Thermostat mit Abtauungen über Verdichter-Stopp

XR20CH

INHALT

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

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

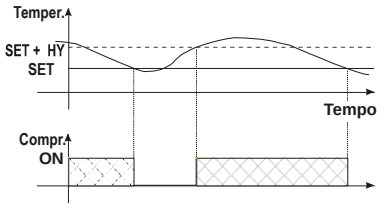
- Vor dem Anschluss des Gerätes prüfen Sie bitte ob die Spannungsversorgung dem auf dem Gerät aufgedruckten Zahlenwert entspricht.
- Bitte beachten Sie die vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen bzgl. deren Feuchte- und Temperatur-Grenzen. Werden diese Bedingungen nicht eingehalten sind Fehl-Funktionen 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 Fehl-Funktion 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 Tafeleinbaugerät **XR20CH,** mit dem Frontmass 74x32mm, ist ein Mikroprozessor-gesteuerter Temperatur-Regler. Mit einem Relais-Ausgang für die Regelung des Verdichters und zyklischen Abtauungen über Verdichter-Stopp.
Bis zu zwei Temperatur-Fühler PTC/NTC sind anschliessbar. Einer für die Temperatur-Regelung und der 2. Fühler (abh. von der Ausführung) wird über den HOT-KEY Anschluss verdrahtet. Für Kondensator-Temperatur Alarm. Via Parameter CH kann der Regler mit Kühlwirkung oder auch mit Heizwirkung konfiguriert werden.
Via HOT-KEY kann das Gerät programmiert werden, bzw. ein Parametersatz auf HOT-KEY gesichert werden. Abhänging 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

Die Abtauungen werden über zyklischen Verdichter-Stopp durchgeführt. Hierbei werden die Abtau-Intervalle mittels Parameter “**IdF”**. Und die Abtaudauer mittels Parameter “**MdF**” vorgegeben.

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), wenn Par. onF = oFF.

Nicht aktiviert. Bei diesem Reglertyp ist die Licht-Taste nicht aktiviert. Es gibt auch kein Licht-Relais.

TASTENKOMBINATIONEN

▲ + ▼	Tastatur verriegeln oder entriegeln.
SET + ▼	Programmierebene betreten.
SET + ▲	Programmierebene 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	Temperatur-Alarm
❄	EIN	Schockgefrieren (Verdichterdauerlauf)
ECO	EIN	Energiespar-Betrieb ist eingeschaltet
°C	EIN	Masseinheit
°C	Blinkt	Während der Programmierphase

5. HÖCHSTE UND TIEFSTE TEMPERATUR

5.1 KLEINSTE GESPEICHERTE TEMPERATUR

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

5.2 HÖCHSTE GESPEICHERTE TEMPERATUR

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

5.3 ZUM LÖSCHEN DER KLEINSTEN UND GRÖSSTEN TEMPERATUR

1. Während der Anzeige der kleinsten oder grössten Temperatur die SET-Taste einnige Sekunden gedrückt halten (es wird rSt angezeigt).
2. 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

1) Taste **SET** mind. 2s gedrückt halten.
2) Der Sollwert wird angezeigt und das LED-Symbol **°C** blinkt;
3) AUF/AB-Tasten zum Ändern der Vorgabe .
4) 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 Programmierebene 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) 1xSET-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

1) Die Programmier-Ebene betreten, mittels **SET + AB** – Tasten gemeinsam für mind. 3s gedrückt halten (Die LED **°C** blinkt).
2) 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 !**
3) Den gewünschten Parameter auswählen.
4) 1x SET-Taste zum Anzeigen des Vorgabewerts.
5) Ändern mit AUF/AB-Taste.
6) 1xSET-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

1. Die AUF+AB-Taste einige Sekunden gedrückt halten. Solange bis "POF" angezeigt wird.
2. 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.
3. 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 hintenliegenden 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 Kleinster vorgebbarer Sollwert: (- 50°C ÷ SET) Kleinster vorgebbarer Sollwert über die Taste SET für den Anwender. LS ist kein Regelparameter !

US Höchster vorgebbarer 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.

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.

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.

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

CH Regelart: CL = Kühlen; Ht= Heizen;

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.

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.

ABTAUUNG

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

MdF Abtaudauer: (0÷255 min; bei 0 finden keine Abtauungen statt)

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 „dFd" bleibt noch für die Zeit „dAd" in der Anzeige.

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 Schaltdifferenz 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 Auschluss 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 = nicht verwenden; **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 Auschluss 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 geöffneten 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 Kapitel14); **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 Presssostat-Schaltungen im Zeitinervall 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** = nicht verwenden; **CPr** =Verdichter AUS; **F_C** = nicht verwenden.

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:
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: (Werksnummer)

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, FAN = Regelung wird unverändert fortgesetzt
CPr, F_C = Verdichter AUS

Nach der Verzögerungszeit “**did**” wird Tür-Alarm signalsiert. Es wird “**dA**” im Display angezeigt. Der Alarm wird automatisch durch Schliesen der Tür quittiert. Wenn rrd = y wird die Regelung wieder fortgesetzt, trotz Tür-Alarm. Die Temperatur-Alarme sind während eines Tür-Alarms ausgeschlossen.

8.2 EXTERNER ALARM (i1F=EAL)

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 Alarmi, 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 Abtaudauer 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

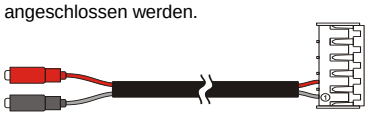
Polarität des dig. Eingangs: “**i1P**”. Bei Par. **i1P=CL** : aktiv bei geschlossenen Kontakt; Bei Par. **i1P=oP** : aktiv bei geöffneten Kontakt.
Beispiel: i1F=dor und i1P=oP -> Bei geöffneten Kontakt „Türalarm“ und bei geschlossenen Kontakt kein Türalarm. Bitte keine Spannung anlegen !

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.

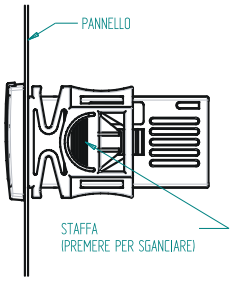
10. AUSGANG „REP“ – IST OPTIONAL (EXT. ANZEIGE)

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 zuätzliches Kabel erforderlich: CAB-51F(1m), CAB-52F(2m), CAB-55F(5m).

11. INSTALLATION UND MONTAGE



Die Tafeleinbau-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 mm^2. 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. “COn” und “COF”
"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 „rdd“
“CA”	Pressostat-Alarm (i1F=PAL)	Regelung gestoppt

14.1 QUITTIEREN DER ALARME

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

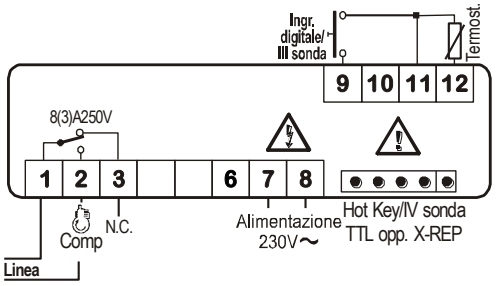
15. TECHNISCHE DATEN

Gehäuse: ABS selbstverlöschend.
Abmessungen: Front 80x38 mm; Tiefe 62mm;
Montage: Tafeleinbau-Gerät für Ausschnitt 71x29 mm.
Schutzart: IP20
Frontschutzart: IP65
Anschlüsse: Schraubklemmen für Leiterdurchmesser ≤ 2,5mm^2
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 3x PTC-Fühler oder NTC-Fühler; **Digitaler Eingang:** potentialfrei
Relais-Ausgänge: siehe Anschlusspläne
Verdichter: 8(3) A 250Vac und optional 20(8)A 250Vac
Akustischer Alarm: optional
Datenspeicherung: nicht flüchtiger Speicher (EEPROM)
Aktionsart: 1B; **Verschutzungsgrad:** 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 (vorgebbar)
Genauigkeit bei 25°C: ±0,1 °C, ±1 Ziffer

16. ANSCHLUSS-PLAN

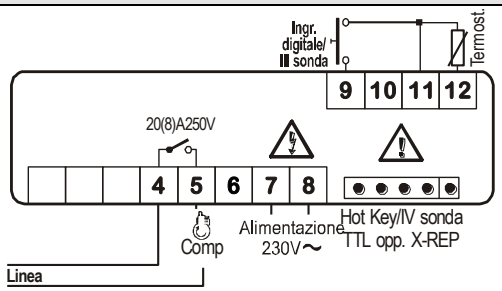
Wenn der **Ausgang für X-REP** vorgesehen ist (der TTL-Anschluss ist deaktiviert und für den Anschluss der externen Anzeige reserviert) lautet die Bestell-Nummer: XR20CH- xx**2**xx, XR20CH –xx**3**xx; XR20CH –xx**6**xx; XR20CH –xx**7**xx;
Wenn der digitale Eingang für einen 3. Fühler konfigurierbar ist, lauten die Bestellnummern: XR20CH- xx**4**xx, XR20CH –xx**5**xx; XR20CH –xx**6**xx; XR20CH –xx**7**xx; Verdrahtungspläne jeweils abhängig von der bestellten Version:

