration troisième sonde (P3) – **Uniquement si cette option est présente** (-12,0÷12,0°C / -120°F÷120°F) pour ajuster la troisième sonde.
- P4P** Présence quatrième sonde : n = pas présente ; y = présente.
- o4** Calibration quatrième sonde (-12,0÷12,0°C) pour ajuster la quatrième sonde.
- OdS** Temporisation activation des sorties au démarrage (0 ÷ 255 min). Cette fonction est activée au démarrage initial du régulateur et inhibe l'activation des sorties pendant la période de temps configuré dans ce paramètre.
- AC** Temporisation anti court cycle (0 ÷ 50 min). Intervalle entre l'arrêt du compresseur et son redémarrage.
- rtr** Pourcentage de régulation de la première et seconde sonde (0 ÷ 100 ; 100=P1; 0=P2). Permet d'ajuster la régulation grâce au pourcentage des températures détectées par la première et la seconde sonde, selon la formule suivante (rtr(P1-P2)/100 + P2).
- CCt** Durée compresseur ON pendant un cycle continu (0,0÷24,0h ; rés. 10min). Détermine la durée d'un cycle continu : compresseur toujours ON sans interruption pendant le temps CCt. Peut être utilisé par exemple quand une chambre est remplie de nouveaux produits.
- CCS** Point de consigne pour un cycle continu (-50÷150°C) : pendant un cycle continu, le régulateur utilise ce paramètre en tant que point de consigne.
- CO n** Durée compresseur ON en cas de défaut de sonde (0 ÷ 255 min). Temps durant lequel le compresseur est activé en cas de défaut de sonde. Avec Con = 0, le compresseur est toujours OFF.
- COF** Durée compresseur OFF en cas de défaut de sonde (0 ÷ 255 min). Temps durant lequel le compresseur est désactivé en cas de défaut de sonde. Avec COF = 0, le compresseur est toujours activé.

AFFICHAGE

- CF** Unité de mesure : °C = Celsius, °F = Fahrenheit. **ATTENTION :** quand l'unité de mesure est changée, le point de consigne et les valeurs Hy, LS, US, Ot, ALU et ALL doivent être vérifiées et modifiées si nécessaire.
- rES** Résolution (en °C) : in = 1°C, de = 0,1°C. Permet l'affichage du point décimal.
- Lod** Affichage local (P1; P2, P3, P4, SET, dtr) : permet de choisir la sonde affichée par le régulateur. P1= sonde d'ambiance ; P2= sonde d'évaporateur ; P3 = troisième sonde (uniquement pour les modèles avec cette option), P4 = quatrième sonde ; SET = point de consigne ; dtr = pourcentage de visualisation.
- rEd** Affichage du X-REP – En option (P1; P2, P3, P4, SET, dtr) : permet de choisir la sonde affichée par le X-REP. P1 = sonde d'ambiance ; P2= sonde d'évaporateur ; P3 = troisième sonde (uniquement pour les modèles avec cette option), P4 = quatrième sonde, SET = point de consigne ; dtr = pourcentage de visualisation.
- dLy** Temporisation affichage (0÷20,0m ; résol. 10s). Quand la température augmente, l'affichage est augmenté de 1°C/1°F après cette temporisation.
- dtr** Pourcentage de visualisation de la première et seconde sonde quand Lod=dtr (0 ÷ 100 ; 100=P1 ; 0=P2). Quand Lod = dtr, permet d'ajuster l'affichage en fonction du pourcentage de la première et seconde sonde selon la formule suivante (dtr(P1-P2)/100 + P2).

DEGIVRAGE

- dFP** Sélection sonde de fin de dégivrage: nP = pas de sonde ; P1 = sonde d'ambiance ; P2 = sonde d'évaporateur ; P3 = sonde configurable ; P4 = sonde de la Hot Key.
- tdF** Type de dégivrage: EL= dégivrage électrique ; in= gaz chaud.

- dTE** **Température de fin de dégivrage** (-50÷+50 °C / -58÷+122°F) : indique la température mesurée par la sonde d'évaporateur laquelle entraîne la fin du dégivrage.
- IdF** **Intervalle entre cycles de dégivrage** (1÷120 h). Détermine l'intervalle entre le commencement de deux cycles de dégivrage.
- MdF** **Durée (maximale) du dégivrage** (0 ÷ 255 min). **Quand P2P = n** (pas de sonde d'évaporateur), indique la durée du dégivrage. **Quand P2P = y** (fin du dégivrage basée sur la température), indique la longueur maximum du dégivrage.
- dSd** **Temporisation activation du dégivrage** (0÷59min). Utile lorsque plusieurs périodes de dégivrage sont nécessaire pour ne pas surcharger l'installation.
- dFd** **Température affichée durant le dégivrage** (rt = température réelle, it = température au démarrage du dégivrage, SET = point de consigne, dEF = code "dEF").
- dAd** **Temporisation maximum de l'affichage après le dégivrage** (0 ÷ 255 min). Indique la durée maximum entre la fin du dégivrage et le réaffichage de la température réelle de la chambre.
- Fdt** **Durée de drainage** (0 ÷ 120 min). Intervalle de temps entre la température atteinte de fin de dégivrage et le redémarrage normal de la régulation. Cette durée permet à l'évaporateur d'éliminer les gouttelettes qui peuvent se former durant le dégivrage.
- dPO** **1^{er} dégivrage après le démarrage** : y = immédiatement, n = après le temps en IdF.
- dAF** **Temporisation dégivrage après un cycle de réfrigération rapide** (0 min ÷ 23 h 50 min). Le premier dégivrage sera retardé de cette durée.

VENTILATEURS

- FnC** **Mode de fonctionnement des ventilateurs** : C-n = fonctionne avec le compresseur, OFF pendant le dégivrage ; o-n = mode continu, OFF pendant le dégivrage ; C-Y = fonctionne avec le compresseur, ON pendant le dégivrage ; o-Y = mode continu, ON pendant le dégivrage.
- Fnd** **Temporisation ventilateurs après dégivrage** (0÷255min). Intervalle de temps entre la fin du dégivrage et le démarrage des ventilateurs d'évaporateur.
- Fct** **Différentiel de température pour éviter des cycles courts des ventilateurs** (0÷59°C; Fct=0 fonction désactivée). Si la différence de température entre la sonde d'évaporateur et celle d'ambiance est plus élevée que la valeur du paramètre Fct, les ventilateurs sont activés.
- FSt** **Température d'arrêt des ventilateurs** (-50÷+50°C /122°F). Indique la température, détectée par la sonde d'évaporateur, au dessus de laquelle les ventilateurs sont toujours OFF.
- Fon** **Durée ventilateurs ON** (0÷15min). Avec Fnc = C_n ou C_y (les ventilateurs fonctionnent en parallèle avec le compresseur) indique la durée du cycle ON des ventilateurs d'évaporateur lorsque le compresseur est OFF. Avec Fon =0 et FoF ≠ 0 les ventilateurs seront toujours OFF, avec Fon=0 et FoF =0 les ventilateurs seront toujours OFF.
- FoF** **Durée ventilateurs OFF** (0÷15min) Avec Fnc = C_n ou C_y (les ventilateurs fonctionnent en parallèle avec le compresseur) indique la durée du cycle OFF des ventilateurs d'évaporateur lorsque le compresseur est OFF. Avec FoF =0 et Fon ≠ 0 les ventilateurs seront toujours ON, avec Fon=0 et FoF =0 les ventilateurs seront toujours OFF.
- FAP** **Sélection sonde des ventilateurs**: nP = pas de sonde ; P1 = sonde d'ambiance ; P2 = sonde d'évaporateur ; P3 = sonde configurable ; P4 = sonde de la Hot Key.

ALARMES DE TEMPERATURE

- ALC** **Configuration alarme température** : rE = alarmes hautes et basses relatives au point de consigne. L'alarme est activée si la température dépasse les valeurs SET + ALU ou SET - ALL ; Ab = alarmes hautes et basses relatives à la température absolue. Les températures d'alarme sont indiquées par les valeurs des paramètres ALL ou ALU.
- ALU** **Alarme température maximale** (SET+110°C). L'alarme est activée lorsque cette température est atteinte, après la temporisation de "ALd".
- ALL** **Alarme température minimale**: (-50.0°C÷SET). L'alarme est activée lorsque cette température est atteinte, après la temporisation de "ALd".
- AFH** **Différentiel pour alarmes température/rétablissement ventilateurs** (0,1÷25,5°C ;1÷45°F). Différentiel d'intervention pour le rétablissement de l'alarme température. Il est utilisé aussi pour réactiver les ventilateurs quand la température FST a été atteinte.
- ALd** **Temporisation alarme température** (0÷255 min) Intervalle de temps entre la détection d'une condition d'alarme et sa signalisation.
- dAO** **Temporisation alarme température au démarrage** (0min÷23h 50min, résol. 10min) Intervalle de temps entre la détection d'une condition d'alarme au démarrage et sa signalisation.

ALARMES DE TEMPERATURE CONDENSATEUR

- AP2** **Sélection sonde avec alarme du condenseur** : nP = pas de sonde ; P1 = sonde d'ambiance ; P2 = sonde de fin de dégivrage ; P3 = sonde configurable ; P4 = sonde de la Hot Key.
- AL2** **Alarme température minimale du condenseur** (-55÷+150°C) L'alarme LA2 est activée lorsque cette température est atteinte, après la temporisation de "Ad2".
- Au2** **Alarme température maximale du condenseur** (-55÷+150°C) L'alarme HA2 est activée lorsque cette température est atteinte, après la temporisation de "Ad2".
- AH2** **Différentiel pour le rétablissement de l'alarme température du condenseur**: (0,1÷25,5°C ; 1÷45°F).
- Ad2** **Temporisation alarme température du condenseur** (0÷255 min). Intervalle de temps entre la détection d'une condition d'alarme et sa signalisation.
- dA2** **Temporisation alarme température du condenseur au démarrage** (de 0min à 23.5h, résolution 10min).
- bLL** **Compresseur off avec alarme basse température du condenseur** : n = no, le compresseur continue à travailler ; Y = oui : pendant l'alarme le compresseur est off. La régulation redémarre après le temps AC.
- AC2** **Compresseur off avec alarme haute température du condenseur** : n = no, le compresseur continue à travailler ; Y = oui : pendant l'alarme le compresseur est off. La régulation redémarre après le temps AC.

ENTRÉE DIGITALE

- i1P** **Polarité entrée digitale** : oP = l'entrée digitale est activée par l'ouverture du contact ; CL = l'entrée digitale est activée par la fermeture du contact.
- i1F** **Configuration entrée digitale** : EAL = alarme externe : le message "EA" s'affiche ; bAL = alarme sérieuse : le message "CA" s'affiche ; PAL = alarme switch pression : le message "CA" s'affiche ; dor = fonction switch de porte ; dEF = activation d'un cycle de dégivrage ; AUS = désactivé ; Htr = inversion du type d'action (froid - chaud) ; Fan = ne pas sélectionner ; ES = économie d'énergie.
- did**: (0÷255 min). **avec i1F = EAL ou i1F = bAL temporisation alarme entrée digitale** : durée entre la détection d'une condition d'alarme externe et sa signalisation. **avec i1F = dor : temporisation signalisation ouverture de porte** **avec i1F = PAL : durée pour la fonction switch pression** : intervalle de temps pour calculer le nombre d'activations du switch pression.
- nPS** **Nombre de switch pression** (0÷15). Nombre d'activations du switch pression pendant le temps "did", avant la signalisation d'une alarme (i1F = PAL). **Si le nombre d'activations nPS est atteint pendant la durée did, éteindre le régulateur puis le rallumer pour redémarrer la régulation normale.**
- Odc** **Etat des compresseurs et ventilateurs quand une porte est ouverte** : no = normal ; Fan = ventilateur OFF ; CPPr = Compresseur OFF ; F_C = Compresseur et ventilateur OFF.
- rrd** **Redémarrage régulation après alarme doA porte ouverte** : yES = la régulation redémarre avec l'alarme ouverture de porte ; no = la régulation n'est pas affectée par l'alarme porte ouverte.
- HES** **Augmentation de la température durant le cycle économie d'énergie** (-30.0°C ÷ 30.0°C / -22 ÷ 86°F). Indique l'augmentation de la valeur du point de consigne durant le cycle économie d'énergie

DIVERS

- Adr** **Adresse série** (1÷244). Indique l'adresse du régulateur lorsqu'il est raccordé à un système de supervision compatible ModBUS.
- PbC** **Type de sonde** : permet de choisir la sonde utilisée par le régulateur: PtC = sonde PTC, ntC = sonde NTC.
- onF** **Activation touche on/off** : nu = désactivé ; oFF = activé ; ES = ne pas sélectionner.
- dP1** **Affichage de la valeur de la sonde d'ambiance.**
- dP2** **Affichage de la valeur de la sonde d'évaporateur.**
- dP3** **Affichage de la valeur de la troisième sonde - En option.**
- dP4** **Affichage de la valeur de la quatrième sonde.**
- rSE** **Point de consigne réel** (en lecture uniquement) : affiche le point de consigne pendant le cycle d'économie d'énergie ou durant le cycle continu.
- rEL** **Version software** (en lecture uniquement).
- Ptb** **Table des paramètres** (en lecture uniquement).

