

REGLER FÜR KÜHLSTELLEN MIT INTEGRIERTER
REGELUNG FÜR SCHRITTMOTOR-EEV

XM678D

-HANDBUCH FÜR SW. VERS. 2.8-

1. ALLGEMEINE WARNHINWEISE.....1
 2. VOR BEGINN1
 3. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG.....1
 4. KURZANLEITUNG: DURCHFÜHRUNG DER SELBSTANPASSENDEN
REGELUNG IN FÜNF SCHRITTEN.....1
 5. INSTALLATION UND MONTAGE.....1
 6. SCHALTBILD UND ANSCHLÜSSE.....2
 7. ANSCHLUSS NOTVERSORGUNG MIT BATTERIE.....3
 8. BENUTZERSCHNITTSTELLE4
 9. PROGRAMMIERUNG DER PARAMETER (PR1 UND PR2)4
 10. SCHNELLZUGRIFF-MENÜ.....4
 11. MENÜ FÜR DIE FUNKTION MULTIMASTER: SEC.....5
 12. INBETRIEBNAHME5
 13. REGULIERUNGSARTEN FÜR ÜBERHITZUNG: SELBSTANPASSENDER ODER
MANUELLER BETRIEBSMODUS.....6
 14. MELDUNGEN ANZEIGE.....6
 15. HOT-KEY PROGRAMMIERUNG.....7
 16. LASTENSTEUERUNG.....7
 17. TECHNISCHE DATEN.....8
 18. STANDARDMÄSSIGER PARAMETERPLAN9

1. ANSCHLUSS- UND SICHERHEITSHINWEISE

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.
- 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.

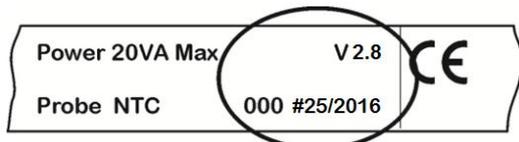
1.2 **SICHERHEITSHINWEISE**

- 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.
 - Nie das Gerät ohne Gehäuse betreiben.
 - Den Fühler an einer Stelle montieren, welche der Endkunde nicht erreichen kann.
 - 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.

2. VOR BEGINN

2.1 DIE SOFTWAREVERSION DES XM678D PRÜFEN

1. Prüfen Sie die auf dem Schild des Reglers angegebene Softwareversion von XM678D.



2. Sollte die Softwareversion 2.8 sein, fahren Sie bitte mit diesem Handbuch fort. Sonst kontaktieren Sie Dixell für das entsprechende Handbuch.

3. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das Modell XM678D ist ein mikroprozessorgesteuerter Regler für Kühlstellen und eignet sich für Mittel- oder Niedrigtemperatur-Anwendungen. Er kann in ein proprietäres LAN mit bis zu 8 verschiedenen Bereichen integriert werden, die programmierungsbedingt als Standalone-Regler oder gemäß den Befehlen der anderen Bereiche betrieben werden können. XM678D verfügt über 6 Ausgangsrelais zur Steuerung des Magnetventils, der Abtaufunktion, welche entweder elektrisch sein kann oder auf Heißgas basiert, des Verdampfungsgebläses und der Leuchten sowie über einen zusätzlichen Ausgang, einem Alarmausgang und dem Schrittmotorventil. Die Vorrichtung ist zusätzlich mit sechs Eingänge für Fühler ausgestattet: zur Temperaturregelung, zur Regelung der Endtemperatur der Abtaufunktion, für die Anzeige

und der 4. Fühler kann für Anwendungen wie einen virtuellen Fühler oder für die Messung der Eingangs-/Ausgangslufttemperatur verwendet werden. Der fünfte und sechste Fühler werden zur Regelung der Überhitzung verwendet. XM678D verfügt des weiteren über drei digitale Eingänge (potentialfrei), die parameterabhängig vollständig konfiguriert werden können. Das Gerät verfügt über einen HOT-KEY-Anschluss, der auf einfache Weise programmiert werden kann. Der optionale serielle Ausgang RS485 (ModBUS kompatibel) ermöglicht einen einfachen XWEB Anschluss. Echtzeit (RTC) als Option erhältlich. Der HOT-KEY-Anschluss kann auch für ein X-REP-Anzeige (abhängig vom Modell) verwendet werden.

4. KURZANLEITUNG: DURCHFÜHRUNG DER SELBSTANPASSENDEN REGELUNG IN FÜNF SCHRITTEN.

1. Nach dem Anschluss des XM678D den Ventiltyp, zweipolig oder einpolig, über tEu (standardmäßig tEu = bP: zweipolig) und die Parameter tEP (standardmäßig tEP = 0) oder über die manuellen Einstellungen konfigurieren. Abs. 6.3 für weitere Informationen einsehen.
HINWEIS: für Alco EX4, EX5, EX6 tEP = 11
Für EX3: tEP = 12

2. Geben Sie das verwendete Kältemittel über die Fty-Parameter gemäß der folgenden Tabelle ein

KENNZEICHNUNG	KÄLTEMITTEL	BETRIEBSBEREICH
R22	r22	-50-60°C/-58-120°F
134	r134A	-50-60°C/-58-120°F
290	r290 – Propan	-50-60°C/-58-120°F
404	r404A	-70-60°C/-94-120°F
47A	r407A	-50-60°C/-58-120°F
47C	r407C	-50-60°C/-58-120°F
47F	r407F	-50-60°C/-58-120°F
410	r410A	-50-60°C/-58-120°F
448	r448A	-45-60°C/-69-120°F
449	r449A	-45-60°C/-69-120°F
450	r450A	-45-60°C/-69-120°F
507	r507	-70-60°C/-94-120°F
513	r513A	-45-60°C/-69-120°F
CO2	r744 - Co2	-50-60°C/-58-120°F

Das voreingestellte Kältemittel ist R404A.

3. Konfiguration der Fühler:
- Regel und Verdampfungsfühler sind standardmäßig als NTC eingestellt. Wird ein anderer Sensortyp eingesetzt, so sind diese über die P1c- und P2c-Parameter einzustellen.
 - Der Überhitzung-Verdampferausgangsfühler ist als PT1000 voreingestellt, sollte ein anderer Sensortyp verwendet werden, ist dieser über den P6c-Parameter einzustellen.
 - PP11 (-0,5-11bar) ist standardmäßig als Druckfühler voreingestellt. Er arbeitet bei Relativdruck (Pru = rE).
 Wir ein radiometrischer Umformer verwendet, so ist P5c = 0-5 einzustellen, danach sind die Parameter PA4 und P20 zur Einstellung des Bereichs zu verwenden.
HINWEIS: prüfen auf der Anzeige des Druckmessgeräts den dPP-Wert, drücken Sie den Pfeil NACH OBEN einmal, um auf das Schnellzugang-Menü zuzugreifen. Ist dieser korrekt, fahren Sie fort. Im gegenteiligen Fall die Situation vor Einwirken auf Parameter Pru, PA4 und P20 lösen.

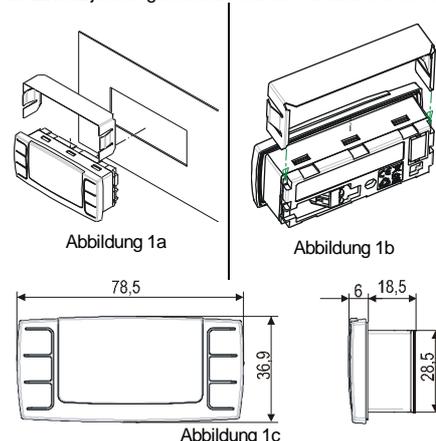
4. Parametereinstellung der selbst-adaptiven Regelung der Überhitzung
HINWEIS: die Parameter Pb (Regelbereich) und Int (Integralzeit) werden automatisch vom Regler berechnet

- CrE = no einstellen, somit wird die laufende Temperaturregelung deaktiviert. Standardmäßig ist CrE = no.
- Einstellung von SSH, Sollwert der Überhitzung: ein Wert zwischen 4 und 8 ist akzeptabel. Standardmäßig beträgt dieser Wert SSH=8-
- AMS = y um die selbst-adaptive Regulierung zu starten. Standardmäßig ist AMS = y
- ATU = y um die Suche nach der Mindestüberhitzung zu starten. Standardmäßig ist ATU = y Diese Funktion setzt den Sollwert automatisch herab, um den Betrieb des Verdampfers zu optimieren und gleichzeitig die Regulierung der Überhitzung stabil zu halten. Der kleinste zulässige SH-Sollwert ist LSH+2°C.
- Einstellung von LSH, der Mindestüberhitzungsgrenze: ein Wert zwischen 2-4 ist akzeptabel. Standardmäßig ist LSH = 3
- Einstellung von Sub Druckfilter: Standardmäßig ist Sub = 10 Der Wert kann im Fall einer zu schnellen Antwort der Druckänderungen auf bis zu 20 erhöht werden.

5. Einstellung der Parameter für die Temperaturregulierung
- Den Sollwert für die Temperatur einstellen. Standardmäßig ist -5°C
 - Einstellung der Schaltdifferenz HY: Standardmäßig beträgt dieser Wert 2 K.
 - Sollte die Kapazität des Ventils höher als angefordert sein, so kann diese durch den Par. MNF (Standard ist 100) vermindert werden. Eine ordnungsgemäße Einstellung von MnF setzt die Zeit herab, die der Algorithmus zur Erreichung der Stabilität erfordert.
 Der MNF-Wert beeinträchtigt nicht die Bandbreite

5. INSTALLATION UND MONTAGE

Diese Vorrichtung kann ohne eine Benutzerschnittstelle betrieben werden. Üblicherweise erfolgt ihr Einsatz jedoch gemeinsam mit der Tastatur CX660 von Dixell.



Die Tastatur CX660 ist auf einer vertikalen Platte mit einer Bohrung von 29x71 mm mithilfe der mitgelieferten speziellen Halterungen wie in Abbildung 1a/1b dargestellt zu montieren. Der für den ordnungsgemäßen Betrieb zulässige Temperaturbereich beträgt 0 bis 60°C. Es sind Ort zu vermeiden, die starken Schwingungen, korrosiven Gasen, übermäßiger Verschmutzung oder Feuchtigkeit ausgesetzt sind. Diese Empfehlungen gelten auch für die Fühler. Die Lüftungsöffnungen dürfen nicht bedeckt werden.

6. SCHALTBILD UND ANSCHLÜSSE

6.1 WICHTIGER HINWEIS

Das Gerät **XM678** wird mit einer herausnehmbaren Klemmenleiste geliefert, die Kabel mit einem Querschnitt von bis zu 1,6 mm² für sämtliche Niederspannungsanschlüsse ermöglicht den RS485, das LAN, die Fühler, die digitalen Eingänge sowie die Tastatur. Andere Eingänge, der Netzteil sowie die Relais-Anschlüsse werden mit einer Schraubklemmenleiste oder einem Flachsteckanschluss (5,0 mm) geliefert. Es müssen hitzebeständige Kabel verwendet werden. Vor dem Anschluss der Kabel ist sicherzustellen, dass die Stromversorgung sämtlichen Geräteanforderungen entspricht. Trennen Sie die Fühlerkabel von den Stromversorgungskabeln, von den Ausgängen und den Stromanschlüssen. Den Maximalstrom für jedes Relais nicht überschreiten. Im Fall von höheren Strombelastungen ist ein geeignetes externes Relais zu verwenden. **N.B.** Der Maximalstrom für sämtliche Belastungen beträgt 16A. Die Fühler sollten mit der Wulst nach oben montiert werden, um Schäden durch zufälliges Eindringen von Flüssigkeit zu verhindern. Es wird empfohlen, den Thermostatfühler nicht in der Nähe von Luftströmen aufzustellen, um eine korrekte Messung der durchschnittlichen Raumtemperatur zu erhalten. Den Abtaufühler zwischen den Verdampferlamellen an der kältesten Stelle, wo das meiste Eis erzeugt wird und fern von den Heizgeräten oder der wärmsten Stelle während des Abtauvorgangs platzieren, um einen frühzeitigen Abbruch des Abtauvorgangs zu verhindern.

6.2 XM678D



6.3 VENTILANSCHLÜSSE UND KONFIGURATION

6.3.1 Kabelarten und maximale Länge

Zum Anschluss des Ventils an den Regler nur abgeschirmte Kabel mit einem Querschnitt größer oder gleich 0,823 mm² (AWG18) verwenden. Es wird ein verdichtetes und abgeschirmtes Kabel mit den oben genannten Spezifikationen empfohlen.

Den Leitungsschirm an keine Erdung anschließen, nicht auflegen.

Der maximale Abstand zwischen einem XM-Regler und einem Ventil darf nicht höher als 10 m sein.

6.3.2 Auswahl des Ventils

Um mögliche Probleme zu vermeiden ist der Motor vor dem Anschluss mithilfe der richtigen Änderungen der Parameter zu konfigurieren.

- a. Die Motorart auswählen (**tEU Parameter**)
- b. Prüfen Sie, ob das Ventil in der unten stehenden Tabelle der **tEP Parameter** angegeben ist.

→ **DIE FOLGENDE TABELLE FÜR EINE ORDNUNGSGEMÄSSE EINSTELLUNG PRÜFEN** ←

!!!! In sämtlichen Fällen ist das Datenblatt des Ventilherstellers als einzig gültige Referenzquelle heranzuziehen. Dixell kann nicht für Schäden am Ventil aufgrund von falschen Einstellungen verantwortlich gemacht werden!!!!!!

tEP	Modell	LSt (Schritte*10)	uSt (Schritte*10)	CPP (mA*10)	CHd (mA*10)	Sr (Schritt/s)	tEu (bip/unip)	HSF (Halb/voll)
0	Manuelle Einstellungen	Par	Par	Par	Par	Par	Par	Par
1	Danfoss ETS-25/50	7	262	10	10	300	bP	FUL
2	Danfoss ETS-100	10	353	10	10	300	bP	FUL
3	Danfoss ETS-250/400	11	381	10	10	300	bP	FUL

tEP	Modell	LSt (Schritte*10)	uSt (Schritte*10)	CPP (mA*10)	CHd (mA*10)	Sr (Schritt/s)	tEu (bip/unip)	HSF (Halb/voll)
4	Sporlan SEI.5 bis 11	0	159	12	0	200	bP	FUL
5	Sporlan SER.1.5 bis 20	0	159	12	0	200	bP	FUL
6	Sporlan SEI 30	0	319	16	0	200	bP	FUL
7	Sporlan SER() G,J,K	0	250	12	0	200	bP	FUL
8	Sporlan SEI-50	0	638	12	0	200	bP	FUL
9	Sporlan SEH()-100	0	638	12	0	200	bP	FUL
10	Sporlan SEH()-175	0	638	12	0	200	bP	FUL
11	Emerson EX4/EX5/EX6	5	75	50	10	500	bP	FUL
12	Emerson EX3	2	33	0	0	50	uP	HAF

Sollte Ihr Ventil in dieser Tabelle vorhanden sein, wählen Sie es über den **tEP-Parameter** aus. Auf diese Weise können sie eine richtige Konfiguration sicherstellen. Für den Anschluss nehmen Sie bitte auf die folgende Tabelle Bezug, um eine Schnellübersicht über die Anschlussart für Ventile unterschiedlicher Hersteller zu haben

VENTIL 4 ADRG (ZWEIPOLIG)

Anschluss Nummerierung	ALCO EX4/5/6/7/8	SPORLAN SEI-SEH-SER	DANFOSS ETS
45	BLAU	WEISS	SCHWARZ
46	BRAUN	SCHWARZ	WEISS
47	SCHWARZ	ROT	ROT
48	WEISS	GRÜN	GRÜN

VENTIL 5-6 ADRG (ZWEIPOLIG)

Nummerierung Anschluss	SPORLAN	SAGINOMIYA
45	ORANGE	ORANGE
46	ROT	ROT
47	GELB	GELB
48	SCHWARZ	SCHWARZ
49 - Gemeinsam	GRAU	GRAU

NACH DURCHFÜHRTEM ANSCHLUSS DEN REGLER EIN- UND AUSSCHALTEN, SODASS DIE ORDNUNGSGEMÄSSE VENTILPOSITIONIERUNG SICHERGESTELLT IST.

6.4 VERDRÄHTUNG DES EMERSON EX3 VENTILS

XM678D UND EX3 ANSCHLUSS

Das EX3-Ventil umfasst ein Magnetventil mit sicherer Abdichtung am oberen Teil sowie ein Schrittmotorventil.

6.4.1 ANSCHLUSS MAGNETVENTIL

- a. Die Spulenspannung des Magnetventils prüfen und sicherstellen, dass diese mit der Spannung des Relaisausgangs übereinstimmt.
- b. **oA1 oder oA6 = E3r einstellen (Magnetspule EX3). Bitte beachten Sie, dass eine andere Einstellung des oA1- oder oA6-Parameters das Magnetventil beschädigen könnte**
- c. Mit oA1 = E3r das Magnetventil an die Klemmen 11-12 anschließen.
- d. Mit oA6 = E3r das Magnetventil an die Klemmen 17-18 anschließen.

HINWEIS

Das Magnetventil wird immer dann unter Spannung gesetzt, wenn die Temperaturregulierung eingeschaltet ist und bei deren Ausschaltung sowie bei einem Standby des Reglers entregt.

