

Elektronischer Kühlstellenregler mit Abtau-, Lüfter- und Hilfsausgang
XW70LH

1. ALLGEMEINE WARNUNGEN

1.1 VOR DER BENUTZUNG BITTE LESEN

- Diese Anleitung ist ein Teil des Produktes und soll beim Regler bleiben;
- Das Produkt darf weder außerhalb der hier erläuterten Betriebsbedingungen, noch als Sicherheitsgerät eingesetzt werden;
- Überprüfen Sie die Betriebsbereiche des Produktes;
- Die Firma Dixell Srl behält sich alle Rechte vor, das Produkt weiterzuentwickeln, indem alle Funktionen sowieso ähnlich bleiben.

1.2 SICHERHEITSHINWEISE

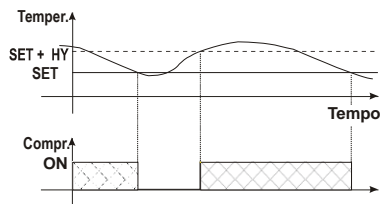
- Überprüfen Sie die Art der Spannungsversorgung, bevor Sie das Gerät einschalten;
- verwenden Sie das Gerät nur innerhalb seiner Einsatzbereiche der Temperatur und der Feuchtigkeit;
- Schützen Sie das Gerät gegen fließendes oder kondensierendes Wasser;
- **Zu Ihrer Sicherheit** schalten Sie alle Spannungen vor jeder Wartung aus;
- Das Gehäuse des Geräts darf nicht aufgemacht werden;
- Falls die Hardware des Geräts defekt ist, nehmen Sie Kontakt mit dem Hersteller auf, um die Reparatur zu organisieren;
- Beachten Sie die maximale Strombelastbarkeit jedes Relais;
- Kein am Gerät angeschlossener Fühler sollte vom Endkunden erreichbar sein;
- Halten Sie Hoch- und Niederspannungskabel voneinander getrennt;
- Falls das Gerät in elektromagnetisch stark gestörten Anwendungen eingesetzt würde, könnten Sie es mittels geschirmter Kabel und eventuell kapazitiver Filter parallel zu den größten induktiven Lasten schützen.

2. GENERELLE BESCHREIBUNG

Der **XW70LH**, Kühlstellenregler zum Tafelbau mit Abmessungen 38x185 mm, eignet sich zur Steuerung einzelner Kühlstellen für Tiefkühlanwendungen. Zur Verfügung stehen vier Relais: Kühlung, Abtauung (elektrisch oder durch Heißgas), Verdampferlüfter und ein Hilfsausgang, der als Beleuchtung, Störungsmeldung oder Hilfsthermostat konfiguriert werden kann. Dank der optionalen integrierten Echtzeituhr ist es möglich, die Abtauungen und die Sollwertverschiebung (Energiesparmodus) 24h-zeit- und tagabhängig zu programmieren. Die verfügbaren Fühlereingänge (NTC oder PTC) sind vier: Raumtemperatur, Verdampferoberfläche und zwei zusätzliche konfigurierbare Fühler. Der dritte Fühlereingang teilt den physikalischen Anschluss mit dem ersten Digitaleingang, sodass dieser Eingang je nach Anwendung sowohl für digitale Zustände als auch für analoge Messungen geeignet ist. Mittels einer zusätzlichen RS485-Schnittstelle XJ485CX kann das Gerät durch das ModBus-RTU-Protokoll als Slave kommunizieren, z. B. um mit einem Überwachungssystem der Xweb-Baureihe verbunden zu werden. Der Regler kann mittels einer HotKey-Parameterspeicherkarte einfach konfiguriert werden. An einem anderen Hilfsanschluss kann auch eine Xrep-Fernanzeige angeschlossen werden.

3. REGELUNG

3.1 KÜHLUNG



Der Kühlausgang wird aktiviert um die Raumtemperatur nah am Sollwert („SET“) zu halten. Die sich oberhalb des Sollwerts befindende Schalthysterese („Hy“) verhindert eine taktende Kühlanforderung, falls die Temperatur um den Sollwert schnell pendelt.

Falls der Raumfühler nicht funktioniert bzw. nicht angeschlossen ist, dann wird der Kühlausgang nach Zeit zyklisch ein- und ausgeschaltet (Parameter „COn“ und „COF“).

3.2 ABTAUUNG

In Abhängigkeit vom Parameter „tdF“ erfolgen die Abtauungen:

- bei ausgeschaltetem KühlAusgang (elektrische Abtauung bzw. Heißgasabtauung bei Verbundanlagen, „tdF“ = „EL“);
- bei eingeschaltetem KühlAusgang (Zyklusumkehrung bzw. Heißgasabtauung bei einzelnen Maschinen, „tdF“ = „in“).

Die Abtauungen können nach Zeit („EdF“ = „in“, Intervall = „idF“) oder um bestimmte Uhrzeiten („EdF“ = „rC“) angefordert werden. Die maximale Abtaudauer wird vom Parameter „MdF“ bestimmt, die Abtauung kann aber auch nach Temperatur im Verdampfer begrenzt werden. Nach der Abtauung fängt die Abtropfphase an, deren Dauer vom Parameter „FdI“ abhängt. Der Regler kann eine zweite Abtauung steuern, die mit der ersten gleichzeitig anfängt aber dann unabhängig von dieser erfolgt und beendet wird.

3.3 VERDAMPFERLÜFTER

Der Parameter „FnC“ bestimmt die Arbeitsweise der Verdampferlüfter:

| Einstellung von „FnC“ | Lüfter im Normalbetrieb | Lüfter während einer Abtauung |
|-----------------------|--------------------------|-------------------------------|
| „C-n“ | Parallel zum KühlAusgang | Aus |
| „O-n“ | Laufen ständig | Aus |
| „C-y“ | Parallel zum KühlAusgang | Ein |
| O-y“ | Laufen ständig | Ein |

Oberhalb der Verdampferoberfläche „FSt“ werden die Lüfter thermostatisch verriegelt, sodass keine zu warme Luft den Verdampfer verlassen kann. Aus demselben Grund stehen die Lüfter für die Zeit „Fnd“ nach einer Abtauung.

1.1.1 Überbrückung der thermostatischen Verriegelung

Wenn „FCt“ größer als null ist, dürfen die Lüfter trotz der thermostatischen Verriegelung laufen, solange die Temperaturdifferenz zwischen dem Raum- und dem Verdampferfühler oberhalb „FCt“ bleibt. Diese Funktion kann sinnvoll sein, wenn die Verdampferlüfter aufgrund großer Temperaturdifferenz zwischen der Raumluft und dem Wärmetauscher ziemlich viel pendeln.

1.1.2 Zyklischer Betrieb bei ausgeschaltetem KühlAusgang

Wenn die Verdampferlüfter parallel zum KühlAusgang laufen, können sie während langer Kühlpausen (z. B. aufgrund hoher thermischer Trägheit) zyklisch ein- und ausgeschaltet werden, sodass die Luft in der Kühlzelle immer zirkuliert. Die Lauf- und Ruhezeiten werden durch die Parameter „Fon“ und „FoF“ eingestellt. Wenn „Fon“ größer als null ist, laufen die Lüfter nach jedem Verdichterstopp weiter, bis die eingestellte zyklische Laufzeit abläuft, dann fängt das Zyklus an und geht bis zur nächsten Verdichteranforderung weiter. Falls diese zyklische Belüftung im Verdichterstillstand nicht gewünscht ist, kann man die Funktion einfach deaktivieren, indem „Fon“ auf null eingestellt wird.