8. ENTREE DIGITALE (ACTIVEE AVEC P3P = N)

L'entrée digitale contact libre est programmable de manières différentes grâce au paramètre "i1F".

8.1 ENTREE SWITCH DE PORTE (i1F=dor)

Indique l'état de la porte ainsi que celui de la sortie relais correspondante grâce au paramètre "odc" :

- no = normal (aucun changement)
 - Fan = ventilateurs OFF
 - CPPr = compresseur OFF
 - F_C = compresseur et ventilateurs OFF.
- Quand une porte est ouverte, après le temps paramétré en "did", la sortie alarme est activée et le message "dA" s'affiche et la régulation redémarre si rrd = yES. L'alarme s'arrête dès que l'entrée digitale externe est à nouveau désactivée. Lorsque la porte est ouverte, les alarmes haute et basse température sont désactivées.

8.2 ALARME GENERIQUE (i1F=EAL)

Quand l'entrée digitale est activée, le régulateur attend la temporisation "did" avant de signaler le message d'alarme "EAL". L'état des sorties ne change pas. L'alarme sera arrêtée juste après la désactivation de l'entrée digitale.

8.3 MODE ALARME SERIEUSE (i1F= bAL)

Quand l'entrée digitale est activée, le régulateur attend la temporisation "did" avant de signaler le message d'alarme "CA". Les sorties relais sont désactivées. L'alarme sera arrêtée juste après la désactivation de l'entrée digitale.

8.4 SWITCH PRESSION (i1F=PAL)

Si durant l'intervalle de temps paramétré en "did" le switch pression atteint le nombre d'activation configuré en "nPS", le message d'alarme pression "CA" s'affiche. Le compresseur et la régulation s'arrêteront. Quand l'entrée digitale est ON, le compresseur est toujours OFF. **Si le nombre d'activations nPS a été atteint pendant le temps "did", éteindre le régulateur puis le rallumer pour redémarrer une régulation normale.**

8.5 DEMARRAGE DEGIVRAGE (i1F=dFr)

Démarré un dégivrage si les bonnes conditions sont réunies. A la fin du dégivrage, la régulation normale redémarre uniquement si l'entrée digitale est désactivée sinon le régulateur attend que le temps de sécurité "MdF" soit expiré.

8.6 INVERSION DU TYPE D'ACTION : CHAUD - FROID (i1F=Htr)

Cette fonction permet d'inverser la régulation du régulateur : de froid vers chaud et inversement.

8.7 ECONOMIE D'ENERGIE (i1F=ES)

La fonction Economie d'Energie permet de changer la valeur du point de consigne pour qu'elle soit le résultat de SET + HES. Cette fonction est activée tant que l'entrée digitale est activée.

8.8 POLARITE ENTREE DIGITALE

La polarité de l'entrée digitale dépend du paramètre "I1P":
CL = l'entrée digitale est activée par la fermeture du contact ;
OP = l'entrée digitale est activée par l'ouverture du contact.

9. LIGNE SERIE TTL - POUR SYSTEMES DE SUPERVISION

Le connecteur HOT KEY permet grâce au module externe TTL/RS485 **XJ485-CX** de raccorder le régulateur à des systèmes de supervision compatibles **ModBUS-RTU** tels que les systèmes Dixell X-WEB500/3000/300.

Le même connecteur HOT KEY est utilisé pour charger ou décharger la liste des paramètres de la clé de programmation "HOT KEY".

10. SORTIE X-REP - EN OPTION

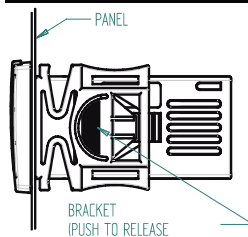
En option, l'afficheur déporté X-REP peut être raccordé au régulateur grâce au connecteur HOT KEY.

La sortie X-REP EXCLUE la connexion série.



Pour connecter le régulateur au X-REP, utiliser le câble CAB-51F(1m) ou CAB-52F(2m) ou CAB-55F(5m).

11. INSTALLATION ET MONTAGE



Le **XR60CX** se monte en façade dans une découpe de 29x71 mm et se fixe à l'aide des pattes spéciales qui sont fournies.

La gamme de température autorisée pour un fonctionnement correct de l'appareil est de 0 ÷ 60°C. Ne pas l'installer dans un endroit soumis à de fortes vibrations, à des gaz corrosifs, à des poussières ou une humidité excessives. Les mêmes recommandations s'appliquent aux sondes. Laisser l'air circuler autour des fentes d'aération.

12. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Ce régulateur est équipé d'un bornier à vis pour raccorder des câbles d'une section allant jusqu'à 2,5 mm². Avant de raccorder les câbles, s'assurer que l'alimentation électrique est en rapport avec cet appareil. Séparer le cheminement du câble de sonde de celui d'alimentation, des raccordements des sorties et de la puissance. Respecter la tension maximale de chaque relais. En cas de tension supérieure, utiliser un relais extérieur.

12.1 RACCORDEMENT DES SONDES

Les sondes doivent être montées l'embout vers le haut afin de prévenir l'éventuelle pénétration de liquide. Il est recommandé de placer les sondes loin de courants d'air, pour une lecture correcte de la température de la chambre froide.

13. UTILISATION DE LA CLE DE PROGRAMMATION "HOT KEY"

13.1 CHARGEMENT (DU RÉGULATEUR VERS LA "HOT KEY")

1. Programmez le régulateur à partir du clavier.
2. Quand le régulateur est allumé, insérer la "Hot Key" et appuyer sur la touche **□** ; le message "uPL" s'affiche suivi de "End" qui clignote.
3. Appuyer sur "SET", "End" s'arrête de clignoter.
4. Éteignez le régulateur, retirez la Hot Key, puis rallumez l'instrument.

NOTE : le message "Err" s'affiche pour une programmation défectueuse. Dans ce cas, appuyer sur la touche **□** si vous voulez recommencer le déchargement ou retirez la Hot Key si vous désirez abandonner l'opération.

13.2 DÉCHARGEMENT (DE LA "HOT KEY" VERS LE RÉGULATEUR)

1. Éteignez le régulateur.
2. Insérez la Hot Key programmée dans le connecteur 5 PIN et rallumez le régulateur.
3. La liste des paramètres est automatiquement déchargée dans la mémoire du régulateur et le message **doL** clignote suivi de "End" clignotant.
4. Après 10 secondes, le régulateur redémarre avec la liste des nouveaux paramètres.
5. Retirez la Hot Key.

NOTE : le message "Err" s'affiche pour une programmation défectueuse. Dans ce cas, éteindre puis rallumer le régulateur si vous voulez recommencer le déchargement ou retirez la Hot Key si vous désirez abandonner l'opération.

14. SIGNAUX D'ALARME

Mess.	Cause	Sortie
"P1"	Défaut sonde d'ambiance	Sortie compresseur en fonction des paramètres "CON" et "COF".
"P2"	Défaut sonde d'évaporateur	Fin de dégivrage en fonction du temps.
"P3"	Défaut troisième sonde	Sorties inchangées.
"P4"	Défaut quatrième sonde	Sorties inchangées.
"HA"	Alarme haute de température	Sorties inchangées.
"LA"	Alarme basse de température	Sorties inchangées.
"HA2"	Alarme haute de température du condensateur	En fonction du paramètre "Ac2"
"LA2"	Alarme basse de température du condensateur	En fonction du paramètre "bLL"
"dA"	Ouverture de porte	Redémarrage compresseur et ventilateurs
"EA"	Alarme externe	Sorties inchangées.
"CA"	Alarme sérieuse externe (i1F=bAL)	Toutes les sorties OFF

Mess.	Cause	Sortie
"CA"	Alarme switch pression (i1F=PAL)	Toutes les sorties OFF

14.1 RETABLISSEMENT DES ALARMES

Alarmes sonde "P1", "P2", "P3" et "P4" : elles s'arrêtent automatiquement quelques secondes après que la sonde redémarre une opération normale. Vérifier les connexions avant de remplacer la sonde.

Alarmes température "HA", "LA", "HA2" et "LA2" : elles s'arrêtent automatiquement dès que la température revient à des valeurs normales ou quand le dégivrage démarre.

Les alarmes "EA" et "CA" (avec i1F = bAL) se rétablissent dès que l'entrée digitale est désactivée.

L'alarme "CA" (avec i1F = PAL) se rétablit en éteignant puis rallumant le régulateur.

14.2 AUTRES MESSAGES

Pon	Clavier déverrouillé
PoF	Clavier verrouillé
noP	En mode programmation : aucun paramètre présent dans Pr1 Sur l'afficheur ou en dP2, dP3, dP4 : la sonde sélectionnée n'est pas disponible.
noA	Pas d'alarmes enregistrées

15. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Boîtier : ABS auto-extinguible.

Dimensions XR60CX : face avant 32x74 mm ; profondeur 60mm.

Montage XR60CX : découpe 71x29mm.

Protection : IP20.

Protection face avant XR60CX : IP65.

Connexions : bornier à vis non débrochable pour fils de raccordement ≤ 2,5 mm².

Alimentation : en fonction du modèle : 12Vca/cc, ±10% ; 24Vca/cc ±10% ; 230Vca ±10% 50/60Hz, 110Vca ±10% 50/60Hz.

Consommation : 3VA maximum.

Affichage : 3 chiffres rouges de 14,2 mm de hauteur.

Entrée : jusqu'à 4 sonde NTC ou PTC.

Entrée digitales : voltage libre.

Sortie relais :

Compresseur : relais SPST 8(3) A, 250Vca ou relais SPST 16(6)A; 250Vac ou 20(8)A 250Vac;

dégivrage : relais SPDT 8(3) A, 250Vca;

ventilateurs : relais SPST 8 (3) A, 250Vac; ou relais SPST 5(1)A.

Mémoire : mémoire EEPROM non volatile.

Type d'action : 1B.

Niveau de pollution : 2.

Classe de software : A.

Tension impulsive nominal : 2500V. Catégorie surs tension : II.

Température d'utilisation : 0÷60 °C.

Température de stockage : -30÷85°C.

Humidité relative : 20÷85% (sans condensation).

Plage de mesure et de régulation :

sonde PTC : -50÷150 °C (-58÷302°F)

sonde NTC : -40 ÷ 110 °C (-40÷230°F).