6.4.2 EX3 mit 24Vac Spule: Transformatorleistung.

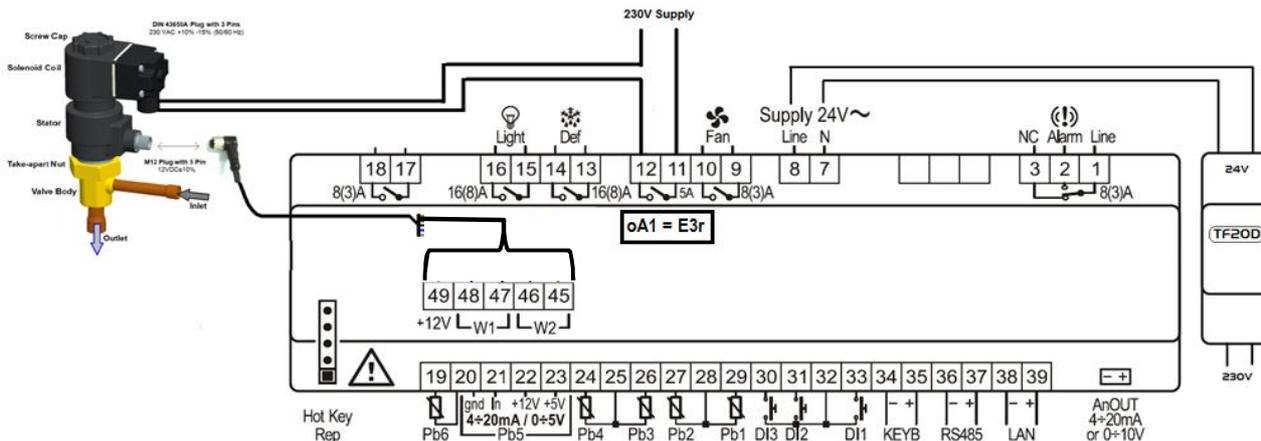
Hat die Spule des EX3-Ventils eine Spannung von 24 VAC erreicht und es wird ein EINZIGER Transformator zur Versorgung des Reglers und der Ventilspule verwendet, so muss ein **40 VAC Transformator** wie das Modell **TF40D** eingesetzt werden. Ein Transformator mit geringerer Leistung kann das Ventil oder den Regler beschädigen

6.4.3 Anschluss Schrittmotorventil

Das EX3 einpolige Ventil muss an die folgenden Klemmen angeschlossen werden.

XM678D	EX3
Klemme 49	grauer Draht
Klemme 48	weißer Draht
Klemme 47	schwarzer Draht
Klemme 46	brauner Draht
Klemme 45	blauer Draht

E.I. Anschluss eines EX3-Ventils mit oA1 = E3r und einer 230 V Spule eines Magnetventils (EX3-C230)



6.5 MAXIMALE SPULENSTRÖME

XM678D kann eine breite Palette an Schrittmotorventilen ansteuern. In der folgenden Tabelle sind die Höchststromwerte angegeben, mit denen der Stellantrieb die Verdrahtung des Schrittmotorventils versorgen kann. Es muss der Transformator TF20D von Dixell eingesetzt werden.

HINWEIS: der Leistungsbedarf des Ventils hat keinen Bezug zur Kühlleistung des Ventils. Vor Einsatz des Stellantriebs lesen Sie bitte das vom Hersteller gelieferte technische Handbuch des Ventils und prüfen Sie den für das zum Ventiltrieb eingesetzten Maximalstrom um sicherzustellen, dass diese Werte niedriger als die unten angegebenen sind.

VENTILTYP	ZWEIPOLIGE VENTILE (vier Drähte)	Maximalstrom 0,5 A
	EINPOLIGE VENTILE (5-6 Drähte)	Maximalstrom 0,33 A

6.6 ANZEIGE TASTATUR CX660

Polarität:
Klemme [34] [-]
Klemme [35] [+]

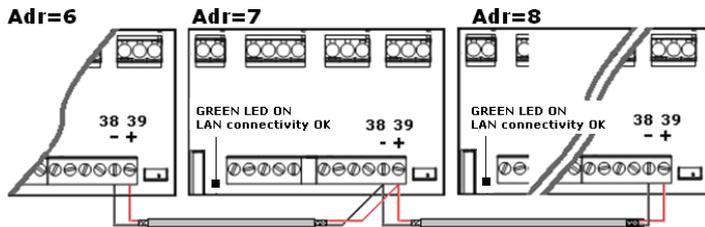
Ein abgeschirmtes Kabel AWG 18 oder niedriger im Falle eines längeren Abstands verwenden.
Maximaler Abstand: 30 m

Die XM678D Platine kann auch ohne Tastatur betrieben werden.

6.7 LAN-VERBINDUNG

Die nachfolgenden Schritte zur Herstellung einer LAN-Verbindung befolgen, die die notwendige Bedingung zur Durchführung eines synchronisierten Abtauvorgangs darstellt (auch Master-Slave Funktion genannt):

- ein abgeschirmtes Kabel zwischen Klemmen [38] [-] und [39] [+] für **höchstens 8 Abschnitte verwenden**;
- der Parameter **Adr** stellt die Nummer zur Identifizierung jeder elektronischen Platine dar. **Duplikationen von Adressen sind nicht erlaubt.** In solchen Fällen ist der synchronisierte Abtauvorgang und die Kommunikation mit dem Überwachungssystem nicht garantiert (die **Adr** ist auch die ModBUS-Adresse). Die folgenden sind Beispiele für eine ordnungsgemäße Konfiguration:



Ist das LAN gut angeschlossen, so ist die grüne LED **INGESCHALTET**. Sollte die grüne LED blinken, dann ist die Verbindung falsch konfiguriert.

Der höchst zulässige Abstand beträgt 30 m

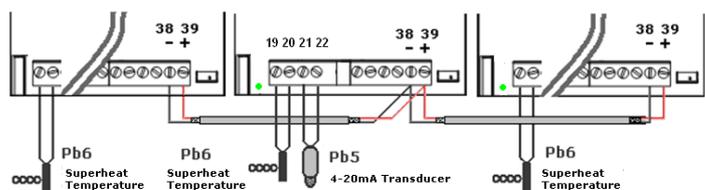
6.8 FÜHLER FÜR DIE REGELUNG DER ÜBERHITZUNG

Temperaturfühler: Pb6 Klemmen [19] - [20] ohne Polarität.
Wählen Sie die Art der Fühler mit dem Parameter **P6C**.

Druckaufnehmer: Pb5 Klemmen:
[21] = Signaleingang; [22] = Stromversorgung für den 4zu20mA Umformer; [20] = GND; [23] = +5Vdc Stromversorgung für den radiometrischen Druckaufnehmer.

Wählen Sie die Konfiguration des Umformers mithilfe des Parameters **P5C**.

6.9 EINSATZ EINES EINZIGEN DRUCKAUFNEHMERS FÜR MULTIPLEXANWENDUNGEN



Es ist eine funktionierende LAN-Verbindung erforderlich (eine grüne LED auf sämtlichen XM678D Platinen der gleichen LAN). Einen Druckaufnehmer nur auf **einem** XM678D des Netzwerk verbinden und konfigurieren. Danach wird der Druckwert, der vom angeschlossenen einzigen Druckaufnehmer erfasst wird, jeder Vorrichtung, die an das gleiche LAN angeschlossen ist, verfügbar gemacht.

Durch Drücken der Taste **PFEIL AUFWÄRTS** erhält der Benutzer Zugang zu einem Schnellzugriff-Menü und es kann der Wert der folgenden Parameter abgelesen werden:

dPP = gemessener Druck (nur Master-Vorrichtung);

dP5 = der vom Druck → Temperaturumwandlung erhaltene Wert;
rPP = von einem anderen Standort erfasste Wert (nur Slave-Vorrichtungen).

Beispiele für Fehlermeldungen:

dPP = Err → der lokale Druckaufnehmer hat einen falschen Wert erfasst, der Druck liegt außerhalb der Grenzwerte des Druckaufnehmers oder der **P5C** Parameter ist falsch. Diese Optionen prüfen und eventuell den Druckaufnehmer austauschen;

rPP → der Remote-Druckwandler ist gestört. Den Status der GRÜNEN LED auf der Platine prüfen: sollte die LED AUS sein, so hat das LAN eine Funktionsstörung, im gegenteiligen Fall den Remote-Druckmessumformer prüfen.

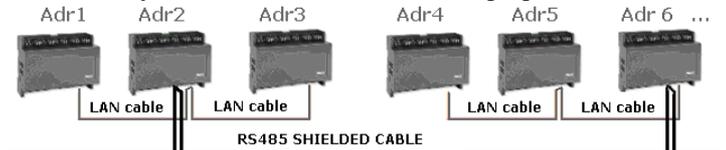
ABSCHLIESSENDE PRÜFUNGEN DER ÜBERHITZUNG

Im Schnellzugriff-Menü:
dPP ist der vom Manometer erfasste Wert;
dP6 ist der vom Temperaturfühler erfasste Wert, die Gastemperatur am Austrittsteil des Verdampfers;
SH ist der Wert der Überhitzung, die Meldungen **nA** oder **Err** bedeuten dass die Überhitzung zu diesem Zeitpunkt nicht erfasst wurden ist der Wert nicht verfügbar ist.

6.10 ANSCHLUSS DES ÜBERWACHUNGSSYSTEMS

- Klemmen [36] [-] und [37] [+].
- Verdrillte, abgeschirmte Kabel verwenden. Zum Beispiel® 8762 oder 8772 oder CAT-5-Kabel.
- Höchstabstand 1 km.
- Den Schirm nicht erden oder an die Erdungsklemmen der Vorrichtung anschließen. Unbeabsichtigte Kontakte durch den Einsatz von einem Isolierband vermeiden.

Nur ein Gerät in jedem LAN muss an die RS485-Verbindung angeschlossen werden.



Der Parameter **Adr** stellt die Nummer zur Identifizierung jeder elektronischen Platine dar. **Duplikationen von Adressen sind nicht erlaubt.** In solchen Fällen ist der synchronisierte Abtauvorgang und die Kommunikation mit dem Überwachungssystem nicht garantiert (die **Adr** ist auch die ModBUS-Adresse).

6.11 DIGITALE EINGÄNGE

- Klemmen von [30] bis [33] sind alle spannungsfrei;
- Abgeschirmte Kabel für einen Abstand von mehr als einen Meter verwenden; Notwendige Konfigurationen für jeden Eingang: die Polarität der Aktivierung, den Betrieb des Eingangs und die Signalverzögerung.

Die für diese Konfiguration notwendigen Parameter sind **i1P** für die Polarität, **i1F** für den Betrieb und **i1d** für die Verzögerung. **i1P** kann die folgenden: **cL** = aktiv wenn geschlossen; **oP** = aktiv wenn geöffnet. Der Parameter **i1F** kann die folgenden Funktionen einnehmen: **EAL** = externer Alarm, **bAL** = schwerwiegender Lock-Alarm, **PAL** = Alarm Druckschalter, **dor** = Türschalter, **dEF** = externe Abtauung, **AUS** = Hilfs-Aktivierungsbefehl, **LIG** = Aktivierung Licht, **OnF** = Platine Ein/AUS, **FHU** = diese Konfiguration nicht verwenden, **ES** = Tag/Nacht, **HdY** = diese Konfiguration nicht verwenden. Der Parameter **i1d** dient zur Aktivierungsverzögerung. Für die anderen digitalen Eingänge existieren eine Reihe gleicher Parameter: **i2P, i2F, i2d, i3P, i3F, i3d**.

6.12 ANALOGER AUSGANG

- Auswählbar zwischen 4 bis 20mA und 0 bis 10Vdc.
- CABCJ15 zur Durchführung der Anschlüsse verwenden

Er befindet sich in der Nähe der Klemme [39] auf einer 2-poligen Steckverbindung. Es besteht die Möglichkeit, den Ausgang über einen getakteten Phasenregler XRPW500 (500 Watt) oder Reihe XV...D oder XV...K zur Steuerung der nicht-kondensierenden Heizgeräte zu verwenden.

7. ANSCHLUSS NOTVERSORGUNG MIT BATTERIE

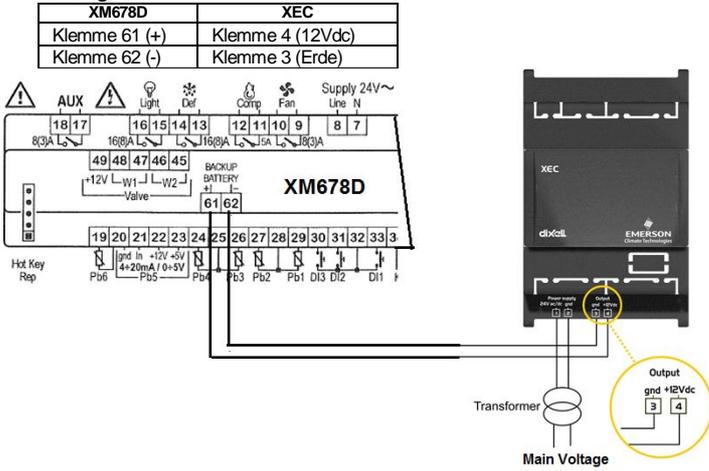
7.1 ANSCHLUSS DES MODULS XEC SUPERCAP

Das Modul XEC Supercap wurde für die Verwendung mit Produkten von Dixell (XM678D, XEV, IEV und andere) entwickelt; die Kompatibilität mit den Geräten von Dixell ist im Benutzerhandbuch/technischen Datenblatt des Geräts sicherzustellen. Im Falle von Zweifel ist der Kundenservice von Dixell zu kontaktieren.

!!!! WICHTIG !!!!

XEC Supercap und XM678D **müssen von zwei verschiedenen Transformatoren mit Strom versorgt werden**; bei einer Nichtbeachtung dieser Vorschrift kann das XEC Supercap bzw. der angeschlossene XM678D beschädigt werden.

Verdrahtung



7.2 ANSCHLUSS DER STROMVERSORGUNG EMERSON ECP-024

Der wiederaufladbare Akku von Emerson ECP-024 kann an den Regler XM678D in der Nähe des Schrittmotorventils im Falle einer Stromunterbrechung angeschlossen werden.

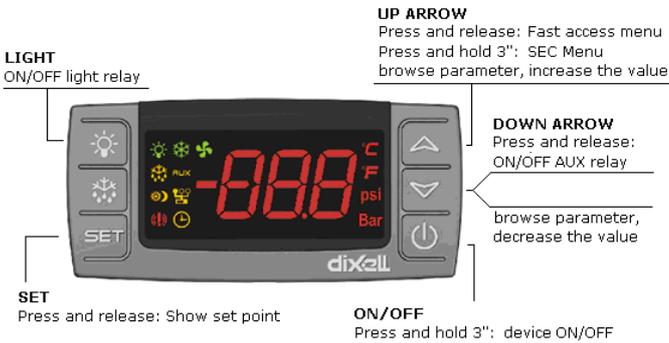
Verdrahtung

XM678D	ECP-024
Klemme 61 (+)	Klemme +
Klemme 62 (-)	Klemme -

In Bezug auf die Nutzungsbedingungen und -einschränkungen nehmen Sie bitte auf die Handbücher des ECP-024 Bezug.

8. BEDIENTEIL

8.1 TASTENBELEGUNG



8.2 SYMBOLE

Kühlausgang				Bei INGESCHALTETEM Symbol ist der Ausgang aktiv, bei blinkendem Symbol besteht eine Verzögerung.
Licht →	☀️	❄️	← Gebläse	
Abtaung →	❄️	AUX	← Hilfsrelais	
Energiesparmodus →	☀️	👤	← Multimaster Aktiviert	
Allgemeiner Alarm →	📢	🕒	← Uhr / Zeit	MASSINEHEIT °C, Bar und ⌚ (Zeit) sind in Abhängigkeit von der Auswahl INGESCHALTET .
WÄHREND DER PROGRAMMIERUNG: blinkt die Maßeinheit für die Temperatur und den Druck				

8.3 TASTATURBEFEHLE

- Einzelbefehle:**
- Relais LICHT**: Die Taste mit „Lichtsymbol“ betätigen.
 - HILFS-Relais**: Den Pfeil nach unten drücken.
 - Manueller Abtauvorgang EIN/AUS**: Drücken und 3 Sek lang die Taste für die Abtaufunktion gedrückt halten
 - Energiesparmodus**: 3 Sekunden lang die **EIN/AUS**-Taste gedrückt halten (sollte die Funktion freigegeben sein).
- Doppelbefehle:**
- Drücken und etwa 3 Sek lang zur Verriegelung (**Pon**) oder Entriegelung (**PoF**) der Tastatur drücken.

SET + ↗	Gemeinsam zum Ausstieg aus dem Programmiermodus oder aus dem Menü drücken; in den Untermenüs rtC und EEV ermöglicht diese Kombination auf die vorherige Ebene zurückzukehren.
SET + ↘	Ein kombiniertes Drücken für 3 Sek ermöglicht einen Zugriff auf die erste Ebene des Programmiermodus.

8.4 ÄNDERUNG DES SOLLWERTS FÜR DIE REGELUNG DER RAUMTEMPERATUR

Der Sollwert des Thermostats ist der Wert zur Regelung der Lufttemperatur. Der Ausgang für die Regelung wird vom elektronischen Ventil oder vom Relais gesteuert.

START	SET	Die Taste SET 3 Sek lang gedrückt halten. Die Maßeinheiten werden gemeinsam blinken.
Änderung des Wertes	↗ oder ↘	Mithilfe der Pfeile kann der Wert innerhalb der Parameterwerte LS und US geändert werden.
EXIT	SET	Mithilfe von SET kann der Wert bestätigt werden. Er wird etwa 2 Sek lang blinken.

Es ist möglich, etwa 10 Sek lang zu warten, um aus der Parameterebene auszusteigen. Um die Einstellungen für die Lufttemperatur anzuzeigen genügt es, die taste SET zu drücken und loszulassen, der Wert wird etwa 60 Sek lang angezeigt.