3.4 HILFSRELAIS

Durch den Parameter „oA4“ kann das Hilfsrelais (Klemmen 20-21) mehrere Funktionen übernehmen.

1.1.3 Hilfsausgang („oA4“ = „AUS“)

Der Hilfsausgang kann entweder digital (z. B. zur Entkopplung im Steuerstromkreis) oder analog (als Hilfsthermostat) angesteuert werden.

a. Digitale Steuerung („i2F“ = „AUS“)

Der Hilfsausgang wird vom Digitaleingang DI2 angesteuert. Eine typische Anwendung ist die Entkopplung spannungsfreier Kontakten vom Steuerstromkreis, ohne externe Relais einsetzen zu müssen.

b. Hilfsthermostat („i2F“ ≠ „AUS“)

Der Hilfsausgang hängt von einem Temperaturfühler ab und ist konfigurierbar, sodass zahlreiche thermostatische Anforderungen erfüllt werden können (z. B. Türerwärmerheizung, zweistufige Kühlung, Temperaturbegrenzung, usw.). Die involvierten Parameter sind die folgenden:

- „ACH“ – Heiz- oder Kühlbetrieb;
- „SAA“ – Sollwert;
- „SHY“ – Schalthysterese;
- „ArP“ – Fühlerzuordnung;
- „Sdd“ – Verriegelung während der Abtauung.

Der Hilfsthermostat ist unabhängig von der normalen Temperaturregelung. Der Hilfsausgang kann auch durch die AUX-Taste manuell betätigt werden.

1.1.4 Betriebsmeldung („oA4“ = „onF“)

Das Hilfsrelais bleibt angezogen, solange der Regler an ist und dessen Steuerung läuft. Sobald der Regler spannungslos geschaltet wird oder sich im OFF-Zustand befindet, dann fällt das Hilfsrelais ab. Diese Funktion wird normalerweise zur Überwachung der Regelung (z. B. durch ein GLT-System) oder zur physikalischen Meldung des Reglerzustands (z. B. Leuchte) angewendet.

1.1.5 Neutralzone („oA4“ = „db“)

Das Hilfsrelais arbeitet als Heizausgang mit demselben Sollwert („SET“) und mit derselben Schalthysterese („Hy“) wie der KühlAusgang, sodass eine Neutralzonensteuerung entsteht.

1.1.6 Zweiter KühlAusgang („oA4“ = „CP2“)

Das Hilfsrelais kann als zweiten KühlAusgang konfiguriert werden. Diese zusätzliche Kühlungsstufe wird nach der ersten Stufe versetzt angefordert und der Parameter AC1 stellt die entsprechende Verzögerung dar.

1.1.7 Alarmausgang („oA4“ = „ALr“)

Das als Alarmausgang konfigurierte Hilfsrelais zieht ohne Verzögerungen an, sobald ein Alarm jeder Art erscheint. Das Alarmrelais fällt bei Behebung aller vorhandenen Alarme unverzüglich ab. Eine manuelle Quittierung des Relais hängt vom Parameter „tbA“ ab:

- „tbA“ = „Y“ – Das Relais kann durch einen beliebigen Tastendruck jederzeit manuell quittiert werden;
- „tbA“ = „n“ – Das Relais kann manuell nicht quittiert werden.

1.1.8 Energiesparausgang („oA4“ = „HES“)

Das Hilfsrelais zieht während des Energiesparbetriebs an und bleibt sonst aus. Der Energiesparbetrieb kann durch einen Digitaleingang, uhrzeitabhängig oder durch Tastendruck aktiviert bzw. deaktiviert werden.

4. BEDIENUNG



- SET** (SET) Sollwert („SET“) anzeigen bzw. ändern
Einen Parameter in einer Programmierenebene wählen
Einen neu eingegebenen Wert bestätigen
- DEF** (DEF) Eine manuelle Abtauung einleiten
- AUF** (AUF) Höchste erreichte Raumtemperatur anzeigen
Eine Programmierenebene vorwärts durchblättern
Einen einzugebenden Wert erhöhen
- AB** (AB) Tiefste erreichte Raumtemperatur anzeigen
Eine Programmierenebene rückwärts durchblättern
Einen einzugebenden Wert senken
- OFF** (OFF) Die ganze Steuerung bzw. nur den Energiesparbetrieb ein- und ausschalten (in Abhängigkeit vom Parameter „onF“)
- LIG** (LIG) Den Lichtausgang ansteuern, falls vorhanden (gemäß „oA4“)
- AUX** (AUX) Steuert den Hilfsausgang manuell an

ECO (ECO) Schaltet den Energiesparmodus manuell ein und aus

TASTENKOMBINATIONEN



Tastatur verriegeln bzw. entriegeln



In die nächste Programmierenebene gelangen (gedrückt halten)



Alle Programmierenebene verlassen

4.1 SIGNIFICATO DEI LED

Sul display esiste una serie di punti. Il loro significato è descritto nella tabella :

| LED | MODO | SIGNIFICATO |
|-----|------------|--|
| | Dauernd an | Kühlausgang an |
| | Blinkt | Kühlausgang aus trotz einer Kühlanforderung (Pendelschutz) |
| | Dauernd an | Abtauung an |
| | Blinkt | Abtropfphase |
| | Dauernd an | Verdampferlüfter an |
| | Blinkt | Lüfter aus trotz einer Anforderung (Verzögerung) |
| | Dauernd an | Mindestens ein Alarm ist vorhanden |
| | Dauernd an | Schnellkühlung an |
| | Dauernd an | Energiesparbetrieb an |
| | Dauernd an | Licht an |
| | Dauernd an | Hilfsausgang an |
| | Dauernd an | Maßeinheit einer Temperaturanzeige |
| | Blinkt | Man befindet sich in einer Programmierenebene |

5. HÖCHSTE UND TIEFSTE ERREICHTE TEMPERATUREN

5.1 TIEFSTE ERREICHTE TEMPERATUR ANZEIGEN

1. Den Pfeil nach unten einmal drücken
2. Der String „Lo“ und danach der tiefste erreichte Temperaturwert werden angezeigt
3. Um die Anzeige zu verlassen, den Pfeil nach unten wieder einmal drücken oder fünf Sekunden warten

5.2 HÖCHSTE ERREICHTE TEMPERATUR ANZEIGEN

1. Den Pfeil nach oben einmal drücken
2. Der String „Hi“ und danach der höchste erreichte Temperaturwert werden angezeigt
3. Um die Anzeige zu verlassen, den Pfeil nach oben wieder einmal drücken oder fünf Sekunden warten

5.3 HÖCHSTE UND TIEFSTE ERREICHTE TEMPERATUR LÖSCHEN


1. Die SET-Taste während der Anzeige der höchsten bzw. tiefsten Temperatur gedrückt halten, bis der String „rSt“ angezeigt wird
2. Sobald der String „rSt“ anfängt zu blinken, ist der gespeicherte Wert gelöscht worden

6. HAUPTFUNKTIONEN


6.1 ECHTZEITUHR EINSTELLEN (OPTIONAL)

1. In die erste Programmierenebene gelangen
2. Das erste Menüelement („rtC“) ist eine Schnellverknüpfung zu allen Echtzeituhrparametern, wodurch Uhrzeit, Wochentag usw. eingestellt werden können
3. Die einzelnen Echtzeituhrparameter sind auch in der zweiten Programmierenebene zu finden („HUR“, „Min“, „dAY“, usw.)


