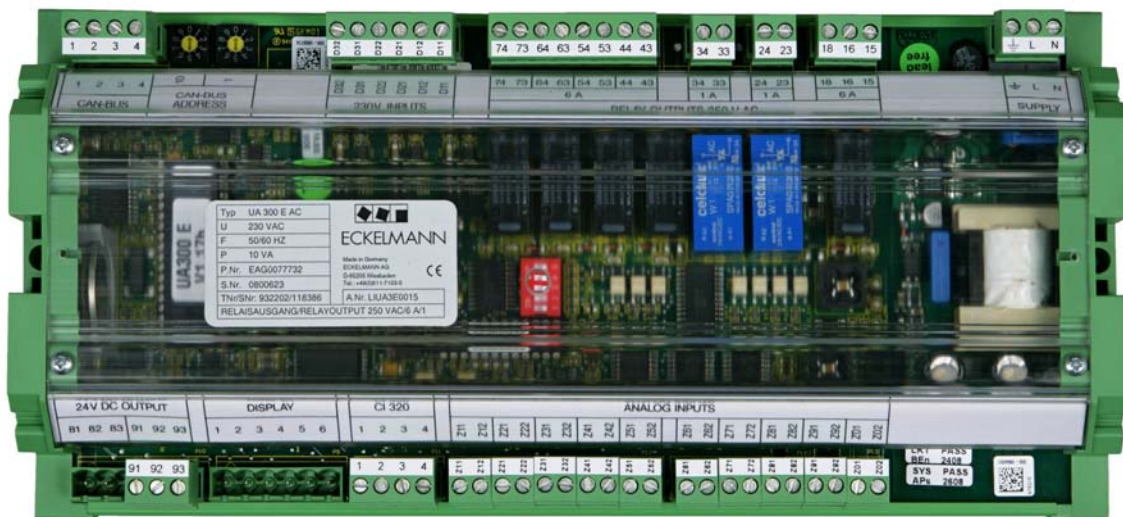


Kühlstellenregler UA 300 E V1.30 (für elektron. Expansionsventile)



1	Systemaufbau UA 300 E	1
1.1	Systemaufbau UA 300 E	1
2	Aufgaben UA 300 E	3
2.1	Varianten	3
2.2	Stand-Alone-Betrieb	3
2.3	Reglertypen	4
2.4	Versionsupdate	5
3	Funktion UA 300 E	7
3.1	Auswahl des Fühlertyps	7
3.2	Notwendige und optionale Fühler	7
3.3	Beschreibung der Reglerfunktion	9
3.4	Kühlung	9
3.4.1	Temperaturregelung	9
3.4.2	Stetige Temperaturregelung nach Zu- und Rückluft	10
3.4.3	Stetige Temperaturregelung mittels Raumluftfühler	13
3.4.4	Stetige Temperaturregelung mittels Kältemittelfühler	15
3.4.5	Zweipunktregelung	17
3.4.6	Überhitzungsregelung	17
3.4.7	Fester Öffnungsgrad in der Absaug-/Einspritzphase	19
3.4.7.1	Fester Öffnungsgrad für Servicezwecke	19
3.4.8	MOP-Funktion	20
3.4.9	Laufzeitbegrenzung/Dauerlaufüberwachung der Regelung (außer Reglertyp UK 100 E)	20
3.4.10	Zwei Temperaturzonen	21
3.4.11	Heizkreisregelung	22
3.4.12	Notbetrieb	22
3.5	Abtauung	23
3.5.1	Druckgasabtauung (Heißgasabtauung)	28
3.5.2	Master-Slave-Modus für die Abtauung (außer UK 100 E)	29
3.6	Lüftersteuerung bei den Möbelreglern	32
3.7	Lüftersteuerung bei den Raumreglern	36
3.8	Rahmen- und Scheibenheizung	38
3.9	Automatische Aus-/Einschaltung	39
3.10	Türkontakt	40
3.11	Handabschaltung	41
3.12	Notnetzbetrieb	41

3.13	Offset für die Temperaturanzeige BT 30	42
3.14	Sollwertumschaltung (Tag-/Nacht-Betrieb)	42
3.15	Lichtsteuerung	43
3.16	Verbrauchersperre	43
3.17	Zwangskühlung (außer UK 100 E)	43
3.18	Saugdruckschiebung	43
3.19	Verbrauchersteuerung	43
3.20	Untertemperaturüberwachung t0	44
3.21	Begrenzung des Öffnungsgrades	44
3.22	Betriebsdatenarchivierung	45
3.22.1	Temperaturaufzeichnung	45
3.22.2	Temperaturaufzeichnung nach EU-Verordnung 37/2005	46
3.22.3	Aufzeichnung von Meldungen und Alarmen	46
3.22.4	Istwert-Archivierung im Marktreamer mit erhöhter Genauigkeit (15 Sek.)	46
3.23	Anschluss der Temperaturanzeige BT 30	46
4	Installation und Inbetriebnahme UA 300 E	49
4.1	Anschluss- und Sicherheitshinweise	49
4.2	Montage	50
4.2.1	UA 300 E Hutschienenmontage	50
4.3	Parameter-Grundeinstellung	51
4.4	Einstellung der CAN-Bus Adresse	51
4.5	Einstellung Reglertyp und Master-/Slave-Modus	52
4.5.1	Erstanlauf / Grundeinstellung laden	53
4.6	Grundparametrierung	54
4.7	Wartung und Batteriewechsel	57
5	Anschluss- und Klemmenbelegung UA 300 E	61
5.1	Wirkungsweise der Relais-Ansteuerung	65
5.2	UA 300 E als Möbelregler	66
5.3	UA 300 E als Raumregler	67
5.4	UA 300 E als Unterkühlerregler	68
5.5	Verdrahtung der Master-Slave-Funktion für die Abtauung	69

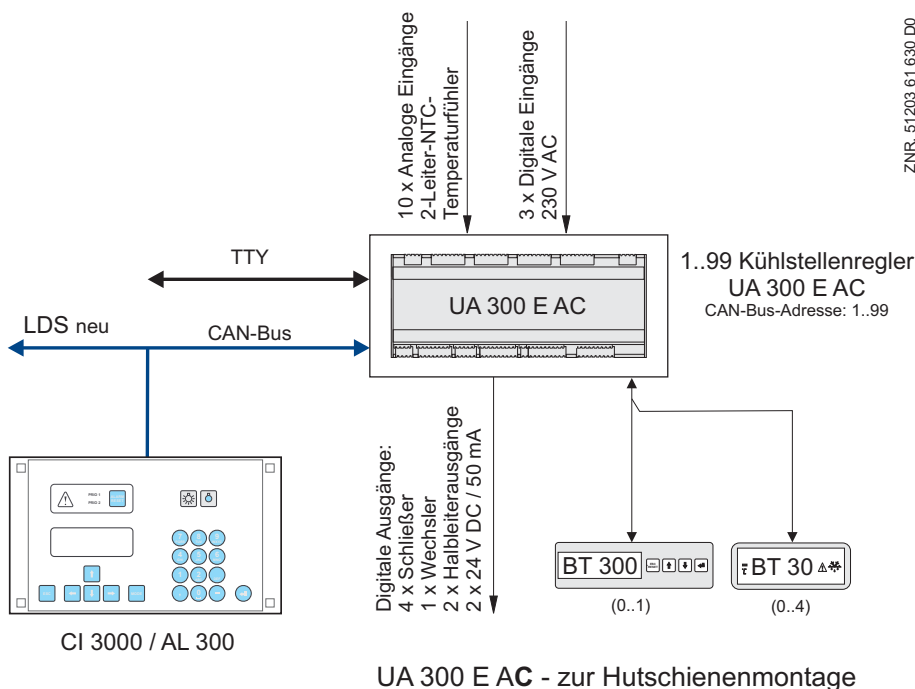
6	Bedienung UA 300 E	71
6.1	Bedienung mit Markttechner CI 3000 / Bedienterminal AL 300	71
6.2	Menüs und Bedienmasken	72
6.3	Fernbedienung / -parametrierung des Kühlstellenreglers	76
6.4	Eingabe der Kühlstellenparameter	77
6.5	Bedienung mit dem Hand-, Theken- oder lokalen Bediengerät BT 300	77
7	Menüstruktur UA 300 E	79
7.1	Reglertyp UA 121 E - Menübaum	79
7.1.1	Menü 0 Hauptmenü	81
7.1.2	Menü 1 Istwerte	81
7.1.3	Menü 2 Sollwerte	84
7.1.4	Menü 3 Uhr	89
7.1.5	Menü 4 Meldungen	91
7.1.6	Menü 5 Archiv	93
7.1.7	Menü 6 Konfiguration	93
7.2	Reglertyp UA 131 E - Menübaum	101
7.2.1	Menü 0 Hauptmenü	103
7.2.2	Menü 1 Istwerte	103
7.2.3	Menü 2 Sollwerte	106
7.2.4	Menü 3 Uhr	113
7.2.5	Menü 4 Meldungen	115
7.2.6	Menü 5 Archiv	115
7.2.7	Menü 6 Konfiguration	116
7.3	Reglertyp UA 141 E - Menübaum	125
7.3.1	Menü 0 Hauptmenü	127
7.3.2	Menü 1 Istwerte	127
7.3.3	Menü 2 Sollwerte	130
7.3.4	Menü 3 Uhr	135
7.3.5	Menü 4 Meldungen	137
7.3.6	Menü 5 Archiv	138
7.3.7	Menü 6 Konfiguration	138
7.4	Reglertyp UR 141 NE - Menübaum	147
7.4.1	Menü 0 Hauptmenü	149
7.4.2	Menü 1 Istwerte	149
7.4.3	Menü 2 Sollwerte	152
7.4.4	Menü 3 Uhr	158
7.4.5	Menü 4 Meldungen	160
7.4.6	Menü 5 Archiv	161
7.4.7	Menü 6 Konfiguration	162

7.5	Reglertyp UR 141 TE - Menübaum	169
7.5.1	Menü 0 Hauptmenü	171
7.5.2	Menü 1 Istwerte	171
7.5.3	Menü 2 Sollwerte	175
7.5.4	Menü 3 Uhr	181
7.5.5	Menü 4 Meldungen	183
7.5.6	Menü 5 Archiv	184
7.5.7	Menü 6 Konfiguration	184
7.6	Reglertyp UK 100 E - Menübaum	192
7.6.1	Menü 0 Hauptmenü	194
7.6.2	Menü 1 Istwerte	194
7.6.3	Menü 2 Sollwerte	197
7.6.4	Menü 3 Uhr	201
7.6.5	Menü 4 Meldungen	202
7.6.6	Menü 5 Archiv	203
7.6.7	Menü 6 Konfiguration	204
8	Alarmer und Meldungen UA 300 E	213
8.1	Alarmierung	215
8.2	Meldungen	218
8.3	Transiente Alarmer und Meldungen	219
8.4	Meldeliste	219
9	Technische Daten UA 300 E	221
9.1	Elektrische Daten	221
9.2	Mechanische Daten	222
10	Artikel-Nummern und Zubehör UA 300 E	223
10.1	Kühlstellenregler der UA 300 E - Reihe	223
10.2	Zubehör für UA 300 E	223

1 Systemaufbau UA 300 E

1.1 Systemaufbau UA 300 E

Die Steuerung ist kompakt aufgebaut ohne optionale Erweiterungsmodule. Bei Bedarf können ein Bedienterminal BT 300 x und bis zu 4 Temperaturanzeigen BT 30 angeschlossen werden. Die Geräte- und Klemmenbelegung ist im Kapitel Anschluss und Klemmenbelegung UA 300 E beschrieben.



Schnittstellen:

- CAN-Bus: Kommunikation im LDS-System neu
- TTY: Kommunikation mit PC-Software EU-Archive
- Display: Anschluss für Bediengerät BT 300x und bis zu 4 Temperaturanzeigen BT 30

Digitale Ein-/Ausgänge:

- 3 x Digitale Eingänge 230 V, potenzialfrei
- 2 x Halbleiterausgänge 230 V/ 1 A (Schließer, zur Ansteuerung von elektronischen Expansionsventilen)
- 1 x Relaisausgang 230 V/6 A (Wechsler)
- 4 x Relaisausgänge 230 V/6 A (Schließer)
- 2 x Transistorausgänge 24 V DC/50 mA (für Lichtsteuerung und Rahmenheizung)

Analoge Eingänge:

10 x Analoge Eingänge Anschluss für 2-Leiter-NTC-Temperaturfühler

Echtzeituhr

mit Gangreserve, Lithiumzelle

2 Aufgaben UA 300 E

2.1 Varianten

Für die Regelung von Kühlmöbeln und Kühlräumen gibt es den UA 300 E grundsätzlich nur in der Ausführung als UA 300 E AC:

- Der Regler ist für die **Integration in den CAN-Bus** des neuen LDS-Systems entwickelt. Die Abkürzung E steht für **elektronisches Expansionsventil** und die Abkürzung AC steht für die englische Bezeichnung *All in Cabinet/DIN rail mounting* (All = mit CAN-Bus und Echtzeituhr bzw. C = Einbau im Möbel).
- Der Regler besitzt eine integrierte Echtzeituhr mit Gangreserve sowie einen integrierten Speicher zur EU-Datenaufzeichnung. Die Uhr läuft auch bei evtl. Stromausfällen weiter.

Für die Regelung von Kühlmöbeln und Kühlräumen ist der Einbau der Regler UA 300 E AC im Hutschienengehäuse auf der Montageplatte vorgesehen.



Der Regler muss vernetzt zusammen mit einer VS 3010, VS 3010 BS, FS 3010 (bei Betrieb als Einzelkreisanlage mit druckgeregelter Kaltseite, keine Kaltsole) oder VS 300 betrieben werden, die den Saugdruck per CAN-Bus-Signal zur Verfügung stellt. Ein Stand-Alone-Betrieb ist nur unter den nachstehenden Bedingungen möglich.

2.2 Stand-Alone-Betrieb

Der UA 300 E AC kann bedingt im sogenannten **Stand-Alone-Betrieb** arbeiten. Darunter ist zu verstehen, daß der Kühlstellenregler ohne CAN-Bus-Kopplung autonom arbeitet. Beim Stand-Alone-Betrieb wird die Überhitzung mittels Verdampfer-Eintritts- und Verdampfer-Austrittsfühler ermittelt. Dagegen wird beim CAN-Bus-Betrieb zur Ermittlung der Überhitzung die Sauggasttemperatur der zum Kältekreis gehörigen Verbundsteuerung herangezogen.

Die Betriebsart wird über den Parameter *Korroff. to = --* (Menü 6-3) eingestellt.

Der Stand-Alone-Betrieb wirkt sich auf folgende Funktionalitäten des Kühlstellenreglers aus. Hinweise dazu sind in den entsprechenden Kapiteln enthalten.

- Notwendige Fühler
- Absaugen des Verdampfers nach der Abtauung (für die folgende Temperaturregelung)
- Überhitzungsregelung
- Bedienung



Die Betriebsart ist nicht für den normalen Betrieb sondern nur für die Inbetriebnahme oder für Service-Zwecke geeignet.

2.3 Reglertypen

Im Kühlstellenregler UA 300 E für Kühlstellen mit pulsweitenmodulierten taktenden Expansionsventilen sind folgende Reglertypen zusammengefasst:

Reglertyp		Anwendungen
Möbelregler	UA 121 E	Normalkühlung (Regale, Inseln, Truhen, Theken) mit Abtauheizung Regale ohne Abtauheizung
	UA 131 E	Tiefkühlung (Inseln, Truhen, Schränke, Tiefkühlset) mit Abtauheizung u.a. für Kühlmöbel, die an einer Kälteanlage mit 2-Rohr Druckgasabtauung betrieben werden
	UA 131 E LS	Wie UA 131 E, aber mit erweiterter Lüftersteuerung.
	UA 141 E	Bedienungstheken mit/ohne Abtauheizung
Raumregler	UR 141 NE	NK-Kühlräume mit/ohne Abtauheizung
	UR 141 TE	TK-Kühlräume mit/ohne Abtauheizung und Druckgasabtauung
Unterkühlerregler	UK 100 E	Unterkühlerregler mit besonderen Eigenschaften zur Regelung eines Kältemittel-Unterkühlers

Die Auswahl der Reglertypen erfolgt über den DIP-Schalter S3:

Reglertyp bzw. Master-/ Slave-Modus		DIP-Schalter S3 (Schalterstellung der Kodierschalter 1..5)				
		1	2	3	4	5
Möbelregler	UA 121 E	ON	OFF	OFF	ON/ OFF	OFF
	UA 131 E	OFF	ON	OFF	ON/ OFF	OFF
	UA 131 E LS	ON	ON	ON	ON/ OFF	ON
	UA 141 E	ON	ON	OFF	ON/ OFF	OFF
Raumregler	UR 141 NE	OFF	OFF	ON	ON/ OFF	OFF
	UR 141 TE	ON	OFF	ON	ON/ OFF	OFF
Unterkühlerregler	UK 100 E	OFF	ON	ON	OFF	OFF



Weitere Informationen siehe Kapitel 4.5 Einstellung Reglertyp und Master-/Slave-Modus.

Mit der Auswahl des Reglertyps werden die Reglereigenschaften sowie die Grundeinstellung des Reglers festgelegt. Die Bedienung des Kühlstellenreglers UA 300 E kann erfolgen über

- einen Zentralrechner per Modem mit Anschluss am Marktrechner CI 3000,
- das Bedienterminal AL 300,
- den Marktrechner CI 3000 oder
- ein lokales Bediengerät BT 300x am Kühlstellenregler.

2.4 Versionsupdate



Ein Austausch des EPROM ist nur durch geschultes Personal oder werksseitig vom Hersteller durchzuführen. Ein unsachgemäßer Austausch des EPROM kann zu Schäden am Regler und zur Beeinträchtigung der Funktionen des Reglers führen.

Im Allgemeinen bleiben bei einem Wechsel der Version (Einstecken eines neuen EPROMs) alle eingestellten Sollwerte erhalten.

Ausnahme: Wechsel von Version V1.0x auf Version V1.10 ff. Bei einem Wechsel der Version (Einstecken eines neuen EPROMs) werden automatisch alle eingestellten Sollwerte durch die Grundeinstellung der neuen Version ersetzt.



Das Beibehalten der alten Sollwerte ist durch das vorherige Abspeichern der Sollwerte über den CAN-Bus in die PC-Software LDSWin möglich. Nach dem Wechsel des EPROM können die gespeicherten Werte von LDSWin wieder in die Steuerung geladen werden (nähere Details siehe Handbuch von LDSWin).

Notizen:

3 Funktion UA 300 E



Die in diesem Kapitel erwähnten Parameter sind im Kapitel Menüstruktur beschrieben. Es ist im Allgemeinen nicht notwendig, die voreingestellten Werte dieser Parameter zu ändern. Parameter, die nicht verstellbar sind, sind im Text als feste Parameter gekennzeichnet.

3.1 Auswahl des Fühlertyps

Der Kühlstellenregler UA 300 E benutzt zur Regelung 2-Leiter-NTC-Temperaturfühler. Alle angeschlossenen Fühler müssen in ihrem Typ identisch sein und werden nicht einzeln parametrierbar. Der Typ der Fühler ist mit dem Parameter *Fühlertyp* (Menü 6-2-5) einstellbar. Es sind folgende Fühler vorgesehen:

L243 (K243) Temperaturbereich -50 .. 50 °C

Anstelle des Fühlers L243 kann auch der Fühler K243 benutzt werden. Die Kennlinien dieser beiden Fühler sind identisch.

K277 Temperaturbereich -50 .. 50 °C

5K3A1 Temperaturbereich 0 .. 100 °C



Die Montage der Fühler muss sorgfältig erfolgen. Sind Fühlerleitungen ausschließlich innerhalb des zu überwachenden Kühlmöbels verlegt und sind Störeinflüsse (zum Beispiel durch parallel laufende Versorgungsleitungen) nicht zu erwarten, kann auf eine Abschirmung verzichtet werden. Andernfalls sind Einstreuungen in die Fühlerleitungen mit geeigneten Maßnahmen zu verhindern.

3.2 Notwendige und optionale Fühler

In Abhängigkeit vom Reglertyp und der Betriebsart gibt es beim UA 300 E notwendige und optionale Fühler. Ein Fühlerscan erfolgt beim Erstanlauf der Steuerung automatisch. Die Anzahl der gescannten Fühler kann im Menü (6-1) oder mit der Software LDSWin geprüft werden. Die folgenden Aufstellungen zeigen notwendige und optionale Fühler.



Der Verdampfer-Eingangsfühler R5.x sollte auch in der Betriebsart *t0 über CAN-Bus* angeschlossen werden. Dadurch ergeben sich verbesserte Notlaufeigenschaften bei Ausfall der CAN-Bus-Übertragung.

Ein-Zonen-Betrieb

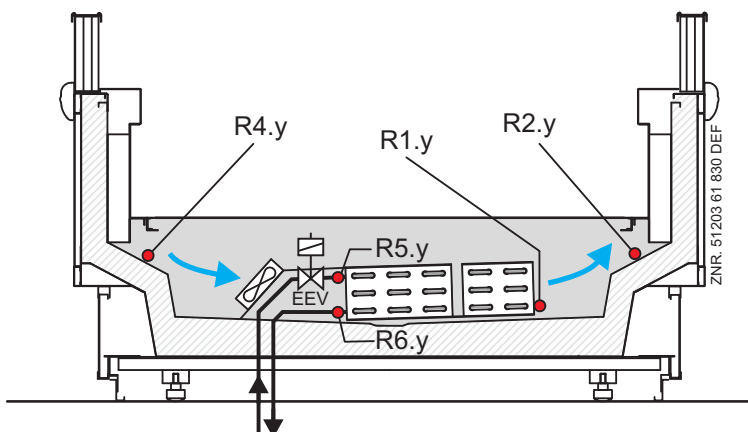
Reglertyp	Notwendige Fühler	Optionale Fühler
UA 121 E UA 131 E UA 141E	R2.1 R4.1 R1.1 R6.1	R2.2 R4.2 R1.2 R6.2 R5.1 R5.2
UR 141 NE UR 141 TE	R4.1 R1.1 R6.1	R4.2 R1.2 R6.2 R5.1 R5.2
UK 100 E	R4.1 R6.1	R4.2 R1.1 R1.2 R5.1 R5.2 R6.2

Zwei-Zonen-Betrieb

Reglertyp	Notwendige Fühler	Optionale Fühler
UA 121 E UA 131 E UA 141E	R2.1 R4.1 R1.1 R6.1 R2.2 R4.2 R1.2 R6.2	R5.1 R5.2
UR 141 NE UR 141 TE	R4.1 R1.1 R6.1 R1.2 R6.2	R4.2 R5.1 R5.2
UK 100 E	R4.1 R4.2 R6.1 R6.2	R1.1 R1.2 R5.1 R5.2

Erläuterung zur Fühlerbezeichnung:

Legende: Rx.y		
x = Art des Fühlers	1	Abtaufühler 1..2
	2	Zulufffühler
	4	Rückluffühler / Raumlufffühler / Kältemitteltemperaturfühler (UK 100 E)
	5	Verdampfeingangsfühler
	6	Verdampferausgangsfühler
y = Möbelteil	1..2	Möbelteil Zone 1 Möbelteil Zone 2



Fehlermeldung Fühlerbruch:

Sind notwendige Fühler nicht aufgesteckt, so wird immer ein Alarm (Fühlerbruch) ausgelöst. Sind optionale Fühler nicht aufgesteckt, so findet der Alarm nur dann statt, wenn diese Fühler mit einem Fühler-Scan eingebunden wurden. Die Auslösung eines Fühler-Scan erfolgt durch ein Menü (siehe Kapitel Menüstruktur).



Die Fühler R5.1 und R5.2 sind **optional**, wenn der Kühlstellenregler am CAN-Bus mit einer Verbundsteuerung betrieben wird.

Im Stand-Alone-Betrieb sind R5.1 und R5.2 **notwendige** Fühler! Diese müssen angeschlossen und mittels Fühler-Scan eingebunden werden, um eine Fehlermeldung zu verhindern!

Bei optionalen Fühlern, die nicht durch einen Fühler-Scan eingebunden sind, werden im Marktreamer keine Istwerte archiviert.

3.3 Beschreibung der Reglerfunktion

In den nächsten Kapiteln werden die verschiedenen Funktionen des Kühlstellenreglers UA 300 E zur Regelung von Kühlstellen mit elektronischem Expansionsventil beschrieben. Das Vorhandensein bestimmter Reglerfunktionen ist davon abhängig, welcher Reglertyp am DIP-Schalter S3 eingestellt wurde (s. Kapitel 4.5 Einstellung Reglertyp und Master-/Slave-Modus).

3.4 Kühlung

3.4.1 Temperaturregelung

Die Regelung erfolgt über den Öffnungsgrad des E-Ventils. Die Regelung erfolgt für jede Temperaturzone getrennt durch einen eigenen Regler-Parameter-Satz, wobei die Temperatur- und Überhitzungsregelung durch je einen PID-Regler vorgenommen wird.

Hierbei wird automatisch entschieden, ob der Kühlstellen-Temperaturregler (Verdampferfüllungsbetrieb) oder der Überhitzungsregler (maximale Verdampferfüllung) aktiv ist. Je nach Vorgabe der minimalen Überhitzungstemperatur kann der Verdampfer auch über den kritischen Punkt der Verdampferregelung (MSS-Punkt) hinaus betrieben werden.

Nach der Abtaugung (nur im Stand-Alone-Betrieb) oder dem Neustart des Reglers wird zunächst der Verdampfer abgesaugt (Magnetventil wird geschlossen) und anschließend für eine parametrierbare Zeit Kältemittel (fester Öffnungsgrad 100%) eingespritzt.

Die Ansteuerung der beiden Kühlrelais erfolgt zeitlich versetzt. Die Wirkungsweise des Kühlrelais entspricht dem Schließprinzip. Nach dem Ausfall der Hilfsenergie oder Totalausfall des Reglers findet deshalb keine Kühlung statt!

Kühlung über nicht taktenden Ausgang (Reglertypen UA 131 E, UK 100 E)

Bei den Reglertypen UA 131 E und UK 100 E besteht die Möglichkeit, die Kühlung über einen statischen nicht taktenden Kühlweg anzusteuern. Hierzu wird in Abhängigkeit vom aktuellen Öffnungsgrad das Relais angesteuert.

Grundsätzlich gilt: Ist der Öffnungsgrad Null, dann wird der Ausgang für die statische Kühlung abgeschaltet. Bei einem Öffnungsgrad größer als Null wird der Ausgang für die statische Kühlung eingeschaltet. Beim Reglertyp UK 100 E existiert für jede Zone ein unabhängiger Ausgang. Im Ein-Zonen-Betrieb wird nur der erste Ausgang für die statische Kühlung gesetzt. Der zweite Ausgang bleibt dauerhaft abgeschaltet.

Beim Reglertyp UA 131 E werden beide Zonen über einen gemeinsamen Ausgang angesteuert. Die statische Kühlung wird nur dann abgeschaltet, wenn beide Zonen einen Öffnungsgrad von Null annehmen. Dieser Ausgang kann zum Beispiel für die Freigabe der Kühlung oder die Freigabe eines Verdichters im Betrieb mit der UA 300 E verwendet werden.

Dauer der Pulsbreitenmodulation

Die Dauer der Pulsbreitenmodulation ist wählbar. Sie beträgt 3 oder 6 Sekunden. Die Einstellung erfolgt über den Parameter *ÖG3s Pulsb.* (Menü 6-2-6).

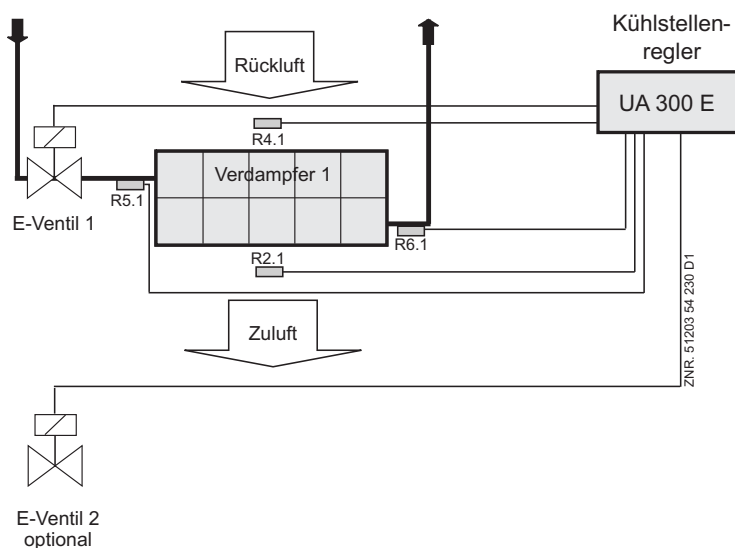


Beim Umschalten wird die Regelung für 6 Sekunden ausgesetzt. Danach wird der Öffnungsgrad mit der gewählten Zeitdauer ausgegeben. Die Auflösung des Öffnungsgrads beträgt bei beiden Einstellungen 1%.

3.4.2 Stetige Temperaturregelung nach Zu- und Rückluft

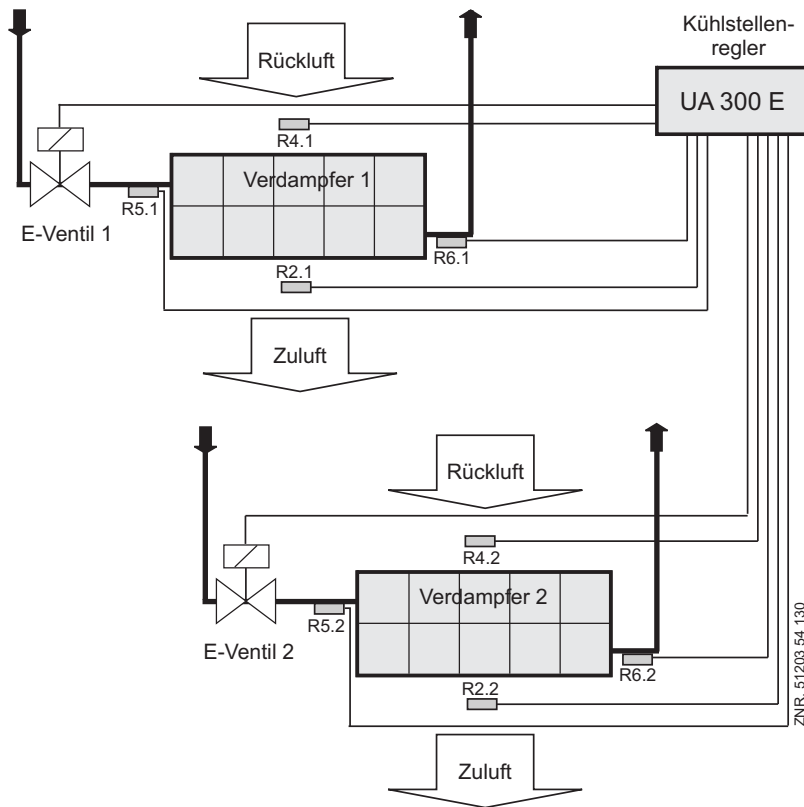
Reglertypen UA 121 E, UA 131 E, UA 141 E

Die Regelung erfolgt über zwei Temperaturfühler (Zuluft- oder Rückluftfühler des Pilotmöbels). Die Kühlung kann im Ein-Zonen-Betrieb oder im Zwei-Zonen-Betrieb erfolgen. Im Ein-Zonen-Betrieb wirken die Fühler Rx.1 auf beide Relais 1 und 2 der E-Ventile. Die beiden Relais werden dabei zeitlich versetzt angesteuert (s. Kapitel 3.4.10 Zwei Temperaturzonen).



R2.1:	Zuluftfühler	(Klemme Z11/12)
R4.1:	Rückluftfühler	(Klemme Z21/22)
R5.1:	Verdampfereingangsfühler	(Klemme Z41/42)
R6.1:	Verdampferausgangsfühler	(Klemme Z51/52)
E-Ventil 1:	Relais für Expansionsventil 1	(Klemme 23/24)
E-Ventil 2:	Relais für Expansionsventil 2	(Klemme 33/34)

Im Zwei-Zonen-Betrieb wirken die Fühler Rx.1 auf Relais 1 und Rx.2 auf Relais 2.



R2.1:	Zuluftfühler	(Klemme Z11/12)
R4.1:	Rücklufterfühler	(Klemme Z21/22)
R5.1:	Verdampfereingangsfühler	(Klemme Z41/42)
R6.1:	Verdampferausgangsfühler	(Klemme Z51/52)
R2.2:	Zuluftfühler	(Klemme Z61/62)
R4.2:	Rücklufterfühler	(Klemme Z71/72)
R5.2:	Verdampfereingangsfühler	(Klemme Z91/92)
R6.2:	Verdampferausgangsfühler	(Klemme Z01/02)
E-Ventil 1:	Relais für Expansionsventil 1	(Klemme 23/24)
E-Ventil 2:	Relais für Expansionsventil 2	(Klemme 33/34)

Zuluft-/Rückluftbetrieb

Der Zuluft-Sollwert wird in Abhängigkeit der Rückluft folgendermaßen umgeschaltet:

1. Fall: $\text{Rückluft}_{\text{Istwert}} < \text{Rückluft}_{\text{Sollwert}} - 2K$:

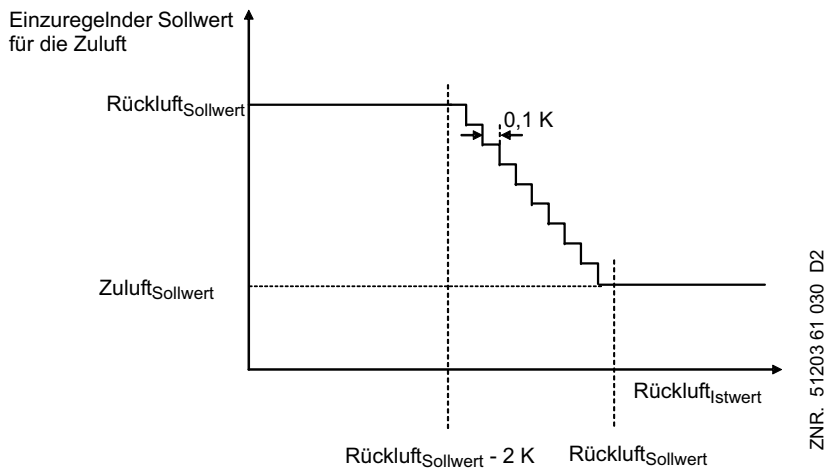
Zuluft wird auf den Rückluft-Sollwert eingeregelt.

2. Fall: $\text{Rückluft}_{\text{Sollwert}} - 2K < \text{Rückluft}_{\text{Istwert}} < \text{Rückluft}_{\text{Sollwert}}$

Der Sollwert wird linear gestuft (siehe Grafik) zwischen Zu- und Rückluft-Sollwert umgeschaltet.

3. Fall: $\text{Rückluft}_{\text{Istwert}} > \text{Rückluft}_{\text{Sollwert}}$:

Zuluft wird auf den Zuluft-Sollwert eingeregelt.



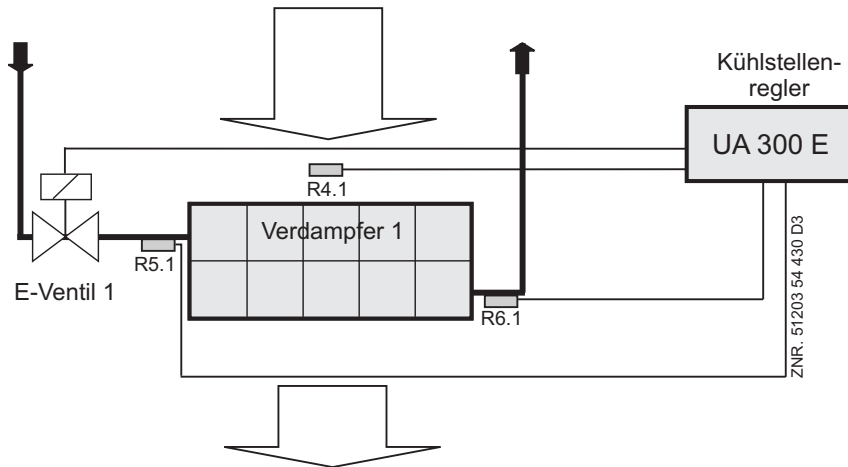
Erreicht der Zuluft-Wert den aktuellen Sollwert, so wird die Öffnungsdauer des Expansionsventils auf den Wert reduziert, der zum Halten des erreichten Zustandes erforderlich ist. Ist nur einer der beiden Fühler (Zu- oder Rückluftfühler) bestückt, so wird allein nach diesem Fühler geregelt.

