

XB350C - XB370C - XB570C

SCHNELLKÜHL- UND GEFRIERREGLER

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.

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.
- Fühler so montieren, daß dieser für den Endkunden nicht erreichbar ist. Nie das Gerät ohne Gehäuse betreiben.
- Im Falle einer Fehl-Funktion oder Zweifel wenden Sie sich bitte an den zuständigen Lieferanten.
- Beachten Sie die maximale Belastung der Relais-Kontakte (siehe technische Daten).
- Bitte beachten Sie, daß alle Fühler mit genügend großem Abstand zu spannungsführenden Leitungen installiert werden. Damit werden verfälschte Temperatur-Messungen vermieden und das Gerät vor Spannungseinstreuungen über die Fühler-Eingänge geschützt.
- Bei Anwendungen im industriellen Bereich mit kritischer Umgebung empfiehlt sich die Parallel-Schaltung von RC-Gliedern (FT1).

2. Allgemeine Beschreibung

Die XB-Serie wurde für die Regelung von Schnellkühl- und Gefrierprozesse entwickelt. Die Regler entsprechen den internationalen Richtlinien der Nahrungsmittellagerung.

Vier Kühlzyklen sind vorprogrammierbar:

- Die Zyklen werden durch die Kurzbezeichnungen: Cy1, Cy2, Cy3, Cy4 ausgewiesen. Jede Kurzbezeichnung enthält einen Standard-parametersatz. Dieser Parametersatz kann der Kunde selbst verändern.
- Jeder Kühlprozess kann vorzeitig mittels Betätigung der Starttaste beendet werden.
- Jeder Kühlzyklus kann auch unter Verwendung eines dritten Temperaturfühlers, des Einstechfühlers, gestartet werden. Der Einstechfühler mißt die Kern-Temperatur eines Produkts.
- Während des Kühlzyklus finden keine Abtauungen statt. Die Gebläse bleiben immer eingeschaltet.. Eine Abtauung kann vor Start des Kühlprozesses durchgeführt werden.
- Der Kühlzyklus ist in 3 Phasen eingeteilt. Diese Phasen sind komplett vom Anwender konfigurierbar.

3. Montage & Installation

Die Fronttafel-Einbaugeräte **XB350C**, **XB370C** und **XB570C** (74x32 mm) sind für ein Ausschnitt von 71x29 mm vorgesehen und werden mit Befestigungsbügel ohne Schraubenzieher fixiert. Die Umgebungstemperatur für einen einwandfreien Betrieb sollte zwischen 0 und 60 °C liegen. Vermeiden Sie starke Vibrationen, aggressive Gase, hohe Verschmutzung oder Feuchte. Für ausreichende Belüftung der Kühlschlitze muß gesorgt werden.

4. Elektrische Anschlüsse

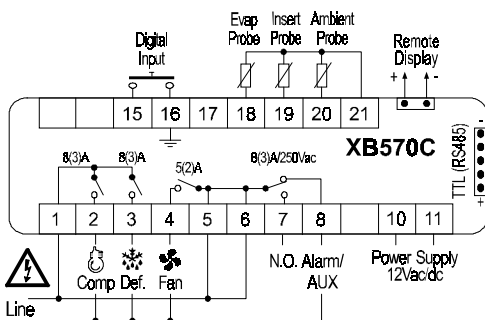
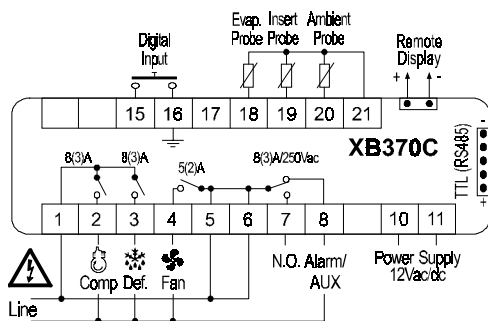
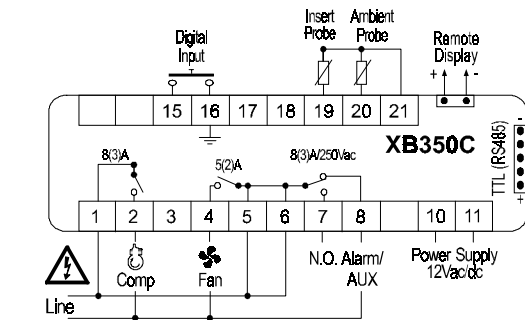
Die Geräte sind mit Schraubklemmen versehen für Draht-Durchmesser von maximal 4 mm². Bevor die Spannungsversorgung angeschlossen wird, überprüfen Sie bitte, ob die Hilfsenergie der für das Gerät vorgesehenen entspricht. Die Kabel von Eingängen müssen getrennt von spannungsführenden Leitungen verlegt werden. Bitte belasten Sie die Relais nicht mit höherer Leistungen als vorgegeben. Ansonsten schalten Sie bitte Schütze nach.

4.1 Fühler-Anschlüsse

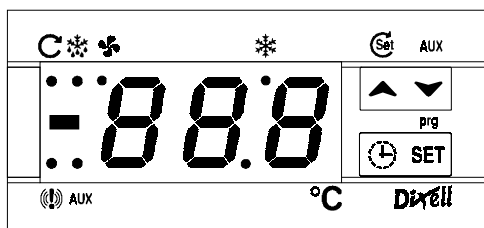
Die Fühler-Spitze sollte bei Montage jeweils nach oben zeigen, um das Ansammeln von Flüssigkeiten oder Kondenswasser zu verhindern. Es wird empfohlen die **Raum-Fühler** nicht in Luftströmungen zu plazieren, um die korrekte mittlere Raum-Temperatur zu erfassen.