6.2 SOLLWERT ANZEIGEN

- 
1. SET-Taste einmal drücken
 2. Der Sollwert wird angezeigt
 3. SET-Taste erneut drücken oder fünf Sekunden warten um diese Anzeige zu verlassen

6.3 SOLLWERT ÄNDERN

- 
1. SET-Taste gedrückt halten
 2. Der Sollwert wird angezeigt und die Celsius-LED blinkt
 3. Neuen Sollwert mit den Pfeiltasten eingeben
 4. SET-Taste zur Bestätigung drücken

6.4 ABTAUUNG MANUELL EINLEITEN

- 
1. DEF-Taste gedrückt halten
 2. Die Abtauung fängt an und die entsprechende LED leuchtet
Falls die Abtauung nicht stattfinden kann (z. B. aufgrund hoher Verdampfer Temperatur oder parameterseitiger Verriegelung durch „MnF“), dann hat dieser Tastendruck keinen Effekt

6.5 WERT EINES PARAMETERS ÄNDERN

1. In eine Programmierenebene gelangen
2. Parameterliste durchblättern und den betroffenen Parameter auswählen
3. Den entsprechenden Wert mittels der SET-Taste anzeigen lassen
4. Den neuen Wert mit den Pfeiltasten eingeben
5. Durch die SET-Taste bestätigen

6.6 ZWEITE PROGRAMMIEREbene (PR2)

1.1.9 Eintritt

1. In die erste Programmierenebene gelangen
2. Beide SET- + AB-Tasten gleichzeitig gedrückt halten, bis der String „Pr2“ angezeigt wird

1.1.10 Sichtbarkeit eines Parameters in beiden Ebenen oder nur in der zweiten

1. Einen Parameterstring (z. B. „Hy“) in der zweiten Programmierenebene anzeigen
2. Falls der Dezimalpunkt an ist, dann ist der Parameter in beiden Ebenen zu finden
3. Ansonsten ist der Parameter nur in Pr2 sichtbar und in der ersten Ebene verriegelt
4. Mittels des gleichzeitigen Drückens der SET- und AB-Tasten kann ein Parameter in der ersten Programmierenebene freigeschaltet bzw. verriegelt werden

6.7 TASTATUR SPERREN

1. Beide Pfeiltasten gleichzeitig gedrückt halten, bis „POF“ angezeigt wird
2. Die Tastatur ist gesperrt, daher ist keine Verstellung möglich
3. Nur der Sollwert und die höchste bzw. tiefste Temperaturen können angezeigt werden
4. Bei Aufruf gesperrter Funktionen (z. B. Programmierenebene) wird „POF“ angezeigt

6.8 TASTATUR ENTSPPEREN


1. Beide Pfeiltasten gleichzeitig gedrückt halten, bis „PON“ angezeigt wird
2. Die Tastatur ist entsperrt, daher ist deren Benutzung ohne Einschränkungen möglich

6.9 SCHNELLKÜHLUNG

Während der Schnellkühlung folgt die Kühlanforderung einem alternativen und normalerweise tieferen Sollwert („CCS“) für eine gewisse Zeit („CCt“).

Die Schnellkühlung wird aktiviert, indem die AUF-Taste gedrückt gehalten wird, es sei denn, dass ein Abtauvorgang gerade erfolgt.
Ein laufendes Schnellkühlverfahren kann ebenso unterbrochen werden, indem man die AUF-Taste gedrückt hält.

6.10 ON/OFF (GESAMTE STEUERUNG EIN/AUS)

- 
- Durch die OFF-Taste wird die ganze Steuerung ein- bzw. ausgeschaltet. Im ausgeschalteten Zustand zeigt das Display „OFF“ an.

7. PARAMETER

rtC Echtzeituhr-Menü: Schnellverknüpfung zu allen Echtzeituhr-Parametern (nur bei Geräten mit integrierter optionaler Echtzeituhr)

KÜHLUNG

Hy Schalthysterese (0.1 – 25.5 °C): bei Überschreitung von SET + Hy wird die Kühlung angefordert, bis der Sollwert wieder erreicht wird

LS Untere Grenze des einstellbaren Sollwerts (-100 °C – SET)

US Obere Grenze des einstellbaren Sollwerts (SET + 150 °C)

Ot Kalibrierung des ersten Fühlers Pb1 (-12.0 – 12.0 °C)

P2P Zweiter Fühler vorhanden – n = Pb2 nicht vorhanden, Y = Pb2 vorhanden

OE Kalibrierung des zweiten Fühlers Pb2 (-12.0 – 12.0 °C)

P3P Dritter Fühler vorhanden – n = Pb3 nicht vorhanden, Y = Pb3 vorhanden, bei P3P = n wird der entsprechende Eingang als digital verwendet (DI1)

o3 Kalibrierung des dritten Fühlers Pb3 (-12.0 – 12.0 °C)

P4P Vierter Fühler vorhanden – n = Pb4 nicht vorhanden, Y = Pb4 vorhanden

o4 Kalibrierung des vierten Fühlers Pb4 (-12.0 – 12.0 °C)

OdS Regelverzögerung nach der Einschaltung (0 – 255 Min.): alle Lasten sind während dieser Verzögerung nach der Einschaltung der Steuerung verriegelt

AC Pendelschutzzeit (0 – 50 Min.): Mindestruhezeit des Kühlausgangs

AC1 Anlaufverzögerung des zweiten Kühlausgangs (0 – 255 Min.)

rtr Prozentanteil des Fühlers Pb1 im Regelkreis (0 – 100 %, 100 = nur Pb1): ermöglicht die Temperaturregelung nach einem gewogenen Durchschnittswert der Messungen der Fühler Pb1 und Pb2 gemäß der Gleichung

Raumtemperatur = rtr * (Pb1 - Pb2) / 100 + Pb2

CCt Dauer der Schnellkühlung (0.0 – 24:00, Std.:Min., Auflösung 10 Min.)

CCS Sollwert der Schnellkühlung (-100.0 – 150.0 °C)

CO n Laufzeit der zyklischen Kühlphase bei fehlendem Regelfühler (0 – 255 Min.)

