

# BEDIENUNGSANLEITUNG

W-12201 BD

## Temperatursteuerung TMP 620

Dieser Regler ist für die Steuerung von Umluftkühlungen mit 12-V-Niederspannungsventilatoren und für statische Kühlungen geeignet. Für die Thekenbeleuchtung ist ein freier Schaltkontakt vorhanden.

### Abtaubegrenzungsfühler

Der Regler ist standardmäßig für die Verwendung eines Abtaubegrenzungsfühlers konfiguriert. Soll die Kühlung ohne Abtaubegrenzungsfühler betrieben werden, sind die Parameter d0 und H24 auf 0 zu setzen. Zudem sollte bei einem Betrieb ohne Abtaubegrenzungsfühler die maximale Abtauzeit (Parameter d4) auf einen kürzeren Wert vermindert werden.

### Thekenbeleuchtung

Eine Thekenbeleuchtung kann an Ausgang K2 angeschlossen werden. Das Relais ist belastbar mit 16(2,2) A. Bitte beachten Sie, dass Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät einen sehr großen Einschaltstromstoß haben und dadurch eine max. Anschlussleistung von 100 VA nicht überschritten werden darf.

### Hochdrucküberwachung

An X6 kann ein Druckschalter (Kontakt muss im Fehlerfall öffnen) angeschlossen werden.  
Ein Überdruckfehler führt dann zum Zwangsabfall von K1 und damit zur Abschaltung des Kälteaggregates.  
Wenn c62 auf 1 steht, wird bei einem Hochdruckfehler die Meldung "Hot" und ein Zähler für die Anzahl der Auslösungen im Wechsel mit der Temperatur angezeigt.  
Wenn c62 auf 2 steht, ertönt zusätzlich ein Summer.  
Der Alarmsummer und die Meldung "Hot" können mit der Taste "Alarm aus" (Pfeil nach unten) quittiert werden.  
Bei geöffnetem Kontakt X6, also einem anliegenden Hochdruckfehler, blinkt die LED "On" sehr schnell.

Der im Fehlerfall in der Anzeige blinkende Zähler zählt bis maximal 999. Danach bleibt er bei 999 stehen. Intern zählt der Zähler bis 999999. Der interne Zählerstand ist über die Parameter c60, c61 in Ebene 0 auslesbar. Über den Parameter c62=0 lässt sich die Fehlermeldung "Hot" in der Anzeige abschalten.

Wenn der Fehler nicht mehr besteht, arbeitet K1 wieder normal. Die Fehlermeldung "Hot" bleibt aber bis zur Quittierung in der Anzeige stehen.