16.1 XR20CH – VERDICHTER 8A



Bei 9-40Vdc, 12Vac/dc, 24Vac/dc, 110Vac und 230Vac: Anschlüsse 7 und 8.
Termostat.: Fühler 1, standardmässig der Raumfühler (Klemme 11 und 12)
Digitaler Eingang: Klemme 9 und 11 (od. 3. Fühler)

16.2 XR20CH – VERDICHTER 20A



Bei 9-40Vdc, 12Vac/dc, 24Vac/dc, 110Vac und 230Vac: Anschlüsse 7 und 8.
Termostat.: Fühler 1, standardmässig der Raumfühler (Klemme 11 und 12)
Digitaler Eingang: Klemme 9 und 11 (od. 3. Fühler)

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°C) (1°F÷45°F)	2.0	Pr1
LS	Untere Vorgabegrenze für SET	(-55,0°C÷SET) (-67°F÷SET)	-50.0	Pr2
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
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	Mindestausschaltdauer des Verdichter	0÷50 (min.)	1	Pr1
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
CH	Regelwirkung kühlen/heizen	CL÷Ht	cL	Pr1
CF	Masseinheit: Celsius , Fahrenheit	°C - °F	°C	Pr2
rES	Auflösung (bei °C) : dez. oder Integer	dE – in	dE	Pr1
dLy	Anzeige-Verzögerung der Temperatur	0 ÷ 20M0 (120) (10 sec.)	0	Pr2
IdF	Abtau-Intervalle	0÷120 (Std.)	8	Pr1
MdF	Abtaudauer	0÷255 (min.)	20	Pr1
dFd	Anzeige während der Abtauung	rt - it - SEt- dEF	it	Pr2
dAd	Anzeigeverzögerung nach Abtauung	0÷255 (min.)	30	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°C) (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	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°C] [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
dP3[1]	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] Nur bei Type: XR20CH–xx**4**xx, XR20CH–xx**5**xx; XR20CH–xx**6**xx; XR20CH–xx**7**xx
[2] Nur bei Type: XR20CH–xx**2**xx, XR20CH–xx**3**xx; XR20CH–xx**6**xx; XR20CH–xx**7**xx

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

Digital controller with off cycle defrost

XR20CH

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 ____ 1
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.
- Dixell Srl reserves the right to change the composition of its products, even without notice, ensuring the same and unchanged functionality.

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 Dixell Srl (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 **XR20CH**, format 32 x 74 mm, is a digital thermostat with off cycle defrost designed for refrigeration applications at normal temperature. It provides a relay output to drive the compressor. It is also provided with 2 NTC or PTC probe inputs, the first one for temperature control, the second 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 third temperature probe.

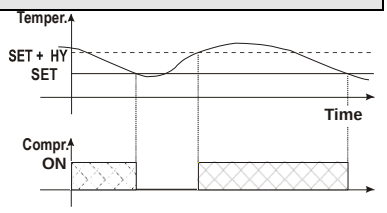
The HOT KEY output allows to connect the unit, by means of the external module XJ485-CX, to a network line **ModBUS-RTU** compatible such as the **dixell** monitoring units of X-WEB family. It allows to program the controller by means of the HOT KEY programming keyboard.

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 "**COn**" and "**COF**".

3.2 DEFROST

Defrost is performed through a simple stop of the compressor. Parameter "**IdF**" controls the interval between defrost cycles, while its length is controlled by parameter "**MdF**".

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:

UP + DOWN	To lock & unlock the keyboard.
SET + DOWN	To enter in programming mode.
SET + UP	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
🔔	ON	An alarm is occurring
❄	ON	Continuous cycle is running
ECO	ON	Energy saving enabled
°C/°F	ON	Measurement unit
°C/°F	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

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 "**CCt**" 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.
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.
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.
COn Compressor ON time with faulty probe: (0÷255 min) time during which the compressor is active in case of faulty thermostat probe. With COn=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.
CH Type of action: CL = cooling; Ht = heating.

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

DEFROST

IdF 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.
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.

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 recovery: (0,1÷25,5°C; 1÷45°F) Intervention differential for recovery of temperature alarm.
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 (detected by the fourth probe)

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 = do 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 status when open door: no; Fan = normal; **CPr**; **F_C** = Compressor 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
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, Fan** = normal (any change); **CPr, F_C** = Compressor 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

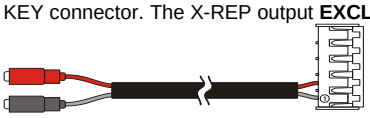
The digital input polarity depends on the "**i1P**" parameter.
i1P=CL: the input is activated by closing the contact.
i1P=OP: the input is activated by opening the contact

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.

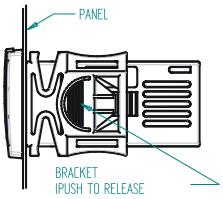
10. X-REP OUTPUT – OPTIONAL

As optional, an X-REP can be connected to the instrument, trough 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 **XR20CH** 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 mm^2. 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 ▲ 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 ▲ 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"
"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
"dA"	Door open	Compressor according to rrd
"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**", "**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.**

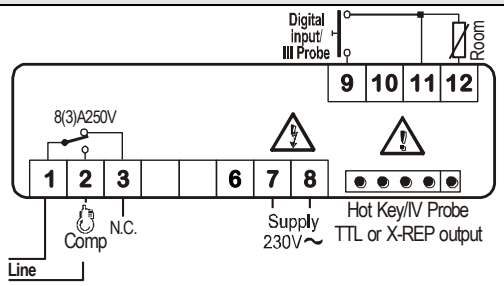
15. TECHNICAL DATA

Housing: self extinguishing ABS.
Case: XR20CH frontal 38x80 mm; depth 62mm;
Mounting: XR20CH panel mounting in a 71x29mm panel cut-out
Protection: IP20; **Frontal protection: XR20CH** 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; or 20(8)A 250Vac
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)**: ±1 °C ±1 digit

16. CONNECTIONS

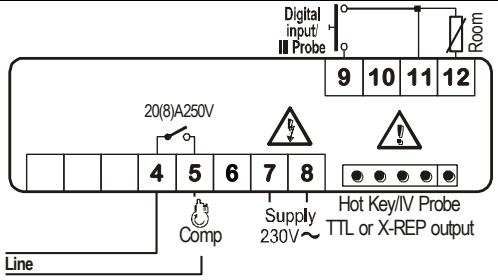
The X-REP output excludes the TTL output.. It's present in the following codes: XR20CH- xx**2**xx, XR20CH –xx**3**xx;

16.1 XR20CH – 8A COMPRESSOR



9-40Vdc supply: connect to the terminals 7 and 8.
12Vac/dc supply: connect to the terminals 7 and 8.
24Vac/dc supply: connect to the terminals 7 and 8.
120Vac supply: connect to the terminals 7 and 8.

16.2 XR20CH – 20A COMPRESSOR



9-40Vdc supply: connect to the terminals 7 and 8.
12Vac/dc supply: connect to the terminals 7 and 8.
24Vac/dc supply: connect to the terminals 7 and 8.
120Vac supply: connect to the terminals 7 and 8.