3.4.3 Stetige Temperaturregelung mittels Raumluftfühler

Reglertypen UR 141 TE, UR 141 NE

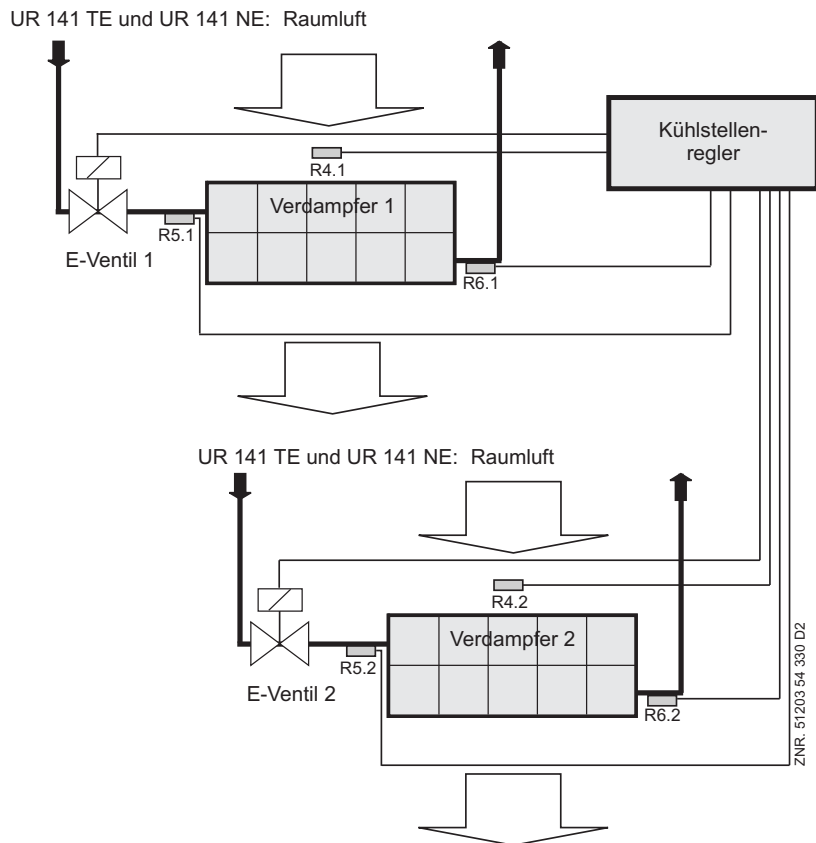
Die Regelung der Kühlung erfolgt nach der Temperatur des Raumfühlers. Erreicht der Raumluft-Wert den aktuellen Sollwert, so wird die Öffnungsdauer des Expansionsventils auf den Wert reduziert, der zum Halten des erreichten Zustandes erforderlich ist. Die Kühlung kann im Ein-Zonen-Betrieb oder im Zwei-Zonen-Betrieb erfolgen. Im Ein-Zonen-Betrieb wirkt der Fühler Rx.1 auf Relais 1.

UR 141 TE und UR 141 NE: Raumluft



R4.1:	Raumluftfühler	(Klemme Z21/22)
R5.1:	Verdampfereingangsfühler	(Klemme Z41/42)
R6.1:	Verdampferausgangsfühler	(Klemme Z51/52)
E-Ventil 1:	Relais für Expansionsventil 1	(Klemme 23/24)

Im Zwei-Zonen-Betrieb wirken die Fühler Rx.1 auf Relais 1 und Rx.2 auf Relais 2.

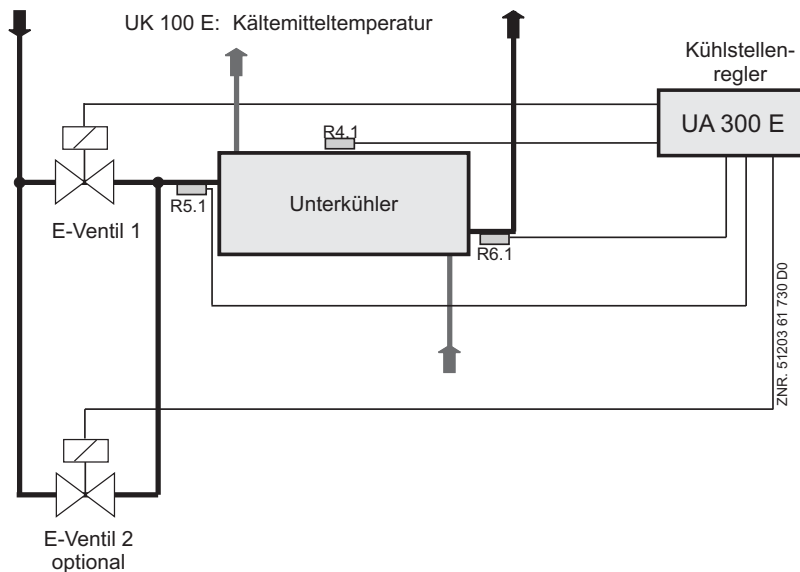


R4.1:	Raumluftfühler	(Klemme Z21/22)
R5.1:	Verdampfereingangsfühler	(Klemme Z41/42)
R6.1:	Verdampferausgangsfühler	(Klemme Z51/52)
R4.2:	Raumluftfühler	(Klemme Z71/72)
R5.2:	Verdampfereingangsfühler	(Klemme Z91/92)
R6.2:	Verdampferausgangsfühler	(Klemme Z01/02)
E-Ventil 1:	Relais für Expansionsventil 1	(Klemme 23/24)
E-Ventil 2:	Relais für Expansionsventil 2	(Klemme 33/34)

3.4.4 Stetige Temperaturregelung mittels Kältemittelfühler

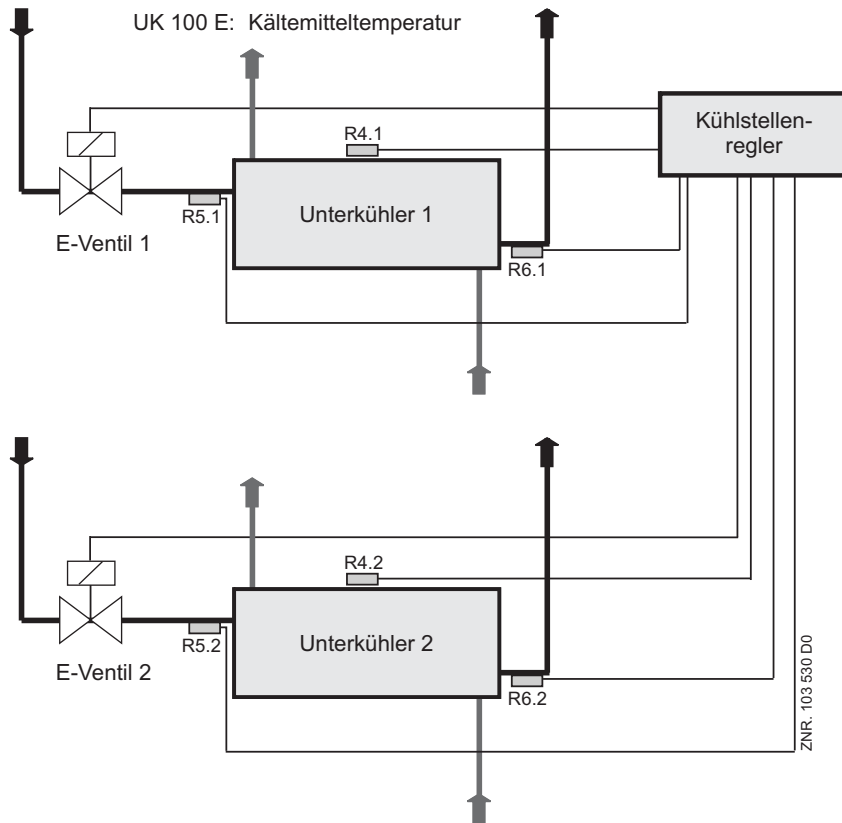
Reglertyp UK 100 E

Die Regelung der Kühlung erfolgt nach der Temperatur des Kältemitteltemperatur-Fühlers. Erreicht der Kältemitteltemperatur-Wert den aktuellen Sollwert, so wird die Öffnungsdauer des Expansionsventils auf den Wert reduziert, der zum Halten des erreichten Zustands erforderlich ist. Die Kühlung kann im Ein-Zonen-Betrieb (Tandembetrieb) oder im Zwei-Zonen-Betrieb erfolgen. Im Ein-Zonen-Betrieb (Tandembetrieb) wirken die Fühler Rx.1 auf Relais 1 und auf Relais 2.



R4.1:	Kältemitteltemperaturfühler	(Klemme Z21/22)
R5.1:	Verdampfereingangsfühler	(Klemme Z41/42)
R6.1:	Verdampferausgangsfühler	(Klemme Z51/52)
E-Ventil 1:	Relais für Expansionsventil 1	(Klemme 23/24)
E-Ventil 2:	Relais für Expansionsventil 2	(Klemme 33/34)

Im Zwei-Zonen-Betrieb wirken die Fühler Rx.1 auf Relais 1 und Rx.2 auf Relais 2.



R4.1:	Kältemitteltemperaturfühler	(Klemme Z21/22)
R5.1:	Verdampfereingangsfühler	(Klemme Z41/42)
R6.1:	Verdampferausgangsfühler	(Klemme Z51/52)
R4.2:	Kältemitteltemperaturfühler	(Klemme Z71/72)
R5.2:	Verdampfereingangsfühler	(Klemme Z91/92)
R6.2:	Verdampferausgangsfühler	(Klemme Z01/02)
E-Ventil 1:	Relais für Expansionsventil 1	(Klemme 23/24)
E-Ventil 2:	Relais für Expansionsventil 2	(Klemme 33/34)

3.4.5 Zweipunktregelung

Die Zweipunktregelung ist anstelle der stetigen Temperaturregelung über einen Parameter anwählbar und kann für jede Zone getrennt parametrierbar werden.



Die Priorität des **Alarms ÖG kontrollieren** sollte im Zweipunktreglerbetrieb auf 0 eingestellt werden, um Fehlalarme zu vermeiden.



Der Betrieb der Überhitzungsregelung mit zwei Temperaturfühlern R5.x/R6.x (ohne Übertragung des Saugdrucks von der Verbundsteuerung über den CAN-Bus) und der Zweipunktregelung ist noch nicht abschließend getestet. Der Einsatz dieser Funktion muss sorgfältig an der Anlage geprüft werden und erfolgt auf eigene Gefahr.

UA 121 E, UA 131 E, UA 141 E:

Die Regelung erfolgt alternativ über zwei Temperaturfühler (Zuluft- und Rückluftfühler). Das Kühlrelais schaltet aus, wenn einer der beiden Fühler seinen eingestellten Sollwert (Abschaltwert) erreicht hat. Die Temperaturregelung gibt die Überhitzungsregelung frei. Die Freigabe erfolgt mit der eingestellten Hysterese des Fühlers, der die Überhitzungsregelung auch gesperrt hat. Bei Ausfall eines Fühlers oder Ausschalten eines Sollwerts (Zu- oder Rückluft) wird auf den jeweils anderen Fühler geregelt. Fallen beide Fühler aus, so wird in den Notbetrieb übergegangen.

UR 141 TE, UR 141 NE:

Die Regelung der Kühlung erfolgt nach der Temperatur des Raumfühlers. Erreicht der Raumfühler den eingestellten Sollwert (Abschaltwert), so wird das Kühlrelais ausgeschaltet. Die Raumregelung gibt die Überhitzungsregelung frei. Die Freigabe erfolgt mit der eingestellten Hysterese des Fühlers, der die Überhitzungsregelung auch gesperrt hat.

Bei Ausfall des Fühlers wird in den Notbetrieb übergegangen. Die Lüfter werden mit der Temperaturregelung geschaltet. Wenn der Temperaturregler die Überhitzungsregelung freigibt, dann gehen die Lüfter an. Beim Sperren der Überhitzungsregelung gehen die Lüfter wieder aus.

UK 100 E:

Die Regelung der Kühlung erfolgt nach der Temperatur des Kältemitteltemperaturfühlers. Erreicht dieser Fühler den eingestellten Sollwert (Abschaltwert), so wird das Kühlrelais ausgeschaltet. Die Regelung der Kältemitteltemperatur gibt die Überhitzungsregelung frei. Die Freigabe erfolgt mit der eingestellten Hysterese des Fühlers, der die Überhitzungsregelung auch gesperrt hat. Bei Ausfall des Fühlers wird in den Notbetrieb übergegangen.

3.4.6 Überhitzungsregelung

Die Überhitzungsregelung arbeitet parallel zur Temperaturregelung. Wenn nötig, wird auf die vorgegebene Sollüberhitzung geregelt. Die Überhitzungsregelung arbeitet in 2 Betriebsarten, die über einen Parameter (Offsetwert) umschaltbar sind.

Betriebsart Stand-Alone: Offsetwert = --

Differenzbildung der Temperaturmessung am Verdampfereingang (R 5.x) und am Verdampferausgang (R6.x).

Betriebsart Verbundbetrieb: Offsetwert

Differenzbildung der verbundseitig gemessenen Verdampfungstemperatur (Übertragung per CAN-Bus) und am Verdampferausgang (R 6.x). Ein einstellbarer Offsetwert korrigiert den von der Verbundsteuerung gemessenen t_0 (Istwert Saugdruck) um den eventuellen Druckabfall auf der Saugleitung und die damit verbundenen Abweichungen zwischen Saugdruck- und verdampferseitigen Verdampfungstemperaturen.

Für die korrekte Übertragung des Saugdrucks über den CAN-Bus muss im Kühlstellenregler die Verbundnummer parametrierbar werden. Bei Verwendung mit einer Verbundsteuerung VS 3010 BS muss außerdem der Verbundsatz parametrierbar werden.

Fällt die Übermittlung des Verdampfungsdrucks durch die Verbundsteuerung aus, wird die Überhitzung aus der Temperaturdifferenz von R5.x und R6.x abgeleitet. Als zusätzliche Schutzfunktion wird das Expansionsventil vollständig geschlossen, wenn eine kritische minimale Überhitzungstemperatur unterschritten wird. Die Schließung des Ventils wegen Unterschreitung der minimalen Überhitzung erfolgt in 3 Stufen innerhalb einer vorzuziehenden Schließungszeit anhand des letzten Öffnungsgrades.

Reset der I-Summe

Steht der Parameter *Reset I-Summ* (Menü 6-2-6) auf EIN, dann gilt das folgende Verhalten:

Wird der Öffnungsgrad wegen Unterschreitung der minimalen Überhitzung auf 0% gesetzt (letzte Stufe der Ventilschließung), dann wird zusätzlich die im PID-Regler über die Zeit integrierte I-Summe (NICHT der I-Anteil) auf Null gesetzt. Das geschieht sowohl für die Überhitzungsregelung als auch für die Temperaturregelung. Zusätzlich wird dabei eine Unterscheidung nach Regelzonen vorgenommen.

Durch dieses Vorgehen soll der Regler eine möglicherweise zu groß gewordene I-Summe neu erlernen, um sich somit adaptiv an geänderte Umgebungsbedingungen anpassen zu können.

Steht der Parameter *Reset I-Summ* (Menü 6-2-6) auf AUS, dann wird bei Unterschreitung der minimalen Überhitzung die aufintegrierte I-Summe nicht verändert.

Auswertung des Zustands der Überhitzung der Verbundsteuerung

Wird der Kühlstellenregler UA 300 E mit einer Verbundsteuerung VS 3010 (Version \geq V3.00) betrieben, dann wird zusätzlich der Zustand der Überhitzung ausgewertet.

Befindet sich die Überhitzung der Verbundsteuerung in einem nicht kritischen Bereich (abhängig von der Parametrierung der VS), dann regelt der UA 300 E **auch** bei einer Unterschreitung seines eigenen Überhitzungs-Minimalwertes weiter. Erst wenn die Überhitzung der Verbundsteuerung ebenfalls zu klein wird, schließt der UA 300 E das Magnetventil.

3.4.7 Fester Öffnungsgrad in der Absaug-/Einspritzphase

Es gibt drei Ereignisse, nach denen der Regler einen Initialisierungszyklus durchläuft, in dem der Öffnungsgrad fest vorgegeben ist:

- Nach Erst- und Wiederanlauf/Handabschaltung (wird sowohl bei der Überhitzungsregelung mit 2 Temperaturfühlern als auch bei der Überhitzungsregelung mittels t_0 über den CAN-Bus durchgeführt)
- Nach einer Abtauung (erst nach Ablauf der Abtropfzeit und nur bei der Überhitzungsregelung mit zwei Temperaturfühlern und im Stand-Alone-Betrieb ohne Saugdruckübermittlung von der Verbundsteuerung)
- Bei einem Stall detect (Blockade der Regelung, nur bei der Überhitzungsregelung mit zwei Temperaturfühlern und im Stand-Alone-Betrieb ohne Saugdruckübermittlung von der Verbundsteuerung)

Hierzu wird zunächst für eine einstellbare Zeit der Verdampfer abgesaugt (Öffnungsgrad = 0%) und danach mit einem festen Öffnungsgrad von 100% über eine ebenfalls einstellbare Zeit Kältemittel in den Verdampfer eingespritzt. Dieses Vorgehen verhindert besonders bei der Überhitzungsregelung mit zwei Temperaturfühlern, dass das Verdampfer-Eingangssignal ungünstige Werte annimmt.

Die Einspritzphase wird durch die Erfüllung von mindestens einer der beiden folgenden Bedingungen unterbrochen:

- Ablauf der Einspritzdauer (Sicherheitsfunktion)
- Überschreitung der Soll-Überhitzung durch die Differenz von R6.x - R5.x (bei der Regelung mit zwei Temperaturfühlern entspricht das der Überhitzung) oder Unterschreitung von Rückluft-Sollwert + 5 K vom Verdampfer-Eingangsfühler R5.x



Wird der Wert für die Einspritzzeit bezüglich des zu regelnden Verdampfers zu groß eingestellt, kann es zum Austritt von flüssigem Kältemittel am Verdampferende kommen. Innerhalb der eingestellten Einspritzzeit findet prinzipbedingt keine Überprüfung auf Unterschreitung der Mindest-Überhitzung statt.

3.4.7.1 Fester Öffnungsgrad für Servicezwecke

Alternativ zur automatischen Vorgabe des Öffnungsgrades durch die Regelungsfunktionen kann für Servicezwecke ein fester Öffnungsgrad vorgegeben werden.

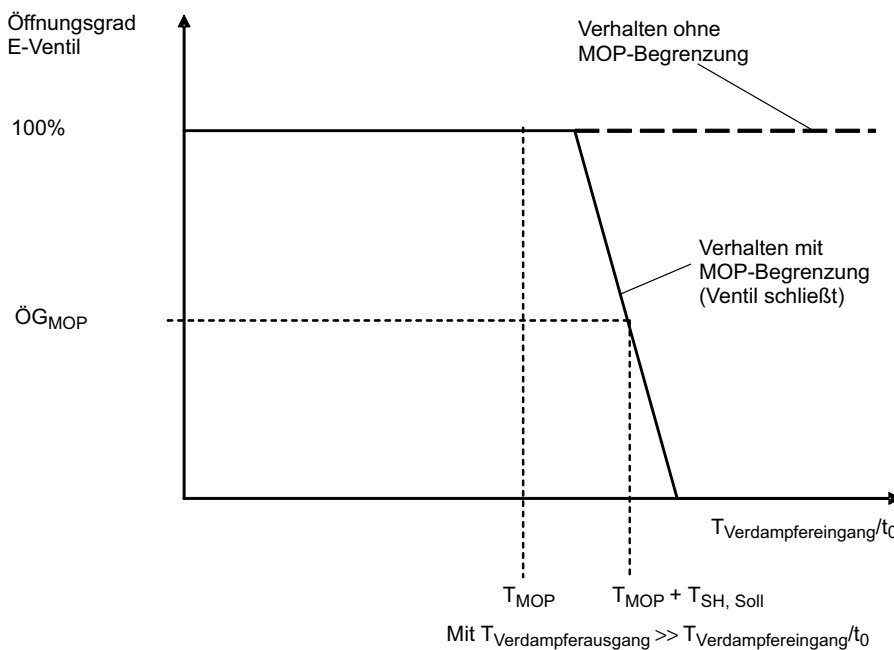


Der Überhitzungsregler ist in diesem Fall nicht aktiv. Es besteht daher die Gefahr der Verdampferüberfüllung!

3.4.8 MOP-Funktion

Der MOP-Betrieb arbeitet sowohl im Stand-Alone-Betrieb als auch beim Betrieb über den CAN-Bus. Die MOP-Funktion (**M**aximum **O**perating **P**ressure) vermindert den Öffnungsgrad des Expansionsventils bei zu hohem Verdampfungsdruck. Steigt die gemessene Verdampferausgangs-Temperatur auf einen Wert größer der Summe aus MOP-Grenzwert und Überhitzungssollwert, dann wird der Verdampferausgangswert R6.x reglerintern begrenzt. Der Verdampferausgangswert kann dann reglerintern nie größer werden als die Summe aus MOP-Grenzwert und Überhitzungssollwert.

Da sich der Öffnungsgrad des E-Ventils aus der Differenz zwischen t_0 und dem Verdampfer-Ausgang errechnet, wird mit steigendem t_0 der Öffnungsgrad durch den Überhitzungsregler vermindert. Durch das Zusammenspiel von dem nach oben begrenzten Temperaturfühler R6.x und dem Ansteigen von t_0 ergibt sich die gewünschte MOP-Funktionalität.



ZNR: 51203 61
130_d0

- T_{MOP} MOP-Grenzwert
- $T_{SH, Soll}$ Sollwert Überhitzung
- ÖG_{MOP} Öffnungsgrad (Verhältnis Pulsbreitenmodulation) im MOP Punkt
- MOP Maximum operating pressure

Überschreitet t_0 den Wert des intern gebildeten Verdampfer-Ausgangswertes (MOP-Grenzwert + Überhitzungssollwert), so wird spätestens dann das E-Ventil komplett geschlossen, da die reglerinterne MOP-Überhitzung dann auf den Wert Null gesunken ist. Die MOP Begrenzung wird während der Abtauung abgeschaltet.

3.4.9 Laufzeitbegrenzung/Dauerlaufüberwachung der Regelung (außer Reglertyp UK 100 E)

Vor allem bei Regalen wirkt es sich negativ aus, wenn das Kühlmöbel, z. B. bei erschwerten Umgebungsbedingungen, in Dauerlauf geht. Ein Vereisen des Verdampfers mit verminderter Luftschleierkühlung ist die Folge. Um ein Vereisen zu vermeiden fügt die Laufzeitbegrenzung selbstständig Zwangsabschaltungen der Kühlung ein.

Die Dauer dieser Zwangsabschaltungen kann eingestellt werden (Menü 6-3). Der Beginn der Zwangsabschaltung ist fest definiert. Die Zwangsabschaltung findet, falls benötigt, immer 1,5 Std. nach Beginn der Abtauung sowie nach Ablauf jeder weiteren Stunde statt.

Es gilt die zusätzliche Bedingung:

Wurde der Zuluftsollwert + 1 K in einer Zone durch den Zuluft-Istwert unterschritten, so wird die Dauerlaufüberwachung in dieser Zone für einen Zyklus (1,5 h bzw. 1 h) **deaktiviert**.

Die Dauerlaufüberwachung ist bei allen Reglertypen aktivierbar. Sie kann unter Umständen auch dazu verwendet werden, ein regelmäßiges Ausschalten der ansonsten stetig regelnden E-Ventile zu erzwingen, falls ein Kühlmöbel oder die Ware das benötigen.



Ist die Zwangsabschaltung aktiv, dann wird die Abschaltung schon vor dem Ablauf der eingestellten Dauer beendet, falls der Zuluftfühler eine Erwärmung von 4 K erfahren hat.

3.4.10 Zwei Temperaturzonen

Es besteht generell die Möglichkeit, ein Kühlmöbel im Ein-Zonen-Betrieb (Parameter Temperaturzonen auf 1; nur ein Pilotmöbel) oder zwei Kühlmöbel mit zwei Temperaturzonen (2 Pilotmöbel) zu regeln. Beim Betrieb mit zwei Temperaturzonen wird bei jedem Möbel die Temperatur und die Überhitzung getrennt voneinander geregelt.

Im Ein-Zonen-Betrieb wird das zweite E-Ventil mit demselben Öffnungsgrad zeitlich versetzt wie das erste E-Ventil angesteuert. Für die Regelung werden nur die ersten fünf Fühler und nur die Sollwerte der ersten Zone herangezogen.



Bei den Raumreglern muss im Ein-Zonen-Betrieb der Sollwert für den Heizkreis auf -- gestellt werden, damit der Tandembetrieb möglich ist.

Im 2-Zonen-Betrieb besteht zusätzlich zum herkömmlichen Abtau-Ende die Möglichkeit, nach einer Abtauung eine gemeinsame Rückkehr der beiden Möbel in den Kühlbetrieb zu erreichen. Dazu muss der Master-Slave-Modus im 2-Zonen-Betrieb aktiviert werden (genauerer siehe dort). Es ist nur ein Verdampferfühler je Verdampfer vorgesehen.

Ein-Raumfühler-Betrieb (Reglertyp UR 141 NE, UR 141 TE)

Für die Raumregler gibt es im Zweizonen-Betrieb die Möglichkeit zur Regelung beider Zonen über **einen** gemeinsamen Raumfühler. In dieser Betriebsart wird der Raumfühler der ersten Zone (R4.1) für die Raumtemperaturregelung beider Zonen verwendet. Die Überhitzungsregelung beider Zonen erfolgt weiterhin unabhängig voneinander. Dieser Betrieb ist beispielsweise für die Verwendung von zwei unabhängig voneinander geregelten Verdampfern innerhalb eines Raumes geeignet.

Um den Betrieb zu aktivieren **muss**

- der Zweizonen-Betrieb eingestellt (Menü 6-1) und
- der Raumtemperatursollwert der zweiten Zone (Menü 2-1-1) auf "--" gestellt sein.



- Der alternative Raumtemperatursollwert der zweiten Zone (z.B. Nachtwert) ist in dieser Betriebsart **ohne** Funktion.
- Soll nach einer Abtauung der Übergang in die Kühlung für beide Zonen gleichzeitig erfolgen, so ist der Master-Slave-Modus für diesen Kühlstellenregler zu aktivieren.
- Der Raumfühler der zweiten Zone (R4.2) wird in dieser Betriebsart **nicht** für die Regelung verwendet; ist er trotzdem aufgesteckt, so erfolgt für diesen Fühler eine Temperaturüberwachung.

3.4.11 Heizkreisregelung

Reglertypen UR 141 NE, UR 141 TE

Alternativ zur zweiten Temperaturzone kann die Temperatur in Kühlräumen auch mit einem zusätzlichen Heizkreis geregelt werden. Bei der Heizkreisregelung handelt es sich um eine einfache Zweipunktregelung. Erreicht die Temperatur den Wert Sollwert + Hysterese, schaltet das Relais zur Heizkreisregelung ab. Das Relais schaltet ein, wenn die Temperatur den Sollwert unterschreitet. Für die Heizkreisregelung wird das Relais mit den Klemmen 33/34 verwendet.



Hierzu darf die zweite Zone **nicht** gewählt werden. Nur dann ist es möglich, die Sollwerte einzustellen.



Der Sollwert für den Heizkreis muss tiefer als der für die Kühlung eingestellt werden. Bei fehlerhafter Sollwerteneinstellung besteht die Gefahr, dass Anlage und Ware Schaden nehmen!

Es ist zu beachten, dass bei einem kleinen Abstand zwischen Heizkreis-Sollwert und Temperatur-Sollwert im stetigen Regelbetrieb gleichzeitig Kältemittel eingespritzt und parallel geheizt werden kann. Deshalb müssen die Parameter geeignet gewählt werden.



Die Regelung des Heizkreises und der Temperatur wirken gleichzeitig. Das Ansprechen von Heizung und Kühlung kann durch Wahl des Zweipunkt-Regler-Betriebs der Temperaturregelung anstelle der stetigen Temperaturregelung verhindert werden. Wird im Ein-Zonen-Betrieb (Parameter Temperaturzonen auf 1) der Heizkreis-Sollwert auf -- gesetzt, dann wird das Relais Kühlung 2 mit dem gleichen Öffnungsgrad wie das Relais Kühlung 1 (im Gegentakt) angesteuert.

3.4.12 Notbetrieb

Bei Ausfall der Temperaturmessung bzw. der Überhitzungsregelung läuft die Kühlung mit einem Not-Öffnungsgrad weiter. Dieser Not-Öffnungsgrad wird aus dem Durchschnittswert des Öffnungsgrads des letzten Tages (24 Stunden) gebildet und nach oben von einem einstellbaren Parameter begrenzt.

Parameter Not-Öffnungsgrad:

- Über den Parameter *Max. Not-Öffnungsgrad* (Menü 6-2-6) wird der Not-Öffnungsgrad nach oben begrenzt.
- Der Parameter *Max. Not-Öffnungsgrad* greift auch, wenn noch kein 24-Stunden-Wert des Öffnungsgrads gebildet werden konnte, zum Beispiel nach einem Erstanlauf.

Ausfall von Möbel- und Raumtemperaturregelung:

- Fallen beide Fühler für Möbel- und Raumtemperaturregelung aus, wird mit dem Not-Öffnungsgrad weitergeregelt. Der Überhitzungsregler ist weiterhin aktiv und kann den Not-Öffnungsgrad nach unten beschränken.



Bei Ausfall von einem der beiden Fühler wird mit dem verbliebenen Fühler geregelt, ohne dass in den Notbetrieb gewechselt wird.

Ausfall der Überhitzungsregelung:

- Fällt die Überhitzungsregelung aus, wird in den Not-Betrieb gewechselt und der Not-Öffnungsgrad ausgegeben. Der Temperaturregler ist weiterhin aktiv und kann den Not-Öffnungsgrad nach unten beschränken.

Ausfall von Möbel- und Raumtemperaturregelung und Überhitzungsregelung:

- Der Not-Öffnungsgrad wird ausgegeben.

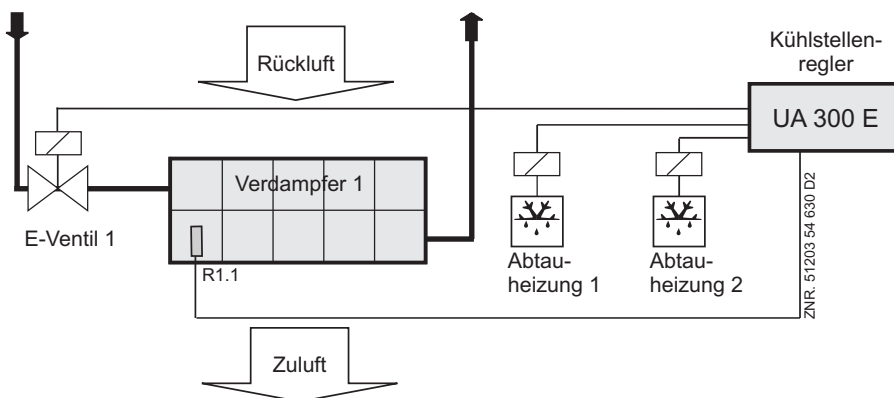
3.5 Abtauung



Aus Brandschutzgründen muss bei der Planung der Anlage eine Vorrichtung zur Abschaltung bei zu hohen Temperaturen an der Abtauheizung (z.B. "KLIXON") vorgesehen werden.

Die Abtauung wirkt der Vereisung des Verdampfers durch den normalen Regelbetrieb entgegen. Über eine zusätzliche Erwärmung des Verdampfers (elektrische Heizung) oder eine Umluftabtauung wird der Verdampfer abgetaut. Die Temperaturregelung der Kühlstelle wird dabei abgeschaltet. Die Abtauung wirkt im Ein-Zonen-Betrieb oder im Zwei-Zonen-Betrieb unterschiedlich. Im Ein-Zonen-Betrieb wirkt der Fühler R1.1 auf die Abtauung.

Ausnahme: 2. Abtaustufe bei den Raumreglern (siehe folgende Beschreibung).



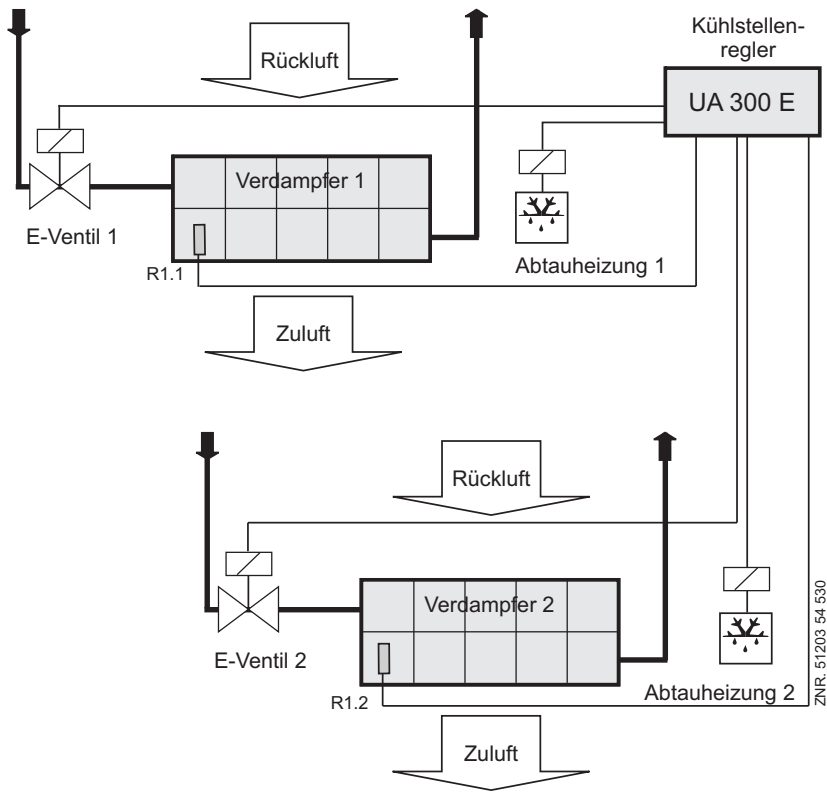
- R1.1: Abtaufühler (Klemme Z31/Z32)
- R1.2: Optional (Klemme Z81/Z82)
- E-Ventil 1: Relais für Expansionsventil 1 (Klemme 23/24)
- Abtauheizung 1: Relais für Abtauheizung 1 (Klemme 43/44)

Zuordnung der Fühler zu den Abtaurelais:

Optionale nicht aufgesteckte Fühler werden für das Schalten des Abtaurelais nicht verwendet.

Reglertyp	Fühler	Kommentar
UA 121 E UA 131 E UA 131 E LS UA 141 E	R1.1	Abtaurelais 1
UR 141 NE UR 141 TE UK 100 E	R1.2	Abtaurelais 2

Im Zwei-Zonen-Betrieb wirken die Fühler R1.1 und R1.2 auf die Abtaung.



- R1.1: Abtaufühler (Klemme Z31/Z32)
- R1.2: Abtaufühler (Klemme Z81/Z82)
- E-Ventil 1: Relais für Expansionsventil 1 (Klemme 23/24)
- E-Ventil 2: Relais für Expansionsventil 2 (Klemme 33/34)
- Abtauheizung 1: Relais für Abtauheizung 1 (Klemme 43/44)
- Abtauheizung 2: Relais für Abtauheizung 2 (Klemme 53/54)

Zuordnung der Fühler zu den Abtaurelais:

Optionale nicht aufgesteckte Fühler werden für das Schalten des Abtaurelais nicht verwendet.

Reglertyp	Fühler	Kommentar
UA 121 E	R1.1	Abtaurelais 1
UA 131 E		
UA 131 E LS		
UA 141 E		
UR 141 NE	R1.2	Abtaurelais 2
UR 141 TE		
UK 100 E		

Start der Abtauerung:

Die Abtauerung kann auf 4 Arten eingeleitet werden:

- Durch die interne Uhr (außer UK 100 E)



Es kann erst nach Ablauf der Sicherheitszeit (Parameter der Abtauerung) eine weitere Abtauerung gestartet werden, auch wenn die Abtauerung schon über die Verdampfertemperaturen beendet wurde. Die Abtauerzeit sollte möglichst nicht zwischen 2:00 Uhr und 3:00 Uhr liegen, um Probleme mit fehlenden oder doppelten Abtauerungen bei der Umschaltung zwischen Sommer- und Winterzeit zu vermeiden.

- Durch eine externe Schaltuhr (230 V Eingang)

Externe Abtauerung (Master-/Slave-Modus nicht aktiv):

Das Abtausignal für die externe Abtauerung muss so lange anstehen, wie die Abtauerung maximal dauern soll. Sobald die externe Anforderung weggenommen wird, ist auch die Abtauerung zu Ende. Ein Abtauernde, während das Abtausignal ansteht, ist immer über die Verdampferfühler (bei Überschreitung der Abtauerndtemperatur) möglich.

Externe Abtauerung im Master-/Slave-Modus:

Das Abtausignal darf nur kurzzeitig anstehen, weil es hier nur die Funktion zum Starten der Abtauerung übernimmt. Die Sicherheitszeit wird über den internen Parameter Sicherheitszeit realisiert. In jedem Fall muss das externe Signal kürzer sein als die interne Sicherheitszeit. Über die Dauer des externen Abtausignals wird die Kühlung unterbrochen.

- Durch einen Befehl über den CAN-Bus (manueller Eingriff, über PC-Software)

In allen Fällen wird vor der Einleitung der Abtauerung geprüft, ob die Bedingungen für eine Abtauerung erfüllt sind. Die Bedingungen lauten:

Verdampfertemperatur < Abtauerndtemperatur

bei Bedarfsabtauerung: Abtauzähler = 1

Es steht kein Alarm *Fühlerbruch EEV* an.