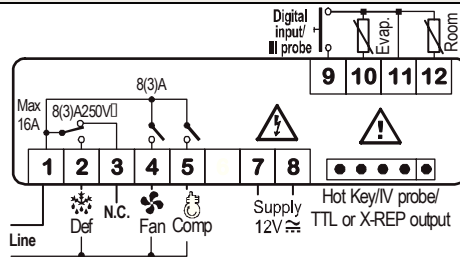
Résolution : 0,1 °C ou 1 °F.

Précision du régulateur à 25 °C : ±0,1 °C ±1 digit.

16. SCHEMAS ELECTRIQUES

La sortie pour le X-REP exclut la sortie TTL. Elle est présente seulement pour les codes suivants : XR60CX-xx2xx, XR60CX-xx3xx.

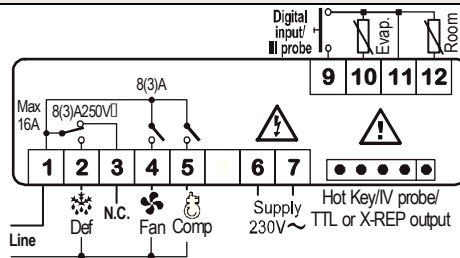
16.1 XR60C - RELAIS COMP. 8A OU 16A - 12VCA/CC OU 24 VCA/CC



NOTE : Le relais compresseur est de 8(3)A ou 16(6)A selon le modèle.

Alimentation 24Vca/cc : se connecter aux bornes 7 et 8.

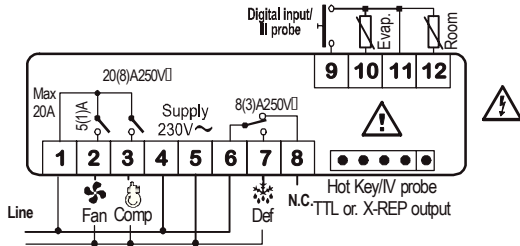
16.2 XR60C - RELAIS COMP. 8A OU 16A - 120VCA OU 230 VCA



NOTE : Le relais compresseur est de 8(3)A ou 16(6)A selon le modèle.

Alimentation 120Vca : se connecter aux bornes 6 et 7.

16.3 XR60C – RELAIS COMP. 20A - 120VCA OU 230 VCA



Alimentation 120Vca : se connecter aux bornes 5 et 6.

17. VALEURS PARAMETREES PAR DEFAUT

Code	Désignation	Gamme	Par défaut	Niv.
SEt	Point de consigne	LS - US	-5.0	---
Hy	Différentiel	(0,1°C÷25,5°C) (1°F÷45°F)	2.0	Pr1
LS	Limite basse du point de consigne	(-55,0°C÷SET) (-67°F÷SET)	-50.0	Pr2
US	Limite haute du point de consigne	(SET÷150,0°C) (SET÷302°F)	110	Pr2
ot	Calibration sonde d'ambiance (sonde1)	(-12,0÷12,0°C) (-21÷21°F)	0.0	Pr1
P2P	Présence sonde d'évaporateur	n=pas présente – Y=présente	Y	Pr1
oE	Calibration sonde d'évaporateur	(-12,0÷12,0°C) (-21÷21°F)	0.0	Pr2
P3P	Présence troisième sonde	n=pas présente – Y=présente	n	Pr2
o3	Calibration troisième sonde	(-12,0÷12,0°C) (-21÷21°F)	0	Pr2
P4P	Présence quatrième sonde	n=pas présente – Y=présente	n	Pr2
o4	Calibration quatrième sonde	(-12,0÷12,0°C) (-21÷21°F)	0	Pr2
odS	Temporisation activation sorties au démarrage	0÷255 (min.)	0	Pr2
AC	Temporisation anti court cycle	0÷50 (min.)	1	Pr1
rtr	Pourcentage de régulation P1-P2	0 ÷ 100 (100=P1 , 0=P2)	100	Pr2
CCt	Durée cycle continu	0÷24.0h	0.0	Pr2
CCS	Point de consigne pour le cycle continu	(-55,0÷150,0°C) (-67÷302°F)	-5	Pr2
Con	Compresseur ON en cas de défaut de sonde	0÷255 (min.)	15	Pr2
CoF	Compresseur OFF en cas de défaut de sonde	0÷255 (min.)	30	Pr2
CF	Unité de mesure de la température	°C - °F	°C	Pr2
rES	Résolution (sans/avec point décimal)	dE - in	dE	Pr1
Lod	Affichage local	P1 - P2 - P3 - P4 - SEt - dtr	P1	Pr2
rEd ²	Affichage X-REP	P1 - P2 - P3 - P4 - SEt - dtr	P1	Pr2
dLy	Temporisation affichage température	0 ÷ 20M0 (120) (10 sec.)	0	Pr2
dtr	Pourcentage pour l'affichage P1-P2	1 ÷ 99	50	Pr2
tdF	Type de dégivrage	EL - in	EL	Pr1
dFP	Sélection sonde de fin de dégivrage	nP; P1; P2; P3; P4	P2	Pr2
dtE	Température fin de dégivrage	(-55÷50,0°C) (-67÷122°F)	8	Pr1
ldF	Intervalle entre cycles de dégivrage	0÷120 heure	6	Pr1
MdF	Durée (maximale) du dégivrage	0÷255 (min.)	30	Pr1
dSd	Temporisation activation du dégivrage	0÷255 (min.)	0	Pr2
dFd	Affichage pendant le dégivrage	rt - it - SEt - dEF	it	Pr2
dAd	Temporisation maximale de l'affichage après le dégivrage	0÷255 (min.)	30	Pr2
Fdt	Temps de drainage	0÷255 (min.)	0	Pr2
dPo	1 ^{er} dégivrage après le démarrage	n - Y	n	Pr2
dAF	Temporisation dégivrage après une réfrigération rapide	0÷24.0h	0.0	Pr2
FnC	Mode de fonctionnement des ventilateurs	C_n - O_n - C_Y - O_Y	o-n	Pr1
Fnd	Temporisation ventilateurs après dégivrage	0÷255 (min.)	10	Pr1
FCt	Différentiel de température pour éviter des cycles courts des ventilateurs	(0÷50°C) (0°F÷90°F)	10	Pr2
FSt	Température d'arrêt des ventilateurs	(-55÷50,0°C) (-67÷22°F)	2	Pr1
Fon	Durée ventilateurs ON avec compresseur off	0÷15 (min.)	0	Pr2

FoF	Durée ventilateurs OFF avec compresseur off	0÷15 (min.)	0	Pr2
FAP	Sélection sonde des ventilateurs	nP; P1; P2; P3; P4	P2	Pr2
ALC	Configuration alarmes de température	rE - Ab	Ab	Pr2
ALU	Alarme température maximale	0,0÷50,0°C rel. ou ALL÷150°C 0÷90°F rel. ou ALL÷302°F	110	Pr1
ALL	Alarme température minimale	0,0÷50°C rel. ou -55÷ALU; 0°÷90°F rel. ou -67÷ALU°F	-50.0	Pr1
AFH	Différentiel pour rétablissement alarme température	(0,1°C÷25,5°C) (1°F÷45°F)	1	Pr2
ALd	Temporisation alarme température	0÷255 (min.)	15	Pr2
dAo	Temporisation de l'alarme température au démarrage	0÷24.0h	1.3	Pr2
AP2	Sélection sonde alarme condenseur	nP; P1; P2; P3; P4	P4	Pr2
AL2	Alarme température maximale du condenseur	(-55 ÷ 150°C) (-67 ÷ 302°F)	-40	Pr2
AU2	Alarme température minimale du condenseur	(-55 ÷ 150°C) (-67 ÷ 302°F)	110	Pr2
AH2	Différentiel pour rétablissement alarme température du condenseur	[0,1°C ÷ 25,5°C] [1°F ÷ 45°F]	5	Pr2
Ad2	Temporisation alarme température du condenseur	0 ÷ 254 (min.) , 255=nU	15	Pr2
dA2	Temporisation alarme température du condenseur au démarrage	0 ÷ 24H0(144)	1,3	Pr2
bLL	Compresseur off pour alarme température minimale du condenseur	n(0) - Y(1)	n	Pr2
AC2	Compresseur off pour alarme température maximale du condenseur	n(0) - Y(1)	n	Pr2
i1P	Polarité entrée digitale	OP - CL	cL	Pr1
i1F	Configuration entrée digitale	EAL - bAL - PAL - dor - dEF - AUS - Htr - FAN - ES	dor	Pr1
did	Temporisation alarme entrée digitale	0÷255 (min.)	15	Pr1
nPS	Nombre d'activations du switch pression	0÷15	15	Pr2
OdC	Etat des compresseurs et ventilateurs quand la porte est ouverte	no - FAn - CP - F-C	F-c	Pr2
rrd	Redémarrage régulation avec alarme porte ouverte	n - Y	y	Pr2
HES	Différentiel pour économie d'énergie	(-30°C÷30°C) (-54°F÷54°F)	0	Pr2
Adr	Adresse série	0÷247	1	Pr2
PbC	Type de sonde	PtC - nTc	ntc	Pr1
onF	Activation touche on/off	nu, oFF; ES	nu	Pr2
dP1	Affichage sonde d'ambiance	(valeur sonde)	--	Pr2
dP2	Affichage sonde d'évaporateur	(valeur sonde)	--	Pr1
dP3	Affichage troisième sonde	(valeur sonde)	--	Pr1
dP4	Affichage quatrième sonde	(valeur sonde)	--	Pr1
rSE	Point de consigne réel	Point de consigne actuel	--	Pr2
rEL	Version software	en lecture uniquement	--	Pr2
Ptb	Code de la liste des paramètres	en lecture uniquement	--	Pr2

² Seulement pour les modèles : XR60CX-xx2xx, XR60CX-xx3xx.

Dixell S.p.A. Z.I. Via dell'Industria, 27-32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY
tel. +39 - 0437 - 98 33 - fax +39 - 0437 - 98 93 13
E-mail:dixell@dixell.com - http://www.dixell.com

Kühlstellenregler mit Abtau- und Gebläse-Steuerung XR60CX

INHALT

1. ALLGEMEINE HINWEISE	1
2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	1
3. REGELUNG	1
4. FRONTBEDIENUNG	1
5. HÖCHSTE UND TIEFSTE TEMPERATUR	2
6. FUNKTIONEN	2
7. PARAMETER - BESCHREIBUNG	2
8. DIGITALER EINGANG (P3P=N)	3
9. SERIELLE SCHNITTSTELLE TTL	4
10. AUSGANG „REP“ – IST OPTIONAL (EXT. ANZEIGE)	4
11. INSTALLATION UND MONTAGE	4
12. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	4
13. PROGRAMMIER – KARTE "HOT-KEY"	4
14. ALARM - MELDUNGEN	4
15. TECHNISCHE DATEN	4
16. ANSCHLUSS-PLAN	5
17. PARAMETER – WERKSVORGABEN	5

1. ALLGEMEINE HINWEISE

1.1 BITTE VOR DEM ANSCHLUSS LESEN

- Das Handbuch wurde so gestaltet, dass eine einfache und schnelle Hilfe gewährleistet ist.
- Die Geräte dürfen aus Sicherheitsgründen nicht für vom Handbuch abweichende Applikationen eingesetzt werden.
- Bitte prüfen sie vor dem Einsatz des Reglers dessen Grenzen und dessen Anwendung.
- Für Parameter-Vorgaben, welche nicht der Applikation angepasst wurden und dadurch Anlagen- und Warenschäden entstehen, übernimmt Dixell keine Verantwortung.
- Das Kapitel „Parameter-Werksvorgaben“ ersetzt nicht das ganze Handbuch. Bitte zur Beschreibung der Parameter die gesamte „Installations- und Bedienungsanweisung“ einbeziehen.
- Dixell Srl behält sich das Recht vor, die Zusammensetzung der eigenen Produkte ohne Benachrichtigung des Kunden zu ändern, wobei in jeden Fall die identische und unveränderte Zweckmäßigkeit dieser hantiert wird.