9. PROGRAMMIERUNG DER PARAMETER (PR1 UND PR2)

Die Vorrichtung bietet 2 Programmier Ebenen: **Pr1** mit direktem Zugriff und **Pr2** passwortgeschützt (für Experten).

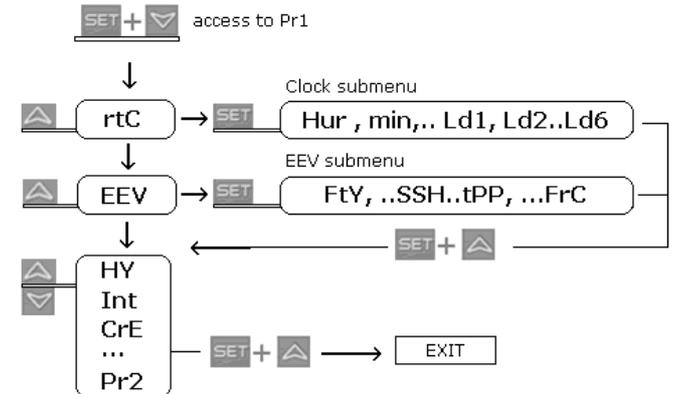
ZUGRIFF auf Pr1	SET + ↘	Ungefähr 3 Sek lang gedrückt halten, um auf die erste Programmier Ebene zugreifen zu können (Pr1).
Element auswählen	↗ oder ↘	Den Parameter oder das Untermenü mithilfe der Pfeile auswählen.
Wert anzeigen	SET	Die Taste SET drücken.
Ändern	↗ oder ↘	Mithilfe der Pfeile den Wert ändern.
Bestätigen und speichern	SET	Die Taste SET drücken: der Wert blinkt etwa 3 Sek lang, danach zeigt das Display den nächsten Parameter an.
EXIT	SET + ↗	Zum sofortigen Ausstieg aus dem Programmiermodus, andernfalls etwa 10 Sek lang warten (ohne eine Taste zu drücken).

9.1 ZUGRIFF AUF „PR2“

Um auf die Programmier Ebenen **Pr2** zuzugreifen:

- Zugriff auf das **Pr1** Menü durch gleichzeitiges Drücken der Tasten **SET+PFEIL NACH UNTEN** für 3 Sek. Die erste Parameterkennung wird angezeigt;
- Die Taste **PFEIL NACH UNTEN** drücken, bis die **Pr2**-Kennung angezeigt wird. Danach **SET** drücken;
- Die blinkende **PAS**-Kennung wird angezeigt. Warten Sie einige Sekunden lang;
- „0 -“ mit blinkender 0 wird angezeigt; geben Sie das Passwort **[321]** mithilfe der Tasten **PFEIL NACH OBEN** und **NACH UNTEN** ein und bestätigen Sie die Eingabe mit der **SET-TASTE**.

ALLGEMEINER AUFBAU: Die ersten beiden Elemente **rtC** und **EEV** beziehen sich auf Untermenüs mit anderen Parametern.



- Die Tasten **SET+UP** in den **rtC** oder **EEV** Untermenüs ermöglichen die Rückkehr zur Parameterliste,
- die Tasten **SET+UP** auf der Parameterliste den sofortigen Ausstieg.

9.2 VERSCHIEBEN DER PARAMETER VON PR1 NACH PR2 UND UMGEKEHRT

Auf **Pr2** zugreifen; den Parameter wählen; **[SET + PFEIL NACH UNTEN]** gemeinsam drücken; ein auf der linken Seite **INGESCHALTETES** LED zeigt an, dass der Parameter auf der **Pr1**-Ebene vorhanden ist, ein **AUSGESCHALTETES** LED auf der linken Seite bedeutet, dass der Parameter nicht auf der **Pr1**-Ebene vorhanden ist (nur **Pr2**).

10. SCHNELZZUGRIFF-MENÜ

Dieses Menü umfasst die Liste der Fühler und einige Werte, die automatisch von der Platine evakuiert werden wie die Überhitzung und der Prozentanteil der Ventilöffnung. Die Werte **nP**

oder **noP** stehen für Fühler nicht vorhanden oder Wert nicht evakuiert, **Err** Wert liegt nicht im Bereich, Fühler beschädigt oder nicht angeschlossen oder nicht ordnungsgemäß konfiguriert.

Zugang zum Schnellzugriff-Menü		Den Pfeil NACH OBEN drücken und loslassen. Sollte keine Aktivität stattfinden, besteht das Menü etwa 3 Min lang. Die angezeigten Werte sind von der Konfiguration der Platine abhängig.
Pfeile		HM Zugriff auf das Menü Uhrzeit oder Reset des RTC-Alarms;
oder		An Wert des Analogausgangs;
um einen Eintrag zu wählen,		SH Überhitzungs-Wert. nA = nicht verfügbar;
danach		oPP Prozentanteil der Ventilöffnung.
SET		dP1 (Pb1) Vom Fühler 1 erfasster Wert.
drücken, um den Wert anzuzeigen oder mit dem anderen Wert fortzufahren.		dP2 (Pb2) Vom Fühler 2 erfasster Wert.
		dP3 (Pb3) Vom Fühler 3 erfasster Wert.
		dP4 (Pb4) Vom Fühler 4 erfasster Wert.
		dP5 (Pb5) Vom Fühler 5 erfasster Temperaturwert oder der vom Druckaufnehmer erfasste Wert.
		dP6 (Pb6) Vom Fühler 6 erfasster Wert.
		dPP Vom Druckaufnehmer (Pb5) erfasster Druck.
		rPP Virtueller Drucksensor, nur auf Slave.
		L^t Mindest-Raumtemperatur;
		H^t Höchst-Raumtemperatur;
		dPr Virtueller Sensor für die Regulierung der Raumtemperatur [rPA und rPb];
		dPd Virtueller Sensor für die Auftausteuerung [dPA];
		dPF Virtueller Sensor für die Gebläsesteuerung [dPF];
		rSE Der aktuelle Sollwert der Thermoregulierung; der Wert umfasst die Summe von SET , HES bzw. den dynamischen Sollwert, wenn die Funktionen freigegeben sind.
Exit		Gemeinsam drücken oder die Zeitüberschreitung von etwa 60 Sek abwarten

11. MENÜ FÜR DIE FUNKTION MULTIMASTER: SEC

Die Funktion „Section“ **SEC** wird bei Aufleuchten des Symbols aktiviert. Es ermöglicht den Zugriff auf den Programmiermodus über die LAN-Funktion von einer Tastatur aus, die nicht physisch an die Platine angeschlossen ist.



Handlung	Taste oder Anzeige	Anmerkungen
Menü-Zugriff		Den Pfeil NACH OBEN etwa 3 Sek lang drücken, das Symbol wird EINGESCHALTET .
Warten auf Handlung	SEC	Es wird auf das Menü zur Änderung des Abschnitts zugegriffen. Kennzeichnung SEC wird angezeigt.
Zugriff auf die Liste der Abschnitte	SET	Zur Bestätigung SET drücken. Die folgende Liste steht zur Auswahl der geeigneten Netzwerk-Funktion zur Verfügung.
Auswahl der geeigneten Funktion	Oder	LOC Für den Zugriff zu den lokalen Vorrichtungen. ALL Für den Zugriff zu den an das LAN angeschlossenen Vorrichtungen. SE1 Für den Zugriff zu der Vorrichtung mit 1. Adr (*) SEn ... SE8 Für den Zugriff zu der Vorrichtung mit 8. Adr (*)
Bestätigen	SET	Auswählen und die Eingabe durch Drücken der Taste SET bestätigen.
Aus dem Menü aussteigen		SET und PFEIL NACH OBEN drücken und etwa 10 Sekunden lang warten.

(*) Die Geräte des LAN sind durch den Einsatz der **Adr**-Parameter indiziert (in absteigender Reihenfolge).

BEISPIELE:

- Um die gleichen Parameterwerte in allen Geräten, die an das LAN angeschlossen sind zu ändern, muss auf das Multimaster-Menü zugegriffen werden. Auswählen und **ALL** bestätigen. Aus dem Multimaster-Menü aussteigen. Auf das Programmiermenü zugreifen und die erforderlichen Parameterwerte ändern. Die neuen Werte werden in allen Vorrichtungen, die an das LAN angeschlossen sind, geändert.
- Zur Änderung des Parameterwerts der Vorrichtung mit [**Adr = 35**]: den entsprechenden indizierten Abschnitt ausfindig machen (jenen, der mit [**Adr = 35**] verknüpft ist). Auf das Multimaster-Menü zugreifen. Auswählen und diesen Abschnitt vom Multimaster-Menü bestätigen. Aus dem Multimaster-Menü aussteigen. Auf das Programmiermenü zugreifen und den erforderlichen Parameterwert ändern.
- Sollte der Alarm **nod** vorliegen: auf das Multimaster-Menü zugreifen. Auswählen und den Abschnitt **LOC** bestätigen. Aus dem Multimaster-Menü aussteigen.

AM ENDE DES PROGRAMMIERVORGANGS DEN ABSCHNITT „LOC“ WÄHLEN. AUF DIESE WEISE WIRD DAS SYMBOL AUSGESCHALTET!!

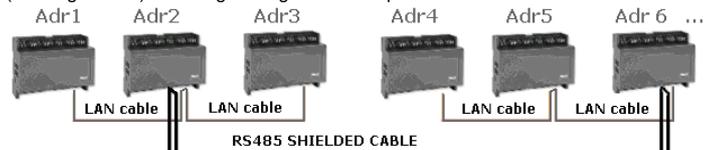
11.1 SYNCHRONISIERTE ABTAUUNG

Die synchronisierte Abtauung ermöglicht die Steuerung mehrerer Abtaufunktionen von unterschiedlichen Reglern, die durch die LAN-Verbindung verknüpft sind. Auf diese Weise können die Platinen simultane Abtaufunktionen mit der Möglichkeit ausführen, diese synchronisiert zu beenden.

Der Parameter **Adr** darf nicht doppelt verwendet werden, weil auf diese Weise die Abtauung nicht ordnungsgemäß gesteuert wird.

START		3 Sekunden lang drücken, rtC oder anderes wird angezeigt. Die Maßeinheit blinkt.
Adr auffinden		Den Pfeil NACH UNTEN mehr als einmal drücken, um den Adr -Parameter aufzufinden. Danach SET drücken.
Adr ändern	oder	Den Wert des Adr -Parameters einstellen, danach SET zur Bestätigung des Parameters drücken.
EXIT		Die beiden Tasten gemeinsam drücken, um aus dem Menü auszusteigen oder etwa 10 Sekunden lang warten.

Die Parameter **LSn** und **LAN** werden nur in den aktuellen Einstellungen angezeigt (schreibgeschützt). Hier einige Konfigurations-Beispiele:



TÄGLICHE ABTAUUNG VON RTC: [EdF = rtC]

ldF Parameter: aus Sicherheitsgründen den Wert **ldf** auf +1 Std. bezogen auf das Intervall zwischen den beiden **Ld**-Parameter einstellen. Der **ldF**-Timer wird nach der Abtauung und bei jeder Einschaltung erneut gestartet.

START ABTAUUNG: zu der durch die Parameter **Ld1** bis **Ld6** oder **Sd1** bis **Sd6** ausgewählten Zeit.

ENDE ABTAUUNG: wenn der Abtauühler die **dtE**-Temperatur oder die maximale **MdF**-Zeit erreicht.

SICHERHEIT und RtC oder RtF ALARM: mit dem Uhrzeit-Alarm verwendet die Vorrichtung die Parameter **ldF**, **dtE** und **MdF**.

WARNUNG: [EdF = rtC] und [CPb = n] nicht einstellen.

MULTIMASTER ABTAUUNG: alle Fühler mit Echtzeit
Tabelle als Beispiel

Par.	Einheit A (RTC)	Einheit B (RTC)	Einheit C (RTC)
Adr	n	N + 1	N + 2
EdF	rtC (Uhr)	rtC (Uhr)	rtC (Uhr)
ldF	9 Stunden Sicherheit	9 Stunden Sicherheit	9 Stunden Sicherheit
MdF	45 min Sicherheit	45 min Sicherheit	45 min Sicherheit
dtE	12°C Sicherheit	12°C Sicherheit	12°C Sicherheit
Ld1	06:00 1°	06:00 1°	06:00 1°
Ld2	14:00 2°	14:00 2°	14:00 2°
Ld3	22:00 3°	22:00 3°	22:00 3°

12. INBETRIEBNAHME

12.1 EINSTELLUNG UHRZEIT UND RESET RTC ALARM

Ist die Uhr vorhanden: [**EdF = rtC**] Aktivierung der Abtauung von rtc [**Ld1** bis **Ld6**].

START		Pfeil NACH OBEN (einmalig drücken) um in das Schnellzugriff-Menü einzusteigen.
Anzeige	HM	erkennt das RTC-Untermenü der Uhrzeit; SET drücken
Anzeige	HUr	= Stunde → zur Bestätigung/Änderung SET drücken
	Min	= Minuten → zur Bestätigung/Änderung SET drücken
	andere Parameter, falls vorhanden, nicht verwenden .
EXIT		Etwas 10 Sek lang drücken. Dieser Vorgang setzt den RTC-Alarm zurück.

Hinweis: das **rtC**-Uhrmenü ist auch auf der zweiten Parameter-Ebene vorhanden. **Warnung:** zeigt der Regler den **rtF**-Alarm, so muss er gewechselt werden.

12.2 EINSTELLUNGEN ELEKTRONISCHES VENTIL

Es müssen einige Parameter überprüft werden:

[1] **Temperaturfühler Überhitzung:** Ntc, Ptc, Pt1000 mit Parameter **P6C**. Der Fühler muss am unteren Teil des Verdampfers befestigt werden.

[2] **Druckaufnehmer:** [4 bis 20mA] oder ratiometrisch **P5C = 420** oder **5Vr** mit Parameter **P5C**.

[3] **Messbereich:** die Umwandlungsparameter **PA4** und **P20**, die im Zusammenhang mit dem Druckaufnehmer stehen, prüfen.

DRUCKAUFNEHMER: [-0,5/7Bar] oder [0,5/8Bar abs] die richtige Einstellung ist der relative Druck mit **PA4 = -0,5** und **P20 = 7,0**. [0,5/12Bar abs] die richtige Einstellung ist der relative Druck mit **PA4 = -0,5** und **P20 = 11,00**.

Beispiel eines virtuellen Drucks mit einzigem [4 bis 20mA] oder [0 bis 5V] Druckaufnehmer

Param.	XM6x8D_1 ohne Druckaufnehmer	XM6x8D_2 + mit Druckaufnehmer	XM6x8D_3 + mit Druckaufnehmer
Adr	n	n + 1	n + 2
LPP	LPP = n	LPP = Y	LPP = n
P5C	LAN oder Fühler nicht angeschlossen	P5C= 420 oder 0-5V	LAN oder Fühler nicht angeschlossen
PA4	Nicht verwendet	-0.5 bar	Nicht verwendet
P20	Nicht verwendet	7,0 bar	Nicht verwendet

[4] Vom EEV Untermenü: das richtige Kältemittel mithilfe des FTY-Parameters wählen.
 [5] Die folgenden Parameter zur Einstellung die richtige Ventilsteuerung gemäß Datenblatt des Ventils vom Hersteller verwenden.

tEU **Schrittmotor-Art:** [uP-bP] ermöglicht die Auswahl der Ventilart. uP = 5 - 6 Adern einpolige Ventile; bP = 4 Adern zweipolige Ventile; **!!!! WARNUNG !!!!! bei Änderung dieses Parameters muss das Ventil neu initialisiert werden.**

tEP **Voreingestellte Ventilauswahl:** [0 bis 12] wenn [tEP = 0] müssen alle Konfigurationsparameter manuell eingestellt werden, um das Ventil verwenden zu können. Für viele gängige Ventile sind bereits Vorkonfigurationen enthalten, welche die folgenden Parameter bereits enthält: LSt, uSt, Sr, CPP, CHd. Zur Auswahl der korrekten Einstellung ist die folgende Tabelle einzusehen:

tEP	Modell	LSt (Schritt e*10)	uSt (Schritt e*10)	CPP (mA*1 0)	CHd (mA*1 0)	Sr (Schritt t/s)	tEu (bip/ unip)	HSF (Halb /voll)
0	Manuelle Einstellungen	Par	Par	Par	Par	Par	Par	Par
1	Danfoss ETS-25/50	7	262	10	10	300	bP	FUL
2	Danfoss ETS-100	10	353	10	10	300	bP	FUL
3	Danfoss ETS-250/400	11	381	10	10	300	bP	FUL
4	Sporlan SEI .5 bis 11	0	159	12	0	200	bP	FUL
5	Sporlan SER .1.5 bis 20	0	159	12	0	200	bP	FUL
6	Sporlan SEI 30	0	319	16	0	200	bP	FUL
7	Sporlan SER(I) G,J,K	0	250	12	0	200	bP	FUL
8	Sporlan SEI-50	0	638	12	0	200	bP	FUL
9	Sporlan SEH(I)-100	0	638	12	0	200	bP	FUL
10	Sporlan SEH(I)-175	0	638	12	0	200	bP	FUL
11	Emerson EX4/EX5/EX6	5	75	50	10	500	bP	FUL
12	Emerson EX3	2	33	0	0	50	uP	HAF

Sollte tEP nicht gleich 0 sein, so werden die vorherigen Konfigurationen von LSt, uSt, Sr, CPP und CHd überschrieben.

HFS **Art der Motorschritte:** (HAF; FUL)

HAF = halber Schritt. Diese Einstellung für unipolare Ventile wählen.

FUL = voller Schritt. Diese Einstellung für bipolare Ventile wählen.

