

DIGITALE KONTROLLE MIT STEUERUNG DER ENTFRÖSTUNG UND DER GEBLÄSE

XW60LT - XW60LRT

1. ALLGEMEINE HINWEISE

1.1 VOR DEM WEITEREN GEBRAUCH DES HANDBUCHS ZU LESEN.

- Bei dem vorliegenden Handbuch handelt es sich um einen Bestandteil des Produktes. Es muss für eine einfache und schnelle Einsichtnahme in der Nähe des Gerätes aufbewahrt werden.
- Der Regler darf nicht für Betriebsweisen verwendet werden, welche von den im Folgenden beschriebenen abweichen; insbesondere kann er nicht als Sicherheitsvorrichtung benutzt werden.
- Vor dem Einsatz sind die Anwendungsgrenzen zu überprüfen.
- Die Dixell GmbH behält sich das Recht vor, die Zusammensetzung ihrer Produkte zu verändern, ohne den Kunden darüber zuvor in Kenntnis zu setzen, wobei in jeden Fall die identische und unveränderte Funktionsweise selbiger garantiert wird.

1.2 VORSICHTSMAßNAHMEN

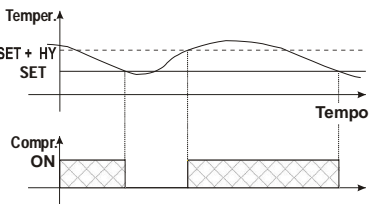
- Vor dem Anschluss des Gerätes prüfen, dass die Versorgungsspannung mit jener erforderlichen übereinstimmt.
- Einheit nicht mit Wasser oder Feuchtigkeit in Kontakt bringen: den Regler nur innerhalb der vorgesehenen Grenzen des Betriebs einsetzen, wobei wiederholte Temperaturwechsel bei hoher Luftfeuchtigkeit zu vermeiden sind, damit kein Kondenswasser entsteht.
- Achtung: Vor jedem Wartungseingriff muss die Stromzufuhr zum Gerät unterbrochen werden.
- Das Gerät darf niemals geöffnet werden.
- Bei Störungen oder Defekten muss das Gerät an den Händler bzw. an „DIXELL S.r.l.“ (siehe Anschrift), zusammen mit einer genauen Beschreibung des Defektes, zurückgeschickt werden.
- Die maximale Stromstärke berücksichtigen, die an jedes Relais angelegt werden kann (siehe Technische Daten).
- Der Fühler ist so anzuordnen, dass er für den Endnutzer nicht erreichbar ist.
- Die Kabel der Fühler, der Stromversorgung des Reglers sowie der Lasten sind voneinander getrennt zu verlegen und müssen einen ausreichenden Abstand voneinander haben, ohne sich zu kreuzen oder Spiralen zu bilden.
- Bei Anwendungen in besonders kritischen industriellen Umgebungen kann zudem die Verwendung von Netzfiltern (unser Mod. FT1) in Parallelschaltung zu den induktiven Lasten sinnvoll sein.

2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die Modelle **XW60LT** und **XW60LRT**, Format 38x185, sind Mikroprozessorprüfer mit TOUCH-Tastatur, die zur Anwendung an belüfteten Tiefkühlheiten geeignet sind. Sie verfügen über 4 Relaisausgänge zur Kontrolle des Verdichters, der Entfroster, elektrischer Art oder mit Zyklusinversion (Heißgas), der Gebläse des Verdampfers und über einen konfigurierbaren Relaisausgang, der als Licht, Hilfsrelais oder Alarm eingestellt werden kann. Sie können mit einer Real Time Clock ausgestattet sein, die die Programmierung von bis zu sechs täglichen Abtazyklen mit Differenzierung zwischen Werk- und Feiertagen ermöglicht. Zur Energieeinsparung ist die Funktion "Energy Saving" mit zwei verschiedenen Set Point vorgesehen. Sie sind mit bis zu 4 Eingängen für NTC- oder PTC-Fühler ausgestattet: dem Ersten für die Thermostatregelung, dem Zweiten für die Temperaturkontrolle am Ende der Abtauung und für die Gebläseregelung, dem Dritten für die Verwaltung des Verflüssigers oder für die Displayanzeige. Einer der beidseitigen Digitaleingänge kann zum Fühlerzugang werden. **ANMERKUNG:** Das Modell **XW60LRT** verfügt nicht über die vierte Sonde (Pb4). Der Ausgang **HOT KEY** ermöglicht über das externe Modul **XJ485-CX**, den Anschluss an kompatible **ModBUS-RTU** - Überwachungssysteme und die Programmierung der Parameterliste mittels des Programmierschlüssels "Hot Key". Die Fernanzeige **X-REP** kann an das Gerät über den **HOT KEY** Port angeschlossen werden.

3. REGELUNG

3.1 DER VERDICHTER



Das Relais des Verdichters wird aktiviert, um eine bestimmte, vom Set Point festgelegte Temperatur aufrecht zu erhalten. Die Hysterese Hy wird automatisch zum Set-Point addiert. Sollte die Temperatur ansteigen und den Setpoint plus der Hysterese erreichen, wird der Verdichter aktiviert und danach wieder ausgeschaltet, wenn die Temperatur auf den Setpointwert zurückkehrt. (siehe Abb.)

Bei einer Störung am Fühler erfolgt das Ein- und Ausschalten des Ausganges nach Zeit über die Parameter **Con** und **CoF**.

3.2 DIE ENTFRÖSTUNG

Es sind zwei Entfrostermodi verfügbar, die über den Parameter **tdF** gewählt werden können:
tdF=EL: Entfroster mit elektrischem Widerstand (Verdichter aus)
tdF=in: Entfroster mit Heißgas (der Verdichter bleibt eingeschaltet).
 Der Entfrostermodus, Parameter **EdF** kann in Intervallen (**EdF=in**), oder nach Zeit (**EdF=rtC**) erfolgen. Mit dem Parameter **ldF1** wird das Intervall zwischen den Abtazyklen eingestellt, mit **MdF1** dessen maximale Dauer; mit **Con P2P** wird der zweite Fühler aktiviert (temperaturgesteuertes Ende der Abtauung) oder deaktiviert (zeitgesteuertes Ende der Abtauung). Nach der Entfrosterzeit beginnt die Abtropfzeit, welche mit dem Parameter **Fdt** gesteuert werden kann.

3.3 DIE GEBLÄSE

Mit dem Parameter **FnC** wird die Funktionsweise der Gebläse eingestellt:
FnC = C_n Gebläse parallel zum Verdichter während des Abtauverfahrens ausgeschaltet.
FnC = o_n stets eingeschaltete Gebläse während des Abtauverfahrens ausgeschaltet.
FnC = C_Y Gebläse parallel zum Verdichter während des Abtauverfahrens eingeschaltet.
FnC = o_Y stets eingeschaltete Gebläse während des Abtauverfahrens eingeschaltet.

Sollte die vom Fühler des Verdampfers erfasste Temperatur über der im Parameter **Fst** eingestellten liegen (Set Lüftersperre), bleiben die Gebläse ausgeschaltet, damit ausreichend kalte Luft in die Kühlzelle eingelassen wird. Der Parameter **Fnd** stellt die Verzögerungszeit der Aktivierung der Gebläse nach der Entfrosterzeit ein.

3.3.1 Zwangseinschaltung der Gebläse

Diese vom Parameter **FcI** befähigte Funktion dient der Beseitigung des Intervallbetriebs der Gebläse, der nach einer Entfrosterzeit oder bei Einschaltung des Steuergerätes auftreten kann, wenn die Raumtemperatur den Verdampfer erwärmt. Ist der Temperaturunterschied zwischen dem Verdampferfühler und dem Kühlzellenfühler höher als der unter **FcI** eingestellte Wert, werden die Gebläse stets betrieben. Bei **FcI=0** ist die Funktion deaktiviert.

3.3.2 Zyklische Aktivierung der Gebläse bei ausgeschaltetem Verdichter

Wenn **FnC=C-n** oder **C-Y** (Gebläse parallel zum Verdichter), können die Gebläse mit den Parametern **Fon** und **FoF** bei ausgeschaltetem Verdichter Ein- Und Ausschaltzyklen vornehmen, so dass stets eine korrekte Ventilation der Kühlzelle aufrecht erhalten wird. Bei Anhalten des Verdichters bleiben die Gebläse für die Zeit **Fon** weiterhin eingeschaltet. Bei **Fon=0** bleiben die Gebläse mit ausgeschaltetem Verdichter stillstehend.

3.4 KONFIGURATION DES HILFSRELAIS

Die Funktion des Hilfsrelais kann über den Parameter **oAx** auf verschiedene Modi entsprechend der Anwendungsart eingestellt werden. Infolge die Konfigurationsmöglichkeiten:

3.4.1 Hilfsrelais - oAx=AUS

Es gibt 2 Funktionsmöglichkeiten bei der Einstellung **oAx=AUS**.

- a. Aktivierung über digitalen Eingang oder Taste (**oAx=AUS, i1F** oder **i2F=AUS**)
 Mit **oAx=AUS** und **i2F** oder **i1F=AUS** wird das Hilfsrelais über den digitalen Eingang oder per Taste aktiviert und bleibt, solange der digitale Eingang aktiv ist oder die Taste gedrückt wird, eingeschaltet.
- b. **Hilfstermostat (z.B. Antibeschlag-Widerstände)**
Betroffene Parameter:
 1. **ACH:** Betriebsweise Zusatzregler: warm/kalt;
 2. **SAA:** Set Point Zusatzregler;
 3. **SHY:** Differential für Zusatzthermostat;
 4. **ArP:** Fühler für Zusatzregler;
 5. **Sdd:** Hilfsrelais während der Entfrosterzeit deaktiviert.