17. DEFAULT SETTING VALUES

Label	Name	Range	°C/°F	
Set	Set point	LS÷US	3.0	- - -
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
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
CCt	Continuos cycle duration	0.0÷24.0h	0.0	Pr2
CCS	Set point for continuous cycle	(-55.0÷150,0°C) (-67÷302°F)	3	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
CH	Kind of action	CL=cooling; Ht= heating	cL	Pr1
CF	Temperature measurement unit	°C ÷ °F	°C	Pr2
rES	Resolution	in=integer; dE= dec.point	dE	Pr1
dLy	Display temperature delay	0 ÷ 20.0 min (10 sec.)	0	Pr2
IdF	Interval between defrost cycles	1 ÷ 120 ore	8	Pr1
MdF	(Maximum) length for defrost	0 ÷ 255 min	20	Pr1
dFd	Displaying during defrost	rt, it, SEt, DEF	it	Pr2
dAd	MAX display delay after defrost	0 ÷ 255 min	30	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 status when open door	no; Fan; CPr; F_C	no	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
Adr	Serial address	0÷247	1	Pr2
PbC	Kind of probe	Ptc; ntc	ntc	Pr1
onF	on/off key enabling	nu, oFF; ES	nu	Pr2
dP1	Room probe display	--	--	Pr1
dP3	Third probe display	--	--	Pr1
dP4	Fourth probe display	--	--	Pr2
rSE	Real set point value	actual set	--	Pr2
rEL	Software release	--	--	Pr2
Ptb	Map code	--	--	Pr2

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

Termostato digital con función de deshielo a parada
XR20CH

INDICE

1. ADVERTENCIAS 1
2. DESCRIPCION GENERAL 1
3. REGULACION 1
4. PANEL FRONTAL 1
5. FUNCIÓN MEMORIZACIÓN TEMPERATURA MAX Y MIN 1
6. EL MENU DE FUNCIONES 1
7. LISTA DE PARAMETROS 2
8. ENTRADA DIGITAL (HABILITADA CON P3P = N) 3
9. LINEA SERIE TTL – PARA SISTEMAS DE MONITORIZACIÓN 3
10. SALIDA REP – OPCIONAL 3
11. INSTALACION Y MONTAJE 3
12. CONEXIONES ELECTRICAS 3
13. UTILIZACION DE LA LLAVE DE PROGRAMACION "HOT KEY" 3
14. SEÑALES DE ALARMA 3
15. DATOS TECNICOS 4
16. CONEXIONES 4
17. VALORES POR DEFECTO 4

1. ADVERTENCIAS

1.1 ⚠ POR FAVOR LEA LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR ESTE MANUAL

- Este manual es parte del producto y debe ser mantenido cerca del instrumento para fácil y rápida referencia.
- El instrumento no debe ser usado para propósitos diferentes de aquellos descritos a continuación. No debe ser usado como un dispositivo de seguridad.
- Verifique los límites de la aplicación antes de proceder.
- Dixell se reserva el derecho a variar la composición de sus propios productos, sin necesidad de comunicarlo al cliente, garantizando de todas formas su idéntica e invariada función.

1.2 ⚠ PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

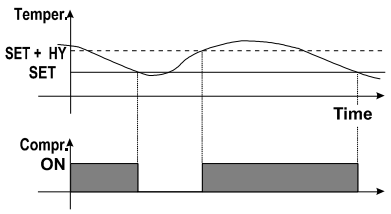
- Verifique que el voltaje de alimentación sea el correcto antes de conectar el instrumento.
- No lo exponga a agua o humedad: use el instrumento solamente dentro de los límites de operación, evitando cambios súbitos de temperatura con alta humedad atmosférica para prevenir la formación de condensación.
- Precaución: desconecte todas las conexiones eléctricas antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento.
- El instrumento jamás debe ser abierto.
- En caso de fallo u operación defectuosa envíe el instrumento de vuelta al distribuidor junto con una descripción detallada del fallo.
- Considere la corriente máxima que puede ser aplicada a cada (ver Datos Técnicos).
- Poner la sonda de modo que no sea alcanzable por el utilizador final.
- Asegúrese que los cables para los sensores, cargas y la alimentación estén separadas y suficientemente alejados entre sí, sin cruzarse ni entrelazarse.
- En caso de aplicaciones en ambientes industriales, el uso de filtros (nuestro mod. FT1) en paralelo con cargas inductivas puede resultar útil.

2. DESCRIPCION GENERAL

El modelo **XR20CH**, formato 32x74mm, es un termostato apto para aplicaciones en sectores de refrigeración para temperatura normal. Está provisto de una salida de relé. El termostato dispone de dos entradas para sondas NTC o PTC, una para el control termostático, y la segunda, opcional, montada en el conector para HOT KEY, para la gestión de alarma de temperatura del condensador o para la visualización de una temperatura.
La salida HOT KEY permite conectar la unidad, por medio del módulo externo **XJ485-CX**, a una red compatible **ModBUS-RTU** tal como las unidades de monitoreo Dixell de la familia X-WEB y permite programar el controlador a través del teclado de programación "**Hot Key** ".
En alternativa a la salida serial, el termostato puede disponer de una salida opcional para el visualizador remoto **X-REP** a través la puerta HOT KEY.

3. REGULACION

3.1 EL COMPRESOR



La regulación se realiza de acuerdo a la temperatura medida por la sonda termostática con un diferencial positivo respecto del punto de intervención (set point): si la temperatura aumenta y alcanza el valor del punto de intervención más el diferencial el compresor arranca para detenerse cuando la temperatura alcanza nuevamente del valor correspondiente al punto de intervención.

En caso de fallo en la sonda termostática el arranque y detención del compresor se calcula conforme lo programado en los parámetros "**COn**" y "**COF**".

3.2 DESHIELO

El deshielo se realiza mediante una simple parada del compresor. El parámetro "**IdF"** controla los intervalos entre los ciclos de deshielo mientras que su duración es controlada por el parámetro "**MdF"**.

4. PANEL FRONTAL

SET: Para visualizar o modificar el set point; en el modo de programación nos selecciona o confirma un valor.

(DES) Para comenzar un deshielo manual.

(**ARRIBA**): Para visualizar los datos de una posible alarma de temperatura. En modo de programación permite recorrer los códigos de parámetros o aumentar el valor de la variable desplegada.

(**ABAJO**) Para visualizar los datos de una posible alarma de temperatura. En modo de programación permite recorrer los códigos de parámetros o disminuir el valor de la variable desplegada.

Enciende y apaga el aparato, si el parámetro onF = oFF.

Deshabilitado.

COMBINACIONES DE TECLAS

▲ + ▼	Bloquea y desbloquea el teclado.
SET + ▼	Entra en el modo de programación.
SET + ▲	Sale del modo de programación.

4.1 LEDS

El significado de los leds queda reflejado en la siguiente lista.

LED	MODO	FUNCION
❄	Encendido	Compresor/es funcionando.
❄	Parpadeando	Habilitado tiempo anticiclos cortos de compresor.
❄	Encendido	Deshielo habilitado
❄	Parpadeando	Drenaje habilitado
(( ))	Encendido	Señal de ALARMA
❄	Encendido	Ciclo continuo funcionando
ECO	Encendido	Ahorro de Energía funcionando.
°C	Encendido	Unidad de medida
°C	Parpadeando	Modo de programación

5. FUNCIÓN MEMORIZACIÓN TEMPERATURA MAX Y MIN

5.1 COMO VER LATEMPERATURA MINIMA

1. Presione y suelte la tecla ▼.
2. Se visualiza el mensaje "Lo" seguido del valor mínimo de temperatura almacenado.
3. Presionando la misma tecla o esperando 5s se restaura la visualización normal.

5.2 COMO VER LA TEMPERATURA MAXIMA

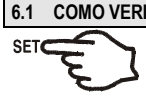
1. Presione y suelte la tecla ▲.
2. Se visualiza el mensaje "Hi" seguido del valor máximo de temperatura almacenado.
3. Presionando la misma tecla o esperando 5s se restaura la visualización normal.

5.3 COMO REAJUSTAR LA TEMPERATURA MAX Y MIN ALMACENADA

Para reajustar la temperatura, cuando la max o min temperatura se visualiza
1. pulse las teclas ▲ y ▼.
2. presione la tecla SET hasta que la etiqueta "rST" empiece a parpadear.

6. EL MENU DE FUNCIONES

6.1 COMO VERIFICAR EL SET POINT



1) Presione y suelte la tecla **SET**: se visualizará el valor del Set point ;
2) Para volver a la temperatura, espere 5s o presione la tecla **SET** de nuevo.

6.2 COMO MODIFICAR EL SETPOINT

1) Presione la tecla **SET** antes de 2s.
2) Se visualiza el Set point, y el LED **°C** comienza a parpadear.
3) Use las teclas ▲ y ▼ para cambiar el valor.
4) Presione la tecla **SET** para almacenar el nuevo o espere 15s para salir del modo de programación.

6.3 PARA INICIAR UN DESHIELO MANUAL

Pulse la tecla ❄ durante más de 2 segundos y comenzará un deshielo manual.

6.4 COMO VARIAR EL VALOR DE LOS PARAMETROS

1) Entre en el modo Programación.
2) Seleccione el parámetro requerido mediante las teclas **SET+** ▼.(LED**°C** parpadeando).
3) Presione la tecla **SET** para visualizar su valor.
4) Use las teclas ▲ y ▼ para cambiar el valor.
5) Presione la tecla **SET** para almacenar el nuevo valor y para y trasladarse al siguiente parámetro.

Para salir: Presione las teclas **SET +** ▲ o espere 15s sin tocar ninguna tecla.
NOTA: la nueva programación se almacenará incluso si se procede esperando este tiempo.

6.5 ACCESO AL MENÚ SECRETO

El menu secreto incluye todods los parámetros del instrumento.