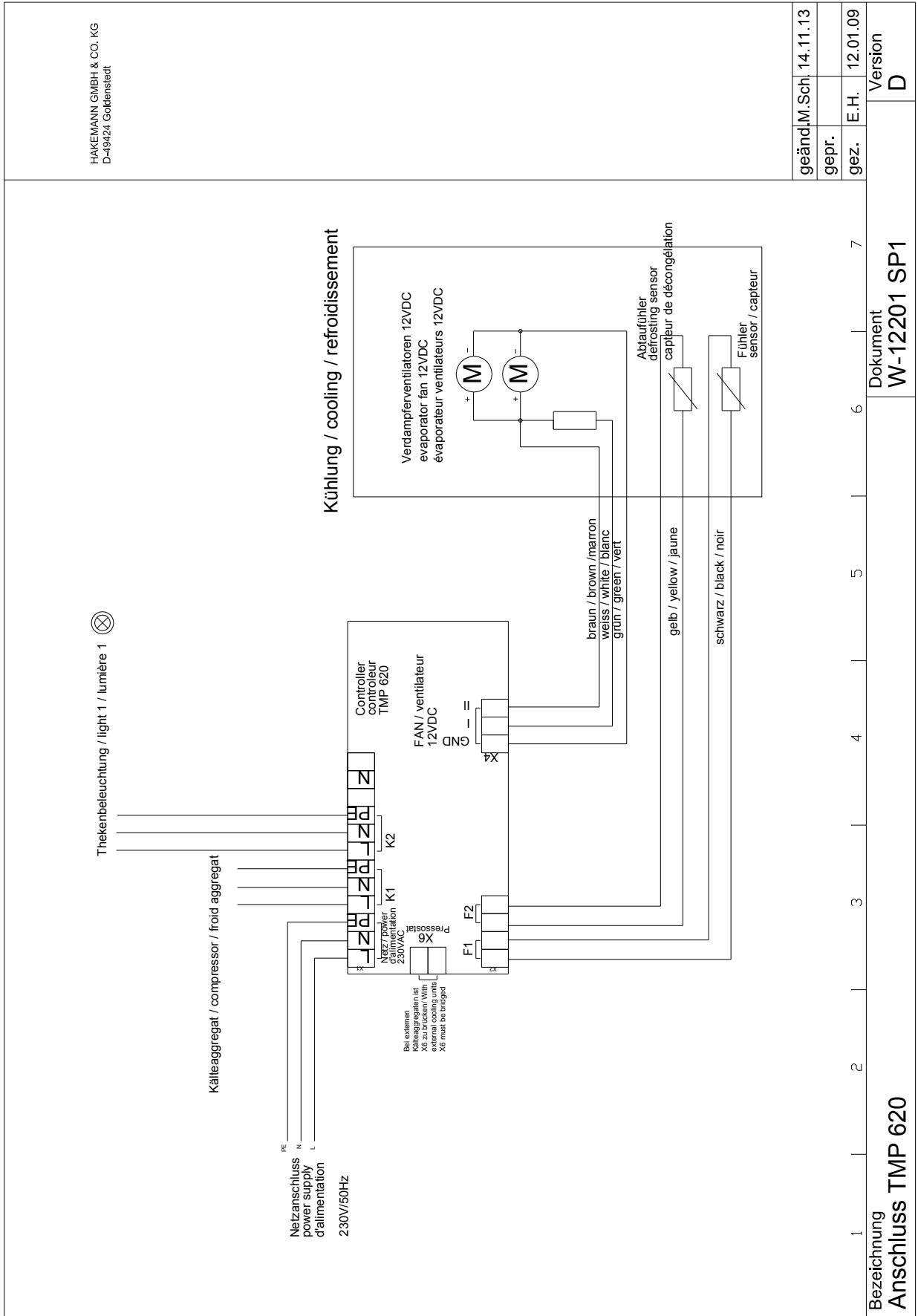
Wird die Hochdrucküberwachung nicht benutzt, ist X6 zu brücken.