Den **Verdampfer-Fühler** bitte am der kältesten Stelle installieren, wo sich das meiste Eis bildet, jedoch nicht in der Nähe von Heizdrähten bzw. der wärmsten Stelle während der Abtauung.

5. Anschlußpläne



6. Front-Bedienung



6.1 Bedeutung der LED-Anzeigen

In der Anzeige werden Informationen über den aktuellen Stand der Regelung durch verschiedene LED's ausgewiesen. Die Funktionen sind nachstehend aufgelistet:

LED	WIRKUNG	FUNKTION
❄️	LEUCHTET	- Verdichter aktiv
❄️	BLINKT	- Programmier-Modus (leuchtet mit LED 🌀) - Mindestausschaltdauer des Verdichters aktiv
🌀	LEUCHTET	- Verdampfer-Gebläse aktiv

LED	WIRKUNG	FUNKTION
🌀	BLINKT	- Programmier-Modus (leuchtet mit LED ❄️) - Startverzögerung
❄️	LEUCHTET	- Abtauung
❄️	BLINKT	- Abtropfzeit
Ⓒ	LEUCHTET	- Schnellkühlung oder Halte-Modus
Ⓒ	BLINKT	- Regelung vorübergehend angehalten
🔊	LEUCHTET	- Alarm-Anzeige - In "Pr2" wird angezeigt, daß dieser Parameter auch in "Pr1" frei programmierbar ist.
AUX	LEUCHTET	- 4. Relais aktiv

7. Frontbedienung

7.1 Wenn kein Zyklus stattfindet.

SET: ANZEIGE DES SOLLWERTS BETREFFEND DER HALTFUNKTION:

Durch kurzzeitiges Betätigen wird der Sollwert der Haltefunktion für 5 Sekunden angezeigt (Nur möglich, wenn nicht gerade ein Kühlzyklus läuft).

ÄNDERN DES SOLLWERTS DER HALTFUNKTION:

Durch Gedrückthalten von wenigsten 2 Sekunden wird der Sollwert angezeigt und ist veränderbar. Gleichzeitig blinken zwei LED-Punkte. Mit Tasten **AUF** oder **AB** den Sollwert vorgeben. Speicherung des neuen Sollwerts durch Betätigung der "SET"-Taste oder automatisch nach 15 Sekunden ohne Betätigung einer Taste.

BESTÄTIGEN DES GEWÄHLTEN KÜHLZYKLUS:

Wenn im Menü Kühlzyklus eine Auswahl getroffen wurde, wird durch einmaliges Betätigen der "SET"-Taste die Vorgabe gespeichert.

▲ (**AUF**): Im Programmiermodus oder im "Funktionsmenü" Werte erhöhen oder nächste Kurzbezeichnung anzeigen. Bei Gedrückthalten im Schnelldurchlauf.
KÜHLZYKLUS ANWÄHLEN: Wenn kein Kühlzyklus aktiv ist, kann durch Gedrückthalten von 3 Sekunden das Zyklusmenü erreicht werden.

▼ (**AB**): Im Programmiermodus oder im "Funktionsmenü" Werte verringern oder nächste Kurzbezeichnung anzeigen. Bei Gedrückthalten im Schnelldurchlauf.

HILFSRELAIS "AUX" AKTIVIEREN: Mindestens 3 Sekunden gedrückt halten. Die Aktivierungsdauer ist abhängig vom entsprechenden Parameter.

🕒 **KÜHLZYKLUS STARTEN:** der angezeigte Zyklus wird gestartet.

TASTENKOMBINATIONEN:


- ▲+ ▼ Tastatur entriegeln:** 3 s gedrückt halten
- SET + ▼ Funktionsmenü:** 3 s gedrückt halten
Nur möglich, wenn nicht gerade ein Kühlzyklus aktiv ist.

7.2 Wenn ein Kühlzyklus abläuft

SET: SOLLWERTE UND DIE ZEITDAUER DER AKTUELLEN KÜHLPHASE ANZEIGEN:
Während des Kühlzyklus einmaliges Betätigen der Sollwert-Taste: "rPS" (room Probe Set) in der Anzeige, danach automatisch der Sollwert des Raumfühlers. "iPS" (insert Probe Set) in der Anzeige, wenn nochmals die SET-Taste betätigt wird. Danach automatische Anzeige des Sollwerts der Einstechsonde.
Zeitanzeige: Wird nun nochmals die SET-Taste betätigt, wird automatisch die verbleibende Zeit der aktuellen Kühlphase angezeigt.

8. Kühlzyklus A anwählen

Bitte darauf achten, daß kein Kühlzyklus aktiv ist:

LED  - Symbol leuchtet nicht !



1. **AUF**-Taste gedrückt halten, bis die Kurzbezeichnung Cy1 oder Cy2 oder Cy3 oder Cy4 oder Hld oder dEF erscheint.
2. Mit den Tasten **AUF** oder **AB** den gewünschten Zyklus anwählen:


1. **Cy1:** Schnellkühlung und Konservierung von Nahrungsmitteln (hard + soft chill)
2. **Cy2:** Kühlung und Schnellgefrierung von Nahrungsmitteln
3. **Cy3:** nur Schnellgefrierung
4. **Cy4:** Schnellgefrierung, vermeiden einer Oberflächenkristallation
5. **Hld:** Haltemodus
6. **dEF:** Handabtauung starten

3. Mit **AUF** oder **AB**-Taste Auswahl treffen.
4. Mit **SET**-Taste bestätigen (Anzeige blinkt für einige Sekunden).



Der Zyklus ist gespeichert und kann gestartet werden.

9. Gewählten Zyklus starten



1. Taste  : Das gespeicherte Programm wird angezeigt.
2. Wenn dies der gewünschte Zyklus ist bitte Taste  gedrückt halten, bis der Verdichter startet.