6.5.1 Como entrar en el menú secreto

1) Entre en el modo de programación presionando la teclas **Set** + ▼por 3s (LED **°C** parpadeaando).
2) Cuando apareze el parámetro pulse las teclas **Set** + ▼ por más de 7 sg. Aparecerá la etiqueta Pr2 seguida por el parámetro Hy. ESTA USTED EN MENU SECRETO.
3) Seleccione el parámetro requerido.
4) Presione la tecla "**SET**" para visualizar el valor.
5) Use las teclas ▲ y ▼ para modificar el valor del parámetro.
6) Presione "**SET**" para almacenar el nuevo valor y pasar al siguiente parámetro.

Para salir: Presione **SET +** ▲o espere 15s sin tocar el teclado.
NOTA: El valor se almacena incluso cuando termina el tiempo de expiración (15 sg).

6.5.2 Como remover un parámetro desde el menu secreto al Pr1 y viceversa

Cada parámetro en "MENU SECRETO" puede removerse o ponerse en "**Pr1**" (nivel usuario) presionando **SET +** ▼.
En el Menu secreto cuando un parámetro está presente en "**Pr1**" el LED de punto decimal está encendido.

6.6 COMO BLOQUEAR EL TECLADO

1. Pulse la teclas ▲ y ▼ presionándolas juntas más de 3 s.
2. Se visualizará el mensaje "POF" y el teclado estará bloqueado.
3. En esta situación únicamente es posible visualizar el set point o la MAX o Min temperatura almacenada.

6.7 COMO DESBLOQUEAR EL TECLADO

Pulse las teclas ▲ y ▼ presionándolas juntas más de 3s, se visualizará el mensaje "POn" parpadeando.

6.8 CICLO CONTINUO

Cuando un desescarche no está activo, puede activarse pulsando la tecla ▲ por más de 3 sg. El compresor funciona durante el tiempo seleccionado por el parámetro "**CCt**" utilizando el parámetro "**ccS**" como set point. El ciclo puede terminarse volviendo a pulsar la tecla ▲ por 3 sg.

6.9 FUNCION ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO)

Con "**onF = oFF**", pulsando la tecla **ON/OFF** el instrumento se apaga (stand by) y se visualiza el mensaje "OFF".
Durante el estado OFF la regulación está deshabilitada..
Pulse nuevamente la tecla para volver encender.
AT. Durante el estado de stand-by las cargas conectadas a los contactos cerrados de los relés estarán activas.

7. LISTA DE PARAMETROS

REGULACION

Hy **Diferencial:** (0,1÷25,5°C): Diferencial de Intervención para el set point, siempre positivo. El Compresor Arranca con el Set Point Más el Diferencial (Hy). El Compresor se Para cuando la temperatura sobrepasa el set point.
LS **Limite mínimo para el set point:** (-50 °C÷SET) Fija el mínimo valor aceptable para el set point.
US **Limite Máximo para el set point:** (SET÷110°C) Fija el máximo valor aceptable para el set point.
Ot **Calibración sonda termostato**: (-12.0÷12.0°C) permite ajustar un posible desplazamiento de la sonda.
P3P **Presencia tercera sonda (P3):**
n = no presente: el terminal se utiliza como entrada digital;
y = presente: el terminal se utiliza como tercera sonda.
O3 **Calibración tercera sonda (P3): - Solo en los modelos habilitados –**
(-12.0÷12.0°C) permite ajustar la compensación de la tercera sonda.
P4P **Presencia cuarta sonda**: (n = No presente; y = presente).
o4 **Calibración cuarta sonda**: (-12.0÷12.0°C) permite ajustar la compensación de la cuarta sonda.
OdS **Retardo salida activación al arranque:** (0÷255 min) Esta función está activada al inicia del arranque del instrumento y deshabilitada cualquier activación de salida durante el periodo de tiempo fijado en el parámetro.
AC **Retardo anti ciclos cortos:** (0÷50 min) intervalo entre la parada y siguiente arranque del compresor.
CCt **Invalidación del termostato:** (0.0÷24.0h; res. 10min). Fija la duración del ciclo continuo. Puede utilizarse también cuando se está cargando la cámara con productos.
CCS **Set point para el ciclo continuo:** (-50÷150°C) durante el ciclo continuo se utiliza este set point.
COn **Tiempo compresor ON con fallo de sonda**: (0÷255 min) tiempo durante el cual el compresor está operando en caso de fallo de sonda. Con COn=0 el compresor siempre permanecerá apagado.
COF **Tiempo compresor OFF con fallo de sonda**: (0÷255 min) tiempo durante el cual el compresor está detenido en caso de fallo de la sonda. Con COF=0 el compresor siempre estará activo.
CH **Tipo de acción:** CL = Frio; Ht = Calor.

PANTALLA

CF **Unidad de medida de temperatura:** °C = Celsius; °F = Fahrenheit. **Cuando la unidad se cambia los valores del SET point y otros valores de parámetros (Hy, LS, US, ccS, ot, oE, o4, dtE, FCt, FSt, ALU, ALL) deben de modificarse**.
rEs **Resolución (para °C)**: (in = 1°C; de = 0,1°C) permite el visualizar las decimas de grado.
dLy **Retardo visualización temperatura** (0 ÷20.0m; resol. 10s) Al incrementar la temperatura, el display incrementa el valor desplegado en un grado Celsius o Fahrenheit cada dLy minutos.

DESHIELO

IdF **Intervalo Entre Deshielos:** (1÷120h) Determina el intervalo entre el comienzo de dos deshielos.
MdF **Duración Máx del 1er deshielo:** (0÷255 min; con 0 el deshielo será excluido) Indica la duración del deshielo.
Cuando **P2P = n**, (sin sonda de evaporador), determina la duración del deshielo, cuando **P2P = y**, (sonda de evaporador presente) determina la duración máxima del deshielo.
dFd **Visualización durante el deshielo:**
rt = temperatura real;
it = temperatura leida al comienzo del deshielo;
Set = set point;
dEF = "dEF" etiqueta.
dAd **Final de la visualización de la temperatura de deshielo:** (0÷255 min) Fija el máximo tiempo entre el final del deshielo y la restauración de la visualización de la temperatura real de la cámera.

ALARMAS DE TEMPERATURA

ALC **Configuración de alarma de temperatura:**
rE = Alarma de Alta y Baja temperatura relativas al Set Point ;
Ab = Alarma de Alta y Baja relativas a la temperatura absoluta.
ALU **Fijación alarma de alta temperatura:** (ALL÷110°C)
Cuando se alcanza esta temperatura y después del tiempo de retardo **ALd** se activa la alarma HA.
ALL **Fijación alarma de baja temperatura:** (-50.0 °C÷ALU)
Cuando se alcanza esta temperatura y después del tiempo de retardo **ALd** se activa la alarma LA.
AFH **Diferencial recuperación alarmas de temperatura / ventiladores:** (0,1÷25,5°C; 1÷45°F) Diferencial para la recuperación de las alarmas de temperatura y las activación de los ventiladores.
ALd **Retardo de la alarma de temperatura:** (0÷255 min) intervalo de tiempo entre la activación de una señal de alarma de temperatura y su señalización.
dAO **Retardo de la alarma de temperatura al encendido del instrumento:** (0min÷23h 50min) intervalo de tiempo entre la detección de la condicion de alarma de temperatura después del encendido inicial del instrumento y su señalización.

ALARMAS DE TEMPERATURA CONDENSADOR

AP2 **Selección sonda para alarma condensador: nP** = no sonda; **P1** = sonda termostato; **P2 =** sonda de fin de deshielo; **P3** = sonda configurable; **P4** = sonda en el conector Hot Key.
AL2 **Alarma de baja temperatura condensador**: (-55÷150°C) Cuando se alcanza esta temperatura y después del tiempo de retardo **Ad2**se activa la alarma.
Au2 **Alarma de alta temperatura condensador:** (-55÷150°C) Cuando se alcanza esta temperatura y después del tiempo de retardo **Ad2**se activa la alarma.
AH2 **Diferencial recuperación alarmas de temperatura condensador:** (0,1÷25,5°C; 1÷45°F) Diferencial para la recuperación de las alarmas de temperatura del condensador.
Ad2 **Retardo de la alarma de temperatura condensador**: (0÷255 min) intervalo de tiempo entre la activación de un señal de alarma de temperatura del condensador y su señalización.
dA2 **Retardo de la alarma de temperatura al encendido del condensador**: (0min÷23h 50min) intervalo de tiempo entre la detección de la condicion de alarma de temperatura después del encendido inicial del condensador y su señalización.
bLL **Paro compresor para alarma de baja temperatura condensador**: **n =** no, el compresor sigue trabajando; **Y =** si: paro del compresor con alarma en funcion. En cualquier caso la regulación se reinicia después de transcurrido el tiempo AC al menos.
AC2 **Paro compresor para alarma de alta temperatura condensador**: **n =** no, compresor sigue trabajando; **Y =** si: paro del compresor con alarma en funcion. En cualquier caso la regulación se reinicia después de transcurrido el tiempo AC al menos.