### WIHA-FRISCHE-SYSTEM

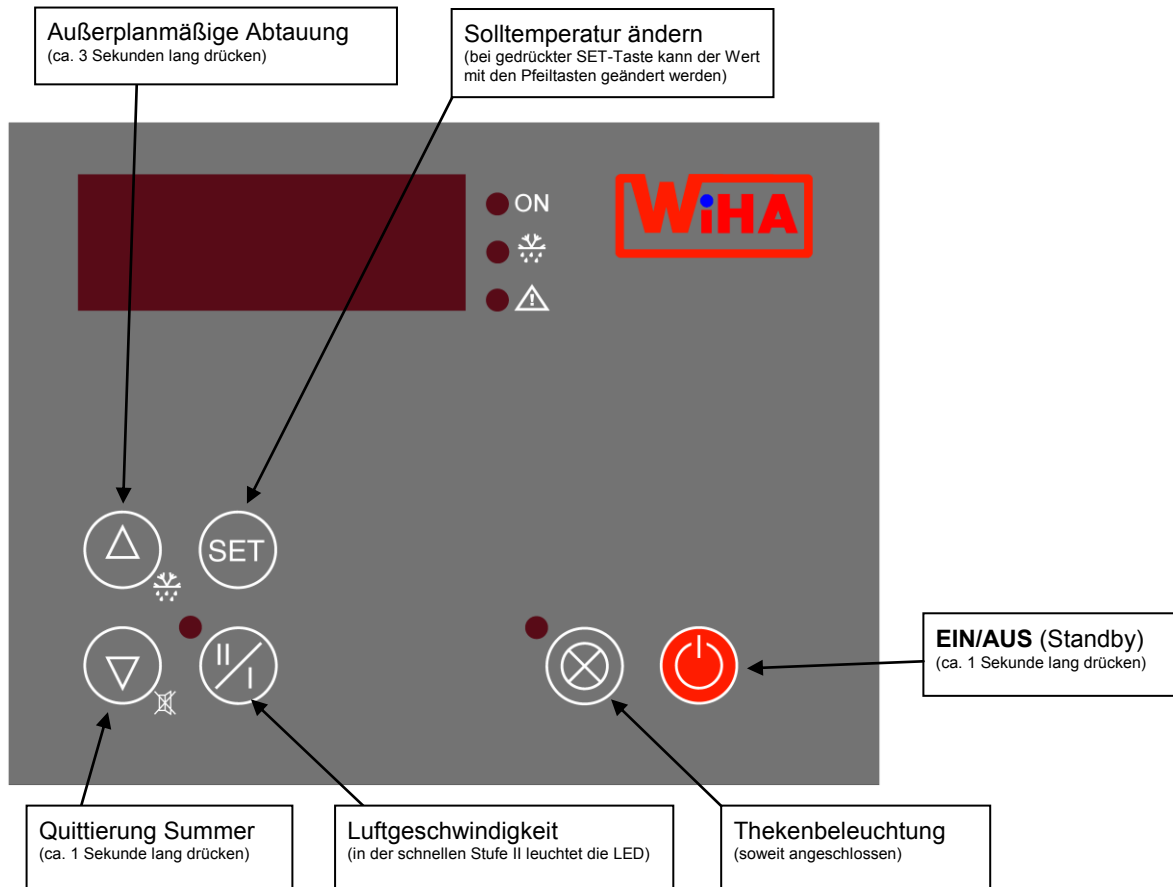
Bei Kühlungen mit dem WIHA-FRISCHE-SYSTEM ist die UVC-Entkeimung an K2 (Licht 1) parallel zur Thekenbeleuchtung anzuschließen.

Hiermit ist das FRISCHE-SYSTEM immer dann aktiv, wenn die Thekenbeleuchtung eingeschaltet ist.

## 1. Anschlussplan



## 2. Bedientasten



### Anzeige

Die Standardanzeige zeigt die Temperatur der Kühlung (Istwert-Temperatur) an. Mit der Betätigung der Taste SET schaltet die Anzeige auf die vom Anwender erwünschte Temperatur (Sollwert-Temperatur) um.

### Veränderung der Sollwert-Temperatur

Eine Veränderung der Sollwert-Temperatur ist nur mit der gleichzeitigen Betätigung der Tasten SET und "AUF" bzw. SET und "AB" möglich. Während der Tastenbetätigung kann man den veränderten Sollwert in der Anzeige ablesen. Nach der Veränderung der Sollwert-Temperatur und Loslassen der Taste erscheint in der Anzeige wieder die Istwert-Temperatur.

### Ein- und Ausschalten

Die Betätigung der roten Taste "STANDBY" während des Betriebes (mindestens 1 Sekunde) schaltet den Kühlstellenregler ab, in der Anzeige erscheint ein blinkender Punkt rechts unten. Ein Wiedereinschalten des Reglers ist mit der nochmaligen Betätigung der Taste "STANDBY" möglich.

### Außerplanmäßige Abtauung

Die Betätigung der Taste "AUF" für 3 Sekunden löst eine außerplanmäßige Abtauung der Kälteanlage aus.

### Luftgeschwindigkeit

Über die Taste I/II lässt sich die Luftgeschwindigkeit in zwei Stufen einstellen, in den hierfür geeigneten WIHA-Umluftkühlungen.