Die Funktionsweise des Hilfsrelais wird über 5 Parameter eingestellt.

ANMERKUNG: Mit **oAx=AUS** und **ArP=nP** (kein Fühler mit dem Hilfsrelais verbunden), das Hilfsrelais kann nur mittels Taste, durch Drücken der Taste **AUX** der Tastatur aktiviert werden.

3.4.2 Relais on/off - oAx=onF

In diesem Fall ist das Relais aktiviert, wenn das Steuergerät eingeschaltet ist, während es deaktiviert wird, steht das Steuergerät im Stand-by.

3.4.3 Neutralzonenregelung

Mit **oAx=db** kann das Hilfsrelais eine Heizeinheit für eine Neutralzonenregelung steuern.
 - Aktivierung des Ausganges **oAx** bei **SET-HY**.
 - Deaktivierung des Ausganges **oAx** bei **SET**.

3.4.4 Zweiter Verdichter

Bei **oAx=CP2**, funktioniert das Relais über den zweiten Verdichter. Er wird nach der Verzögerung **AC1** parallel zum ersten Verdichter aktiviert. Beide Relais werden gleichzeitig ausgeschaltet.

3.4.5 Alarmrelais

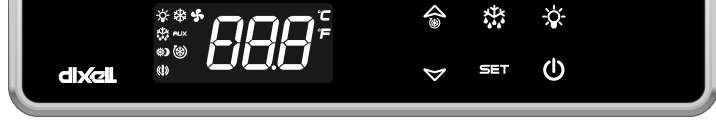
Bei **oAx=ALr**, funktioniert der Ausgang als Alarmmeldung und wird stets bei Eintreten eines Alarmzustandes aktiviert. Sein Zustand ist von dem Parameter **tbA** abhängig:

- **tbA=Y:** der Alarmausgang wird durch das Drücken einer Taste deaktiviert.
- **tbA=n:** der Alarmausgang bleibt während der gesamten Alarmlänge aktiviert.

3.4.6 Aktivierung der Nachrollos während des Energiesparzyklus

Mit **oAx=HES**, steuert das Relais die Nachrollos: Das Relais wird während des Energiesparzyklus aktiviert, unabhängig davon, ob dieser Zyklus über den digitalen Eingang, mittels **RTC** (optional) oder mittels Tastendruck aktiviert wurde.

4. FRONT



SET	Zum Anzeigen oder Ändern des Set-Points. Während der Programmierung zum Wählen eines Parameters oder Bestätigen eines Werts.
	(DEF) Zum Start der Entfrosterzeit.
	(UP) Zur Anzeige der Höchsttemperatur. In der Programmierung zum Durchlaufen der Parametercodes oder zum Erhöhen des Werts.
	(DOWN) Zur Anzeige der Minimaltemperatur. In der Programmierung zum Durchlaufen der Parametercodes oder zum Vermindern des Werts.
	(OFF) schaltet das Gerät ein und aus, wenn Parameter onF=oFF .
	(LIG) schaltet das Licht ein und aus, wenn Parameter oAx=Lig .

TASTENKOMBINATIONEN

	Zum Sperren und zur Freigabe der Tastatur.
SET +	Zum Aufrufen der Programmierung.
SET +	Zum Verlassen der Programmierung.

4.1 BEDEUTUNG DER LEDS

Auf dem Display befinden sich eine Reihe von Punkten. Ihre Bedeutung wird in der Tabelle beschrieben

LED	MODUS	BEDEUTUNG
	Eingeschaltet	Verdichter aktiviert
	Blinkend	Wiederanlaufverzögerung
	Eingeschaltet	Entfroster im Gange
	Blinkend	Abtropfen im Gange
	Eingeschaltet	Gebläse aktiviert
	Blinkend	Einschaltverzögerung der Gebläse im Gange
	Eingeschaltet	Es erfolgte ein Temperaturalarm
	Eingeschaltet	Dauerbetrieb im Gange

	Eingeschaltet	Energy Saving im Gange
	Eingeschaltet	Licht eingeschaltet
	Eingeschaltet	Hilfsrelais aktiviert
	Eingeschaltet	Maßeinheit
	Blinkend	Programmierung

5. AUTOMATISCHE TASTATURSPERRE

Zur Vermeidung zufälliger Einstellungsänderungen des Steuergerätes wird die Tastatur automatisch nach dem Verstreichen von 60 Sekunden ohne das Drücken einer Taste gesperrt. Es erscheint die blinkende Aufschrift „LoC“ für einige Sekunden während der Sperre. Die Taste Licht ist auch während der Tastatursperre aktiviert.

5.1 ZUR FREIGABE DER TASTATUR

1. Eine beliebige Taste drücken
2. Die Tasten werden sich einschalten.
3. Eine Taste für einige Sekunden gedrückt halten, bis die Anzeige „on“ erscheint.

6. SPEICHERUNG HÖCHST- UND MINDEST-TEMPERATUR

6.1 ZUM ANZEIGEN DER MINDESTTEMPERATUR

1. Die Taste DOWN drücken und wieder loslassen.
2. Es erscheint die Meldung „Lo“, gefolgt von der erreichten Minimaltemperatur.
3. Die Taste DOWN drücken oder 5 Sekunden warten, um wieder zur normalen Temperaturanzeige zurückzukehren.

6.2 ZUM ANZEIGEN DER HÖCHSTTEMPERATUR

1. Die Taste UP drücken und wieder loslassen.
2. Es erscheint die Meldung „Hi“, gefolgt von der erreichten Maximaltemperatur.
3. Die Taste UP drücken oder 5 Sekunden warten, um wieder zur normalen Anzeige zurückzukehren.

6.3 ZUM LÖSCHEN DER HÖCHST- ODER MINDESTTEMPERATUR

Bei Anzeige der gespeicherten Temperatur die Taste SET einige Sekunden lang gedrückt halten (es erscheint die Aufschrift „rSt“). Zur Bestätigung des Löschvorgangs beginnt die Anzeige „rSt“ zu blinken.

7. HAUPTFUNKTIONEN

7.1 ZUR PROGRAMMIERUNG VON UHRZEIT UND TAG (NUR BEI GERÄTEN MIT RTC)

Bei Einschalten des Gerätes müssen Uhrzeit und Tag eingestellt werden.

1. In die PR1-Programmierung gehen (für einige Sekunden SET+DOWN drücken)
2. Das Gerät zeigt den Parameter rTC an. Über den Parameter rTC gelangt man zu allen Parametern der Uhr.
3. Die Taste SET drücken, es wird der Parameter Hur angezeigt (Uhrzeit).
4. Durch Drücken der Taste SET kann die Uhrzeit eingestellt werden, den gleichen Vorgang für die Parameter, Min (Minuten), dAy (Tag) zur Einstellung der Minuten und des Datums des laufenden Tages wiederholen.

7.2 ZUR ANZEIGE DES SETPOINT

Taste SET drücken und wieder loslassen: Der Setpoint wird umgehend angezeigt; Um zur Temperaturanzeige zurückzukehren, 5 Sekunden warten oder erneut die Taste SET drücken.

7.3 ZUR ÄNDERUNG DES SETPOINT

Die Taste SET für mindestens 2 Sekunden drücken. Der Setpoint wird angezeigt und das LED °C beginnt zu blinken; Der Wert kann durch Betätigung der Tasten UP und DOWN geändert werden. Um den neuen Setpoint zu speichern, die Taste SET drücken oder 15 Sekunden warten, um die Programmierung zu verlassen.

7.4 ZUM START EINES MANUELLEN ENTFROSTUNGSZYKLUS

Zum Start eines manuellen Entfrostszyklus die Taste DEF mindestens 2 Sekunden lang drücken.

7.5 ZUM ÄNDERN DES WERTES EINES PARAMETERS

Zum Ändern des Wertes eines Parameters:

1. Durch Drücken der Tasten SET+DOWN für einige Sekunden in den Programmiermodus gehen. (Das LED °C blinkt)
2. Den gewünschten Parameter wählen.
3. Die Taste SET drücken, um seinen Wert anzuzeigen
4. Mit den Tasten UP e DOWN den Wert ändern.
5. SET drücken, um den neuen Wert zu speichern und zum nächsten Parameter zu wechseln.

Beenden: SET+UP drücken, wenn ein Parameter angezeigt wird oder 15 s warten, ohne eine Taste zu drücken.
ANMERKUNG: der neu eingestellte Wert wird auch dann gespeichert, wenn der Vorgang ohne das Drücken der Taste SET beendet wird.

7.6 DAS VERSTECKTE MENÜ

Das versteckte Menü beinhaltet alle Parameter des Gerätes.

7.6.1 WIE MAN IN DAS VERSTECKTE MENÜ GELANGT

Durch das 3 Sekunden lange Drücken der Tasten SET+DOWN in die Programmierung gehen (Das LED °C blinkt).
 Bei der Anzeige eines Parameters die Tasten SET+DOWN für mindestens 7 Sekunden gedrückt halten. Es erscheint die Meldung „Pr2“, umgehend gefolgt von dem Parameter HY.