COF Ruhezeit der zyklischen Kühlphase bei fehlendem Regelfühler (0 – 255 Min.):

Mit CO n = 0 wird die Kühlung bei fehlendem Regelfühler nie angefordert und mit COF = 0 wird die sie bei fehlendem Regelfühler ständig angefordert, sonst erfolgt die Kühlanforderung zyklisch entsprechend diesen Lauf- und Ruhezeiten

ANZEIGE

CF Temperaturmaßeinheit – °C = Celsius, °F = Fahrenheit

rES Auflösung für Celsius – in = 1 °C, dE = 0.1 °C

Lod Standard Anzeige – P1 = Pb1, P2 = Pb2, P3 = Pb3, P4 = Pb4, SET = Sollwert, dtr = gewogener Durchschnittswert gemäß „dtr“

rEd X-REP-Fernanzeige – wie „Lod“

dLy Anzeigefilter (0.0 – 20:00, Min.:ss, Auflösung 10 s) bei steigender Temperatur steigt die entsprechende Anzeige jedes dLy-Intervall von maximal 1.0 °C

dtr Prozentanteil des Fühlers Pb1 in der Anzeige (0 – 100 %, 100 = nur Pb1): ermöglicht die Temperaturanzeige nach einem gewogenen Durchschnittswert der Messungen der Fühler Pb1 und Pb2 gemäß der Gleichung

Raumtemperatur = dtr * (Pb1 - Pb2) / 100 + Pb2

ABTAUUNG

EdF Abtaueinleitung – rtC = synchron nach Echtzeituhr, in = asynchron gemäß „idf“

tdF Abtauart – EL = elektrisch (Kühlausgang aus), in = Heißgas (Kühlausgang an)

dFP Abtaubegrenzungsfühler – nP = kein Fühler (Abtaueinde nach Zeit), P1 = Pb1, P2 = Pb2, P3 = Pb3, P4 = Pb4

dtE Abtaubegrenzungstemperatur (-50.0 – 50.0 °C):

beim Erreichen dieser Temperatur hört das jeweilige Abtauverfahren sofort auf

IdF Zeitintervall zwischen asynchronen Abtaueinleitungen (0 – 120 Std.)

IdF Maximale Abtaudauer (0 – 255 Min.):

falls auf null eingestellt, dann ist die Abtauung verriegelt und findet nie statt

dSd Verzögerung der Abtaueinleitung (0 – 59 Min.): damit können die Abtaueinleitungen verschiedener Geräte zeitlich versetzt werden

dFd Anzeige während der Abtauung – rt = echte Temperaturwert, it = Temperaturwert am Anfang der Abtauung, SET = Sollwert, dEF = String „dEF“

dAd Anzeigeverzögerung nach der Abtaugung (0 – 120 Min.): während dieser Verzögerung bleibt die Anzeige gemäß „dF“ auch nach der Abtaugung
Fdt Abtropfzeit (0 – 120 Min.): Regelverzögerung nach der Abtaugung
dPo Erste Abtaueinleitung nach der Einschaltung – Y = sofort, n = gemäß „EdF“
dAF Verzögerung der Abtaugung nach der Schnellkühlung (0,0 – 24:00, Std.:Min., Auflösung 10 Min.)

VERDAMPFERLÜFTER

FnC Betriebsart der Lüfter –

C-n = Parallelbetrieb mit dem Kühlausgang, verriegelt während der Abtaugung
o-n = Dauerbetrieb, verriegelt während der Abtaugung
C-Y = Parallelbetrieb mit dem Kühlausgang, Dauerbetrieb während der Abtaugung
o-Y = Dauerbetrieb

Fnd Lüfterverzögerung nach der Abtaugung (0 – 255 Min.): während dieser Verzögerung sind die Lüfter nach der Abtaugung verriegelt

Fct Lüfterpendelschutz (0 – 50 °C): wenn die Temperaturdifferenz zwischen der Raum- und der Verdampferemperatur größer als dieser Wert ist, dann dürfen die Lüfter trotz Überschreitung von „FSt“ weiterhin laufen (Funktion aus bei Fct = 0)

FSt Lüfterstoptemperatur (-50,0 – 50,0 °C): bei höheren Verdampfertemperaturen als FSt werden die Lüfter verriegelt, es sei denn, dass „Fct“ überschritten wird

Fon Laufzeit der zyklischen Belüftung im Stillstand bei Parallelbetrieb (0 – 15 Min.)

FoF Ruhezeit der zyklischen Belüftung im Stillstand bei Parallelbetrieb (0 – 15 Min.): bei Parallelbetrieb mit dem Kühlausgang können die Lüfter während des Stillstands gemäß „Fon“ und „FoF“ zyklisch ein- und ausgeschaltet werden (bei „Fon“ = 0 bleiben sie immer aus)

FAP Fühler für die Lüftersteuerung – nP = kein Fühler, P1 = Pb1, P2 = Pb2, P3 = Pb3, P4 = Pb4

HILFSTHERMOSTAT

ACH Regelart – Ht = Heizbetrieb, CL = Kühlbetrieb

SAA Sollwert (-100,0 – 150,0 °C)

SHy Schalthysterese (0,1 – 25,5 °C): unterhalb des Sollwerts im Heizbetrieb, oberhalb dessen im Kühlbetrieb

ArP Fühler für den Hilfsthermostat – nP = kein Fühler (Funktion verriegelt), P1 = Pb1, P2 = Pb2, P3 = Pb3, P4 = Pb4

Sdd Verriegelung des Hilfsthermostats während der Abtaugung – n = nein, Y = ja

RAUMTEMPERATURALARME

ALP Fühler für die Raumtemperaturalarme – P1 = Pb1, P2 = Pb2, P3 = Pb3, P4 = Pb4

ALC Konfiguration der Raumtemperaturalarme – rE = relativ zum Sollwert, Ab = absolut

ALU Hochalarmgrenze (ALL – 150,0 °C)

ALL Tiefalarmgrenze (-100,0 °C – ALU)

AFH Hysterese für Raumtemperaturalarme und Lüftersteuerung (0,1 – 25,5 °C): Hysterese zur automatischen Quittierung der Raumtemperaturalarme, wird auch von der Lüftersteuerung in Bezug auf „FSt“ verwendet

ALd Raumtemperaturalarmverzögerung (0 – 255 Min.)

dAO Unterdrückung aller Raumtemperaturalarme nach der Einschaltung (0,0 a 23:50, Std.:Min., Auflösung 10 Min.)

TEMPERATURALARME DES VERFLÜSSIGERS

AP2 Fühler für die Temperaturalarme des Verflüssigers –

nP = kein Fühler (Funktion verriegelt), P1 = Pb1, P2 = Pb2, P3 = Pb3, P4 = Pb4

AL2 Tiefalarmgrenze des Verflüssigers (-100 – 150 °C)

Au2 Hochalarmgrenze des Verflüssigers (-100 – 150 °C)

AH2 Hysterese für die Temperaturalarme des Verflüssigers (0,1 – 25,5 °C)

Ad2 Verzögerung der Temperaturalarme des Verflüssigers (0 – 255 Min.)

dA2 Unterdrückung aller Temperaturalarme des Verflüssigers nach der Einschaltung (0,0 a 23:50, Std.:Min., Auflösung 10 Min.)