### Beleuchtung

Die Taste "LICHT" schaltet ein Relais, welches vom Thekenbauer für die Beleuchtung genutzt werden kann.

### Quittierung des Summers

Auftretende akustische Alarme lassen sich durch Drücken der Taste "AB" (mindestens 1 Sekunde drücken) quittieren.

### 3. Parametereinstellungen

Die Parameter sind in verschiedene Bedienebenen untergliedert.

#### Bedienebene 1

Diese Parameter sind von dem Endbenutzer aufrufbar.

#### Bedienebene 2

Diese Parameter sind vom örtlichen Kundendienst aufrufbar. Das Passwort für die Eingabe lautet "-19".

#### Erste Bedienebene

Durch gleichzeitiges Drücken der AUF- und AB-Taste für mindestens 1 Sekunde gelangt man in die erste Bedienebene.

Mit der AUF-Taste oder AB-Taste kann jeweils zum nächsten Parameter weiter geblättert werden. Durch Drücken der Taste SET wird der Parameterwert angezeigt und durch **zusätzliches** Drücken der AUF- oder AB-Taste wird der Parameterwert verstellt. Die Parametrierung kann auch im Standby-Modus durchgeführt werden.

##### Ebene 1

| Para-<br>meter | Funktionsbeschreibung              | Einstellbereich             | Standard<br>Wert | Geräte<br>Wert |
|----------------|------------------------------------|-----------------------------|------------------|----------------|
| c60            | Zähler (0–999) für Überdruckfehler | Zähler, nicht einstellbar   |                  |                |
| c61            | 1000-er Zähler für Überdruckfehler | Zähler, nicht einstellbar   |                  |                |
| H11            | Istwert Fühler 1                   | Messwert, nicht einstellbar |                  |                |
| H21            | Istwert Fühler 2                   | Messwert, nicht einstellbar |                  |                |
| PA             | Passworteingabe für nächste Ebene  |                             |                  |                |

#### Zweite Bedienebene

Der Zugang zur zweiten Bedienebene erfolgt, indem zuerst die erste Bedienebene aufgesucht und dort der Parameter PA ausgewählt wird.

Für den Parameter PA ist der Zahlenwert **"-19"** einzustellen.

Mit der AUF- oder AB-Taste kann jeweils zum nächsten Parameter weiter geblättert werden. Durch Drücken der Taste SET wird der Parameterwert angezeigt und durch **zusätzliches** Drücken der AUF- oder AB-Taste wird der Parameterwert verstellt. Beim Loslassen der Taste SET wird der eingestellte Parameterwert gespeichert.

Der Rücksprung in den Grundzustand erfolgt automatisch, wenn 45 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird, oder durch gleichzeitiges Drücken der AUF- und AB-Tasten für ca. 4 Sekunden.