SIE SIND JETZT IM VERSTECKTEN MENÜ.

Den gewünschten Parameter wählen.
 Die Taste SET drücken, um seinen Wert anzuzeigen.
 Mit den Tasten UP e DOWN den Wert ändern.
 SET drücken, um den neuen Wert zu speichern und zum Code des nächsten Parameters zu gehen.
Beenden: SET+UP drücken, wenn ein Parameter angezeigt wird oder 15 s warten, ohne eine Taste zu drücken.

ANMERKUNG: der neu eingestellte Wert wird auch dann gespeichert, wenn der Vorgang ohne das Drücken der Taste SET beendet wird.

7.6.2 EINEN PARAMETER VON MENÜ Pr1 IN MENÜ Pr2 VERSCHIEBEN UND UMGEKEHRT.
 Jeder Parameter des versteckten Menüs kann durch Drücken der Tasten SET+DOWN auf der „ERSTEN EBENE“ (Pr1, Benutzerebene) entfernt oder eingefügt werden.
 Befindet ich ein Parameter auf der „ERSTEN EBENE“ (Pr1) im „versteckten Menü“ (Pr2), ist der Dezimalpunkt eingeschaltet.

7.7 ZUM MANUELLEN SPERREN DER TASTATUR

Die Tasten UP e DOWN einige Sekunden lang gedrückt halten, bis der blinkende Schriftzug „POF“ erscheint. Die Tastatur ist jetzt gesperrt: nur der Setpoint und die Höchst- und Mindesttemperatur können eingesehen werden,
 Wird eine Taste länger als 3 Sekunden gedrückt, erschreint die Aufschrift „POF“.

7.7.1 ZUR FREIGABE DER TASTATUR

Die Tasten UP und DOWN einige Sekunden lang gedrückt halten, bis der blinkende Schriftzug „POn“ erscheint.

7.8 DER DAUERBETRIEB

Ist die Entfrostsung nicht im Gange, wird er auf der Tastatur durch ein zirka 3 Sekunden langes Drücken der Taste UP aktiviert. Der Verdichter funktioniert für die im Parameter CCT eingestellte Zeitdauer unter Verwendung des Parameter CCS als Set-Point.
 Zur Deaktivierung des Zyklus vor Ablauf der Zeit, die Taste UP Sekunden lang drücken.

7.9 DIE FUNKTION ON/OFF

Mit onF=OFF, durch Drücken der Taste ON/OFF wird das Gerät in den Stand-by-Modus versetzt und „OFF“ wird angezeigt. Bei dieser Konfiguration sind die Lasten und alle Einstellungen deaktiviert.
 Zum erneuten Einschalten des Geräts auf ON die Taste erneut drücken.
ACHTUNG: Die Lasten, die an die normalerweise geschlossenen Kontakte der Relais angeschlossen sind, funktionieren auch bei Gerät im Stand-by weiter.

8. PARAMETER

rTC	Menü Uhr (nur für Geräte mit RTC): ermöglicht den Zugang zu den Parametern des Menüs Uhr, zur Einstellung von Uhrzeit, Datum und Entfrostsungen nach Uhrzeit
-----	--

REGELUNG

Hy	Hysterese: (von 0.1°C bis 25.5°C) Differentienzenzial zur Auslösung des Setpoints Die Hysterese wird zum Setpoint (SET+HY) summiert: Das Relais wird aktiviert, wenn die Temperatur den Setpoint plus der Hysterese erreicht und es wird ausgeschaltet, wenn die Temperatur auf den Setpointwert zurückkehrt.
LS	Minimaler Setpoint: (von -55°C bis SET) Legt den Mindestwert des Setpoint fest.
US	MAXIMALER Setpoint: (von SET bis -150) Legt den Maximalwert des Setpoint fest.
ot	Kalibrierung Thermostatfühler: (von -12.0 bis 12.0°C) zur Eichung des Thermostatfühlers.
P2P	Präsenz Verdampferfühler (P2): n = nicht vorhanden, die Entfrostsung endet nach Zeit; nY = nicht vorhanden, die Entfrostsung endet nach Tempertaur;
oE	Eichung Verdampferfühler (P2): (von -12.0 bis 12.0°C) zur Eichung des Verdampferfühlers.
P3P	Präsenz dritter Fühlers (P3): n = nicht vorhanden, die Klemme 13-14 wird als digitaler Eingang verwendet; Y = vorhanden, die Klemme 13-14 wird als dritter Fühler verwendet.
o3	Eichung dritter Fühlers (P3): (von -12.0 bis 12.0°C) zur Eichung des dritten Fühlers.
P4P	Präsenz Fühler 4: n = nicht vorhanden; Y = vorhanden. ANMERKUNG: nur für die Modelle XW60LT.
o4	Eichung vierter Fühler (P4): (von -12.0 bis 12.0°C) zur Eichung des Fühlers P4 . ANMERKUNG: nur für die Modelle XW60LT.
odS	Verzögerung der Aktivierung der Ausgänge beim Einschalten: (von 0 bis 255 min) beim Einschalten wird die Aktivierung von Lasten für die eingestellte Zeit unterdrückt.
AC	Wiedereinschaltverzögerung: (von 0 bis 50 min) Mindestintervall zwischen Abschaltung des Verdichters und erneutem Einschalten.
AC1	Aktivierungsverzögerung zweiter Verdichter: (von 0 bis 255 s) wird nur bei oA3 oder oA4-CP2 verwendet. Gibt die Zeit zwischen der Einschaltung des ersten Verdichters und der Einschaltung des zweiten Verdichters wieder.
rtr	Regulierungsquote Fühler 1 und Fühler 2: (von 0 bis 100%; 100=P1; 0=P2) ermöglicht die Regulierungseinstellung entsprechend einer Temperaturquote, die von Fühler 1 und Fühler 2 mit Hilfe der folgender Formel $rtr(P1-P2)/100 + P2$ ermittelt wurde.
CCT	Dauer des Dauerbetriebs: (von 0.0 bis 24h00min, Auflösung 10 min) stellt die Dauer des Dauerbetriebs ein, beispielsweise für das Füllen der Kühlzelle mit neuen Produkten.
CCS	Set-Point für den Dauerbetrieb: (von -50 bis 150°C) während des Dauerbetriebs wird dieser Setpoint verwendet.
Con	ON-Zeit Verdichter bei defektem Fühler: von 0 bis 255 min) Zeit, in der der Verdichter im Falle eines defekten Fühlers aktiv bleibt. Mit Con=0 bleibt der Verdichter stets ausgeschaltet. Anmerkung: Wenn Con=0 und CoF=0 bleibt der Verdichter ausgeschaltet.
CoF	OFF-Zeit Verdichter bei defektem Fühler: (von 0 bis 255 min) Zeit, in der der Verdichter im Falle eines defekten Fühlers ausgeschaltet bleibt. Mit Con=0 bleibt der Verdichter stets eingeschaltet.

ANZEIGE

CF	Temperaturmaßeinheit: °C = Celsius; °F = Fahrenheit. ACHTUNG: Bei Wechsel der Maßeinheit müssen der Setpoint und die Regelungsparameter: Hy, LS, US, CCS, ot, oE, o3, o4, dE, FCI, FST, ALU, ALL entsprechend neu eingestellt werden.
rES	Auflösung (nur bei °C): (n = 1°C; dE = 0.1°C) zur Anzeige als Dezimalzahl.
Lod	Standardanzeige: (P1; P2, P3, P4, SET, dir) Auswahl des anzuzeigenden Fühlers. P1= Thermostatfühler; P2=Verdampferfühler; P3 = dritter Fühler (nur zugelassene Modelle), P4 = vierter Fühler, SET = Set-Point; dtr = Prozentsatz der Anzeige.
rEd	Anzeige auf X-REP - Nur bei den zugelassenen Modellen : (P1; P2, P3, P4, SET, dir) Auswahl des anzuzeigenden Fühlers. P1= Thermostatfühler; P2=Verdampferfühler; P3 = dritter Fühler (nur zugelassene Modelle), P4 = vierter Fühler, SET = Set-Point; dtr = Prozentsatz der Anzeige.
dLy	Verzögerung Temperatur-Anzeige: (von 0 bis 20min00 s; Auflösung 10 s) bei Temperaturanstieg, wird der auf dem Display angezeigte Wert alle dLY Minuten um 1°C oder 1°F erhöht.
dtr	Anzeigequote Fühler 1 und Fühler 2 (wenn Lod= dtr): (von 0 bis 100%; 100=P1; 0=P2) wenn Lod=dtr ein Prozentsatz der von Fühler 1 und Fühler 2 mit Hilfe der Formel $dtr(P1-P2)/100 + P2$ ermittelten Temperaturen wird angezeigt.