LSt **Schrittzahl bei Mindestöffnung:** [0 bis USt Auflösung 10 Schritte]

Das ist die Schrittzahl, ab welcher die mechanische Ventilöffnung stattfindet.

!!!! WARNUNG !!!!! Bei Änderung dieses Parameters muss das Ventil neu initialisiert werden. Das Gerät führt diesen Vorgang automatisch durch und startet seinen normalen Betrieb erneut, wenn der Programmiermodus beendet wird.

USt **Schrittzahl bei Vollöffnung:** [LSt bis 800 Auflösung 10 Schritte].

Das ist die Schrittzahl die der mechanischen Endposition entspricht **!!!! WARNUNG !!!!! Bei Änderung dieses Parameters muss das Ventil neu initialisiert werden. Die Vorrichtung führt diesen Vorgang automatisch durch und startet seinen normalen Betrieb erneut, wenn der Programmiermodus beendet wird.**

ESt **Extraschritte beim Zufahren:** (0 bis 255 (*10))

Bei komplettem Zufahren des Ventils, können Extraschritte gegen die mechanische Endposition vorgesehen werden, um eine vollständige Dichtigkeit zu gewährleisten.

HINWEIS: zur Einstellung von ESSt sind die folgenden Schritte auszuführen:

1. Den Ventiltyp mit dem Parameter tEP einstellen. Dieser voreingestellte Parameter bezieht sich auf das Ventil

2. Die richtigen Werte von ESSt einstellen

Sr **Schrittfrequenz** [10 bis 600 Schritte/Sek]

Je nach Aufbau des Schrittmotors darf dieser nur mit einer maximalen Anzahl Schritten pro Sekunde angesteuert werden, damit kein „Schrittverlust“ stattfindet → max. Schrittfrequenz.

CPP **Strom pro Phase (nur bipolare Schrittmotoren):** [0 bis 100*10mA] Sollwert des Wicklungsstroms während der Bewegungen. **Ausschließlich zur Verwendung mit bipolaren Ventilen.**

CHd **Haltestrom pro Phase (nur bipolare Schrittmotoren):** [0 bis 100*10mA] Sollwert des Wicklungsstroms während des Stillstands. Nach vier Minuten ohne Bewegungen wird das Ventil mit dem Haltestrom versorgt, der normalerweise viel kleiner als der Laufstrom ist um die Energieverluste zu minimieren **Ausschließlich zur Verwendung mit bipolaren Ventilen.**

13. REGULATIONSARTEN FÜR DIE ÜBERHITZUNG: SELBSTANPASSENDER ODER MANUELLER BETRIEBSMODUS

13.1 DRUCKWERT-FILTERUNG – PARAMETER SUB

Für eine gute Regulierung der Überhitzung ist es wichtig, einen gefilterten Druckwert zu verwenden.

Diese Einstellung kann durch den Parameter Sub erfolgen.

Empfohlene Werte:

Von 1-5 Verdampfer für jede Anlage: Sub = 15

Von 6-30 Verdampfer für jede Anlage: Sub = 10

Für mehr als 30 Verdampfer für jede Anlage: Sub = 5

13.2 ALLGEMEINE ERWÄGUNGEN

Der Regler kann die Überhitzung im manuellen oder selbstanpassenden Modus regulieren, entsprechend den Parameterwerten AMS, durch Aktivierung der automatischen Einstellung.

- Mit AMS = n: die „manuelle“ Überhitzungs-Regelung wird ausgeführt
- Mit AMS = y: die selbstanpassende Überhitzungs-Regelung wird ausgeführt

13.3 MANUELLER BETRIEBSMODUS - AMS = NO

Die Regulierung der Temperatur und der Überhitzung kann gemäß dem CrE-Parameterwert auf 2 Arten durchgeführt werden: ein/aus oder fortlaufend. Siehe Details unten. Regulierung Standard-Temperatur

13.3.1 ON/OFF TEMPERATURREGULIERUNG [CrE = n]

1. Die Temperaturregulierung ist ON/OFF und sie hängt vom SOLLWERT und dem HY-Parameter (Hysterese) ab. Das Ventil wird bei Erreichen des Temperatur-Sollwerts geschlossen und öffnet, wenn die Temperatur höher als der Sollwert + Hysterese ist.
2. Die Überhitzung wird geregelt, um sich ihrem Sollwert anzunähern.
3. Mit mehreren Pausen ist üblicherweise auch mehr Feuchtigkeit vorhanden.
4. Die Regulierung der Pausen kann mithilfe der SSti und SStd Parameter erfolgen (während dieser Pausen ist das Ventil geschlossen).

13.3.2 KONTINUIERLICHE REGULIERUNG DER TEMPERATUR [CrE = Y] (mit Regulierung der Überhitzung):

1. Der HY-Parameter erhält ein Temperaturband zur PI-Steuerung. Ein guter Standardwert ist 6°C.
2. Die Regulierung der Einspritzung ist kontinuierlich und der Kühlausgang ist stets ein. Das Symbol $\frac{1}{2}$ ist immer EIN, außer während der Abtauphase.
3. Die Überhitzung wird entsprechend dem SSH-Parameter reguliert.
4. Die Regelung der Pausen kann mithilfe der SSti und SStd Parameter erfolgen (während dieser Pausen ist das Ventil geschlossen).
5. Wird die Integralzeit Int erhöht, besteht die Möglichkeit, die Reaktionsgeschwindigkeit des Reglers auf dem HY-Band zu verringern.

13.4 SELBSTANPASSENDER BETRIEBSMODUS - AMS = YES

Selbstanpassung bedeutet das Herausfinden und Beibehalten des Zustands der niedrigsten Überhitzung gemäß der Last und den vorhandenen Umgebungstemperaturen zu einem bestimmten Zeitpunkt am Verdampfer.

Der Parameter AMS aktiviert den selbstanpassenden Modus zur Regulierung der Überhitzung. In diesem Betriebsmodus werden die Werte von Pb und inC automatisch vom Regler gemäß den Anwendungsarten und der Reaktion des Systems eingestellt.

AMS = YES, CrE muss auf NO eingestellt sein.

Der selbstanpassende Algorithmus hat keine Auswirkung auf die Funktionen in Bezug auf die fest definierte Öffnung des Ventils in besonderen Situationen, wie zum Beispiel:

- Feste Öffnung des Ventils beim Beginn der Regulierung, Parameter SFd (Prozent) und Sfd (Zeit).

13.5 SUCHE NACH DER MINIMALEN STABILEN ÜBERHITZUNG - AMS = YES, ATU = YES

Mit dem Parameter ATU wird die Suchfunktion nach der minimalen stabilen Überhitzung aktiviert.

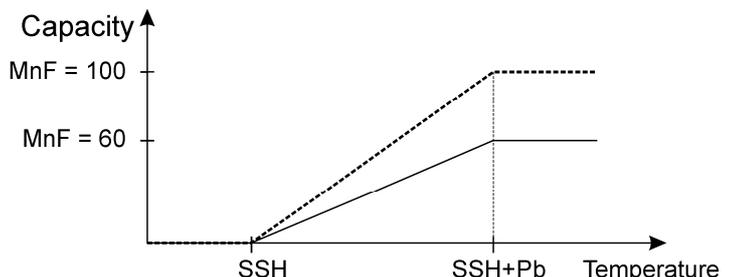
Mit ATU = yES startet der Regler die Suche nach dem minimal stabilen Wert für die Überhitzung. Der geringste zulässige Wert ist in jedem Fall LSH + 2°C (4°F).

Bitte beachten Sie dies vor dem Einstellen des LSH-Wertes.

13.6 VERRINGERUNG DER VENTIL-KAPAZITÄT – PARAMETER MNF

Durch den Parameter MnF besteht die Möglichkeit, die Kapazität des Ventils zur Feinabstimmung des Ventils zum Verdampfer zu verringern.

Der Einstellbereich wird nicht von der Änderung des MnF-Parameters beeinträchtigt. Unten stehend ist das Verhalten der Kapazität des Ventils bei der Einstellung des MnF-Parameters ersichtlich.



HINWEIS: während der Sanftanlauf-Phase (oPE, Sfd), wird der MnF-Parameter nicht beachtet und die Kapazität des Ventils wird jeweils von den Parameters oPE und oPD reguliert.

13.7 AUTOMATISCHE NULLSTELLUNG (GO-HOME-FUNKTIONEN).

Um mögliche falsche Stellung aufgrund von langen Betriebszeiten des Schrittmotorventils ohne eine Schließung zu vermeiden, erzwingt der Regler nach **gtH** Stunden, sobald der Öffnungsanteil unter 20 % liegt, ein „Go Home“-Verfahren:

1. Schließung des Ventils bei maximaler Drehzahl, bis die vollständige Schließung erreicht wird.
2. Durchführung zusätzlicher Schritte (EST)
3. Erneute Öffnung bis zur angeforderten Regulierungsposition

Dieser Vorgang ist für alle Ventile gültig und muss bei eingestellter Drehzahl für jedes Ventil durchgeführt werden

14. MELDUNGEN ANZEIGE

Anzeige	Ursachen	Anmerkungen
TASTATUR		
1	nod Keine Anzeige: die Tastatur versucht, mit einer anderen Platine, die nicht funktioniert oder nicht vorhanden ist, zu arbeiten	Den Pfeil NACH OBEN 3 Sek lang drücken, auf das Menü SEC zugreifen und den Eintrag LOC wählen.
2	Pon Tastatur ist entsperrt	
3	PoF Tastatur ist gesperrt	
4	rSt Rückstellung Alarm	Der Alarmausgang ist deaktiviert
5	noP, nP nA Nicht vorhanden (Konfiguration) Nicht verfügbar (Auswertung)	
6	noL Die Tastatur kann nicht mit XM668D oder XM678D kommunizieren	Die Verbindung prüfen. Den Kundendienst kontaktieren
ALARM VOM FUHLEREINGANG		
6	P1 P2 P3 P4 P5 P6 PPF CPF CPF Schaden am Sensor, Wert außerhalb des Bereichs oder keine richtige Konfiguration des Sensors P1C, P2C bis P6C . PPF kann von Druck-Lastenträger angezeigt werden, die den Druckwert nicht erhalten. CPF kann angezeigt werden, wenn der Remote-Sensor 4 nicht in Betrieb ist.	P1 : der Kühlausgang arbeitet mit Con und CoF . Bei einem Fehler des Abtau-Fühlers wird die Abtauung nur in Intervallen ausgeführt. Für P5, P6 und PPF : der Prozent der Ventilöffnung wird mit dem PEO -Wert bestimmt.
TEMPERATURALARME		
7	HA Hochtemperaturalarm von Parameter ALU am Fühler rAL .	
8	LA Tiefemperaturalarm von Parameter ALL am Fühler rAL .	
9	"HAd" Hochtemp.alarm von Parameter dLU	
10	"LAd" Tiefemp.alarm von Parameter dLL	
11	"FAd" Hochtemp.alarm von Parameter FLU	
12	"HAF" Tiefemp.alarm von Parameter dLL	
DIGITALER EINGANG ALARM		
13	dA Alarm Türöffnung von Eingang i1F, i2F oder i3F = nach Verzögerung d1d, d2d oder d3d .	Kühlrelais und Gebläse folgen dem odc -Parameter. Die Kühlung startet erneut nach Vorgaben des rdd -Parameters
14	EA Allgemeiner Alarm vom digitalen Eingang i1F, i2F, i3F = EAL .	
15	CA Schwerwiegender Alarm der Regulierungssperre des digitalen Eingangs i1F, i2F, i3F = bAL .	Regulierungsausgang AUS.
16	PAL Druckschalter aktiv i1F, i2F oder i3F = PAL .	Sämtliche Ausgänge sind AUS.
ALARME ELEKTRONISCHES VENTIL		
17	LOP Schwelle Mindest-Betriebsdruck von Parameter LOP .	Der Ventilausgang erhöht seine Öffnung um die Menge dML pro Sekunde.
18	MOP Schwelle Höchst-Betriebsdruck vom Parameter MOP .	Der Ventilausgang vermindert seine Öffnung um die Menge dML pro Sekunde.
19	LSH Zu niedrige Überhitzung vom Parameter LSH und Verzögerung SHd .	Das Ventil wird geschlossen; der Alarm wird nach der Verzögerung SHd angezeigt.
20	HSH Zu hohe Überhitzung vom Parameter HSH und Verzögerung SHd .	Nur Anzeige.
ALARME UHR		
21	rtC Einstellung der Uhr verloren.	Abtauung wird mit ldF durchgeführt, bis die Einstellung von RTC wiederhergestellt sind.
22	rtF Uhr beschädigt.	Abtauung wird mit ldF durchgeführt.
SONSTIGE		
23	EE EEPROM schwerwiegendes Problem	Ausgang AUS.
24	Err Fehler mit dem Hochladen/Herunterladen der Parameter.	Den Vorgang wiederholen.
25	End Die Parameter wurden ordnungsgemäß übertragen.	

14.1 RESET ALARM

Die Fühleralarme **P1, P2, P3** und **P4** starten einige Sekunden nach der Störung des entsprechenden Fühlers; sie stoppen automatisch einige Sekunden nachdem der Fühler den normalen Betrieb aufgenommen hat. Die Verbindungen vor dem Austausch der Fühler prüfen.

Die Temperaturalarmlar **HA, LA, HA2** und **LA2** stoppen automatische, sobald die Temperatur wieder normale Werte erreicht.

Die Alarme **EA** und **CA** (mit **i1F = bAL**) werden wieder zurückgesetzt, sobald der digitale Eingang deaktiviert wird. Der Alarm **CA** (mit **i1F = PAL**) wird nur durch das **Ein- und Ausschalten** des Instruments zurückgesetzt.

15. HOT-KEY PROGRAMMIERUNG

Die XM-Einheiten können die Parameterlisten von ihren eigenen internen Speicher zum **HOT-KEY** und umgekehrt über einen TTL-Stecker HOCHLADEN oder HERUNTERLADEN. Die Nutzung des **HOT-KEY** ändert die Adr nicht.

15.1 HERUNTERLADEN (VOM HOT-KEY ZUM INSTRUMENT)

1. Das Instrument mithilfe der EIN/AUS-Taste AUSSCHALTEN, den **HOT-KEY** einfügen und die Einheit EINSCHALTEN.
2. Die Parameterliste des **HOT-KEY** wird automatisch in den Speicher des Reglers geladen, die Meldung **doL** blinkt. Nach 10 Sekunden startet das Gerät neu und arbeitet mit den neuen Parametern. Nach Ende der Datentransfer-Phase zeigt das Instrument die folgenden Meldungen an: **End** für eine richtige Programmierung. Das Instrument startet ordnungsgemäß mit der neuen Programmierung. **Err** für eine fehlergeschlagene Programmierung. In diesem Fall das Gerät aus- und dann wieder einschalten, wenn Sie den Download neu starten wollen oder den **HOT-KEY** entfernen, um den Vorgang abzubrechen.

15.2 HERUNTERLADEN (VOM INSTRUMENT ZUM HOT-KEY)

1. Ist die XM-Einheit EINGESCHALTET, den **HOT-KEY** einsetzen und die Taste „NACH OBEN“ drücken
2. Der Hochlade-Vorgang startet; die **uPL**-Meldung blinkt.
3. Den **HOT-KEY** entfernen. Nach Ende der Datentransfer-Phase zeigt das Instrument die folgenden Meldungen an:
End = richtige Programmierung;
Err = fehlergeschlagene Programmierung. In diesem Fall die Taste **SET** drücken, wenn die Programmierung erneut gestartet werden soll oder den programmierten **HOT-KEY** entfernen.

16. LASTENSTEUERUNG

16.1 DER KÜHLAUSGANG

Die Regelung erfolgt gemäß der vom Temperaturfühler gemessenen Temperatur. Dabei kann es sich um einen physischen oder virtuellen Fühler handeln. Es wird ein gewichteter Durchschnitt zwischen zwei Fühlern basierend auf der folgenden Formel erhalten:

$$\text{value_for_room_regulation} = (rPA \cdot rPE + rPb \cdot (100 - rPE)) / 100$$

Steigt die Temperatur an und erreicht den Sollwert plus Hysterese, so wird das Magnetventil geöffnet und anschließend geschlossen, wenn die Temperatur den Sollwert wieder erreicht hat. Im Fall einer Störung des Temperaturfühlers wird die Öffnungs- und Schließzeit des Magnetventils von den **Con**- und **CoF**-Parametern konfiguriert.

16.2 STANDARDMÄßIGE REGELUNG UND KONTINUIERLICHE REGELUNG

Die Temperaturregelung kann auf drei Arten erfolgen: Ziel der ersten Art (**Standardregelung**) ist es, die beste Überhitzung über eine klassische Temperaturregelung mit Hysterese zu erreichen. Die zweite Art erlaubt die Verwendung des Expansionsventils zur Temperaturregelung mit einer stabilen Überhitzung. **Diese zweite Möglichkeit kann nur bei Anlagen mit elektronischen Expansionsventilen eingesetzt werden und ist nur bei Auswahl des Parameters [CrE = Y] verfügbar.** Die dritte Regelungsart wurde zur Verwendung mit Ventilen des Typs Verdampferventile [**CrE = EUP**] entwickelt. In dieser Konfiguration befindet sich das Ventil am Ende des Verdampfers. Die PI-Regelung stellt den Öffnungsanteil des Ventils ein.

Standardregelung: [CrE = n]

In diesem Fall ist der Parameter **HY** die Hysterese für die Standard-EIN/AUS-Regulung. In diesem Fall wird der Parameter **int** vernachlässigt.