## Ebene 2

| Parameter | Funktionsbeschreibung                                           | Einstellbereich                                                                                                                                                                                                  | Standard Wert | Geräte Wert |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| A1        | Alarm: Oberer Grenzwert                                         | 0.0: inaktiv<br>+0.1 ... +150 °C                                                                                                                                                                                 | 5             |             |
| A2        | Alarm: Unterer Grenzwert                                        | -50,0 ... -0.1 °C<br>0.0: inaktiv                                                                                                                                                                                | -6            |             |
| A3        | Schaltsinn Alarmrelais                                          | 0: bei Alarm ein (normal)<br>1: bei Alarm aus (invers)                                                                                                                                                           | 0             |             |
| A4        | Alarm: Schalthysterese für Alarm                                | 0,1 ... 15,0 K                                                                                                                                                                                                   | 0.5 K         |             |
| A10       | Alarm-Unterdrückungszeit nach Temperaturalarm                   | 0 ... 240 Min.                                                                                                                                                                                                   | 10            |             |
| A11       | Alarm-Unterdrückungszeit nach Abtauen                           | 0 ... 240 Min.                                                                                                                                                                                                   | 30            |             |
| A12       | Alarm-Unterdrückungszeit nach Regelung EIN                      | 0 ... 300 Min.                                                                                                                                                                                                   | 30            |             |
| A14       | Verhalten bei selbstständigem Verschwinden des Temperaturalarms | 0: ohne Summer, automatisch löschen<br>1: mit Summer, automatisch löschen<br>2: ohne Summer, mit Quittierung<br>3: mit Summer, mit Quittierung                                                                   | 1             |             |
| A15       | Funktion Summer und/oder Anzeige bei Alarm                      | 0: keine Anzeige, kein Summer<br>1: nur Anzeige blinkt<br>2: nur Summer aktiv<br>3: Anzeige blinkt, Summer aktiv<br>4: wie 2., quittierbar<br>5: wie 3., Summer quittierbar<br>6: wie 5., nach A16 wiederkehrend | 1             |             |
| A16       | Summer nach Quittierung wiederkehrend                           | 1 ... 120 Min.                                                                                                                                                                                                   | 15 Min.       |             |
| c1        | Regelkreis: Sollwert (Set 1)                                    | c8 ... c7                                                                                                                                                                                                        | 6 °C          |             |
| c5        | Regelkreis: Hysterese                                           | 0,1 ... 15,0 °C                                                                                                                                                                                                  | 2 K           |             |
| c7        | Sollwertbegrenzung oben                                         | c8 ... +99 °C                                                                                                                                                                                                    | 12 °C         |             |
| c8        | Sollwertbegrenzung unten                                        | -99 °C ... c7                                                                                                                                                                                                    | 4 °C          |             |
| c12       | Startschutz Verdichter nach Netz ein                            | 0 ... 60 Min.                                                                                                                                                                                                    | 1 Min.        |             |
| c62       | Fehlermeldung bei Überdruckfehler                               | 0 – keine Anzeige, kein Summer<br>1 – HOT anzeigen<br>2 – HOT anzeigen, Alarmsummer ein                                                                                                                          | 2             |             |
| c63       | Quittierung Pressostatfehler für Wiederanlauf                   | 0 – Maschine läuft automatisch wieder an<br>1 – Pressostatfehler muss durch STANDBY (EIN/AUS) quittiert werden                                                                                                   | 1             |             |
| d0        | Zuordnung Verdampferfühler                                      | 0: keiner<br>1: Fühler F1 (Raumfühler)<br>2: Fühler F2 (Abtaufühler)<br><br>Zur Abschaltung des Abtaufühlers sind d0 und H24 auf 0 zu setzen!                                                                    | 2             |             |
| d1        | Abtau-Intervall                                                 | 0: keine automatische Abtauung<br>1 ... 99 Std.                                                                                                                                                                  | 4 Std.        |             |
| d3        | Stopp bei Abtautemperatur                                       | 0 ... +30 °C                                                                                                                                                                                                     | 6 °C          |             |
| d4        | Abtauzeit-Begrenzung                                            | 1 ... 99 Min.                                                                                                                                                                                                    | 40 Min.       |             |