bLL Kühlausgang verriegelt bei Tiefalarm des Verflüssigers – n = nein, Y = ja

AC2 Kühlausgang verriegelt bei Hochalarm des Verflüssigers – n = nein, Y = ja

HILFSRELAIS (Klemmen 20-21)

tbA Manuelle Quittierung des Alarmausgangs durch Tastendruck – n = nein, Y = ja

oA4 Konfiguration des Hilfsrelais – ALr = Alarmausgang, Lig = Licht,

AUS = Hilfsausgang, onF = On/off-Zustand, db = Neutralzone, CP2 = zweiter Kühlausgang, HES = Energiesparbetrieb

oAP Polarität des Alarmausgangs – CL = Klemmen 20-21 als Schließer, oP = Klemmen 20-21 als Öffner

DIGITALEINGÄNGE

i1P Polarität des ersten Digitaleingangs DI1 – CL = Schließer, oP = Öffner

i1F Konfiguration von DI1 – EAL = externer Alarm (nur Meldung), bAL = Sicherheitskette der Lasten, PAL = Druckschalter mit Auslösezähler, dor = Türkontakt, dEF = Abtaueinleitung, ES = Energiesparbetrieb, AUS = Ansteuerung des Hilfsausgangs, Htr = Umkehrung der Regelart (Heizbetrieb), HdF = Feiertag, onF = Regelfreigabe

did Verzögerung der Alarme vom ersten Digitaleingang (0 – 255 Min.): bei EAL oder BAL ist diese Zeit die reine Alarmverzögerung, bei PAL ist sie der Überwachungszeitraum des Auslösezählers und bei dor ist sie die Türalarmverzögerung

i2P Polarität des ersten Digitaleingangs DI1 – CL = Schließer, oP = Öffner

i1F Konfiguration von DI1 – EAL = externer Alarm (nur Meldung), bAL = Sicherheitskette der Lasten, PAL = Druckschalter mit Auslösezähler, dor = Türkontakt, dEF = Abtaueinleitung, ES = Energiesparbetrieb, AUS = Ansteuerung des Hilfsausgangs, Htr = Umkehrung der Regelart (Heizbetrieb), HdF = Feiertag, onF = Regelfreigabe

d2d Verzögerung der Alarme vom ersten Digitaleingang (0 – 255 Min.): bei EAL oder BAL ist diese Zeit die reine Alarmverzögerung, bei PAL ist sie der Überwachungszeitraum des Auslösezählers und bei dor ist sie die Türalarmverzögerung

nPS Grenzwert des Auslösezählers (0 – 25): falls der Druckschalter diese Auslösezahl innerhalb des Zeitfensters „did“ erreicht, dann wird die ganze Steuerung verriegelt (bei nPS = 0 ist die Funktion überbrückt)

odc Verriegelung der Lasten bei geöffneter Tür – no = keine, FAn = die Lüfter werden verriegelt, CPr = der Kühlausgang wird verriegelt, F_C = beide werden verriegelt

rrd Entriegelung der Lasten bei Türalarm – n = nein (die wegen Türöffnung verriegelten Lasten bleiben in diesem Zustand), Y = die Lasten werden entriegelt und dürfen laufen

HES Sollwertverschiebung im Energiesparbetrieb (-30,0 – 30,0 °C)

UHRZEIT UND FEIERTAGE (MIT OPTIONALER ECHTZEITUHR)

Hur Stunden der Uhrzeit (0 – 23 Std.)

Min Minuten der Uhrzeit (0 – 59 Min.)

dAY Wochentag – Sun = Sonntag, MoN = Montag, TUE = Dienstag, UED = Mittwoch,

THU = Donnerstag, Fri = Freitag, Sat = Samstag

Hd1 Erster wöchentlicher Feiertag – Sun..Sat = wie „dAY“, nu = kein Feiertag

Hd2 Zweiter wöchentlicher Feiertag – wie „Hd1“

UHRZEITABHÄNGIGER ENERGIESPARBETRIEB (MIT OPTIONALER ECHTZEITUHR)

ILE Startuhrzeit des Energiesparbetriebs an Werktagen

dLE Dauer des Energiesparbetriebs an Werktagen

ISE Startuhrzeit des Energiesparbetriebs an Feiertagen

dSE Dauer des Energiesparbetriebs an Feiertagen

(0,0 – 23:50, Std.:Min., Auflösung 10 Min.)

UHRZEITABHÄNGIGE ABTAUEINLEITUNGEN (MIT OPTIONALER ECHTZEITUHR)

Ld1=Ld6 Startuhrzeit der ersten...sechsten Abtaugung an Werktagen

Sd1=Sd6 Startuhrzeit der ersten...sechsten Abtaugung an Feiertagen

(0,0 – 23:50, Std.:Min., Auflösung 10 Min.)

ANDERE PARAMETER

Adr Serielle ModBus-Adresse (0 – 247)

Pbc Fühlertyp – PtC = PTC, ntC = NTC (10 kΩ 25 °C)

onF Konfiguration der OFF-Taste – nu = keine Funktion, oFF = Steuerung ein- und ausschalten

dP1 Istwert des Fühlers Pb1 (nur lesbar)

dP2 Istwert des Fühlers Pb2 (nur lesbar)

dP3 Istwert des Fühlers Pb3 (nur lesbar)

dP4 Istwert des Fühlers Pb4 (nur lesbar)

rSE Tatsächlicher Sollwert (nur lesbar)

rEL Softwareversion (nur lesbar)

Ptb Werkseinstellungen (nur lesbar)

8. DIGITALEINGÄNGE

8.1 EXTERNER ALARM (i1F oder i2F = EAL)

Nach der entsprechenden Verzögerung wird die Meldung „EA“ am Display ausgelöst.

Diese rein informative Meldung hat keinen Einfluss auf die Regelung.

Die Meldung verschwindet sobald der Digitaleingang deaktiviert wird.

8.2 SICHERHEITSKETTE (i1F oder i2F = bAL)

Nach der entsprechenden Verzögerung wird die Meldung „CA“ am Display ausgelöst,

die Regelung wird ausgesetzt und alle Lasten verriegelt. Die Meldung verschwindet und die

Regelung wird entriegelt sobald der Digitaleingang deaktiviert wird.

8.3 DRUCKSCHALTER MIT AUSLÖSEZÄHLER (i1F oder i2F = PAL)

Nach der Aktivierung des Digitaleingangs wird die Regelung ohne Verzögerung ausgesetzt

und alle Lasten verriegelt. Die Regelung wird entriegelt sobald der Digitaleingang

deaktiviert wird, es sei denn, dass „nPS“ Auslösungen innerhalb des Zeitfensters „did“

erreicht worden sind: in diesem Fall erscheint die Meldung „CA“ am Display und der Regler

muß elektrisch ausgeschaltet und neugestartet werden um die Regelung zu entriegeln.

8.4 TÜRKONTAKT (i1F oder i2F = dor)

Der Digitaleingang signalisiert die Öffnung der Tür, was gegebenenfalls eine unverzögerte

Lastverriegelung gemäß dem Parameter „odC“ verursacht.

Nach dem Ablauf der Alarmverzögerung „doA“ wird der Türalarm ausgelöst und durch den

String „dA“ am Display gemeldet.

In Abhängigkeit vom Parameter „rrd“ können die vorher verriegelten Lasten bei

vorhandenem Türalarm wieder freigegeben werden.