- Durch einen Befehl der Verbundsteuerung über den CAN-Bus

Die Abtauerung (z.B. Druckgasabtauerung, Soleabtauerung) wird ohne Prüfung von Bedingungen eingeleitet.



Bei den Reglertypen UA 121 E, UA 131 E und UR 141 TE wird die Abtauerung auch verhindert, wenn die folgenden Bedingungen alle erfüllt sind:

1.) Es steht ein Temperaturalarm an bzw. die Alarmverzögerungszeit ist auf 0 Minuten gesetzt.

2.) Die Verdampfertemperatur R1.1 bzw. R1.3 liegt über dem eingestellten Sollwert für die Rückluft.

Ende der Abtauerung

Die Abtauerung kann auf 3 Arten beendet werden:

- durch Erreichen der Abtauerndtemperatur des jeweiligen Verdampferfühlers unabhängig vom eingestellten Reglertyp
- durch Ablauf der Sicherheitszeit
- durch einen Befehl (manuell oder Verbundsteuerung) über CAN-Bus



Ist die Abtauerndtemperatur auf -- gesetzt, so wird immer über die Sicherheitszeit beendet. Es wird dann keine Alarmmeldung *„zeitl. Abtauernde“* in die Meldeliste eingetragen.

Alarmunterdrückung des Fühlerbruchalarms während der Abtauerung

Während einer Abtauerung können insbesondere die Verdampferfühler so heiß werden, dass sich ihre Temperatur außerhalb der Grenzen der Temperaturerfassung des Kühlstellenreglers befindet. Um Fehlalarme wegen Fühlerbruchs zu vermeiden, wird der Fühlerbruchalarm während der Abtauerung unterdrückt (siehe auch Kapitel 8.1).

Bedarfsabtauung (Reglertyp UA 131 E, UR 141 NE, UR 141 TE)

Die Bedarfsabtauung bewirkt, dass in Abhängigkeit der Schmelzzeit einer vorangegangenen Abtauung entschieden wird, ob eine geforderte Abtauung eingeleitet oder übersprungen wird. Die Bedarfsabtauung ist aktiviert, wenn die Zählgeschwindigkeit ungleich 0 gesetzt ist, sie ist deaktiviert, wenn die Zählgeschwindigkeit auf 0 eingestellt ist.

Ein Abtauzähler wird zu Beginn einer Abtauung auf 6 gesetzt und dann in Abhängigkeit der eingestellten Zählgeschwindigkeit solange abwärts gezählt, solange sich der Verdampferfühler des Pilotmöbels im Bereich zwischen -3°C und $+3^{\circ}\text{C}$ befindet.

Ist die Zählgeschwindigkeit niedrig eingestellt, so wird der Bedarfsabtauzähler schneller auf 1 heruntergezählt. Das bedeutet, dass entsprechend **alle** anstehenden Abtauungen auch wirklich ausgeführt werden. Bei einem großen Wert für die Zählgeschwindigkeit werden entsprechend mehr Abtauungen **übersprungen** (max. 5 Abtauungen).

Wartezeit (nicht bei Reglertyp UA 141 E)

Bei der Einleitung der Abtauung kann eine Wartezeit zwischen dem Ausschalten der Kühlung und dem Einschalten der Abtauheizung eingestellt werden. Dadurch wird vermieden, dass gleichzeitig mit dem Absaugen des Verdampfers die Abtauheizung betrieben wird.

Abtropfzeit (nicht bei Reglertyp UA 141 E)

Das Einschalten der Kühlung kann nach der Abtauung durch eine einstellbare Abtropfzeit verzögert werden. Die Abtropfzeit wird erst gestartet, wenn das letzte Abtaurelais abgefallen ist. Dadurch kann Tauwasser abtropfen, bevor die Kühlung wieder einsetzt.

Bei der UR 141 TE und UR 141 NE bleibt der Lüfter solange aus, bis die Abtropfzeit abgelaufen ist. Erst dann wird geprüft, ob die Einschaltbedingungen für den Lüfter erfüllt sind.

Abtauung bei zwei Temperaturzonen

Wenn für die Regelung der Kühlung zwei Zonen gewählt wurden, so wird auch bei der Abtauung jede Zone separat behandelt. Der Zeitpunkt für den Start der Abtauung ist jedoch für beide Zonen gleich.

2. Abtaustufe (Reglertyp UR 141 NE, UR 141 TE)

Die Funktion von 2 Abtaustufen kann z.B. verwendet werden, wenn bei einem Verdampfer mit Tauwasser-auf-fangwanne die Gefahr besteht, dass bei einer nur einstufigen Abtauung der Ablauf der Wanne zufriert.

Für die Aktivierung einer 2. Abtaustufe muss der Regler mit dem Parameter *Temperaturzonen* auf **eine** Zone eingestellt werden (Menü 6-1). Danach wird der Menüpunkt 2. Abtaustufe (Menü 2-2-1) sichtbar. Wird eine Abtauung eingeleitet, wird zuerst die 1. Abtaustufe (Relais *Abtauung1*) eingeschaltet. Das Abtauende der 1. Abtaustufe wird über den Verdampferfühler R1.1, das der 2. Abtaustufe über den Verdampferfühler R1.2 bestimmt.

Steigt die Verdampfertemperatur (R1.1) über den eingestellten Sollwert der 2. Abtaustufe, wird Relais *Abtauung 2* eingeschaltet. Es wird die in Zone 1 eingestellte Abtauendtemperatur benutzt.

Wird die 2. Abtaustufe deaktiviert (Parameter 2. *Abtaustufe* = "--"), dann werden beide Abtaurelais verwendet. Sind die Verdampferfühler angeschlossen, dann gilt die Zuordnung von R1.1 zum Abtaurelais 1 und R1.2 zum Abtaurelais 2. Beide Abtaurelais ziehen dann beim Abtaubeginn an; die Abschaltung erfolgt über die zugeordneten Verdampferfühler oder über die Sicherheitszeit.



Bei einer Druckgasabtauung darf die zweite Abtaustufe nicht parametrisiert sein, da das zweite Abtaurelais sonst nicht, wie bei der Druckgasabtauung im Allgemeinen gewünscht, anzieht.

Vorratsfach bei Bedienungstheken (Reglertyp UA 121 E, UA 141 E)

Mit dem Relais *Invertierte Abtauerung* (Kontakte 63 und 64, Wirksinn umgekehrt) kann die Kühlung von z.B. einem Vorratsfach unterbrochen werden. Das Relais ist offen, wenn die Kühlung läuft. Es ist geschlossen, wenn die Abtauerung eingeschaltet ist:

- Wenn also der Regler die Abtauerung einschaltet, dann ist der Relaiskontakt geöffnet.
- Wenn der Regler die Abtauerung ausschaltet, dann ist der Relaiskontakt geschlossen.

Die Unterbrechung der Kühlung während der Abtauerung geht bei den Vorratsfächern immer über den Zeitraum der Sicherheitszeit. Sie kann also länger als die Abtauerung in der 1. oder 2. Temperaturzone dauern. Dieses Relais wird außerdem erst nach abgelaufener Wartezeit eingeschaltet.

Manuelle Abtauerung (Nicht bei UA 131 E im Master-/Slave-Modus)

Für eine manuelle Abtauerung (z.B. für Servicezwecke) kann eine Abtauerung über das Bedienterminal AL 300 bzw. den Marktrechner CI 3000 und zwar über

- Menü 5 Fernbedienung - Kühlstelle wählen (CAN-Bus-Adresse) - 3 Uhr - 2 Abtauuhr in der Zeile *man. Abtauerung* auf EIN bzw.
- über den Zentralrechner (s. Softwarebeschreibung LDSWin)

eingeleitet werden.



Wird eine Abtauerung (reglerintern oder über LDSWin) eingeleitet und durch die Bedingungen

- Bedarfsabtauerung
- Ende über Abtaufühler

beendet oder verhindert, dann muss erst die komplette Sicherheitszeit abgelaufen sein, bis erneut eine manuelle Abtauerung eingeleitet werden kann.

Soll unmittelbar eine weitere manuelle Abtauerung eingeleitet werden, dann **muss** die vorherige zunächst beendet werden:

reglerintern: Menü 5 Fernbedienung - Kühlstellen wählen (CAN-Bus-Adresse) - 3 Uhr - 2 Abtauuhr Parameter "man. Abtauerung" (Menü 3-2) auf AUS setzen.

LDSWin: Button Abtauerung Ende drücken.

Danach kann die manuelle Abtauerung sofort wieder eingeleitet werden.

Automatische Abtaueinleitung beim Erstanlauf

Bei den folgenden Reglertypen wird beim Erstanlauf automatisch mit einer Abtauerung begonnen:

UA 121 E, UA 131 E; UA 141 E

3.5.1 Druckgasabtauung (Heißgasabtauung)

Unter einer Druckgasabtauung versteht man das Abtauen der Verdampfer durch die Einleitung von Druckgas. Eine Druckgasabtauung kann prinzipiell sowohl als Heißgas- als auch als Kaltgas-Abtauung vorgenommen werden. Das Druckgas wird hierbei vor dem Verflüssiger (Heißgasabtauung) oder aus dem hinter dem Verflüssiger liegenden Sammelbehälter (Kaltgasabtauung) entnommen.



Unter der hier beschriebenen Druckgasabtauung ist eine Zweirohrdruckgasabtauung D2D zu verstehen, die nur als Heißgasabtauung durchgeführt werden kann. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Verdichter flüssiges Kältemittel ansaugen.

Hinweise zur Druckgasabtauung (Reglertyp UA 131 E, UR 141 TE)

Diese Hinweise gelten für die 2-Rohr-Druckgasabtauung. Die Abtaurelais werden dabei zur Ansteuerung von speziellen Magnetventilen für die Druckgasabtauung verwendet. Bei der Druckgasabtauung werden die druckgasspezifischen Eigenheiten berücksichtigt:

- Bedarfsabtauwähler bei der Abtauungs-Einleitung ignorieren
- keine interne Abtaueinleitung
- keine Unterbindung der Abtauung bei anstehender Temperaturwarnung
- Eine Druckgasabtauung setzt voraus, dass sich im System eine Verbundsteuerung befindet. Kühlstellenregler, die an der Druckgasabtauung teilnehmen, müssen über den Parameter *Verbund-Nr.* einer Verbundsteuerung zugeordnet werden. Bei Verbundsteuerungen VS 3010 BS muss zusätzlich noch der Parameter *Verbundsatz* im Kühlstellenregler eingestellt werden.

Aktivieren der Druckgasabtauung bei UA 131 E:

Um die Druckgasfunktionalität beim UA 131 E zu aktivieren, muss im Regler der Parameter Druckgasbetrieb auf *EIN* gesetzt sein.

Aktivieren der Druckgasabtauung bei UR 141 TE:

Beim UR 141 TE ist die Druckgasabtauung immer möglich. Es muss hierzu kein weiterer Parameter gesetzt werden.

Ende der Druckgasabtauung bei UA 131 E:

Das Ende der Abtauung über die Abtauendtemperaturfühler kann sofort erfolgen, es gibt hier anders als bei der UA 131 DD (siehe UA 300) keine zeitliche Verzögerung zum Abtaustart.

Ende der Druckgasabtauung bei UR 141 TE:

Das Ende der Abtauung erfolgt über die Abtauendtemperaturfühler ohne Verzögerung. Ist bei den für Druckgasabtauung geeigneten Reglertypen eine interne Abtauuhr eingestellt, so wird diese beim ersten Einleiten der Druckgasabtauung über die Verbundsteuerung automatisch auf externe Abtauung umgestellt. Dadurch wird verhindert, dass der Kühlstellenregler selbstständig Abtauungen einleitet.



Bei einem Erstanlauf wird beim UA 131 E unmittelbar nach dem Start eine Abtauung eingeleitet. Ist die Anlage nicht über geeignete Steuerleitungen der Verbundsteuerung zur Einleitung der Druckgasabtauung verriegelt, so kann dadurch zum Beispiel flüssiges Kältemittel in die Saugleitung gelangen. Deshalb ist in jedem Fall darauf zu achten, dass bei Applikationen mit Druckgasabtauung die manuelle Abtauung nach dem Anlauf des Reglers herausgenommen wird und die Abtauuhr auf externe Abtauung umgestellt wird. Alternativ bzw. ergänzend dazu kann die Ansteuerung der druckgaspezifischen Stellglieder mit Hilfe von geeigneten Steuerleitungen zum Beispiel von der Verbundsteuerung verriegelt werden.



Die Druckgasabtauung kann nicht zusammen mit der Master-Slave-Funktion verwendet werden. Bei der Druckgasabtauung muss nach Wegfall des CAN-Bus Abtaubefehls die Abtauung beendet werden. Bei der Master/Slave-Abtauung wird die Abtauung prinzipbedingt bis zum Ende der Sicherheitszeit fortgeführt. Wird diese Kombination dennoch parametrierbar, so meldet die Steuerung das über einen entsprechenden Alarm.

3.5.2 Master-Slave-Modus für die Abtauung (außer UK 100 E)



Bei dieser Funktion muss sichergestellt sein, dass es nicht durch eine **fehlerhafte Parametrierung** zu einer gleichzeitigen Abtauung und Kühlung der synchronisierten Kühlstellen kommt.



Diese Funktion erfordert eine zusätzliche externe Verdrahtung (siehe Kapitel Anschluss und Klemmenbelegung).

Funktionsbeschreibung

Der Master-Slave-Modus kommt bei Kühlmöbeln zum Einsatz, bei denen der Betrieb von mehr als 2 Verdampfern ohne weitere Schutzmaßnahmen zu einer gegenseitigen Vereisung der Verdampfer führen kann. Durch die Abtau-Synchronisation im Master-Slave-Modus wird dieses Problem verhindert. Alle Kühlmöbel tauen gleichzeitig ab und gehen danach gemeinsam in den Kühlbetrieb über. Die Synchronisation erfolgt über eine hardwareseitige Verdrahtung. Außerdem kann damit bei **einem** Regler im 2-Zonen-Betrieb nach einer Abtauung eine gemeinsame Rückkehr beider Zonen in den Kühlbetrieb erzwungen werden.

Besonderheiten und Einschränkungen

Alle Abtaurelais ziehen zum Beginn der Abtauung gleichzeitig an. Im Verlauf der Abtauung werden die Abtaurelais der Verdampfer einzeln und nur in Abhängigkeit von der Abtauendtemperatur ausgeschaltet.



Der Übergang in die Kühlung erfolgt jedoch erst, wenn alle synchronisierten Kühlmöbel mit der Abtauung fertig sind.

Alle Eigenschaften der Abtaufunktion wie Bedarfsabtauung, Abtauung über CAN-Bus und manuelle Abtauung bleiben am Master-Kühlstellenregler erhalten.

Konfiguration

Die Master-Slave-Funktion kann in jedem Reglermodus genutzt werden und lässt sich mittels Kodierschalter 4 aktivieren (DIP-Schalter 3, Kodierschalter 4 = ON, s. Kapitel Installation und Inbetriebnahme). Die Änderung wird erst nach einem Wiederanlauf (Aus- und Einschalten) des Reglers übernommen. Der Kodierschalter 4 muss sowohl bei dem Master- als auch bei dem Slave-Regler aktiviert werden (ON).

Bei einem der beiden Kühlstellenregler muss die interne Abtauuhr aktiv sein. Dieser Kühlstellenregler wird dann als Master bezeichnet. Der andere Kühlstellregler muss auf den externen Abtau-Start konfiguriert werden. Er wird dadurch automatisch zum Slave-Kühlstellenregler.



Es ist möglich, die Abtauung am Master (interne Abtauung aktiv) über einen Impuls auf den (externen) Abtauereingang durchzuführen.

Im Menü *Typ und Version* kann der eingestellte Reglermodus sowie die Aktivierung des Master-/Slave-Modus überprüft werden.

Folgende Punkte sind für einen fehlerfreien Betrieb unbedingt zu beachten:



Bei Fehleinstellungen von Kodierschaltern und der Abtauuhr (INT/EXT) kann eine Verdampfervereisung durch eine nicht synchronisierte Abtauung oder ein Ausbleiben der Abtauung auftreten!



Durch eine Bedarfsabtauung im Slave könnte es dazu kommen, dass der Master abtauert, während sich der Slave weiter im Kühlbetrieb befindet.

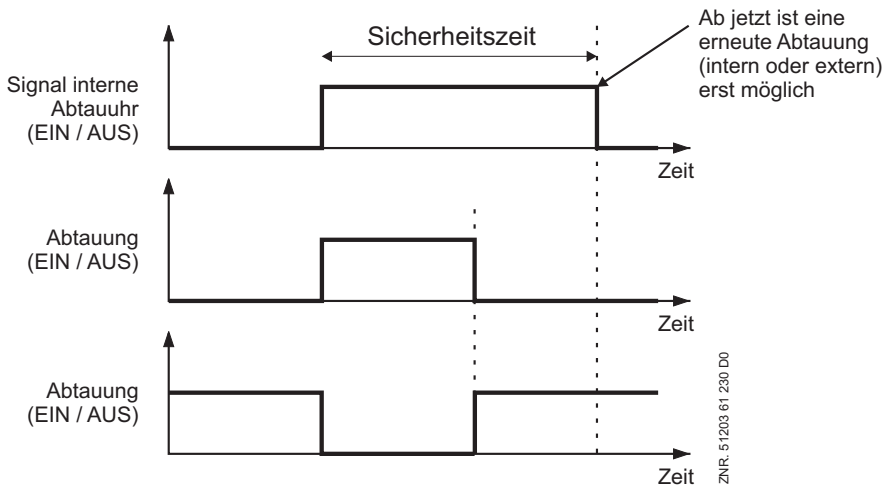


Die Wartezeit für den Abtauereignis darf beim Slave nicht von 0 abweichen, da sonst die Abtauereignisse von Master und Slave nicht synchron stattfinden.



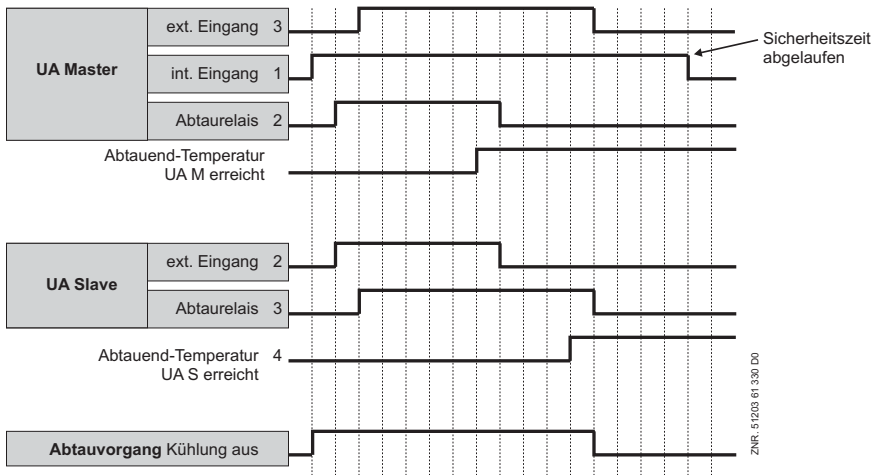
Die Sicherheitszeit des Slaves muss exakt gleich der Sicherheitszeit des Masters sein, damit keiner der beiden Kühlstellenregler, bedingt durch ein Ablauf der Sicherheitszeit, vor dem anderen in den Kühlbetrieb übergeht.

- Der Betrieb ist mit 1 oder 2 Temperaturzonen möglich. Die Bedarfsabtauung funktioniert nur am Master-Kühlstellenregler. Am Slave muss die Zählgeschwindigkeit der Bedarfsabtauung auf den Wert 0 (Null) eingestellt sein.
- Die Einleitung der manuellen Abtauung am Slave-Kühlstellenregler ist nicht möglich.
- Die Fehlermeldung *Keine Abtauung* bezieht sich auf Master und Slave. Durch eine Bedarfsabtauung im Master kann diese Fehlermeldung irrtümlicherweise im Slave generiert werden - z. B. beim Einstellen einer zu kurzen Überwachungszeit.
- Eine evtl. eingestellte Abtropfzeit beginnt erst dann abzulaufen, wenn die Abtauung komplett beendet ist und der Kühlbetrieb wieder beginnt.
- Nach dem Start einer Abtauung über die interne Uhr ist vor Ablauf der Sicherheitszeit, auch wenn inzwischen wieder in den Kühlbetrieb übergegangen wurde, keine erneute Abtauung möglich.



Beispiel: Abtauvorgang

Kühlstellenregler UA M ist als Master konfiguriert. Kühlstellenregler UA S ist als Slave konfiguriert. Synchronisierter Master-/Slave-Abtauvorgang über interne Abtauuhr:



Die Ziffern sollen die logische Abhängigkeit der Signale voneinander verdeutlichen. Bei diesem Beispiel ist zu beachten:

- Das interne Abtausignal steht über die gesamte Sicherheitszeit an. Das Ende des Abtauvorgangs hängt im Allgemeinen jedoch vom Ausschalten des letzten Abtaurelais ab.

Beispiel: Synchronisiertes Abtauende bei einem Regler mit zwei Temperaturzonen

Beim Betrieb mit zwei Temperaturzonen wird in jeder Zone die Abtauung in Abhängigkeit vom Abtauend-Fühler der jeweiligen Zone beendet und direkt danach in den Kühlbetrieb gewechselt. Ist ein Betrieb gewünscht, bei dem beide Zonen nach der Abtauung gleichzeitig in den Kühlbetrieb übergehen sollen, so muss ebenfalls am DIP-Schalter S3 für die Master/ Slave-Funktion der Kodierschalter 4 auf ON gesetzt werden.

In diesem Fall setzt der Kühlbetrieb erst wieder ein, wenn beide Zonen die Abtauung beendet haben. Das Relais für die Abtauheizung wird weiterhin für jede Zone einzeln nach der Temperatur des Abtauend-Fühlers geschaltet.

Es gelten dann bei interner Abtauung die oben genannten Einschränkungen für den Master und bei externer Abtauung die oben genannten Einschränkungen für den Slave. Insbesondere wird beim manuellen und externen Abtauabeginn die Abtauung nicht mehr über die Dauer des anstehenden Signals sondern immer über die eingestellte Sicherheitszeit durchgeführt.

3.6 Lüftersteuerung bei den Möbelreglern

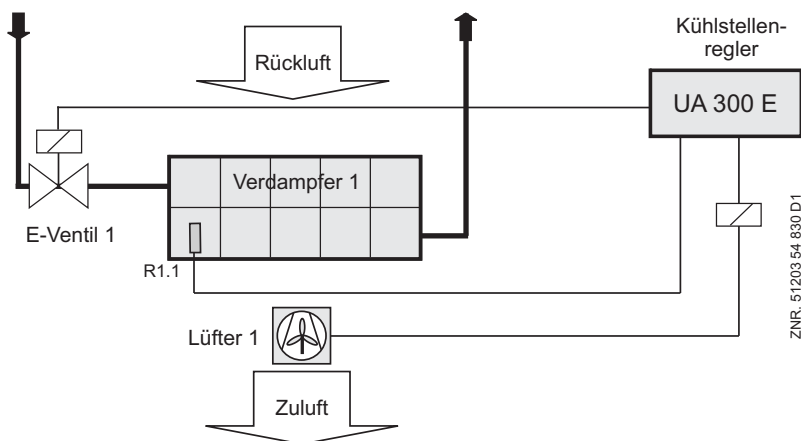
• **Lüftersteuerung bei Regalen - Reglertyp UA 121 E**

Der Lüfter läuft bei Kühlung und Abtauung durch. Die Lüfter halten bei externer Sollwertumschaltung von Sollwertsatz 1 nach Sollwertsatz 2 - nicht umgekehrt - für eine einstellbare Zeit an. Das ist notwendig um ein störungsfreies Herunterfahren des Rollos zu gewährleisten (z.B. bei Licht AUS).

- Das Lüfterrelais arbeitet invertiert:
- wenn der Regler den Lüfter einschaltet, dann ist der Relaiskontakt (73/74) geöffnet;
- wenn der Regler den Lüfter ausschaltet, dann ist der Relaiskontakt (73/74) geschlossen.

• **Lüftersteuerung - Reglertyp UA 131 E**

Die Lüftersteuerung benutzt im Zwei-Zonen-Betrieb die Abtaufühler R1.1 und R1.2 sowie ein Relais. Im Ein-Zonen-Betrieb wirkt allein Fühler R1.1 auf das Lüfterrelais.



R1.1:	Abtaufühler	(Klemme Z31/Z32)
E-Ventil 1:	Expansionsventil 1	(Klemme 23/24)
Lüfter 1:	Relais für Lüftersteuerung	(Klemme 73/74)

Wurde eine thermische Lüfterverzögerung eingestellt, wird nach der Abtauung der Lüfter zunächst nicht eingeschaltet, um keine Wärme in das Kühlmöbel zu blasen.



Version 1.10:

Wird der Parameter Lüfterverzögerung auf -- gesetzt, dann bleibt der Lüfter dauerhaft abgeschaltet.



Ab Version 1.11:

Wird der Parameter Lüfterverzögerung auf -- gesetzt, dann bleibt der Lüfter dauerhaft eingeschaltet.

Das Lüfterrelais arbeitet invertiert:

- wenn der Regler den Lüfter einschaltet, dann ist der Relaiskontakt (73/74) geöffnet;
- wenn der Regler den Lüfter ausschaltet, dann ist der Relaiskontakt (73/74) geschlossen.

• **Lüftersteuerung - Reglertyp UA 131 E LS mit erweiterter Lüftersteuerung**

Die erweiterten Funktionen für die Lüftersteuerung werden über den DIP-Schalter S3 auf der Leiterkarte des UA 300 E aktiviert. Die Klemmenbelegung ist bis auf die Belegung der 230 V-Relais-Ausgänge identisch mit der Klemmenbelegung des UA 131 E (siehe hierzu Kapitel 4 Installation und Inbetriebnahme).

Das Lüfterrelais arbeitet invertiert:

- wenn der Regler den Lüfter einschaltet, dann ist der Relaiskontakt (73/74) geöffnet;
- wenn der Regler den Lüfter ausschaltet, dann ist der Relaiskontakt (73/74) geschlossen.

Parametrierung der erweiterten Lüftersteuerung

Die für die erweiterte Lüftersteuerung relevanten Parameter befinden sich im Bedienmenü des Kühlstellenreglers unter Menü 2 Sollwerte - 6 Lüfter - Zone 1+2 und können für den normalen Sollwert verwendet werden. Für die Lüftersteuerung ist zunächst die gewünschte Betriebsart auszuwählen. Das geschieht über den Parameter *BetrArt*.

Folgende vier Parameter stehen für die Betriebsart zur Verfügung:

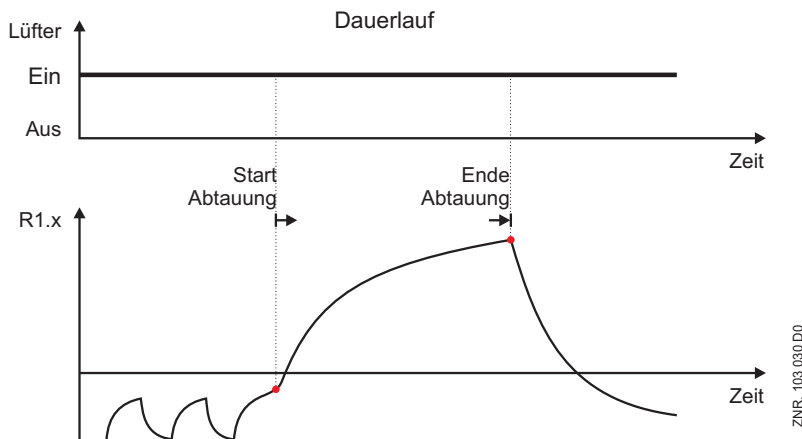
- *DAUERLAUF* (Dauerlaufbetrieb)
- *VORLAUF* (Vorlauf)
- *NACHLAUF* (Nachlauf)
- *VERZ.N.ABT.* (Verzögerung nach Abtauung)

Zur Steuerung der Lüfter über die Temperatur an den Verdampferfühlern R1.1 und R1.2 dienen die beiden Parameter *Lüfteranlauf* und *Lüfter Über*. Diese Parameter sind nicht in allen Betriebsarten wirksam.

Funktionsbeschreibung der 4 Betriebsarten

1. Betriebsart "Lüfter-Dauerlauf"

In dieser Betriebsart ist das Lüfter-Relais immer eingeschaltet.



Der beiden Parameter *Lüfteranlauf* und *Lüfter Über* sind in dieser Betriebsart nicht wirksam.

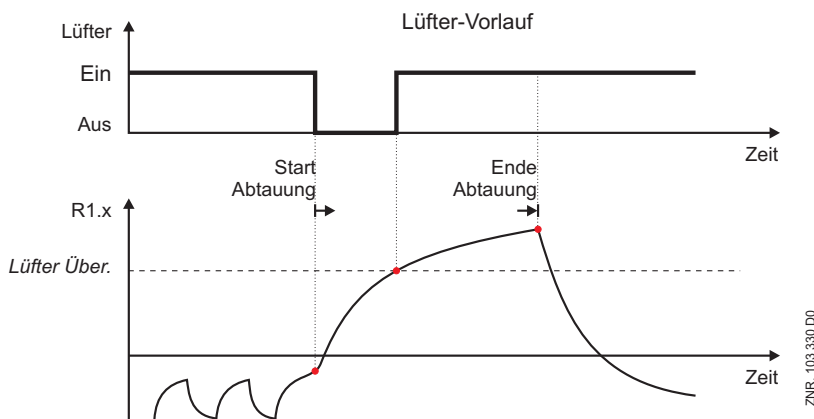
2. Betriebsart "Lüfter-Vorlauf"

In dieser Betriebsart ist das Lüfter-Relais während der Kühlung dauerhaft eingeschaltet.

Beim Beginn einer Abtauung schaltet das Lüfter-Relais aus. Das Lüfter-Relais schaltet ein, wenn am Verdampferfühler der Parameter *Lüfter Über* überschritten wird. Ist die Abtauung beendet, dann schaltet das Lüfter-Relais in jedem Fall wieder ein.

Im Ein-Zonen-Betrieb wird allein der Verdampferfühler R1.1 für die Lüftersteuerung verwendet.

Im Zwei-Zonen-Betrieb werden beide Verdampferfühler R1.1 **und** R1.2 für die Lüftersteuerung verwendet. Ist der Verdampfer-Fühler R1.2 nicht aufgesteckt, dann wird auch im Zwei-Zonen-Betrieb allein der Verdampferfühler R1.1 für die Lüftersteuerung verwendet.



ZNR. 103.330.00



Während einer eventuell parametrisierten Abtropfzeit ändert das Lüfter-Relais seinen Zustand nicht. Während einer eventuell parametrisierten Wartezeit wird der Parameter *Lüfter Über* bereits ausgewertet. Der Parameter *Lüfteranlauf* ist in dieser Betriebsart nicht wirksam.

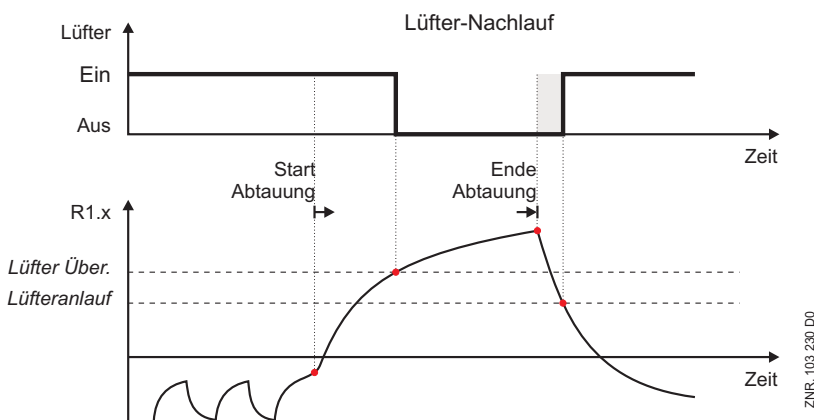
3. Betriebsart "Lüfter-Nachlauf"

In dieser Betriebsart ist das Lüfter-Relais während der Kühlung dauerhaft eingeschaltet.

Das Lüfter-Relais bleibt beim Beginn der Abtauung zunächst eingeschaltet. Das Lüfter-Relais schaltet aus, wenn am Verdampferfühler der Parameter *Lüfter Über* überschritten wird. Ist die Abtauung beendet, dann schaltet das Lüfter-Relais wieder ein, wenn am Verdampfer der Parameter *Lüfteranlauf* wieder unterschritten wird.

Im Ein-Zonen-Betrieb wird allein der Verdampferfühler R1.1 für die Lüftersteuerung verwendet.

Im Zwei-Zonen-Betrieb werden beide Verdampferfühler R1.1 **und** R1.2 für die Lüftersteuerung verwendet. Ist der Verdampferfühler R1.2 nicht aufgesteckt, dann wird auch im Zwei-Zonen-Betrieb allein der Verdampferfühler R1.1 für die Lüftersteuerung verwendet.



ZNR. 103.230.00



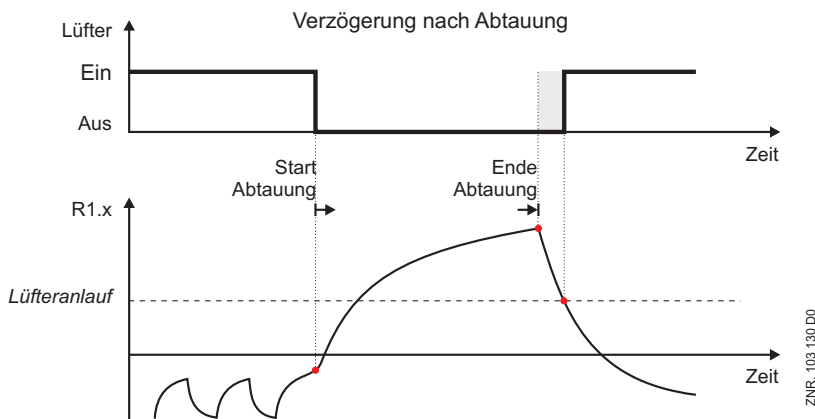
Während einer eventuell parametrisierten Abtropfzeit ändert das Lüfter-Relais seinen Zustand nicht. Während einer eventuell parametrisierten Wartezeit wird der Parameter *Lüfter Über* bereits ausgewertet.

4. Betriebsart "Verzögerung nach der Abtauung"

In dieser Betriebsart ist das Lüfter-Relais während der Kühlung dauerhaft eingeschaltet. Beim Beginn einer Abtauung schaltet das Lüfter-Relais aus. Während der Abtauung bleibt das Lüfter-Relais ausgeschaltet. Ist die Abtauung beendet, schaltet das Lüfter-Relais bei einer Unterschreitung des Parameters *Lüfteranlauf* am Verdampfer wieder ein.

Im Ein-Zonen-Betrieb muss allein der Verdampferfühler R1.1 den Wert *Lüfteranlauf* unterschreiten, damit das Lüfter-Relais eingeschaltet wird.

Im Zwei-Zonen-Betrieb müssen die beiden Verdampferfühler R1.1 **und** R1.2 den Wert *Lüfteranlauf* unterschreiten, damit das Lüfter-Relais wieder eingeschaltet wird. Ist der Verdampferfühler R1.2 nicht aufgesteckt, dann wird das Lüfter-Relais auch im Zwei-Zonen-Betrieb allein über R1.1 angesteuert.



Während einer eventuell parametrisierten Warte- oder Abtropfzeit ist das Lüfter-Relais ausgeschaltet. Der Parameter *Lüfter Über* ist in dieser Betriebsart nicht wirksam.

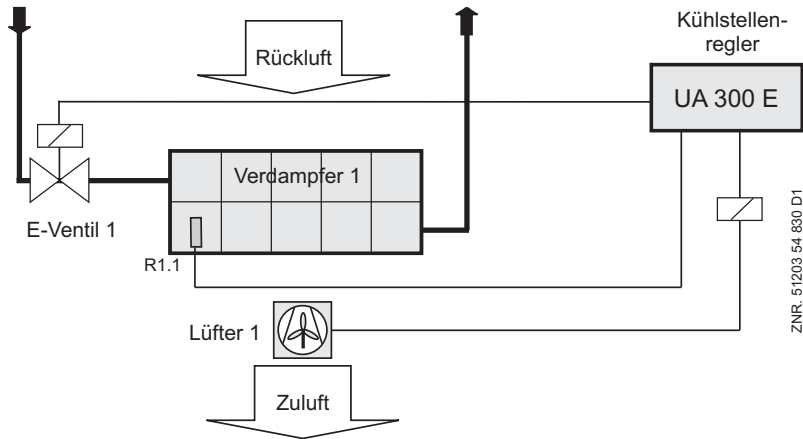
• Lüftersteuerung - Reglertyp UA 141 E

Für diesen Reglertyp ist keine Lüftersteuerung seitens des UA 300 E vorgesehen.