Kontinuierliche Regulierung:

In diesem Fall ist der Parameter **HY** das Proportionalband von PI, das für die Regelung der Raumtemperatur verantwortlich ist. Wir empfehlen mindestens [**HY = 6,0°C/12°F**] zu verwenden. Der Parameter **int** ist die Integralzeit des gleichen PI-Reglers. Durch Erhöhung des Parameters **int** wird der PI-Regler als Reaktion langsamer und umgekehrt. Zur Deaktivierung des integralen Teils der Regulierung ist [**int = 0**] einzustellen.

Verdampferventile: [CrE = EUP]

In diesem Fall wird eine Temperaturregelung ohne Berücksichtigung der Überhitzung durchgeführt (tatsächlich befindet sich das Ventil am Ende des Verdampfers). Der Parameter **HY** ist der Proportionalbereich für die Temperaturregelung und **int** ist die Integralzeit für die Regulierung. Die Proportionalregelung wird nur durchgeführt, wenn das Verdichterrelais eingeschaltet ist. In dieser Situation findet keine Überhitzungs-Regulierung statt.

16.3 ABTAUUNG

Start Abtauung

In jedem Fall prüft das Gerät den Temperaturwert über den konfigurierten Abtaufühler vor Beginn des Abtauvorgangs, danach:

- (Falls RTC vorhanden ist) Über den Parameter **tdF** sind zwei Abtaubetriebsarten verfügbar: Abtauung mit elektrischem Heizelement und durch Heißgas. Das Abtau-Intervall wird mit dem Parameter **EdF** gesteuert: (**EdF = rC**) Die Abtauung erfolgt in Echtzeit in Abhängigkeit von den in den Parametern **Ld1** bis **Ld6** an Werktagen eingestellten Stunden und in **Sd1** bis **Sd6** an Feiertagen; (**EdF = in**) die Abtauung erfolgt alle **ldF** Male.
- Der Abtau-Zyklusstart kann lokal gesteuert werden (manuelle Aktivierung über die Tastatur oder digitale Eingabe oder am Ende der Intervallzeit) oder der Befehl kann von der Master-Abtaueinheit des LAN erfolgen. In diesem Fall funktioniert der Abtauzyklus gemäß den programmierten Parametern, doch nach Ablauf der Abtropfzeit wird das Ende des Abtauzyklus sämtlicher anderer Regler des LAN abgewartet, bevor die normale Temperaturregelung gemäß dem Parameter **dEM** erneut gestartet wird.

- Immer wenn einer der Regler des LAN einen Abtauzyklus startet wird der Befehl in das Netzwerk eingegeben, sodass alle anderen Regler ihren eigenen Zyklus starten. Dies ermöglicht eine perfekte Synchronisation der Abtaugung im gesamten LAN entsprechend dem Parameter **LMD**.

Ende Abtaugung

- Wird die Abtaugung über **rtC** gestartet, so wird die Höchstdauer für diesen Vorgang vom Parameter **Md** erhalten und die Endtemperatur der Abtaugung wird durch den Parameter **dtE** bestimmt.
- Ist **dPA** vorhanden und **[d2P = Y]**, stoppt das Instrument den Abtauvorgang, wenn **dPA** höher als die **dtE** Temperatur ist.

Am Ende der Abtaugung wird die Abtropfzeit über den Parameter **FdT** gesteuert.

16.4 GEBLÄSE

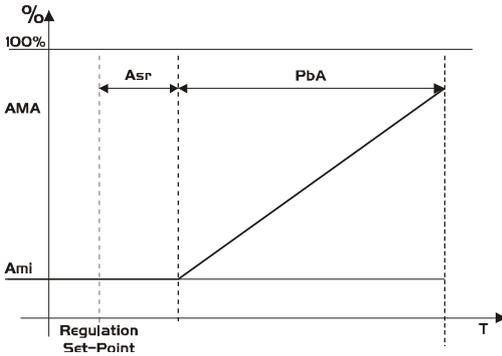
STEUERUNG MIT RELAIS

Der Lüftersteuerungsmodus wird über den **FnC** Parameter ausgewählt:

- C-n** = Gebläse ein bei Magnetventil aktiv; während der Abtaugung AUS;
- C-Y** = Gebläse ein bei Magnetventil aktiv; während der Abtaugung EIN;
- O-n** = Gebläse im Dauerbetrieb; während der Abtaugung AUS;
- O-Y** = Gebläse im Dauerbetrieb; während der Abtaugung EIN;

Über einen zusätzlichen Parameter **FS**t kann die Temperatur eingestellt werden, die von dem Verdampferfühler erfasst wird, über dem die Lüfter immer AUS geschaltet sind. Dieser kann verwendet werden, um nur dann für eine Luftzirkulation zu sorgen, wenn die Temperatur unterhalb der in **FS**t eingestellten liegt.

STEUERUNG MIT ANALOGAUSGANG (falls vorhanden)



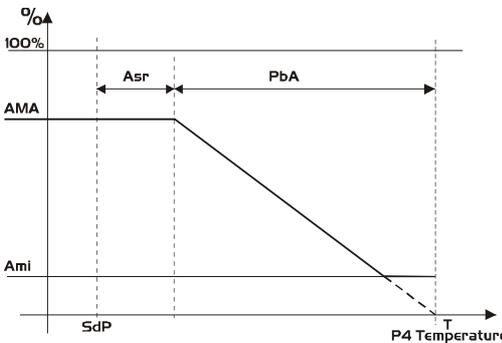
Der modulierende Ausgang [**trA = rEG**] arbeitet auf proportionale Weise (ausschließlich der ersten **AMt** Sekunden, wenn die Gebläsegeschwindigkeit am höchsten ist. Der Sollwert der Regulierung ist relativ und wird von **ASr** angezeigt. Der Proportionalbereich befindet sich stets über dem Wert **[SET + ASr]** und sein Wert ist **PbA**. Die Gebläse laufen bei Mindestgeschwindigkeit **AMI**, wenn die von Gebläsefühler erfasste Temperatur **[SET + ASr]** ist und das Gebläse läuft bei Höchstgeschwindigkeit (**AMA**), wenn die Temperatur bei **[SET + ASr + PbA]** ist.

16.5 ANTI-BESCHLAG-HEIZUNG

Die Regulierung der Anti Beschlag Heizung kann mit einem On-Board-Relais erfolgen (wenn **OA6 = AC**) oder mit dem Analogausgang (wenn über die Einstellung **trA = AC** vorhanden). Die Regulierung kann auf zwei Arten erfolgen:

- Ohne aktueller Taupunkt-Information: in diesem Fall wird der Standardwert für den Taupunkt verwendet (Parameter **SdP**).
- Erhalt des Taupunkts vom System **XWEB5000**: der Parameter **SdP** wird überschrieben, wenn ein gültiger Taupunkt-Wert von XWEB erhalten wird. Geht die XWEB-Verbindung verloren, wird aus Sicherheit der **SdP**-Wert verwendet.

Die beste Leistung kann durch Verwendung von Fühler 4 erhalten werden. In diesem Fall folgt die Regulierung der folgenden Graphik:



Fühler 4 sollte an der Vitrinenscheibe angebracht werden. Für jedes Kühlmöbel ist es ausreichend, nur ein Fühler 4 (P4) zu verwenden - der seinen Wert an die anderen, mit dem LAN verbundenen Abschnitte sendet.

ARBEITEN MIT FÜHLER 4 ÜBER LAN:

Param.	XM6x8D_1 Ohne Fühler 4	XM6x8D_2 + mit Fühler 4	XM6x8D_3 + ohne Fühler 4
Adr	n	n + 1	n + 2
LCP	LCP = n	LCP = Y	LCP = n
P4C	LAN oder Fühler nicht angeschlossen	P4C = NTC, PtC oder PTM	LAN oder Fühler nicht angeschlossen
trA	trA = AC wenn der Regler über Analogausgang verfügt		
OA6	OA6 = AC wenn der Regler das Hilfsrelais zur Regelung verwendet		

ARBEITEN OHNE FÜHLER 4:

Param.	XM6x8D Ohne Fühler 4
P4C	nP
AMt	% von EIN

In diesem Fall wird die Regelung durch Ein- und Ausschalten des Hilfsrelais alle 60 Minuten durchgeführt. Die EINSCHALTZEIT gleicht dem Wert **AMt**, d.h. das Relais wird für **AMt** Minuten EINGESCHALTET sein und für **[60-AMt]** Minuten AUSGESCHALTET sein.

Im Falle eines P4-Fehlers oder sollte P4 nicht vorhanden sein, ist der Ausgang bei **AMA** Wert für **AMt** Zeit, danach ist der Ausgang bei 0 Wert für die Zeit **[255 - AMt]** und führt eine einfache PWM-Modulation durch.

16.6 HILFSAUSGANG

Der Hilfsausgang wird durch den entsprechenden Digitaleingang EIN- und AUSGESCHALTET oder durch Drücken und Loslassen der Taste Pfeil nach unten.

17. TECHNISCHE DATEN

Tastatur CX660

- Gehäuse:** selbstlöschendes ABS
- Maße:** CX660 Band 35x77 mm; Tiefe 18mm
- Montage:** Frontplattenmontage in einem Montageausschnitt 29x71 mm
- Schutzklasse:** IP20
- Frontschutz:** IP65
- Stromversorgung:** von XM600 Leistungsmodul
- Anzeige:** 3 Stellen, rotes LED, 14,2 mm hoch
- Optional:** Summer

Leistungsmodule

- Gehäuse:** 8 DIN
- Anschlüsse:** Schraubklemmleiste ≤ 1,6 mm², hitzebeständige Verkabelung und 5,0 mm Faston oder Schraubklemmen.
- Stromversorgung:** 24Vdc
- Leistungsaufnahme:** 20VA max.
- Eingänge:** bis zu 6 NTC; PTC; Pt1000 Fühler. Max. Kabellänge 15 m
- Digitale Eingänge:** 3 spannungsfreie. Max. Kabellänge 15 m
- Relaisausgänge:** **Gesamtstrom bei Belastungen MAX. 16A.**
- Magnetventil:** Relais SPST 5A, 250Vac
- Abtaugung:** Relais SPST 16A, 250Vac
- Gebläse:** Relais SPST 8A, 250Vac
- Licht:** Relais SPST 16A, 250Vac
- Alarm:** SPDT Relais 8A, 250Vac
- Aux:** SPST Relais 8A, 250Vac

Ausgänge für Ventile: bipolare oder unipolare Ventile.
Max Abstand zwischen Regler und Ventil: bis zu 10 m mit verdrehten, abgeschirmten Kabeln, AWG 18 (0,823mm²).

Max Länge für LAN: bis zu 30 m mit verdrehten, abgeschirmten Kabeln, AWG 20 (0,51mm²)
Zusätzlicher Ausgang (AnOUT) MODELLABHÄNGIG:

- **PWM / Ausgänge offener Kollektor:** PWM oder 12Vdc max 40mA
- **Analoger Ausgang:** 4 bis 20mA oder 0 bis 10V

Serieller Ausgang: RS485 mit ModBUS - RTU und LAN

Datenspeicherung: auf einem nicht-flüchtigen Speicher (EEPROM)

Wirkungsart: 1B; **Verschmutzungsgrad:** 2

Software-Klasse: A

Betriebstemperatur: -10 bis 60°C (14 bis 140°F)

Lagerungstemperatur: -25 bis 60°C (-13 bis 140°F)

Relative Feuchtigkeit: 20 bis 85% (nicht kondensierend)

Mess- und Regulierungsbereich:

NTC-Fühler: -40 bis 110°C (-58 bis 230°F)

PTC-Fühler: -50 bis 150°C (-67 bis 302°F)

Pt1000-Fühler: -100 bis 100°C (-148 bis 212°F)

Auflösung: 0,1°C oder 1°C oder 1°F (wählbar).

Genauigkeit (Raumtemp. 25°C): ±0.5 °C ±1 Dezim.

18. STANDARDMÄSSIGER PARAMETERPLAN

Die Gesamtzahl an Parameter kann abhängig von den Anwendungen abweichen. **UNTERMENÜS:** die Parameter O1...O24 der Uhr gehören zur Kennzeichnung **rtC**; V1...V30 **ELEKTRONISCHES VENTIL** gehören zu **EEV**.

KENNZEICHNUNG	WERT	BESCHREIBUNG	BEREICH	ANMERKUNGEN
 rtC		UHR UND ABTAUUNG Durch Drücken von SET kann auf das RTC-Untermenü zugegriffen werden		Zugriff auf das UHR-Untermenü (falls vorhanden)
 CbP	---	RTC vorhanden	---	Y = die optionale RTC-Platine wird verwendet. N = die optionale RTC-Platine wird nicht verwendet, auch wenn diese installiert ist
 Hur	---	Stunden.	---	-
 Min	---	Minuten.	---	-
 Tag	---	Wochentag.	Son(0); Sam(6)	-
 Hd1	nU	Erster Wochentag.	Son(0); Sam(6); nu(7)	Erster Wochentag, der den Feiertag-Einstellungen folgt
 Hd2	nU	Zweiter Wochentag.	Son(0); Sam(6); nu(7)	Erster Wochentag, der den Feiertag-Einstellungen folgt
 Hd3	nU	Dritter Wochentag.	Son(0); Sam(6); nu(7)	Erster Wochentag, der den Feiertag-Einstellungen folgt
 iLE	0.0	Start des Energiesparzyklus an Werktagen.	0.0 bis 23h50min (143)	Im Energiesparzyklus wird der Sollwert um den Wert in HES erhöht, sodass der Betriebssollwert [SET + HES] ist. Format: Stunden.10min, Auflösung: 10min.
 dLE	0.0	Länge des Energiesparzyklus an Werktagen.	0.0 bis 24h00min (144)	Stellt die Länge des Energiesparzyklus an Werktagen ein. Format: Stunden.10min, Auflösung: 10min.
 iSE	0.0	Start des Energiesparzyklus an Feiertagen.	0.0 bis 23h50min (143)	Format: Stunden.10min, Auflösung: 10min.
 dSE	0.0	Länge des Energiesparzyklus an Feiertagen.	0.0 bis 24h00min (144)	Format: Stunden.10min, Auflösung: 10min.
 HES	0.0	Temperaturerhöhung während des Energiesparzyklus (Tag/Nacht).	[-30,0°C bis 30,0°C] [-54°F bis 54°F]	Stellt den Erhöhungswert des Sollwerts während des Energiesparzyklus ein.
 Ld1	6.0	Erster Abtaustart an Wochentagen.	0.0 bis 23h50min (143) nU(144)	Abtaustart an Wochentagen: [Ldn bis 23h50min] diese Parameter stellen den Beginn der acht programmierbaren Abtauzyklen an Werktagen ein. Bsp: wenn Ld2=12.4 startet die zweite Abtaugung um 12.40 an Werktagen. nU = Nicht verwendet Format: Stunden.10min, Auflösung: 10min.
 Ld2	13.0	Zweiter Abtaustart an Wochentagen.	Ld1 bis 23h50min (143) nU(144)	
 Ld3	21.0	Dritter Abtaustart an Wochentagen.	Ld2 bis 23h50min (143) nU(144)	
 Ld4	nU	Vierter Abtaustart an Wochentagen.	Ld3 bis 23h50min (143) nU(144)	
 Ld5	nU	Fünfter Abtaustart an Wochentagen.	Ld4 bis 23h50min (143) nU(144)	
 Ld6	nU	Sechster Abtaustart an Wochentagen.	Ld5 bis 23h50min (143) nU(144)	
 Sd1	6.0	Erster Abtaustart an Feiertagen.	0.0 bis 23h50min (143) nU(144)	Abtaustart an Feiertagen: [Sdn bis 23h50min] diese Parameter stellen den Beginn der acht programmierbaren Abtauzyklen an Feiertagen ein. Bsp: wenn [Sd2 = 3.4] startet die zweite Abtaugung um 3.40 an Feiertagen. nU = Nicht verwendet Format: Stunden.10min, Auflösung: 10min.
 Sd2	13.0	Zweiter Abtaustart an Feiertagen.	Sd1 bis 23h50min (143) nU(144)	
 Sd3	21.0	Dritter Abtaustart an Feiertagen.	Sd2 bis 23h50min (143) nU(144)	
 Sd4	nU	Vierter Abtaustart an Feiertagen.	Sd3 bis 23h50min (143) nU(144)	
 Sd5	nU	Fünfter Abtaustart an Feiertagen.	Sd4 bis 23h50min (143) nU(144)	
 Sd6	nU	Sechster Abtaustart an Feiertagen.	Sd5 bis 23h50min (143) nU(144)	
 Lo1	nU	Erste Lichteinschaltung an Wochentagen.	0.0 bis 23h50min (143) nU(144)	Format: Stunden.10min, Auflösung: 10min.
 Lo2	nU	Zweite Lichteinschaltung an Wochentagen.	Lo1 bis 23h50min (143) nU(144)	
 Lo3	nU	Dritte Lichteinschaltung an Wochentagen.	Lo2 bis 23h50min (143) nU(144)	
 Lo4	nU	Vierte Lichteinschaltung an Wochentagen.	Lo3 bis 23h50min (143) nU(144)	
 Lo5	nU	Fünfte Lichteinschaltung an Wochentagen.	Lo4 bis 23h50min (143) nU(144)	
 Lo6	nU	Sechste Lichteinschaltung an Wochentagen.	Lo5 bis 23h50min (143) nU(144)	
 dLo	0.0	Lichteinschaltung während Wochentagen.	0.0 bis 24h00min (144)	Stellt die Zeitdauer des Lichts an Wochentagen ein. Format: Stunden.10min, Auflösung: 10min.
 So1	nU	Erste Lichteinschaltung an Feiertagen.	0.0 bis 23h50min (143) nU(144)	Format: Stunden.10min, Auflösung: 10min.
 So2	nU	Zweite Lichteinschaltung an Feiertagen.	So1 bis 23h50min (143) nU(144)	
 So3	nU	Dritte Lichteinschaltung an Feiertagen.	So2 bis 23h50min (143) nU(144)	
 So4	nU	Vierte Lichteinschaltung an Feiertagen.	So3 bis 23h50min (143) nU(144)	
 So5	nU	Fünfte Lichteinschaltung an Feiertagen.	So4 bis 23h50min (143) nU(144)	
 So6	nU	Sechste Lichteinschaltung an Feiertagen.	So5 bis 23h50min (143) nU(144)	
 dSo	0.0	Sechster Abtaustart an Feiertagen.	0.0 bis 24h00min (144)	Stellt die Zeitdauer des Lichts an Feiertagen ein. Format: Stunden.10min, Auflösung: 10min.
 EEU		ELEKTRONISCHES VENTIL		Durch Drücken von SET kann auf das Untermenü des elektronischen Expansionsventils zugegriffen werden.