ENTFROSTUNG

EdF	Entfrostmodes (nur für Modelle mit RTC): - rtC = Entfroster mit Uhr; die Entfroster erfolgt mit den unter Ld1...Ld6 für die Werkzeuge und unter Sd1...Sd6 für die Sonn-/Feiertage eingestellten Uhrzeiten. - in = Abtauen in festen Zeitintervallen, die über die Parameter idf eingestellt werden.
tdF	Art der Entfroster: EL = mit Widerstand; in = mit Heißgas.
dFP	Fühlerwahl für das Ende der Entfroster: nP = kein Fühler; P1 = Thermostatfühler; P2 = Verdampferfühler; P3 = konfigurierbarer Fühler; P4 = vierter Fühler.
dTE	Temperatur Ende Abtauung: (von -50 bis 50°C) legt die Temperatur des Verdampfers fest, die zum Ende der Entfroster führt.
idf	Intervall zwischen den Entfrosterzyklen: (von 0 bis 120 ore) legt das Zeitintervall zwischen dem Beginn zweier Entfrosterzyklen fest.
MdF	(Maximale) Entfrosterdauer: (von 0 bis 255 min; mit 0 wird die Entfroster ausgeschlossen) mit P2P=n kein Verdampferfühler (Entfroster nach Zeit) wird die Dauer des Entfrosterdauer festgelegt, mit P2P=Y (Beendigung der Entfroster nach Temperatur) wird dies die maximale Entfrosterdauer.
dSd	Aktivierungsverzögerung der Entfroster: (von 0 bis 59min) dient der Differenzierung der Entfrosteraktivierungen, damit die Anlage nicht überlastet wird.
dFd	Während der Entfroster angezeigte Temperatur: - rt = tatsächliche Temperatur; - it = Temperatur zu Beginn des Abtauvorgangs; - SET = Setpoint; - dEF = Aufschrift "dEF".
dAd	MAX Verzögerung der Anzeige nach Abtauvorgang: (von 0 bis 120 min) legt die maximale Zeit zwischen dem Ende des Abtauvorgangs und der erneuten Anzeige der tatsächlichen Zelltemperatur fest.
Fdt	Abtropfzeit: (von 0 bis 120 min) Zeitintervall zwischen dem Erreichen der Temperatur am Ende des Abtauzyklus und der Wiederaufnahme des Normalbetriebs des Reglers.
dPo	Erste Entfroster nach der Einschaltung: Y = sofort; n = nach der Zeit Idf
dAF	Entfrosterverzögerung nach dem Gefrieren: (von 0.0 bis 23h50min, Auflösung 10 min) Zeitintervall zwischen dem Ende der Gefrierphase und der anschließenden, damit verbundenen Entfroster.

GEBLÄSE

FnC	Gebläsebetrieb: - C-n = parallel zum Verdichter; während der Entfroster ausgeschaltet; - o-n = Dauerbetrieb, bei der Entfroster ausgeschaltet; - C-Y = parallel zum Verdichter; während der Entfroster eingeschaltet; - o-Y = Dauerbetrieb, bei der Entfroster eingeschaltet.
Fnd	Einschaltverzögerung Gebläse nach Abtauvorgang: (von 0 bis 255 min) Zeit zwischen der Beendigung des Abtauvorgangs und der Wiederaufnahme des Gebläsebetriebs.
FCt	Temperaturdifferential gegen intermittierende Gebläse: (von 0 bis 59°C; FCt=0 Funktion deaktiviert). Ist der Temperaturunterschied zwischen dem Verdampferfühler und dem Kühlzellenfühler höher als der unter FCt eingestellte Wert, werden die Gebläse stets betrieben.
FSt	Temperatur Gebläsesperre: (von -50 bis 50°C) ist die vom Verdampferfühler gemessene Temperatur höher als FSt , werden die Gebläse angehalten.
Fon	ON-Zeit Gebläse bei abgeschaltetem Verdichter: (von 0 bis 15 min) bei abgeschaltetem Verdichter; bestehen die Temperaturvorsetzungen, werden die Gebläse zyklisch und gemäß der eingestellten Zeiten Fon und FoF eingeschaltet. Mit Fon=0 und FoF#0 bleiben die Gebläse stets ausgeschaltet, mit Fon=0 und FoF=0 bleiben die Gebläse stets eingeschaltet.
FoF	OFF-Zeit Gebläse bei abgeschaltetem Verdichter: (von 0 bis 15 min) bei abgeschaltetem Verdichter; bestehen die Temperaturvorsetzungen, werden die Gebläse zyklisch und gemäß der eingestellten Zeiten Fon und FoF eingeschaltet. Mit Fon=0 und FoF#0 bleiben die Gebläse stets eingeschaltet, mit Fon=0 und FoF=0 bleiben die Gebläse stets eingeschaltet.
FAP	Wahl des Gebläsefühlers: nP = kein Fühler; P1 = Thermostatfühler; P2 = Verdampferfühler; P3 = konfigurierbarer Fühler; P4 = vierter Fühler.

KONFIGURATION DES HILFSRELAIS – oAx = AUS

ACH	Steuerweise des Hilfsrelais: Ht = heiß; CL =kalt.
SAA	Einstellungs-Setpoint des Hilfsrelais: (von -50.0 bis 150.0°C; von -58 bis 302°F) legt die Einstellungstemperatur für das Hilfsrelais fest.
SHy	Differential für das Hilfsrelais: (von 0.1 bis 25.5°C; von 1 bis 45°F) Differential zur Auslösung des Hilfsrelais. - ACH=CL: das Relais ist bei SAA+SHy aktiviert und bei SAA deaktiviert; - ACH=Ht: das Relais ist bei SAA+SHy aktiviert und bei SAA deaktiviert.
ArP	Fühler zur Regulierung des Hilfsrelais: nP = kein Fühler, Aktivierung über digitale Eingang; P1 = Thermostatfühler; P2 =Verdampferfühler; P3 = dritter Fühler, P4 = vierter Fühler.
Sdd	Hilfsrelais während der Entfroster ausgeschaltet. - n = das Hilfsrelais reguliert auch während der Entfroster; - Y = das Hilfsrelais wird während der Entfroster ausgeschaltet.

TEMPERATUR-ALARME

ALP	Auswahl des Fühlers für den Temperaturalarm: nP = kein Fühler; P1 = Thermostatfühler; P2 = Verdampferfühler; P3 = konfigurierbarer Fühler; P4 = vierter Fühler.
ALC	Konfiguration der Temperaturalarme: - Ab = absolute Temperaturen: die Temperaturalarme werden von den Parametern ALL und ALU festgelegt; - rE = in Bezug auf SET: die Temperaturalarme werden aktiviert, wenn die Temperatur die Werte SET+ALU oder SET-ALL überschreitet.
ALU	Übertemperatur-Alarm: (von ALL bis 150°C) bei Erreichen dieser Temperatur erfolgt die Alarmmeldung (eventuell nach der Verzögerung ALd).
ALL	Untertemperaturalarm: (von -50.0°C bis ALU) bei Erreichen dieser Temperatur erfolgt die Alarmmeldung (eventuell nach der Verzögerung ALd).
AFH	Hysterese Temperatur-/Gebläse-Alarm: (da 0.1 a 25.5°C) Differential zur Auslösung des Setpoint des Temperatur-Alarms und des Alarms zur Aktivierung der Gebläse.
ALd	Verzögerung Temperatur-Alarm: (von 0 bis 255 min) Zeitintervall zwischen der Erkennung eines Temperaturalarmsignals und seiner Meldung.
dAo	Deaktivierung des Temperaturalarm beim Einschalten: (von 0.0 bis 23h50min, Auflösung 10 min) bei der Einschaltung wird der Temperaturalarm für die unter diesem Parameter eingestellte Zeitdauer ausgeschlossen.

TEMPERATURALARME VERFLÜSSIGER

AP2	Fühlerwahl für Alarm des Verflüssigers: nP = kein Fühler; P1 = Thermostatfühler; P2 = Verdampferfühler; P3 = konfigurierbarer Fühler; P4 = vierter Fühler.
AL2	Untertemperaturalarm Verflüssiger: (von -55 bis 150°C) bei Erreichen dieser Temperatur erfolgt die Alarmmeldung (eventuell nach der Verzögerung Ad2).
Au2	Übertemperatur-Alarm Verflüssiger: (von -55 bis 150°C) bei Erreichen dieser Temperatur erfolgt die Alarmmeldung (eventuell nach der Verzögerung Ad2).
AH2	Differential zur Rückstellung des Alarms Verflüssigertemperatur: (von 0.1 bis 25.5°C)

	Differential zur Rücksetzung des Temperaturalarms des Verflüssigers.
Ad2	Verzögerung Temperaturalarm des Verflüssigers: (von 0 bis 255 min) Zeitintervall zwischen der Erkennung eines Temperaturalarmsignals des Verflüssigers und seiner Meldung.
dA2	Ausschluss des Temperaturalarms bei Einschaltung des Verflüssigers: (von 0.0 bis 23h50min, Auflösung 10 min) bei der Einschaltung wird der Temperaturalarm des Verflüssigers für die unter diesem Parameter eingestellte Zeitdauer ausgeschlossen.
bLL	Sperre des Verdichters bei Untertemperaturalarm des Verflüssigers: - n = der Verdichter hält weiterhin mit Hilfe eines Thermostates eine konstante Temperatur; - Y = der Verdichter wird gesperrt, solange der Alarm aktiv ist.
AC2	Sperre des Verdichters bei Übertemperaturalarm des Verflüssigers: - n = der Verdichter hält weiterhin mit Hilfe eines Thermostates eine konstante Temperatur; - Y = der Verdichter wird gesperrt, solange der Alarm aktiv ist.