3.7 Lüftersteuerung bei den Raumreglern

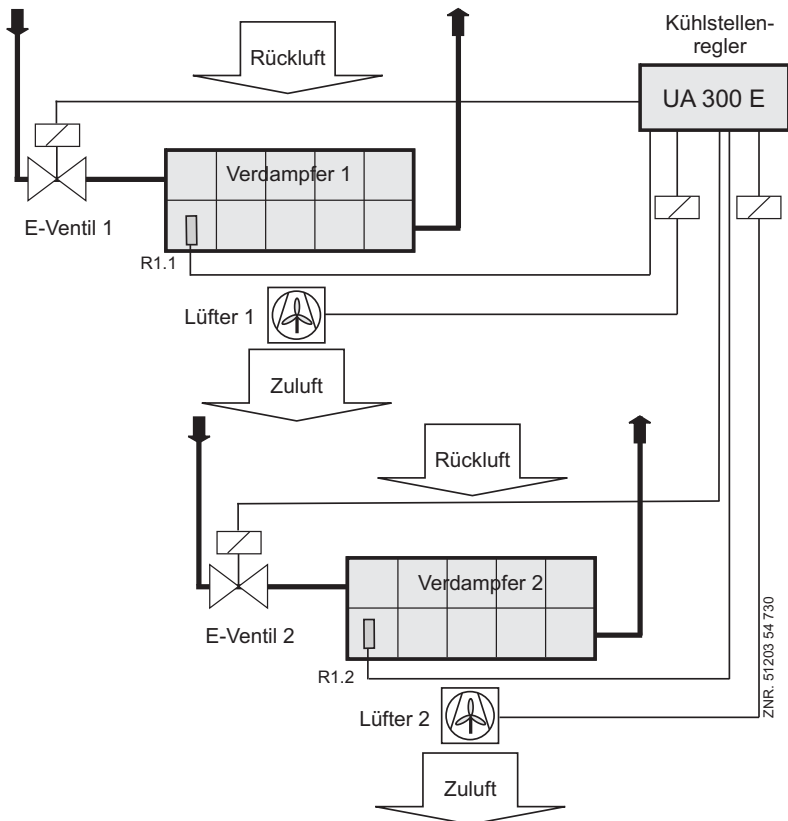
Reglertypen UR 141 NE, UR 141 TE

Die Lüftersteuerung wirkt im Ein-Zonen-Betrieb oder im Zwei-Zonen-Betrieb unterschiedlich. Im Ein-Zonen-Betrieb wirken der Abtaufühler R1.1 und das Relais der Lüftersteuerung auf eine Zone.



- | | | |
|-------------|-------------------------------|------------------|
| R1.1: | Abtaufühler | (Klemme Z31/Z32) |
| E-Ventil 1: | Relais für Expansionsventil 1 | (Klemme 23/24) |
| Lüfter 1: | Relais für Lüftersteuerung | (Klemme 63/64) |

Im Zwei-Zonen-Betrieb wirken die Abtaufühler R1.1 und R1.2 und die Relais der Lüftersteuerung getrennt auf je eine Zone.



R1.1:	Abtaufühler	(Klemme Z31/Z32)
R1.2:	Abtaufühler	(Klemme Z81/Z82)
E-Ventil 1:	Relais für Expansionsventil 1	(Klemme 23/24)
E-Ventil 2:	Relais für Expansionsventil 2	(Klemme 33/34)
Lüfter 1:	Relais für Lüftersteuerung	(Klemme 63/64)
Lüfter 2:	Relais für Lüftersteuerung	(Klemme 73/74)

Kühlraum mit Abtauheizung (Reglertyp UR 141 TE)

Für die Lüftersteuerung gibt es den Parameter:

- Thermische Lüfterverzögerung

Generell läuft der Lüfter im Kühlbetrieb und wird mit der Abtauung ausgeschaltet. Wird der Parameter Lüfterverzögerung auf -- eingestellt, dann läuft der Lüfter beim UR 141 TE auch während der Abtauung durch.

Nach der Abtauung gelten die folgenden Einschaltbedingungen:

- Wird nach einer Abtauung am Verdampferfühler die thermische Lüfterverzögerung überschritten, dann wird der Lüfter zunächst nicht eingeschaltet, um keine Wärme in den Kühlraum zu blasen.
- Nach einer Abtauung werden die Einschaltbedingungen für den Lüfter erst nach Ablauf der Abtropfzeit geprüft.

Ist die *Zweipunktregelung* aktiviert, dann gilt zusätzlich:

- Die Lüfter werden mit der Raumregelung geschaltet.
- Wenn der Raumregler die Überhitzungsregelung freigibt, dann gehen die Lüfter an. Beim Sperren der Überhitzungsregelung gehen die Lüfter wieder aus.



Wird der Parameter Lüfterverzögerung auf -- gesetzt, dann bleibt der Lüfter dauerhaft eingeschaltet.

Ist eine **Wartezeit** parametrierbar, dann werden vor einer Abtauung laufende Lüfter erst gestoppt, nachdem die Wartezeit abgelaufen ist. Dadurch kann das Kältemittel verdampft werden, das sich nach dem Schließen der Magnetventile noch im Verdampfer befindet.

Kühlraum ohne Abtauheizung (Reglertyp UR 141 NE)

Generell läuft der Lüfter im Kühlbetrieb und während der Abtauung durch. Der Lüfter wird im Kühlbetrieb nur dann abgeschaltet, wenn alle vier folgenden Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:

- Die *Zweipunktregelung* ist aktiviert.
- Der Parameter *Thermische Lüfterverzögerung* hat einen von -- abweichenden Wert.
- Die Temperatur des Abtaufühlers der betreffenden Zone x, R1.x, ist größer als der Wert im Parameter *thermische Lüfterverzögerung*. Diese Bedingung tritt ein, wenn der Abtaufühler eine zu hohe Temperatur hat.
- Die Kühlung schaltet über den Temperatursollwert + Hysterese ab.



Wird der Parameter Lüfterverzögerung auf -- gesetzt, dann bleibt der Lüfter dauerhaft eingeschaltet.

Heizkreis (Reglertyp UR 141 TE, UR 141 NE im 1-Zonen-Betrieb)

Die vorher genannten Einschaltbedingungen nach der Abtauung gelten mit den zusätzlichen Bedingungen:

- Der Lüfter der Zone 1 geht immer mit dem Relais der Heizung an.
- Ist keine weitere Bedingung erfüllt, die den Lüfter wieder einschaltet, so schaltet der Lüfter der Zone 1 mit dem Heizungsrelais auch wieder aus.

3.8 Rahmen- und Scheibenheizung

Allgemeines

Die Rahmenheizung und die Scheibenheizung dienen zur Beheizung von Fensterelementen an den Kühlmöbeln, um ein Beschlagen dieser Elemente durch Kondensation von Wasser aus der Umgebungsluft zu verhindern. Im UA 300 E kann man bis zu drei Betriebsarten für die Rahmen-/Scheibenheizung wählen:

- Feste Einschaltdauer
- Sollwertabhängige Einschaltdauer (nur UA 131 E)
- Enthalpieabhängige Einschaltdauer

Zuerst muss immer die gewünschte Betriebsart eingestellt werden. Zusätzliche Betriebsarten-abhängige Parameter werden im Folgenden erläutert. Beim Unterkühlerregler UK 100 E ist keine Rahmen- oder Scheibenheizung vorgesehen.

Feste Einschaltdauer:

In dieser Betriebsart muss eine Einschaltdauer (0-100%) parametrierbar werden. Die eingestellte Einschaltdauer wird vom Kühlstellenregler über die komplette Betriebsdauer ausgegeben.

Sollwertabhängige Einschaltdauer (Reglertyp UA 131 E)

Für diese Betriebsart gibt es keine weiteren Parameter. In Abhängigkeit von dem am Regler in der ersten Zone eingestellten Sollwert wird eine Einschaltdauer bestimmt und vom Kühlstellenregler ausgegeben.

Für die Zuordnung gilt folgende Tabelle bei einem Zuluftsollwert von

- Zuluftsollwert ≥ -32 °C Heizung = 75% EIN
- Zuluftsollwert < -32 °C Heizung = 95% EIN

Wirkungsweise des digitalen Ausgangs für die Rahmenheizung (UA 121 E, UA 131 E, UR 141 TE, UR 141 NE)

Die Ansteuerung erfolgt invertiert. Der digitale Ausgang gibt 0 V aus, wenn die Rahmenheizung = EIN ist. Er gibt 24 V aus, wenn die Rahmenheizung = AUS ist.

Wirkungsweise des Relais für die Scheibenheizung (UA 141 E)

Das Relais ist geschlossen, wenn die Scheibenheizung = EIN ist. Es ist offen, wenn die Scheibenheizung = AUS ist.

Enthalpieabhängige Einschaltdauer

Für diese Betriebsart ist eine Verbundsteuerung im Markt notwendig, die mit einem Feuchtefühler und einem Raumtemperaturfühler ausgestattet ist. Aus den Werten dieser beiden Messfühler ermittelt der Kühlstellenregler dann zu jedem Zeitpunkt die optimal passende Einschaltdauer für die Heizung. Es gibt hierzu zwei Parameter, die Not-Einschaltdauer und den Offset bei der enthalpieabhängigen Rahmenheizung.

Der beim Parameter *Enthalp. Offs.* (Menü 2-5-2) eingetragene Wert wird auf die vom Kühlstellenregler in Abhängigkeit von Raumfeuchte und –temperatur ermittelte Einschaltdauer aufaddiert. Es wird empfohlen, diesen Wert zunächst auf Null eingestellt zu lassen. Sollten Probleme beobachtet werden, zum Beispiel ein Beschlagen von Fensterelementen, dann kann dieser Wert nach oben korrigiert werden. Es wird dann eine höhere Heizleistung erzielt.

Werden keine Werte für Raumfeuchte und –temperatur von einer Verbundsteuerung mehr empfangen, dann verwendet der Kühlstellenregler den unter Not-Einschaltdauer (0-100%) eingetragenen Wert als Einschaltdauer.

Hinweise und Einschränkungen bei der Verwendung der enthalpieabhängigen Heizung

Es muss im Markt immer mindestens eine mit Feuchte- und Raumtemperatur-Fühler ausgestattete Verbundsteuerung vorhanden sein. Sind mehrere Verbundsteuerungen mit diesen Fühlern ausgestattet, so wird der Kühlstellenregler bei einem Neu-/Erstanlauf eine Verbundsteuerung auswählen und von da an nur noch die Werte dieser Verbundsteuerung verwenden.



Es wird empfohlen, nur eine Verbundsteuerung in einem Markt mit den Feuchte- und Raumtemperaturfüh-
lern auszustatten. Die Feuchte- und Raumtemperaturfühler sollten sinnvollerweise so platziert werden,
dass die gelieferten Werte für möglichst alle Kühlstellen des Marktes repräsentativ sind.

Für einen störungsfreien Betrieb ist es nicht erlaubt, an eine Verbundsteuerung nur einen Raumtemperaturfühler
oder nur einen Feuchtefühler anzuschließen. Die beiden Fühler müssen immer paarweise an einer Verbund-
steuerung vorhanden sein.

Ausfall der Verbundsteuerung/des CAN-Bus bei der Verwendung der enthalpieabhängigen Heizung

Es wird automatisch auf die Not-Einschaltdauer umgeschaltet, wenn der Kühlstellenregler über eine Zeit von
zehn Minuten keine Werte mehr von einer Verbundsteuerung empfangen hat.

Zeitrelaisfunktion bei Bedienungstheken (Reglertyp UA 141 E)



Die Zeitrelais-Funktion ist über den Digitaleingang Eingang 3 (Klemme D31/D32) aktivierbar. Der
Eingang 3 muss dazu als TAST.SCHEIB parametrieren werden. Dann steht die Ein-/Ausschaltfunktion
zur Verfügung.

Mit einem kurzen Spannungsimpuls (z. B. über einen bauseitigen Taster) am 230V-Eingang für die Rahmenhei-
zung zieht das entsprechende Relais des Kühlstellenreglers UA 300 E an, um nach Ablauf der eingestellten
Laufzeit für die Scheibenheizung wieder abzufallen. Diese Funktion steht beim UA 141 E als Ergänzung zu den
Funktionen *Feste Einschaltdauer* oder *Enthalpieabhängige Einschaltdauer* zur Verfügung.

Um kompatibel zu vorhergehenden Software-Versionen zu bleiben, ist bei der UA 141 E bei einem Erstanlauf
eine feste Einschaltdauer von 0% eingestellt. Das bedeutet, dass die Scheibenheizung dann allein über die Zeit-
relais-Funktion gesteuert wird.

Einschaltintervall

Das Intervall für die Rahmen- und Scheibenheizung beträgt 10 Minuten. Bei einer Einschaltdauer von 10%
schaltet die Rahmenheizung 1 Minute EIN und 9 Minuten AUS.

Abtauung

Während einer Abtauung ist die Rahmenheizung abgeschaltet.

3.9 Automatische Aus-/Einschaltung

Reglertyp: nur UA 141 E

Mit einem Spannungsimpuls (über einen bauseitigen Taster, min. 6 Sekunden) am 230 V-Eingang für die Theke-
nabschaltung kann die Theke ein- bzw. ausgeschaltet werden. Dabei werden wie bei der Handabschaltung alle
Regelfunktionen ausgeschaltet. Zusätzlich können über ein externes Relais am Digitalausgang (Klemmen
91/92/93) externe Verbraucher ein- bzw. ausgeschaltet werden.



Die Thekenabschaltung ist über den digitalen Eingang 2 (Klemmen D21 und D22) aktivierbar. Der
digitale Eingang 2 muss dazu als TAST.AUTOM parametrieren werden (Menü 6-2-4). Dann steht die
Ein-/Ausschaltfunktion zur Verfügung.



Der Regler und angeschlossene spannungsführende Teile stehen weiterhin unter Spannung!

Einschaltung

Über eine interne Schaltuhr können bis zu 7 Schaltzeiten für ein automatisches Wiedereinschalten der Theke eingegeben werden. Der gleiche 230 V-Eingang kann auch als externer Eingang zur Sollwertumschaltung benutzt werden. Dann steht die Aus-/Einschaltfunktion nicht zur Verfügung. Die Einschaltung erfolgt entweder über den Spannungsimpuls am digitalen Eingang 2 oder über die Schaltzeiten. Der Digitalausgang (Klemmen 91/92/93) wird auf 24 V gesetzt.



Die Parameter der internen Uhr für Wiedereinschalten werden angezeigt und können verstellt werden, wenn die Sollwertumschaltung auf INT bzw. auf --- eingestellt wurde (siehe Maske 3-3 in der Menüstruktur für UA 141 E).

Ausschaltung

Über den Spannungsimpuls am digitalen Eingang 2 (Klemmen D21 und D22) werden wie bei der Handabschaltung alle Regelfunktionen ausgeschaltet. Der Digitalausgang (Klemmen 91/92/93) wird auf 0 V gesetzt.

3.10 Türkontakt

Reglertyp: nur UR 141 NE und UR 141 TE

Beim Betrieb von Kühlräumen können ein oder zwei 230 V-Eingänge mit je einem Kontakt der Kühlraumtüren belegt werden. Wird die Kühlraumtür geöffnet, so schalten Kühlung und Verdampferlüfter aus.



Der Türkontakt 1 ist über den digitalen Eingang 3 (Klemmen D31 und D32) aktivierbar. Der digitale Eingang 3 muss dazu als **TÜRKONTAKT** parametrieren werden (Menü 6-2-4). Dann steht der Türkontakt zur Verfügung. Der Türkontakt 2 ist über den digitalen Eingang 2 (Klemme D21/D22) aktivierbar. Der Eingang 2 muss dazu als **TÜRKONTAKT** parametrieren werden. Dann steht der Türkontakt zur Verfügung.

Wird die Alarmverzögerung auf 0 Min gestellt, so werden die Kühlung und die Lüfter nicht abgeschaltet und der Alarm wird sofort abgesetzt.

Ausschaltbedingungen

Wird dabei der Alarmsollwert für die Übertemperatur (am Raumfühler) überschritten oder läuft die maximale Türöffnungszeit ab, so schalten Kühlung und Verdampferlüfter auch vor dem Schließen der Tür wieder ein. Ebenso wird durch eine zu hohe Raumtemperatur (Alarm Übertemperatur) das Abschalten verhindert.

Wird der Regler mit 2 Zonen betrieben und es ist nur der erste 230 V-Eingang (Türkontakt1) zur Überwachung der Kühlraumtür konfiguriert, schaltet der Türkontaktschalter bei beiden Zonen Kühlung und Verdampferlüfter aus. Das Gleiche gilt, wenn nur der zweite 230 V-Eingang auf Türkontakt 2 konfiguriert ist.

Im Ein-Zonen-Betrieb wirken die Türkontakte immer auf die Regelung der ersten Zone. Die einzige Ausnahme ergibt sich, wenn beide 230 V Eingänge auf Türkontakt-Funktion eingestellt sind. Dann wirkt allein Türkontakt 1 auf die Regelung. Türkontakt 2 ist dann ohne Funktion.



Für den zweiten Türkontakt findet keine Archivierung im internen Archivspeicher statt.

3.11 Handabschaltung

Eine anliegende Spannung am 230 V-Eingang zur Handabschaltung schaltet alle Regelfunktionen (Kühlung, Abtauung, ...) aus.



Der Regler und angeschlossene spannungsführende Teile stehen weiterhin unter Spannung!

Alle Schnittstellen und Bedienfunktionen bleiben jedoch erhalten.

Reglertyp UA 141 E, UA 141 NE, UR 141 TE



Die Handabschaltung ist über den Digitaleingang Eingang 3 (Klemme D31/D32) aktivierbar. Der Eingang 3 muss dazu als HANDABSCH. parametrierbar werden. Dann steht die Handabschaltung zur Verfügung.

3.12 Notnetzbetrieb

Funktion (ab Version V1.28)

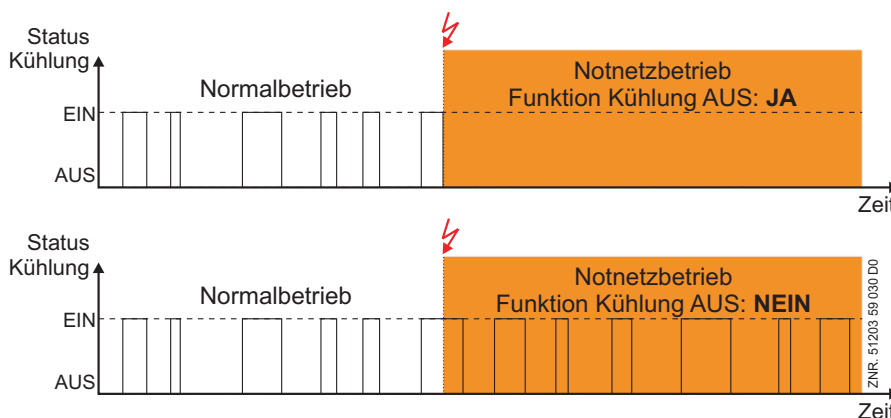
Ziel des Notnetzbetriebs ist es, bei Ausfall der Stromversorgung den Notstrombetrieb über ein Notstromaggregat sinnvoll zu unterstützen. Dabei sollen die LDS-Komponenten helfen unnötige elektrische Lasten zu vermeiden, um den Notstrombetrieb nicht zu gefährden.

Erkennt die zugeordnete Verbundsteuerung den Ausfall des Stromnetzes, so wird das den Kühlstellenreglern über den CAN-Bus mitgeteilt. Mit Hilfe deren Funktionen des Notnetzbetriebs können so die Kühlstellenregler im Bedarfsfall Reglerfunktionen sperren. Dadurch kann die Belastung des Notstromaggregats reduziert werden.

Aktivierung des Notnetzbetriebs

Die Teilnahme am Notnetzbetrieb kann für jeden Kühlstellenregler in der Anlage separat eingestellt werden. Es ist zunächst erforderlich am Kühlstellenregler über Menü 6-1 die Verbundnummer der zugeordneten Verbundsteuerung anzugeben. Diese Verbundsteuerung muss den Notnetzbetrieb unterstützen und dementsprechend parametrierbar werden, damit diese eine Notnetz-Mitteilung absetzen kann (siehe hierzu das Handbuch der Verbundsteuerung).

Das Verhalten des Kühlstellenreglers für die Kühlung, der Abtauung und die der Lüfter im Notnetzbetrieb kann über das Menü 6-6 mit den Parametern *Fkt. Kühl. AUS*, *Fkt. Abt. AUS* und *Fkt. Lüft. AUS* eingestellt werden. Soll beispielsweise der Kühlstellenregler bei einer Notnetz-Mitteilung die Kühlung abschalten, dann muss der Parameter *Fkt. Kühl. AUS* auf J (Ja) gestellt werden. Steht dieser Parameter auf N (Nein), dann kühlt der Kühlstellenregler auch während des Notnetzbetriebs weiter.



Die Parameter *Fkt. Abt. AUS* und *Fkt. Lüft. AUS* verhalten sich im Prinzip genauso. Sie bestimmen, ob während des Notnetzbetriebs die Abtauung bzw. die Lüfter abgeschaltet werden. Befindet sich der Regler bei Eintritt des Notnetzbetriebs bereits in einer Abtauung, dann wird diese Abtauung unmittelbar unterbrochen. Kommt die Abtau-Anforderung erst während eines anstehenden Notnetzbetriebs, dann wird diese Abtauung komplett unterdrückt.



Abtauungen, die wegen eines Notnetzbetriebs unterdrückt oder unterbrochen wurden, werden vom Regler nicht automatisch nachgeholt. Hat ein Abtau-Abbruch durch einen Notnetzbetrieb stattgefunden, sollten die entsprechenden Kühlstellen auf ihre Kälteleistung hin überprüft werden.

3.13 Offset für die Temperaturanzeige BT 30

Die Temperaturwerte der Temperaturanzeige BT 30 können mit einem Korrekturwert (Parameter *Offset* (Menü 6-2-2)) beaufschlagt werden, um Unterschiede zwischen Thermometer im Kühlmöbel und in der Anzeige des Kühlstellenreglers ausgleichen zu können. Dieser Korrekturwert hat **keinen** Einfluß auf die Regelung (Kühlung, Abtauung, usw.).

3.14 Sollwertumschaltung (Tag-/Nacht-Betrieb)

Die Sollwerte der Elektronik können sowohl als Standard- als auch als Alternativwert eingegeben werden. Durch die Sollwertumschaltung ist es möglich, zwischen Standard- und Alternativwert zu wechseln. Die Umschaltung kann auf **3** Arten erfolgen:

- **Extern:**
durch eine Spannung am 230 V-Digitaleingang 2 (Klemme D21/D22) durch Schalter oder Schaltuhr
- **Intern:**
durch einstellbare Umschaltzeiten der internen Uhr
(nur dann aktiv, wenn Parameter *Umschaltintv.* (Menü 3-3) auf "--" eingestellt ist).
- **Umschaltintervall:**
Für spezielle Anwendungen z.B. in Bedienungstheken ist es notwendig, eine regelmäßige Sollwertumschaltung durchzuführen. Mittels des Parameters *Umschaltintv.* (Menü 3-3) kann alle 10 bis 60 Minuten diese zyklische Sollwertumschaltung vorgenommen werden. Die Funktion kann abgeschaltet werden, wenn der Parameter auf "--" eingestellt wird. Darüberhinaus ist der Parameter nur dann sichtbar, wenn der Parameter *Sollwertumschgt.* (Menü 3-3) auf *INT* eingestellt ist.
Beispiel: Wird der Parameter *Umschaltintv.* auf 15 Minuten eingestellt, so verwendet der Regler abwechselnd für 15 Minuten die Standard-Sollwerte und dann für 15 Minuten die Alternativ-Sollwerte.



Interne Umschaltzeiten des Sollwertes werden, falls dem Parameter *Umschaltintv.* Werte zwischen 10..60 min zugewiesen wurden, ignoriert.

UA 121 E

Der Lüfter bleibt für eine einstellbare Zeit (Laufzeit Rollo) stehen. Beim Rückschalten von Alternativwerten auf die Standard-Sollwerte läuft der Lüfter weiter.

Laufzeit Rollo



In der Regel fahren die Kühlregale bei Sollwertumschaltung die Rollos herunter. Bei einigen Kühlmöbeln (neue Serie) ist es notwendig, die Lüfter während des Herunterfahrens der Rollos außer Betrieb zu setzen, damit das Rollo nicht aus dem Möbel gedrückt wird.

UA 141 E, UR 141 TE, UR 141 NE



Die Sollwertumschaltung ist über den Digitaleingang Eingang 2 (Klemme D21/D22) aktivierbar. Der Eingang 2 muss dazu als *SOLLW.UMSCH* parametrieren werden. Dann steht die externe Sollwertumschaltung zur Verfügung.

3.15 Lichtsteuerung

Im UA 300 E ist eine Ansteuerung der Möbel-Beleuchtung / des Rollos vorgesehen. Die Ansteuerung erfolgt dabei über den 24 V DC/50mA-Digitalausgang (Klemmen 81/82). Hierzu wird der Ein-/Ausschaltbefehl von einer übergeordneten Steuerung (z.B. Marktrechner CI 3000 / SPS) über den CAN-Bus erteilt. Die Parametrierung erfolgt in der übergeordneten Steuerung, im Kühlstellenregler selbst ist keine Parametrierung notwendig. Der Zustand des Ausgangs wird im Menü 1-2 ("Licht EIN/AUS") dargestellt.



Die übergeordnete Steuerung muss diese Funktion unterstützen.

3.16 Verbrauchersperre

Beim UA 300 E besteht für die Verbundsteuerung (z. B. VS 3010) die Möglichkeit, über den CAN-Bus eine Verbrauchersperre einzuleiten. Solange die Verbrauchersperre aktiv ist, wird die Kühlung des UA 300 E unterbrochen.

3.17 Zwangskühlung (außer UK 100 E)

Beim UA 300 E besteht für die Verbundsteuerung (z. B. VS 3010) die Möglichkeit, über den CAN-Bus eine Zwangskühlung einzuleiten. Solange die Zwangskühlung aktiv ist, geht der UA 300 E in Dauerkühlung.

3.18 Saugdruckschiebung

Der Kühlstellenregler sendet seine aktuellen Öffnungsgrade und die Zustände Möbel-/ Überhitzungsregelung an die Verbundsteuerung über den CAN-Bus, damit dort eine Saugdruck-Sollwert-Schiebung anhand des tatsächlichen Kältebedarfs vorgenommen werden kann.

Das Senden der Öffnungsgrade des UA 300 E an die Verbundsteuerung kann über den Parameter *ÖG über CAN* (Menü 6-2-6) ein-/ausgeschaltet werden (nur im Superuser-Modus möglich). Damit kann individuell an jedem Kühlstellenregler, der nicht an der Saugdruckschiebung teilnehmen soll, das Senden ausgeschaltet werden.

Der Saugdruck-Sollwert in der Verbundsteuerung wird in Abhängigkeit des Öffnungsgrads der teilnehmenden Kühlstellenregler nach oben bzw. nach unten geschoben. Das Verhalten kann in der Verbundsteuerung VS 3010 parametrierbar werden.

Der Saugdruck-Sollwert wird **nicht** nach oben geschoben, wenn einer der teilnehmenden Regler in die Überhitzungsregelung geht und wenn der Raum-/Rückluftfühler Temperaturwerte größer als Raum-/Rückluft-Sollwert + 2 K annimmt. Der Saugdrucksollwert wird also nur dann nicht nach oben geschoben, wenn ein Möbel *warm* geworden und zudem in die Überhitzungsregelung gegangen ist.

3.19 Verbrauchersteuerung



Die Betriebsart Verbrauchersteuerung der VS 3010 BS/VS 300 ist nicht für den Einsatz zusammen mit dem UA 300 E vorgesehen. Wird diese Betriebsart in der Verbundsteuerung eingestellt, kann es zu Schäden an der Ware oder der Anlage kommen.

3.20 Untertemperaturüberwachung t_0

Anhand dieser Funktion erfolgt eine Überwachung des von der Verbundsteuerung übertragenen t_0 auf unpassend tiefe Werte und dient u.a. der Früherkennung, dass der Kühlstellenregler nicht versehentlich einer "falschen" Verbundsteuerung zugeordnet wurde (Zuordnung siehe Menü 6-1).

Der Kühlstellenregler überprüft ständig, ob der Wert des von der Verbundsteuerung übertragenen t_0 zu tief ist. Dazu wird der Zuluft-, Rückluft-, Raum- oder Unterkühler-Sollwert verwendet. Wenn dieser Sollwert abzüglich des Parameters *Untertmp. t_0* (Menü 6-2-6) für die Verzögerungszeit von einer Minute größer ist als t_0 , wird der Alarm *t_0 überprüfen* ausgelöst. Der Alarm wird mit einer Hysterese von 2K wieder aufgehoben. Die Funktion kann abgeschaltet werden, wenn der Parameter auf "--" eingestellt wird.



Solange der Alarm *Untertmp. t_0* ansteht, regelt der Kühlstellenregler die Überhitzung über die Temperaturfühler R5.x/R6.x und **nicht** über den von der Verbundsteuerung empfangenen Wert t_0 .

Folgende Zuordnung gilt für den zur Überwachung herangezogenen Sollwert:

Reglertyp	Fühler
UA 121 E UA 131 E UA 141 E	R2.1 / R2.2
UR 141 NE UR 141 TE UK 100 E	R4.1 / R4.2



Der hierfür verwendete Alarm *t_0 überprüfen* wird auch für die Alarmierung benutzt, falls von der zugeordneten Verbundsteuerung überhaupt kein t_0 mehr über den CAN-Bus übertragen wird.

3.21 Begrenzung des Öffnungsgrades

Der vom Kühlstellenregler ausgegebene Öffnungsgrad kann mittels dieser Funktion nach oben begrenzt werden. Der ausgegebene Öffnungsgrad wird **nie** größer als der mit dem Parameter *Maximaler ÖG* (Menü 6-2-6) vorgegebene Maximalwert.



Dieser Wert darf nicht zu niedrig gewählt werden. Bei einem zu niedrigen Wert kann es sein, dass der Kühlstellenregler nicht mehr in der Lage ist, den eingestellten Temperatur-Sollwert zu erreichen.

3.22 Betriebsdatenarchivierung

3.22.1 Temperaturlaufzeichnung

Die Temperaturlaufzeichnung ist nur für Anlagen ohne übergeordnete Temperaturlaufzeichnung (z. B. Marktrechner CI 3000) vorgesehen. Die Temperaturwerte der Rückluft-/Raumlufffühler beider Temperaturzonen sowie die Stati von Alarm, Kühlung, Abtauung, Handabschaltung und Tür werden im Abstand von 15 Minuten für ein Jahr in einem Ringpuffer abgespeichert.



Diese Datenaufzeichnung genügt nicht den Anforderungen der EU-Verordnung 37/2005 zur Überwachung der Temperaturen von tief gefrorenen Lebensmitteln in Beförderungsmitteln sowie Einlagerungs- und Lagereinrichtungen.

Temperaturlaufzeichnung lokal (UA 300 E)

Die Temperaturlaufzeichnung erfolgt alle 15 Minuten im eingebauten Flashspeicher des UA 300 E AC. Die aufgezeichneten Werte können über die lokale Bedienung BT 300 x unter Archiv (Menü 5) angezeigt werden. Ein Auslesen der Daten über PC erfolgt über die CI 320-Schnittstelle. Für das Auslesen über den PC ist ein TTY-Konverter (Zubehör) erforderlich.

Temperaturlaufzeichnung im Marktrechner CI 3000 (UA 300 E)

Der UA 300 E AC nimmt alle 15 Minuten die Temperatur auf und sendet diese über den CAN-Bus zur Archivierung an den Marktrechner CI 3000.

Istwert-Archive mit 15 Sekunden-Auflösung

Für Zwecke der Fehlersuche oder zur genaueren Analyse von einzelnen Kühlstellen bei der Inbetriebnahme gibt es die Möglichkeit, einige Istwerte mit erhöhter Auflösung aufzuzeichnen:

- Öffnungsgrad 1-2
- Überhitzung, Betriebszustände wie z.B. minimale Überhitzung, MOP-Funktion usw.

Diese Funktion verringert den freien Speicher im Marktrechner CI 3000! Sie sollte deshalb nach der Analyse unbedingt wieder ausgeschaltet werden.



Wird die Speicherkapazität des Marktrechners durch unsachgemäße Parametrierung (d.h. Aktivierung dieser Option bei zu vielen Kühlstellenreglern) überschritten, hat das Datenverlust (unter Umständen auch bei den EU-Archiven) zur Folge!

3.22.2 Temperaturaufzeichnung nach EU-Verordnung 37/2005

Für eine Temperaturaufzeichnung gemäß der EU-Verordnung 37/2005 zur Überwachung der Temperaturen von tief gefrorenen Lebensmitteln in Beförderungsmitteln sowie Einlagerungs- und Lagereinrichtungen ist der zusätzliche Einsatz eines separaten Temperaturaufzeichnungsgerätes wie z. B. UA 300 L erforderlich (siehe auch Handbuch UA 300 L).

3.22.3 Aufzeichnung von Meldungen und Alarmen

Maximal 25 Meldungen und Alarmer des UA 300 E werden im Fehlerfall mit Fehlertext, Datum/Uhrzeit des Alarmbeginns und Datum/Uhrzeit des Alarmendes in einem Ringpuffer aufgezeichnet.

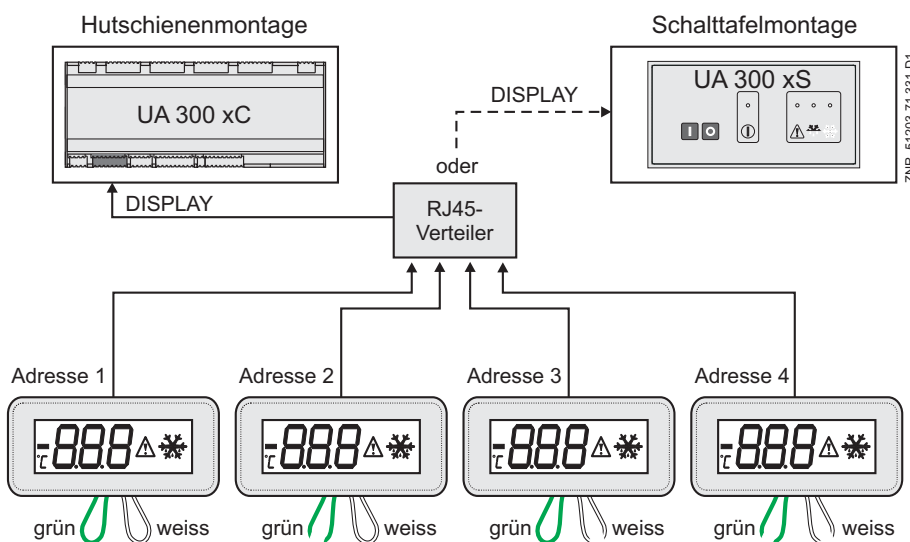
3.22.4 Istwert-Archivierung im Marktrechner mit erhöhter Genauigkeit (15 Sek.)

Mit dem Parameter *MR-Arch. 15s* (Menü 6-2-6) kann über den CAN-Bus eine erhöhte Genauigkeit der Archivierung im Marktrechner eingestellt werden. In diesem Fall antwortet der entsprechende Kühlstellenregler auf die Anforderung des Marktrechners im 15 sec-Intervall mit den zusätzlichen folgenden Istwerten:

- Öffnungsgrade (einer bei Ein-Zonen-Betrieb, zwei bei Zwei-Zonen-Betrieb)
- Überhitzung (einer bei Ein-Zonen-Betrieb, zwei bei Zwei-Zonen-Betrieb)
- Korrigiertes t_0
- Ausgewählte Stati

3.23 Anschluss der Temperaturanzeige BT 30

Am Kühlstellenregler UA 300 E (ab Version $\geq V1.15$) können bis zu 4 Temperaturanzeigen BT 30 über die Klemmen Display 1..6 mittels eines RJ45-Verteilers angeschlossen werden:



Mit dem Parameter *Alarmsymbol* (Menü 6-2-2) kann die Darstellung von Alarmen über das Alarmsymbol in der Anzeige des BT 30 ein- oder ausgeschaltet werden. Zusätzlich zur Temperatur wird über ein Symbol der aktuelle Status der Kühlung angezeigt. Während einer Abtauung wird die angezeigte Temperatur ausgeblendet und ein Abtausymbol angezeigt.

Das gilt auch während einer eventuell eingestellten Wartezeit. Die Temperatur wird 15 Minuten nach Ende der Abtauung wieder eingeblendet. Die Abtropfzeit wirkt nicht verlängernd auf diese Verzögerungszeit von 15 Minuten.

Folgende Temperaturen des Kühlstellenreglers UA 300 E können mit dem BT 30 angezeigt werden:

Reglertyp	Mögliche Temperaturanzeigen am BT 30			
	Adresse 1	Adresse 2	Adresse 3	Adresse 4
UA 121 E UA 131 E UA 131 E LS	R4.1	R4.2	R2.1	R2.2
UA 141 E	R2.1	R2.2	R4.1	R4.2
UR 141 NE UR 141 TE UK 100 E	R4.1	R4.2	R4.1	R4.2

Vor dem Anschluss an den Kühlstellenregler UA 300 E sind alle BT 30 über die beiden herausgeführten Drahtbrücken zu adressieren (siehe Bild):

Drahtschleife	Konfiguration BT 30			
	Adresse 1	Adresse 2	Adresse 3	Adresse 4
grüne Ader	geschlossen	offen	geschlossen	offen
weiße Ader	geschlossen	geschlossen	offen	offen



Nähere Informationen und Anschlusshinweise zum BT 30 sind in der Beschreibung des BT 30 zu finden.