Wenn Sie ein anderes Programm wünschen Taste  loslassen und wie in Kapitel 8 beschrieben, auswählen.

10. Programm vorübergehend stoppen

1. Einmal Taste  betätigen.
2. Der Verichter und das Gebläse wird angehalten, in der Anzeige wird dies durch die Meldung "Stb" ausgewiesen.
3. Zum Fortfahren nochmals einmalig die Taste  betätigen. Das Programm wird genau an der zuvor unterbrochenen Stelle fortgesetzt.

11. Programm stoppen und beenden

1. Taste  betätigen: Das aktuelle Programm wird angezeigt.
2. Taste  gedrückt halten bis "End" (Ende) angezeigt wird. Zusätzlich akustische Signal.
3. Beliebige Taste zur Quittierung des Summers und der Meldung "End" .
4. Das Gerät befindet sich nun im stand by-Modus.

12. Änderung des Sollwerts bzgl. der Haltfunktion

Wenn kein Programm abläuft, kann durch Gerückthalten der "**SET**"-Taste für wenigstens 2 Sekunden der Sollwert verändert werden (zwei LED-Punkte blinken): "**AUF**" oder "**AB**"-Taste, Speicherung mit "**SET**" oder automatisch nach 15 Sekunden.

13. Kühlzyklus A definieren

13.1 Gebrauch des Einstechfühlers

Messung der Temperatur im Inneren eines Produkts. Die Messung dient der Beendigung der verschiedenen Programmphasen. Wenn kein Einstechfühler angeschlossen wurde, wird dies vom Gerät erkannt und nach Zeit abgearbeitet.

1. Jedes Programm Cy1, Cy2, Cy3 or Cy4 kann in 3 Phasen unterteilt werden:
 - **Schnellkühlung "hard chill"**
 - **Langsame Kühlung "soft chill"**
 - **Gefrieren**
2. Jede Phase kann durch 3 Parameter definiert werden (siehe auch 14.3.5):
 - iS1, (iS 2, iS 3):**
Sollwertvorgabe bzgl. des Einstechfühlers, welcher die aktuelle Phase beendet.
 - rS1, (rS2, rS3):**
Sollwertvorgabe bzgl. der Raumtemperatur für jede Phase.
 - Pd1, (Pd2, Pd3):**
Maximale Dauer einer Phase.
 - Hds:**

Sollwert der Haltephase, welcher nach Beendigung des Programms aktiv wird.

Par	Bedeutung	Bereich	Auf- lös- ung
dbc	Abtauen bevor das Kühlprogramm gestartet wird	Ja / Nein	--
is 1	Einstechfühler-Sollwert: Bei Erreichen dieser Temperatur wird die erste Programm-Phase beendet.	-50+50°C	1°C/1°F
RS 1	Raumtemperatur-Sollwert: Verhindert eine zu niedrige Temperatur während der Schnellkühlung.	-50+50°C	1°C/1°F
Pd1	Maximale Dauer der ersten Phase	AUS+24.0h	10 min
is 2	Einstechfühler-Sollwert: Bei Erreichen dieser Temperatur wird die zweite Programm-Phase beendet.	-50+50°C	1°C/1°F
rS 2	Raumtemperatur-Sollwert: Verhindert eine zu niedrige Temperatur während.	-50+50°C	1°C/1°F
Pd2	Maximale Dauer der zweiten Phase	AUS+24.0h	10 min
is3	Einstechfühler-Sollwert: Bei Erreichen dieser Temperatur wird die dritte Programm-Phase beendet.	-50+50°C	1°C/1°F
Rs3	Raumtemperatur-Sollwert: Verhindert eine zu niedrige Temperatur dritten Phase.	-50+50°C	1°C/1°F
Pd3	Maximale Dauer der dritten Phase	AUS+24.0h	10 min
dbH	Abtauung vor der Haltephase.	Ja / Nein	--
HdS	Sollwert der Haltephase. Bei "OFF" ist die Haltephase deaktiviert..	-50+50 °C - OFF	1 °C / 1°F

ACHTUNG:

Werden die maximale Zeitdauern (**Pd1**, **Pd2** oder **Pd3**) mit **OFF** vorgegeben, ist die entsprechende Phase deaktiviert.

Beispiel: **Pd3= OFF** die dritte Phase findet nicht statt.

13.2 Beispiel eines Programmablaufs

Nachstehende Skizze zeigt einen möglichen Programmablauf:

13.2.1 13.2.2 13.2.3

13.2.1 Erste Phase: "Hard chill".

Wird gewöhnlich zur Schnellkühlung heißer Nahrungsmittel genutzt.

Beispiel: von 80°C / 170°F auf 20°C / 70°F

Während "Hard Chill": Verdichter und Gebläse sind eingeschaltet, bis die Raumtemperatur **rS1** (siehe Kapitel 13.1) erreicht wurde. Danach wird die Temperatur **rS1** gehalten, d.h. der Verdichter wird gemäß Schalthysterese ein und ausgeschaltet. Die "Hard Chill"-Phase ist beendet, wenn der Einstechfühler die Temperatur **is1** erreicht. Üblicherweise wird die Raumtemperatur **rS1** etwas unter dem Gefrierpunkt angegeben.

13.2.2 Zweite Phase: "Soft chill".

Die Phase "Soft Chill" startet, wenn die Phase "Hard Chill" beendet wurde. Die Eisbildung auf den zu kühlenden Produkten soll verhindert werden. Die Soft Chill-Phase endet beim Erreichen der Einstech-Temperatur **is2** (gewöhnlich 4 or 5°C). Während der **Soft Chill-Phase** wird auf die Raumtemperatur **rS2**, gemessen durch den Raumfühler, geregelt (gewöhnlich auf 0 oder 1 °C / 32 oder 34°F).