| Parameter | Funktionsbeschreibung                  | Einstellbereich                                                                                                                                                                                                                              | Standard Wert | Geräte Wert |
|-----------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| H12       | Kalibrierung F1                        | -20 ... +20 °C                                                                                                                                                                                                                               | 0 K           |             |
| H22       | Kalibrierung F2                        | -20 ... +20 °C                                                                                                                                                                                                                               | 0 K           |             |
| H24       | Fühlerauswahl F2<br>(Verdampferfühler) | 0 – kein Fühler angeschlossen<br>1 – PTC1000 (KTY81-121)                                                                                                                                                                                     | 1             |             |
| L0        | Eigene Adresse RS485-BUS               | 0: deaktiviert<br>1 ... 250                                                                                                                                                                                                                  | 1             |             |
| L6        | Version Software                       |                                                                                                                                                                                                                                              |               |             |
| L7        | Anzeige bei Standby                    | 0: OFF<br>1: AUS<br>2: rechter Dezimalpunkt<br>3: rechter Dezimalpunkt blinkt                                                                                                                                                                | 3             |             |
| L12       | Software-Revision                      | Nur lesbar                                                                                                                                                                                                                                   |               |             |
| L20       | Bussystem                              | 0 – Bussystem deaktiviert<br>1 – Bussystem aktiviert<br><br>Nach Änderung ist zur Übernahme ein Reset erforderlich.                                                                                                                          | 1             |             |
| L40       | Maske über freigegebene Funktionen     | Hier werden die Funktionen definiert, welche über den Bus freigegeben sind.<br><br>Bit 0 – Regler ein<br>Bit 3 – Abtauung Regelkreis 1<br><br>Anmerkung: Die Funktionen der direkten Fernbedienung können hiermit nicht abgeschaltet werden. | 9             |             |
| L41       | Maske über freigegebene Funktionen     | Hier werden die Funktionen definiert, welche über den Bus freigegeben sind.<br><br>Bit 1 – Funktion A, Licht 1<br><br>Anmerkung: Die Funktionen der direkten Fernbedienung können hiermit nicht abgeschaltet werden.                         | 2             |             |
| PA        | Passworteingabe für nächste Ebene      |                                                                                                                                                                                                                                              |               |             |

## 4. Statusanzeigen und Fehlermeldungen

| Meldung                                                              | Ursache                                                                                                                                                                                             | Maßnahme                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hi                                                                   | Temperatur oberhalb Alarmgrenze (Parameter A1)                                                                                                                                                      | Kühlung überprüfen, Stapelhöhe prüfen, Verflüssiger reinigen oder bei einwandfreier Kühlung die Alarmgrenzen anpassen                                                                              |
| Lo                                                                   | Temperatur unterhalb Alarmgrenze (Parameter A2)                                                                                                                                                     | Kühlung überprüfen                                                                                                                                                                                 |
| E1L                                                                  | Fehler an Fühler F1, Kurzschluss                                                                                                                                                                    | Kontrolle des Fühlers F1                                                                                                                                                                           |
| E1H                                                                  | Fehler an Fühler F1, Bruch                                                                                                                                                                          | Kontrolle des Fühlers F1                                                                                                                                                                           |
| E2L                                                                  | Fehler an Fühler F2, Kurzschluss                                                                                                                                                                    | Kontrolle des Fühlers F2                                                                                                                                                                           |
| E2H                                                                  | Fehler an Fühler F2, Bruch                                                                                                                                                                          | Kontrolle des Fühlers F2                                                                                                                                                                           |
| -Er                                                                  | Zahlenwert auf Anzeige nicht darstellbar oder ungültig                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                    |
| EP0                                                                  | Interner Fehler im Flash des Steuerteils (externe Überspannung o.ä.)                                                                                                                                | Reparatur Steuerteil                                                                                                                                                                               |
| Hot + Zahl (im Wechsel, zwischendurch wird die Temperatur angezeigt) | Fehler im Sicherheitskreis (Stecker X6)<br><br>Hochdruckschalter ausgelöst (Meldung blinkt in der Anzeige zusammen mit einem Zählerwert bis zur Quittierung durch Aus- und Einschalten des Gerätes) | <u>Kälteaggregat zu heiß!</u><br>Belüftung Kälteaggregat prüfen!<br>Ist Verflüssiger verdrückt?<br>Ist Verflüssiger zugestellt?<br>Umgebungstemperatur zu hoch?<br>Stecker X6 richtig aufgesteckt? |

Liegen mehrere Fehlermeldungen gleichzeitig an, werden diese nacheinander im Wechsel mit der Temperatur angezeigt. Die Fehlermeldungen werden über die Taste "STANDBY" zurückgesetzt. Voraussetzung ist jedoch, dass die Fehlerursache behoben worden ist.