KENNZEICHNUNG	WERT	BESCHREIBUNG	BEREICH	ANMERKUNGEN								
 FtY	404	Kältemittel	Das von der Anlage verwendete Kältemittel. Grundlegende Parameter für einen ordnungsgemäßen Betrieb der gesamten Systeme.									
			KENNZEICHNUNG	KUHLMITTEL	BETRIEBBEREICH							
			R22	r22	-50-60°C/-58-120°F							
			134	r134A	-50-60°C/-58-120°F							
			290	r290 – Propan	-50-60°C/-58-120°F							
			404	r404A	-70-60°C/-94-120°F							
			47A	r407A	-50-60°C/-58-120°F							
			47C	r407C	-50-60°C/-58-120°F							
			47F	r407F	-50-60°C/-58-120°F							
			410	r410A	-50-60°C/-58-120°F							
			448	r448A	-45-60°C/-69-120°F							
			449	r449A	-45-60°C/-69-120°F							
			450	r450A	-45-60°C/-69-120°F							
507	r507	-70-60°C/-94-120°F										
513	r513A	-45-60°C/-69-120°F										
CO2	r744 - Co2	-50-60°C/-58-120°F										
 Atu	y	Suche nach der minimalen STABILEN Überhitzung	No; yES	Dieser Parameter ermöglicht die Suche nach der kleinsten stabilen Überhitzung. Der geringste zulässige Wert beträgt LSH+2°C								
 AMS	y	Aktivierung selbstanpassende Überhitzungsregelung	No; yES	Der Parameter aktiviert die selbstanpassende Regulierung der Überhitzung. CrE muss auf „no“ eingestellt werden, wenn diese Funktion aktiviert ist.								
 SSH	8.0	Sollwert Überhitzung.	[0,1°C bis 25,5°C] [1°F bis 45°F]	Dieser Wert wird als Sollwert zur Regelung der Überhitzung verwendet.								
 Pb	8,0	Proportionalbereich.	[0,1°C bis 60,0°C] [1°F bis 108°F]	Das Ventil ändert seine Öffnung im Bereich [SSH, SSH + Pb]. Beim Wert SSH der Überhitzung ist das Ventil bei 0% (ohne integralen Anteil) und beim Überhitzungswert [SSH + Pb] wird das Ventil bei MnF sein. Bei höheren Werten als [SSH + Pb] ist das Ventil vollständig geöffnet (MnF).								
 rS	0.0	Offset Proportionalbereich.	[-12,0°C bis 12,0°C]	Ermöglicht den Regelungsbereich über oder unter dem SH Sollwert einzustellen /als „offset“ zu verschieben)								
 inC	200	Integrationszeit für Überhitzungsregelung.	0 bis 255s	-								
 PEO	50	Ventilöffnung im Falle einer Störung der Fühler P5 oder P6.	0 bis 100%	Sollte eine vorübergehende Störung des Fühlers auftreten, so ist der Prozentsatz der Ventilöffnung PEO bis PEd Zeit verstrichen ist.								
 OPE	85	Start Prozentanteil Öffnung für den Zeitraum SFd. Es besteht keine Begrenzung durch den Parameter MnF.	0 bis 100%	Prozentsatz der Ventilöffnung wenn die Startfunktion aktiv ist. Die Dauer dieser Phase ist SFd Zeit.								
 SFd	0,1	Dauer der Sanftanlaufphase mit Öffnung bei OPE.	0,0 bis 42min00Sek (252)	Einstellung der Dauer der Startfunktion sowie der Dauer der nachträglichen Abtauung. Während dieser Phase werden die Alarme vernachlässigt. Format: min.10Sek, Auflösung: 10Sek.								
 OPd	85	Prozentsatz der Ventilöffnung während der Heißgas-Abtauung. Es besteht keine Begrenzung durch den Parameter MnF.	0 bis 100%	Prozentsatz der Ventilöffnung während der Heißgas-Abtauung. Während der Heißgas-Abtauung besteht keine SH-Steuerung.								
 MnF	100	Maximaler Prozentsatz der zulässigen Öffnung (während des normalen Betriebs).	0 bis 100%	Während der Regulierung wird der Maximalwert des Prozentsatzes der Öffnung eingestellt. Dieser Wert wird während der SFd-Phase (Sanftstart) und während der Heißgas-Abtauung nicht verwendet. Bei diesen Vorgängen wird der feste Prozentsatz der Ventilöffnung von oPd bestimmt.								
 Fot	nU	Manuelle Öffnung.	0 bis 100% nU	Ermöglicht die Forcierung der Ventilöffnung bis zu einem bestimmten Wert. Dieser Wert überschreibt jenen, der vom PID-Algorithmus berechnet wurde. !!!! WARNUNG !!!! Es muss [Fot = nU] bestehen, um eine ordnungsgemäße Regulierung der Überhitzung zu erhalten.								
 PA4	-0,5	Fühlerwert bei 4mA oder bei 0V.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Maß-Einh.</th> <th>Bereich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BAR</td> <td>[PrU=rE] -1.0 bis P20 [PrU=Ab] 0,0 bis P20</td> </tr> <tr> <td>PSI</td> <td>[PrU=rE] -14 bis P20 [PrU=Ab] 0 bis P20</td> </tr> <tr> <td>dKP</td> <td>[PrU=rE] -10 bis P20 [PrU=Ab] 0 bis P20</td> </tr> </tbody> </table>	Maß-Einh.	Bereich	BAR	[PrU=rE] -1.0 bis P20 [PrU=Ab] 0,0 bis P20	PSI	[PrU=rE] -14 bis P20 [PrU=Ab] 0 bis P20	dKP	[PrU=rE] -10 bis P20 [PrU=Ab] 0 bis P20	Druckwert bei 4mA für die Drucksonde [4 bis 20mA] oder Wert bei 0V für radiometrische Fühler. Der Wert ist absolut oder relativ, entsprechend dem PrU-Parameter.
Maß-Einh.	Bereich											
BAR	[PrU=rE] -1.0 bis P20 [PrU=Ab] 0,0 bis P20											
PSI	[PrU=rE] -14 bis P20 [PrU=Ab] 0 bis P20											
dKP	[PrU=rE] -10 bis P20 [PrU=Ab] 0 bis P20											
 P20	11,0	Fühlerwert bei 20mA oder bei 5V.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Maß-Einh.</th> <th>Bereich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BAR</td> <td>[PrU=rE] PA4 bis 60.0 [PrU=Ab] PA4 bis 60.0</td> </tr> <tr> <td>PSI</td> <td>[PrU=rE] PA4 bis 870 [PrU=Ab] PA4 bis 870</td> </tr> <tr> <td>dKP</td> <td>[PrU=rE] PA4 bis 600 [PrU=Ab] PA4 bis 600</td> </tr> </tbody> </table>	Maß-Einh.	Bereich	BAR	[PrU=rE] PA4 bis 60.0 [PrU=Ab] PA4 bis 60.0	PSI	[PrU=rE] PA4 bis 870 [PrU=Ab] PA4 bis 870	dKP	[PrU=rE] PA4 bis 600 [PrU=Ab] PA4 bis 600	Druckwert bei 20mA für die aktuelle Drucksonde [4 bis 20mA] oder Wert bei 5V für radiometrische Fühler. Der Wert ist absolut oder relativ, entsprechend dem PrU-Parameter.
Maß-Einh.	Bereich											
BAR	[PrU=rE] PA4 bis 60.0 [PrU=Ab] PA4 bis 60.0											
PSI	[PrU=rE] PA4 bis 870 [PrU=Ab] PA4 bis 870											
dKP	[PrU=rE] PA4 bis 600 [PrU=Ab] PA4 bis 600											
 LPL	-0,5	Begrenzung niedriger Druck zur Regulierung der Überhitzung.	PA4 bis P20	EXPERT: fällt der Saugdruck unter die untere Grenze LPL, setzt die Überhitzungsregelung einen Festwert für den Druck ein. Bi Saugdruck > LPL wird der normale Druckwert eingesetzt (gemäß PrU-Parameter).								
 MOP	11,0	Schwelle maximaler Betriebsdruck und Ventilschließung des dML-Werts.	LOP bis P20	Übersteigt der Saugdruck den maximalen Betriebsdruckwert, so meldet das Instrument diese Situation durch den MOP-Alarm (gemäß PrU-Parameter).								
 LOP	-0,5	Schwelle Mindest-Betriebsdruck und Ventilöffnung des dML-Werts.	PA4 bis MOP	Übersteigt der Saugdruck den Mindest-Betriebsdruckwert, so meldet das Instrument diese Situation durch den LOP-Alarm (gemäß PrU-Parameter).								
 dML	30	Delta [MOP - LOP].	0 bis 100%	Solange der MOP-Alarm aktiv ist, wird sich das Ventil jede Sekunde um den Wert gleich dem dML-Prozentsatz schließen. Solange der LOP-Alarm aktiv ist, wird sich das Ventil jede Sekunde um den Wert gleich dem dML-Prozentsatz öffnen.								
 MSH	60,0	Alarmschwelle maximale Überhitzung	[LSH bis 80,0°C] [LSH bis 144°F]	Übersteigt der Überhitzungswert den MSH-Wert, zeigt das Display die Meldung MSH an, bis die SHD-Zeit abgelaufen ist.								
 LSH	2,0	Alarmschwelle minimale Überhitzung.	[0,0°C bis MSH] [0°F bis MSH]	Ist der Überhitzungswert geringer als LSH während der SHD-Verzögerungszeit, so zeigt das Display die Meldung LSH an. Sobald der Überhitzungswert niedriger als der LSH-Wert ist, schließt sich das Ventil umgehend, ohne die SHD-Verzögerungszeit abzuwarten (um ein Überlaufen des Verdampfers zu verhindern).								
 SHY	1,0	Rückstellung Alarm Hysterese für Überhitzung [MSH – SHY] und [LSH + SHY].	[0,1°C bis 25,5°C] [1°F bis 45°F]	-								

KENNZEICHNUNG	WERT	BESCHREIBUNG	BEREICH	ANMERKUNGEN
 SHd	3,0	Verzögerung der Signalisierung eines Überhitzungsalarms.	0,0 bis 42min00Sek (252)	Tritt der Überhitzungsalarm auf, muss die SHd -Verzögerungszeit ablaufen, bevor der Regler einen Alarm anzeigt. Format: min.10Sek, Auflösung: 10Sek.
 FrC	0	Integrierung Additionskonstante (schnelle Wiederherstellung).	0 bis 100s	Ermöglicht die schnelle Verminderung des integralen Verhaltens wenn der SH -Wert unter dem Sollwert liegt. Mit höheren Werten schließt sich das Ventil schneller. Sollte die [FrC = 0] Funktion der schnellen Wiederherstellung deaktiviert sein.
 Sub	10	Anzahl der verwendeten Druckwerte zur Berechnung des Durchschnittsdrucks.	0÷100	Nutzt die letzten durchschnittlichen Druckwerte zur Berechnung der Überhitzung.
 SLb	0,0	Reaktionszeit	0÷255s	0 =Der Regler berechnet automatisch die Zeit zur Aktualisierung der Ventilstellung. 1÷255s = der Regler aktualisiert die Ventilstellung alle SLb-Sekunden
 tEP	nU	Voreingestellte Ventilauswahl.	nU bis 10	Siehe Abschn. 6.3. nU = manuelle Einstellung.
 tEU	bP	Ventilart.	uP; bP	uP = unipolares Ventil (5-6 Adern); bP = bipolares Ventil (4 Adern).
 HSF	FUL	Art der Motorbewegung	HAF; FUL	HAF = halbe Schritte. Diese Einstellung für unipolares Ventil wählen. FUL = volle Schritte. Diese Einstellung für bipolares Ventil wählen.
 LSt	0	Das ist die Schrittzahl, ab welcher die mechanische Ventilöffnung stattfindet.	0 bis USt (* 10)	Zur manuellen Einstellung des Ventils.
 USt	0	Das ist die Schrittzahl die der mechanischen Endposition entspricht	LSt bis 800 (* 10)	Zur manuellen Einstellung des Ventils.
 ESst	0	Zusätzliche Schritte während der Schließphase	0 bis 255(*10)	Zusätzliche Schritte des Ventils während der Schließphase um sicherzustellen, dass das Ventil vollständig geschlossen ist
 Sr	10	Schrittfrequenz: die max. Geschwindigkeit zur Schrittzahländerung. Ein zu hoher Wert kann eine falsche Steuerung verursachen.	10 bis 600 (Schritte/Sek)	Zur manuellen Einstellung des Ventils.
 CPP	0	Strom pro Phase während der Steuerung des zweiphasigen Ventils.	0 bis 100 (* 10mA)	Zur manuellen Einstellung des Ventils.
 CHd	0	Strom pro Phase zur Aufrechterhaltung der aktuellen Stellung (Haltestrom).	0 bis 100 (* 10mA)	Zur manuellen Einstellung des Ventils.
 GtH	0,0	Nullstellungsfunktion	0÷15h	Um mögliche falsche Stellung aufgrund von langen ohne eine Schließung des Ventils zu vermeiden, erzwingt der Regler nach gtH Stunden, sobald der Öffnungsanteil unter 20 % liegt, eine vollständige Schließung des Ventils und nimmt danach den Betrieb wieder auf.
REGELUNG				
 SET	-5,0	Sollwert	LS:US	Zielsollwert für die Temperaturregulierung
 HY	2	Hysterese	[0,1°C bis 25,5°C] [1°F bis 45°F]	Wenn [CrE = n], dann ist HY die Hysterese für die EIN/AUS Thermoregulierung. Wenn [CrE = Y] oder [CrE = EUP], dann ist HY der Proportionalbereich für den Temperatur PI-Regler. In diesen Fällen müssen die Werte höher als 5°C sein.
 int	150	Integralzeit für die Regulierung der Raumtemperatur.	0 bis 255s	Dieser Wert wird nur verwendet, wenn [CrE = Y] oder [CrE = EUP]. Es ist die Integralzeit für die Thermoregulierung: höhere Werte bedeuten langsamere Regulierung. 0 (Null) = kein Integralvorgang.
 CrE	n	Aktivierung kontinuierliche Regulierung.	n(0); Y(1); EUP(2)	Bei [CrE = Y] oder [CrE = EUP] wird die Regulierung PI , HY wird zum Bereich und int eine Integralzeit. n = Standardregulierung; Y = kontinuierliche Regulierung; nur in zentralisierten Anlagen zu verwenden; EUP = Verdampferventile (siehe Abs. 16.2).
 LS	-30,0	Kleinster Sollwert.	[-55,0°C bis SET] [-67°F bis SET]	Kleinster einstellbarer Wert für den Sollwert.
 US	20,0	Höchster Sollwert.	[SET bis 150,0°C] [SET bis 302°F]	Höchster einstellbarer Wert für den Sollwert.
 odS	0	Verzögerung Ausgangsaktivierung bei Inbetriebnahme.	0 bis 255min	Diese Funktion wird bei der Erstinbetriebnahme des Instruments aktiviert und verhindert sämtliche Ausgangsaktivierung für den in diesem Parameter eingestellten Zeitraum (N.B.: AUX und Licht können in Betrieb sein).
 AC	0	Verzögerung Anti-Kurzzyklus.	0 bis 60min	Intervall zwischen dem Magnetventilstopp und dem darauffolgenden Neustart.
 CCt	0,0	Dauer kontinuierlicher Zyklus.	0,0 bis 24h00min (144)	EIN Zeit Verdichter während des kontinuierlichen Zyklus: ermöglicht die Einstellung der Länge des kontinuierlichen Zyklus: der Verdichter bleibt ohne Unterbrechung für den Zeitraum CCt eingeschaltet. Dieser Funktion kann zum Beispiel, verwendet werden, wenn der Raum mit neuen Produkte gefüllt wird. Format: Stunden.10min, Auflösung: 10min.
 CCS	0,0	Sollwert kontinuierlicher Zyklus.	[-55,0°C bis 150,0°C] [-67°F bis 302°F]	Sollwert für kontinuierlichen Zyklus: der während des kontinuierlichen Zyklus verwendete Wert.
 Con	15	EINSCHALTZEIT des Verdichters mit defektem Fühler.	0 bis 255min	EINSCHALTZEIT Magnetventil mit defektem Fühler: Zeitraum, in dem das Magnetventil im Falle eines defekten Temperaturfühlers aktiv ist. Bei CO_n = 0 ist das Magnetventil immer AUS.
 CoF	30	AUSSCHALTZEIT des Verdichters mit defektem Fühler.	0 bis 255min	AUSSCHALTZEIT Magnetventil mit defektem Fühler: Zeitraum, in dem das Magnetventil im Falle eines defekten Temperaturfühlers ausgeschaltet ist. Bei COF = 0 ist das Magnetventil immer aktiv.
 CF	°C	Temperaturmaßeinheit.	°C(0); °F(1)	°C = Celsius; °F = Fahrenheit. !!! WARNUNG !!! Wird die Maßeinheit geändert, müssen alle Parameter mit Temperaturwerten überprüft werden.
 PrU	rE	Modus Druck.	rE(0); Ab(1)	Definiert den Modus zur Prüfung der Druckwerte. !!! WARNUNG !!! Der PrU Wert ist für alle Druckparameter zu verwenden. Wenn [PrU = rE] sind alle Druckparameter in relativer Druckeinheit, wenn [PrU = Ab] sind alle Druckparameter in absoluter Druckeinheit.
 PMU	Bar	Druckmaßeinheit.	bAr(0); PSI(1); MPA(2)	Wählt die Druckmaßeinheit aus. MPA ist der Druckwert, der von kPA*10 gemessen wird.
 PMd	PrE	Anzeige Drucksonde.	tEM, PrE	Wählt die Anzeige der Drucksonde aus (P5): tEM = Temperatur; PrE = Druck
 rES	dE	Auflösung (nur °C).	dE; in	Stellt die Anzeige des Kommas ein. in = 1°C; dE = 0,1 °C.
 Lod	tEr	Lokale Anzeige: Standardanzeige.	nP(0); P1(1); P2(2); P3(3); P4(4); P5(5); P6(6); tEr(7); dEF(8)	Wählt den vom Instrument angezeigten Fühler. nP = kein Fühler; P1, P2, P3, P4, P5, P6, tEr = virtueller Fühler für das Thermostat; dEF = virtueller Fühler für die Abtaugung.
 rEd	tEr	Lokale Anzeige: Standardanzeige.	nP(0); P1(1); P2(2); P3(3); P4(4); P5(5); P6(6); tEr(7); dEF(8)	Wählt den vom X-REP angezeigten Fühler. nP = kein Fühler; P1, P2, P3, P4, P5, P6, tEr = virtueller Fühler für das Thermostat; dEF = virtueller Fühler für die Abtaugung.