ENTRADAS DIGITAL

i1P **Polaridad de la entrada digital: oP:** la entrada digital se activa abriendo el contacto; **CL** la entrada digital se activa cerrando el contacto.
i1F **Configuración de la Entrada Digital: EAL**= alarma genérica: se despliega el mensaje "EA"; **bAL** = alarma grave; **PAL** = alarma pressostato; **dor** = switch de puerta;**dEF** = deshabilitado; **AUS** = deshabilitado; **Htr** = inversión acción (caliente - frío); **FAn** = no seleccionar; **ES** = Ahorro de Energia.

did (0÷255 min) **Con i1F=EAL** o **bAL Retardo para la alarma entrada digital**: retardo entre la detección de una condición de alarma externa y su señalización.
Con i1F=dor: Retardo señalización de puerta abierta.
Con i1F=PAL: Tiempo de función switch de presión: intervalo de tiempo para que ocurra un número "nPS" de activaciones.

nPS **Número activaciónes para el switch de presión:** es el número de activaciones del switch de presión que deberá producirse durante el período de tiempo did para señalizar el evento de alarma (I2F=PAL).
Si se alcanza la activación "npS" en el lapso de tiempo "did", apague y encienda el controlador para reiniciar la regulación.

odc **Control de puerta abierta:** Determina el estado del compresor y los ventiladores a puerta abierta: **no**= ventiladores y compresor normalmente regulan; **FAn** = ventiladores OFF; **CPr =**Compresor OFF**; F_C =** Compresor y ventiladores OFF

rrd **Regulación después alarma de puerta abierta: Yes =** arranque de la regulación con señal de puerta abierta; **no =** salidas no se afectan por la alarma doA.

HES **Diferencial de temperatura en ciclo ahorro energía:** (+30ºC / -30ºC / -22÷86°F) incremento o decremento del Set point durante ciclo de ahorro de energía. El Set point utilizado será SET+HES.

DIVERS

Adr **Direción línea serie (**0÷244).

Pbc **Selección tipo de sonda: (Ptc =** sonda PTC**; ntc =** sonda NTC**)**.

onF **Función On/Off (stand by) de teclado: n =** no habilitado**; oFF =** habilitado; **y=** habilitado; **ES =** no seleccionar.

dP3 **Temperatura sonda auxiliaria**: temperatura medida por la sonda auxiliaria.

dP4 **Temperatura cuarta sonda**: temperatura medida por la cuarta sonda.

rSE **Set point real:** (solo lectura), Set point durante el ciclo de Ahorro de Energía.

rEL **Release software:** (solo lectura) Version Software del microprocesor.

Ptb **Tabla parametros:** (solo lectura) Código del mapa de parámetros.

8. ENTRADA DIGITAL (HABILITADA CON P3P = N)

El modelo XR20CH dispone de una entrada digital (contacto limpio) y tienes diferentes configuraciones posibles que se pueden definir a través del parámetro "**i1F**".

8.1 ENTRADA MICROPUERTA (i1F=dor)

Señaliza la abertura de la puerta de la cámera. Cuando la puerta se abre el compresor se regula en base al valor del parámetro "**odc**" :
no, Fan = normal;
CPr; F_C = compresor OFF;
Durante el tiempo que la puerta está abierta, y tras el retardo transcurrido en el parámetro "**did**", la señal de alarma se activa y el display muestra el mensaje "**dA**" y la regulación se reinicia si rtr = y. La alarma termina tan pronto como la entrada digital queda deshabilitada. Durante este tiempo las alarmas de alta y baja temperatura quedan deshabilitadas.

8.2 ENTRADA CONFIGURABLE - ALARMA GENERICA (i1F=EAL)

Tan pronto como se activa la entrada digital, el XR espera durante el intervalo "**did**" , transcurrido este intervalo en el display aparece la alarma "**EA**", las salidas no cambian. La alarma finaliza en el momento en el que la entrada digital queda desactivada.

8.3 ENTRADA CONFIGURABLE - MODO ALARMA SERIA (i1F= bAL)

Cuando se activa la entrada digital, el XR espera durante el intervalo "**did**" , transcurrido este intervalo en el display aparece la alarma "**CA**", las salidas relé serán deshabilitadas. La alarma finaliza en el momento en el que la entrada digital queda desactivada.

8.4 INTERVENCIÓN PRESSOSTATO (i1F=PAL)

Si en el intervalo de tiempo establecido por parámetro "**did**" es alcanzado un número de intervenciones pressostato igual al parámetro "**nPS**" dispara la alarma. Es visualizado el mensaje "**CA**", es apagado el compresor y suspendida la regulación.
Para retomar el funcionamiento normal se tiene que apagar el instrumento y reavivarlo.
Cuando la entrada es activa el compresor siempre es apagado.

8.5 ENTRADA CONFIGURABLE - COMIENZO DE DESHIELO (i1F=dFr)

Realiza un deshielo si las condiciones son adecuadas. Después del deshielo haya terminado, la regulación normal se restablecerá solo si la entrada digital se deshabilita, de otro modo el instrumento debe esperar hasta el final del intervalo "**MdF**".

8.6 INTERVENCIÓN ACCIÓN DEL CONTROLADOR: FRÍO-CALIENTE (i1F=Htr)

Hasta que la entrada digital es activa, es invertida en caliente la acción del revisor por frío y viceversa.

8.7 ENTRADA CONFIGURABLE - AHORRO DE ENERGIA (i1F=ES)

La función de ahorro de energía permite el cambio del valor del Set point , pasando a un valor **Set + HES**. Esta función permanece activa hasta la desactivación de la entrada digital.

8.8 POLARIDAD ENTRADA DIGITAL

La polaridad de la entrada depende del parámetro "**I1P**".
CL : La entrada digital se activa cerrando el contacto;
OP: La entrada digital se activa abriendo el contacto.

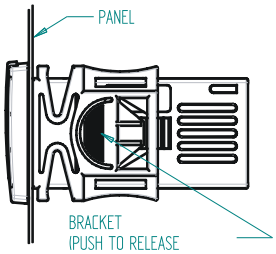
9. LINEA SERIE TTL – PARA SISTEMAS DE MONITORIZACIÓN

La linea serie TTL, disponible a través del conector HOT KEY, permite, mediante un módulo intermedio TTL/RS485 **XJ485-CX**, el conectar el instrumento a una red compatible **ModBUS-RTU** como el sistema de monitorización dIXEL X-WEB500.
Este mismo conector puede usarse para cargar o descargar la lista de parámetros a través de una llave "**HOT KEY**".

10. SALIDA REP – OPCIONAL

El instrumeno puede ser conectado opcionalmente al X-REP, a través del conector HOT KEY.
La salida X-REP **EXCLUYE** la conexión serial.

11. INSTALACION Y MONTAJE



Los instrumentos deben ser montados en panel, en una perforación de 29x71 mm, y fijados usando las fijaciones que se acompañan.
La temperatura ambiente en torno al instrumento debe estar en el rango 0÷60 °C para una correcta operación del aparato. Evite lugares sujetos a fuertes vibraciones, gases corrosivos, suciedad excesiva o humedad. Las mismas recomendaciones se aplican a las sondas. Déjese circular aire a través de las rendijas de enfriamiento.

12. CONEXIONES ELECTRICAS

El instrumento está provisto de conector terminal con tornillos para la conexión de cables con sección superior a 2,5 mm^2 para las entradas digitales. Deben de instalarse cables resistentes al calor. Antes de conectar cables verifique que la alimentación cumple con los requerimientos del instrumento. Separe los cables de las entradas de aquellos de alimentación, de las salidas y las conexiones de potencia. No exceda la corriente máxima permitida para cada relé; en caso de cargas mayores deben usarse relés externos.

12.1 CONEXION DE SONDAS

La sonda se debe montar con el bulbo hacia arriba para prevenir daños debido a filtraciones casuales de líquido. Se recomienda poner la **sonda del termostato** lejos de flujos de aire a fin de medir correctamente la temperatura promedio de la cámara.

13. UTILIZACION DE LA LLAVE DE PROGRAMACION "HOT KEY"

13.1 DESCARGA (DESDE LA "HOT KEY" AL INSTRUMENTO)

1. Apague el instrumento desde la tecla ON/OFF, inserte la **"Hot Key"** y luego vuelva a encender el instrumento con ON.
2. Automáticamente la lista de parámetros de la **"Hot Key"** se descargara a la memoria del instrumento, el mensaje "**DoL**" parpadeara . Después de 10s el instrumento funcionará con los nuevos parámetros.
3. Apague el instrumento, retire **"Hot Key** y vuelva a encender.