13.2.3 Dritte Phase: "Schnellgefrieren".

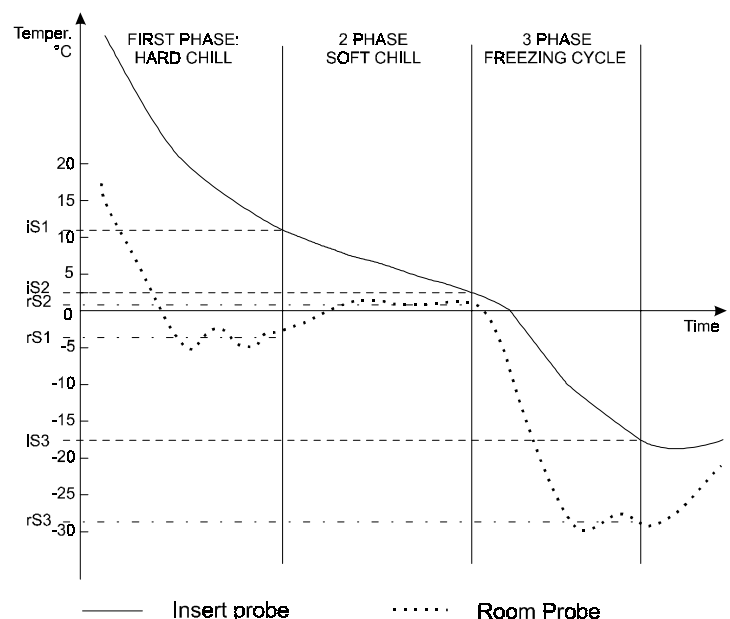
Das Schnellgefrieren beginnt, sobald die Soft Chill - Phase beendet ist. Während dem Schnellgefrieren sind Verdichter und Gebläse solange eingeschaltet bis die Raumtemperatur **rS3** erreicht wurde. Danach wird die Raumtemperatur **rS3** (gewöhnlich etwas unterhalb der Einstech-Temperatur **is3**) gehalten. Das Schnellgefrieren ist beendet, wenn der Einstechfühler die Temperatur **is3** erreicht (gewöhnlich -18°C / 0°F). Eine Beendigung erfolgt in jedem Falle, wenn die maximale Zeitdauer **Pd1** + **Pd2** + **Pd3** überschritten wurde.

13.2.4 Programm-Ende / Start des Haltemodus

Wenn ein Kühlprogramm beendet wurde, wird dies durch ein akustisches Signal gemeldet, das Alarm-Relais zieht an und in der Anzeige wird das Programm-Ende mit "End", abwechselnd mit der Anzeige der Raumtemperatur, ausgewiesen.

Eine Alarm-Quittierung erfolgt automatisch nach 30 Minuten oder durch Betätigen einer beliebigen Taste.

Haltemodus: Raumtemperatur **HdS** wird gehalten, wenn nicht **HdS=OFF** vorgegeben wurde.



14. Funktions- und Parametermenü

14.1 Funktionsmenü

Beinhaltet alle wichtigen Funktionen die das Regelgerät bietet.

14.2 Eintritt in das Funktionsmenü

- In das Menü gelangt man durch gemeinsame Betätigung der „**SET**“ und „**AB**“-Taste für 3s. Die Kurz-Bezeichnung der ersten Funktion wird angezeigt.
- Mit der **AUF** oder **AB**-Taste lassen sich alle weiteren Funktions-Kurzbezeichnungen anwählen.
- Mit Betätigung der **SET**-Taste wird die gerade eingblendete Funktion aktiviert.
- Menü verlassen durch gleichzeitiges Betätigen der **AUF** und **SET**-Taste.

14.3 Auflistung der Funktionen

14.3.1 “Prb” : Gemessene Temperaturen

Anzeige gemessener Temperaturen:

- **rPr**: für 10s die Raumtemperatur
- **EPr**: für 10s die Verdampfer-Temperatur
- **iPr**: für 10s die Einstech-Temperatur

BERMERKUNG-1: Bei Betätigung irgendeiner Taste vor Ablauf von 10s wird wieder die Kurzbezeichnung angezeigt (rPr, EPr, iPr).

BERMERKUNG-2: Falls der angewählte Fühler einen Fühlerdefekt aufweist, sind folgende Anzeigen vorgesehen: **rPF**=Raumfühler, **EPF**=Verdampferfühler, **iPF**=Einstechfühler.

14.3.2 “Pr1”: Bediener-Ebene

“Pr1” beinhaltet alle dem Anwender zugänglichen Parameter. Wenn kein Parameter verfügbar ist “Pr2” in der Anzeige.

14.3.3 “Pr2”: Service-Ebene

“Pr2” : beinhaltet alle Parameter (Service-Ebene) die das Gerät bietet. Für diese Ebene ist die Vorgabe eines Paßworts erforderlich. Freigabe oder Löschen von Parametern der Programmierenebene “Pr1” durch gemeinsames Betätigen von “**SET**” + “**AUF**”. Wenn der Parameter in “Pr1” verfügbar ist leuchtet die LED (Alarm-LED).