KENNZEICHNUNG	WERT	BESCHREIBUNG	BEREICH	ANMERKUNGEN
	dLY	0,0	Verzögerung Anzeige.	0.0 bis 24h00min (144) Ändert sich die Temperatur, wird die Anzeige um 1°C / 1°F aktualisiert, wenn die Verzögerungszeit abgelaufen ist. Format: min.10Sek, Auflösung: 10Sek.
	rPA	P1	Regulierungsfühler A.	nP(0); P1(1); P2(2); P3(3); P4(4); P6(5) Erster Fühler, der zur Regulierung der Raumtemperatur eingesetzt wird. Wenn [rPA = nP], wird die Regulierung mit dem tatsächlichen Wert von rPb durchgeführt.
	rPb	nP	Regulierungsfühler B.	nP(0); P1(1); P2(2); P3(3); P4(4); P6(5) Zweiter Fühler zur Regulierung der Raumtemperatur. Wenn [rPb = nP], wird die Regulierung mit dem tatsächlichen Wert von rPA durchgeführt.
	rPE	100	Prozentsatz virtueller Fühler (Raumtemperatur).	0 bis 100% Definiert den Prozentsatz von rPA mit Bezug auf rPb. Der zur Regulierung der Raumtemperatur genutzte Wert wird erhalten durch: value for room = (rPA*rPE + rPb*(100-rPE))/100
ABTAUUNG				
	dPA	P2	Abtaufühler A.	nP(0); P1(1); P2(2); P3(3); P4(4); P6(5) Erster Fühler für die Abtauung. Wenn [dPA = nP] wird die Regulierung von der Zeit ausgeführt
	dPb	nP	Abtaufühler B.	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5) Zweiter Fühler für die Abtauung. Wenn [dPb = nP] wird die Regulierung von dPA ausgeführt.
	dPE	100	Prozentsatz erster Fühler für die Abtauung	0 ÷ 100 (100=dPA, 0=dPb) Definiert den Prozentsatz von dPA mit Bezug zur dPb. Der zur Regulierung der Raumtemperatur genutzte Wert wird erhalten durch: value for defrost= (dPA*dPE + dPb*(100-dPE))/100
	tdF	EL	Art der Abtauung.	EL; in EL = elektrische Abtauung in = Abtauung mit Heißgas. HINWEIS: Der Prozentsatz der Ventilöffnung während der Abtauung wird vom Param. oPd bestimmt.
	EdF	in	Abtaubetrieb.	rtC; in rtC = Aktivierung der Abtauung über Echtzeit mit Ld1, Ld2 ... Parametern; in = Aktivierung der Abtauung mit dem Parameter idF.
	dtE	8.0	Abtau-Endtemperatur auf dem Fühler A. (dPA).	[-55,0°C bis 50,0°C] [-67°F bis 122°F] Stellt die von der Verdampfersonde dPA gemessene Temperatur ein, welche die Abtauung stoppt. N.B.: dieser Parameter ist nur bei vorhandener Verdampfersonde aktiviert.
	idF	6	Abtau-Intervall.	0 bis 120 Stunden Stellt das Zeitintervall zwischen dem Beginn von zwei Abtauzyklen ein. [EdF = in]: Intervall zwischen zwei Abtauzyklen; [EdF = rtC]: Sicherheitsintervall im Fall eines Echtzeitalarms [RtC - RtF]. [idF = 0]: die Abtauung kann nur manuell aktiviert werden, über RS485, von einem externen Kontakt oder über LAN.
	MdF	45	(Maximale) Dauer des Abtauvorgangs.	0 bis 255min Ist dPA nicht vorhanden, stellt dieser Parameter die Dauer des Abtauvorgangs ein. Im gegenteiligen Fall wird die maximale Dauer des Abtauvorgangs eingestellt.
	dSd	0	Startverzögerung Abtauung nach Anforderung.	0 bis 255min Nützlich, wenn zwei unterschiedliche Startzeiten für die Abtauung notwendig sind, um eine übermäßige Belastung der Anlage zu vermeiden.
	dFd	it	Anzeige während der Abtauung.	rt; it; SEt; dEF rt = tatsächliche Temperatur für Lod Fühler; it = Starttemperatur (Erfassung bei Abtaustart); SEt = Sollwert; dEF = "dEF" wird angezeigt.
	dAd	30	Verzögerung Anzeige.	0 bis 255min Stellt die Höchstdauer zwischen dem Ende der Abtauung und dem Neustart der tatsächlichen Raumtemperaturanzeige an.
	Fdt	1	Stillstandzeit Abtropfung nach Abtauvorgang.	0 bis 255min Zeitintervall zwischen dem Erreichen der Abtauendtemperatur und dem Wiederherstellen des Normalbetriebs der Steuerung. In dieser Zeit können Wassertropfen, die sich eventuell beim Abtauen im Verdampfer gebildet haben, beseitigt werden. Während dieser Zeit sind das Gebläse und der Ausgang zur Temperaturregulierung AUSGESCHALTET.
	dPo	n	Abtauung beim Einschalten.	n; Y Erste Abtauung nach Inbetriebnahme: Y = Sofort; n = nach der Zeit idF.
	dAF	0,0	Abtauverzögerung nach Dauerbetrieb.	0.0 bis 24h00min (144) Zeitintervall zwischen dem Ende des schnellen Einfrierzyklus und der damit verbundenen folgenden Abtauung. Format: Stunden.10min, Auflösung: 10min.
GEBLÄSE				
	FPA	P2	Gebläsefühler A	nP(0); P1(1); P2(2); P3(3); P4(4); P6(5) Erster Fühler für das Gebläse. Wenn [FPA = nP], wird die Regulierung mit dem tatsächlichen Wert von FPb durchgeführt.
	FnC	O-n	Betriebsmodus Gebläse.	C-n; C-Y; O-n; O-Y C-n = Gebläse ein bei Magnetventil aktiv; während der Abtauung AUS; C-Y = Gebläse ein bei Magnetventil aktiv; während der Abtauung EIN; O-n = Gebläse im Dauerbetrieb; während der Abtauung AUS; O-Y = Gebläse im Dauerbetrieb; während der Abtauung EIN;
	Fnd	10	Gebläseverzögerung nach der Abtauung.	0 bis 255min Das Zeitintervall zwischen dem Abtauende und dem Start der Verdampfergebläse.
	FCt	10	Temperaturdifferential zur Vermeidung kurzer Gebläsezyklen.	[-0,0°C bis 50,0°C] [0°F bis 90°F] Ist der Temperaturunterschied zwischen dem Verdampfer und den Raumsonden höher als der Wert des Parameters FCt, beginnen die Gebläse ihren Betrieb.
	FSt	2,0	Stopptemperatur Gebläse.	[-55,0°C bis 50,0°C] [-67°F bis 122°F] Fühlertemperatur des Verdampfers, bei deren Überschreiten das Gebläse immer AUSGESCHALTET ist.
	FHY	1,0	Differential Gebläsestopp	[0,1°C bis 25,5°C] [1°F bis 45°F] Bei Stillstand nimmt das Gebläse seinen Betrieb wieder auf, wenn der Fühler einen Temperaturwert von [FSt - FHY] erreicht.
	tFE	n	Gebläsethermostat auch während der Abtauung	n; Y n = Gebläse folgt der Einstellung FnC während der Abtauung ohne Temperatursteuerung y = Gebläse folgt der Einstellung FnC während der Abtauung mit Temperatursteuerung
	Fod	0	Aktivierungszeit Gebläse nach Abtauung (ohne Verdichter)	0 bis 255min Aktiviert Gebläse nach Abtauung nach der eingestellten Zeit.
	Fon	0	EINSCHALTZEIT Gebläse	0 bis 15min Bei [FnC = C-n oder C-Y] (Gebläse parallel mit dem Verdichter aktiviert), stellt die Umlaufzeit des Verdampfergebläses EIN, wenn der Verdichter AUSGESCHALTET ist. Bei [Fon = 0] und [FoF ≠ 0] ist das Gebläse immer aus, mit [Fon = 0] und [FoF = 0] ist das Gebläse immer aus
	FoF	0	AUSSCHALTZEIT Gebläse	0 bis 15min Bei [FnC = C-n oder C-Y] (Gebläse parallel zum Verdichter aktiviert) wird die Umschaltzeit des Verdampfergebläses ausgeschaltet, wenn der Verdichter aus ist. Mit [Fon = 0] und [FoF ≠ 0] ist das Gebläse immer aus, mit [Fon = 0] und [FoF = 0] ist das Gebläse immer aus.
	trA	UAL	Arten der PWM-Regulierung	UAL; rEG; AC Ausgang PWM wenn der Wert CoM von OA7 abweicht. UAL = Ausgang ist bei Wert FSA (manueller Wert); rEG = der Ausgang wird mit dem im Abschnitt Gebläse beschriebenen Algorithmus reguliert; AC = Nicht kondensierendes Heizgerät (erfordert das System XWEB5000).
	SOA	0	Manueller Wert des Analogausgangs	AMI zu AMA Wert für den Ausgang, wenn [trA = UAL] (0 bis 100%).
	SdP	30,0	Standardwert Taupunkt (oder Sicherheitswert im Falle einer verlorenen Verbindung mit XWEB)	[-55,0°C bis 50,0°C] [-67°F bis 122°F] Der benutzte Standardwert für den Taupunkt, wenn kein Überwachungssystem (XWEB5000) verfügbar ist. Wird nur verwendet, wenn [trA = AC].
	ASr	1,0	Differential für Gebläse / Offset für nicht kondensierendes Heizgerät.	[25,5°C bis 25,5°C] [45°F bis 45°F] trA = AC: Offset Taupunkt; trA = rEG: Differential für die Regulierung des modulierenden Gebläses.

KENNZEICHNUNG	WERT	BESCHREIBUNG	BEREICH	ANMERKUNGEN
	PbA	5,0	Proportionalbereich für den modulierenden Ausgang.	[0,1°C bis 25,5°C] [1°F bis 45°F] Differential für Scheibenheizung
	AMi	0	Mindestausgabe für modulierenden Ausgang.	0 bis AMA Mindestwert für Analogausgang: (0 bis AMA).
	AMA	100	Höchstausgabe für modulierenden Ausgang.	AMi zu 100 Höchstwert für Analogausgang: (AMi bis 100).
	AMt	5	Zeit, in der das Gebläse bei maximaler Drehzahl läuft oder EINSCHALTZEIT für das Relais der nicht-kondensierenden Regulierung.	[10 bis 60s] oder [10 bis 60min] trA = AC : Zykluszeit Scheibenheizung trA = rEG : Zeit mit Gebläse auf Höchstzahl. Während dieses Zeitraums wird das Gebläse bei höchster Drehzahl betrieben. Ist sie für das Gebläse bestimmt, so ist die Basiszeit in Sekunden. Für Regelung Scheibenheizung ist die Basiszeit in Minuten.
ALARM				
	rAL	tEr	Fühler für den Alarm für die Raumtemperatur.	nP; P1; P2; P3; P4; P6; tEr Wählt den für den Alarm für die Raumtemperatur zu verwendenden Fühler aus.
	ALC	rE	Alarmkonfiguration für die Raumtemperatur: relativ zum Sollwert oder absolut.	rE; Ab rE = Temperaturalarme relativ zum Sollwert; Ab = Temperaturalarme als Absolutwerte
	ALU	15,0	Alarmeinrichtung Hochtemperaturalarm	[-0,0°C bis 50,0°C] oder [ALL bis 150,0°] ALC = rE : [0,0°C bis □50,0°C] oder [32°F bis 90°F]; ALC = Ab : [ALL bis 150°C] oder [ALL bis 302°F]. Wird diese Temperatur erreicht und ist die Verzögerungszeit ALd abgelaufen, wird der HA -Alarm aktiviert.
	ALL	15,0	Alarmeinrichtung Tieftemperaturalarm	[-0,0°C bis 50,0°C] oder [-55,0°C bis ALU] ALC = rE : [0,0°C bis □50,0°C] oder [32°F bis 90°F]; ALC = Ab : [-55,0°C bis ALU] oder [-67°F bis ALU]. Nach Erreichen dieser Temperatur und ist die Verzögerungszeit ALd abgelaufen, wird der LA -Alarm aktiviert.
	AHY	1,0	Hysterese für den Alarm für die Raumtemperatur.	[0,1°C bis 25,5°C] [1°F bis 45°F] Wiederherstellung der Schwelle nach einem Temperaturalarm.
	ALd	15	Verzögerung für den Alarm für die Raumtemperatur.	0 bis 255min Zeitintervall zwischen der Erkennung einer Alarmbedingung und der entsprechenden Alarmmeldung.
	dLU	150	Vom Abtaufühler erfasster Alarm für hohe Temperatur	[dLL ÷ 150,0°] [dLL ÷ 302°F] Wird diese Temperatur erreicht und ist die Verzögerungszeit ddL abgelaufen, wird der HAd -Alarm aktiviert.
	dLL	-50,0	Vom Abtaufühler erfasster Alarm für niedrige Temperatur	[-55,0°C ÷ dLU] [-67°F ÷ dLU°F] Wird diese Temperatur erreicht und ist die Verzögerungszeit ddL abgelaufen, wird der LAd -Alarm aktiviert.
	dHY	1,0	Hysterese für Abtaufühler-Temperaturalarm.	[0,1°C ÷ 25,5°C] [1°F ÷ 45°F] Wiederherstellung der Schwelle nach einem Temperaturalarm.
	dda	15	Alarmverzögerung Abtaufühler	0 ÷ 255 (min.) Zeitintervall zwischen der Erkennung einer Alarmbedingung und der entsprechenden Alarmmeldung.
	FLU	150	Vom Gebläsefühler erfasster Alarm für hohe Temperatur	[FLL ÷ 150,0°] [FLL ÷ 302°F] Wird diese Temperatur erreicht und ist die Verzögerungszeit FAd abgelaufen, wird der HAF -Alarm aktiviert.
	FLL	-50,0	Vom Gebläsefühler erfasster Alarm für niedrige Temperatur	[-55,0°C ÷ FLU] [-67°F ÷ FLU°F] Wird diese Temperatur erreicht und ist die Verzögerungszeit FAd abgelaufen, wird der FAd -Alarm aktiviert.
	FHY	1,0	Hysterese für Gebläse-Temperaturalarm.	[0,1°C ÷ 25,5°C] [1°F ÷ 45°F] Wiederherstellung der Schwelle nach einem Temperaturalarm.
	FAd	15	Alarmverzögerung Gebläsefühler	0 ÷ 255 (min.) Zeitintervall zwischen der Erkennung einer Alarmbedingung und der entsprechenden Alarmmeldung.
	dAo	1,3	Verzögerung Temperaturalarm bei Inbetriebnahme.	0.0 bis 24h00min Nach Einschalten des Geräts: Zeitintervall zwischen der Erkennung der Temperatur-Alarmbedingung und der Alarmmeldung. Format : Stunden.10min, Auflösung : 10min.
	EdA	20	Alarmverzögerung am Abtauende.	0 bis 255min Am Ende des Abtauzyklus: Zeitintervall zwischen der Erkennung der Temperatur-Alarmbedingung und der Alarmmeldung.
	dot	20	Unterdrückung des Temperaturalarms nach der Türöffnung.	0 bis 255min -
	Sti	nU	Stopp Regulierungsintervall.	0.0 bis 24h00min nU Nach der kontinuierlichen Regulierung für eine Zeit von Sti , schließt sich das Ventil für eine Zeit von Std , um die Eisbildung zu verhindern. Format : Stunden.10min, Auflösung : 10min.
	Std	5	Stoppdauer.	1 bis 255min Definiert die Stopp-Regulierungszeit nach Sti .
	nMS	nU	Höchstanzahl an Regulierungspausen.	"nu"(0) ÷ 255 -
	tbA	y	Quittieren des Alarmrelais durch Drücken einer Taste.	n; Y -
KONFIGURATION AUSGANG:				
	OA1	CPr	Konfiguration Relais auf Klemmen 11-12	nU; CPr; dEF; FAn; ALr; LiG; AUS; db; onF; AC nU = nicht verwendet; CPr = Verdichter / Ventil; dEF = Abtauung; FAn = Gebläse; ALr = Alarm; LiG = Licht; AUS = Hilfsausgang; db = Heizung für neutralen Bereich (nicht verfügbar bei CrE = Y); onF = EIN/AUS; AC = nicht-kondensierend.; E3r : Magnetventil für EX3 oder mechanisches Magnetventil
	OA6	AUS	Konfiguration Relais auf Klemmen 17-18	nU; CPr; dEF; FAn; ALr; LiG; AUS; db; onF; AC nU = nicht verwendet; CPr = Verdichter / Ventil; dEF = Abtauung; FAn = Gebläse; ALr = Alarm; LiG = Licht; AUS = Hilfsausgang; db = Heizung für neutralen Bereich (nicht verfügbar bei CrE = Y); onF = EIN/AUS; AC = nicht-kondensierend.; E3r : Magnetventil für EX3 oder mechanisches Magnetventil
	CoM	Cur	Konfiguration modulierender Ausgang.	PM5; PM6; OA7; CUr; tEn Für Modelle mit PWM / O.C. Ausgang: - PM5 = PWM 50Hz; - PM6 = PWM 60Hz; - OA7 = zwei Betriebszustände, kann als Open-Kollektor-Ausgang verwendet werden. Für Modelle mit [4 bis 20mA] oder [0 bis 10V] Ausgang: - Cur = 4 bis 20mA Stromausgang; - tEn = 0 bis 10V Spannungsausgang.
	AOP	CL	Polarität Alarmrelais.	OP; CL CL = Offener; OP = Schließer.
	iAU	n	Hilfsausgang, unabhängig vom EIN-/AUS-Zustand.	n; Y n = ist das Gerät ausgeschaltet, so ist auch der Hilfsausgang ausgeschaltet; Y = der Hilfsausgang ist unabhängig vom EIN-/AUS-Zustand des Geräts.
DIGITALE EINGÄNGE				
	i1P	CL	Digitaleingang 1 Polarität.	OP; CL CL = der Digitaleingang wird durch das Schließen des Kontakts aktiviert; OP = der Digitaleingang wird durch das Öffnen des Kontakts aktiviert.
	i1F	dor	Digitaleingang 1 Konfiguration.	EAL; bAL; PAL; dor; dEF; AUS; LiG; OnF; Htr; FHU; ES; HdY EAL = externer Alarm; bAL = schwerwiegender externer Alarm; PAL = Aktivierung Druckschalter; dor = Tür offen; dEF = Aktivierung Abtauung; AUS = Aktivierung Hilfskontakt; LiG = Aktivierung Licht; OnF = Ein-/Ausschalten des Geräts; Htr = Änderung Vorgangsart; FHU = nicht verwendet; ES = Aktivierung Energiesparmodus; HdY = Aktivierung Urlaubsfunktion.
	d1d	15	Digitaleingang 1 Aktivierungsverzögerung.	0 bis 255min Wenn [i1F = PAL]: Zeitintervall für die Berechnung der Anzahl der Druckschalter Aktivierung. Wenn [i1F = EAL oder bAL] (externe Alarme): Parameter d1d definiert die Zeitverzögerung zwischen der Erkennung und der folgenden Meldung des Alarms. Wenn [i1F = dor]: das ist die Verzögerung zur Aktivierung des Alarms Tür offen.