RELAISAUSGÄNGE

tbA	Manuelle Deaktivierung des Alarmrelais (oAx=ALr): n = das Alarm-Relais bleibt während der gesamten Alarmdauer aktiviert. y = das Alarmrelais wird durch Drücken einer Taste bei laufendem Alarm deaktiviert
oA3	Konfiguration des dritten Relais: dEF = Defrost, FAn = Gebläse; ALr = Alarm; Lig = Licht; AUS = Hilfsrelais; oNF = immer eingeschaltet bei eingeschaltetem Gerät; db = neutraler Bereich; CP2 = zweiter Verdichter; dF2 = nicht wählen; HES = Nachtrollo.
AoP	Polarität Alarmrelais: wählt aus, ob das Alarmrelais während eines Alarms geöffnet oder geschlossen ist. CL = Klemmen des als Alarm konfigurierten Relais während eines Alarms geschlossen; oP = Klemmen des als Alarm konfigurierten Relais während eines Alarms geöffnet.

DIGITAL INPUTS (digitale Eingänge)

AoP	Polarität Alarmausgang: oP = aktiver Alarm öffnet den Kontakt; CL = aktiver Alarm schließt den Kontakt.
i1P	Polarität des digitalen Eingangs 1: oP = der digitale Eingang wird beim Öffnen des Kontakts aktiviert. CL = der digitale Eingang wird beim Schließen des Kontakts aktiviert.
i1F	Konfiguration des digitalen Eingangs 1: EAL = externer Alarm, Meldung "EA" auf dem Display; bAL = schwerwiegender Alarm; PAL = Druckschalteralarm; dor = Mikroschalter Tür; dEF = Aktivierung der Entfroster; AUS = Hilfsrelais für oAx=AUS ; Htr : Wirkungs inversion (heiß - kalt); FAn = NICHT AUSWÄHLEN; ES = Energy Saving; HdF = Entfroster sonn- und feiertags (nur bei vorhandenem RTC freigegeben); oNF = zur Ein- und Ausschaltung des Steuergerätes.
did	Verzögerung der Alarmmeldung vom digitalen Eingang: (von 0 bis 255 min) - i1F=EAL oder bAL : Verspätung zwischen der Erkennung der Außenalarmsituation und ihrer Meldung. - i1F=PAL Zeit für Funktion des Druckwächters: werden nPS Aktivierungen in der Zeitspanne did erreicht, ist der erneute Start nur manuell mittels des Ausschaltens und des anschließenden Wiedereinschaltens des Gerätes möglich. - i1F=dor : Meldungsverzögerung offene Tür Alarm geöffnete Tür.
i2P	Polarität des digitalen Eingangs 2: oP = der digitale Eingang wird beim Öffnen des Kontakts aktiviert. CL = der digitale Eingang wird beim Schließen des Kontakts aktiviert.
i2F	Konfiguration des digitalen Eingangs 2: EAL = externer Alarm; Meldung "EA" auf dem Display; bAL = schwerwiegender Alarm; PAL = Druckwächteralarm; dor = Mikroschalter Tür; dEF = Aktivierung der Entfroster; AUS = Hilfsrelais für oAx=AUS ; Htr : Wirkungs inversion (heiß - kalt); FAn = NICHT AUSWÄHLEN; ES = Energy Saving; HdF = Entfroster sonn- und feiertags (nur bei vorhandenem RTC freigegeben); oNF = zur Ein- und Ausschaltung des Steuergerätes.
d2d	Verzögerung der Alarmmeldung vom digitalen Eingang: (von 0 bis 255 min) - i2F=EAL oder bAL : Verspätung zwischen der Erkennung der Außenalarmsituation und ihrer Meldung. - i2F=PAL Zeit für Funktion des Druckwächters: werden nPS Aktivierungen in der Zeitspanne did erreicht, ist der erneute Start nur manuell mittels des Ausschaltens und des anschließenden Wiedereinschaltens des Gerätes möglich. - i2F=dor : Meldungsverzögerung offene Tür Alarm geöffnete Tür.
nPS	Anzahl der Aktivierungen für die Druckwächterfunktion: bei jeder Aktivierung des digitalen Eingangs wird die Regulierung gesperrt, werden nPS Aktivierungen in der Zeit did erreicht kann der erneute Start nur manuell erfolgen mittels des Ausschaltens und anschließenden Wiedereinschaltens des Gerätes.
odC	Kontrolle auf Türöffnung: Legt den Zustand des Verdichters und der Gebläse bei geöffneter Tür fest: no = Gebläse und Verdichter werden normal geregelt, Fan = Gebläse OFF, CPr = Verdichter OFF, F_C = Verdichter und Gebläse OFF
rrd	Neustart der Regulierung nach Alarm offene Tür: Y = die Regulierung wird nach einer Alarmmeldung "offene Tür" neu gestartet; n = die Ausgänge behalten weiterhin die Einstellungen des Parameters odC bei.
HES	Während des Energy Saving zu verwendendes Temperaturdifferential: ((da -30.0 a 30.0°C) Legt die Stärke der Vergrößerung oder Verringerung des Setpoint während des Energy-Saving - Zyklus fest. Der verwendete Setpoint ist SET+HES .

PROGRAMMIERUNG DER UHRZEIT UND DER SONN- UND FEIERTAGE (NUR FÜR MODELLE MIT RTC)

Hur	Aktuelle Stunde: von 0 bis 23 Uhr.
Min	Aktuelle Minuten: von 0 bis 59 min.
dAY	Aktueller Wochentag: von Sun bis SAT.
Hd1	Erster Sonn-/Feiertag der Woche: (von Sun bis SAT; nu) bestimmt den ersten Wochentag, der den Sonn-/Feiertageinstellungen folgen muss.
Hd2	Zweiter Sonn-/Feiertag der Woche: (von Sun bis SAT; nu) bestimmt den zweiten Wochentag, der den Sonn-/Feiertageinstellungen folgen muss..

Merke: **Hd1** und **Hd2**können auch auf den Wert **nu**= nicht verwendet - eingestellt werden. In diesem Fall wird der Tag als Wochentag behandelt.

PROGRAMMIERUNG DER UHRZEITEN DES ENERGY-SAVINGS (NUR FÜR MODELLE MIT RTC)

ILE	Uhrzeit des Beginns des Energy-Saving-Zyklus an Wochentagen: (von 0.0 bis 23h50min, Auflösung 10 min) während des Energy-Saving-Zyklus wird der Setpoint um den in HES enthaltenen Wert erhöht, so dass der operative Setpoint SET+HES wird.
dLE	Dauer des Energy-Saving-Zyklus an Wochentagen: (von 0.0 bis 24h00min, Auflösung 10 min) bestimmt die Dauer des Energy-Saving-Zyklus an Wochentagen.
ISE	Uhrzeit des Beginns des Energy-Saving-Zyklus an Sonn-/Feiertagen: von 0.0 bis 23h50min, Auflösung 10 min.
dSE	Dauer des Energy-Saving-Zyklus an Sonn-/Feiertagen: von 0.0 bis 24h00min, Auflösung 10 min.

PROGRAMMIERUNG DER UHRZEITEN DER ENTFROSTUNG (NUR FÜR MODELLE MIT RTC)

Ld1...Ld6	Uhrzeit des Beginns der ersten Entfroster an Wochentagen: (von 0.0 bis 23h50min, Auflösung 10 min) diese Parameter bestimmen den Anfang der sechs Entfrosterzyklen, die für die Wochentage programmiert werden können. Z. B.: Ld3=12.4 bedeutet, dass die dritte Entfroster an Werktagen (Montag..Samstag) um 12:40 beginnt.
------------------	--

Sd1...Sd6	Uhrzeit des Beginns der ersten Entfroston an Sonn-/Feiertagen: (von 0.0 bis 23h50min, Auflösung 10 min) diese Parameter bestimmen den Beginn der acht Entfrostonzyklen Hd1,Hd2 und Hd3, die für die Sonn-/Feiertage programmierbar sind. Z. B.: Sd2=3.4 bedeutet, dass die zweite Entfroston an Sonn-/Feiertagen um 3:40 beginnt.
------------------	---

N.B.: zur Annullierung eines Entfrostonzyklus reicht es, das entsprechende Parameter auf "nu" zu setzen.
Beispiel: Wenn **Sd6=nu** wird die sechste Entfroston aus dem Zyklus der Sonn-/Feiertage ausgeschlossen.

SONSTIGES

LoC	Zeit für Tastatursperre: nu(9) = nie, oder von 10 bis 255 s.
Adr	Serielle Adresse: von 0 bis 247.
PbC	Wahl der Fühlerart: PtC = PTC-Fühler; nTC = NTC-Fühler.
onF	Freigabe der On/Off-Taste: nu = nicht freigegeben; off = freigegeben; ES = NICHT WAHLBAR.
dP1	Temperatur Thermostatfühler: zeigt die Temperatur des Thermostatfühlers an.
dP2	Temperatur Verdampferfühler: zeigt die Temperatur des Thermostatfühlers an.
dP3	Temperatur Fühler P3: zeigt die vom Thermostatfühler P3 gemessene Temperatur an.
dP4	Temperatur Fühler P4: zeigt die vom Fühler P4 gemessene Temperatur an (nur für XW60LT).
rSE	Realer Setpoint: (Nur Lesezugriff), zeigt den während des Energy-Saving verwendeten Setpoint an.
rEL	Software-Release: nur Lesezugriff.
Ptb	Parameter-Tabelle: (nur Lesezugriff) gibt den werkseitig eingestellten Parametersatz an.