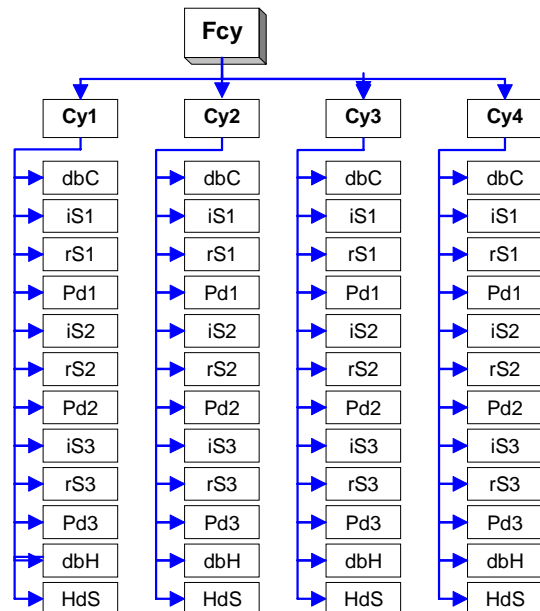
14.3.4 “rtC”: Echzeituhr und Datum

SEC: Seconds (00÷59);
Min: Minutes (00÷59);
Hou: Hour (1÷24)
7dY: Wochentag (Mon=MO, Due=DI,
 Wed=MI, thu=DO, Fri=FR, Sat=SA,
 Sun=SO).

dAY: Monatstag (1÷31)
Mon: Monat (1÷12)
YEA: Jahr (0÷99)

14.3.5 “FCy”: Zyklen programmieren

Programme Cy1, Cy2, Cy3, Cy4
 Jedes Programm enthält nachstehende Parameter:



14.3.6 “ALr”: Fehleranzeigen

Anzeige von Alarm-Meldungen.

14.3.7 “Prt”: Drucker programmieren

PrP: Drucker angeschlossen: (Ja/Nein)
itP: Druck-Intervall: (0.0÷30.0 min)
PbP: Auswahl des Fühlers: **ip**: nur Einstechfühler; **rp**: nur Raumfühler; **irP**: Einstechfühler und Raumfühler; **irE**: Alle Fühler
PtH: Ausdruck während der Haltephase: (Ja/Nein)

14.3.8 “tSt”: Selbsttest starten

14.3.9 “Out”: Menü verlassen

15. Parameter-Liste

Par	Bereich, Auflösung, Bedeutung
HY	Schalthysterese: (0,1÷12,0 /0,1°C/1°F) Aktiv während der Haltephase. Verdichter EIN bei Sollwert plus Hy und Verdichter AUS beim Erreichen des Sollwerts.
AC	Mindest-Ausschaltdauer: (0÷30 min) Zeitverzögerung zwischen Verdichter AUS und EIN.
FÜHLER-ABGLEICH / AUFLÖSUNG	
RPO	Raumfühler-Abgleich (-12,0÷12,°C)

Par Bereich, Auflösung, Bedeutung

- EPP** Verdampferfühler präsent: (no / yes) Nicht bei XB350C.
No=Abtauung nach Zeit; Yes=präsent
- EPO** Verdampferfühler-Abgleich (-12,0÷12, °C)
- IPP** Einstechfühler präsent: (no/yes)
- IPO** Einstechfühler-Abgleich (-12,0÷12, °C)
- CF** Maßeinheit: °C =Celsius; °F =Fahrenheit
- RES** Auflösung (bei °C): in=Ganzzahlen, de=Dezimalpunkt

SONSTIGES

- PAU** Zeit für stand by: (0÷60min) Nach dieser Zeit startet der Regler nochmals das Kühlprogramm
- PFT** Maximale Dauer eines Stromausfalls: (0÷60 min) if Falls weniger als PFT, das Programm an der selben Stelle fortgesetzt. Ansonsten Neustart der aktuellen Programm-Phase.
- IPD** Erforderliche Temperaturdifferenz zwischen Einstechfühler und Raumfühler: (0÷50, 1°C) ist diese geringer als iPd wird automatisch nach Zeit gearbeitet..
- IPt** Erkennungszeit nach Start eines gewählten Programms: (0÷255sec) das Erkennungsmerkmal ist iPd

VERDICHTER-BETRIEB BEI FÜHLER-FEHLER

- CON** Einschaltdauer: (0÷255 min) bei Con=0 bleibt der Verdichter immer ausgeschaltet.
- COF** Ausschaltdauer: (0÷255 min) bei COF=0 bleibt der Verdichter immer eingeschaltet.

DIGITALER EINGANG

- DIC** Arbeitsweise **EAL**: externer Alarm;
BAL: ernsthafter Alarm; **dor**: Türe offen
- DIP** Polarität: (OP÷CL) aktiv bei OP=offenen oder CL=geschlossenen Kontakt
- DID** Tolerierzeit (0÷255 min)
Verzögerung der Ansprechzeit des digitalen Eingangs

HILFSAUSGANG

- OAC** AUX Ausgang konfigurieren: (AL, Li, UL, AA, RE, Ip)
AL: Alarm-Ausgang; **Li**: Licht; **UL**: ultraviolettes Licht (nur aktivierbar, wenn der Regler in stand-by Position ist); **AA**: Kondensation verhindern; **RE**: Thermostat; **Ip**: Einstechfühler entnehmen.
- OAP** AUX Polarität (OP÷CL) OP=offen; CL=geschlossen
- OAt** AUX Timer: (0÷255 min) Zeit, in welcher der Hilfsausgang AUX aktiviert bleibt. Zeit läuft ab, wenn OAC=Li, UL, Ip oder AAt
- OAS** Sollwert des Hilfsausgangs (-50÷50 °C)
- OAH** AUX-Schalthyse: (0,1÷12,0 °C)
Hilfsausgang EIN bei OAS plus OAH (Hysterese),
Hilfsausgang AUS beim Erreichen von OAS.
- OAI** AUX-Fühler (rP, EP, iP)