Al final de fase de transmisión de datos, apareceran las indicaciones siguientes:
"**end** " por una correcta programación. El aparato empieza a funcionar normalmente con la nueva programación.
"**err**" por una programación errónea. En este caso, apague la unidad y vuelva a conectarla si desea reiniciar el proceso de descarga una vez más, o quite la "**Hot key**" para cancelar la operación.

13.2 CARGA (DESDE EL INSTRUMENTO A LA "HOT KEY")

1. Apague el instrumento desde la tecla ON/OFF, y luego vuelva a encenderlo con ON .
2. Cuando el instrumento está encendido, inserte la "**Hot key**" y pulse la tecla ^. Aparecerá el mensaje **"uPL"**.
3. Pulse la tecla "**SET"** para comenzar la carga. El mensaje "**uPL**" parpadeará.
4. Apague el aparato, retire la **"Hot Key"** y vuelva a conectar.

Al final de fase de transmisión de datos, apareceran las indicaciones siguientes:
"**end** " por una correcta programación.
"**err**" por una programación errónea. En este caso, pulse la tecla **SET** si desea reiniciar el proceso una vez más, o quite la "**Hot key**" para cancelar la operación.

14. SEÑALES DE ALARMA

Mens.	Causa	Salidas
"P1"	Fallo sonda termostato	Salida de Alarma ON; salida Compresor de acuerdo a los parámetros "COn" y "COF".
"P3"	Fallo tercera sonda	Relé Alarma ON; Otras salidas sin cambios.
"P4"	Fallo cuarta sonda	Salidas sin cambios
"LA"	Alarma mínima temperatura	Otras salidas sin cambios.
"HA"	Alarma máxima temperatura	Otras salidas sin cambios.
"HA2"	Alarma máxima temperatura condensador	Depende del parámetro "Ac2"
"LA2"	Alarma mínima temperatura condensador	Depende del parámetro "bLL"
"EA"	Alarma externa	Otras salida sin cambios.
"CA"	Alarma externa (i1F=bAL)	Cargas apagadas.
"dA"	Puerta abierta	Compresor y ventilador reinician
"CA"	Alarma pressostato (i1F=PAL)	Cargas apagadas.

14.1 RECUPERACION DE ALARMAS

Alarmas de sonda : "**P1**" (fallo sonda1), "**P2**" (fallo sonda2), "**P4**" (fallo sonda4) la alarma cesa 10s después del restablecimiento del normal funcionamiento. Comprueve las conexiones antes de cambiar la sonda.
Las alarmas de temperatura "**HA**", "**LA**", "**HA2**" y "**LA2**", cesarán automaticamente cuando la temperatura vuelve a los valores normales de uso o cuando empieza un desescarche.
Alarma "**EA"** y **"CA"** se recupera apenas se deshabilita el ingreso digital.
Si la E.D. está configurada como presóstato (i1F=bAL) es necessario apagar manualmente el aparato para restablecerlo.

14.2 OTROS SEÑALES

Pon	Desbloque del teclado
PoF	Bloque del teclado
noP	**En modo de programación**: ningún parámetro en Pr1 **En display** o en dP2, dP3, dP4: sonda deshabilitada.
noA	**Ninúna alarma almacenada**

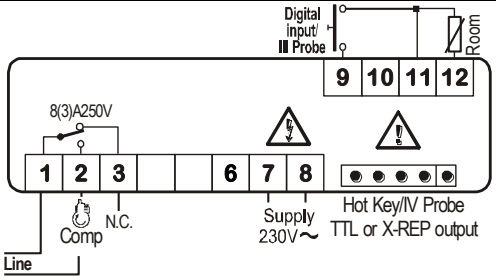
15. DATOS TECNICOS

Envolvente: ABS auto-extinguible.
Caja: XR20CH frontal 38x80 mm; profundidad 62mm.
Montaje: XR20CH en panel con un espacio de 71x29 mm.
Protección: IP20.
Protección Frontal: XR20CH IP65.
Conexiones: Terminal con tornillos. Cables ≤2,5 mm².
Alimentación: segundo modelo 12Vac/dc ±10%; 24Vac/dc ±10%; 230Vac ±10% 50/60Hz, 110Vac ±10% 50/60Hz.
Potencia absorbida : máximo 3VA.
Display: 3 digitos, LED rojos, altura 14,2 mm.
Entradas: hasta 4 sondas NTC o PTC.
Entrada digital: libre voltaje.
Relés de salidas **Compresor:** relè SPDT 8(3) A, 250Vac **o** 20(8)A 250Vac.
Zumbador: opcional.
Almacenamiento de datos: en memoria (EEPROM) no volatil.
Tipo de acción: 1B.
Grado de polución: 2.
Software clase: A.
Tension impulsiva nominal: 2500V. **Categoría de sobretensión:** II;
Temperatura de operación: 0÷60 °C.
Temperatura de almacenamiento: -25÷60 °C.
Humedad relativa: 20÷85% (no condensada).
Rango de medida y regulación: Sonda PTC: -50÷150°C; **Sonda NTC:** -40÷110°C.
Resolución: 0,1°C:-19.9÷99.9 o 1 °F.
Precisión (temperatura ambiente 25°C): ±0,1 °C ±1digito.

16. CONEXIONES

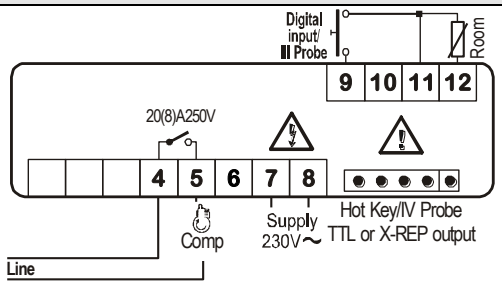
Salida X-REP excluye la TTL y está habilitada solo para los códigos: XR20CH- xx**2**xx, XR20CH –xx**3**xx.

16.1 XR20CH – COMPRESOR 8A



9-40Vdc: conectar l'alimentación a los terminales 7 y 8.
12Vac/dc: conectar l'alimentación a los terminales 7 y 8.
24Vac/dc: conectar l'alimentación a los terminales 7 y 8.
120Vac: conectar l'alimentación a los terminales 7 y 8.

16.2 XR20CH – COMPRESOR 20A



9-40Vdc: conectar l'alimentación a los terminales 7 y 8.
12Vac/dc: conectar l'alimentación a los terminales 7 y 8.
24Vac/dc: conectar l'alimentación a los terminales 7 y 8.
120Vac: conectar l'alimentación a los terminales 7 y 8.