Notizen:

4 Installation und Inbetriebnahme UA 300 E

4.1 Anschluss- und Sicherheitshinweise

- Dieses Handbuch ist ein Bestandteil des Gerätes. Es sollte in der Nähe des Gerätes aufbewahrt werden, damit im Bedarfsfall darauf zurückgegriffen werden kann.
- Die Geräte dürfen aus Sicherheitsgründen nicht für vom Handbuch abweichende Applikationen bzw. nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt werden.
- Bitte prüfen sie vor dem Einsatz des Gerätes, ob es bezüglich seiner Grenzwerte für Ihre Anwendung geeignet ist.
- Der Einbau des Gerätes muss in einem elektrisch geschirmten Bereich innerhalb des Kühlmöbels oder des Schaltschranks erfolgen.
- Vor Anschluss des Gerätes prüfen Sie bitte, ob die Spannungsversorgung für das Gerät geeignet ist.
- Gegebenenfalls muss bauseitig für einen Verpolungsschutz z.B. durch Kodierung der Stecker gesorgt werden.
- Vorgeschriebene Umgebungsbedingungen (z. B. Feuchte- und Temperaturgrenzen) müssen beachtet und eingehalten werden. Ansonsten sind Fehlfunktionen möglich (siehe Kapitel 9 Technische Daten).
- Vor dem Einschalten des Gerätes korrekte Verdrahtung der Anschlüsse prüfen.
- Das Gerät nie ohne Gehäuse betreiben. Das Gerät ist vor dem Öffnen des Gehäuses spannungsfrei zu schalten.



Vorsicht vor Fremdspannung an den digitalen Ein- und Ausgängen!

- Im Falle einer Fehlfunktion oder bei Zweifeln wenden Sie sich bitte an den Lieferanten.
- Beachten Sie die maximale Belastung der Relais-Kontakte (siehe Kapitel 9 Technische Daten).
- Beachten Sie, dass alle Zuleitungen vom und zum UA 300 E - insbesondere die des CAN-Bus - in geschirmter Ausfertigung vorzusehen sind bzw. mit genügend großem Abstand zu spannungsführenden Leitungen installiert werden. Damit werden verfälschte Messungen vermieden und das Gerät vor Spannungseinstreuungen über die analogen Eingänge geschützt. Bei Anwendungen im industriellen Umfeld mit kritischer Umgebung empfiehlt sich die Parallel-Schaltung von RC-Gliedern.



Weitere Informationen siehe Handbuch Einführung, Allgemeine Sicherheits- und Anschlussinweise.



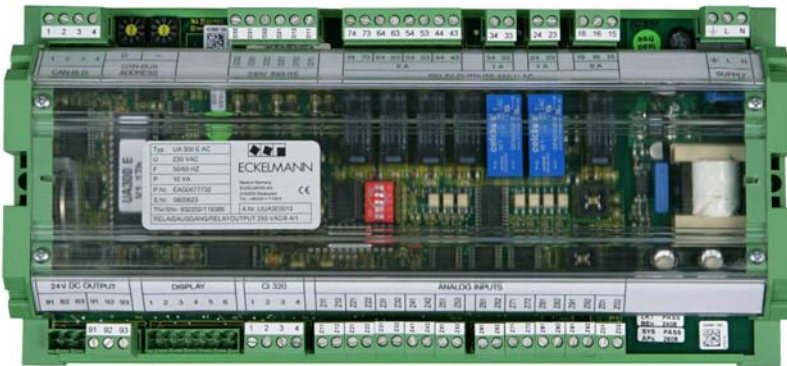
1. Aus Brandschutzgründen ist bereits bei Planung der Anlage eine geeignete Vorrichtung zur Abschaltung bei zu hohen Temperaturen an der Abtauheizung (Übertemperatur-Schutzschalter) zu berücksichtigen.
2. Erfahrungsgemäß ist während einer Inbetriebnahme der Störmeldeversand noch nicht funktionsfähig (keine Telefonleitung gelegt etc.). Es wird in solchen Fällen dringend empfohlen, die Steuerung über den CAN-Bus mit einem Marktrechner CI 3000 bzw. einem Bedienterminal AL 300 zu überwachen und den Störmeldeversand zum Beispiel mit einem GSM-Modem über ein Mobilfunknetz zu ermöglichen. Im Stand-Alone Betrieb oder als Alternative zur Überwachung mit Marktrechner/ Alarmterminal kann auch ein an der Steuerung vorhandener Alarmkontakt genutzt werden, um den Störmeldeversand über ein Telefonnetz zu realisieren.
3. Der Verdampfer-Eingangsfühler R5.x sollte auch in der Betriebsart t_0 über CAN-Bus angeschlossen werden. Dadurch ergeben sich verbesserte Notlaufeigenschaften bei Ausfall der CAN-Bus-Übertragung.
4. Für den Betrieb des UA 300 E müssen Verbundsteuerungen mit der Firmware \geq V2.19 verwendet werden.

4.2 Montage

Den Kühlstellenregler UA 300 E gibt es in der Bauform:

- UA 300 E AC (C = in Cabinet/DIN rail mounting, also für Hutschienenmontage)

4.2.1 UA 300 E Hutschienenmontage



Der Kühlstellenregler wird durch zwei Klauen mit Schraubverbindung (je eine auf der Unterseite der beiden Seitenteile) auf der Hutschiene befestigt. Die Verlustleistung des Geräts beträgt ca. 10 VA. Dies ist bei der Montage zu berücksichtigen. Nach erfolgter mechanischer und elektrischer Installation des Kühlstellenreglers kann der Regler in Betrieb genommen werden.



Alle Zuleitungen vom und zum UA 300 E sind - insbesondere die des CAN-Bus - in geschirmter Ausführung vorzusehen! Sind Fühlerleitungen ausschließlich innerhalb des zu überwachenden Kühlmöbels verlegt und sind Störeinflüsse (z. B. durch parallel laufende Versorgungsleitungen) nicht zu erwarten, kann auf eine Abschirmung verzichtet werden (siehe Handbuch *Einführung, Allgemeine Sicherheits- und Anschließhinweise*). Generell muss beachtet werden, dass Signalleitungen und Leitungen mit Netzspannung in getrennten Kabelkanälen verlegt werden.

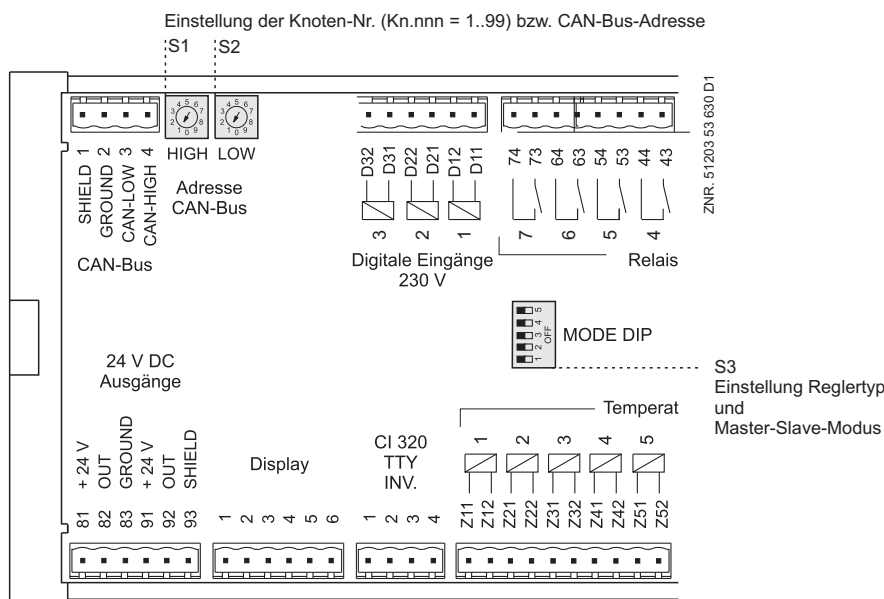


Schutzart und Abmessungen sind im Kapitel Technische Daten nachzulesen.

4.3 Parameter-Grundeinstellung

Bei der Inbetriebnahme des Kühlstellenreglers UA 300 E werden die Parameter-Grundeinstellungen hardware- und softwareseitig durchgeführt:

- Einstellung der Knoten-Nr. (Kn.nnn = 1..99) bzw. CAN-Bus Adresse über Dekadenschalter **S1** und **S2**. Bei Stand-Alone-Reglern sind die Schalter nicht bestückt und eine Adressenvergabe nicht möglich.
- Einstellung Reglertyp über DIP-Schalter **S3** mit den Kodierschaltern 1..3
- Einstellung Master-/Slave-Modus über DIP-Schalter S3 mit dem Kodierschalter 4
- Erstanlauf (optionale Einstellung auf voreingestellte Werte, um einen definierten Ausgangszustand für einen laufenden Betrieb zu erreichen)
- Grundparametrierung



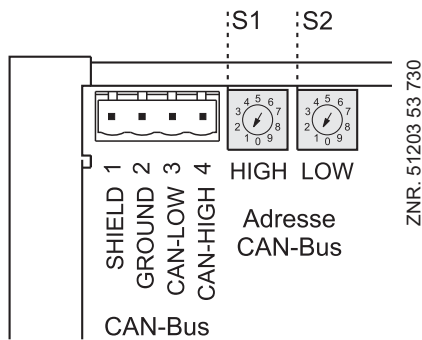
4.4 Einstellung der CAN-Bus Adresse

Die Einstellung der Knoten-Nr. (Kn.nnn = 1..99) bzw. CAN-Bus Adresse erfolgt über die Dekadenschalter **S1** und **S2**. An allen Kühlstellenreglern, die in Kühlmöbeln eingebaut sind, muss vor Inbetriebnahme zuerst eine individuelle Knoten-Nr. (Kn.nnn = 1..99) bzw. CAN-Bus Adresse an den zwei Dekadenschaltern (**S1**, **S2**) eingestellt werden.

Bei Kühlstellenreglern, die im Schaltschrank verbaut sind, wurde die CAN-Bus Adresse vom Hersteller eingestellt. Sie kann aber nachträglich angepasst werden.



Um Verwechslungen zu vermeiden, wird empfohlen, die Positionsnummer des Kühlmöbels als CAN-Bus Adresse zu verwenden. Wenn beide Dekadenschalter auf 0 stehen (also die Adresse 00 lautet), ist der CAN-Bus inaktiv. Der Regler wird nicht als Bus-Teilnehmer erkannt. Jeder Kühlstelle ist eine andere CAN-Bus-Adresse zuzuweisen, die in diesem System nur einmal vorkommen darf.



Dekadenschalter **S1** und **S2** zur Einstellung der Knoten-Nr. (Kn.nnn = 1..99) bzw. CAN-Bus Adresse

S1: 10er Stelle der Knoten-Nr. / CAN-Bus Adresse

S2: 1er Stelle der Knoten-Nr. / CAN-Bus Adresse

S1 (10er Stelle)	S2 (1er Stelle)	eingestellte Kn.nnn	Funktion
0	0	00	CAN-Bus-Schnittstelle inaktiv (disabled)
0	1..9	01..09	Kühlstellenregler: Knoten-Nr. bzw. CAN-Bus Adresse zugewiesen
1..9	0..9	10..99	



Der UA 300 E übernimmt die Einstellung an den Dekadenschaltern **S1** und **S2** erst, nachdem der Regler kurzzeitig spannungslos gemacht wurde!

4.5 Einstellung Reglertyp und Master-/Slave-Modus

Reglertyp

Zur Definition des grundsätzlichen Regelverhaltens kann unter 5 Reglertypen gewählt werden: Regler UA 121 E, UA 131 E, UA 141 E, UR 141 NE, UR 141 TE und UK 100 E. Jeder Regler ist über eine im EEPROM abgespeicherte 6stellige Gerätenummer identifizierbar. Der Softwarestand ist durch eine im EPROM abgespeicherte Versionsnummer (X.XX) gekennzeichnet (Menü 6-2-1).

Vom Reglertyp nicht benötigte Funktionen werden ausgeblendet. Bei Änderung des Reglertyps werden alle Parameter auf ihre Grundeinstellung eingestellt. Der Reglertyp ist durch Kodierschalter 1..3 des DIP-Schalters S3 einstellbar. Durch die Einstellung des Reglertyps steht immer nur ein Teil der Funktionen und Parameter des UA 300 E zur Verfügung. Bei einer Einstellung von Kodierschalter-Kombinationen, die nicht in der folgenden Liste aufgeführt sind, wird automatisch als Regler-Typ UA 131 E übernommen und eine Alarmmeldung erzeugt.



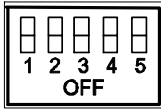
Der Betrieb mit einer nicht unterstützten DIP-Schalter-Einstellung ist nicht erlaubt.



Der Regler vom Typ UA 111 wird durch den UA 121 E abgedeckt. Der Regler vom Typ UA 131 DD wird durch den UA 131 E abgedeckt, wenn der Parameter *DG-Betrieb* auf EIN gesetzt ist.

Master-/Slave-Modus

Der Master-/Slave-Modus ist durch den Kodierschalter 4 des DIP-Schalters **S3** einstellbar.



Eingestellter Reglertyp bzw. Master-/ Slave-Modus		DIP-Schalter S3 (Schalterstellung der Kodierschalter 1..5)				
		1	2	3	4 ¹⁾	5
Möbelregler	UA 121 E	ON	OFF	OFF	ON/ OFF	OFF
	UA 131 E	OFF	ON	OFF	ON/ OFF	OFF
	UA 131 E LS	ON	ON	ON	ON/ OFF	ON
	UA 141 E	ON	ON	OFF	ON/ OFF	OFF
Raumregler	UR 141 NE	OFF	OFF	ON	ON/ OFF	OFF
	UR 141 TE	ON	OFF	ON	ON/ OFF	OFF
Unterkühlerregler	UK 100 E	OFF	ON	ON	OFF	OFF

1) Umschalter für Master-/Slave-Modus

ON = Master-/Slave-Modus EIN

OFF = Master-/Slave-Modus AUS



Der UA 300 E übernimmt die Einstellungen des DIP-Schalters S3 erst, nachdem der Regler kurzzeitig spannungslos gemacht wurde!

4.5.1 Erstanlauf / Grundeinstellung laden

Ein Erstanlauf (alle Parameter werden durch die Grundeinstellung ersetzt) kann durch folgendes Vorgehen erreicht werden:

1. Anderen Reglertyp einstellen (siehe auch Kapitel 4.5).
2. Regler kurzzeitig spannungslos machen.
3. Ca. 1 Minute warten, während Regler anläuft.
4. Gewünschten Reglertyp einstellen (davor aus Sicherheitsgründen Regler spannungslos schalten).
5. Erneut den Regler kurzzeitig spannungslos machen.

Ein Erstanlauf wird außerdem durchgeführt, wenn ein EPROM-Tausch zwischen den Steuerungsderivaten UA 300 ↔ UA 300 D ↔ UA 300 E ↔ UA 300 L erfolgt ist.



Ein Austausch des EPROM ist nur durch geschultes Personal oder werkseitig vom Hersteller durchzuführen. Ein unsachgemäßer Austausch des EPROM kann zu Schäden am Regler und zur Beeinträchtigung der Funktionen des Reglers führen.



Um einen Erstanlauf zu provozieren, kann man die DIP-Schalter verstellen, die Steuerung spannungslos machen und dann erneut anlaufen lassen. Nach dem erfolgten Anlauf müssen unbedingt die DIP-Schalter wieder auf den gewünschten Reglertyp gestellt und die Steuerung erneut kurzzeitig spannungslos gemacht werden!

4.6 Grundparametrierung

Die folgenden Schritte 1 bis 4 sind nur für die Bedienung über den CAN-Bus erforderlich. Im Fall der Bedienung über ein lokales Bediengerät (BT 300) fahren Sie bitte mit Punkt 5. fort.



Die Menüs in der folgenden Darstellung dienen nur der Übersicht; bei bestimmten Reglertypen kann die Darstellung abweichen. Eine detaillierte Darstellung entnehmen Sie bitte Kapitel Menüstruktur.

1. Verriegelung der Eingabe aufheben (eine Bedienung über CI 3000 / AL 300 ist nur bei Reglern mit CAN-Bus-Anbindung möglich):

Dazu im Hauptmenü

- 9 Parametrierung - **3 Verriegelung** auswählen,
- durch Betätigen der **Enter-Taste** (↵) den **Marker** (✓) setzen.
Jetzt ist die Verriegelung aufgehoben und Einstellungen sind möglich.
- durch zweimaliges Betätigen der **ESC-Taste** die Bedienmaske verlassen und zurück in das Hauptmenü wechseln.



Die Verriegelung wird automatisch 10 Minuten nach dem letzten Tastendruck und nach Einschalten des Bedienterminals wieder aktiviert.

2. Hauptmenü des Marktrechners CI 3000 bzw. Bedienterminal AL 300:
5 Fernbedienung auswählen.
3. Kühlstellenregler auswählen:

In der Auswahlliste den zu parametrierenden Kühlstellenregler UA 300 E mit der entsprechenden Knoten-Nr. (Kn.nnn = 1..99) mittels Cursor oder Direkteingabe auswählen. **Enter-Taste** (↵) betätigen. Es erscheint das Hauptmenü des Kühlstellenreglers UA 300 E.

4. Hauptmenü des Kühlstellenreglers UA 300 E:

Zunächst die Verbundnummer und den Verbundsatz festlegen:

6 Konfiguration – 1 Kühlstelle auswählen

Zur Definition der Kühlstelle, die der UA 300 E regelt, können verschiedene Parameter eingegeben und kontrolliert werden:

6 Konfiguration - 1 Kühlstelle		
KÜHLSTELLE	POS: XXX	
Kühlstellename:	XXXXXX	Kontrolle Kühlstellename (nur über Marktrechner frei editierbar)
Position:	XXXXX	Kontrolle Kühlstellenposition (nur über Marktrechner frei editierbar)
Priorität:	X	Alarm Priorität 0..99 (Hinweise im Kapitel 8.1 Alarmierung beachten)
Verbund Nr.:	X	Nummer der Verbundanlage, die die Kühlstelle versorgt (1 bis 9, wichtig bei mehreren Verbundätzen)
Verbundsatz:	XXX	Zone der Verbundanlage, die die Kühlstelle versorgt (Z1/Z2 nur bei VS 3010 BS)
Temperaturzonen	X	Aufteilung der Kühlstelle in 1 oder 2 Zonen
Fühleranzahl	XX	Anzahl der Fühler. Die Anzahl der angeschlossenen Fühler wird nach Verlassen des Parameters mit der Taste ENTER gescannt.



Wird die Alarm-Priorität auf 0 eingestellt, so können Alarme unterdrückt werden. Erst nachdem die Verbundnummer der zugehörigen Verbundsteuerung am Kühlstellenregler ausgewählt wurde, hat der UA 300 E den Wert des Saugdruckes für die Regelfunktionen zur Verfügung.



Es ist deshalb auch darauf zu achten, dass die richtige Verbundnummer eingestellt ist, da sonst Schäden an Anlage oder Ware auftreten können. Die Einstellung kann unter Kühlstelle - 1 Istwerte - 1 Temperaturfühler kontrolliert werden. Der dort angezeigte Wert t0 VS kor. ist der um den Korrekturoffset beaufschlagte t0-Istwert der Verbundsteuerung, die im Feld Verbundnummer angegeben ist.

5. Mit zweimaligem Betätigen der Taste **ESC** das Menü **1 Konfiguration** verlassen.

3 Uhr - 2 Abtauuhr auswählen

Eingabe der relevanten Parameter in nachfolgender Maske.

3 Uhr - 2 Abtauuhr		
ABTAUUHR	POS: XXX	
Abtauuhr	INT	Auswahl Abtauung über externe oder interne Abtauuhr
Sicherheitsz.	60m	Sicherheitszeit; die Abtauung ist nicht länger als diese Zeit
Abtau 1 TT-TT	hh:mm	Eingabe Abtauzeiten
Abtau 2 TT-TT	hh:mm	
...		
Abtau 14 TT-TT	hh:mm	
man. Abtauung	AUS	manuelle Abtauung EIN/AUS

6. Mit der Taste **ESC** das Menü **2 Abtauuhr** verlassen.

7. Menü **3 Sollw. Umschaltung** auswählen:

Eingabe der relevanten Parameter in nachfolgender Maske.

3 Uhr - 3 Sollw.umschaltung		
UMSCHALTNG	POS: XXX	
Status	AUS	Nur sichtbar, wenn Sollumschaltg. auf INT oder EXT
Sollumschaltg.	EXT	Auswahl INT, EXT, ---: interne, externe, deaktivierte Sollwertumschaltung Auswahl INT: interne EXT: externe ---: deaktivierte Sollwertumschaltung
Laufzeit Rollo	0s	Eingabe Laufzeit des Rollos der Kühlregale
Um EIN: TT-TT	hh:mm	Eingabe Zeitpunkt für Sollwertumschaltung (nur sichtbar, wenn Sollumschaltg. auf INT)
Um AUS: TT-TT	hh:mm	
Um EIN: TT-TT	hh:mm	
Um AUS: TT-TT	hh:mm	

8. Mit zweimaligem Betätigen der Taste **ESC** das Menü **3 Sollw. Umschaltung** verlassen.

9. Menü 6 Konfiguration - 2 Regler auswählen

6 Konfiguration - 2 Regler		
REGLER	POS: XXX	
1 Typ und Version		Typ, Seriennummer und Master-Slave (EIN/AUS)
2 Temperaturanzeige		Abgleich des angezeigten Temperaturwertes
3 Alarmverzögerung		Eingabe einer Alarm-Verzögerungszeit
4 230V Eingänge		230 V Eingänge
5 Fühler Typ		Auswahl des Temperaturfühlertyps (L243, K277 oder 5K3A1)

10. Menü 3 Alarmverzögerung auswählen.

6 Konfiguration - 2 Regler - 3 Alarmverzögerung		
ALARMVERZ.	POS: XXX	
Fühlerbruch	XXm	Alarmverzögerung bei Fühlerbruch
Über/Unter Tmp	XXXm	Alarmverzögerung bei Über- oder Untertemperatur
keine Abtauung	XXXh	Erfolgt innerhalb dieser einstellbaren Zeit keine Abtauung, wird Alarm ausgelöst.
Selbsthaltung	N	NEIN: Automatisches Rücksetzen von nicht transienten Alarmen JA: Alarme müssen manuell zurückgesetzt werden

11. Mit zweimaligem Betätigen der Taste **ESC** das entsprechende Menü verlassen.

12. Menü 6 Konfiguration – 3 Kühlung auswählen.

6 Konfiguration - 3 Kühlung		
KÜHLUNG	POS: XXX	
Korroff. to	XXK	Korrekturoffset, mit dem der von der Verbundsteuerung über CAN-Bus empfangene t_0 -Istwert beaufschlagt wird. Dadurch können Druckverluste in der Kältemittelleitung ausgeglichen werden. Wird dieser Wert auf -- gestellt, dann regelt der Kühlstellenregler über die Temperaturfühler am Verdampfer ein- und -ausgang (Stand-Alone-Betrieb).
Dauerl.Überw.	XXm	Dauerlaufüberwachung
DG-Betrieb	AUS	Muss bei UA 131 E eingestellt werden, um den richtigen Ablauf bei der D2D-Abtauung zu gewährleisten. Die Abtauuhr sollte beim Einschalten dieser Betriebsart auf EXT eingestellt werden.
Lüfterverzöger	XX°C	Maximalwert am Abtau-Fühler, bei dem der Lüfter verzögert eingeschaltet wird (z. B. nach der Abtauung)

13. Menü 2 Sollwerte - 1 Kühlung - Zone 1 / Zone 2 / Zone 1U / Zone 2U auswählen.

2 Sollwerte - 1 Kühlung - Zone 1 - 2 - Um1 - Um2		
KÜHLUNG x	POS: XXX	
...		
Überhitzung	XK	Sollwert Überhitzung des Überhitzungsreglers
Min. Überh.	XK	Bei Unterschreitung der minimalen Überhitzung schließt der Regler das zugehörige E-Ventil und setzt, wenn der Parameter <i>Reset I-Summ</i> auf EIN steht, die I-Summe (NICHT: I-Anteil) auf 0.
Zweipunktreg.	AUS	Die Temperaturregelung arbeitet nicht mehr stetig, sondern als Zweipunktregler. Dieser dient zur Freigabe/Sperrung der Überhitzungsregelung (TEV-Emulation).
MOP-Punkt	XX °C	Wenn die MOP-Funktion gewünscht wird, muss hier ein Wert ungleich -- eingestellt werden. Überschreitet t_0 diesen Wert, wird der Öffnungsgrad mit steigendem t_0 reduziert.

14. Mit mehrmaligem Betätigen der Taste **ESC** zurück ins Hauptmenü des Marktrechners bzw. Bedienterminals.

15. Im Hauptmenü des Marktrechners CI 3000/Bedienterminals AL 300 **7 Überwachung - 3 Konfiguration** auswählen.

7 Überwachung - 3 Konfiguration		
KONFIGURATION	Kn.nnn	Eingabe Knotennummer: Den zu parametrierenden UA 300 E mit der entsprechenden Knoten-Nr. (Kn.nnn = 1..99) bzw. CAN-Bus Adresse mittels Cursor oder Direkt eingabe auswählen.
Teilnehmername		Eingabe Teilnehmername
Position	XXXXX	Eingabe der Position des Teilnehmers im Markt
Priorität	X	Eingabe der gewünschten Priorität

16. Menü mit ESC verlassen; die Parameter-Grundeinstellung des Kühlstellenreglers UA 300 E ist damit beendet.

4.7 Wartung und Batteriewechsel

Im Kühlstellenregler befindet sich eine Pufferbatterie vom Typ CR 2450 N, 3V Lithium. Für das Wechseln der Batterie ist es erforderlich, dass der Kühlstellenregler aus der Anlage entfernt wird. In diesem Fall wird die Kühlstelle nicht mehr geregelt und überwacht.

Ist der Regler über den CAN-Bus an eine übergeordnete Steuerung angeschlossen, ist der Regler nicht mehr am CAN-Bus vorhanden. Daher sind außer den Vorsichtsmaßnahmen, die die Kühlstelle direkt betreffen, auch Auswirkungen in den übergeordneten Steuerungen am CAN-Bus zu beachten.



Beim Batteriewechsel sind die Sicherheitsbestimmungen im Kapitel Sicherheits- und Anschluss-hinweise zu beachten. Alle Steckanschlüsse dürfen nur im spannungslosen Zustand gesteckt und gezogen werden. Leiterkarten dürfen nur im spannungslosen Zustand getauscht werden; Leiterkarten immer am Rand anfassen.



ESD-Vorschriften (Electrostatic Discharge) beachten; s. Kapitel Einführung Allgemeine Sicherheits- und Anschlusshinweise!



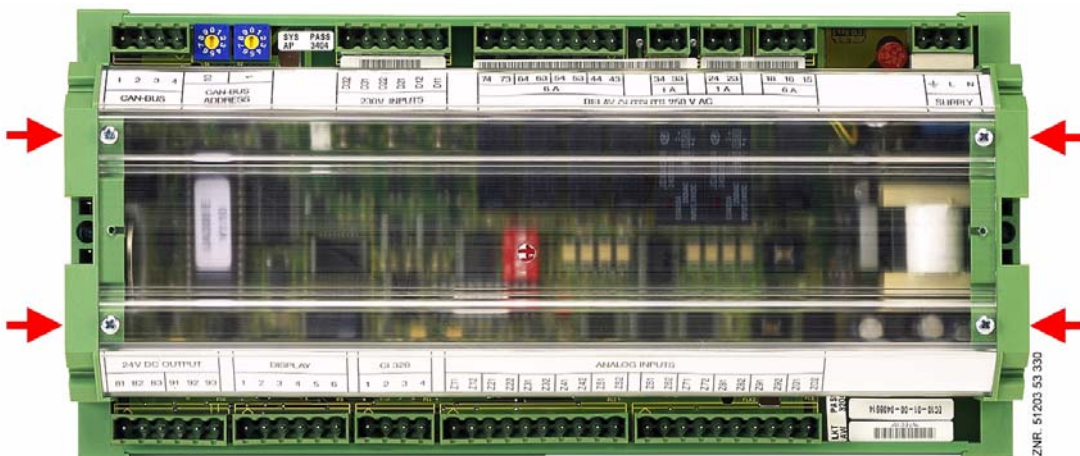
Bei Anschluss über CAN-Bus: Die Wegnahme des Kühlstellenreglers vom CAN-Bus führt in der überlagerten Steuerung (Marktnehmer CI 3000) zu einer Fehlermeldung. Es ist darauf zu achten, dass die Meldung entweder rechtzeitig quittiert wird bzw. die Servicezentrale vorher entsprechend informiert wird.

1. Kühlstellenregler oder Kühlstelle spannungslos schalten. Alarm am Marktnehmer quittieren.
2. Stecker abziehen, Gerät evtl. von der Halterung abnehmen.

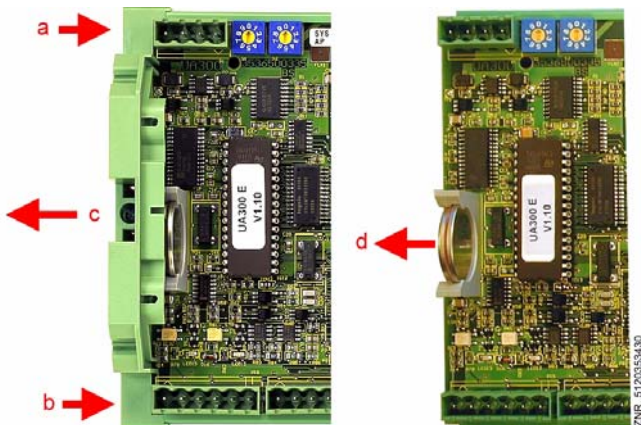


Auf einigen Steckern kann eine Spannung von 230 V AC liegen; Stecker evtl. vor Abziehen kennzeichnen.

3. Die vier Schrauben der Frontplatte lösen und Plastikabdeckung nach oben abziehen.



4. Zwei Schrauben (a und b) an der linken Seite des Plastikgehäuses lösen.



5. Linkes Seitenteil (c) des Gehäuses nach links abziehen.
6. Batterie nach oben aus der Batteriehalterung herausziehen (d) und fachgerecht entsorgen.



Die neue Batterie **nicht** mit einer Metallzange anfassen, da diese durch den entstehenden Kurzschluss zerstört werden kann:

- mit einem sauberen trockenen Tuch abreiben,
- **nicht** an den Randkontaktflächen anfassen.

7. Die neue Batterie mit einem Tuch anfassen und in die Batteriehalterung hineindrücken.
8. Der Zusammenbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Alle Stecker wieder aufstecken.
9. Kühlstelle wieder mit Spannung versorgen. Kühlstelle arbeitet wieder.
10. **Regler im CAN-Bus-System:** Der Regler wird bei unveränderter Konfiguration des Marktrechners über den CAN-Bus automatisch wiedererkannt (evtl. im Marktrechner oder Alarmterminal kontrollieren). Datum, Uhrzeit und automatische Umschaltung Sommer-/Winterzeit erfolgt automatisch über die zentrale Uhrzeitsynchronisation.
11. **Regler ohne CAN-Bus:** Die Eingabe von Datum, Uhrzeit und automatische Umschaltung Sommer-/Winterzeit ist für die Datenarchivierung (EU-Archiv) erforderlich.

Notizen:

5 Anschluss- und Klemmenbelegung UA 300 E

Belegung digitale Eingänge 230 V AC

Reglertyp	Digital Eingang	Digital Eingang	Digital Eingang
Klemmen-Nr.	D11/D12	D21/D22	D31/D32
Möbelregler UA 121 E UA 131 E UA 131 E LS	Abtaung	Sollwertumschaltung	Handabschaltung
Möbelregler UA 141 E	Abtaung	Sollwertumschaltung/ Taster-Abschaltung	Handabschaltung/ Taster-Scheibe
Raumregler UR 141 NE UR 141 TE	Abtaung	Sollwertumschaltung/ Kühlraumtür 2	Handabschaltung/ Kühlraumtür 1
Unterkühlerregler UK 100 E	Abtaung	Sollwertumschaltung	Handabschaltung

Belegung analoge Eingänge mit Temperaturfühlern

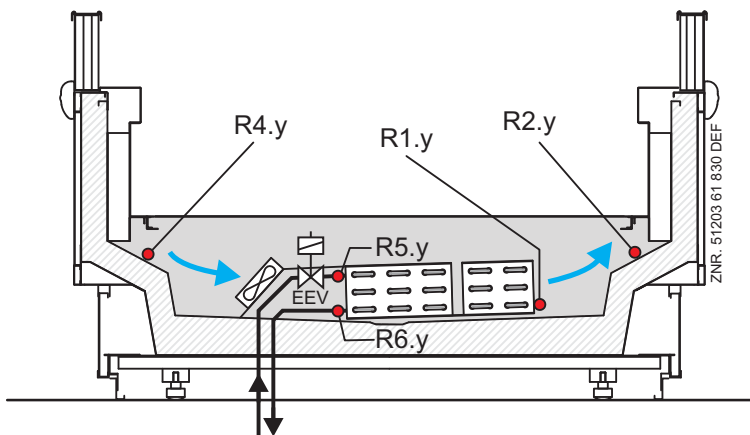
Reglertyp	Temperaturzone 1					Temperaturzone 2				
	Fühler 1	Fühler 2	Fühler 3	Fühler 4	Fühler 5	Fühler 6	Fühler 7	Fühler 8	Fühler 9	Fühler 10
Klemmen-Nr.	Z11/Z12	Z21/Z22	Z31/Z32	Z41/Z42	Z51/Z52	Z61/Z62	Z71/Z72	Z81/Z82	Z91/Z92	Z01/Z02
Möbelregler UA 121 E UA 131 E UA 131 E LS UA 141 E	R2.1	R4.1	R1.1	R5.1	R6.1	R2.2	R4.2	R1.2	R5.2	R6.2
Raumregler UR 141 NE UR 141 TE	--	R4.1	R1.1	R5.1	R6.1	--	R4.2	R1.2	R5.2	R6.2
Unterkühlerregler UK 100 E	--	R4.1	R1.1	R5.1	R6.1	--	R4.2	R1.2	R5.2	R6.2



Die Analogeingänge des Kühlstellenreglers sind **nur** zum Anschluss der in Kapitel 3.1 genannten Temperaturfühler zugelassen. Es führt zur Zerstörung des Kühlstellenreglers, falls Netzspannung an den analogen Eingängen angeschlossen wird!

Erläuterung zur Fühlerbezeichnung:

Legende: Rx.y		
X = Art des Fühlers	1	Abtaufühler 1..2
	2	Zuluftfühler
	4	Rückluftfühler / Raumlufffühler / Kältemitteltemperaturfühler (UK 100 E)
	5	Verdampfeingangsfühler
	6	Verdampferausgangsfühler
Y = Möbelteil	1..2	Möbelteil Zone 1 Möbelteil Zone 2



Alle Zuleitungen vom und zum UA 300 E sind - insbesondere die des CAN-Bus - in geschirmter Ausführung vorzusehen! Sind Fühlerleitungen ausschließlich innerhalb des zu überwachenden Kühlmöbels verlegt und Störeinflüsse (zum Beispiel durch parallel laufende Versorgungsleitungen) nicht zu erwarten, kann auf eine Abschirmung verzichtet werden (siehe Handbuch *Einführung, Allgemeine Sicherheits- und Anschlußhinweise*). Generell muss beachtet werden, dass Signalleitungen und Leitungen mit Netzspannung in getrennten Kabelkanälen verlegt werden.

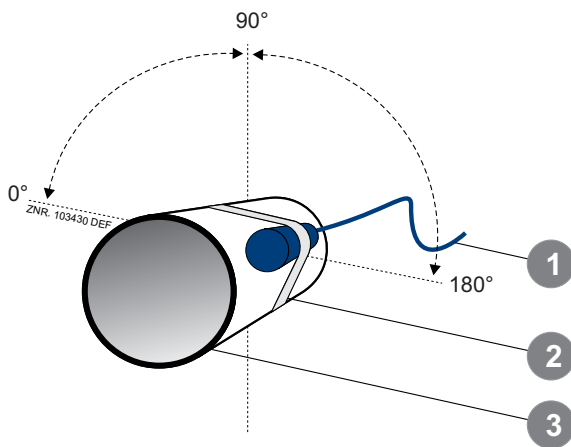
Erläuterungen zur Fühlerpositionierung

Generell sind bei der Positionierung der Fühler die Einbauempfehlungen des jeweiligen Möbel- bzw. Verdampferherstellers zu berücksichtigen.

Der Verdampferin- bzw. ausgangsfühler (1) sollte auf der Oberseite der Leitung (3) mit einer Rohrschelle (2) aus Metall montiert werden. Dabei ist auf einen guten Temperaturübergang zu achten und der Fühler ist nach der Montage zu isolieren.