ABTAUUNG

- TDF** Abtauart (nicht bei XB350C): re=elektrisch, in=Heißgas
- DPO** Abtauung vor der Haltephase: (no= nein; YES= ja.)
- IDF** Zeitintervall zwischen zwei Abtaustarts: (0.0÷ 24.0 h;
Auflösung: 10 min) (bei 0.0 sind Abtauungen deaktiviert)
- DTE** Abtau-Ende (Verdampfer-Temperatur): (-50+50 °C/°F)
- MDF** Maximale Abtauzeit: (0÷255 min) Bei EPP=NEIN ist MdF die Dauer der Abtauung.
- DFD** Anzeige während der Abtauung: (rt , it, SP, Lb) rt: Raumtemperatur; it: Raumtemperatur vor der Abtauung; SP: Sollwert; Lb: "dEF" defrost

Par Bereich, Auflösung, Bedeutung

- FDT** Abtropfzeit (Verdampfer) nach der Abtauung: (0÷60 min)

GEBLÄSE

- FNC** Gebläsebetrieb während der Haltephase: CP=parallel mit dem Verdichter, ON=immer eingeschalten, solange die Verdampfer-Temperatur unterhalb FST liegt.
- FST** Gebläse-Stop-Temperatur (am Verdampfer): (-50÷50 °C/°F) um zu vermeiden, daß warme Luft im Raum verteilt wird.
- AFH** Schalthyse: für Verdampfergebläse und Temperaturalarm (0.1÷12.0 °C).
- FON** Gebläse EIN während der Abtauung: (0÷15min)
- FOF** Gebläse AUS während der Abtauung (0÷15min)
- FND** Gebläseverzögerung nach Abtauung: (0÷255 min)

TEMPERATUR-ALARM

- ALU** Alarm-Übertemperatur (1÷50 °C/°F) Bei Übersteigen von "SET+ALU" (Verzögerung mit "Ald" möglich).
- ALL** Alarm-Untertemperatur (1÷50 °C/°F) Bei Unterschreiten von "SET-ALU" (Verzögerung mit "Ald" möglich).
- ALD** Alarm(Temperatur) verzögern bzw. tolerieren:(0÷255min)
- EDA** Alarm(Temperatur) aussetzen nach Abtauende: (0÷255 min)
- TBA** Alarmquittierung: yes=Piepser und Alarm-Relais quittieren, no=nur Piepser quittieren

ADRESSIERUNG FÜR AUFZEICHNUNGSSYSTEM XJ500

- AD1** Adresse 1 für RS485: (0 ÷ 94)
- AD2** Adresse 2 für RS485 (0 ÷ 94)
- LOD** Temperatur-Anzeige: (rP=Raumtemperatur, EP=Verdampfer-Temperatur, iP=Einstechfühler, St=Kombination) Bei St wird während des Kühlprogramms die Temperatur des Einstechfühlers angezeigt, während der Haltephase die Raumtemperatur.
- RED** Fernanzeige: : (rP, EP, iP, St) Auswahl welche Temperatur das getrennte Fernanzeigegerät XR REP (bis 8 Meter) anzeigt.
- LOC** Taster verriegeln (no-YES) Verriegeln des Sollwerts bzgl. der Haltephase
- PAS** Paßwort: (0÷999)
- TPB** Fühler-Art: NTC oder PTC
- REL** Werkparameter: Version (nicht veränderbar)
- PTB** Werkparameter: Parameter-Liste (nicht veränderbar)

Zusammenhänge der Parameter

- EPP (no/yes)**
Bei Vorgabe "no" sind die Parameter EPO, DTE und FST nicht in der Parameterliste zu finden.
- IPP (no/yes)**
Bei Vorgabe "no" sind die Parameter IPO, IPD und IPT nicht in der Parameterliste zu finden.
- CF (°F/°C)**
Bei Vorgabe "°F" ist der Parameter RES nicht in der Parameterliste zu finden.
- OAC (AL, LI, UL, IP, AA, RE oder DF)**
Bei Vorgabe "AL" sind die Parameter OAT, OAS, OAH und OAI nicht in der Parameterliste zu finden.
Bei Vorgabe "LI, UL, IP, AA oder DF" sind die Parameter OAS, OAH und OAI nicht in der Parameterliste zu finden.
Bei Vorgabe "RE" ist der Parameter OAT nicht in der Parameterliste zu finden.

16. Gebrauch des Druckers

Das Gerät **XB570C** kann mit dem seriellen Drucker **XB05PR** über den RS232-Ausgang verbunden werden.

Es werden die Temperaturen während des Ablaufs eines Kühlprogramms zyklisch ausgedruckt. Der Ausdruck von Datum und die Echtzeit werden durch das Regelgerät XB570C gewährleistet.

Die Arbeitsweise des Druckers wird mit Funktion PRT vorgegeben:

- PrP:** Drucker angeschlossen: (Ja/Nein)
itP: Druck-Intervall: (0.0÷30.0 min)
PbP: Auswahl des Fühlers: iP: nur Einstechfühler; **rP:** nur Raumfühler; **irP:** Einstechfühler und Raumfühler; **irE:** Alle Fühler
PtH: Ausdruck während der Haltephase: (Ja/Nein)

17. Konfigurierbares 4. Relais

Aktivierung durch Gedrückthalten der **AB**-Taste für 3 Sekunden.

Das Relais bleibt für die Zeit Oat (Parameter) aktiviert, bzw. Unterbrechung durch nochmaliges Betätigen der **AB**-Taste.