1.2 SICHERHEITSHINWEISE

- Vor dem Anschluss des Gerätes prüfen Sie bitte ob die Spannungsversorgung dem auf dem Gerät aufgedruckten Zahlenwert entspricht.
- Bitte beachten Sie die vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen bzgl. deren Feuchte- und Temperatur-Grenzen. Werden diese Bedingungen nicht eingehalten sind Fehlfunktionen nicht auszuschließen.
- Achtung: Vor dem Einschalten des Gerätes bitte nochmals den korrekten Anschluss überprüfen. Für Defekte, welche durch Falschanschluss verursacht wurden, übernimmt Dixell keine Verantwortung.
- Nie das Gerät ohne Gehäuse betreiben.
- Im Falle einer Fehlfunktion oder Zweifel wenden Sie sich bitte an den zuständigen Lieferanten.
- Beachten Sie die maximale Belastung der Relais-Kontakte (siehe technische Daten).
- Bitte beachten Sie, dass alle Fühler mit genügend grossem Abstand zu spannungsführenden Leitungen installiert werden. Damit werden verfälschte Temperatur-Messungen vermieden und das Gerät vor Spannungseinstreuungen über die Fühler-Eingänge geschützt.
- Bei Anwendungen im industriellen Bereich mit kritischer Umgebung empfiehlt sich die Parallel-Schaltung von RC-Gliedern (FT1).

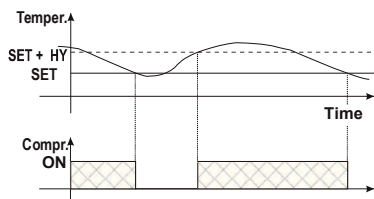
2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das Tafelbaugerät **XR60CX**, mit dem Frontmass 74x32mm, ist ein Mikroprozessor-gesteuerter Kühlstellenregler für Normal- und Tiefkühltemperaturen. Mit drei Relais-Ausgängen für die Regelung des Verdichters, Abtauungen, welche elektrisch oder Heissgas sein kann und Verdampfer-Gebläse. Abhängig von der Ausführung können zu drei Fühler NTC oder PTC gleichzeitig angeschlossen werden. Je nach Konfiguration für Raumtemperatur, Abtauung, Gebläse-Regelung, usw. Für den dritten Fühler wird der digitale Eingang umkonfiguriert (abh. von der Ausführung) und der 4. Fühler (abh. von der Ausführung) wird über den HOT-KEY Anschluss verdratet. Für Kondensator-Temperatur Alarm.

Via HOT-KEY kann das Gerät programmiert werden, bzw. ein Parametersatz auf HOT-KEY gesichert werden. Abhängig vom Modell kann alternativ am HOT-KEY – Anschluss auch ein externe Anzeige **X-REP** angeschlossen werden.

3. REGELUNG

3.1 DER VERDICHTER



Der Verdichter wird oberhalb des Sollwert SET plus Schalthysterese Hy eingeschaltet und exakt am Sollwert SET wieder abgeschaltet. Siehe Abbildung.

Ist der Regelfühler defekt, wird der Verdichter zyklisch ein- und ausgeschaltet gemäss der Parameter **“Con”** e **“COF”**.

3.2 DIE ABTAUUNG

Zwei Abtauarten sind einstellbar via Parameter **“tdF”**:
tdF=EL: elektrische Abtauung über Heizdraht (Verdichter ausgeschaltet)
tdF=in: Heissgas-Abtauung (Verdichter bleibt eingeschaltet).

Via Parameter **IdF** werden die Abtau-Intervalle vorgegeben. **MdF** ist die maximale Abtau-dauer, wenn via **P2P** der zweite Fühler aktiviert wurde (Abtauende-Fühler am Verdampfer). Ansonsten ist die Abtau-dauer **MdF**. Nach der eigentlichen Abtauung wird die Regelung nochmals für die Dauer der Entwässerungszeit **„FdT“** verzögert.

3.3 DIE GEBLÄSE

Die Regelung der Verdampfer-Gebläse wird mittels Parameter **FnC** vorbestimmt:

- FnC = C_n** Gebläse parallel mit dem Verdichter und während der Abtauung AUS.
- FnC = o_n** Gebläse immer EIN* und während der Abtauung AUS.
- FnC = C_Y** Gebläse parallel mit dem Verdichter und EIN* während der Abtauung.
- FnC = o_Y** Gebläse immer EIN* und EIN* während der Abtauung.

* Wenn die Verdampfer-Temperatur über dem Vorgabewert **„FS“** liegt, wird das Gebläse ebenfalls gestoppt. Damit nur ausreichend kühle Luft im Raum verteilt wird.

Anlauf-Verzögerung des Gebläse:

Nach der Abtauung wird das Gebläse nochmals für die Zeit **Fnd** verzögert.

3.3.1 Forcierte Gebläse-Regelung

Um ein Kurzzyklieren des Gebläse zu verhindern, wenn z.B. eine Anlage eingeschaltet wurde oder nach einer Abtauung, wenn der Verdampfer durch warme Luft erwärmt ist.

Funktion: Wenn die Temperaturdifferenz zwischen Verdampfer- und Raumtemperatur höher als Parameter **Fct** ist, wird das Gebläse eingeschaltet. Bei **Fct=0** ist die Funktion deaktiviert.

Gilt für die Gebläse-Regelweise **FnC = C_n** oder **C_Y** UND als zusätzliche Bedingung, wenn bei dieser Konfigurationen **Par. Fct > 0** Kelvin ist. Die Gebläse-Stopp Temperatur **FSt** wird in diesem Fall nicht mehr berücksichtigt. Wenn während des Normalbetriebs, also nach einer Abtauung, bzw. gilt auch nach dem Einschalten des Geräts, eine ausreichend grosse Temperaturdifferenz zwischen Verdampfer und Raumtemperatur besteht und der Verdichter eingeschaltet wird, bleibt auch das Gebläse eingeschaltet, solange die Temperatur-Differenz grösser **Fct** ist.






3.3.2 Aktivierung der Gebläse, auch wenn der Verdichter ausgeschaltet ist

Wenn die Gebläse-Regelart **FnC = C_n** oder **C-Y** vorgegeben wurde, läuft das Gebläse normalerweise nur dann, wenn auch der Verdichter läuft. Die nachstehende Funktion hat nichts mit der Abtauung zu tun. Wenn nun während der Regelphase der Verdichter nicht läuft, kann das Gebläse mittels Parameter **Fon** und **FoF** zum zyklischen Ein- und Ausschalten werden dieser Phase gezwungen werden. Damit eine korrekte Luftumverteilung im Kühlraum gewährleistet ist. Nachdem der Verdichter abschaltet, bleibt das Gebläse noch für die Dauer **Fon** eingeschaltet. Danach für die Dauer **FoF** ausgeschaltet und wieder für die Dauer **Fon** eingeschaltet usw. Solange bis wieder der Verdichter startet, dann startet auch das Gebläse. Bei **Fon =0** ist diese Funktion nicht aktiviert.

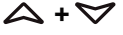


4. FRONTBEDIENUNG



SET: Zum Anzeigen oder Ändern des Sollwerts. Während der Programmierphase einen Parameter anwählen oder eine Vorgabe bestätigen.






-  **(Abtauung)** Eine Abtauung einleiten.
-  **(AUF):** Kleinste gespeicherte Temperatur anzeigen lassen. Während der Programmierphase scrollen in der Parameterliste oder erhöhen von Werten.
-  **(AB)** Höchste gespeicherte Temperatur anzeigen lassen. Während der Programmierphase scrollen in der Parameterliste oder senken von Werten.
-  Ein- oder Ausschalten des Geräts (stand-by)
-  Nicht aktiviert. Bei diesem Reglertyp ist die Licht-Taste nicht aktiviert. Es gibt auch kein Licht-Relais.

TASTENKOMBINATIONEN

-  Tastatur verriegeln oder entriegeln.
- SET** +  Programmierstufe betreten.
- SET** +  Programmierstufe verlassen.

4.1 LED-ANZEIGEN

Die LED-Anzeigen haben folgende Bedeutung:

LED	Modus	Bedeutung
	EIN	Verdichter eingeschaltet
	Blinkt	Verdichter in Warteschleife (Verdichterschutz aktiv)
	EIN	Abtauung ist derzeit aktiv
	Blinkt	Entwässerungszeit nach Abtauung
	EIN	Gebläse läuft

LED	Modus	Bedeutung
	Blinkt	Gebläse-Verzögerungszeit (Warteschleife)
	EIN	Temperatur-Alarm
	EIN	Schockgefrieren (Verdichterdauerlauf)
	EIN	Energiespar-Betrieb ist eingeschaltet
°C	EIN	Masseinheit
°C	Blinkt	Während der Programmierphase

5. HÖCHSTE UND TIEFSTE TEMPERATUR

5.1 KLEINSTE GESPEICHERTE TEMPERATUR

- 1x **AB**-Taste.
- Es wird "Lo" angezeigt, gefolgt von der Anzeige der kleinsten gemessenen Temperatur.
- Nochmals 1x **AB**-Taste oder 5s warten, um wieder zur Normalanzeige zu gelangen.

5.2 HÖCHSTE GESPEICHERTE TEMPERATUR

- 1x **HOCH**-Taste.
- Es wird "Hi" angezeigt, gefolgt von der Anzeige der höchsten gemessenen Temperatur.
- Nochmals 1x **HOCH**-Taste oder 5s warten, um wieder zur Normalanzeige zu gelangen.

5.3 ZUM LÖSCHEN DER KLEINSTEN UND GRÖSSTEN TEMPERATUR

- Während der Anzeige der kleinsten oder grössten Temperatur die **SET**-Taste einnige Sekunden gedrückt halten (es wird rSt angezeigt).
- Um die Quittierung zu bestätigen wird rSt für kurze Zeit angezeigt. Nach Stand-By oder Neustart werden die Lo und Hi - Werte neu gespeichert.

6. FUNKTIONEN

6.1 DEN SOLLWERT EINSEHEN

1x Taste **SET**: Der Sollwert wird angezeigt;
 EXIT: 5s warten oder nochmal 1x **SET**-Taste.

6.2 SOLLWERT ÄNDERN

- Taste **SET** mind. 2s gedrückt halten.
- Der Sollwert wird angezeigt und das LED-Symbol °C blinkt;
- AUF/AB**-Tasten zum Ändern der Vorgabe.
- Zur Bestätigung der Vorgabe 1x **SET**-Taste oder 15s warten.

6.3 HAND-ABTAUUNG STARTEN

Die Abtau-Taste mind. 2s gedrückt halten.

6.4 EINE PARAMETER-VORGABE ÄNDERN

Zum Ändern einer Parameter-Vorgabe:
 1) Die Programmierenebene betreten, hierfür einige Sekunden SET+AB gemeinsam gedrückt halten. (Die LED °C blinkt)
 2) Den gewünschten Parameter anwählen.
 3) 1x **SET**-Taste um den Wert anzuzeigen.
 4) Mit **AUF/AB**-Tasten den Vorgabe-Wert ändern.
 5) 1x **SET**-Taste zum Speichern und um zum nächsten Parameter zu gelangen.
EXIT: 1x **SET+AUF**-Taste, während ein Parameter angezeigt wird oder 15s warten.
Bem.: Die neue Vorgabe wird in jedem Fall gespeichert.

6.5 VERSTECKTE PARAMETER-EBENE BETRETEN

In der versteckten Parameter-Ebene sind alle Parameter verfügbar.

6.5.1 VERSTECKTE EBENE BETRETEN

- Die Programmier-Ebene betreten, mittels **SET + AB** - Tasten gemeinsam für mind. 3s gedrückt halten (Die LED °C blinkt).
- Der erste Parameter wird angezeigt. Jetzt **NOCHMAL** die **SET+AB**-Taste mind. 7s gedrückt halten, bis kurz "Pr2" angezeigt wird und danach der Parameter "Hy". **SIE SIND JETZT IN DER VERSTECKTEN PARAMETER-EBENE !**
- Den gewünschten Parameter auswählen.
- 1x **SET**-Taste zum Anzeigen des Vorgabewerts.
- Ändern mit **AUF/AB**-Taste.
- 1x **SET**-Taste zum Bestätigen und um zum nächsten Parameter zu gelangen.