8.5 ABTAUEINLEITUNG (i1F oder i2F = dEF)

Der Digitaleingang fordert eine Abtaugung ohne Verzögerung an, diese wird tatsächlich

eingeleitet nur wenn alle Voraussetzungen erfüllt sind (Verdampferemperatur, usw.).

Nach der Abtropfzeit, kann die normale Regelung nur dann sofort fortgesetzt werden, wenn

der Digitaleingang nicht mehr aktiv ist, sonst wird die Abtropfphase verlängert solange die

Abtauanforderung vorhanden ist oder bis zum Ablauf der maximalen Abtaudauer („MdF“).

8.6 ANSTEUERUNG DES HILFSAUSGANGS (i1F oder i2F = AUS)

Der Digitaleingang steuert das Hilfsrelais direkt an (bei „oA3“ = „AUS“).

8.7 UMKEHRUNG DER REGELART (i1F oder i2F = Htr)

Bei aktivem Digitaleingang wird die Regelung umgekehrt und der Kühlausgang arbeitet als

Heizthermostat.

8.8 ENERGIESPARBETRIEB (i1F oder i2F = ES)

Der Digitaleingang aktiviert den Energiesparbetrieb ohne Verzögerung, wodurch der

Sollwert gemäß dem Parameter („HES“) verschoben wird.

8.9 FEIERTAG (i1F o i2F = HDF) – MIT OPTIONALER ECHTZEITUHR

Der Digitaleingang signalisiert dem Regler, dass die Feiertageinstellungen

(uhrzeitabhängige Abtaugungen, usw.) angewendet werden sollen. Diese externe

Anforderung hat Priorität vor dem tatsächlichen Wochentag der internen Echtzeituhr.

8.10 REGELFREIGABE (i1F oder i2F = onF)

Der Digitaleingang schaltet die ganze Steuerung softwareseitig ein und aus.

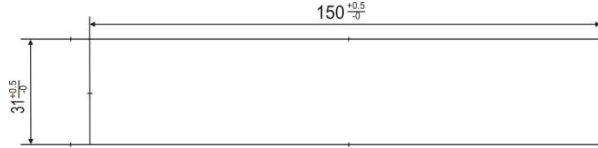
Diese externe Regelfreigabe und die OFF-Taste, wenn dementsprechend konfiguriert,

haben dieselbe Priorität und das letzte Ereignis (Zustandswechsel des Digitaleingangs oder

Tastendruck) bestimmt den tatsächlichen Zustand des Reglers.

9. MONTAGE

Der Regler ist zum direkten Tafelbau geeignet, das Ausschnittsmaß entspricht dem in dem unten stehenden Bild:



10. VERDRÄHTUNG

Der Regler verfügt über Schraubklemmen für alle analogen und digitalen Eingänge, die für Querschnitte bis 2,5 mm² geeignet sind. Die Spannungsversorgung und die Relaisausgänge sind mit 6,3 mm Faston-Klemmen ausgestattet, wodurch ein gesamter Laststrom bis 20 A ermöglicht wird.

11. HOT-KEY (PARAMETERSPEICHERKARTE)

11.1 PARAMETER EINES REGLERS SPEICHERN

1. Gewünschte Einstellungen im Regler manuell eingeben
2. HOT-KEY ins laufende Gerät einstecken und den Pfeil nach oben drücken
3. Das Display zeigt „UPL“ während der Datenübertragung an
4. Am Ende des Verfahrens zeigt das Display entweder „End“ (Datenübertragung erfolgreich) oder „Err“ (Datenübertragung gescheitert)

11.2 PARAMETER AUF EINEN REGLER HERUNTERLADEN

1. Regler ausschalten bzw. in OFF-Modus setzen
2. HOT-KEY ins Gerät einstecken und den Regler einschalten
3. Das Display zeigt „dOL“ während der Datenübertragung an
4. Am Ende des Verfahrens zeigt das Display entweder „End“ (Datenübertragung erfolgreich) oder „Err“ (Datenübertragung gescheitert)

12. ALARMMELDUNGEN

| Meldung | Ursache | Auswirkung auf die Regelung |
|---------|--|---|
| „P1“ | Fühlerfehler Pb1 | Kühlausgang gemäß „CO _n “ und „CO _F “ |
| „P2“ | Fühlerfehler Pb2 | Abtaung wird nach Zeit begrenzt |
| „P3“ | Fühlerfehler Pb3 | Keine |
| „P4“ | Fühlerfehler Pb4 | Keine |
| „HA“ | Hochalarm der Raumtemperatur | Keine |
| „LA“ | Tiefalarm der Raumtemperatur | Keine |
| „HA2“ | Hochalarm des Verflüssigers | Kühlausgang gemäß „AC2“ |
| „LA2“ | Tiefalarm des Verflüssigers | Kühlausgang gemäß „bLL“ |
| „EA“ | Externe Meldung | Keine |
| „CA“ | Sicherheitskette („i2F“ = bAL) | Lasten verriegelt |
| „dA“ | Türalarm | Lasten gemäß odC |
| „CA“ | Druckschalter („i2F“ = PAL) | Lasten verriegelt |
| rC | Synchronismus der Echtzeituhr verloren | Uhrzeitabhängige Funktionen fallen aus |
| rF | Echtzeituhr ausgefallen | Uhrzeitabhängige Funktionen fallen aus |

12.1 QUITTIERUNG DER ALARME

Alle Alarme verschwinden automatisch, sobald deren Ursache behoben worden ist. Einzige Ausnahme: der Druckschalter („i2F“ = PAL) verriegelt die ganze Regelung nach Überschreitung der erlaubten Auslösezahl und der Regler kann nur durch elektrische Ausschaltung entriegelt werden.

12.2 ANDERE MELDUNGEN

| | |
|-----|--|
| Pon | Tastatur entsperrt |
| PoF | Tastatur gesperrt |
| noP | In der ersten Programmierenebene: alle Parameter befinden sich in Pr2 Bei einem Istwert eines Fühlers (dP1...dP4): Fühler nicht vorhanden |

13. TECHNISCHE DATEN

Gehäuse: selbstverlöschender Kunststoff
Abmessungen: Einbaumodul 38x185x76 mm (HxBxT)
Montage: Tafelbau mit Ausschnittsmaß 150x31 mm (BxH)
Gesamte Schutzart: IP20
Schutzart von vorne: IP65
Anschlüsse:

- Schraubklemmen für Kabelquerschnitte ≤ 2,5 mm² (Eingänge)
- 6,3 mm Faston-Klemmen (Spannungsversorgung und Ausgänge)

Spannungsversorgung: 230Vac oder 110 Vac ± 10%, 50/60 Hz

Maximale Leistungsaufnahme: 5 VA

Anzeige: dreistellig, rote LED, Ziffernhöhe 14,2 mm

Analoge Eingänge: 4x NTC / PTC

Digitale Eingänge: 2x spannungsfrei

Digitalausgänge: maximaler gesamter Laststrom 20 A

- Kühlung – SPST 20(8) A, 250 Vac
- Licht – SPST 8(3) oder 16(3) A, 250 Vac
- Verdampferlüfter – SPST 8(3) A, 250 Vac
- Abtaung – SPST 8(3) A, 250 Vac
- Hilfsrelais – SPST 8(3) A, 250 Vac