Die ideale Position des Fühlers liegt dabei zwischen 0 und 180°:



- 1: Temperaturfühler
- 2: Metall-Rohrschelle
- 3: Einspritzleitung / Saugleitung



Kabelbinder aus Kunststoff dürfen generell nicht verwendet werden, da diese sich im Laufe der Zeit lockern und so zu falschen Temperaturmessungen führen, was sich negativ auf die Überhitzungsregelung auswirkt.

Belegung Digitale Ausgänge 24 V DC

Reglertyp	Digitaler Ausgang 1	Digitaler Ausgang 2
Klemmen-Nr.	81, 82, 83	91, 92, 93
UA 121 E UA 131 E UA 131 E LS UR 141 NE UR 141 TE	Lichtsteuerung (Klemmen 81/82)	Rahmenheizung (Klemmen 91/92)
UA 141 E		Relais für Verbrauchersteuerung bei Abschaltung
UK 100 E		--

Belegung Relais-Ausgänge 230 V AC

Reglertyp	Relais 1	Relais 2	Relais 3	Relais 4	Relais 5	Relais 6	Relais 7
Klemmen-Nr.	15, 16, 18	23, 24	33, 34	43, 44	53, 54	63, 64	73, 74
UA 121 E	Alarm	Kühlung 1 (EEV)	Kühlung 2 (EEV)	Abtauung 1	Abtauung 2	Abtauung 1 in- vertiert	Ventilator
UA 131 E	Alarm	Kühlung 1 (EEV)	Kühlung 2 (EEV)	Abtauung 1	Abtauung 2	Kühlung 1+2 (Magnetventil)	Ventilator
UA 131 E LS	Alarm	Kühlung 1 (EEV)	Kühlung 2 (EEV)	Abtauung 1	Abtauung 2	Kühlung 1+2 (Magnetventil)	Ventilator
UA 141 E	Alarm	Kühlung 1 (EEV)	Kühlung 2 (EEV)	Abtauung 1	Abtauung 2	Abtauung 1 in- vertiert	Scheiben- heizung
UR 141 NE	Alarm	Kühlung 1 (EEV)	Kühlung 2 (EEV)/ Heizkreis	Abtauung 1	Abtauung 2	Ventilator 1	Ventilator 2
UR 141 TE	Alarm	Kühlung 1 (EEV)	Kühlung 2 (EEV)/ Heizkreis	Abtauung 1	Abtauung 2	Ventilator 1	Ventilator 2
UK 100 E	Alarm	Kühlung 1 (EEV)	Kühlung 2 (EEV)	Abtauung 1	Abtauung 2	Kühlung 1 (Magnetventil)	Kühlung 2 (Magnetventil)



Aus Brandschutzgründen muss bei der Planung der Anlage eine Vorrichtung zur Abschaltung bei zu hohen Temperaturen an der Abtauheizung (z.B. "KLIXON") vorgesehen werden.

5.1 Wirkungsweise der Relais-Ansteuerung

Die Tabelle zeigt die Wirkungsweise der digitalen Ausgänge der einzelnen Reglertypen.

Reglertyp	Kühlung	Abtauung	Ventilator	Alarm	Rahmen-/Scheibenheizung	Relais für Abschaltung	Kühlung statisch
UA 121 E	positiv	positiv	invertiert	invertiert	invertiert	--	--
UA 131 E	positiv	positiv	invertiert	invertiert	invertiert	--	positiv
UA 131 E LS	positiv	positiv	invertiert	invertiert	invertiert	--	positiv
UA 141 E	positiv	positiv	--	invertiert	positiv (73/74)	positiv	--
UR 141 NE	positiv	positiv	positiv	invertiert	invertiert	--	--
UR 141 TE	positiv	positiv	positiv	invertiert	invertiert	--	--
UK 100 E	positiv	positiv	positiv	invertiert	--	--	positiv



Positiv bedeutet: Das Relais arbeitet nicht invertiert.

Wenn der Regler den Funktionsausgang einschaltet (z. B. Kühlung = EIN), dann wird das Relais angesteuert (bedeutet bei einem Schließer-Relais, dass der Kontakt geschlossen ist).

Wenn der Regler den Funktionsausgang ausschaltet (z. B. Kühlung = AUS), dann wird das Relais nicht angesteuert (bedeutet bei einem Schließer-Relais, dass der Kontakt offen ist).



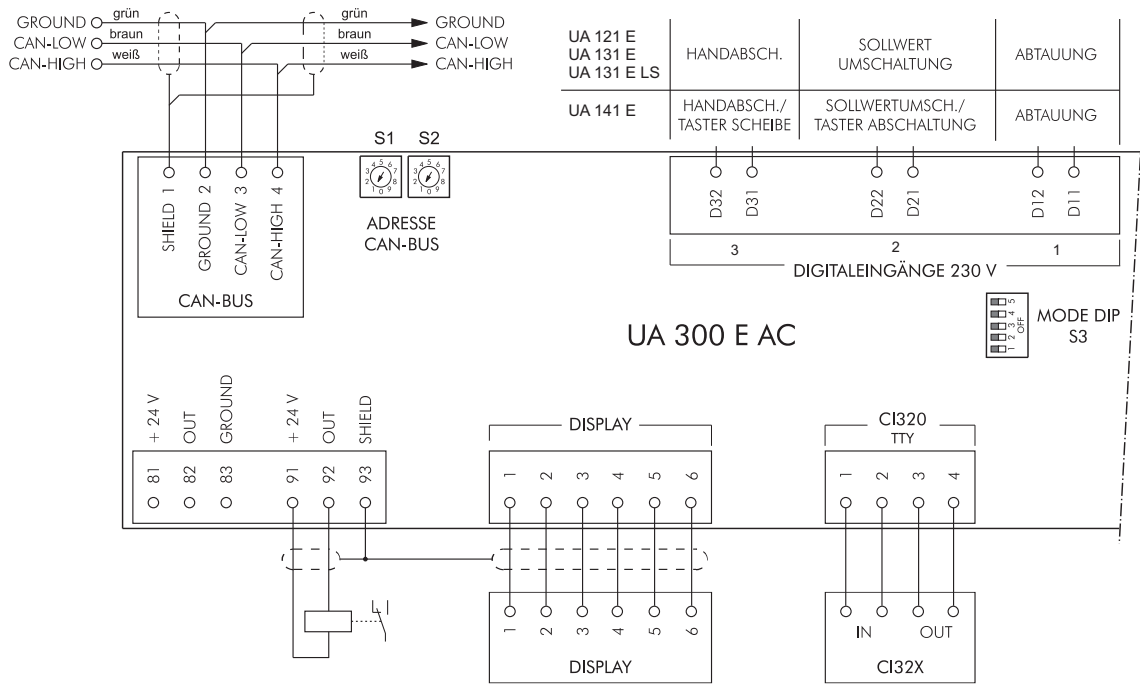
Invertiert bedeutet: Das Relais arbeitet invertiert.

Wenn der Regler den Funktionsausgang einschaltet (z. B. Alarm = EIN), dann wird das Relais nicht angesteuert (bedeutet bei einem Schließer-Relais, dass der Kontakt offen ist).

Wenn der Regler den Funktionsausgang ausschaltet (z. B. Alarm = AUS), dann wird das Relais angesteuert (bedeutet bei einem Schließer-Relais, dass der Kontakt geschlossen ist).

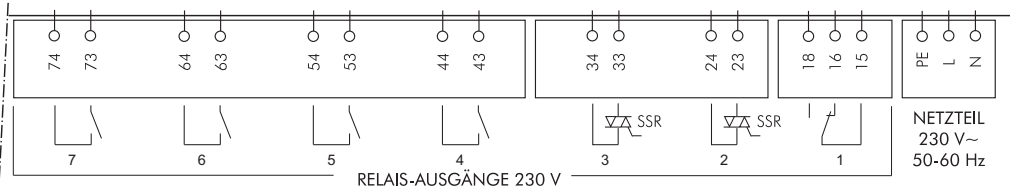
5.2 UA 300 E als Möbelregler

Reglertypen UA 121 E, UA 131 E, UA 131 E LS, UA 141 E

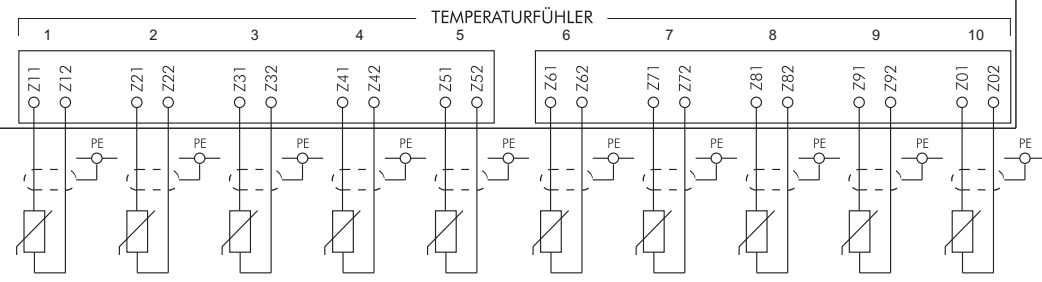


UA 121 E	HANDABSCH.	SOLLWERT UMSCHALTUNG	ABTAUUNG
UA 131 E			
UA 131 E LS			
UA 141 E	HANDABSCH./ TASTER SCHEIBE	SOLLWERTUMSCH./ TASTER ABSCHALTUNG	ABTAUUNG

UA121E	VENTILATOR	INV. ABTAUUNG 1	ABTAUUNG 2	ABTAUUNG 1	KÜHLUNG 2	KÜHLUNG 1	ALARM
UA131E	VENTILATOR	KÜHLUNG (MV)	ABTAUUNG 2	ABTAUUNG 1	KÜHLUNG 2	KÜHLUNG 1	ALARM
UA131ELS	VENTILATOR	KÜHLUNG (MV)	ABTAUUNG 2	ABTAUUNG 1	KÜHLUNG 2	KÜHLUNG 1	ALARM
UA141E	SCHEIBENHEIZ.	INV. ABTAUUNG 1	ABTAUUNG 2	ABTAUUNG 1	KÜHLUNG 2	KÜHLUNG 1	ALARM



UA 300 E AC

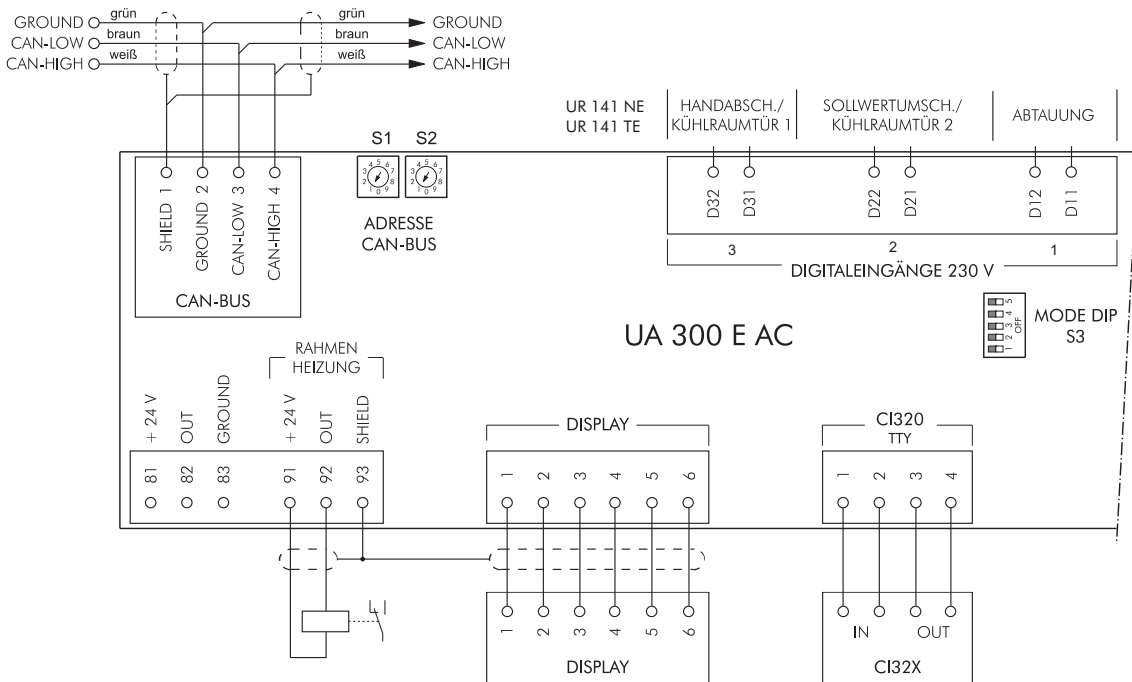


R 2.1	R 4.1	R 1.1	R 5.1	R 6.1	R 2.2	R 4.2	R 1.2	R 5.2	R 6.2
1. ZONE					2. ZONE				
R 1.x = Abtaufühler; R 2.x = Zuluftfühler; R 4.x = Rückluftfühler; R 5.x = Verdampfereingangsfühler; R 6.x = Verdampferausgangsfühler R x.1 = Pilotmöbel; R x.2 = Pilotmöbel Zone 2 / 1. Anreihmöbel; (MV) = Magnetventil									

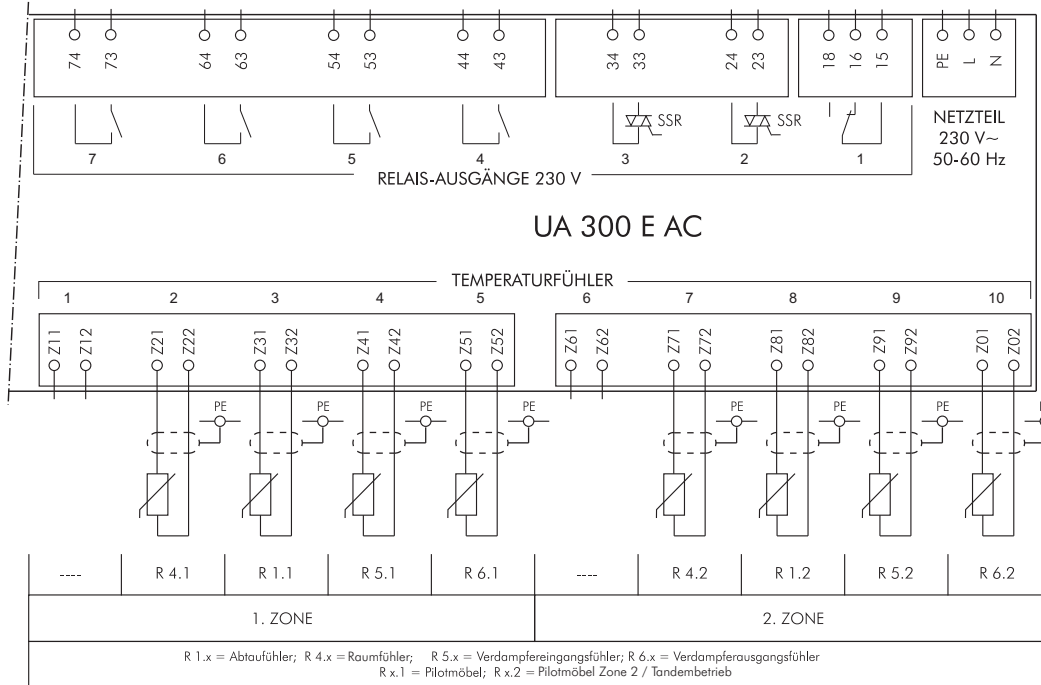
ZNR: 51203 61 930 D0

5.3 UA 300 E als Raumregler

Reglertypen UR 141 NE, UR 141 TE



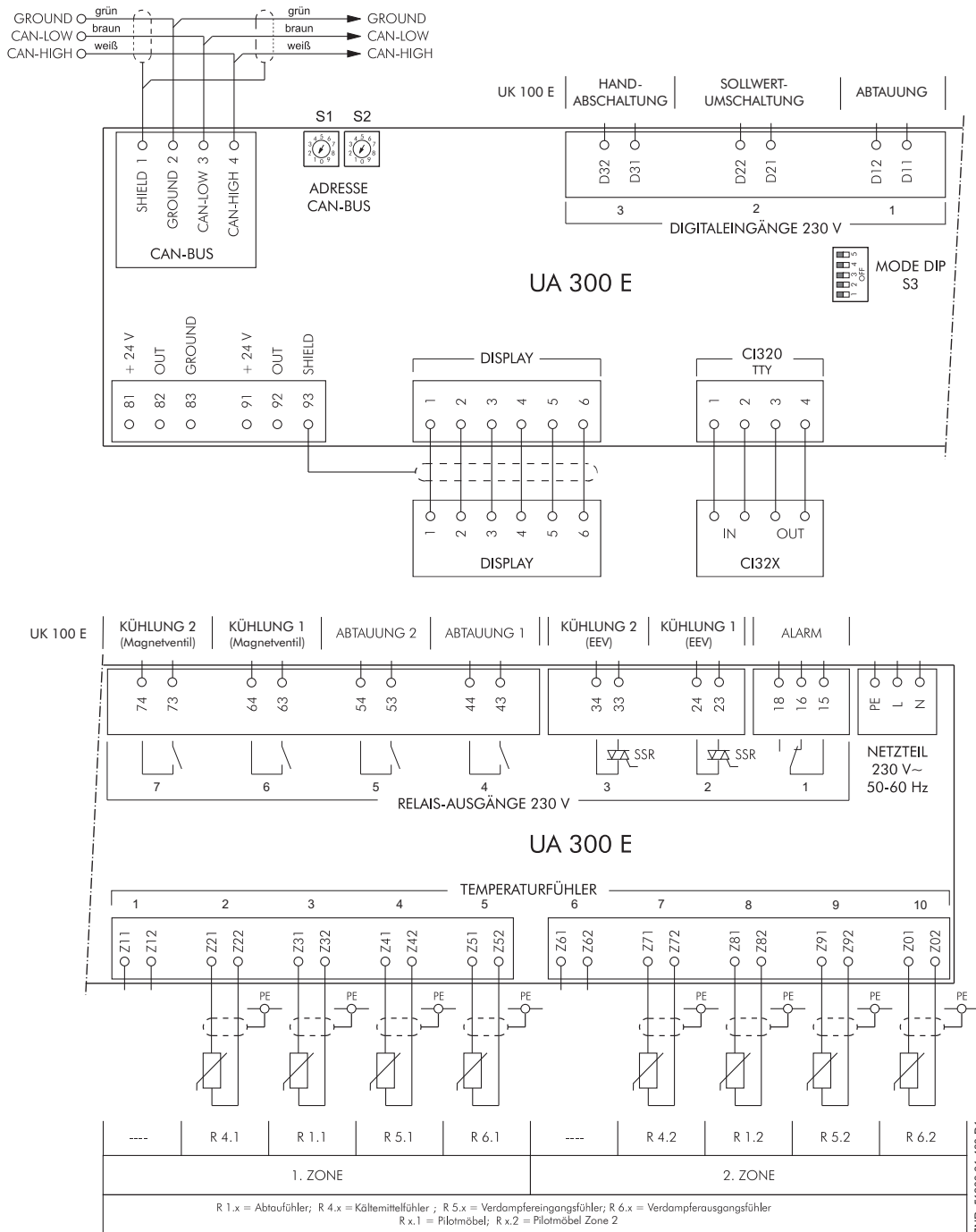
UR 141 NE	VENTILATOR 2	VENTILATOR 1	ABTAUUNG 2	ABTAUUNG 1	KÜHLUNG 2 HEIZKREIS	KÜHLUNG 1	ALARM
UR 141 TE	VENTILATOR 2	VENTILATOR 1	ABTAUUNG 2	ABTAUUNG 1	KÜHLUNG 2 HEIZKREIS	KÜHLUNG 1	ALARM



ZNR-51216 05 331 D4

5.4 UA 300 E als Unterkühlerregler

Reglertyp UK 100 E



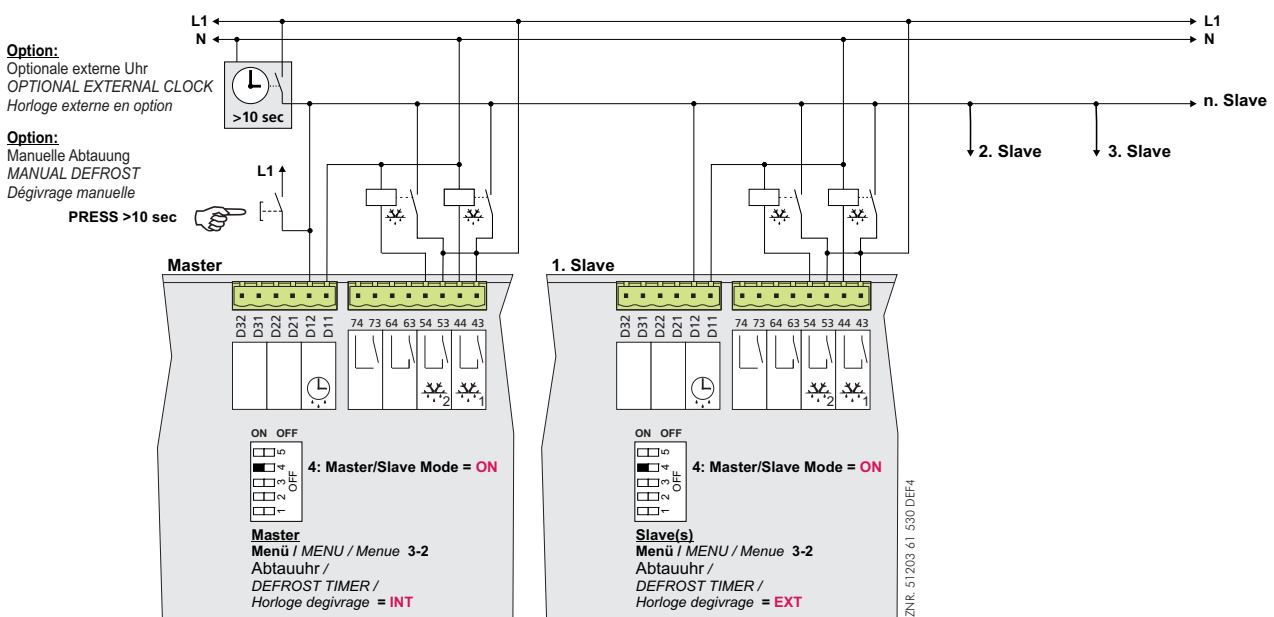
5.5 Verdrahtung der Master-Slave-Funktion für die Abtaung

Zur Synchronisation werden die Hilfsschütze der Abtaurelais des Masters parallel geschaltet und dann als 230 V-Signal auf den externen Abtaueingang des Slaves geführt. Die Hilfsschütze des Slaves werden ebenfalls parallel geschaltet und als 230 V-Pegel zurück auf den externen Abtaueingang des Masters geführt. Dadurch kann die Software in beiden Kühlstellenreglern ermitteln, ob noch eine Abtaung stattfindet.



Die Beschreibung und Bedienung der Master-Slave-Funktion ist im Kapitel Funktion UA 300 E nachzulesen.

Prinzipskizze zur Verdrahtung zwischen einem Master und **einem** oder **mehreren** Slave-Kühlstellenreglern:



Spätestens nach Ablauf einer Sicherheitszeit wird die Abtaung softwareseitig beendet. Die externe Uhr muss als Wischerkontakt ausgeführt sein, da diese nur das Startsignal für die Abtaung gibt. Die Abschaltung selbst wird komplett von den beteiligten Reglern über deren Sicherheitszeit übernommen.



Bei der Verschaltung von Master und Slave Kühlstellenreglern ist darauf zu achten, dass die Spannungsversorgung mit nur **einer** Phase (z.B. nur über L1, siehe Bild) erfolgt!

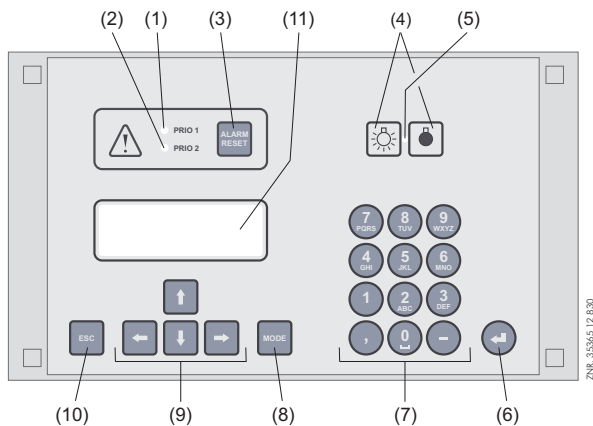
Notizen:

6 Bedienung UA 300 E

Am Kühlstellenregler selbst ist keine Bedienung möglich. Es stehen jedoch mehrere Schnittstellen zur lokalen Bedienung (Bediengerät BT 300 x) bzw. zur Fernbedienung über CAN-Bus (Marktrechner CI 3000, Bedienterminal AL 300) zur Verfügung. Eine Bedienung des Kühlstellenreglers über die TTY-Schnittstelle ist nicht vorgesehen.

6.1 Bedienung mit Marktrechner CI 3000 / Bedienterminal AL 300

Für die Bedienung ist es unerheblich, ob es sich dabei um einen Marktrechner CI 3000 oder um ein Bedienterminal AL 300 handelt. Die Bedienoberfläche ist identisch und es sind die gleichen Funktionen verfügbar.



- (1) Signalleuchte für Alarme der Priorität 1
- (2) Signalleuchte für Alarme der Priorität 2
- (3) Taster für Ausschalten des Summers und der Hupe (HORN) sowie Quittierung von Alarmen
- (4) Schalter Ein/ Aus für externe Beleuchtung (im Allgemeinen Beleuchtung)
- (5) Signalleuchte Lichtschalter Ein/Aus
- (6) Taste Enter
- (7) Alphanumerische Tastatur
- (8) Taste Mode; Umschaltung Groß-/Kleinbuchstaben bei Texteingabe
- (9) Cursor-Tasten
- (10) Taste ESC
- (11) Display (4 Zeilen x 20 Zeichen)

6.2 Menüs und Bedienmasken

In der Bedienung wird zwischen Menüs und Bedienmasken unterschieden.

Nummerierung von Menüs und Masken:

Jedes Menü im Menübaum ist über eine bestimmte Zahl und jede Bedienmaske in einem Menü durch eine bestimmte Auswahl im Menü erreichbar. Dies wird durch eine eindeutige Kennung aus Zahlen und Buchstaben im Menübaum gekennzeichnet. Dabei stehen die Zahlen 1, 2, .. für die Identifizierung des entsprechenden Menüs und die Buchstaben a, b, .. für die Reihenfolge der entsprechenden Bedienmasken im Menü.

Beispiel für die Nummerierung einer Maske:

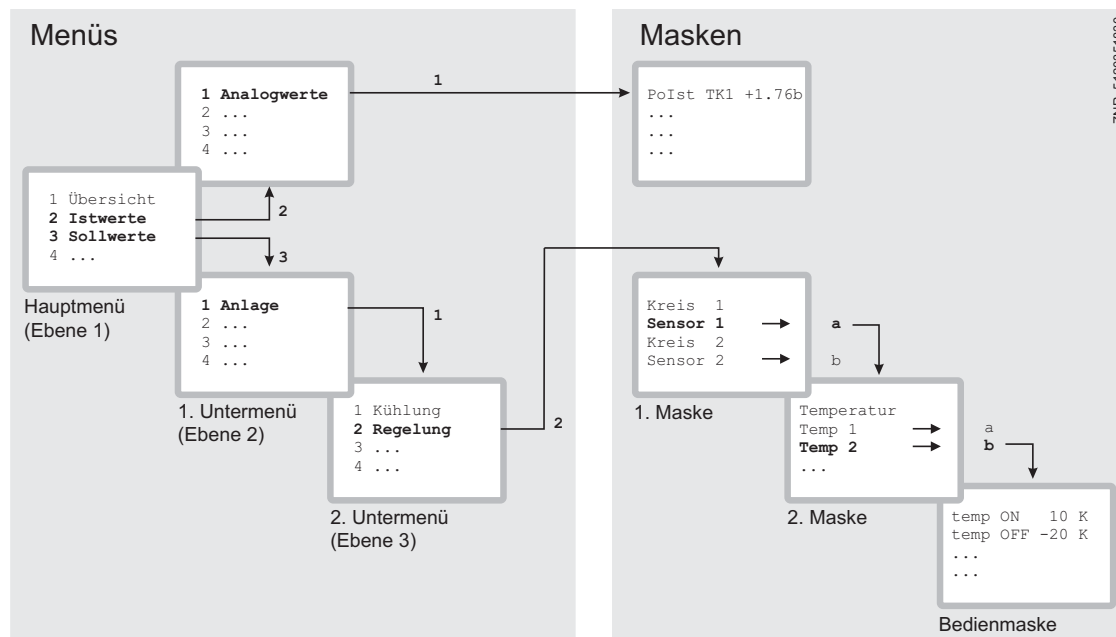
2 - 1 bedeutet, dass die Maske durch die Zahleneingabe 2 - 1 über den Menübaum erreicht wird. Diese Maske kann eine Anzeigemaske oder eine Bedienmaske sein.

Beispiel für die Nummerierung einer Bedienmaske:

3 - 1 - 2 - a - b bedeutet, dass die übergeordnete Maske durch die Zahleneingabe 3 - 1 - 2 über den Menübaum erreicht wird. Der folgende Buchstabe bzw. die folgenden Buchstaben geben an, dass in dieser Maske eine weitere Bedienmaske oder Auswahlliste über eine Auswahl (→) erreichbar ist. Die Buchstaben geben dabei deren Reihenfolge in der Maske an.



Beim UA 300 E kann jede Bedienmaske über eine Zahleneingabe erreicht werden.



Menüs

Ein Menü enthält eine Auswahlliste mit maximal neun Menüelementen. Nach der Auswahl eines Elements können weitere Untermenüs oder Bedienmasken angeboten werden.

Auswahl der Menüelemente

Jede Zeile dieser Auswahlliste im Display enthält eine Ziffer zwischen 1 und 9 sowie der 0 mit dem dazugehörigen Namen des entsprechenden Menüelements. Die verschiedenen Menüelemente können durch Betätigen der Zifferntasten 1 bis 9 und der 0 für Menüpunkt 10 direkt ausgewählt werden.

Falls ein Menü mehr als 3 Untermenüs anbietet, kann im Menü mit den Cursor-Tasten geblättert werden, um die restlichen Menüelemente anzuzeigen.



Um ein Menüelement mit einer Zifferntaste auszuwählen, muss es nicht angezeigt werden.

Bedienmasken

Eine Bedienmaske enthält Werte zur Ausgabe und/oder Werte zur Eingabe. Es können mehr Werte zur Ausgabe und/oder Eingabe vorhanden sein, als auf dem Display angezeigt werden können. In diesem Fall können durch Scrollen diese Werte angezeigt werden. Enthält eine Bedienmaske mehrere Seiten, können diese durchgeblättert werden.



Wenn es in einem Menü oder einer Bedienmaske möglich ist, zu scrollen oder zu blättern, wird dieses durch Richtungspfeile rechts im Display angezeigt.

Scrollen

Mit den Cursor-Tasten (↑) und (↓) kann

- zeilenweise gescrollt werden, z. B. bei Auswahl einer Variablen in einer Zeile aus einer Liste vordefinierter Variablen.
- blockweise gescrollt werden, damit man sich Werte anzeigen lassen kann, die auf Grund der begrenzten Anzeigekapazität des Displays nicht mit angezeigt werden können.

Blättern

Enthält eine Bedienmaske mehrere Seiten, können diese mit den Cursor-Tasten (←) und (→) durchgeblättert werden. In Menüs, die mehr als 3 Untermenüs anbieten, kann mit den Cursor-Tasten (↑) und (↓) geblättert werden, um die restlichen Menüelemente anzuzeigen. Innerhalb der Bedienmasken kann mit der Tastenkombination

Mode + 9 drei Zeilen nach oben bzw.

Mode + 3 drei Zeilen nach unten

geblättert werden.

Verriegelung der Eingabe aufheben

Vor der Eingabe von Werten muss die Eingabesperre entriegelt werden wie folgt:

- Im Hauptmenü Punkt 9 Parametrierung auswählen.
- In diesem Menü Punkt 3 Verriegelung auswählen.
- Mit Enter-Taste (↵) den Marker (✓) setzen. Wenn der Marker gesetzt ist, ist die Verriegelung aufgehoben, Einstellungen sind dann möglich.
- Mit ESC-Taste die Bedienmaske verlassen.

Die Verriegelung wird automatisch 10 Minuten nach dem letzten Tastendruck und nach Einschalten des Bedienterminals aktiviert.



Die Entriegelung im Hauptmenü gilt für alle Komponenten im CAN-Bus System. Wenn man bereits in der Bedienoberfläche eines Bus-Teilnehmers ist, aber vergessen hat, die Eingabesperre zu entriegeln, kann man mit der Tastenkombination **Mode** und , die Eingabesperre für diesen Regler entriegeln. Sobald man die Bedienoberfläche des Reglers verlässt, ist die Eingabeverriegelung wieder aktiv.

Superuser-Modus (Superuserrechte freischalten):



Der Superuser-Modus ist ausschließlich dem Service-Personal vorbehalten!

- Im Hauptmenü Punkt 9 Parametrierung auswählen.
- In diesem Menü Punkt 3 Verriegelung auswählen.
- Aktuelles Datum rückwärts eingeben (es erfolgt keine Anzeige im Display).
- Mit der (↵) Taste die Eingabe bestätigen, es erscheint ein „S“ in der Anzeige.
- Mit der ESC-Taste die Bedienmaske verlassen.

Beispiel: Das aktuelle Datum ist der *17. April 2035*, also 17.04.35, die erforderliche Eingabe zum Freischalten der Superuserrechte ist dann *534071*.

Service-Modus aktivieren



Der Service-Modus ist ausschließlich dem Service-Personal vorbehalten!

Mit Hilfe des Service-Modus kann das Service-Personal bei Reparatur-/ Wartungsarbeiten die Fernalarmierungsfunktion des Marktrechners CI 3000 zeitlich begrenzt unterdrücken (siehe Kapitel 3.1.2).

- Im Hauptmenü Punkt 9 Parametrierung auswählen.
- In diesem Menü Punkt 3 Verriegelung auswählen.
- Durch gleichzeitige Betätigung der Tasten **Mode** und ↵ (ENTER) die Maske zur Unterdrückung der Fern-Alarmierung öffnen und die Service-Dauer (1..255 Min.) eingeben.
- Service-Modus ist nun für die eingegebene Dauer aktiviert.



Stehen nach Ablauf der Zeit für den Service-Modus noch Alarme (mit der Priorität 1 und 2) an, werden die akustischen Melder sowie die Alarmrelais aktiviert. Die Alarme werden über den automatischen Störmeldeversand weitergemeldet.



Der Service-Modus kann durch Eingabe von 0 Min. wieder zurückgesetzt/aufgehoben werden.

Eingabe von Werten und Text

Mit den Cursor-Tasten (↑) und (↓) wählt man die gewünschte Zeile aus, Enter-Taste (↵) betätigen. Der Cursor springt zum Eingabefeld. Mit den Cursor-Tasten (↑) und (↓) oder Ziffern-Tasten können nun Werte eingegeben bzw. verändert werden.

Werden die Cursor-Tasten (↑) und (↓) gedrückt gehalten, schaltet die Verstellung in den Schnelllauf-Modus.

Texteingabe

Bei Feldern, welche eine Eingabe von Texten ermöglichen, ist die Texteingabe auch über die alphanumerische Tastatur möglich. Buchstaben werden durch mehrfaches Betätigen der Ziffern-Tasten erzeugt. Die Enter-Taste (↵) betätigen, um den eingegebenen Wert/Text zu übernehmen.

Eingabetaste	Buchstaben / Zeichen
0	äöüß0, Leerzeichen
1	1
2	abc2
3	def3
4	ghi4
5	jkl5
6	mno6
7	pqrs7
8	tuv8
9	wxyz9
-	. _ -
,	Leerzeichen einfügen



Tastenbelegung alphanumerische Eingabetastatur

Durch Betätigen der Mode-Taste kann zwischen Groß- und Kleinbuchstaben umgeschaltet werden.

Eingabetext löschen

Um die gesamte Textzeile zu löschen, müssen die Taste **Mode** und - gleichzeitig gedrückt werden. Ein Zeichen wird durch die Tastenkombination **Mode** und , gelöscht.

Abbrechen einer Eingabe

Die Eingabe eines Wertes kann durch mit Betätigen der ESC-Taste abgebrochen werden. Der Wert wird nicht übernommen.

Verlassen der Menüs und Bedienmasken

Durch Betätigen der ESC-Taste werden Menüs und Bedienmasken verlassen. Hierdurch gelangt man zum nächsten übergeordneten Menü zurück. Alle Menüs und Bedienmasken werden automatisch nach 10 Minuten nach dem letzten Tastendruck verlassen. Hierbei erfolgt ein Sprung zum Hauptmenü oder zum Alarmmenü, falls eine Fehlermeldung ansteht.

6.3 Fernbedienung / -parametrierung des Kühlstellenreglers

Das Anzeigeformat des LCD-Displays beträgt 4 Zeilen x 20 Zeichen. Besteht ein Menü oder Bedienmaske aus mehr als 4 Zeilen, kann mit den Cursortasten gescrollt werden.

```

HAUPTMENÜ
4 Meldeliste  ↑
5 Fernbedienung
6 Marktrechner  ↓
  
```



Vor der Parametrierung muss zuerst die Verriegelung für die Eingabe aufgehoben werden.