EXIT: 1x **SET+AUF**-Taste, während ein Parameter angezeigt wird oder 15s warten.
Bem.: Die neue Vorgabe wird in jedem Fall gespeichert.

6.5.2 EINEN PARAMETER IN DER ERSTEN EBENE SICHTBAR MACHEN

Jeder Parameter der versteckten Ebene kann auch in der ersten Ebene sichtbar gemacht werden. Wenn Sie in der versteckten Ebene sind und dann den gewünschten Parameter anwählen und danach **SET+ AB** drücken ist der Parameter auch in der ersten Ebene sichtbar. Als Erkennungsmerkmal leuchtet nur auch der Dezimalpunkt gemeinsam mit der Parameter-Kurzbezeichnung. Wenn der Vorgang wiederholt wird, verschwindet wird der Dezimalpunkt, was bedeutet, dass der Parameter auch nicht in der ersten Ebene sichtbar ist.

6.6 TASTATUR SPERREN

- Die **AUF+AB**-Taste einige Sekunden gedrückt halten. Solange bis "POF" angezeigt wird.

- Nun ist die Tastatur blockiert: Der Sollwert kann nur noch angezeigt, aber nicht verändert werden. Auch die kleinste und grösste gespeicherte Temperatur kann noch angezeigt werden.
- Wenn nun eine Taste länger als 3s gedrückt wird, wird jedes mal kurz "POF" angezeigt.

6.7 TASTATUR ENTRIEGELN

Wie Kapitel zuvor, jedoch wird "PON" (Parameter ON) angezeigt.

6.8 SCHOCK-GEFRIEREN

Kann nur aktiviert werden, wenn nicht gerade eine Abtauung aktiv ist. Die **HOCH-Taste** mind. 3s gedrückt halten. Der Verdichter bleibt für die Zeit "**CCt**" kontinuierlich eingeschaltet, Solange bis der Sollwert "**ccS**" erreicht wurde.

Zum Schockgefrieren zu beenden nochmals mind. 3s **HOCH**-Taste gedrückt halten.

6.9 FUNKTION ON/OFF (STAND-BY EIN ODER AUS)

Bei Vorgabe Par. **onF = oFF**, wird durch 1x Taste **ON/OFF** das Gerät in stand-by geschaltet und es wird "**OFF**" im Display angezeigt. Die Regelung wurde gestoppt.

Um das Gerät wieder einzuschalten, nochmals 1x Taste **ON/OFF**.
Achtung: Bei Kontakten, in welchen das Relais im Normalzustand angezogen ist, liegt weiterhin Spannung an. Auch im Stand-By Zustand. Bei eingeschalteten Gerät UND auch im Stand-By Zustand nicht die hinterliegenden Kontakte berühren !

7. PARAMETER - BESCHREIBUNG

REGELUNG

Hy Schalthysterese (0,1°C ÷ 25,5°C): Zur Regelung des Verdichters (EIN/AUS) die Schalthysterese vorgeben. Diese ist immer positiv und wird zum Sollwert addiert. Über **SET** plus **Hy** wird der Verdichter eingeschaltet und genau am Sollwert abgeschaltet. Parameter **AC** (Mindestausschaltdauer) hat dabei den Vorrang.

LS Kleinsten vorgebbare Sollwert: (- 50°C ÷ SET) Kleinsten vorgebbare Sollwert über die Taste **SET** für den Anwender. **LS** ist kein Regelparameter !

US Höchster vorgebbare Sollwert: (SET ÷ 110°C) Wie **LS**, jedoch für obere Grenze.

Ot Kalibrierung des Raumfühlers Pb1: (-12.0÷12.0°C) Beispielsweise bei einer Abweichung von +1 Grad wird die Zahl -1 eingegeben.

P2P Präsenz des Verdampfer-Fühler (Pb2): n = Nicht vorhanden: Abtaudauer immer über Zeit; y = Pb2 vorhanden: Die Abtauung wird über vorrangig über die Temperatur beendet. Siehe Kapitel Abtau-Parameter.

OE Kalibrierung des Verdampfer-Fühlers (Pb2): (-12.0÷12.0°C) siehe Par. Ot.

P3P Präsenz des dritten Fühler (Pb3): - **Typen-abhängig** -
 n = Nicht vorhanden: die Klemme 9 kann für digitale Eingangssignale verwendet werden;
 y = vorhanden: die Klemme 9 ist für den Anschluss der 3. Sonde umkonfiguriert.

O3 Kalibrierung des 3. Fühlers (Pb3) - **Typen-abhängig** - (-12.0÷12.0°C) siehe Parameter Ot.

P4P Präsenz des 4. Fühlers: (n = Nicht vorhanden; y = vorhanden).

o4 Kalibrierung des 4. Fühlers: (-12.0÷12.0°C) siehe Par. Ot.

OdS Regelverzögerung nach Inbetriebnahme des Geräts: (0÷255 min) Regelverzögerung nach dem Einschalten des Reglers.

AC Anti-Pendelschutz für den Versichter: (0÷50 min) Mindestausschalt-Dauer des Verdichters als Schutzmassnahme.

rtr Eine Optimierung der Temperaturregelung. Vorgabe in Prozent (0 ÷ 100; 100=Pb1; 0=Pb2) Betrifft Kühlvitriolen für Wandaufstellung, häufig anzutreffen in Supermärkten. Um die Temperatur-Regelung besser der tatsächlichen Produkt-Temperatur anzupassen. Fühler 1 (bezeichnet mit Pb1) misst die Lufttemperatur am Verdampfer-Austritt und Fühler 2 (bezeichnet mit Pb2) die Lufttemperatur am Verdampfer-Eintritt. Über rtr wird eine Prozentzahl vorgegeben, welche in dieser Formel eingetragen wird und hieraus laufende eine aktuelle Bezugstemperatur für die Sollwert-Regelung des Verdichters errechnet wird: **rtr(P1-P2)/100 + P2**. Während die Anzeige im lokalen Display über Par. **Lod** = dtr vorgebar ist.

1. Beispiel: P1 = +5°C, P2 = +10°C, rtr = 25 %
 -> **rtr(P1-P2)/100 + P2 = 25 x (5 - 10)/100 + 10 = -1,25 + 10 = 8,75 °C**
 Für die Regelung des Sollwerts werden aktuell 8,75°C berücksichtigt. Wenn SET = 6°C würde jetzt der Verdichter laufen.

2. Beispiel: P1 = +5°C, P2 = +10°C, rtr = 100 %
 Bei rtr = 100, wird rein nach Fühler 1 geregelt. Hier im Beispiel werden 5°C zugrunde gelegt. Der Verdichter wäre abgeschaltet.

CCt Dauer des Schockgefrierens: (0.0÷24.0h; Auflösung 10min). Zeitvorgabe für den Verdichterdauerlauf, welcher über Fronttaste gestartet wird. Beispielsweise bei frischer Bestückung der Kühlzelle mit Ware, welche schnell runtergekühlt werden muss.

CCS Sollwert für Schockgefrieren: (-50÷150°C) während des Schockgefrierens für die Dauer CCt ist CCS der Sollwert für die Verdichter-Regelung.

CO n Einschaltdauer für zyklischen Verdichter-Betrieb bei einem Fühler-Defekt: (0÷255 min) Wenn der Regelfühler defekt ist, kann mit CO n und COF die Verdichter-Regelung fortgesetzt werden. Bei "CO n"=0 bleibt der Verdichter immer AUS. Bemerkung: Bei "CO n"=0 und "COF"=0 bleibt der Verdichter ebenfalls immer AUS.

COF Ausschaltdauer für zyklischen Verdichter-Betrieb bei einem Fühler-Defekt: (0÷255 min) siehe Par. Con, jedoch für Einschaltdauer des Verdichters. Bei "COF"=0 bleibt der Verdichter immer eingeschaltet.

ANZEIGE

CF Masseinheit für die Temperatur-Anzeige: °C = Celsius; °F = Fahrenheit.

ACHTUNG: Die Masseinheit bitte gleich zu Beginn einstellen und danach den Sollwert und die Parameter: Hy, LS, US, ccS, ot, oE, o4, dtE, Fct, FSt, ALU, ALL

nochmals kontrollieren und ev. korrigieren. Bitte nachträglich nicht mehr die Masseinheit ändern !

rES Auflösung (nur bei °C): (in = 1°C; dE = 0.1 °C) Vorgabe „in“ für ganze Zahlen und „dE“ um auch Zehntelgrade anzuzeigen.

Lod Anzeige-Wert im Geräte-Display (P1; P2, P3, P4, SET, dtr): den gewünschten Anzeige-Wert für die Anzeige im lokalen Geräte-Display auswählen. **P1**= Raumfühler; **P2**= Verdampfer-Fühler; **P3**= 3. Fühler (falls vorhanden); **P4**= 4. Fühler, **SET** = Sollwert; **dtr** = Temperatur siehe Par. rtr und dtr

rEd Anzeige-Wert in der externen Temperatur-Anzeige X-REP – Modell-abhängig – (P1; P2, P3, P4, SET, dtr): wie Par. Lod, jedoch für die externe Anzeige.

dLy Trägheit der Temperatur-Anzeige (0 +20.0m; Auflösung 10s) Wenn sich die Temperatur beispielsweise um 1 Grad erhöht, wird der neue Temperatur-Wert erst nach der Verzögerungszeit dLy angezeigt. Damit bleibt die Temperatur-Anzeige konstanter.

dtr Wenn Parameter Lod=dtr, wird prozentuale Gewichtung der Anzeige zwischen Fühler 1 und Fühler 2 in °C angezeigt. Betrifft Kühlvitriolen für Wandaufstellung. Eine Erläuterung finden Sie auch bei Parameter rtr (Parameter rtr ist für die Optimierung der Temperatur-Regelung bestimmt, während dtr nur für die Anzeige im Display vorgesehen ist.). (0 + 100; 100=P1; 0=P2).

1. Beispiel: P1 = +5°C, P2 = +10°C, dtr = 50 %
-> $dtr(P1-P2)/100 + P2 = 50 \times (5 - 10)/100 + 10 = 2,5 + 10 = 7,5 \text{ °C}$
Angezeigt wird der Wert 7,5°C. Das ist NICHT der Regelwert !

2. Beispiel: P1 = +5°C, P2 = +10°C, dtr = 100 %
-> $dtr(P1-P2)/100 + P2 = 100 \times (5 - 10)/100 + 10 = -5 + 10 = 5 \text{ °C}$
Bei dtr = 100 wird Fühlermesswert 1 angezeigt. Fühler 2 wird nicht berücksichtigt.

ABTAUUNG

dFP Abtauende-Fühler: nP = ohne; P1 = Raumfühler; P2 = Verdampfer-Fühler; P3 = konfigurierbar; P4 = Fühleranschluss über Hot-Key.

tdF Art der Abtauung: EL= elektrisch; in= Heissgas (Verdichter AN)

dtE Abtau-Ende Temperatur: (-50+50 °C).

Temperatur gemessen am Verdampfer, bei welcher die Abtauung beendet wird. Die Regelung wird jedoch erst nach Ablauf der Entwässerungszeit wieder gestartet.

IdF Abtau-Intervalle: (0+120 h) Vorgabe in Stunden. Nach jeweils IdF Stunden wird eine Abtauung zyklisch gestartet.