9. DIGITALE EINGÄNGE

Digitale Eingang **d11** (XW60LT: Klemmen 13-14; XW60LRT: Klemmen 13-15) ist nur bei **P3P=n** freigegeben. Bei **P3P=n** und **i1F=i2F** wird der zweite digitale Eingang deaktiviert. Die verschiedenen Konfigurationen der digitalen Eingänge können mittels der Parameter **i1F** und **i2F** eingestellt werden.

9.1 EXTERNER ALARM (i1F ODER i2F=EA)

Nach der Verzögerung durch den Parameter **did** wird durch die Aktivierung des Eingangs ein Alarm ausgelöst: es wird die Meldung "EA" angezeigt und der Status der Ausgänge wird nicht verändert. Die Rückstellung des Alarms erfolgt automatisch sobald der digitale Eingang deaktiviert wird.

9.2 EXTERNER SPERR-ALARM (i1F ODER i2F = BAL)

Nach der Verzögerung gemäß Parameter "did" wird durch die Aktivierung des Eingangs ein Sperralarm ausgelöst: es wird die Meldung "CA" angezeigt und die Relais-Ausgänge der Regelung werden deaktiviert. Die Rückstellung des Alarms erfolgt automatisch sobald der digitale Eingang deaktiviert wird.

9.3 EINSCHALTUNG DES DRUCKWÄCHTERS (i1F ODER i2F = PAL)

Wird in dem unter Parameter **did** festgelegten Zeitintervall eine Anzahl gleich der unter Parameter **nPS** festgelegten Einschaltungen des Druckwächters erreicht, wird der Alarm ausgelöst. Erscheint die Meldung "CA", wird der Verdichter ausgeschaltet und die Regelung wird unterbrochen. Zur Fortsetzung der normalen Funktionsweise muss das Gerät aus- und wieder eingeschaltet werden. Ist der Eingang aktiviert, ist der Verdichter stets ausgeschaltet.

9.4 TÜR-MIKROSCHALTER (i1F O I2F =DOR)

Meldet dem Gerät das Öffnen der Tür der Kühlzelle. Wenn die Tür geöffnet wird, werden der Verdichter und die Gebläse gemäß dem Parameter "odc" geregelt:

- **no**= Gebläse und Verdichter werden normal geregelt;
- **FAn** = Gebläse OFF; **CPr** = Verdichter OFF;
- **F_C**= Verdichter und Gebläse OFF.

Nach der im Parameter **doA** eingestellten Zeit wird der Alarm "Tür geöffnet" ausgelöst und auf dem Display die Meldung "dA" angezeigt. Die Rückstellung des Alarms erfolgt automatisch sobald der digitale Eingang deaktiviert wird. Ist der Parameter **rrd=Y**, wird die Regulierung bei Auslösung des Alarms "Tür geöffnet" fortgesetzt. Die Temperaturalarms sind bei geöffneter Tür ausgeschlossen.

9.5 START DES ENTFROSTUNGS-ZYKLUS (i1FO I2F =DEF)

Startet einen Abtauzyklus, wenn die Bedingungen dafür vorliegen. Nach Beendigung der Entfroston wird die normale Regulierung nur dann fortgesetzt, ist der digitale Eingang nicht aktiviert, ansonsten geht sie ohne Regulierung auf Stand-By, wobei alle Lasten analog zur Abtropfphase ausgeschaltet sind. Nach Ablauf der durch den Parameter **(Mdf)** einstellbaren maximalen Entrostondauer wird die normale Regulierung wieder aufgenommen.

9.6 AKTIVIERUNG DES HILFSRELAIS (i1F ODER i2F = AUS)

Bei **oAx=AUS** invertiert der digitale Eingang den Status des Hilfsrelais.

9.7 WIRKUNGSINVERSION DES STEUERGERÄTES: KALT-HEISS (i1F ODER i2F =HTR)

Solang der digitale Eingang aktiviert ist, wird die Funktionsweise des Steuergerätes von kalt auf heiß und umgekehrt invertiert.

9.8 FUNKTION ENERGY SAVING (i1F ODER i2F =ES)

Während des Energy-Saving-Zyklus wird der Setpoint um den in **HES** enthaltenen Wert erhöht, so dass der operative Setpoint **SET+HES** wird. Selbstverständlich muss der operative Setpoint den Bestimmungen entsprechen, die der Produkterhaltung zugrunde liegen. Der Energy-Saving-Zyklus wird fortgesetzt, damit der Eingang aktiviert bleibt.

9.9 FUNKTION ON OFF (i1F ODER i2F = ONF)

Zum Aus- oder Einschalten des Steuergerätes.

9.10 POLARITÄT DES DIGITALEN EINGANGS

Die Polarität der digitalen Eingänge hängt von den Parametern **i1P** und **i2P** ab:

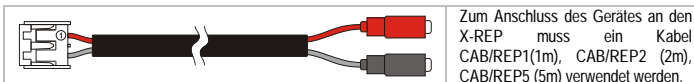
- **i1P** oder **i2P=CL**: aktiv bei geschlossenem Kontakt;
- **i1P** oder **i2P=oP**:aktiv bei offenem Kontakt.

10. SERIELLE SCHNITTSTELLE TTL - FÜR ÜBERWACHUNGSSYSTEME

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

11. AUSGANG REP - OPTIONAL

Über einen HOT-KEY-Anschluss kann das Gerät an einen X-REP angeschlossen werden.

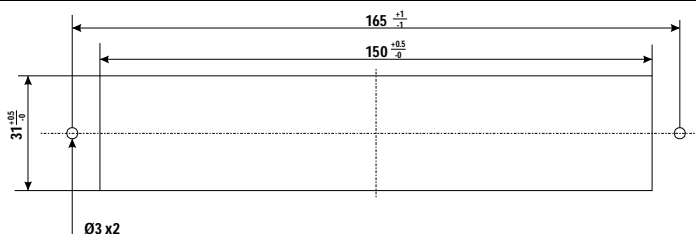


12. INSTALLATION UND MONTAGE

Das Gerät ist auf eine senkrechte Platte mit einer Aussparung von 150x31mm zu montieren und mit den mitgelieferten Federn zu befestigen.

Der für eine korrekte Funktionsweise zulässige Temperaturbereich liegt zwischen 0 und 60°C. Standorte mit starken Vibrationen, korrosiven Gasen, starkem Schmutz oder starker Luftfeuchtigkeit sind zu meiden. Gleiches gilt auch für die Fühler. Der Bereich in der Nähe der Luftschlitze muss zur Kühlung gut belüftet bleiben.

12.1 BOHRSCHABLONE



13. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Das Gerät ist im Bereich für die analogen und digitalen Eingänge mit einer Schraubklemmen für den Anschluss von Kabeln mit maximalem Querschnitt von 2,5 mm² ausgestattet. Im Leistungsbereich mit der Stromversorgung und allen Relais werden 6,3mm-Faston-Stecker verwendet. Es sind hitzebeständige Leiter zu verwenden. Vor dem Anschluss der Kabel prüfen, dass die Versorgungsspannung mit der des Geräts übereinstimmt. Die Anschlusskabel der Fühler sind von denen der Stromversorgung, der Ausgänge und der Leistungsanschlüsse zu trennen. Nicht die pro Relais maximal zulässige Stromstärke überschreiten (siehe technische Daten). Bei größeren Lasten einen Fernschalter mit angemessener Leistung verwenden.
Merke: Der maximale Gesamtstrom an den Lasten darf 20A nicht überschreiten.

13.1 FÜHLER

Der **Thermostat-Fühler** sollte so angeordnet werden, dass er nicht direkt von Luftströmungen getroffen wird und somit die mittlere Temperatur der Zelle messen kann.

14. PROGRAMMIERSCHLÜSSEL

14.1 PROGRAMMIERUNG DES PROGRAMMIERSCHLÜSSELS

1. Gerät mit den gewünschten Werten programmieren.
2. Bei **eingeschaltetem** Gerät den Programmierschlüssel einführen, dann die Taste **UP** drücken. Der Programmierung des Schlüssels startet. Auf dem Display wird blinkend „uPL“ angezeigt.
3. Am Ende wird am Gerät 10 s lang angezeigt:
 - a. "End": Die Programmierung wurde erfolgreich abgeschlossen.
 - b. "Err": Die Programmierung wurde nicht erfolgreich abgeschlossen. Durch Drücken der Taste **UP** wird die Programmierung erneut gestartet.

14.2 PROGRAMMIERUNG DES GERÄTES MIT DEM PROGRAMMIERSCHLÜSSEL.

Programmieren des Gerätes mit einem **vorher programmierten** Programmierschlüssel:

1. Das Gerät ausschalten und es mittels der Tastatur in Standby setzen.
2. Programmierten Programmierschlüssel einstecken.
3. Das Gerät einschalten: es beginnt das automatische Herunterladen (**DOWNLOAD**) der Daten vom Programmierschlüssel **auf das** Gerät. Auf dem Display wird blinkend „dOL“ angezeigt.
4. Am Ende wird am Gerät 10 s lang angezeigt:
 - a. "End": wurde die Programmierung erfolgreich abgeschlossen und wird die Regulierung fortgesetzt.
 - b. "Err": webb die Programmierung wurde nicht erfolgreich abgeschlossen wurde. Nun kann der Vorgang wiederholt oder der Schlüssel abgezogen werden, um die normale Einstellung vorzunehmen.