Im Hauptmenü am Alarmterminal AL 300 oder Marktrechner CI 3000 das Untermenü *5 Fernbedienung* aufrufen. Dann erscheint nachfolgende Bedienmaske:

```

FERNBEDIENUNG  Kn.nnn
Teilnehmername  ↑
Position       XXXXX↓
  
```

Den gewünschten Kühlstellenregler mit den Cursor-Tasten (↑) und (↓) oder durch Eingabe der Knoten-Nummer *nnn* (CAN-Bus Adresse) über die Zifferntasten auswählen. Durch Betätigen der Enter-Taste den Kühlstellenregler aufrufen. Es erscheint nachfolgendes Hauptmenü des Kühlstellenreglers UA 300 E:

```

KÜHLSTELLE           Pos: XXXXX
1 Istwerte           ↑
2 Sollwerte
3 Uhr
4 Meldungen
5 Archiv
6 Konfiguration      ↓
  
```

6.4 Eingabe der Kühlstellenparameter

Kühlstellenbenennung

- Im Hauptmenü Punkt 7 Überwachung auswählen.
- Im Menü Überwachung Punkt 3 Konfiguration auswählen.
- Durch Scrollen oder Eingabe der CAN-Bus Adresse (mit Enter bestätigen) den zu benennenden Kühlstellenregler auswählen und mit der Enter-Taste bestätigen. Der blinkende Cursor springt von der ersten in die zweite Zeile.
- Mit den Cursor-Tasten (↑) und (↓) kann der blinkende Cursor in die 2., 3. oder 4. Zeile gebracht werden.
- Durch Drücken der Enter-Taste springt der Cursor an den Anfang des Eingabefeldes.
- Der Kühlstellenname, die Position und die Priorität (0, 1 oder 2) kann nun eingegeben werden und mit der Enter-Taste bestätigt werden.



Die Priorität kann auch unter Hauptmenü 5 Fernbedienung (ausgewählter Kühlstellenregler), 6 Konfiguration, 1 Kühlstelle, Priorität konfiguriert werden.

Um die eigentliche Kühlstellenkonfiguration vorzunehmen, wählt man sich über die Fernbedienung in die Kühlstelle ein:

- Im Hauptmenü Punkt 5 Fernbedienung auswählen.
- Durch Scrollen oder Eingabe der CAN-Bus Adresse (mit Enter bestätigen) den zu konfigurierenden Kühlstellenregler auswählen und mit der Enter-Taste bestätigen.

Es erscheint das Menü Kühlstelle mit der Positionsangabe des gewählten Kühlstellenreglers. Hier sollte zuerst der Menüpunkt 6 Konfiguration bearbeitet werden, da hierdurch bereits die Auswahl der Funktionalitäten begrenzt wird. Im Kapitel Installation und Inbetriebnahme wird beschrieben, wie eine Grundeinstellung des Reglers vorgenommen werden kann.

6.5 Bedienung mit dem Hand-, Theken- oder lokalen Bediengerät BT 300

Bei Einsatz des UA 300 E im Stand-Alone Betrieb ist eine Bedienung des Kühlstellenreglers nur über das lokale Bediengerät BT 300 x möglich. An einer separaten Schnittstelle (Display) kann eine lokale Bedienung angeschlossen werden. Die Bedienmöglichkeiten entsprechen hier weitgehend den Möglichkeiten im Menü Fernbedienung des Bedienterminals.

Einschränkungen entstehend durch den Einsatz eines kleineren Displays und weniger Tasten. Eine Benennung der Kühlstelle ist nur bei den Reglertypen UA 300 D und UA 300 L möglich. Werden keine Tasten betätigt, so zeigt das Display der lokalen Bedienung den Betriebszustand der Kühlstelle sowie ihre Rücklufttemperatur an.

Um Unterschiede zur Thermometeranzeige auszugleichen, kann ein Offset zu diesem Wert eingegeben wrden. Um von der Betriebsanzeige in die Bedienmenüs zu gelangen, ist die Enter-Taste (↵) zu betätigen. Im Inneren des Gerätes ist neben dem Flachbandkabel für die Tastatur ein Jumper aufgesteckt.

Wird dieser Jumper abgezogen bzw. versetzt, so können von diesem Gerät aus keine Einstellungen mehr vorgenommen werden.

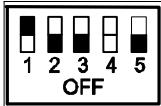


Auch Kühlstellenregler in einem CAN-Bus System können mit dem lokalen Bediengerät bedient werden, jedoch ist dies nicht so komfortabel wie mit einem Marktrechner CI 3000, Bedienterminal AL 300 oder der Software LDSWin.

Notizen:

7 Menüstruktur UA 300 E

7.1 Reglertyp UA 121 E - Menübaum



- 1: ON
- 2: OFF
- 3: OFF
- 4: ON/OFF = Master-/Slave-Modus EIN/AUS
- 5: OFF

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Menünummer	Menüname
Hauptmenü			0	Kühlstelle
Istwerte			1	Istwerte
	Temperaturfühler		1-1	TEMPERATUR
	Kühlung Zone 1		1-2	KÜHLUNG 1
	Abtauung Zone 1		1-3	ABTAUUNG 1
	--			
	Alarm		1-5	ALARM
	Rahmenheizung		1-6	MODUS
	Kühlung Zone 2		1-7	KÜHLUNG 2
	Abtauung Zone 2		1-8	ABTAUUNG 2
Sollwerte			2	Sollwerte
	Kühlung		2-1	KÜHLUNG
		Zone 1	2-1-1	KÜHLUNG 1
		Zone 2	2-1-2	KÜHLUNG 2
		Zone 1 Umschaltung	2-1-3	KÜHLUNG 1U
		Zone 2 Umschaltung	2-1-4	KÜHLUNG 2U
	Abtauung		2-2	ABTAUUNG
		Zone 1	2-2-1	ABTAUUNG 1
		Zone 2	2-2-2	ABTAUUNG 2
		Zone 1 Umschaltung	2-2-3	ABTAUUNG 1U
		Zone 2 Umschaltung	2-2-4	ABTAUUNG 2U

	Alarm		2-4	ALARM
		Zone 1	2-4-1	ALARM 1
		Zone 2	2-4-2	ALARM 2
		Zone 1 Umschaltung	2-4-3	ALARM 1U
		Zone 2 Umschaltung	2-4-4	ALARM 2U

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Menünummer	Menüname	
Sollwerte	Rahmenheizung		2-5	RAHMENHEIZ	
		Modus Rahmen	2-5-1	MODUS	
		Sollwerte Rahmen	2-5-2	SOLLWERTE	
		Modus Umschaltung	2-5-3	MODUS UM	
		Sollwerte Umschaltung	2-5-4	SOLLW.UM	
Uhr			3	Uhr	
	aktuelle Zeit		3-1	UHR	
	Abtauuhr		3-2	ABTAUUHR	
	Sollwerte Umschaltung		3-3	UMSCHALTUNG	
Meldungen			4	Meldungen	
	Anzeigen		4-1	MELDUNGEN	
	Quittieren		4-2	MELDUNGEN	
	Löschen		4-3	MELDUNGEN	
Archiv			5	Archiv	
Konfiguration			6	Konfigurat	
	Kühlstelle		6-1	KÜHLSTELLE	
	Regler			6-2	REGLER
		Typ und Version		6-2-1	VERSION
		Temperaturanzeige		6-2-2	ANZEIGE
		Alarmverzögerung		6-2-3	ALARMVERZ.
		230 V Eingänge		6-2-4	230V EING.
		Fühler Typ		6-2-5	FÜHLERTYP
		EEV-Regler Zone 1		6-2-6	EEV ZONE 1
		EEV-Regler Zone 2		6-2-7	EEV ZONE 2
	Kühlung		6-3	KÜHLUNG	
	Sprache		6-4	SPRACHE	
	Alarm-Prioritäten		6-5	ALARMPRIOS	
	Notnetzbetrieb		6-6	NOTNETZ	

7.1.1 Menü 0 Hauptmenü

KÜHLSTELLE	POS: XXXXX	
1 Istwerte		Weiter zu Menü 1
2 Sollwerte		Weiter zu Menü 2
3 Uhr		Weiter zu Menü 3
4 Meldungen		Weiter zu Menü 4
5 Archiv		Weiter zu Menü 5
6 Konfiguration		Weiter zu Menü 6

7.1.2 Menü 1 Istwerte

ISTWERTE	POS: XXXXX	
1 Temperaturfühler		Weiter zu Menü 1-1
2 Kühlung Zone 1		Weiter zu Menü 1-2
3 Abtauung Zone 1		Weiter zu Menü 1-3
4		Entfällt bei diesem Reglertyp
5 Alarm		Weiter zu Menü 1-5
6 Rahmenheizung		Weiter zu Menü 1-6
7 Kühlung Zone 2		Weiter zu Menü 1-7: Der Menüpunkt erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1).
8 Abtauung Zone 2		Weiter zu Menü 1-8: Der Menüpunkt erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1).

- Menü 1-1 Temperaturfühler

TEMPERATUR	XXXXX	
Temperat. R2.1	XXX °C	Anzeige momentane Zulufttemperatur Eingang Z11/Z12
Temperat. R4.1	XXX °C	Anzeige momentane Rücklufttemperatur Eingang Z21/Z22
Temperat. R1.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z31/Z32
Temperat. R5.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Eingangstemperatur Eingang Z41/Z42
Temperat. R6.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Ausgangstemperatur Eingang Z51/Z52
Temperat. R2.2	XXX °C	Anzeige momentane Zulufttemperatur Eingang Z61/Z62
Temperat. R4.2	XXX °C	Anzeige momentane Rücklufttemperatur Eingang Z71/Z72
Temperat. R1.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z81/Z82
Temperat. R5.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Eingangstemperatur Eingang Z91/Z92
Temperat. R6.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Ausgangstemperatur Eingang Z01/Z02
t0 VS korr.	XXX °C	Anzeige momentane korrigierte Saugdrucktemperatur an der VS (über Verbundnummer zugeordnet)

- Menü 1-2 Kühlung Zone 1

KÜHLUNG 1	XXXXX	
Kühlung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Kühlung
Öff.grad Z 1	XX %	Anzeige momentaner Öffnungsgrad Zone 1
Ög-Mittel 24h	XX %	Anzeige Mittelwert des Öffnungsgrades Zone 1 vom letzten Tag
Temperat. R2.1	XXX °C	Anzeige momentane Zulufttemperatur Eingang Z11/Z12
Sollwert R2.1	XXX °C	Anzeige Sollwert Zulufttemperatur zum Vergleich
Hysterese R2.1	XXX K	Anzeige Sollwert Hysterese Zulufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)
Temperat. R4.1	XXX °C	Anzeige momentane Rücklufttemperatur Eingang Z21/Z22
Sollwert R4.1	XXX °C	Anzeige Sollwert Rücklufttemperatur zum Vergleich
Hysterese R4.1	XXX K	Anzeige Sollwert Hysterese Rücklufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)
Überh. Z 1	XXX °C	Anzeige momentane Überhitzungstemperatur Zone 1
Zuluft-Reg.	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Regelung auf Zu- oder Rückluft
MOP-Betrieb	XXX	Anzeige Sollwert AUS/EIN des MOP-Betriebs
Status Licht	XXX	Status der Lichtsteuerung (EIN/AUS)

• Menü 1-3 Abtauung Zone 1

ABTAUUNG 1	XXXXX	
Abtauung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Abtauung
Temperat. R1.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z31/Z32
Temperat. R1.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z81/Z82; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
Abtauendtemp	XXX °C	Anzeige Sollwert Abtauendtemperatur zum Vergleich
Wartezeit	XX m	Anzeige Sollwert Wartezeit
Abtropfzeit	XX m	Anzeige Sollwert Abtropfzeit
letzte Abt.	XX hh:mm	Anzeige Zeitpunkt (Tag, Uhrzeit) der letzten gestarteten Abtauung

• Menü 1-4 Entfällt bei diesem Reglertyp.

• Menü 1-5 Alarm

ALARM	XXXXX	
Alarmrelais	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN des Ausgangs Alarm Klemme 15/16/18
Soll übertemp1	XX °C	Anzeige Sollwert Übertemperatur Zone 1
Soll Untertemp1	XX K	Anzeige Sollwert Untertemperatur Zone 1
Soll übertemp2	XX °C	Anzeige Sollwert Übertemperatur Zone 2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
Soll Untertemp2	XX K	Anzeige Sollwert Untertemperatur Zone 2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)

• Menü 1-6 Rahmenheizung

MODUS	XXXXX	
Rahmenheizung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN des Ausgangs Rahmenheizung Klemme 91/92/93
Einschaltdauer	XXX %	Anzeige momentane Einschaltdauer der Rahmenheizung
Feuchte	XXX %	Anzeige momentane Raumfeuchte (übermittelt über CAN-Bus von der VS mit dem bestückten Feuchtefühler)
Raum-Temp	XX °C	Anzeige momentane Raumtemperatur (übermittelt über CAN-Bus von der VS mit dem bestückten Raumtemperaturfühler)

- Menü 1-7 Kühlung Zone 2

KÜHLUNG 2	XXXXX	
Kühlung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Kühlung
Öff.grad Z 2	XX %	Anzeige momentaner Öffnungsgrad Zone 2
Ög-Mittel 24h	XX %	Anzeige Mittelwert des Öffnungsgrades Zone 2 vom letzten Tag
Temperat. R2.2	XXX °C	Anzeige momentane Zulufttemperatur Eingang Z61/Z62
Sollwert R2.2	XXX °C	Anzeige Sollwert Zulufttemperatur zum Vergleich
Hysterese R2.2	XXX K	Anzeige Sollwert Hysterese Zulufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)
Temperat. R4.2	XXX °C	Anzeige momentane Rücklufttemperatur Eingang Z71/Z72
Sollwert R4.2	XXX °C	Anzeige Sollwert Rücklufttemperatur zum Vergleich
Hysterese R4.2	XXX K	Anzeige Sollwert Hysterese Rücklufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)
Überh. Z 2	XXX °C	Anzeige momentane Überhitzungstemperatur Zone 2
Zuluft-Reg.	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Regelung auf Zu- oder Rückluft
MOP-Betrieb	XXX	Anzeige Sollwert AUS/EIN des MOP-Betriebs

- Menü 1-8 Abtauung Zone 2

ABTAUUNG 2	XXXXX	
Abtauung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Abtauung
Temperat. R1.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z81/Z82
Abtauendtemp	XXX °C	Anzeige Sollwert Abtauendtemperatur zum Vergleich
Wartezeit	XX m	Anzeige Sollwert Wartezeit
Abtropfzeit	XX m	Anzeige Sollwert Abtropfzeit
letzte Abt.	XX hh:mm	Anzeige Zeitpunkt (Tag, Uhrzeit) der letzten gestarteten Abtauung

7.1.3 Menü 2 Sollwerte

SOLLWERTE	POS: XXXXX	
1 Kühlung		Weiter zu Menü 2-1; Sonderfall: Bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3) weiter zu Menü 2-1-1.
2 Abtauung		Weiter zu Menü 2-2; Sonderfall: Bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3) weiter zu Menü 2-2-1.
3		Entfällt bei diesem Reglertyp
4 Alarm		Weiter zu Menü 2-4; Sonderfall: Bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3) weiter zu Menü 2-4-1.
5 Rahmenheizung		Weiter zu Menü 2-5

• Menü 2-1 Kühlung

KÜHLUNG	POS: XXXXX	
1 Zone 1		Weiter zu Menü 2-1-1
2 Zone 2		Weiter zu Menü 2-1-2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb
3 Zone 1U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-1-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)
3 Zone 2U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-1-4; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb und bei nicht abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)

• Menü 2-1-1 Zone 1

KÜHLUNG 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R2.1	XXX °C	Sollwert Zulufttemperatur	--, -10..20	-2 °C
Hysterese R2.1	X K	Sollwert Hysterese Zulufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)	1..8	4 K
Sollwert R4.1	XXX °C	Sollwert Rücklufttemperatur	--, -10..20	4 °C
Hysterese R4.1	X K	Sollwert Hysterese Rücklufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)	1..8	2 K
Überhitzung	XXX K	Sollwert Überhitzung Zone 1	0..20	6 K
Min. Überh.	XX K	Sollwert Überhitzung, bei dessen Unterschreitung das Kühlrelais abschaltet Zone 1. Die I-Summe (nicht der I-Anteil) wird, wenn der Parameter <i>Reset I-Summ</i> auf EIN steht, auf 0 gesetzt.	0..10	2 K
Zweipunktreg.	XXX	Umschaltung zwischen Zweipunktregelung (EIN) und stetigem Betrieb (AUS)	↑, ↓ (AUS/EIN)	AUS
MOP-Punkt	XXX °C	Sollwert Einsatzpunkt für MOP-Betrieb	--, -50..50	-- °C

• Menü 2-1-2 Zone 2

KÜHLUNG 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R2.2	XXX °C	Sollwert Zulufttemperatur	--, -10..20	-2 °C
Hysterese R2.2	X K	Sollwert Hysterese Zulufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)	1..8	4 K
Sollwert R4.2	XXX °C	Sollwert Rücklufttemperatur	--, -10..20	4 °C
Hysterese R4.2	X K	Sollwert Hysterese Rücklufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)	1..8	2 K
Überhitzung	XXX K	Sollwert Überhitzung Zone 2	0..20	6 K
Min. Überh.	XX K	Sollwert Überhitzung, bei dessen Unterschreitung das Kühlrelais abschaltet Zone 2. Die I-Summe (nicht der I-Anteil) wird, wenn der Parameter <i>Reset I-Summ</i> auf EIN steht, auf 0 gesetzt.	0..10	2 K
Zweipunktreg.	XXX	Umschaltung zwischen Zweipunktregelung (EIN) und stetigem Betrieb (AUS)	↑, ↓ (AUS/EIN)	AUS
MOP-Punkt	XXX °C	Sollwert Einsatzpunkt für MOP-Betrieb	--, -50..50	-- °C

- Menü 2-1-3 Zone 1U Umschalt.

KÜHLUNG 1U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R2.1	XXX °C	Sollwert Zulufttemperatur	--, -10..20	0 °C
Hysterese R2.1	X K	Sollwert Hysterese Zulufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)	1..8	4 K
Sollwert R4.1	XXX °C	Sollwert Rücklufttemperatur	--, -10..20	4 °C
Hysterese R4.1	X K	Sollwert Hysterese Rücklufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)	1..8	2 K

- Menü 2-1-4 Zone 2U Umschalt.

KÜHLUNG 2U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R2.2	XXX °C	Sollwert Zulufttemperatur	--, -10..20	0 °C
Hysterese R2.2	X K	Sollwert Hysterese Zulufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)	1..8	4 K
Sollwert R4.2	XXX °C	Sollwert Rücklufttemperatur	--, -10..20	4 °C
Hysterese R4.2	X K	Sollwert Hysterese Rücklufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)	1..8	2 K

- Menü 2-2 Abtauung

ABTAUUNG	POS: XXXXX	
1 Zone 1		Weiter zu Menü 2-2-1
2 Zone 2		Weiter zu Menü 2-2-2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
3 Zone 1U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-2-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)
4 Zone 2U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-2-4; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei nicht abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)

- Menü 2-2-1 Zone 1

ABTAUUNG 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 5..20	8 °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	0 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	0 min

• Menü 2-2-2 Zone 2

ABTAUUNG 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 5..20	8 °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	0 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	0 min

• Menü 2-2-3 Zone 1U Umschalt.

ABTAUUNG 1U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 5..20	5 °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	0 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	0 min

• Menü 2-2-4 Zone 2U Umschalt.

ABTAUUNG 2U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 5..20	5 °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	0 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	0 min

• Menü 2-3 Entfällt bei diesem Reglertyp.

• Menü 2-4 Alarm

ALARM	POS: XXXXX			
1 Zone 1		Weiter zu Menü 2-4-1		
2 Zone 2		Weiter zu Menü 2-4-2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)		
3 Zone 1U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-4-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)		
4 Zone 2U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-4-4; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei nicht abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)		

• Menü 2-4-1 Zone 1

ALARM 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	0..30	8 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..6	4 K

- Menü 2-4-2 Zone 2

ALARM 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	0..30	8 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..6	4 K

- Menü 2-4-3 Zone 1U Umschalt.

ALARM 1U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	0..30	8 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..6	4 K

- Menü 2-4-4 Zone 2U Umschalt.

ALARM 2U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	0..30	8 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..6	4 K

- Menü 2-5 Rahmenheizung

RAHMENHEIZ	POS: XXXXX	
1 Modus Rahmen		Weiter zu Menü 2-5-1
2 Sollwerte Rahmen		Weiter zu Menü 2-5-2
3 Modus Umschalt		Weiter zu Menü 2-5-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)
4 Sollwerte Umsch.		Weiter zu Menü 2-5-4; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)

- Menü 2-5-1 Modus Rahmen

Entsprechend der Eingabe wird zwischen den Werten ausgewählt. Der Haken zeigt die aktuelle Einstellung an.

MODUS	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
feste ED	√		┘	√
Enthalpieregulation			┘	

• Menü 2-5-2 Sollwerte Rahmen

SOLLWERTE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Mod: xxxxxxxxxxxxxx		Anzeige des einstellten Modus Rahmen (Menü 2-5-1)		feste ED
Einschaltdauer	XXX %	Feste Einschaltdauer; erscheint nur bei Modus = feste ED (Menü 2-5-1)	--, 0..100	100 %
Not-Einschaltd.	XXX %	Einschaltdauer bei Ausfall von Feuchte oder Raumtemperatur (über CAN-Bus); erscheint nur bei Modus = Enthaltpieregulung (Menü 2-5-1)	--, 0..100	100 %
Enthalp. Offs.	XXX %	Offset auf die Einschaltdauer bei aktivierter Enthaltpieregulung (über CAN-Bus); erscheint nur bei Modus = Enthaltpieregulung (Menü 2-5-1)	-50..50	0 %

• Menü 2-5-3 Modus Umschalt

MODUS UM.	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
feste ED	√		↓	√
Enthalpieregulung			↓	

• Menü 2-5-4 Sollwerte Umsch.

SOLLW. UM	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Mod: xxxxxxxxxxxxxx		Anzeige des eingestellten Modus Rahmen (Menü 2-5-3)		feste ED
Einschaltdauer	XXX %	Feste Einschaltdauer; erscheint nur bei Modus = feste ED (Menü 2-5-3)	--, 0..100	100 %
Not-Einschaltd.	XXX %	Einschaltdauer bei Ausfall von Feuchte oder Raumtemperatur (über CAN-Bus); erscheint nur bei Modus = Enthaltpieregulung (Menü 2-5-3)	--, 0..100	100 %
Enthalp. Offs.	XXX %	Offset auf die Einschaltdauer bei aktivierter Enthaltpieregulung (über CAN-Bus); erscheint nur bei Modus = Enthaltpieregulung (Menü 2-5-3)	-50..50	0 %

7.1.4 Menü 3 Uhr

UHR	POS: XXXXX	
1 aktuelle Zeit		Weiter zu Menü 3-1
2 Abtauuhr		Weiter zu Menü 3-2
3 Sollw.umschaltung		Weiter zu Menü 3-3

- Menü 3-1 aktuelle Zeit



Die Vorgabe der Zeit erfolgt über den Uhrzeit-Master (CI 3000, AL 300) bei angeschlossenem CAN-Bus. Eine Eingabe wird in diesem Fall durch die Vorgabe überschrieben.

UHR	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Datum: XX dd.mm.yy		Anzeige und Eingabe aktueller Wochentag, Datum	dd.mm.yy	
Uhrzeit: hh.mm		Anzeige und Eingabe aktuelle Uhrzeit	hh.mm	
So-Wi automat.	X	Anzeige und Eingabe automatische Umschaltung Sommer-/Winterzeit (J/N)	↑, ↓, (N/J)	J

- Menü 3-2 Abtauuhr

ABTAUUHR	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauuhr	XXX	Art der Abtaueinleitung über Eingang D11/12 (EXT) oder intern (INT)	↑, ↓, (EXT, INT)	INT
Sicherheitsz.	XXX m	Sicherheitszeit für die max. erlaubte Dauer der Abtauerung (gilt nur für die interne Abtauerung)	0..120	60 min
man. Abtauerung	XXX	Zustand (AUS/EIN) für eine zusätzliche manuelle Abtauerung *)	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Abtau 1 xxxxx hh:mm		Zeitpunkt des Beginns der Abtauerung bei interner Abtauerung; Wochentag, Uhrzeit; erscheint nur bei aktivierter interner Abtauerung (Menü 3-2)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 01:00
Abtau 2 xxxxx hh:mm		Zeitpunkt des Beginns der Abtauerung bei interner Abtauerung; Wochentag, Uhrzeit; erscheint nur bei aktivierter interner Abtauerung (Menü 3-2)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 07:00
Abtau 3 xxxxx hh:mm		Zeitpunkt des Beginns der Abtauerung bei interner Abtauerung; Wochentag, Uhrzeit; erscheint nur bei aktivierter interner Abtauerung (Menü 3-2)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 13:00
Abtau 4 xxxxx hh:mm		Zeitpunkt des Beginns der Abtauerung bei interner Abtauerung; Wochentag, Uhrzeit; erscheint nur bei aktivierter interner Abtauerung (Menü 3-2)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 19:30
...				
Abtau 14 xxxxx hh:mm				



*) Der Parameter wird nach dem Erstanlauf für die Dauer der Sicherheitszeit automatisch auf EIN gesetzt.

• Menü 3-3 Sollw. Umschaltung

UMSCHALTUNG	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Status	XXX	Status (AUS/EIN) der Sollwertumschaltung für den alternativen Sollwertsatz (Sollwertsatz Umschalt)		
Sollumschaltg.	XXX	Art der Sollwertumschaltung über Eingang D21/22 (EXT), intern (INT) oder abgeschaltet (--)	↑, ↓, (EXT, INT, --)	EXT
Laufzeit Rollo	X s	Zeit für Abschaltung von Lüfter und Kühlung nach Umschalten auf den alternativen Sollwertsatz bei externer Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	0..250	50 sec
Umschaltintv.	X m	Intervall für zyklische Umschaltung zwischen Standard- und alternativem Sollwertsatz; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	--, 10..60	-- min
Um EIN TT-TT hh:mm		Zeitpunkt des Beginns der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 21:00
Um AUS TT-TT hh:mm		Ende der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 05:00
Um EIN TT-TT hh:mm		Ende der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	So 05:00
Um AUS TT-TT hh:mm		Ende der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	So 21:00
...		Es sind insgesamt 7 verschiedene Umschaltzeitpunkte EIN, AUS erfassbar. Die Beachtung eines Umschaltzeitpunktes erfolgt nur, wenn ein zusammen gehörendes Paar von Ein- und Ausschaltzeit parametrierbar ist.		

7.1.5 Menü 4 Meldungen

MELDUNGEN	POS: XXXXX	
1 ansehen		Weiter zu Menü 4-1 Meldespeicher anzeigen
2 quittieren		Die Meldungen im Meldespeicher werden quittiert; nach Anzeige Alarme quittiert: zurück mit ESC
3 löschen		Weiter zu Menü 4-3

- Menü 4-1 Meldungen Anzeigen

MELDUNGEN	POS: XXXXX	
Fehlertext 1:		Fehlertext von Störung 1
dd.mm.yy hh:mm	EIN	Beginn der Störung 1
dd.mm.yy hh:mm	AUS	Ende der Störung 1 (nur, wenn Störung 1 beendet)
...		
Fehlertext n:		Fehlertext von Störung n
dd.mm.yy hh:mm	EIN	Beginn der Störung n
dd.mm.yy hh:mm	AUS	Ende der Störung n (nur, wenn Störung n beendet)

- Menü 4-2 Meldungen Quittieren

Meldung *Alarmer quittiert!* erscheint.

- Menü 4-3 Meldungen Löschen

MELDUNGEN	POS: XXXXX		Eingabe
Löschen ! Sind Sie sicher ? Nein: ESC	Ja: ↵	Sicherheitsabfrage für Meldungen löschen; nach Quittierungsanzeige: zurück mit ESC	↵, ESC

7.1.6 Menü 5 Archiv

ARCHIV	POS: XXXXX	
dd.mm.yy	hh:mm	Zeitpunkt der Archivierung von Datensatz 1
Zone 1: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 1, s. Anmerkung *)
Zone 2: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 2, s. Anmerkung *); erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
...		
dd.mm.yy	hh:mm	Zeitpunkt der Archivierung von Datensatz n
Zone 1: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 1, s. Anmerkung *)
Zone 2: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 2, s. Anmerkung *); erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)



*) Der Status abcdef enthält folgende Zustände der Kühlstelle. Wenn ein Zustand nicht aktiv ist, wird an dieser Stelle ein - eingetragen.

	Ein-Zonen-Betrieb	Zwei-Zonen-Betrieb
a	B = Betrieb	B = Betrieb
b	K = Kühlung	K = Kühlung
c	A = Abtauung	K = Kühlung
d	T = Tür (nur bei Raumregler)	A = Abtauung
e	W = Warnung (Alarm)	T = Tür (nur bei Raumregler)
f		W = Warnung (Alarm)

7.1.7 Menü 6 Konfiguration

KONFIGURAT	POS: XXXXX	
1 Kühlstelle		Weiter zu Menü 6-1
2 Regler		Weiter zu Menü 6-2
3 Kühlung		Weiter zu Menü 6-3
4 Sprache		Weiter zu Menü 6-4
5 Alarm-Prioritäten		Weiter zu Menü 6-5
6 Notnetzbetrieb		Weiter zu Menü 6-6

• Menü 6-1 Kühlstelle

KÜHLSTELLE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Kühlstellename:		Nur Text		
xxxxxxxxxxxxxxxx		Freier Text, der die Kühlstelle bezeichnet (s. Hinweis nach der Tabelle)		Kühlstellenregler
Position:	XXXXX	Freier Text, der in den Menün hinter Position (POS:) angezeigt wird (s. Hinweis nach der Tabelle)		UA300
Priorität:	XX	Priorität der Alarme bei Ausfall Kühlstelle oder einstellung der globalen Reglerpriorität (Menü 6-5)	↑, ↓, oder Ziffern (0..99)	1
Verbund Nr.:	XX	Nummer der Verbundsteuerung, der der Kühlstellenregler zugeordnet ist. Erst nachdem die Verbundnummer der zugehörigen Verbundsteuerung am Kühlstellenregler ausgewählt wurde, steht dem UA 300 E den Wert des Saugdruckes für die Regelfunktionen zur Verfügung.	↑, ↓, oder Ziffern (--, 1..9)	--
Verbundsatz:	XXX	Zugehörigkeit zu einem Verbundsatz; Dieser Parameter ist nur erforderlich für die Ankopplung an eine VS 3010 BS mit mehreren Zonen. Falls ein anderer Typ von Verbundsteuerungen eingesetzt wird, ist dieser Parameter abzuschalten (---)	↑, ↓, oder Ziffern (---, Z1, Z2)	---
Temperaturzonen	X	Anzahl der Temperaturzonen Ein-Zonen-Betrieb Zwei-Zonen-Betrieb	↑, ↓, oder Ziffern (1, 2)	2
Fühleranzahl	XX	Anzeige der angeschlossenen Temperaturfühlermenge; nach Eingabe von ↵ erfolgt ein Fühler-Scan, bei dem die Anzahl der Fühler neu bestimmt wird.	↵	



Es unbedingt darauf zu achten, dass die richtige Verbundnummer bzw. der richtige Verbundsatz eingestellt ist, da sonst Schäden an Anlage oder Ware auftreten können. Ferner darf der Parameter *Korroff. t₀* (Menü 6-3) nicht auf "--" eingestellt sein, wenn das t₀ von der Verbundsteuerung zur Regelung verwendet werden soll.



Es sollte ein sinnvoller Name eingetragen werden, der die Kühlstelle näher beschreibt, z. B. Käsetheke 2 und KT2. Die Eingabe erfolgt über die Menün vom Marktrechner oder Alarmterminal. Eine direkte Eingabe über die in den Bedienterminals eingeblendeten Menün des UA 300 E ist nicht möglich. Ebenso ist eine Eingabe über das Handbedienteil nicht möglich.

• Menü 6-2 Regler

REGLER	POS: XXXXX	
1 Typ und Version		Weiter zu Menü 6-2-1
2 Temperaturanzeige		Weiter zu Menü 6-2-2
3 Alarmverzögerung		Weiter zu Menü 6-2-3
4 230V Eingänge		Weiter zu Menü 6-2-4
5 Fühler Typ		Weiter zu Menü 6-2-5
6 EEV Regler Zone1		Weiter zu Menü 6-2-6; erscheint nur, wenn der Superuser-Modus im Marktrechner aktiviert ist (s. Kapitel Bedienung UA 300 E)
7 EEV Regler Zone2		Weiter zu Menü 6-2-7; erscheint nur, wenn der Superuser-Modus im Marktrechner aktiviert ist (s. Kapitel Bedienung UA 300 E)

• Menü 6-2-1 Typ und Version

VERSION	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Reglertyp	XXXXXXX	Wird über den DIP-Schalter S3 eingestellt		UA121E
Software Vers.:	XXXX	Software Version des Kühlstellenreglers (EPROM)		
Gerät Nr.:	XXXXXX	Geräte-Nummer des Kühlstellenreglers (aus EEPROM)		
Master/Sl. Mode	XXX	Synchronisierte Abtauung im Master-/Slave-Modus	↑, ↓, (AUS, EIN)	AUS

• Menü 6-2-2 Temperaturanzeige

ANZEIGE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Offset	XX K	Offset für die Anzeige der Temperatur	-10..10	OK
Alarmsymbol	X	Anzeige des Alarmsymbols in der Temperaturanzeige des BT30	↑, ↓, (J/N)	N

• Menü 6-2-3 Alarmverzögerung

ALARMVERZ.	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Fühlerbruch	XX m	Alarmverzögerung bei Fühlerbruch	0..30	15 min
Über/Unter Tmp	XX m	Alarmverzögerung bei Über-/Untertemperatur	0..120	60 min
keine Abtauung	XX h	Alarmverzögerung bei fehlender Abtauung	-, 2..168	24 h
Selbsthaltung	X	Selbsthaltung der Alarme mit manueller Quittierung der Alarme (JA) oder automatischer Quittierung beim Gehen (NEIN)	↑, ↓, (J/N)	N

• Menü 6-2-4 230 V Eingänge



Die Umstellung der Eingänge ist nur für ausgebildetes Personal gedacht, da Änderungen sich auf andere Funktionen auswirken können.

230V EING.	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Eing.1: XXXXXXXXXXXX		Funktion des Eingangs 1 D11/D12		ABTAUHR
Eing.2: XXXXXXXXXXXX		Funktion des Eingangs 2 D21/D22		SOLLW.UMSCH
Eing.3: XXXXXXXXXXXX		Funktion des Eingangs 3 D31/D32		HANDABSCH.

- Menü 6-2-5 Fühler Typ

Entsprechend der Eingabe wird zwischen den Werten ausgewählt. Der Haken zeigt die aktuelle Einstellung an.

FÜHLERTYP	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
L243	√	Temperaturbereich -50..50 °C	↵	√
K277		Temperaturbereich -50..50 °C	↵	
5K3A1		Temperaturbereich 0..100 °C	↵	

- Menü 6-2-6 EEV Regler Zone 1



Diese Menü erscheint nur, wenn der Superuser-Modus aktiviert ist - zur Aktivierung s. Kapitel Bedienung UA 300 E.