MdF (Maximale) Abtaudauer: (0+255 min; bei Vorgabe MdF=Null gibt es keine Abtauungen) Bei P2P = n kein Verdampfer-Fühler, Abtauungen über Zeit MdF, bei P2P = y (Abtauende über Temperatur) ist MdF die max. Abtaudauer.

dSd Verzögerung der Abtauung nach Inbetriebnahme: (0+59min) Wenn beispielsweise in einem Supermarkt mehrere Regler auf einmal in Betrieb genommen werden, soll hiermit vermieden werden, dass alle Geräte gleichzeitig abtauen.

dFd Anzeige während der Abtauung: (rt = Raum-Temp.; it = Raum-Temo. zu Beginn der Abtauung; set= Sollwert; dEF= "dEF" (defrost) in der Anzeige)

dAd Anzeige-Verzögerung nach einer Abtauung: (0+120 min). Die Anzeige „dAd“ bleibt noch für die Zeit „dAd“ in der Anzeige. Danach wird wieder die gewählte Anzeige (Par. Lod) angezeigt.

Fdt Entwässerungszeit: (0+120min) nach einer Abtauung wird die Regelung nochmals verzögert um die Zeit „Fdt“. Damit das Tauwasser komplett abfließen kann und nicht gleich wieder angefroren.

dPO Sofortige Abtauung nach Inbetriebnahme: (y = ja; n= nein, erst nach vorgegebenen Intervallzeit IdF).

dAF Abtau-Verzögerung nach dem Schockgefrieren: (0+23h 50min) nach dem Schockgefrieren darf nicht sofort abgetaut werden. Die Verzögerungszeit wird mit dAF vorgegeben.

VERDAMPFER-GEBLÄSE

FnC Gebläse-Funktion: C-n = parallel mit Verdichter, AUS während der Abtauung

o-n = kontinuierlich, AUS während der Abtauung;

C-Y = parallel mit dem Verdichter, EIN während der Abtauung;

o-Y = kontinuierlich, EIN während der Abtauung;

Fnd Gebläse-Verzögerung nach einer Abtauung: (0+255min) verzögertes Zuschalten des Gebläse nach einer Abtauung. Unter Berücksichtigung des Parameters Fnc.

Fct Gebläse EIN bei Temperatur-Differenz (0+59°C; bei Fct=0 ist die Funktion deaktiviert). Wenn die Temperatur-Differenz zwischen Verdampfer-Fühler und Raum-Fühler grösser Fct ist, sind die Gebläse immer aktiviert. Eine genaue Beschreibung finden Sie in Kapitel 3.3.1 !

FSt Gebläse-Stopp Temperatur (-50+50°C) wenn die Verdampfer-Temperatur oberhalb dieser Temperaturgrenze liegt, werden die Gebläse gestoppt.

Fon Gebläse-EIN bei Verdichter AUS (0+15min) siehe Erläuterung in Kapitel 3.3.2 !

FoF Gebläse-AUS bei Verdichter AUS (0+15min) siehe Erläuterung in Kapitel 3.3.2 !

FAP Gebläsefühler-Auswahl: nP = kein Fühler; P1 = Raumfühler; P2 = Verdampfer-Fühler; P3 = Abtauende-Fühler; P4 = Fühler über Hot-Key Anschluss.

TEMPERATUR-ALARME auf die Raum-Temperatur bezogen

ALC ! KONFIGURATION TEMPERATUR-ALARM: Ab = absolute Werte: echte Temperaturgrenzen werden mit ALL und ALU fixiert;

rE = relativ zum Sollwert SET: ALL und ALU sind Differenzwerte und IMMER auf den Sollwert bezogen. Verschieben sich somit auch mit dem Sollwert, wenn dieser verändert wird. Die Grenzen sind "SET+ALU" sowie "SET-ALL".

ALU Hoch-Temperatur Alarm: (ALL+110°C) Oberhalb dieser Grenze wird Hoch-Temperatur-Alarm signalisiert. Zu beachten sind Par. ALC und ALd.

ALL Tief-Temperatur Alarm: (-50.0 °C+ALU) Unterhalb dieser Grenze wird Tief-Temperatur-Alarm signalisiert. Zu beachten sind Par. ALC und ALd.

AFH Hysterese für Temperatur-Alarm und Gebläse-Steuerung: (0,1+25,5°C; 1+45°F) Die Schalldifferenz gilt sowohl für die automatische Temperatur-Alarm-Quittierung und auch für die Gebläse-Steuerung.

ALD Temperatur-Alarm Verzögerung: (0+255 min) Ein Temperatur-Alarm wird erst aktiv, wenn die Temperatur-Alarm-Bedingungen mindestens für die Dauer ALd erfüllt wurden.

dAO Ausschluss von Temperatur-Alarmen nach Inbetriebnahme: (von 0min bis 23.5h, Auflösung 10min) Nach Inbetriebnahme werden Temperatur-Alarme für die Dauer dAO ignoriert.

TEMPERATUR-ALARME auf die Verflüssiger-Temperatur (Pb4) bezogen

AP2 Fühler-Auswahl, auf welchen sich der Temperatur Alarm am Verflüssiger bezieht: nP = kein Fühler; P1 = Raumfühler; P2 = nicht verwenden; P3 = Abtauende-Fühler; P4 = Fühler über Hot-Key Anschluss.

AL2 Tief-Temperatur Alarm am Verflüssiger: (-55+150°C) Bezieht sich auf den Fühler Pb4, falls vorhanden. Unterhalb dieser Grenze (absoluter Wert) wird Tief-Temperatur-Alarm signalisiert und der Verdichter wird bei Par. bLL=y abgeschaltet. Zu beachten ist Par. Ad2).

AU2 Hoch-Temperatur Alarm am Verflüssiger: (-55+150°C) Bezieht sich auf den Fühler Pb4, falls vorhanden. Oberhalb dieser Grenze (absoluter Wert) wird Hoch-Temperatur-Alarm signalisiert und der Verdichter wird bei Par. AC2=y abgeschaltet. Zu beachten ist Par. Ad2).

AH2 Hysterese für AL2 und AU2: (0,1+25,5°C; 1+45°F) Für die automatische Quittierung des Alarms.

Ad2 Temperatur-Alarm Verzögerung bzgl. AL2 und AU2: (0+255 min) Ein Temperatur-Alarm, Vorgabe mit AL2 und AU2, wird erst aktiv, wenn die Temperatur-Alarm-Bedingungen mindestens für die Dauer Ad2 erfüllt wurden.

dA2 Ausschluss von Temperatur-Alarmen nach Inbetriebnahme: (von 0min bis 23.5h, Auflösung 10min) Nach Inbetriebnahme werden Temperatur-Alarme für die Dauer dA2 ignoriert.

bLL Verdichter abschalten, bei Verflüssiger-Tieftemperatur-Alarm: n = nein, weiterhin thermostatische Verdichter-Regelung; Y = ja: solange der Alarm besteht, bleibt der Verdichter AUS.

AC2 Verdichter abschalten, bei Verflüssiger-Hochtemperatur-Alarm: n = nein, weiterhin thermostatische Verdichter-Regelung; Y = ja: solange der Alarm besteht, bleibt der Verdichter AUS.

DIGITALER EINGÄNGE

i1P Polarität des digitalen Eingangs (potential-frei): oP= gilt als aktiviert, wenn der Kontakt geöffnet wird. CL= gilt als aktiviert, wenn der Kontakt geschlossen wird. Beispiel: i1F=dor und i1P=oP -> Bei geöffnetem Kontakt „Türalarm“ und bei geschlossenen Kontakt kein Türalarm. Bitte keine Spannung anlegen !

i1F Konfiguration des digitalen Eingangs:

EAL = beliebiger externer Alarm: Meldung "EA" im Display und die Regelung bleibt unberührt; **bAL** = ernsthafter externer Alarm, die Regelung wird gestoppt;

PAL = Pressostat-Alarm (siehe Kapitel 14); **dor** = Tür-Alarm (siehe Kapitel 14);

dEF = eine Abtauung über externen Schalter starten; **AUS** = nicht verwenden;

Htr: Regelwirkung umkehren (heizen – kühlen); **Fan** = nicht verwenden!; **ES** = energy saving (Sollwert-Änderung um Par. HES).

did (0+255 min) Bei i1F=EAL oder bAL Alarm-Verzögerung des digitalen

Eingang: für die Dauer did, müssen der dig. Eingang aktiviert sein, erst danach wird der Alarm scharf.

Bei i1F=dor: verzögerte Meldung bis Tür-Alarm „dA“ angezeigt wird. Regelung gemäss Par. odc.

Con i1F=PAL erlaubte Pressostat-Schaltungen im Zeit-Intervall "did": sobald nPS Pressostat-Schaltungen im Zeitintervall did erreicht wurden, wird „CA“ angezeigt und die Regelung gestoppt (Eigenschutz, z.B. bei Kältemittel-Mangel). Der Regler muss aus- und wieder eingeschaltet werden, um diesen Alarm zu quittieren.

nPS Anzahl Pressostat-Schaltungen: siehe Par. I1F=PAL und Par. did.

odc Regelweise unmittelbar nach Tür-Öffnung, also schon bevor Tür-Alarm angezeigt wird (Par. rrd beachten !):

nein = Regelung bleibt unverändert; Fan = Gebläse AUS;

CPr = Verdichter AUS; F_C = Verdichter + Gebläse AUS

rrd Neustart der Regelung, nachdem Tür-Alarm (Verzögerungszeit did) signalisiert wurde: Y = nachdem Tür-Alarm „dA“ angezeigt wird startet wieder die normale Regelung; n = Regelung gemäss Par. odc.

HES Sollwert-Änderung (Differenz) für Energiespar-Betrieb, wenn Par. i1F=ES: (-30,0°C + 30,0°C / -22+86°F) Erhöhung oder Senkung des Sollwerts SET um die Differenz HES, solange der digitale Eingang 1 aktiviert ist. Polarität i1P beachten !

SONSTIGES

Adr Serielle Adresse (0+244)

Pbc Fühler-Typ vorgeben: (Ptc = PTC; ntc= NTC).

onF Die ON/OFF (Stand-By: EIN/AUS) – Taste aktivieren: nu = nicht aktiviert;

oFF = ON/OFF - Taste ist aktiviert und Regler kann via ON/OFF-Taste ein- und ausgeschaltet werden (stand-by); **ES** = Nicht verwenden!

Nachstehende Parameter sind nur Auslese-Werte und nicht veränderbar:

dP1 Aktuelle Temperatur Fühler 1: Normalerweise der Raum-Fühler;

dP2 Aktuelle Temperatur Fühler 2: Normalerweise der Verdampfer-Fühler;

dP3 Aktuelle Temperatur Fühler 3: z.B. Anzeige-Fühler für ext. Anzeige;

dP4 Aktuelle Temperatur Fühler 4: z.B. Kondensator-Fühler.

rSE Sollwert: Sollwert-Anzeige, während des Energie-Sparbetriebs SET+HES.

rEL Software-Version: (Release).

Ptb Parameter-Tabelle: (Werknummer)

8. DIGITALER EINGANG (P3P=N)

Ein potentialfreier digitaler Eingang steht zur Verfügung. Diese kann via Parameter "i1F" konfiguriert werden. Nur wenn Par. P3P=n.

8.1 TÜRKONTAKT (i1F=dor)

Sobald die Tür geöffnet wurde, wird gemäss Parameter "odc" geregelt:

no = Regelung wird unverändert fortgesetzt

Fan = Gebläse AUS

CPr = Verdichter AUS
F_C = Verdichter und Gebläse AUS

Nach der Verzögerungszeit "did" wird Tür-Alarm signalisiert. Es wird "dA" im Display angezeigt. Der Alarm wird automatisch durch Schliessen der Tür quittiert. Wenn rrd = y wird die Regelung wieder fortgesetzt, trotz Tür-Alarm. Die Temperatur-Alarmer sind während eines Tür-Alarms ausgeschlossen.

8.2 EXTERNER ALARM (i1F=EA)

Nach der Verzögerungszeit "did" wird "EA" angezeigt. Die Regelung bleibt unbeeinflusst. Automatische Quittierung des Alarms, sobald der dig. Eingang deaktiviert wurde.