Konfiguration des 4. Relais (=Hilfsrelais):

- **Fernalarm (OAC=AL)** Das Hilfsrelais wird aktiviert, wenn eine Alarmsituation vorliegt.
- **Licht einschalten** zur Beleuchtung des Raums (**OAC=Li**). Das Licht wird eingeschalten, wenn die Taste RUNTER gedrückt wird oder wenn die Türe offen ist (bei DIC=dor). Das Licht bleibt für die Zeit OAT eingeschalten. Das Licht kann vorzeitig ausgeschalten werden, wenn nochmals die RUNTER-Taste gedrückt wird oder die Türe geschlossen wird. Bei OAT=0 kann das Licht nur die die RUNTER-Taste oder das Türe-Schließen ausgeschalten werden.
- **UV-Licht einschalten** für Sterilisation (**OAC=UL**) Wird zur Sterilisation verwendet. Es kann nur eingeschalten werden, wenn der Regelprozeß nicht aktiviert ist oder wenn eine Handabtauung stattfindet.
- **Aktivierung des Heizwiderstands zur Verhinderung der Kondensation (OAC=AA)** Diese Funktion wird aktiviert, wenn die RUNTER-Taste betätigt wurde. Der Heizwiderstand bleibt für die Zeit OAT aktiviert. Es kann vorzeitig durch nochmaliges Betätigen der RUNTER-Taste deaktiviert werden. Bei OAT=0 kann der Widerstand durch die RUNTER-Taste ausgeschalten werden.
- **Heizen des Einstechfühlers** durch einen Heizwiderstand (**OAC=iP**) Die Funktion kann nur aktiviert werden, wenn der Regelprozeß nicht gestartet wurde. Zum Aufwärmen des Einstechfühlers die RUNTER-Taste für einige Sekunden gedrückt halten. Geheizt wird für die Zeit OAT. Druch nochmaliges Betätigen der RUNTER-Taste kann das Heizen vorzeitig beendet werden. Bei OAT=0

kann der Widerstand durch die RUNTER-Taste ausgeschalten werden.

- **Thermostatisches Regelverhalten (OAC=rE)** definiert durch den Sollert OAS und der Schalthysterese OAH. Entsprechender Fühler wird in Parameter OAi vorgegeben.

18. Konfigurierbarer digitaler Eingang

- **diC=EAL** Summer aktiv, "EA" in der Anzeige; Signalisiert den externen Alarm nach der Zeit DLD.
- **diC=BAL** Ernsthafter Alarm: Summer aktiv, alle Ausgänge deaktiviert und das Kühlprogramm wird unterbrochen, "CA" in der Anzeige. Signalisiert den externen Alarm nach der Zeit DLD.
- **diC=dor:** " Türkontakt" (Verdichter-STOP, Gebläse-STOP, Licht EIN bei OAC=Li) Nach der Zeit DLD wird der Piepser aktiviert und " dA" blinkt in der Anzeige.

19. Fehler-Anzeigen

Meldung	Ursache	Ausgänge
"EE" blinkt	Mikroprozessor-Fehler	Alarm-Ausgang EIN; Andere Ausgänge bleiben unberührt
"rPF" blinkt	Raum-Fühler Fehler	Alarm-Ausgang EIN; Verdichterbetrieb gemäß Parameter "CO" und "COF"
"EPF" abwechselnd mit der Raum-Temperatur	Verdampfer-Fühler Fehler	Alarm-Ausgang EIN; Andere Ausgänge bleiben unberührt; Abtau-Beendung nach Zeit
"iPF" abwechselnd mit der Raum-Temperatur	Einstechfühler-Fehler	Alarm-Ausgang EIN; Andere Ausgänge bleiben unberührt; Ablauf des Kühlprogramms nach Zeit
"rtF" abwechselnd mit der Raum-Temperatur	Echtzeituhr -Fehler	Alarm-Ausgang EIN; Andere Ausgänge bleiben unberührt; Datum und Dauer des Kühlprogramms sind nicht einsehbar
"HA" abwechselnd mit der Raum-Temperatur	Hoch-Temperatur-Alarm	Alarm-Ausgang EIN; Andere Ausgänge bleiben unberührt
"LA" abwechselnd mit der Raum-Temperatur	Tief-Temperatur-Alarm	Alarm-Ausgang EIN; Andere Ausgänge bleiben unberührt
"FF" abwechselnd mit der Raum-Temperatur	Schnellgefrierung unterbrochen wegen kurzfristigen Spannungsausfall	Alarm-Ausgang EIN; Kühlprogramm wird an der zuvor unterbrochenen Stelle fortgesetzt

Meldung	Ursache	Ausgänge
"PFA" abwechselnd mit der Raum- Temperatur	Schnell- gefrierung unterbrochen wegen längeren Spannungs- ausfall	Alarm-Ausgang EIN; Die letzte Programmphase wird nochmals neu gestartet
"OCF" abwechselnd mit der Raum- Temperatur	Zyklus nach Zeit beendet	Alarm-Ausgang EIN; Andere Ausgänge bleiben unberührt
"EA" abwechselnd mit der Raum- Temperatur	Externer Alarm	Alarm-Ausgang EIN; Andere Ausgänge bleiben unberührt
"CA" abwechselnd mit der Raum- Temperatur	Ernsthafter Alarm	Alarm-Ausgang EIN; Andere Ausgänge AUS
"dA" abwechselnd mit der Raum- Temperatur	Türe offen	Alarm-Ausgang EIN; Andere Ausgänge bleiben unberührt