Alarmsummer: optional

Serielle Schnittstelle: TTL standard

Kommunikationsprotokoll: ModBus-RTU slave

Speicherplatz: EEPROM

Sicherheitsklasse der Software: A

Betriebstemperaturbereich: 0-60 °C

Lagerungstemperaturbereich: -30-85 °C

Feuchtigkeitsbereich: 20-85% (ohne Kondensierung)

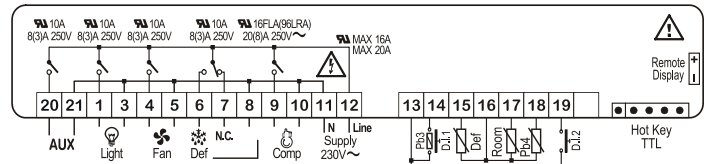
Messbereich der NTC-Fühler: -40-110 °C

Messbereich der PTC-Fühler: -50-150 °C

Genauigkeit der NTC-Fühler (25 °C): ±0,7 °C ±1 Ziffer

Auflösung der Messungen: 0,1 °C

14. SCHALTBILD



15. PARAMETERLISTE

| Label | Beschreibung | Bereich | Werkseinstellung | Ebene |
|-------|--|---|------------------|-------|
| SEt | Sollwert | LS – US | -5.0 | - |
| rtc | Echtzeituhr-Menü | - | - | Pr1 |
| Hy | Schalthyserese | 0.1 – 25.5 °C | 2.0 | Pr1 |
| LS | Untere Grenze des Sollwerts | -100.0 °C – SEt | -50.0 | Pr2 |
| US | Obere Grenze des Sollwerts | SEt – 150.0 °C | 110 | Pr2 |
| ot | Kalibrierung des Fühlers Pb1 | -12.0 – 12.0 °C | 0.0 | Pr1 |
| P2P | Fühler Pb2 vorhanden | n, Y | Y | Pr1 |
| oE | Kalibrierung des Fühlers Pb2 | -12.0 – 12.0 °C | 0.0 | Pr2 |
| P3P | Fühler Pb3 vorhanden | n, Y | n | Pr2 |
| o3 | Kalibrierung des Fühlers Pb3 | -12.0 – 12.0 °C | 0 | Pr2 |
| P4P | Fühler Pb4 vorhanden | n, Y | n | Pr2 |
| o4 | Kalibrierung des Fühlers Pb4 | -12.0 – 12.0 °C | 0 | Pr2 |
| odS | Regelverzögerung beim Start | 0 – 255 Min. | 0 | Pr2 |
| AC | Pendelschutzzeit | 0 – 50 Min. | 1 | Pr1 |
| AC1 | Verzög. zweiter Kühlausgang | 0-255 s | 5 | Pr2 |
| rtr | Durchschnittswert zur Regelung | 0 – 100 % (100 = P1) | 100 | Pr2 |
| CCt | Dauer der Schnellkühlung | 0:00 – 24:00 Std.:10Min. | 0.0 | Pr2 |
| CCS | Sollwert der Schnellkühlung | -100 – 150.0 °C | -5 | Pr2 |
| Con | Laufzeit der Kühlung ohne Fühler | 0 – 255 Min. | 15 | Pr2 |
| CoF | Ruhezeit der Kühlung ohne Fühler | 0 – 255 Min. | 30 | Pr2 |
| CF | Maßeinheit | °C, °F | °C | Pr2 |
| rES | Auflösung für Celsius | dE, in | dE | Pr1 |
| Lod | Lokale Anzeige | P1, P2, P3, P4, SEt, dtr | P1 | Pr2 |
| rEd | Fernanzeige | P1, P2, P3, P4, SEt, dtr | P1 | Pr2 |
| dLy | Anzeigefilter | 0:00 – 20:00 Min.:10s | 0.0 | Pr2 |
| dtr | Durchschnittswert zur Anzeige | 0 – 100 % (100 = P1) | 50 | Pr2 |
| EdF | Abtaueinleitung | rtC, in | rtc | Pr2 |
| tdF | Abtautart | EL, in | EL | Pr1 |
| dFP | Fühler zur Abtaubegrenzung | nP, P1, P2, P3, P4 | P2 | Pr2 |
| dtE | Abtaubegrenzungstemperatur | -55 – 50.0 °C | 8 | Pr1 |
| ldF | Asynchrones Abtauintervall | 0 – 120 Std. | 6 | Pr1 |
| mdF | Maximale Abtaudauer | 0 – 255 Min. | 30 | Pr1 |
| dSd | Verzögerung der Abtaueinleitung | 0 – 255 Min. | 0 | Pr2 |
| dFd | Anzeige während der Abtaung | rt, it, SEt, dEF | it | Pr2 |
| dAd | Anzeigeverzögerung nach der Abtaung | 0 – 255 Min. | 30 | Pr2 |
| Fdt | Abtropfzeit | 0 – 255 Min. | 0 | Pr2 |
| dPo | Abtaung nach der Einschaltung | n, Y | n | Pr2 |
| dAF | Abtaung nach Schnellkühlung | 0:00 – 24:00 Std.:10Min. | 0.0 | Pr2 |
| FnC | Betriebsart der Lüfter | C, n, O, n, C, Y, O, Y | o-n | Pr1 |
| Fnd | Lüfterverzögerung nach Abtaung | 0 – 255 Min. | 10 | Pr1 |
| FCt | Pendelschutz der Lüfter | 0 – 50 °C | 10 | Pr2 |
| FSst | Lüfterstoptemperatur | -55 – 50.0 °C | 2 | Pr1 |
| Fon | Lüfterlaufzeit beim Kühlstillstand | 0 – 15 Min. | 0 | Pr2 |
| FoF | Lüfterruhezeit beim Kühlstillstand | 0 – 15 Min. | 0 | Pr2 |
| FAP | Fühler der Lüftersteuerung | nP, P1, P2, P3, P4 | P2 | Pr2 |
| ACH | Regelart des Hilfsthermostats | CL, Ht | cL | Pr2 |
| SAA | Sollwert des Hilfsthermostats | -100.0 – 150.0 °C | 0.0 | Pr2 |
| SHy | Schalthyserese Hilfsthermostat | 0.1 – 25.5 °C | 2.0 | Pr2 |
| ArP | Fühler des Hilfsthermostats | nP, P1, P2, P3, P4 | nP | Pr2 |
| Sdd | Hilfsthermostat verriegelt während der Abtaung | n, Y | n | Pr2 |
| ALP | Fühler der Raumtematuralarme | nP, P1, P2, P3, P4 | P1 | Pr2 |
| ALC | Konfiguration der Raumtematuralarme | rE, Ab | Ab | Pr2 |
| ALU | Hochalarmgrenze der Raumtemperatur | 0.0 – 50.0 °C (rel.) ALL – 150 °C (abs.) | 110.0 | Pr1 |
| ALL | Tiefalarmgrenze der Raumtemperatur | 0.0 – 50.0 °C (rel.) - 100 °C – ALU (abs.) | -50.0 | Pr1 |
| AFH | Hysterese der Raumtematuralarme | 0.1 – 25.5 °C | 2.0 | Pr2 |
| ALd | Verzögerung der Raumtematuralarme | 0 – 255 Min. | 15 | Pr2 |
| dAo | Unterdrückung der Temperaturalarme beim Start | 0:00 – 24:00 Std.:10Min. | 1.3 | Pr2 |
| AP2 | Fühler der Temperaturalarme des Verflüssigers | nP, P1, P2, P3, P4 | P4 | Pr2 |
| AL2 | Tiefalarmgrenze der Verflüssigertemperatur | -100.0 – 150.0 °C | -40.0 | Pr2 |