8.3 EXTERNER ALARM STOPPT DIE REGELUNG (i1F = bAL)

Nach der Verzögerungszeit "did" wird "CA" angezeigt. Die Regelung wird gestoppt! Automatische Quittierung des Alarms, sobald der dig. Eingang deaktiviert wurde.

8.4 PRESSOSTAT-ALARM (i1F=PAL)

Wenn es innerhalb der Zeit „did“ wenigstens „nPS“ Pressostat-Schaltungen gab, wird Pressostat-Alarm ausgelöst. Es wird ebenfalls „CA“ angezeigt. Und auch hier wird die Regelung gestoppt.

Um die Regelung wieder zu starten, muss der Regler kurz stromlos geschaltet werden. Wenn der dig. Eingang immer noch aktiv ist, bleibt der Verdichter ausgeschaltet.

8.5 HAND-ABTAUUNG EINLEITEN (i1F=dFr)

Über einen externen Schalter kann eine sofortige Abtauung eingeleitet werden. Es kann jedoch sein, dass eine Handabtauung in gewissen Situationen nicht möglich ist. Beispielsweise wenn es eine Abtauung kurz zuvor gab. Die maximale Abtauendauer ist die Zeit Par. MdF. Danach wird die normale Regelung fortgesetzt.

8.6 REGELWIRKUNG UMKEHREN: HEIZEN-KÜHLEN (i1F=Htr)

Solange der dig. Eingang aktiv ist, wird die Regelwirkung invertiert. D.h. das Verdichter-Relais kann als Heiz-Relais verwendet werden. Die Schalthysterese Hy ist beim Heizen negativ, also SET minus Hy zum Einschalten der Heizung und bei Erreichen des Sollwert Heizen abschalten. Achtung: die Abtau-Funktion und Gebläse-Regelung bleiben auch während der Heiz-Wirkung aktiv. Wenn nur geheizt werden soll und keine Abtauungen gewünscht sind, muss die Abtau-Funktion gestoppt werden - also Par. MdF=0.

8.7 SOLLWERT-ERHÖHUNG ODER SENKUNG (i1F=ES)

Die Sollwert-Änderung wird über Parameter HES vorgegeben und kann negativ oder positiv sein. Die Sollwert-Änderung ist aktiv, solange der digitale Eingang aktiv ist. Die Sollwert-Änderung kann zum Energie-Sparen verwendet werden, wenn z.B. nachts der Sollwert um 2 Grad erhöht werden soll. Oder man steuert den dig. Eingang extern mit vorprogrammierter Echtzeituhr.

8.8 POLARITÄT DES DIGITALEN EINGANG

Polarität des dig. Eingangs: "i1P". Bei Par. i1P=CL : aktiv bei geschlossenen Kontakt; Bei Par. i1P=oP : aktiv bei geöffneten Kontakt.

Beispiel: i1F=dor und i1P=oP -> Bei geöffneten Kontakt „Türalarm“ und bei geschlossenen Kontakt kein Türalarm. Bitte keine Spannung anlegen!

9. SERIELLE SCHNITTSTELLE TTL

Es ist geplant, dass über ein Adapter TTL auf RS485, Type XJ485-CX + Verbindungskabel CAB/RS1, der Regler in ein ModBUS-RTU kompatibles System, wie z.B. XWEB 500 eingebunden werden kann. Der Adapter wird am Anschluss mit der Bezeichnung HOT-KEY eingesteckt.

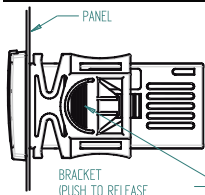
10. AUSGANG „REP“ – IST OPTIONAL (EXT. ANZEIGE)

Wenn ein externes Anzeige-Gerät angeschlossen werden soll, muss das Gerät mit dieser Option bestellt werden! Auf dem Aufkleber der Reglers mit dem Verdrahtungsplan und den Kenndaten, ist die Bezeichnung REP angegeben. Wenn ein X-REP verdrahtet wird, kann KEIN Aufzeichnungssystem mehr angeschlossen werden.



Für den Anschluss der externen Anzeige ist ein zusätzliches Kabel erforderlich: CAB-51F(1m), CAB-52F(2m), CAB-55F(5m).

11. INSTALLATION UND MONTAGE



Die Tafelbau-Geräte XR60C sind für einen Ausschnitt 71x29 mm vorgesehen und werden mit zwei Befestigungsbügel fixiert. Die Befestigungsbügel von hinten aufschieben und durchschieben bis beide Bügel fest einrasten.

Die Umgebungstemperatur für einen ein-wandfreien Betrieb sollte zwischen 0 und 60 °C liegen. Vermeiden Sie starke Vibrationen, aggressive Gase, hohe Verschmutzung oder Feuchte. Für ausreichende Belüftung der Kühlschlitze muss gesorgt werden.

12. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Schraubklemmen für Draht-Durchmesser von maximal 2,5 mm². Bevor die Spannungsversorgung angeschlossen wird, überprüfen Sie bitte, ob die Hilfsenergie die für das Gerät vorgesehenen entspricht. Die Kabel von Eingängen müssen getrennt von spannungsführenden Leitungen verlegt werden. Bitte belasten Sie die Relais nicht mit höherer Leistungen als vorgegeben. Ansonsten schalten Sie bitte Schütze nach.

12.1 FÜHLER

Die Fühler-Spitze sollte bei Montage jeweils nach oben zeigen, um das Ansammeln von Flüssigkeiten oder Kondenswasser zu verhindern. Es wird empfohlen die Raum-Fühler nicht in Luftströmungen zu platzieren, um die korrekte mittlere Raum-Temperatur zu erfassen. Wir empfehlen die neue Generation NTC-Fühler Typ SN7PK150 und SN7PK300, welche komplett Kunststoff-vergossen (wasserdicht) sind.

13. PROGRAMMIER – KARTE “HOT-KEY”

PARAMETER IN DEN HOT-KEY ÜBERTRAGEN

1. Die gewünschten Parameterwerte im Regelgerät vorgeben.
2. Den HOT-KEY in die vorgesehene Position einstecken. Das Regelgerät muss hierbei eingeschalten sein! Danach 1x die HOCH-Taste betätigen. Einige Sekunden steht in der Anzeige "uPL" (= upload).
3. Der "Hot Key" kann nach ca. 10 Sekunden entfernt werden.

Am Ende der Datenübertragung sind folgende Meldungen möglich:

"end" für eine korrekte Datenübertragung.
"err" für eine gescheiterte Datenübertragung. In diesem Fall bitte nochmals die HOCH-Taste betätigen, um den Vorgang zu wiederholen. Wenn Sie den Vorgang abbrechen möchten, den "Hot Key" einfach entfernen.

PARAMETER VOM HOT-KEY IN DAS REGELGERÄT ÜBERTRAGEN

1. Das Regelgerät ausschalten oder in stand-by setzen.
2. Den HOT-KEY in die vorgesehene Position einstecken.
3. Das Regelgerät wieder einschalten! Der DOWNLOAD startet und es wird "doL" angezeigt.
4. Der "Hot Key" kann nach ca. 10 Sekunden entfernt werden.

Am Ende der Datenübertragung sind folgende Meldungen möglich:

"end" für eine korrekte Datenübertragung.
"err" für eine gescheiterte Datenübertragung. In diesem Fall bitte nochmals die HOCH-Taste betätigen, um den Vorgang zu wiederholen. Wenn Sie den Vorgang abbrechen möchten, den "Hot Key" einfach entfernen.

14. ALARM - MELDUNGEN

Meld.	Ursache	Ausgänge
"P1"	Raumfühler defekt oder fehlt	Verdichter-Regelung gemäss Par. "CO" und "COF"
"P2"	Verdampfer-Fühler defekt oder fehlt	Abtauungen über die Zeit
"P3"	3. Fühler defekt oder fehlt	Regelung unbeeinflusst
"P4"	4. Fühler defekt oder fehlt	Kein Verflüssiger-Alarm möglich
"HA"	Hochtemperatur-Alarm – Raumtemperatur	Regelung unbeeinflusst
"LA"	Tieftemperatur-Alarm – Raumtemperatur	Regelung unbeeinflusst
"HA2"	Hochtemperatur-Alarm – Kondensator	Abhängig von Par. "Ac2"
"LA2"	Tieftemperatur-Alarm – Kondensator	Abhängig von Par. "bLL"
"EA"	Externer Alarm	Regelung unbeeinflusst
"CA"	Regelungsstopp über digitalen Eingang (i1F=bAL)	Regelung gestoppt
"dA"	Türkontakt – Türe ist offen	Regelung gemäss Parameter "odC" und "rrd"
"CA"	Pressostat-Alarm (i1F=PAL)	Regelung gestoppt

14.1 QUITTIEREN DER ALARME

Die Fühler-Alarmer "P1" bis "P4" werden erst nach einigen Sekunden, nachdem der Fehler aufgetreten ist, angezeigt. Sobald der Fehler behoben ist, wird die Meldung nach einigen Sekunden automatisch quittiert. Bitte überprüfen Sie, vor einem ev. Austausch des Fühlers, zuerst deren Anschlüsse.

Die Temperatur-Alarmer "HA", "LA", "HA2" und "LA2", werden automatisch quittiert, sobald die Alarm-Bedingungen nicht mehr bestehen oder wenn eine Abtauung beginnt.

Die Alarmer EA und CA bleiben aktiv, Solange der digitale Eingang aktiviert ist. Wenn der dig. Eingang als Pressostat-Eingang konfiguriert wurde (i1F=bAL) muss das Gerät manuell aus- und wieder eingeschaltet werden.

14.2 ANDERE MELDUNGEN

Pon	Die Tastatur ist freigegeben
PoF	Die Tastatur ist blockiert
noP	Während der Programmierung: kein Par. in der Ebene Pr1 Im Display oder in dP2, dP3, dP4: Fühler ist nicht aktiviert
noA	Keine gespeicherten Alarmer

15. TECHNISCHE DATEN

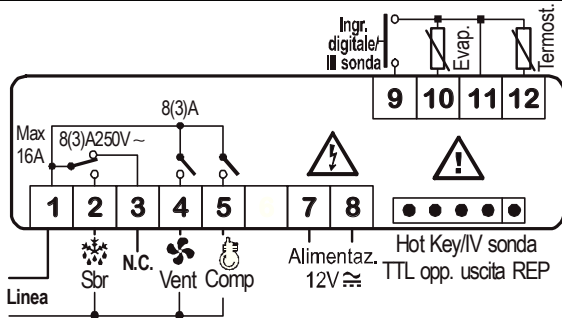
Gehäuse: ABS selbstverlöschend.
Abmessungen: XR60CX Front 78x37 mm; Tiefe 60mm;
Montage: XR60CX Tafelbau-Gerät für Ausschnitt 71x29 mm.
Schutzart: IP20
Frontschutzart: IP65
Anschlüsse: Schraubklemmen für Leiterdurchmesser ≤ 2,5mm²
Spannungsversorgung: gemäss Modell: 12Vac/dc, 24Vac/dc, 230Vac, 110Vac jeweils ±10% 50/60Hz
Leistungsaufnahme: 3VA max
Anzeige: drei Ziffern, LED rot, Höhe 14,2 mm.
Eingänge: bis 4x PTC-Fühler oder 2x NTC-Fühler; **Digitaler Eingang:** potentialfrei
Relais-Ausgänge: siehe Anschlusspläne
Verdichter: 8(3) A 250Vac optional 16(6)A 250Vac und optional 20(8)A 250Vac
Abtauung: 8(3) A 250Vac