15. ALARM-MELDUNGEN - ANZEIGEN

Meldung	Ursache	Ausgänge
P1	Thermostat-Fühler defekt	Ausgang Verdichter nach Con und CoF
P2	Fühler 2 defekt	Abtauung mit Zeitregelung
P3	Fühler 3 defekt	Unverändert
P4	Fühler 4 defekt	Alarm Verdichter nicht gesteuert
HA	Alarm bei zu hoher Temperatur.	Unverändert
LA	Untertemperaturalarm.	Unverändert
HA2	Alarm bei zu hoher Temperatur des Verflüssigers	Abhängig von Parameter AC2
LA2	Untertemperaturalarm Verflüssiger:	Abhängig von Parameter bLL
EA	Externer Alarm	Unverändert
CA	Externer Alarm (i1F=bAL)	Ausgeschaltete Lasten
dA	Tür offen	Lasten nach odC
CA	Alarm Druckwächter (i1F=bAL)	Ausgeschaltete Lasten
rTC	Datenverlust der Uhr	Unverändert; Entfroston nach Parameter idf . Neueinstellung Uhrzeit und Tag.
rTF	Defekt der Uhrplatine	Unverändert, Entfroston nach Parameter idf .

15.1 RÜCKSTELLUNG DER ALARME

Die **Fühleralarms P1, P2, P3 und P4** werden einige Sekunden nach Eintreten des Defekts des Fühlers ausgelöst: sie werden automatisch einige Sekunden nach Wiederaufnahme der regulären Funktionsweise des Fühlers zurückgesetzt. Bevor ein Fühler ausgetauscht wird, sollten seine Anschlussverbindungen geprüft werden. Die **Temperaturalarms HA, LA, HA2 und LA2**, werden automatisch zurückgesetzt, sobald die Temperatur wieder Normalwerte erreicht und bei Beginn einer Entfroston.

Die externen Alarme **EA** und **CA** werden zurückgesetzt, sobald der digitale Eingang deaktiviert wird. Ist der digitale Eingang als Druckwächter (**i1F, i2F=bAL**) konfiguriert, erfolgt die **Rücksetzung manuell durch Ausschalten des Gerätes**.

Der Uhrenalarm **rTC**, wird zurückgesetzt, sobald die aktuelle Uhrzeit und der aktuelle Tag eingestellt wurden. Bei einem Uhrenalarm **rTF** muss die Uhrplatine ersetzt werden; kontaktieren Sie den Kundendienst

15.2 WEITERE MELDUNGEN

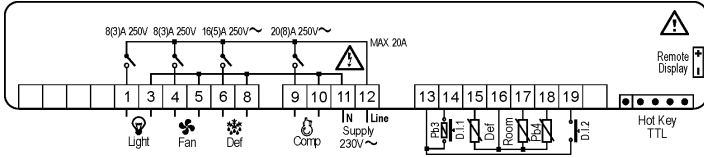
Pon	Freigabe der Tastatur
PoF	Tastatur gesperrt
noP	Bei Programmierung: kein Parameter in Pr1 Auf dem Display oder in dP2, dP3, dP4: Sonde nicht freigegeben

16. TECHNISCHE DATEN

Gehäuse: Selbstlöschendes ABS
Format: Frontplatte 38x185 mm; Tiefe [XW60LT: 76mm]; [XW60LRT: 40mm]
Montage: auf einer Tafel mit einer Aussparung von 150x31 mm
Schutzgrad: IP20
Schutzart Frontplatte: IP65
Anschlüsse: Schraubklemmleiste für hitzebeständige Leiter ≤ 2.5 mm² für den Bereich mit extrem niedriger Spannung; hitzebeständige 6,3mm-Faston-Stecker für den Niederspannungsbereich (110 o 230Vac)
Stromversorgung: 230Vac oder 110Vac ± 10%, 50/60Hz
Leistungsaufnahme: 7VA max
Anzeige: dreistellig, weiße LEDs, Höhe 14,2 mm
Eingänge: Bis zu 4 NTC- oder PTC-Fühler
Konfigurierbare Digitaleingänge: spannungsfreie Kontakte
Relaisausgänge für das Modell XW60LT: Gesamtstrom aller Lasten MAX 20A
Verdichter: Relais SPST 20(8) A, 250Vac
Licht: Relais SPST 8 oder 16(3)A, 250Vac
Gebläse: Relais SPST 8(3) A, 250Vac
Abtaugung: Relais SPST 16(5) A, 250Vac
Relaisausgänge für das Modell XW60LRT: Gesamtstrom aller Lasten MAX 16A
Verdichter: Relais SPST 20(8) A, 250Vac
Licht: Relais SPST 5A, 250Vac
Gebläse: Relais SPST 5A, 250Vac
Abtaugung: Relais SPST 8(3) A, 250Vac
Sonstiges: Buzzer optional
Serieller Ausgang: TTL standard
Kommunikationsprotokoll: Modbus - RTU
Datenspeicherung: auf nicht-flüchtigem Speicher (EEPROM).
Datenspeicherung der Uhr: 24 Stunden bei fehlender Stromversorgung
Art des Betriebs: 1B
Umweltbelastungsgrad: normal
KategorieÜberspannung: II
Softwareklasse: A
Einsatztemperatur: von 0 bis 60°C (von 32 bis 140°F)
Lagertemperatur: von -30 bis 85; (von -22 bis 185°F)
Relative Luftfeuchtigkeit: von 20 bis 85% (ohne Kondenswasser)
Mess- und Regelfeld:
NTC-Fühler: von -40 bis 110; (von -40 bis 230°F)
PTC-Fühler: von -50 bis 150; (von -58 bis 302°F)
Auflösung: 0.1°C oder 1°F
Präzision bei 25°C: ± 0,7; ± 1 Ziffer

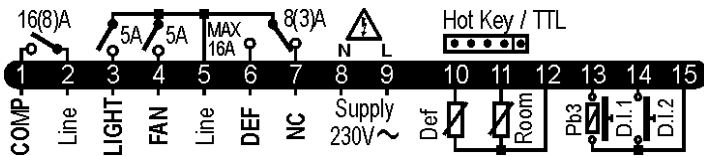
17. ANSCHLUSSPLÄNE

17.1 XW60LT



Stromversorgung: 120Vac oder 24Vac; die Klammern 11-12 verwenden.
 Der Ausgang X-REP (Remote Display) ist fakultativ.
Das Lichtrelais kann entsprechend des Modells auch 16A haben.