17. VALORES POR DEFECTO

Etiq.	Descripción	Rango	Valor	Niv.
SEt	Set point	LS - US	3.0	- - -
Hy	Diferencial	(0,1°C÷25,5°C) (1°F÷45°F)	2.0	Pr1
LS	Set point mínimo	(-55,0°C÷SET) (-67°F÷SET)	-50.0	Pr2
US	Set point máximo	(SET÷150,0°C) (SET÷302°F)	110	Pr2
ot	Calibración sonda termostato (sonda 1)	(-12,0÷12,0°C) (-21÷21°F)	0.0	Pr1
P3P	Presencia tercera sonda	n - Y	n	Pr2
o3	Calibración tercera sonda	(-12,0÷12,0°C) (-21÷21°F)	0	Pr2
P4P	Presencia cuarta sonda	n - Y	n	Pr2
o4	Calibración cuarta sonda	(-12,0÷12,0°C) (-21÷21°F)	0	Pr2
odS	Retardo activacion salida relé al arranque	0÷255 (min.)	0	Pr2
AC	Retardo anti ciclos cortos	0÷50 (min.)	1	Pr1
CCt	Duración del ciclo continuo	0÷24.0h	0.0	Pr2
CCS	Set point ciclo continuo	(-55.0÷150,0°C) (-67÷302°F)	3	Pr2
Con	Tiempo Compr. ON con fallo de sonda	0÷255 (min.)	15	Pr2
CoF	Tiempo Compr. OFF con fallo de sonda	0÷255 (min.)	30	Pr2
CH	Tipo de acción	CL÷Ht	cL	Pr1
CF	Unidad medida de temperatura	°C - °F	°C	Pr2
rES	Resolución (entero/punto decimal)	dE – in	dE	Pr1
dLy	Retardo visualización temperatura	0 ÷ 20M0 (120) (10 sec.)	0	Pr2
IdF	Intervalo entre deshielos	0÷120 (ore)	8	Pr1
MdF	Duración Máx del 1er deshielo	0÷255 (min.)	20	Pr1
dFd	Visualización durante el deshielo	rt - it - SEt- dEF	it	Pr2
dAd	Retardo MAX visualización después deshielo	0÷255 (min.)	30	Pr2
ALC	Configuración alarma temperatura: relativa/ absoluta.	rE – Ab	Ab	Pr2
ALU	Alarma MAX temperatura	0,0÷50,0°C rel. o ALL÷150°C 0÷90°F rel. o ALL÷302°F	110	Pr1
ALL	Alarma MIN temperatura	0.0÷50°C rel. o -55÷ALU; 0°÷90°F rel. o -67÷ALU°F	-50.0	Pr1
AFH	Diferencial alarma temperatura	(0,1°C÷25,5°C) (1°F÷45°F)	1	Pr2
ALd	Retardo alarma temperatura	0÷255 (min.)	15	Pr2
dAo	Retardo alarma temperatura al arranque	0÷24.0h	1.3	Pr2
AP2	Selección sonda para alarma condensador	nP; P1; P2; P3; P4	P4	Pr2
AL2	Alarma MIN temperatura condensador	(-55 ÷ 150°C) (-67÷ 302°F)	-40	Pr2
AU2	Alarma MAX temperatura condensador	(-55 ÷ 150°C) (-67÷ 302°F)	110	Pr2
AH2	Differenziale per allarmi di temperatura 2	[0,1°C ÷ 25,5°C] [1°F ÷ 45°F]	5	Pr2
Ad2	Retardo alarma temperatura condensador	0 ÷ 254 (min.) , 255=nU	15	Pr2
dA2	Retardo de la alarma de temperatura al encendido del condensador	0 ÷ 24H0(144)	1,3	Pr2
bLL	Paro compresor para alarma de baja temperatura condensador	n(0) - Y(1)	n	Pr2
AC2	Paro compresor para alarma de alta temperatura condensador	n(0) - Y(1)	n	Pr2
i1P	Polaridad entrada digital	OP – CL	cL	Pr1
i1F	Configuración entradas digital	EAL - bAL - PAL- dor- dEF- AUS- Htr - FAn – ES	dor	Pr1
did	Retardo para la alarma entrada digital	0÷255 (min.)	15	Pr1
nPS	Número activaciónes para la función presóstato	0÷15	15	Pr2
OdC	Control de puerta abierta	no - FAn - CP - F-C	no	Pr2
rrd	Regulación después alarma de puerta abierta	n – Y	y	Pr2
HES	Diferencial de temperatura en ciclo ahorro energía	(-30°C÷30°C) (-54°F÷54°F)	0	Pr2
Adr	Direción línea serie	0÷247	1	Pr2
PbC	Selección de sonda	PtC – ntC	ntc	Pr1
onF	Función tecla on/off	nu, oFF; ES	nu	Pr2
dP3[1]	Visualización sonda P3	(valor sonda)	--	Pr1
dP4	Visualización sonda condensador (P4)	(valor sonda)	--	Pr1
rSE	Set point real	valor set	--	Pr2
rEL	Versión del Software (solo lectura)	solo lectura	--	Pr2
Ptb	Mapa de codigos	solo lectura	--	Pr2

[1] Solo en los modelos XR20CH–xx**2**xx, XR20CH–xx**3**xx..

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

Régulateur digital avec cycle de dégivrage

XR20CH

SOMMAIRE

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

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.
- Dixell Srl se réserve le droit de varier la composition de ses produits, sans le communiquer au client, tout en garantissant toutefois le fonctionnement identique et inchangé des produits.

1.2 ⚠ PRÉCAUTIONS

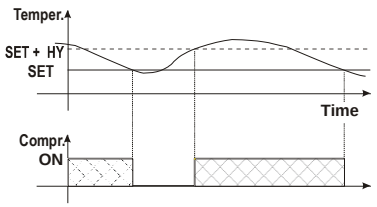
- Vérifier le bon voltage avant le raccordement de l'appareil.
- Ne pas exposer l'appareil à l'eau ou à l'humidité. Utiliser cet appareil dans ses limites de fonctionnement en évitant les changements brusques de température en environnement fortement humide afin de prévenir la formation de condensation.
- Attention : débrancher les connexions électriques avant toute intervention.
- L'appareil ne doit jamais être ouvert.
- En cas de panne, renvoyer l'appareil au distributeur, 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 **XR20CH**, format 32 x 74 mm, est un thermostat digital avec cycle de dégivrage destiné aux applications dans le domaine de la réfrigération en température normale.
Il possède une sortie relais pour contrôler le compresseur ainsi que deux entrées sonde NTC ou PTC, la première pour le contrôle de la température et la seconde, 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 troisième 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 sonde, le démarrage et l'arrêt du compresseur sont programmés par les paramètres "**COn**" et "**COF**".

3.2 LE DEGIVRAGE

Le dégivrage est effectué uniquement par arrêt du compresseur. D'autres paramètres permettent de contrôler l'intervalle entre les cycles de dégivrage (**IdF**) et sa durée maximale (**MdF**).

4. CLAVIER

SET: Pour afficher le point de consigne. En 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.

Eteint l'appareil, quand le paramètre onF = oFF.

Désactivé.

TOUCHES COMBINEES

▲ + ▼	Pour verrouiller ou déverrouiller le clavier.
SET + ▼	Pour entrer dans le mode programmation.
SET + ▲	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
🔔	On	Signale une alarme
❄	On	Cycle continu activé
ECO	On	Economie d'énergie activée
°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

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

5.2 AFFICHER LA TEMPERATURE MAXIMALE

1. Appuyer et relâcher la touche ▲.
2. Le message "Hi" s'affiche suivi par la température maximale enregistrée
3. 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 :

1. Maintenir appuyée la touche **SET** plus de 3s (le message "rST" s'affiche).
2. Pour confirmer l'opération, le message "rSt" clignote et la température normale s'affiche.

6. FONCTIONS PRINCIPALES

6.1 COMMENT AFFICHER LE POINT DE CONSIGNE

1) Appuyer et relâcher immédiatement la touche **SET**: la valeur du point de consigne est affichée.
2) 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

1. Appuyer sur la touche **SET** pendant plus de 2 secondes.
2. La valeur du point de consigne s'affiche et la led **°C** ou **°F** clignote.
3. Changer la valeur du point de consigne avec les touches ▲ ou ▼ dans les 10s.
4. 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 ❄ pendant plus de 2 secondes et le dégivrage manuel démarre.

6.4 CHANGER LA VALEUR D'UN PARAMETRE

1. Entrer dans le mode programmation en appuyant sur Set + ▼ pendant 3s (la led °C ou °F clignote).
2. Choisir le paramètre avec ▲ ou ▼.
3. Appuyer sur **SET** pour afficher sa valeur.
4. Utiliser ▲ ou ▼ pour changer sa valeur.
5. Appuyer sur **SET** pour mémoriser la nouvelle valeur et passer au paramètre suivant.

Pour sortir : Appuyer sur **SET +** ▲ 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

1. Entrer dans le mode programmation en appuyant simultanément sur Set + ▼ pendant 3s (la led **°C** ou **°F** clignote).
2. Relâcher les touches puis appuyer à nouveau sur Set + ▼ pendant plus de 7s. Le code Pr2 s'affichera immédiatement suivi du paramètre HY.
   VOUS ETES MAINTENANT DANS LE MENU CACHE.
3. Choisir le paramètre désiré.
4. Appuyer sur "**SET**" pour afficher sa valeur.
5. Utiliser ▲ et ▼ pour changer sa valeur.
6. Appuyer sur "**SET**" pour mémoriser la nouvelle valeur et passer au paramètre suivant.

Pour sortir : Appuyer sur **SET +** ▲ 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 si le temps de fin de programmation est expiré.

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

6.6 POUR VERROUILLER LE CLAVIER

1. Appuyer simultanément sur les touches ▲ et ▼ pendant plus de 3 secondes.
2. 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.
3. Si aucune touche n'est appuyée pendant plus de 3s le message "POF" s'affichera.

6.7 COMMENT DEVERROUILLER LE CLAVIER

Appuyer pendant plus de 3s sur les touches ▲ et ▼. 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 ▲ pendant 3 secondes. Le compresseur fonctionne en mode continu, en utilisant le paramètre "**CCS**" comme point de consigne, pendant le temps indiqué au paramètre **"CCt".** Le cycle peut être terminé avant la fin du temps programmé en appuyant sur la même touche ▲ 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÷120°F). Permet d'ajuster la sonde d'ambiance.

P3P **Présence troisième sonde (P3):**
n = pas présente : la borne fonctionne comme entrée digitale
y = présente : la borne fonctionne comme troisième sonde.

O3 **Calibration troisième sonde (P3):** (-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.

CCt **Durée compresseur ON pendant un cycle continu:** (0.0÷24.0h; res. 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.

COn **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.