Gebläse: 8(3) A 250Vac
Akustischer Alarm: optional
Datenspeicherung: nicht flüchtiger Speicher (EEPROM)
Aktionsart: 1B; **Verschmutzungsgrad:** 2; **Software-Klasse:** A;
Spannungsimpuls: 2500V; **Kategorie-Überspannung:** II;
Umgebungstemperatur für Betrieb: 0..60 °C; **Lager-Temperatur:** -25..60 °C.
Rel. Feuchte: 20÷85% (ohne Kondensierung)
Mess-Bereich: PTC-Fühler -50 bis 150 °C; NTC-Fühler -40 bis 110 °C
Auflösung: 0,1 K oder 1 K oder 1 °F (vorgebar)
Genauigkeit bei 25°C: ±0,1 °C, ±1 Ziffer

16. ANSCHLUSS-PLAN

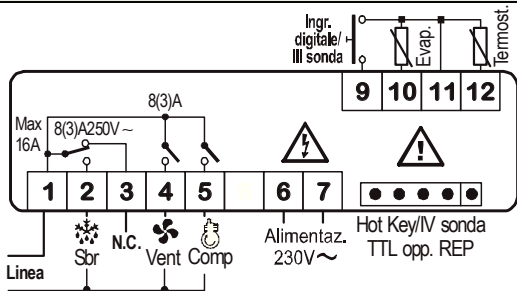
Wenn der **Ausgang für X-REP** vorgesehen ist (der TTL-Anschluss ist deaktiviert und für den Anschluss der externen Anzeige reserviert) lautet die Bestell-Nummer: XR60CX-xx2xx, XR60CX-xx3xx; XR60CX-xx6xx; XR60CX-xx7xx;
Wenn der digitale Eingang für einen 3. Fühler konfigurierbar ist, lauten die Bestellnummern: XR60CX-xx4xx, XR60CX-xx5xx; XR60CX-xx6xx; XR60CX-xx7xx;
 Die Verdrahtungspläne sind jeweils abhängig von der bestellten Version:

16.1 VERDICHTER-RELAIS 8A OD. 16A - 12VAC/DV OD. 24 VAC/DC



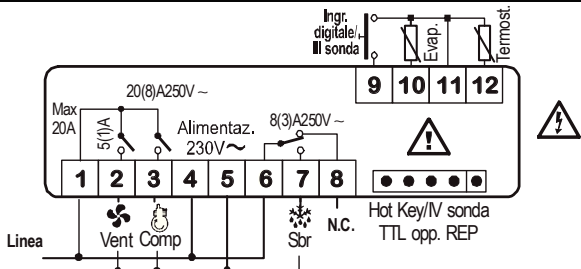
Termost.: Fühler 1, standardmässig der Raumfühler (Klemme 11 und 12)
Evap.: Fühler 2, standardmässig der Verdampfer-Fühler (Klemme 11 und 10)
Digitale Eingang: Klemme 9 und 11 (od. 3. Fühler)
Bemerkung: Abh. vom Modell Verdichter-Relais 8(3)A oder 16(6)A.
24Vdc: Spannungsversorgung an Klemmen 7 und 8.

16.2 VERD.-RELAIS 8A ODER 16A - 120VAC ODER 230 VAC



Termost.: Fühler 1, standardmässig der Raumfühler (Klemme 11 und 12)
Evap.: Fühler 2, standardmässig der Verdampfer-Fühler (Klemme 11 und 10)
Digitale Eingang: Klemme 9 und 11 (od. 3. Fühler)
Bemerkung: Abh. vom Modell Verdichter-Relais 8(3)A oder 16(6)A.
230Vac oder 120Vac: Spannungsversorgung an Klemmen 6 und 7.

16.3 VERD. 20A - 120VAC ODER 230 VAC



Termost.: Fühler 1, standardmässig der Raumfühler (Klemme 11 und 12)
Evap.: Fühler 2, standardmässig der Verdampfer-Fühler (Klemme 11 und 10)
Digitale Eingang: Klemme 9 und 11 (od. 3. Fühler)
230Vac oder 120Vac: Spannungsversorgung an Klemmen 4 und 5.

17. PARAMETER - WERKSVORGABEN

Die Parameterliste ersetzt nicht das gesamte Handbuch! Eine ausführliche Erläuterung der Parameter finden Sie im Kapitel „Parameter-Beschreibung“.

Label	Beschreibung	Vorgabe-Bereich	Vorgabe	Ebene
SEt	Sollwert	LS - US	-5.0	---
Hy	Hysterese für Verdichter-Regelung	(0,1°C+25,5°F) (1°F+45°F)	2.0	Pr1
LS	Untere Vorgabegrenze für SET	(-55,0°C+SET) (-67°F+SET)	-50.0	Pr2

Label	Beschreibung	Vorgabe-Bereich	Vorgabe	Ebene
US	Obere Vorgabegrenze für SET	(SET+150,0°C) (SET+302°F)	110	Pr2
ot	Kalibrierung Fühler 1	(-12,0+12,0°C) (-21+21°F)	0.0	Pr1
P2P	Präsenz Fühler 2	n - Y	Y	Pr1
oE	Kalibrierung Fühler 2	(-12,0+12,0°C) (-21+21°F)	0.0	Pr2
P3P ¹	Präsenz Fühler 3	n - Y	n	Pr2
o3 ¹	Kalibrierung Fühler 3	(-12,0+12,0°C) (-21+21°F)	0	Pr2
P4P	Präsenz Fühler 4	n - Y	n	Pr2
o4	Kalibrierung Fühler 4	(-12,0+12,0°C) (-21+21°F)	0	Pr2
odS	Regelverzögerung nach Inbetriebnahme	0+255 (min.)	0	Pr2
AC	Mindestausschaltedauer des Verdichter	0+50 (min.)	1	Pr1
rtr	P1 oder P2 – prozentuale Gewichtung	0 + 100 (100=P1, 0=P2)	100	Pr2
Cct	Dauer für Schockgefrieren	0+24.0h	0.0	Pr2
CCS	Sollwert für Schockgefrieren	(-55.0+150,0°C) (-67+302°F)	-5	Pr2
Con	Verdichter EIN bei Fühler-Fehler	0+255 (min.)	15	Pr2
CoF	Verdichter AUS bei Fühler-Fehler	0+255 (min.)	30	Pr2
CF	Masseinheit: Celsius, Fahrenheit	°C - °F	°C	Pr2
rES	Auflösung (bei °C): dez. oder Integer	dE - in	dE	Pr1
Lod	Anzeige im lokalen Display	P1 - P2 - P3 - P4 - SET - dtr	P1	Pr2
rEd ²	Anzeige im externen Display	P1 - P2 - P3 - P4 - SET - dtr	P1	Pr2
dLy	Anzeige-Verzögerung der Temperatur	0 + 20M0 (120) (10 sec.)	0	Pr2
dtr	Anzeige Fühler-Gewichtung	1 + 99	50	Pr2
tdF	Abtau-Art: elektr. oder Heissgas	EL - in	EL	Pr1
dFP	Abtaufühler - Auswahl	nP; P1; P2; P3; P4	P2	Pr2
dTE	Abtau-Ende Temperatur	(-55+50,0°C) (-67+122°F)	8	Pr1
IdF	Abtau-Intervalle	0+120 (h)	6	Pr1
MdF	Max. Abtau-dauer	0+255 (min.)	30	Pr1
dSd	Abtauverzögerung nach Aufruf	0+255 (min.)	0	Pr2
dFd	Anzeige während der Abtauung	rt - it - SET - dEF	it	Pr2
dAd	Anzeigeverzögerung nach Abtauung	0+255 (min.)	30	Pr2
Fdt	Entwässerungszeit	0+255 (min.)	0	Pr2
dPo	Sofortige Abtauung nach Inbetriebnahme	n - Y	n	Pr2
dAF	Abtauverzögerung nach Entwässerung	0+24.0h	0.0	Pr2
FnC	Gebläse-Funktion	C_n - O_n - C_Y - O_Y	o-n	Pr1
Fnd	Gebläse-Verzögerung nach Abtauung	0+255 (min.)	10	Pr1
FCt	Temp.-Hysterese für Gebläse	(0+50°C) (0°F+90°F)	10	Pr2
FSt	Gebläse-Stopp Temperatur	(-55+50,0°C) (-67+22°F)	2	Pr1
Fon	Gebläse EIN während Verdichter AUS	0+15 (min.)	0	Pr2
FoF	Gebläse AUS während Verdichter AUS	0+15 (min.)	0	Pr2
FAP	Gebläsefühler - Auswahl	nP; P1; P2; P3; P4	P2	Pr2
ALC	Alarm-Konfiguration : relativ / absolut	rE - Ab	Ab	Pr2
ALU	Hoch-Temperatur Alarm	0,0+50,0°C rel. o ALL+150°C	110	Pr1
ALL	Tief-Temperatur Alarm	0,0+50°C rel. o -55+ALU	-50.0	Pr1
AFH	Alarm-Hysterese	(0,1°C+25,5°F) (1°F+45°F)	1	Pr2
ALd	Temperatur-Alarm Verzögerung	0+255 (min.)	15	Pr2
dAo	Alarm-Verzögerung nach Einschalten	0+24.0h	1.3	Pr2
AP2	Fühler-Auswahl für Kondensator-Alarm	nP; P1; P2; P3; P4	P4	Pr2
AL2	Tief-Alarm Kondensator	(-55 + 150°C) (-67+ 302°F)	-40	Pr2
AU2	Hoch-Alarm Kondensator	(-55 + 150°C) (-67+ 302°F)	110	Pr2
AH2	Alarm-Hysterese für AL2 und AU2	[0,1°C + 25,5°F] [1°F + 45°F]	5	Pr2
Ad2	Alarm-Verzögerung Kondensator	0 + 254 (min.) , 255-nU	15	Pr2
da2	Alarm-Verzögerung nach Einschalten K.	0 + 24H0(144)	1,3	Pr2
bLL	Verdichter AUS Tief-Alarm Kondensator	n(0) - Y(1)	n	Pr2
AC2	Verdichter AUS Hoch-Alarm Kondensator	n(0) - Y(1)	n	Pr2
i1P	Polarität des digitalen Eingang	OP - CL	cL	Pr1
i1F	Funktion des digitalen Eingang	EAL - bAL - PAL - dor - dEF - AUS - Htr - FAn - ES	dor	Pr1
Did	Verzögerung des dig. Eingang	0+255 (min.)	15	Pr1
nPS	Anzahl Pressostat-Schaltungen	0+15	15	Pr2
OdC	Regelweise bei geöffneter Türe	no - FAn - CP - F-C	F-c	Pr2
rrd	Regelneustart bei Tür-Alarm	n - Y	y	Pr2
HES	Sollwert-Änderung	(-30°C+30°C) (-54°F+54°F)	0	Pr2
Adr	Serielle Adresse	0+247	1	Pr2
PbC	Temperatur-Fühler Typ	PtC - ntC	ntc	Pr1
onF	EIN/AUS – Taste aktivieren mit OFF	nu, oFF; ES	nu	Pr2
dP1	Messwert Fühler 1	Nur Anzeige	--	Pr2
dP2	Messwert Fühler 2	Nur Anzeige	--	Pr1
dP3	Messwert Fühler 3	Nur Anzeige	--	Pr1
dP4	Messwert Fühler 4	Nur Anzeige	--	Pr1
rSE	Aktueller Sollwert	Nur Anzeige	--	Pr2
rEL	Firmware	Nur Anzeige	--	Pr2
Ptb	Nummer der Parameter-Tabelle	Nur Anzeige	--	Pr2

¹ Type: XR60CX-xx4xx, XR60CX-xx5xx; XR60CX-xx6xx; XR60CX-xx7xx
² Type: XR60CX-xx2xx, XR60CX-xx3xx; XR60CX-xx6xx; XR60CX-xx7xx

dixell EMERSON Climate Technologies
 Dixell S.r.l. - 32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY - Z.I. Via dell'Industria, 27
 Tel. +39.0437.9833 r.a. - Fax +39.0437.989313 - www.dixell.com - dixell@emerson.com