| Label | Beschreibung | Bereich | Werkseinstellung | Ebene |
|-------|--|---|------------------|-------|
| AU2 | Hochalarmgrenze der Verflüssigertemperatur | -100.0 – 150.0 °C | 110.0 | Pr2 |
| AH2 | Hysteresis der Temperaturalarmlage des Verflüssigers | 0.1 – 25.5 °C | 5 | Pr2 |
| Ad2 | Verzögerung der Verflüssigertemperaturalarmlage | 0 – 254 Min., nU = Funktion aus | 15 | Pr2 |
| dA2 | Unterdrückung der Temperaturalarmlage beim Start | 0:00 – 24:00 Std.:10Min. | 1.3 | Pr2 |
| bLL | Kühlung aus bei Tiefalarm des Verflüssigers | n, Y | n | Pr2 |
| AC2 | Kühlung aus bei Hochalarm des Verflüssigers | n, Y | n | Pr2 |
| tbA | Manuelle Quittierung des Alarmausgangs | n, Y | y | Pr2 |
| oA4 | Konfiguration des Hilfsrelais (Klemmen 20-21) | ALr, dEF, Lig, AUS, onF, db, cP2, HES | Lig | Pr2 |
| AoP | Polarität des Alarmausgangs | oP, cL | cL | Pr2 |
| i1P | Polarität DI1 | oP, cL | cL | Pr1 |
| i1F | Funktion DI1 | EAL, bAL, PAL, dor, dEF, ES, AUS, Htr, HdF, onF | dor | Pr1 |
| did | Verzögerung der Alarmlage vom ersten Digitaleingang | 0 – 255 Min. | 15 | Pr1 |
| i2P | Polarität DI2 | oP, cL | cL | Pr1 |
| i2F | Funktion DI2 | EAL, bAL, PAL, dor, dEF, ES, AUS, Htr, HdF, onF | EAL | Pr1 |
| i2d | Verzögerung der Alarmlage vom zweiten Digitaleingang | 0 – 255 Min. | 15 | Pr1 |
| OdC | Lastabwurf bei geöffneter Tür | no, FAn, CP, F-C | F-c | Pr2 |
| rrd | Lasten entriegelt bei Türalarm | n, Y | y | Pr2 |
| HES | Sollwertverschiebung im Energiesparbetrieb | -30 – 30 °C | 0 | Pr2 |
| Hur | Stunden der Uhrzeit | 0 – 23 | - | Pr1 |
| Min | Minuten der Uhrzeit | 0 – 59 | - | Pr1 |
| dAY | Wochentag | Sun – SA | - | Pr1 |
| Hd1 | Erster wöchentlicher Feiertag | Sun – Sat, nu = Funktion aus | nu | Pr1 |
| Hd2 | Zweiter wöchentlicher Feiertag | Sun – Sat, nu = Funktion aus | nu | Pr1 |
| ILE | Startuhrzeit des Energiesparbetriebs an Werktagen | 0.0 – 23:50 Std.:10Min. | 0.0 | Pr1 |
| dLE | Dauer des Energiesparbetriebs an Werktagen | 0.0 – 23:50 Std.:10Min. | 0 | Pr1 |
| ISE | Startuhrzeit des Energiesparbetriebs an Feiertagen | 0.0 – 23:50 Std.:10Min. | 0.0 | Pr1 |
| dSE | Dauer des Energiesparbetriebs an Feiertagen | 0.0 – 23:50 Std.:10Min. | 0 | Pr1 |
| Ld1 | Startuhrzeit der ersten Abtaugung an Werktagen | 0.0 – 23:50 Std.:10Min., nu = Funktion aus | 6.0 | Pr1 |
| Ld2 | Startuhrzeit der zweiten Abtaugung an Werktagen | 0.0 – 23:50 Std.:10Min., nu = Funktion aus | 13.0 | Pr1 |
| Ld3 | Startuhrzeit der dritten Abtaugung an Werktagen | 0.0 – 23:50 Std.:10Min., nu = Funktion aus | 21.0 | Pr1 |
| Ld4 | Startuhrzeit der vierten Abtaugung an Werktagen | 0.0 – 23:50 Std.:10Min., nu = Funktion aus | nu | Pr1 |
| Ld5 | Startuhrzeit der fünften Abtaugung an Werktagen | 0.0 – 23:50 Std.:10Min., nu = Funktion aus | nu | Pr1 |
| Ld6 | Startuhrzeit der sechsten Abtaugung an Werktagen | 0.0 – 23:50 Std.:10Min., nu = Funktion aus | nu | Pr1 |
| Sd1 | Startuhrzeit der ersten Abtaugung an Feiertagen | 0.0 – 23:50 Std.:10Min., nu = Funktion aus | 6.0 | Pr1 |
| Sd2 | Startuhrzeit der zweiten Abtaugung an Feiertagen | 0.0 – 23:50 Std.:10Min., nu = Funktion aus | 13.0 | Pr1 |
| Sd3 | Startuhrzeit der dritten Abtaugung an Feiertagen | 0.0 – 23:50 Std.:10Min., nu = Funktion aus | 21.0 | Pr1 |
| Sd4 | Startuhrzeit der vierten Abtaugung an Feiertagen | 0.0 – 23:50 Std.:10Min., nu = Funktion aus | nu | Pr1 |
| Sd5 | Startuhrzeit der fünften Abtaugung an Feiertagen | 0.0 – 23:50 Std.:10Min., nu = Funktion aus | nu | Pr1 |
| Sd6 | Startuhrzeit der sechsten Abtaugung an Feiertagen | 0.0 – 23:50 Std.:10Min., nu = Funktion aus | nu | Pr1 |
| Adr | Serielle ModBus-Adresse | 1 – 247 | 1 | Pr2 |
| PbC | Fühlertyp | PtC, nTC | ntc | Pr2 |
| onF | Konfiguration der OFF-Taste | nu, oFF | oFF | Pr2 |
| dP1 | Istwert des Fühlers Pb1 | (nur lesbar) | - | Pr1 |
| dP2 | Istwert des Fühlers Pb2 | (nur lesbar) | - | Pr1 |

| Label | Beschreibung | Bereich | Werkseinstellung | Ebene |
|-------|-------------------------|--------------|------------------|-------|
| dP3 | Istwert des Fühlers Pb3 | (nur lesbar) | - | Pr1 |
| dP4 | Istwert des Fühlers Pb4 | (nur lesbar) | - | Pr1 |
| rSE | Tatsächlicher Sollwert | (nur lesbar) | - | Pr2 |
| rEL | Softwareversion | (nur lesbar) | - | Pr2 |
| Ptb | Werkseinstellungen | (nur lesbar) | - | Pr2 |



Dixell



EMERSON
Climate Technologies

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