### Anmerkung zu den Fühlerfehlern

Bei einer Neuinstallation kann der Fühlerfehler auch darauf zurückzuführen sein, dass ein anderer Fühlertyp angeschlossen wird, als definiert wurde.

### Anmerkung zur Fehlermeldung "Hot"

Diese Fehlermeldung tritt auf, wenn das Kälteaggregat zu heiß wird und der Sicherheitsdruckschalter (Pressostat) auslöst. Die Ursache kann eine schlechte Belüftung, eine Verschmutzung des Verflüssigers oder eine zu hohe Raumtemperatur sein.

Es ist unbedingt die Fehlerursache zu beheben! Eine mehrfache Überhitzung des Kälteaggregates kann zu einer Zerstörung des Kälteaggregates führen!

Gleichzeitig mit der Fehlermeldung "Hot" wird standardmäßig der Alarmsummer eingeschaltet!

Die Anzahl der "Hot"-Fehler wird gezählt. Der Zählerwert wird ebenfalls in der Anzeige dargestellt. Ist die Anzahl der Fehler > 999 wird 999 dargestellt.

In der Regel kommt einige Zeit nach dem "Hot"-Fehler die Hochtemperaturfehlermeldung "Hi", so dass in der Anzeige jetzt nacheinander folgende Werte dargestellt werden:

Temperatur – "Hot" – Temperatur – Zählerwert – Temperatur – "Hi"  
also zum Beispiel

15.1 – Hot – 15.1 – 36 – 15.1 – Hi

Die Fehlermeldung muss durch Aus- und Einschalten am Hauptschalter quittiert werden.

## 5. Technische Daten

### Messeingänge

#### F1-F2: Messeingang für PTC Fühler

Fühlertyp: PTC1000 (KTY81-121), Messbereich  $-50\text{ °C} \dots +150\text{ °C}$   
(990 Ohm bei  $+25\text{ °C}$ )

Fühlerleitungen müssen separat aus dem Steuerungsgehäuse im Abstand zu den lastführenden Leitungen herausgeführt werden. Sie dürfen nicht mit den lastführenden Leitungen im Bereich der Steuerungen zusammengebündelt werden. Außerhalb der Steuerungen müssen die Fühlerleitungen von den lastführenden Leitungen einen Abstand von mindestens 30 cm haben. Die Länge darf 3 m nicht überschreiten.

### Ausgänge

**K1:** Relais, 16(6)A 250 V~, Schließer, potentialbehaftet

**K2:** Relais, 16(3)A 250 V~, Schließer, potentialbehaftet

Max. Last bei Leuchtstofflampen: 250 VA

Max. Last bei Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät: 100 VA

**Der Gesamt-Anschluss-Strom der Relais K1 bis K2 darf 12 A nicht übersteigen.**

**K10:** Relais, Spannungsausgang 12 V

**K11:** Relais, Spannungsausgang 12 V

Achtung: Die Ausgänge K10, K11 dürfen zusammen maximal mit 10 VA belastet werden.

**Angeschlossene induktive Verbraucher sind fachgerecht zu entstören.**

### Stromversorgung

230 V~  $\pm 10\%$ , 50/60 Hz

Leistungsaufnahme der Elektronik max. 16 VA

### Umweltbedingungen

Lagertemperatur  $-20 \dots +70\text{ °C}$

Arbeitstemperatur  $0 \dots 40\text{ °C}$

Die Belüftungsöffnungen des Gehäuses dürfen nicht eingeengt werden.

Die Umgebungstemperatur der Steuerung darf  $40\text{ °C}$  nicht überschreiten.

Relative Feuchte max. 75 %, keine Betauung

### Schutzart

IP64 von vorne, IP00 von hinten

### Schutzklasse

Schutzklasse I, Bemessungsspannung 250 V~

### Einbauangaben

Das Gerät ist für Schalttafeleinbau konzipiert, Einbau von vorne. Befestigung über 4 Schrauben M3.

Frontmaß: 144 mm x 92 mm

Schalttafelausschnitt: 124 mm x 85 mm