KENNZEICHNUNG	WERT	BESCHREIBUNG	BEREICH	ANMERKUNGEN	
	i2P	CL	Digitaleingang 2 Polarität.	OP; CL	CL bedeutet der Digitaleingang wird durch das Schließen des Kontakts aktiviert. OP bedeutet der Digitaleingang wird durch das Öffnen des Kontakts aktiviert.
	i2F	LiG	Digitaleingang 2 Konfiguration.	EAL; bAL; PAL; dor; dEF; AUS; LiG; OnF; Htr; FHU; ES; HdY	EAL = externer Alarm; bAL = schwerwiegender externer Alarm; PAL = Aktivierung Druckschalter; dor = Tür offen; dEF = Aktivierung Abtaugung; AUS = Aktivierung Hilfskontakt; LiG = Aktivierung Licht; OnF = Ein-/Ausschalten des Geräts; Htr = Änderung Vorgangsart; FHU = nicht verwendet; ES = Aktivierung Energiesparmodus; HdY = Aktivierung Urlaubsfunktion.
	d2d	5	Digitaleingang 2 Aktivierungsverzögerung.	0 bis 255min	Wenn [i2F = PAL]: Zeitintervall für die Berechnung der Anzahl der Druckschalter Aktivierung. Wenn [i2F = EAL oder bAL] (externe Alarme): Parameter d2d definiert die Zeitverzögerung zwischen der Erkennung und der folgenden Meldung des Alarms. Wenn [i2F = dor]: das ist die Verzögerung zur Aktivierung des Alarms Tür offen.
	i3P	CL	Digitaleingang 3 Polarität.	OP; CL	CL bedeutet der Digitaleingang wird durch das Schließen des Kontakts aktiviert. OP bedeutet der Digitaleingang wird durch das Öffnen des Kontakts aktiviert.
	i3F	ES	Digitaleingang 3 Konfiguration.	EAL; bAL; PAL; dor; dEF; AUS; LiG; OnF; Htr; FHU; ES; HdY	EAL = externer Alarm; bAL = schwerwiegender externer Alarm; PAL = Aktivierung Druckschalter; dor = Tür offen; dEF = Aktivierung Abtaugung; AUS = Aktivierung Hilfskontakt; LiG = Aktivierung Licht; OnF = Ein-/Ausschalten des Geräts; Htr = Änderung Vorgangsart; FHU = nicht verwendet; ES = Aktivierung Energiesparmodus; HdY = Aktivierung Urlaubsfunktion.
	d3d	0	Digitaleingang 3 Aktivierungsverzögerung.	0 bis 255min	Wenn [i3F = PAL]: Zeitintervall für die Berechnung der Anzahl der Druckschalter Aktivierung. Wenn [i3F = EAL oder bAL] (externe Alarme): Parameter d3d definiert die Zeitverzögerung zwischen der Erkennung und der folgenden Meldung des Alarms. Wenn [i3F = dor]: das ist die Verzögerung zur Aktivierung des Alarms Tür offen.
	nPS	15	Anzahl an Aktivierungen Druckschalter vor Sperre.	0 bis 15	Anzahl Aktivierung des Druckschalter während der Intervalle d1d, d2d und d3d, bevor das Alarmereignis gemeldet wird [i1F, i2F oder i3F = PAL]. Wird die Aktivierung nPS während der Zeit d1d, d2d oder d3d erreicht, das Gerät ein- und ausschalten, um die normale Regulierung erneut zu starten.
	OdC	F-C	Verdichter- und Gebläsestatus bei geöffneter Tür.	no; FAn; CPr; F-C	no = normal; FAn = Gebläse AUS; CPr = Verdichter AUS; F C = Verdichter und Gebläse AUS.
	rrd	15	Verzögerung Neustart Ausgang bei geöffneter Tür.	0 bis 255min	Die vom Parameter OdC angehaltenen Ausgänge können nach der Zeit rrd erneut gestartet werden.
ENERGIESPARMODUS					
	ESP	P1	Fühlerauswahl Energiesparmodus.	nP; P1; P2; P3; P4; P6; tEr	-
	HES	0,0	Temperaturerhöhung während des Energiesparzyklus.	[-30,0°C bis 30,0°C] [-54°F bis 54°F]	Stellt den Erhöhungswert des Sollwerts während des Energiesparzyklus ein.
	PEL	nU	Aktivierung Energiesparmodus wenn Licht bzw. Hilfsausgang ausgeschaltet sind.	nU(0); LiG(1); AUS(2); LEA(3)	Energiesparmodus deaktiviert, wenn: - LiG: Licht ausgeschaltet; - AUS: AUX ausgeschaltet ist; - LEA: Licht und Hilfsausgang ausgeschaltet sind. Wenn nU, dann wird die Funktion nicht verwendet.
LAN-VERWALTUNG					
	LMd	y	Synchronisierung Abtaugung.	n; Y	n = der Regler sendet keinen allgemeine Abtaubefehl; Y = der Regler sendet einen Startbefehl zur Abtaugung an die anderen Regler.
	dEM	y	Abtaugung und Synchronisierung.	n; Y	n = das Ende der LAN-Abtauvorgänge ist unabhängig; Y = das Ende der LAN-Abtauvorgänge ist synchronisiert;
	LSP	n	Synchronisierung LAN-Sollwert.	n; Y	n = der Sollwert wird nur im lokalen Regler geändert; Y = der Sollwert des Reglers wird bei seiner Synchronisierung auf den gleichen Wert wie die anderen geräte im LAN aktualisiert.
	LdS	n	Synchronisierung LAN-Anzeige (Temperatur wird über LAN gesendet).	n; Y	n = der Messwert wird nur im lokalen Regler angezeigt; Y = der vom Regler angezeigte Wert wird an alle anderen Geräte im LAN gesendet.
	LOF	n	Synchronisierung LAN EIN/AUS.	n; Y	Dieser Parameter gibt an, ob der Befehl Ein/Aus des Reglers auch auf die anderen Geräte im LAN Auswirkungen hat: n = der Ein/Aus-Befehl wirkt nur für den lokalen Regler; Y = der Ein/Aus-Befehl wird an alle anderen Geräte im LAN gesendet.
	LLi	y	LAN-Synchronisierung Licht.	n; Y	Dieser Parameter gibt an, ob der Befehl Licht ein/aus des Reglers auch auf die anderen Geräte im LAN Auswirkungen hat: n = der Befehl Licht ein/aus wirkt nur im lokalen Regler; Y = der Befehl Licht ein/aus wird an alle anderen Geräte im LAN gesendet.
	LAU	n	Synchronisierung AUX.	n; Y	Dieser Parameter gibt an, ob der Befehl AUX ein/aus des Reglers auch auf die anderen Geräte im LAN Auswirkungen hat: n = der Befehl AUX ein/aus wirkt nur im lokalen Regler; Y = der Befehl AUX ein/aus wird an alle anderen Geräte im LAN gesendet.
	LES	n	Synchronisierung Energiesparmodus.	n; Y	Dieser Parameter gibt an, ob der Befehl Energiesparmodus ein/aus des Reglers auch auf die anderen Geräte im LAN Auswirkungen hat: n = der Befehl Energiesparmodus ein/aus wirkt nur für den lokalen Regler; Y = der Befehl Energiesparmodus ein/aus wird an alle anderen Geräte im LAN gesendet.
	LSd	n	Anzeige Remote-Sonde.	n; Y	Dieser Parameter gibt an, ob der Regler den Wert des lokalen (angeschlossenen) Fühlers oder den Wert eines anderen reglers im LAN im Display anzeigt. n = der angezeigte Wert ist der des lokalen Fühlers; Y = der angezeigte Wert stammt von einem anderen Gerät im LAN (welcher den Parameter LdS = Y hat).
	LPP	y	Druckfühler über LAN.	n; Y	n = der Wert der Drucksonde wird vom lokalen Fühler erfasst; Y = der Wert der Drucksonde wird über LAN gesendet.
	LCP	n	Fühler 4 über LAN.	n; Y	
	StM	n	Kühlanforderung vom LAN aktiviert das Verdichterrelais.	n; Y	n = nicht verwendet; Y = eine allgemeine Kühlfrage vom LAN aktiviert den Ausgang Verdichter
	ACE	n	Kühlanforderung vom LAN aktiviert, auch wenn der Verdichter vom Türschalter gestoppt wurde	n; Y	n = nicht verwendet; Y = eine allgemeine Kühlfrage vom LAN aktiviert den Ausgang Verdichter
KONFIGURATION SONDE NTC (10KΩ a 25°C), PtC (806Ω a 0°C)					
	P1C	ntC	P1 Konfiguration.	nP; PtC; ntC; CiC; PtM	nP = nicht vorhanden; PtC = PtC; ntC = ntc; CiC = ntc US PtM = Pt1000.

KENNZEICHNUNG	WERT	BESCHREIBUNG	BEREICH	ANMERKUNGEN	
	Ot	0	P1 Kalibrierung.	[-12,0°C bis 12,0°C]	Ermöglicht die Einstellung eines möglichen Offset des Thermostatfühlers.
	P2C	ntC	P2 Konfiguration.	nP; PtC; ntC; CtC; PtM	nP = nicht vorhanden; PtC = Ptc; ntC = ntc; CtC = ntc US PtM = Pt1000.
	oE	0	P2 Kalibrierung.	[-12,0°C bis 12,0°C]	Ermöglicht die Einstellung eines möglichen Offset des Verdampferfühlers.
	P3C	nP	P3 Konfiguration.	nP; PtC; ntC; CtC; PtM	nP = nicht vorhanden; PtC = Ptc; ntC = ntc; CtC = ntc US PtM = Pt1000.
	O3	0	P3 Kalibrierung.	[-12,0°C bis 12,0°C]	Ermöglicht die Einstellung eines möglichen Offset des Fühlers 3.
	P4C	nP	P4 Konfiguration.	nP; PtC; ntC; CtC; PtM; LAN	nP = nicht vorhanden; PtC = Ptc; ntC = ntc; CtC = ntc US PtM = Pt1000; LAN = Wert von Master erhalten.
	O4	0	P4 Kalibrierung.	[-12,0°C bis 12,0°C]	Ermöglicht die Einstellung eines möglichen Offset des Fühlers 4.
	P5C	420	P5 Konfiguration.	nP; PtC; ntC; CtC; PtM; 420; 5Vr; LAN	nP = nicht vorhanden; PtC = Ptc; ntC = ntc; CtC = ntc US; PtM = Pt1000; 420 = 4 bis 20mA; 5Vr = 0 bis 5V ratiometric; LAN = Wert von Master erhalten.
	o5	0	P5 Kalibrierung.	[-12,0°C bis 12,0°C]	Ermöglicht die Einstellung eines möglichen Offset des Fühlers 5.
	P6C	PtM	P6 Konfiguration.	nP; PtC; ntC; CtC; PtM	nP = nicht vorhanden; PtC = Ptc; ntC = ntc; CtC = ntc US PtM = Pt1000.
	o6	0	P6 Kalibrierung.	[-12,0°C bis 12,0°C]	Ermöglicht die Einstellung eines möglichen Offset des Fühlers 6.
SERVICE					
	CLt	---	Prozent EIN/AUS (C.R.O.).	(schreibgeschützt)	Zeigt die effektive, während der Regulierung von XM600 berechnete Kühlzeit an (Prozent Kühlzeit).
	tMd	---	Verbleibende Zeit vor der nächsten Aktivierung der Abtauung (nur für Intervall-Abtauung).	(schreibgeschützt)	Zeigt die Zeit vor der nächsten Abtauung an, wenn das Abtau-Intervall ausgewählt wurde.
	LSn	Auto	Anzahl an Geräten in LAN.	1 bis 8 (schreibgeschützt)	Zeigt die Anzahl der im LAN verfügbaren Geräte an.
	LAn	Auto	Liste der Adressen der LAN-Geräte.	1 bis 247 (schreibgeschützt)	Adresse des Geräts (1 bis LSn) in einem lokalen Netzwerk an Reglern.
	Adr	1	ModBUS-Adresse.	1 bis 247	Adresse des Geräts bei Anschluss an ein ModBUS-kompatibles Überwachungssystem.
	rEL	2.8	Firmwareversion.	(schreibgeschützt)	Firmwareversion Mikroprozessor.
	Ptb	---	Parametertabelle.	(schreibgeschützt)	Zeit den Originalcode des Parameterplans.
	Pr2	---	Pr2 Menüzugriff.	(schreibgeschützt)	Zugriff auf die geschützte Parameterliste.

HAFTUNG & URHEBERRECHT

Haftung

Es handelt sich um eine Übersetzung des Handbuchs der Firma Dixell S.p.A., I-32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY, Z.I. Via dell'Industria, 27. Die Übersetzung wurde nach bestem Wissen und Gewissen durchgeführt. Eine Haftung auf Vollständigkeit und Richtigkeit wird nicht übernommen, auch können wir keine Haftung für Fehler oder Schäden, die durch Nutzung des Handbuchs oder der Software (XWEB-Systeme, Progtool, Hotkey,...) resultieren übernehmen. Es gelten ferner unsere AGB's

Urheberrecht

Alle Rechte an diesem Handbuch liegen bei der Firma CI GmbH CONTROL INSTRUMENTS / Fellbach. Das vorliegende Handbuch darf weder ganz noch auszugsweise ohne die schriftliche Genehmigung der Firma CI GmbH CONTROL INSTRUMENTS reproduziert, übertragen, umgeschrieben oder in eine andere Sprache übersetzt werden. Das Handbuch wurde mit Sorgfalt erstellt und alle erdenklichen Massnahmen getroffen, um die Richtigkeit der vorliegenden Produktdokumentation zu gewährleisten. Da jedoch ständig Verbesserungen an der Hard- und Software vorgenommen werden, behält sich die Firma CI GmbH CONTROL INSTRUMENTS das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen und Korrekturen vorzunehmen.

CI GmbH CONTROL INSTRUMENTS,
 Baumschulenweg 10,
 D-70736 Fellbach
 Tel.: +49(0)711/65883-15
 Fax.: +49(0)711/653602
 Mail: info@ci-gmbh.com, www.ci-gmbh.com