CH **Type d'action** CL = Froid Ht = Chaud.

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.

dLy **Temporisation affichage** (0÷20.0m ; résol. 10s). Quand la température augmente, l'affichage est augmenté de 1°C/1°F après cette temporisation.

DEGIVRAGE

IdF **Intervalle entre les cycles de dégivrage:** (0÷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.

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 ÷ 120 min). Indique la durée maximum entre la fin du dégivrage et le réaffichage de la température réelle de la chambre.

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 HA est activée lorsque cette température est atteinte, après la temporisation de "ALd".

ALL **Alarme température minimale**: (-50.0 °C÷SET) L'alarme LA est activée lorsque cette température est atteinte, après la temporisation de "ALd".

AFH **Différentiel pour rétablissement alarmes température** (0,1÷25,5°C ;1÷45°F). Différentiel d'intervention pour le rétablissement de l'alarme température.

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 CONDENSEUR

AP2 **Sélection sonde 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 basse température du condenseur**: (-55÷150°C) L'alarme LA2 est activée lorsque cette température est atteinte, après la temporisation de "Ad2".

Au2 **Alarme haute température 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 = non, 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 = non**, le compresseur continue à travailler ; **Y = oui** : pendant l'alarme le compresseur est off. La régulation redémarre au minimum 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 quand une porte est ouverte** : **no, Fan** = normal **CPr, F_C** = compresseur OFF.

rrd **Redémarrage sorties après alarme doA : yES =** sorties activées avec l'alarme doA ; **no =** sorties non affectées par l'alarme doA.

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 quand il est connecté 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.**

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, Fan = normal (aucun changement)
CPr ; F_C = compresseur 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 **"EA"**. 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)

Démarre 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 SYSTÈME DE SUPERVISION

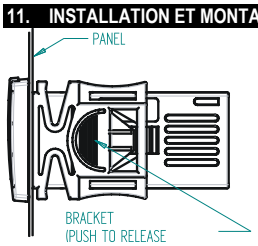
Le connecteur HOT KEY permet grâce au module externe TTL/RS485 **XJ485-CX** de raccorder le régulateur à des systèmes de supervision compatibles **ModBUS-RTU** tels que les systèmes Dixell X-WEB500/3000/300.
Le même connecteur HOT KEY est utilisé pour charger ou décharger la liste des paramètres de la 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 EXCLUT 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 **XR20CH** 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 mm^2. 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. Eteignez 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 chargement ou retirez la Hot Key si vous désirez abandonner l'opération.

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

1. Eteignez 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".
"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 température du condenseur	En fonction du paramètre "Ac2"
"LA2"	Alarme basse température du condenseur	En fonction du paramètre "bLL"
"EA"	Alarme externe	Sorties inchangées.
"CA"	Alarme sérieuse externe (i1F=bAL)	Toutes les sorties OFF.
"dA"	Ouverture de porte	Sortie compresseur en fonction du paramètre "rrd"
"CA"	Alarme switch pression (i1F=PAL)	Toutes les sorties OFF

14.1 RETABLISSEMENT DES ALARMES

Alarmes sonde **"P1"** (défaut de sonde), **"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 du régulateur revient à des valeurs normales.
Les alarmes **"EA"** et "**CA**" (avec i1F = bAL) se rétablissent dès que l'entrée digitale est désactivée.

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**

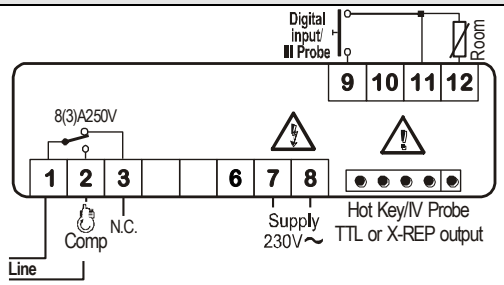
15. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Boîtier : ABS auto-extinguible.
Dimensions : XR20CH face avant 38x80 mm ; profondeur 62mm.
Montage : XR20CH découpe 71x29mm.
Protection : IP20.
Protection face avant : XR20CH IP65.
Connexions : bornier à vis non débrochable pour fils de raccordement ≤ 2,5 mm².
Alimentation : en fonction du modèle : 12Vac/dc, ±10% ; 24Vac/dc ±10%; 230Vac ±10% 50/60Hz, 110Vac ±10% 50/60Hz.
Consommation : 3VA maximum.
Affichage : 3 chiffres rouges de 14,2 mm de hauteur.
Entrées : jusqu'à 4 sondes NTC ou PTC.
Entrée digitale : voltage libre.
Sortie relais : Compresseur : relais SPST 8(3) A, 250Vca ou 20(8)A, 250Vca.
Mémoire : mémoire EEPROM non volatile.
Type d'action : 1B ;**Niveau de pollution :** 2; **Classe de software :** A.
Tension impulsive nominale : 2500V**; Catégorie surtension**: 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; **Sonde NTC** : -40 ÷ 110 °C.
Résolution : 0,1°C ou 1°C ou 1 °F.
Précision du régulateur à 25 °C : ±0,1 °C ±1 digit.

16. SCHEMAS ELECTRIQUES

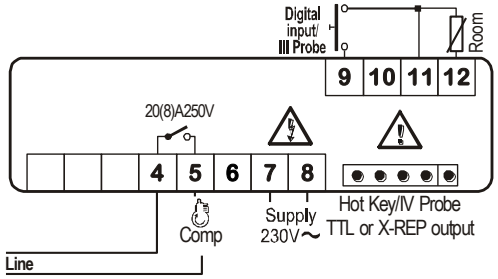
La sortie X-REP exclut la sortie TTL et est présente seulement pour les codes suivants : XR20CH- xx**2**xx, XR20CH –xx**3**xx.

16.1 XR20CH – RELAIS COMP. 8A



Alimentation 9-40Vdc : se connecter aux bornes 7 et 8.
Alimentation 12Vca/cc : se connecter aux bornes 7 et 8.
Alimentation 24Vca/cc : se connecter aux bornes 7 et 8.
Alimentation 120Vca : se connecter aux bornes 7 et 8.

16.2 XR20CH – RELAIS COMP. 20A



Alimentation 9-40Vdc : se connecter aux bornes 7 et 8.
Alimentation 12Vca/cc : se connecter aux bornes 7 et 8.
Alimentation 24Vca/cc : se connecter aux bornes 7 et 8.
Alimentation 120Vca : se connecter aux bornes 7 et 8.

17. VALEURS PARAMETREES PAR DEFAUT

Code	Désignation	Gamme	Par défaut	Niv.
SEt	Point de consigne	LS - US	3.0	- - -
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 (sonde 1)	(-12,0÷12,0°C) (-21÷21°F)	0.0	Pr1
P3P	Présence troisième sonde	n - Y	n	Pr2
o3	Calibration troisième sonde	(-12,0÷12,0°C) (-21÷21°F)	0	Pr2
P4P	Présence quatrième sonde	n - Y	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
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)	3	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
CH	Type d'action	CL÷Ht	cL	Pr1
CF	Unité de mesure de la température	°C - °F	°C	Pr2
rES	Résolution (sans/avec point décimal)	dE – in	dE	Pr1
dLy	Temporisation affichage température	0 ÷ 20M0 (120) (10 sec.)	0	Pr2
IdF	Intervalle entre cycles de dégivrage	0÷120 (ore)	8	Pr1
MdF	Durée (maximale) du dégivrage	0÷255 (min.)	20	Pr1
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
ALC	Configuration alarmes de température	rE – Ab	Ab	Pr2
ALU	Alarme température maximale	0,0÷50,0°C rel. o ALL÷150°C 0÷90°F rel. o ALL÷302°F	110	Pr1
ALL	Alarme température minimale	0.0÷50°C rel. o -55÷ALU; 0°÷90°F rel. o -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 condenseur	(-55 ÷ 150°C) (-67÷ 302°F)	-40	Pr2
AU2	Alarme température minimale 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 quand la porte est ouverte	no - FAn - CP - F-C	no	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)	--	Pr1
dP3[1]	Affichage troisième sonde	(valeur sonde)	--	Pr1
dP4	Affichage quatrième sonde	(valeur sonde)	--	Pr1
rSE	Point de consigne réel	Valeur du point de consigne	--	Pr2
rEL	Version software	en lecture uniquement	--	Pr2
Ptb	Code de la liste des paramètres	en lecture uniquement	--	Pr2

[1] Seulement pour les modèles: XR20CH–xx**2**xx, XR20CH–xx**3**xx.

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

For France: DIXELL FRANCE 19-21 avenue Joffre – 93800 Epinay/Seine – FRANCE
Tél.: 01.41.68.20.00 – Fax: 01.48.41.40.59 - e-mail: dixell@dixell.fr