17.2 XW60LRT



18. STANDARDWERTE

Label	Beschreibung	Bereich	Wert	Niveau
SEt	Set-Point	von LS bis US	-5.0	---
rtC*	Menu-Anzeige		-	Pr1
Hy	Hysterese Regulierung Verdichter	von 0,1 bis 25,5	2.0	Pr1
LS	Minimaler Setpoint	von -55,0°C bis SET	-50.0	Pr2
US	Maximaler Setpoint	von SET bis 150,0	110	Pr2
ot	Kalibrierung Fühler P1	von -12,0; bis 12,0	0.0	Pr1
P2P	Präsenz Fühler P2	n: Y	Y	Pr1
oE	Kalibrierung Fühler P2	von -12,0; bis 12,0	0.0	Pr2
P3P	Präsenz Fühler P3	n: Y	n	Pr2
o3	Kalibrierung Fühler P3	von -12,0; bis 12,0	0	Pr2
P4P	Präsenz Fühler P4 (nur für XW60LT)	n: Y	n	Pr2
o4	Eichung Fühler P4 (nur für XW60LT)	von -12,0; bis 12,0	0	Pr2
odS	Aktivierungsverzögerung der Ausgänge beim Einschalten	0 bis 255 min	0	Pr2
AC	Wiedereinschaltverzögerung	0 bis 50 min	1	Pr1
AC1	Startverzögerung 2. Verdichter	0 255 s	5	Pr2
rtr	Prozentsatz Regulierung Fühler P1-P2	0 bis 100 (100=P1, 0=P2)	100	Pr2
CCt	Dauer des Dauerbetriebs	0.0 bis 24h00min (144)	0.0	Pr2
CCS	Set-Point Dauerbetrieb	von -55,0; bis 150,0	-5	Pr2
Con	ON-Zeit Verdichter bei defektem Fühler	von 0 bis 255 min	15	Pr2
CoF	OFF-Zeit Verdichter bei defektem Fühler	von 0 bis 255 min	30	Pr2
CF	Temperaturmaßeinheit	°C; °F	°C	Pr2
rES	Auflösung (bei °C): Dezimal, Integer	dE; in	dE	Pr1
LoD	Local Dispalay	P1; P2; P3; P4; SET; dtr	P1	Pr2
REd2	Fern-Dispalay	P1; P2; P3; P4; SET; dtr	P1	Pr2
dLy	Verzögerung Temperatur-Anzeige	0.0 bis 20min00s, Auflösung 10 s	0.0	Pr2
dtr	Prozentsatz Anzeige Fühler P1-P2	von 1 bis 99	50	Pr2
EdF*	Intervall zwischen den Abtauprozessen	rtC; in	in	Pr2
tdF	Abtauart: Widerstand, Inversion	EL; in	EL	Pr1
dfP	Auswahl Fühler 1. Entfrosterung	nP; P1; P2; P3; P4	P2	Pr2
dIE	Temperatur Ende Abtaugung	von -55,0; bis 50,0	8	Pr1
idf	Intervall zwischen den Abtauvorgängen	0 bis 120 Stunden	6	Pr1
MFd	Maximale Abtaudauer	von 0 bis 255 min	30	Pr1
dSd	Verzögerung Abtaugung nach Aufruf	von 0 bis 255 min	0	Pr2
dFd	Anzeige während des Abtauens	rt; it; SET; dEF	it	Pr2
dAd	Verzögerung Temperatur-Anzeige nach Abtauvorgang	von 0 bis 255 min	30	Pr2
Fdt	Abtropfzeit	von 0 bis 255 min	0	Pr2
dPo	Entfrosterung bei Einschaltung	n: Y	n	Pr2
dAF	Entfrosterungsverzögerung nach dem Gefrieren	0.0 bis 20min00s, Auflösung 10 s	0.0	Pr2
FnC	Betriebsweise der Gebläse.	C_n; O_n; C_Y; O_Y	O-n	Pr1
Fnd	Verzögerung Gebläse nach Abtauvorgang	von 0 bis 255 min	10	Pr1
FCt	Temperatur-Delta zur Steuerung der intermittierenden Gebläse (0=off)	von 0,0; bis 50,0	10	Pr2
FSt	Temperatur Gebläsesperre	von -55,0; bis 50,0	2	Pr1
Fon	ON-Zeit bei abgeschaltetem Verdichter	von 0 bis 15 min	0	Pr2
FoF	OFF-Zeit bei abgeschaltetem Verdichter	von 0 bis 15 min	0	Pr2
FAP	Wahl des Gebläsefühlers	nP; P1; P2; P3; P4	P2	Pr2
ACH	Betriebsweise Zusatzregler	CL; HT	cL	Pr2
SAA	Set Point Zusatzregler	von -55,0; bis 150,0	0.0	Pr2
SHy	Differential für Zusatzregler	von 0,1 bis 25,5	2.0	Pr2
ArP	Wahl des Fühlers für Zusatzregler	nP; P1; P2; P3; P4	nP	Pr2
Sdd	Sperre Regler AUX während Defrost	n: Y	n	Pr2
ALP	Wahl des Fühlers für Temperaturalarne	nP; P1; P2; P3; P4	P1	Pr2
ALC	Alarmkonfiguration: relativ / absolut	rE; Ab	Ab	Pr2
ALU	Alarm bei zu hoher Temperatur	ALC=rE: von 0.0 bis 50,0; ALC=Ab: von ALL bis 150°C	110,0	Pr1
ALL	Alarm bei zu niedriger Temperatur	ALC=rE: von 0.0 bis 50,0; ALC=Ab: von -55°C bis ALU	-50,0	Pr1
AFH	Differential für Temperaturalarne	von 0,1 bis 25,5	2,0	Pr2
ALd	Verzögerung Temperaturalarm (bei Normalbetrieb)	von 0 bis 255 min	15	Pr2
dAo	Ausschluss Temperaturalarm beim Einschalten	von 0.0 bis 24h00min, Auflösung 10min	1,3	Pr2
AP2	Wahl des Fühlers für Temperaturalarne 2	nP; P1; P2; P3; P4	P4	Pr2
AL2	Alarmschwelle niedriger Fühler 2 (absolute Temperatur)	von -55,0; bis 150,0	-40	Pr2
AU2	Alarmschwelle hoher Fühler 2 (absolute Temperatur)	von -55,0; bis 150,0	110	Pr2
AH2	Differential für Temperaturalarne 2	von 0,1 bis 25,5	5	Pr2
Ad2	Verzögerung Temperaturalarm Fühler P2	von 0 bis 255 min	15	Pr2
dA2	Ausschluss Temperaturalarm beim Einschalten	von 0.0 bis 24h00min (144)	1,3	Pr2
bLL	Sperre des Verdichters bei Niedrigkeits-Alarm 2	n: Y	n	Pr2
AC2	Sperre des Verdichters bei Höhen-Alarm 2	n: Y	n	Pr2
tbA	Quittierung Alarmrelais	n: Y	y	Pr2
oA3	Funktions-Konfiguration Ausgang AUX3	dEF; FAn; ALR; LiG; AUS; OnF; db; CP2; dF2; HES	Lig	Pr2
AOP	Polarität Alarmausgang	OP; CL	cL	Pr2
iP	Polarität des digitalen Eingangs	OP; CL	cL	Pr1
iF	Funktion des digitalen Eingangs	EAL; bAL; PAL; dor; dEF; AUS; Htr; FAn; ES; HdF; onF	dor	Pr1
did	Alarmverzögerung des digitalen Eingangs konfigurierbar	von 0 bis 255 min	15	Pr1
i2P	Polarität des digitalen Eingangs 2	OP; CL	cL	Pr2
i2F	Funktion des digitalen Eingangs 2	EAL; bAL; PAL; dor; dEF; AUS; Htr; FAn; ES; HdF; onF	EAL	Pr2
d2d	Alarmverzögerung des digitalen Eingangs konfigurierbar	von 0 bis 255 min	5	Pr2
nPS	Anzahl der Auslösungen des digitalen Eingangs für Druckwacheralarm	von 0 bis 15	15	Pr2

Label	Beschreibung	Bereich	Wert	Niveau
odC	Kontrolle auf Türöffnung: Gebläse und Verdichter	no; FAn; CPR; F-C	F-c	Pr2
rrd	Neustart der Regulierung mit Alarm Türöffnung	n; Y	y	Pr2
HES	Temperaturanstieg bei Energy Saving	von -30l bis 30l	0	Pr2
Hur*	Aktuelle Stunde	nur Lesezugriff	-	rtc
Min*	Aktuelle Minuten	nur Lesezugriff	-	rtc
dAY*	Tage der laufenden Woche	nur Lesezugriff	-	rtc
Hd1*	Erster Sonn-/Feiertag der Woche	Sun bis SAT; nu	nu	rtc
Hd2*	Zweiter Sonn-/Feiertag der Woche	Sun bis SAT; nu	nu	rtc
ILE*	Uhrzeit des Beginns des Energy-Saving-Zyklus an Wochentagen	von 0.0 bis 23h50min	0	rtc
dLE*	Dauer des Energy-Saving-Zyklus an Wochentagen	von 0.0 bis 24h00min	0	rtc
ISE*	Uhrzeit des Beginns des Energy-Saving-Zyklus an Sonn-/Feiertagen	von 0.0 bis 23h50min	0	rtc
dSE*	Dauer des Energy-Saving-Zyklus an Sonn-/Feiertagen	von 0.0 bis 24h00min	0	rtc
Ld1*	Uhrzeit des Beginns der 1. Entfrostung an Wochentagen	von 0.0 bis 23h50min; nu	6.0	rtc
Ld2*	Uhrzeit des Beginns der 2. Entfrostung an Wochentagen	von 0.0 bis 23h50min; nu	13.0	rtc
Ld3*	Uhrzeit des Beginns der 3. Entfrostung an Wochentagen	von 0.0 bis 23h50min; nu	21.0	rtc
Ld4*	Uhrzeit des Beginns der 4. Entfrostung an Wochentagen	von 0.0 bis 23h50min; nu	0.0	rtc
Ld5*	Uhrzeit des Beginns der 5. Entfrostung an Wochentagen	von 0.0 bis 23h50min; nu	0.0	rtc
Ld6*	Uhrzeit des Beginns der 6. Entfrostung an Wochentagen	von 0.0 bis 23h50min; nu	0.0	rtc
Sd1*	Uhrzeit des Beginns der 1. Entfrostung an Sonn-/Feiertagen	von 0.0 bis 23h50min; nu	6.0	rtc
Sd2*	Uhrzeit des Beginns der 2. Entfrostung an Sonn-/Feiertagen	von 0.0 bis 23h50min; nu	13.0	rtc
Sd3*	Uhrzeit des Beginns der 3. Entfrostung an Sonn-/Feiertagen	von 0.0 bis 23h50min; nu	21.0	rtc
Sd4*	Uhrzeit des Beginns der 4. Entfrostung an Sonn-/Feiertagen	von 0.0 bis 23h50min; nu	0.0	rtc
Sd5*	Uhrzeit des Beginns der 5. Entfrostung an Sonn-/Feiertagen	von 0.0 bis 23h50min; nu	0.0	rtc
Sd6*	Uhrzeit des Beginns der 6. Entfrostung an Sonn-/Feiertagen	von 0.0 bis 23h50min; nu	0.0	rtc
LoC	Zeit für Tastatursperre	nu(9); 10 bis 255 s	60	Pr2
Adr	Serielle Adresse	von 1 bis 247	1	Pr2
PbC	Wahl der Fühlerart	PTC; nTC	ntc	Pr2
OnF	Konfiguration der Funktion der OFF-Taste	nu; OFF; ES	oFF	Pr2
dP1	Anzeige Fühler P1	nur Lesezugriff	-	Pr2
dP2	Anzeige Fühler P2	nur Lesezugriff	-	Pr2
dP3	Anzeige Fühler P3	nur Lesezugriff	-	Pr2
dP4	Anzeige Fühler P4	nur Lesezugriff	-	Pr2
rSE	Anzeige Regulierungs-Setpoint (SET + ES + SETd)	nur Lesezugriff	-	Pr2
rEL	Code Firmware-Release	nur Lesezugriff	6.9	Pr2
Ptb	Angabe EEPROM-Belegung	nur Lesezugriff	-	Pr2

* Nur für Modelle mit Uhr

² Nur für Modelle mit Ausgang für X-REP