RPO	0	Kalibrierung Raumfühler	
EPP	YES	Präsenz Verdampferfühler	Nicht XB350C
EPO	0	Kalibrierung Verdampferfühler	Nicht XB350C
IPP	YES	Präsenz Einstechfühler	
IPO	0	Kalibrierung Einstechfühler	
CF	°C	Maßeinheit	
RES	DE	Auflösung (nur bei °C)	
PAU	0	Stand-by Zeit	
PFT	15	Max. Dauer eines Stromausfalls	
IPD	3	Temp.differenz für Erkennung Einstechfühler	
IPT	60	Zeit für Erkennung des Einstechfühlers	
CON	15	Verdichter EIN-Zeit bei Fühlerfehler	
COF	10	Verdichter AUS-Zeit bei Fühlerfehler	
DIC	EAL	Digitaler Eingang: Arbeitsweise	
DIP	CL	Digitaler Eingang: Polarität	
DID	5	Digitaler Eingang: Eingangverzögerung	
OAC	AL	Hilfsausgang: Arbeitsweise	
OAP	CL	Hilfsausgang: Polarität	
OAT	0	Hilfsausgang: Verzögerungszeit	
OAS	0	Hilfsausgang: Sollwert	Thermostat. Regelverhalten Hilfsausgang
OAH	2	Hilfsausgang: Schalthysterese	
OAI	RP	Hilfsausgang: Fühlerauswahl	
TDF	RE	Abtaugung: Abtauart	Nicht XB350C
DPO	NO	Abtaugung: Vor Haltephase Abtaugung	
IDF	6,0	Abtaugung: Zeitzyklen	XB350C 8,0
DTE	8	Abtaugung: Temperatur für Abtaubeendigung	Nicht XB350C
MDF	20	Abtaugung: Max. Abtaudauer	
DFD	RT	Abtaugung: Anzeige während Abtaugung	
FDT	0	Abtaugung: Abtropfzeit	Nicht XB350C
FNC	CP	Gebläse: Arbeitsweise	
FST	30	Gebläse: Gebläsestop-Temperatur	Nicht XB350C
AFH	2	Gebläse+Alarm: Schalthysterese	
FON	0	Gebläse: Einschaltdauer Abtaugung	
FOF	5	Gebläse: Ausschaltdauer Abtaugung	
FND	2	Gebläse: Verzögerungszeit nach Abtaugung	
ALU	30	Alarm: Hochtemperatur	
ALL	30	Alarm: Tieftemperatur	
ALD	15	Alarm: Verzögerungszeit	
TBA	YES	Alarm: Quittierung	
AD1	0	Adresse 1 für RS485	
AD2	1	Adresse 2 für RS 485	
LOD	RP	Lokale Anzeige	
RED	IP	Externe Anzeige	
LOC	NO	Tastatursperre	
PAS	321	Paßwort	
TPB	PTC	Fühlerart	
REL	-	Nur Auslesewert (Versionsnummer)	
PTB	-	Nur Auslesewert (Parametersatz-Nummer)	

20. Werkparameter für die Kühlzyklen

Cy1: Schnellkühlung und Konservierung von Nahrungsmitteln; Temperatur > 0°C (hard + soft chill)

dbc= no	is2= 5°C	rs3 = -2°C
is1= 20°C	rs2 = -2°C	pd3 = AUS
rs1 = -10°C	pd2 = 2.0 Std.	dbh = YES
pd1 = 2.0 Std.	is3 = 3°C	Hds = 3°C

Cy2: Kühlung und Schnellgefrierung von Nahrungsmitteln mit Haltephase (hard + soft + freezing cycle)

dbc= no	is2= 5°C	rs3 = -30°C
is1= 10°C	rs2 = -2°C	pd3 = 2.0 Std.
rs1 = -10°C	pd2 = 2.0 Std.	dbh = YES
pd1 = 2.0 Std.	is3 = -18°C	Hds = -18°C

Cy3: Direkte Schnellgefrierung mit Haltephase

dbc= no	is2= -18°C	rs3 = -30°C
is1= -18°C	rs2 = -30°C	pd3 = AUS
rs1 = -30°C	pd2 = AUS	dbh = YES
pd1 = 4.0 Std.	is3 = -18°C	Hds = -18°C

Cy4: Schnellgefrierung, verhindern von Eisbildung ohne Haltephase (hard chill + freezing cycle)

dbc= no	is2= -18°C	rs3 = -30°C
is1= -18°C	rs2 = - 30°C	pd3 = AUS
rs1 = -30°C	pd2 = AUS	dbh = NEIN
pd1 = 4.0 Std.	is3 = - 18°C	Hds = AUS

	Wert	Beschreibung	Bemerkung
HY	2	Hysterese	
AC	1	Einschaltverzögerung des Verdichters	

21. TECHNISCHE DATEN

Gehäuse: ABS selbstverlöschend
Abmessungen: Front 74x32 mm; Tiefe 70mm
Montage: Tafelbau-Gerät für Ausschnitt
 29x71 mm

Schutzart von vorne: IP65

Anschlüsse: Schraubklemmen-Anschlüsse
 für

Leiterdurchmesser ≤ 2,5mm²

Spannungsversorgung: 12Vac/dc, -10% +15%

Leistungsaufnahme: 3 VA max

Anzeige: Drei Ziffern, LED rot, Höhe 14,2
 mm.

Eingänge: XB350C: 2x PTC-Fühler
 XB370C, XB570C: 3x PTC-Fühler

Digitaler Eingang: nicht-optoisoliert
PIN-Eingang: für getrennte Anzeige XR-REP
Relais-Ausgänge:
Verdichter: Relais SCHLIEßER 8(3) A ,
250Vac
Abtauung: Relais SCHLIEßER 8(3) A ,
250Vac
(nur bei XB370C und XB570C)
Gebälse: Relais SCHLIEßER 5(2) A ,
250Vac
4. Relais: Relais Wechsler 8(3) A ,
250Vac
Serieller Ausgang: TTL-Ausgang für
Schnitt- stellenmodul XJRS485
Daten-Speicherung: nicht-flüchtig
(EEPROM)
Arbeitstemperatur: 0..60 °C
Lager-Temperatur: -30..85 °C
Feuchte: 20÷85% (ohne Kondensierung)
Meß-Bereich: -55..50 °C
Auflösung: 0,1 °C oder 1 °F
Genauigkeit bei 25°C: ±0,3 °C, ±1 Ziffer