EEV ZONE 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Pm Z 1:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 1, P-Anteil	0..99.99	7.00
Im Z 1:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 1, I-Anteil Wird der Parameter I_m verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.30
Dm Z 1:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 1, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.Mö	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Temperaturregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	30 %
Pü Z 1:	XX.XX	Überhitzungsregelung Zone 1, P-Anteil	0..99.99	5.00
Iü Z 1:	XX.XX	Überhitzungsregelung Zone 1, I-Anteil Wird der Parameter $I_{ü}$ verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.10
Dü Z 1:	XX.XX	Überhitzungsregelung Zone 1, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.ÜH	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Überhitzungsregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	10 %
Max. Not-ÖG	XX %	Maximaler Öffnungsgrad	0..50	20 %
Verz.min.ÜH	XX s	Verzögerung bei Unterschreiten der eingestellten minimalen Überhitzung	9..600	9 sec
Anlaufdauer	XX.X m	Anlaufdauer nach dem Einschalten der Steuerung oder nach der Abtauung oder bei einer Blockade der Regelung. Der eingegebene Wert darf nicht kleiner als der aktuelle Parameter <i>Einspr.dauer</i> sein, sonst wird der kleinste gültige Wert verwendet. Weitere Details zu "Fester Öffnungsgrad bzw. Initialisierungszyklus" siehe Kapitel 3.4.7.	0..100.0	2.0 min
Einspr.dauer	XX.X m	Einspritzdauer nach dem Einschalten der Steuerung oder nach der Abtauung oder bei einer Blockade der Regelung Der eingegebene Wert darf nicht größer als der aktuelle Parameter <i>Anlaufdauer</i> sein, sonst wird der größte gültige Wert verwendet. Weitere Details zu "Fester Öffnungsgrad bzw. Initialisierungszyklus" siehe Kapitel 3.4.7.	0..100.0	1.0 min

EEV ZONE 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
ÖG über CAN	XXX	Öffnungsgrad über CAN-Bus versenden	↑, ↓, (AUS/EIN)	EIN
MR-Arch. 15s	X	Archivierungsintervall im Marktregler auf 15 sec einstellen	↑, ↓, (J/N)	N
ÖG3s Interv.	XXX	Auswahl des Intervalls beim Ausgeben des Öffnungsgrads. AUS = 6s EIN = 3s Beim Umschalten wird die Regelung für 6 Sekunden ausgesetzt.	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Reset I-Summ	XXX	Reset (auf 0 setzen) der I-Summe, wenn die Überhitzung für eine längere Zeitdauer unterschritten wird, als mit dem Parameter <i>Verz.min.ÜH</i> angegeben. AUS = Die I-Summe wird nicht auf 0 gesetzt EIN = Die I-Summe wird auf 0 gesetzt.	↑, ↓, (AUS/EIN)	EIN
Edit.öff.gr.	XXX	Manuelle Eingabe des Öffnungsgrades	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Öff.grad Z 1	XXX %	Aktueller Öffnungsgrad Zone 1; editierbar, wenn manuelle Eingabe aktiviert ist.	0..100	Vorgabe durch Regler
Maximaler ÖG	xxx %	Der vom Kühlstellenregler ausgegebene Öffnungsgrad kann nach oben begrenzt werden	20..100	100%
Untertmp. to	xxK	Überwachung des von der Verbundsteuerung übertragenen t_0 auf unpassend tiefe Werte	10..60, --	28K
t0 VS korr.	XXX °C	Anzeige momentane korrigierte Saugdrucktemperatur an der Verbundsteuerung (über Verbundnummer zugeordnet)	---	---

• Menü 6-2-7 EEV Regler Zone 2



Diese Menü erscheint nur, wenn der Superuser-Modus aktiviert ist - zur Aktivierung s. Kapitel Bedienung UA 300 E.

EEV ZONE 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Pm Z 2:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 2, P-Anteil	0..99.99	7.00
Im Z 2:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 2, I-Anteil Wird der Parameter I_m verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.30
Dm Z 2:	XX.XX	Möbelregelung Zone 2, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.Mö	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Temperaturregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	30 %
Pü Z 2:	XX.XX	Überhitzungsregelung Zone 2, P-Anteil	0..99.99	5.00
Iü Z 2:	XX.XX	Überhitzungsregelung Zone 2, I-Anteil Wird der Parameter $I_{ü}$ verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.10
Dü Z 2:	XX.XX	Überhitzungsregelung Zone 2, D-Anteil	0..99.99	5.00

EEV ZONE 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Offs.Öff.ÜH	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Überhitzungsregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	10 %
Max. Not-ÖG	XX %	Maximaler Öffnungsgrad	0..50	20 %
Verz.min.ÜH	XX s	Verzögerung bei Unterschreiten der eingestellten minimalen Überhitzung	9..600	9 sec
Edit.öff.gr.	XXX	Manuelle Eingabe des Öffnungsgrades	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Öff.grad Z 2	XXX %	Aktueller Öffnungsgrad Zone 2; editierbar, wenn manuelle Eingabe aktiviert ist.	0..100	Vorgabe durch Regler

- Menü 6-3 Kühlung

KÜHLUNG	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Korroff. t0	XX K	Korrekturoffset für Druckverluste in der Saugleitung WICHTIG: im Stand-Alone-Betrieb muss -- eingestellt werden!	--, 0..20	2 K
Dauerl.überw.	XX m	Dauerlaufüberwachung	--, 0..15	---

- Menü 6-4 Sprache

SPRACHE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Deutsch D	√		↵	√
English GB			↵	
Francais F			↵	
Finnish FIN			↵	
Cesky CZ			↵	

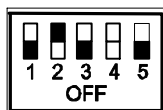
• Menü 6-5 Alarm-Prioritäten

ALARMPRIOS	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Kühlstellenprio	X	Priorität der Alarme global über die Kühlstellenpriorität (Menü 6-1) einstellbar (J)	↑, ↓, (AUS/EIN)	J
Priorität:	XX	Anzeige Kühlstellenpriorität (Menü 6-1); erscheint nur, wenn Kühlstellenprio = J gesetzt		
<p><i>Die folgenden Parameter erscheinen nur, wenn Kühlstellenprio = N gesetzt ist. Die möglichen Eingaben für die Priorität der Alarme haben folgende Bedeutung:</i></p> <p>- = Ereignis wird ignoriert 0 = Meldung (nur Eintrag in Meldeliste) 1 = Alarm mit Priorität 1 ... 99 = Alarm mit Priorität 99</p>				
Temp. zu tief		Grenzwert untere Alarmtemperatur unterschritten; Priorität gilt für die Meldungen <i>Temp. Zone1 zu tief, Temp. Zone2 zu tief</i>	-, 0..99	1
Temp. zu hoch		Grenzwert obere Alarmtemperatur überschritten; Priorität gilt für die Meldungen <i>Temp. Zone1 zu hoch, Temp. Zone2 zu hoch</i>	-, 0..99	1
Fühlerbruch		Temperaturfühler ausgefallen	-, 0..99	1
Keine Abtauung		Keine Abtauung innerhalb der Alarmverzögerungszeit; Priorität gilt für die Meldung <i>Fehlende Abtauung</i>	-, 0..99	1
zeitl. Abtauende		Abtauung durch Sicherheitszeit beendet	-, 0..99	0
Spannungsausfall		Anlauf nach Spannungsausfall	-, 0..99	0
Erstanlauf		Inbetriebnahme der Steuerung (Grundeinstellung geladen!)	-, 0..99	1
Handabschaltung		Handschalter Eingang D31/D32 auf AUS	-, 0..99	0
Hardware defekt		Die interne Hardware ist fehlerhaft; Priorität gilt für die Meldungen <i>EEPROM defekt, RTC defekt, Flash defekt</i>	-, 0..99	1
Sollwertverst.		Meldung wird bei Sollwertverstellung erzeugt	0..99	0
Kühlstelle gesp.		Kühlung durch VS über CAN-Bus unterbrochen	-, 0..99	0
Batteriespannung		Batteriespannung zu niedrig	-, 0..99	0
t0 überprüfen		Kein Empfang von t ₀ über CAN-Bus; Priorität gilt für die Meldungen <i>to fehlt: Zone 1, to fehlt: Zone 2</i>	-, 0..99	1
Fühlerbruch EEV		Ausfall der EEV-Regelfühler; Priorität gilt für die Meldungen <i>Fühlerbr. EEV Z1, Fühlerbr. EEV Z2</i>	-, 0..99	1
EEV-Regel.block.		EEV-Regelung blockiert; Priorität gilt für die Meldungen <i>EEV-Regel.block Z1, EEV-Regel.block Z2</i>	-, 0..99	0
RTyp falsch		Konfigurationsfehler: nicht zulässiger Reglertyp über DIP-Schalter S3 eingestellt; Priorität gilt für die Meldung <i>Falscher Reglertyp</i>	-, 0..99	1
Notschliess ÜH		Minimale Überhitzung für die Dauer der Verzögerungszeit unterschritten	-, 0..99	0
ÖG manuell		Vorgabe des Öffnungsgrades durch manuelle Eingabe; Priorität gilt für die Meldungen <i>ÖG manuell Zone 1, ÖG manuell Zone 2</i>	-, 0..99	0
Konfig:MS & DG		Konfigurationsfehler: gleichzeitige Parametrierung von Master-/Slave- und Druckgasabtauung	-, 0..99	1
ÖG kontrollieren		Alarm wegen unplausiblem Öffnungsgrad	-, 0..99	1

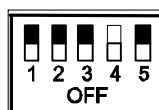
• Maske 6-6 Notnetzbetrieb

NOTNETZ	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Fkt. Kühl. AUS	xxx	Funktionalität der Kühlung während des Notnetzbetriebes ausgeschaltet? (J/N)	↑, ↓, (J/N)	N
Fkt. Abt. AUS	xxx	Funktionalität der Abtauung während des Notnetzbetriebes ausgeschaltet? (J/N)	↑, ↓, (J/N)	N
Fkt. Lüft. AUS	xxx	Funktionalität der Lüfter während des Notnetzbetriebes ausgeschaltet? (J/N)	↑, ↓, (J/N)	N

7.2 Reglertyp UA 131 E - Menübaum



- 1: OFF
- 2: ON
- 3: OFF
- 4: ON/OFF = Master-/Slave-Modus EIN/AUS
- 5: OFF



- 1: ON
- 2: ON
- 3: ON
- 4: ON/OFF = Master-/Slave-Modus EIN/AUS
- 5: ON = mit erweiterter Lüftersteuerung; UA 131 E LS

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Menünummer	Menüname
Hauptmenü			0	Kühlstelle
Istwerte			1	Istwerte
	Temperaturfühler		1-1	TEMPERATUR
	Kühlung Zone 1		1-2	KÜHLUNG 1
	Abtauung Zone 1		1-3	ABTAUUNG 1
	Lüfter		1-4	LÜFTER
	Alarm		1-5	ALARM
	Rahmenheizung		1-6	MODUS
	Kühlung Zone 2		1-7	KÜHLUNG 2
	Abtauung Zone 2		1-8	ABTAUUNG 2
Sollwerte			2	Sollwerte
	Kühlung		2-1	KÜHLUNG
		Zone 1	2-1-1	KÜHLUNG 1
		Zone 2	2-1-2	KÜHLUNG 2
		Zone 1 Umschaltung	2-1-3	KÜHLUNG 1U
		Zone 2 Umschaltung	2-1-4	KÜHLUNG 2U
	Abtauung		2-2	ABTAUUNG
		Zone 1	2-2-1	ABTAUUNG 1
		Zone 2	2-2-2	ABTAUUNG 2
		Zone 1 Umschaltung	2-2-3	ABTAUUNG 1U
		Zone 2 Umschaltung	2-2-4	ABTAUUNG 2U

	Alarm		2-4	ALARM
		Zone 1	2-4-1	ALARM 1
		Zone 2	2-4-2	ALARM 2
		Zone 1 Umschaltung	2-4-3	ALARM 1U
		Zone 2 Umschaltung	2-4-4	ALARM 2U
	Rahmenheizung		2-5	RAHMENHEIZ

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Menünummer	Menüname	
Sollwerte	Rahmenheizung	Modus Rahmen	2-5-1	MODUS	
		Sollwerte Rahmen	2-5-2	SOLLWERTE	
		Modus Umschaltung	2-5-3	MODUS UM	
		Sollwerte Umschaltung	2-5-4	SOLLW.UM	
	Lüfter			2-6	LÜFTER
		Zone 1 + 2		2-6-1	LÜFTER
		Zone 1 + 2 Umschaltung *		2-6-2	LÜFTER U
Uhr			3	Uhr	
	aktuelle Zeit		3-1	UHR	
	Abtauuhr		3-2	ABTAUUHR	
	Sollwerte Umschaltung		3-3	UMSCHALTUNG	
Meldungen			4	Meldungen	
	Anzeigen		4-1	MELDUNGEN	
	Quittieren		4-2	MELDUNGEN	
	Löschen		4-3	MELDUNGEN	
Archiv			5	Archiv	
Konfiguration			6	Konfigurat	
	Kühlstelle		6-1	KÜHLSTELLE	
	Regler			6-2	REGLER
		Typ und Version		6-2-1	VERSION
		Temperaturanzeige		6-2-2	ANZEIGE
		Alarmverzögerung		6-2-3	ALARMVERZ.
		230 V Eingänge		6-2-4	230V EING.
		Fühler Typ		6-2-5	FÜHLERTYP
		EEV-Regler Zone 1		6-2-6	EEV ZONE 1
		EEV-Regler Zone 2		6-2-7	EEV ZONE 2
	Kühlung		6-3	KÜHLUNG	
	Sprache		6-4	SPRACHE	
	Alarm-Prioritäten		6-5	ALARMPRIOS	
	Notnetzbetrieb		6-6	NOTNETZ	

* sichtbar: Regler als UA 131 E konfiguriert
nicht sichtbar: Regler als UA 131 E LS konfiguriert

7.2.1 Menü 0 Hauptmenü

KÜHLSTELLE	POS: XXXXX	
1 Istwerte		Weiter zu Menü 1
2 Sollwerte		Weiter zu Menü 2
3 Uhr		Weiter zu Menü 3
4 Meldungen		Weiter zu Menü 4
5 Archiv		Weiter zu Menü 5
6 Konfiguration		Weiter zu Menü 6

7.2.2 Menü 1 Istwerte

ISTWERTE	POS: XXXXX	
1 Temperaturfühler		Weiter zu Menü 1-1
2 Kühlung Zone 1		Weiter zu Menü 1-2
3 Abtauung Zone 1		Weiter zu Menü 1-3
4 Lüfter		Weiter zu Menü 1-4
5 Alarm		Weiter zu Menü 1-5
6 Rahmenheizung		Weiter zu Menü 1-6
7 Kühlung Zone 2		Weiter zu Menü 1-7: Der Menüpunkt erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1).
8 Abtauung Zone 2		Weiter zu Menü 1-8: Der Menüpunkt erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1).

• Menü 1-1 Temperaturfühler

TEMPERATUR	XXXXX	
Temperat. R2.1	XXX °C	Anzeige momentane Zulufttemperatur Eingang Z11/Z12
Temperat. R4.1	XXX °C	Anzeige momentane Rücklufttemperatur Eingang Z21/Z22
Temperat. R1.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z31/Z32
Temperat. R5.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Eingangstemperatur Eingang Z41/Z42
Temperat. R6.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Ausgangstemperatur Eingang Z51/Z52
Temperat. R2.2	XXX °C	Anzeige momentane Zulufttemperatur Eingang Z61/Z62
Temperat. R4.2	XXX °C	Anzeige momentane Rücklufttemperatur Eingang Z71/Z72
Temperat. R1.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z81/Z82
Temperat. R5.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Eingangstemperatur Eingang Z91/Z92
Temperat. R6.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Ausgangstemperatur Eingang Z01/Z02
t0 VS kor.	XXX °C	Anzeige momentane korrigierte Saugdrucktemperatur an der VS (über Verbundnummer zugeordnet)

- Menü 1-2 Kühlung Zone 1

KÜHLUNG 1	XXXXX	
Kühlung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Kühlung
Öff.grad Z 1	XX %	Anzeige momentaner Öffnungsgrad Zone 1
Ög-Mittel 24h	XX %	Anzeige Mittelwert des Öffnungsgrades Zone 1 vom letzten Tag
Temperat. R2.1	XXX °C	Anzeige momentane Zulufttemperatur Eingang Z11/Z12
Sollwert R2.1	XXX °C	Anzeige Sollwert Zulufttemperatur zum Vergleich
Hysterese R2.1	XXX K	Anzeige Sollwert Hysterese Zulufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)
Temperat. R4.1	XXX °C	Anzeige momentane Rücklufttemperatur Eingang Z21/Z22
Sollwert R4.1	XXX °C	Anzeige Sollwert Rücklufttemperatur zum Vergleich
Hysterese R4.1	XXX K	Anzeige Sollwert Hysterese Rücklufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)
Überh. Z 1	XXX °C	Anzeige momentane Überhitzungstemperatur Zone 1
Zuluft-Reg.	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Regelung auf Zu- oder Rückluft
MOP-Betrieb	XXX	Anzeige Sollwert AUS/EIN des MOP-Betriebs
Status Licht	XXX	Status der Lichtsteuerung (EIN/AUS)

- Menü 1-3 Abtaung Zone 1

ABTAUUNG 1	XXXXX	
Zählgeschw.keit	X	Anzeige des Sollwerts der Zeit, in der sich die Verdampfer Abtaudtemperatur innerhalb eines Bandes um 0 °C befinden darf, bevor der Abtauzähler dekrementiert
Abtauzähler	X	Anzeige Zählwert; für die Anzahl der zu überspringenden Abtaungen
Abtaurelais 1	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN des Abtaurelais 1
Temperat. R1.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtaudtemperatur Eingang Z31/Z32
Abtaurelais 2	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN des Abtaurelais 2; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
Temperat. R1.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtaudtemperatur Eingang Z81/Z82; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
Abtaudtemp	XXX °C	Anzeige Sollwert Abtaudtemperatur zum Vergleich
Wartezeit	XX m	Anzeige Sollwert Wartezeit
Abtropfzeit	XX m	Anzeige Sollwert Abtropfzeit
letzte Abt.	XX hh:mm	Anzeige Zeitpunkt (Tag, Uhrzeit) der letzten gestarteten Abtaung

- Menü 1-4 Lüfter

LÜFTER 1	XXXXX	
Lüfter	XXX	Anzeige momentaner Status des Lüfters
Temperat. R1.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtaudtemperatur Eingang Z31/Z32
Lüfteranlauf	XXX °C	Anzeige Sollwert der Temperatur zum Lüfteranlauf

• Menü 1-5 Alarm

ALARM	XXXXX	
Alarmrelais	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN des Ausgangs Alarm Klemme 15/16/18
Soll übertemp1	XX °C	Anzeige Sollwert Übertemperatur Zone 1
Soll Untertemp1	XX K	Anzeige Sollwert Untertemperatur Zone 1
Soll übertemp2	XX °C	Anzeige Sollwert Übertemperatur Zone 2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
Soll Untertemp2	XX K	Anzeige Sollwert Untertemperatur Zone 2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)

• Menü 1-6 Rahmenheizung

MODUS	XXXXX	
Rahmenheizung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN des Ausgangs Rahmenheizung Klemme 91/92/93
Einschaltdauer	XXX %	Anzeige momentane Einschaltdauer der Rahmenheizung
Feuchte	XXX %	Anzeige momentane Raumfeuchte (übermittelt über CAN-Bus von der VS mit dem bestückten Feuchtefühler)
Raum-Temp	XX °C	Anzeige momentane Raumtemperatur (übermittelt über CAN-Bus von der VS mit dem bestückten Raumtemperaturfühler)

• Menü 1-7 Kühlung Zone 2

KÜHLUNG 2	XXXXX	
Kühlung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Kühlung
Öff.grad Z 2	XX %	Anzeige momentaner Öffnungsgrad Zone 2
Ög-Mittel 24h	XX %	Anzeige Mittelwert des Öffnungsgrades Zone 2 vom letzten Tag
Temperat. R2.2	XXX °C	Anzeige momentane Zulufttemperatur Eingang Z61/Z62
Sollwert R2.2	XXX °C	Anzeige Sollwert Zulufttemperatur zum Vergleich
Hysterese R2.2	XXX K	Anzeige Sollwert Hysterese Zulufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)
Temperat. R4.2	XXX °C	Anzeige momentane Rücklufttemperatur Eingang Z71/Z72
Sollwert R4.2	XXX °C	Anzeige Sollwert Rücklufttemperatur zum Vergleich
Hysterese R4.2	XXX K	Anzeige Sollwert Hysterese Rücklufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)
Überh. Z 2	XXX °C	Anzeige momentane Überhitzungstemperatur Zone 2
Zuluft-Reg.	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Regelung auf Zu- oder Rückluft
MOP-Betrieb	XXX	Anzeige Sollwert AUS/EIN des MOP-Betriebs

- Menü 1-8 Abtauung Zone 2

ABTAUUNG 2	XXXXX	
Zählgeschw.keit	X	Anzeige des Sollwerts der Zeit, in der sich die Verdampfer Abtauendtemperatur innerhalb eines Bandes um 0 °C befinden darf, bevor der Abtauzähler dekrementiert
Abtauzähler	X	Anzeige Zählwert; für die Anzahl der zu überspringenden Abtauungen
Abtaurelais 2	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN des Abtaurelais 2
Temperat. R1.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z81/Z82
Abtauendtemp	XXX °C	Anzeige Sollwert Abtauendtemperatur zum Vergleich
Wartezeit	XX m	Anzeige Sollwert Wartezeit
Abtropfzeit	XX m	Anzeige Sollwert Abtropfzeit
letzte Abt.	XX hh:mm	Anzeige Zeitpunkt (Tag, Uhrzeit) der letzten gestarteten Abtauung

7.2.3 Menü 2 Sollwerte

SOLLWERTE	POS: XXXXX	
1 Kühlung		Weiter zu Menü 2-1; Sonderfall: Bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3) weiter zu Menü 2-1-1.
2 Abtauung		Weiter zu Menü 2-2; Sonderfall: Bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3) weiter zu Menü 2-2-1.
3		Entfällt bei diesem Reglertyp
4 Alarm		Weiter zu Menü 2-4; Sonderfall: Bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3) weiter zu Menü 2-4-1.
5 Rahmenheizung		Weiter zu Menü 2-5
6 Lüfter		Weiter zu Menü 2-6

- Menü 2-1 Kühlung

KÜHLUNG	POS: XXXXX	
1 Zone 1		Weiter zu Menü 2-1-1
2 Zone 2		Weiter zu Menü 2-1-2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb
3 Zone 1U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-1-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)
3 Zone 2U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-1-4; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb und bei nicht abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)

• Menü 2-1-1 Zone 1

KÜHLUNG 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R2.1	XXX °C	Sollwert Zulufttemperatur	--, -40..20	-32 °C
Hysterese R2.1	X K	Sollwert Hysterese Zulufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)	1..8	2 K
Sollwert R4.1	XXX °C	Sollwert Rücklufttemperatur	--, -30..20	-20 °C
Hysterese R4.1	X K	Sollwert Hysterese Rücklufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)	1..8	2 K
Überhitzung	XXX K	Sollwert Überhitzung Zone 1	0..20	6 K
Min. Überh.	XX K	Sollwert Überhitzung, bei dessen Unterschreitung das Kühlrelais abschaltet Zone 1. Die I-Summe (nicht der I-Anteil) wird, wenn der Parameter <i>Reset I-Summ</i> auf EIN steht, auf 0 gesetzt.	0..10	2 K
Zweipunktreg.	XXX	Umschaltung zwischen Zweipunktregelung (EIN) und stetigem Betrieb (AUS)	↑, ↓ (AUS/EIN)	AUS
MOP-Punkt	XXX °C	Sollwert Einsatzpunkt für MOP-Betrieb	--, -50..50	-- °C

• Menü 2-1-2 Zone 2

KÜHLUNG 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R2.2	XXX °C	Sollwert Zulufttemperatur	--, -40..20	-32 °C
Hysterese R2.2	X K	Sollwert Hysterese Zulufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)	1..8	2 K
Sollwert R4.2	XXX °C	Sollwert Rücklufttemperatur	--, -30..20	-20 °C
Hysterese R4.2	X K	Sollwert Hysterese Rücklufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)	1..8	2 K
Überhitzung	XXX K	Sollwert Überhitzung Zone 2	0..20	6 K
Min. Überh.	XX K	Sollwert Überhitzung, bei dessen Unterschreitung das Kühlrelais abschaltet Zone 2. Die I-Summe (nicht der I-Anteil) wird, wenn der Parameter <i>Reset I-Summ</i> auf EIN steht, auf 0 gesetzt.	0..10	2 K
Zweipunktreg.	XXX	Umschaltung zwischen Zweipunktregelung (EIN) und stetigem Betrieb (AUS)	↑, ↓ (AUS/EIN)	AUS
MOP-Punkt	XXX °C	Sollwert Einsatzpunkt für MOP-Betrieb	--, -50..50	-- °C

• Menü 2-1-3 Zone 1U Umschalt.

KÜHLUNG 1U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R2.1	XXX °C	Sollwert Zulufttemperatur	--, -40..20	-32 °C
Hysterese R2.1	X K	Sollwert Hysterese Zulufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)	1..8	2 K
Sollwert R4.1	XXX °C	Sollwert Rücklufttemperatur	--, -30..20	-22 °C
Hysterese R4.1	X K	Sollwert Hysterese Rücklufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)	1..8	2 K

- Menü 2-1-4 Zone 2U Umschalt.

KÜHLUNG 2U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R2.2	XXX °C	Sollwert Zulufttemperatur	--, -40..20	-32 °C
Hysterese R2.2	X K	Sollwert Hysterese Zulufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)	1..8	2 K
Sollwert R4.2	XXX °C	Sollwert Rücklufttemperatur	--, -30..20	-22 °C
Hysterese R4.2	X K	Sollwert Hysterese Rücklufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)	1..8	2 K

- Menü 2-2 Abtauung

ABTAUUNG	POS: XXXXX	
1 Zone 1		Weiter zu Menü 2-2-1
2 Zone 2		Weiter zu Menü 2-2-2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
3 Zone 1U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-2-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)
4 Zone 2U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-2-4; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei nicht abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)

- Menü 2-2-1 Zone 1

ABTAUUNG 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Zählgeschw.keit	X	Sollwert der Zeit, in der sich die Verdampfer Abtauendtemperatur innerhalb eines Bandes um 0 °C befinden darf, bevor der Abtauzähler dekrementiert	0..15	3
Abtauzähler	X	Sollwert Zählwert; für die Anzahl der zu überspringenden Abtauungen. Der Wert kann durch ↵ auf den Wert 1 gesetzt werden, solange bis er durch die Automatik wieder auf die Grundeinstellung gesetzt wird.	↵	6
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 5..20	10 °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	3 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	5 min

- Menü 2-2-2 Zone 2

ABTAUUNG 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Zählgeschw.keit	X	Sollwert der Zeit, in der sich die Verdampfer Abtauendtemperatur innerhalb eines Bandes um 0 °C befinden darf, bevor der Abtauzähler dekrementiert	0..15	3
Abtauzähler	X	Sollwert Zählwert; für die Anzahl der zu überspringenden Abtauungen. Der Wert kann durch ↵ auf den Wert 1 gesetzt werden, solange bis er durch die Automatik wieder auf die Grundeinstellung gesetzt wird.	↵	6
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 5..20	10 °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	3 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	5 min

• Menü 2-2-3 Zone 1U Umschalt.

ABTAUUNG 1U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Zählgeschw.keit	X	Sollwert der Zeit, in der sich die Verdampfer Abtauendtemperatur innerhalb eines Bandes um 0 °C befinden darf, bevor der Abtauzähler dekrementiert	0..15	3
Abtauzähler	X	Sollwert Zählwert; für die Anzahl der zu überspringenden Abtauungen. Der Wert kann durch ↵ auf den Wert 1 gesetzt werden, solange bis er durch die Automatik wieder auf die Grundeinstellung gesetzt wird.	↵	6
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 5..20	10 °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	3 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	5 min

• Menü 2-2-4 Zone 2U Umschalt.

ABTAUUNG 2U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Zählgeschw.keit	X	Sollwert der Zeit, in der sich die Verdampfer Abtauendtemperatur innerhalb eines Bandes um 0 °C befinden darf, bevor der Abtauzähler dekrementiert	0..15	3
Abtauzähler	X	Sollwert Zählwert; für die Anzahl der zu überspringenden Abtauungen. Der Wert kann durch ↵ auf den Wert 1 gesetzt werden, solange bis er durch die Automatik wieder auf die Grundeinstellung gesetzt wird.	↵	6
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 5..20	10 °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	3 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	5 min

• Menü 2-3 Entfällt bei diesem Reglertyp.

• Menü 2-4 Alarm

ALARM	POS: XXXXX	
1 Zone 1		Weiter zu Menü 2-4-1
2 Zone 2		Weiter zu Menü 2-4-2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
3 Zone 1U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-4-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)
4 Zone 2U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-4-4; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei nicht abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)

- Menü 2-4-1 Zone 1

ALARM 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	-20..30	-12 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..6	4 K

- Menü 2-4-2 Zone 2

ALARM 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	-20..30	-12 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..6	4 K

- Menü 2-4-3 Zone 1U Umschalt.

ALARM 1U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	-20..30	-14 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..6	4 K

- Menü 2-4-4 Zone 2U Umschalt.

ALARM 2U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	-20..30	-14 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..6	4 K

- Menü 2-5 Rahmenheizung

RAHMENHEIZ	POS: XXXXX			
1 Modus Rahmen		Weiter zu Menü 2-5-1		
2 Sollwerte Rahmen		Weiter zu Menü 2-5-2		
3 Modus Umschalt		Weiter zu Menü 2-5-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)		
4 Sollwerte Umsch.		Weiter zu Menü 2-5-4; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)		

• Menü 2-5-1 Modus Rahmen

Entsprechend der Eingabe wird zwischen den Werten ausgewählt. Der Haken zeigt die aktuelle Einstellung an.

MODUS	POS: XXXXX	Eingabe	Vorgabe
feste ED		↓	
Enthalpieregulung		↓	
Sollwertabhäng.ED	√	↓	√

• Menü 2-5-2 Sollwerte Rahmen

SOLLWERTE	POS: XXXXX	Eingabe	Vorgabe
Mod: xxxxxxxxxxxxxx		Anzeige des einstellten Modus Rahmen (Menü 2-5-1)	Sollwertabhäng. ED
Einschaltdauer	XXX %	Feste Einschaltdauer; erscheint nur bei Modus = feste ED (Menü 2-5-1)	--, 0..100
Not-Einschaltd.	XXX %	Einschaltdauer bei Ausfall von Feuchte oder Raumtemperatur (über CAN-Bus); erscheint nur bei Modus = Enthalpieregulung (Menü 2-5-1)	--, 0..100
Enthalp. Offs.	XXX %	Offset auf die Einschaltdauer bei aktivierter Enthalpieregulung (über CAN-Bus); erscheint nur bei Modus = Enthalpieregulung (Menü 2-5-1)	-50..50
			0 %

• Menü 2-5-3 Modus Umschalt

Entsprechend der Eingabe wird zwischen den Werten ausgewählt. Der Haken zeigt die aktuelle Einstellung an.

MODUS UM.	POS: XXXXX	Eingabe	Vorgabe
feste ED		↓	
Enthalpieregulung		↓	
Sollwertabhäng.ED	√	↓	√

• Menü 2-5-4 Sollwerte Umsch.

SOLLW. UM	POS: XXXXX	Eingabe	Vorgabe
Mod: xxxxxxxxxxxxxx		Anzeige des eingestellten Modus Rahmen (Menü 2-5-3)	Sollwertabhäng. ED
Einschaltdauer	XXX %	Feste Einschaltdauer; erscheint nur bei Modus = feste ED (Menü 2-5-3)	--, 0..100
Not-Einschaltd.	XXX %	Einschaltdauer bei Ausfall von Feuchte oder Raumtemperatur (über CAN-Bus); erscheint nur bei Modus = Enthalpieregulung (Menü 2-5-3)	--, 0..100
Enthalp. Offs.	XXX %	Offset auf die Einschaltdauer bei aktivierter Enthalpieregulung (über CAN-Bus); erscheint nur bei Modus = Enthalpieregulung (Menü 2-5-3)	-50..50
			0 %

- Menü 2-6 Lüfter

Reglertyp UA 131 E: mit Lüftersteuerung

Masken 2-6 / 2-6-1 / 2-6-2 nur sichtbar, wenn Kühlstellenregler auf UA 131 E mit Lüftersteuerung konfiguriert wurde (näheres hierzu Kapitel Installation und Inbetriebnahme):

LÜFTER	POS: XXXXX	
1 Zone 1+2		Weiter zu Menü 2-6-1
2 Zone 1+2 Umschalt		Weiter zu Menü 2-6-2; erscheint nur bei eingeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)

- Menü 2-6-1 Zone 1+2

LÜFTER	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Lüfteranlauf	XXX °C	Sollwert der Temperatur zum Lüfteranlauf	--, -20..20	-- °C

- Menü 2-6-2 Zone 1+2 Umschalt.

LÜFTER U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Lüfteranlauf	XXX °C	Sollwert der Temperatur zum Lüfteranlauf	--, -20..20	-- °C

Reglertyp UA 131 E LS: mit erweiterter Lüftersteuerung

Maske nur sichtbar, wenn Kühlstellenregler auf UA 131 E LS mit **erweiterter** Lüftersteuerung konfiguriert wurde (näheres hierzu Kapitel Installation und Inbetriebnahme):

LÜFTER	POS: XXXXX	
1 Zone 1+2		Weiter zu Menü 2-6-1

- Menü 2-6-1 Zone 1+2

LÜFTER	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
BetrArt:	XXXXXXXXXXXXX	Mögliche Betriebsarten: Dauerlauf, Vorlauf, Nachlauf oder Verzögerung nach Abtaugung	DAUERLAUF VORLAUF NACHLAUF VERZ.N.ABT	DAUERLAUF
Lüfteranlauf		Modus DAUERLAUF: nicht relevant Modus VORLAUF: nicht relevant Modus NACHLAUF: Lüfter ein, wenn Temperatur am Verdampferfühler unterschritten Modus VERZ.N.ABT: Lüfter ein, wenn Temperatur am Verdampferfühler unterschritten	--, -20..20	-- °C
Lüfter über:		Modus DAUERLAUF: nicht relevant Modus VORLAUF: Lüfter ein, wenn Temperatur am Verdampferfühler überschritten Modus NACHLAUF: Lüfter aus, wenn wenn Temperatur am Verdampferfühler überschritten Modus VERZ.N.ABT: nicht relevant	-30..30	5 °C

7.2.4 Menü 3 Uhr

UHR	POS: XXXXX	
1	aktuelle Zeit	Weiter zu Menü 3-1
2	Abtauuhr	Weiter zu Menü 3-2
3	Sollw.umschaltung	Weiter zu Menü 3-3

- Menü 3-1 aktuelle Zeit



Die Vorgabe der Zeit erfolgt über den Uhrzeit-Master (CI 3000, AL 300) bei angeschlossenem CAN-Bus. Eine Eingabe wird in diesem Fall durch die Vorgabe überschrieben.

UHR	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Datum: XX	dd.mm.yy	Anzeige und Eingabe aktueller Wochentag, Datum	dd.mm.yy	
Uhrzeit: hh	mm	Anzeige und Eingabe aktuelle Uhrzeit	hh.mm	
So-Wi automat.	X	Anzeige und Eingabe automatische Umschaltung Sommer-/Winterzeit (J/N)	↑, ↓, (N/J)	J

- Menü 3-2 Abtauuhr

ABTAUHR	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauuhr	XXX	Art der Abtauereinleitung über Eingang D11/12 (EXT) oder intern (INT)	↑, ↓, (EXT, INT)	INT
Sicherheitsz.	XXX m	Sicherheitszeit für die max. erlaubte Dauer der Abtauung (gilt nur für die interne Abtauung)	0..120	60 min
man. Abtauung	XXX	Zustand (AUS/EIN) für eine zusätzliche manuelle Abtauung *)	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Abtau 1 xxxxx hh:mm		Zeitpunkt des Beginns der Abtauung bei interner Abtauung; Wochentag, Uhrzeit; erscheint nur bei aktivierter interner Abtauung (Menü 3-2)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 20:15
...				
Abtau 14 xxxxx hh:mm				



*) Der Parameter wird nach dem Erstanlauf für die Dauer der Sicherheitszeit automatisch auf EIN gesetzt.

- Menü 3-3 Sollw. Umschaltung

UMSCHALTUNG	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Status	XXX	Status (AUS/EIN) der Sollwertumschaltung für den alternativen Sollwertsatz (Sollwertsatz Umschalt)		
Sollumschaltg.	XXX	Art der Sollwertumschaltung über Eingang D21/22 (EXT), intern (INT) oder abgeschaltet (-)	↑, ↓, (EXT, INT, --)	EXT
Laufzeit Rollo	X s	Zeit für Abschaltung von Lüfter und Kühlung nach Umschalten auf den alternativen Sollwertsatz bei externer Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	0..250	0 sec
Umschaltintv.	X m	Intervall für zyklische Umschaltung zwischen Standard- und alternativem Sollwertsatz; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	--, 10..60	-- min
Um EIN TT-TT hh:mm		Zeitpunkt des Beginns der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 21:00
Um AUS TT-TT hh:mm		Ende der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 05:00
Um EIN TT-TT hh:mm		Ende der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	So 05:00
Um AUS TT-TT hh:mm		Ende der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	So 21:00
...		Es sind insgesamt 7 verschiedene Umschaltzeitpunkte EIN, AUS erfassbar. Die Beachtung eines Umschaltzeitpunktes erfolgt nur, wenn ein zusammen gehörendes Paar von Ein- und Ausschaltzeit parametrierbar ist.		

7.2.5 Menü 4 Meldungen

MELDUNGEN	POS: XXXXX	
1 ansehen		Weiter zu Menü 4-1 Meldespeicher anzeigen
2 quittieren		Die Meldungen im Meldespeicher werden quittiert; nach Anzeige Alarme quittiert: zurück mit ESC
3 löschen		Weiter zu Menü 4-3

- Menü 4-1 Meldungen Anzeigen

MELDUNGEN	POS: XXXXX	
Fehlertext 1:		Fehlertext von Störung 1
dd.mm.yy hh:mm	EIN	Beginn der Störung 1
dd.mm.yy hh:mm	AUS	Ende der Störung 1 (nur, wenn Störung 1 beendet)
...		
Fehlertext n:		Fehlertext von Störung n
dd.mm.yy hh:mm	EIN	Beginn der Störung n
dd.mm.yy hh:mm	AUS	Ende der Störung n (nur, wenn Störung n beendet)

- Menü 4-2 Meldungen Quittieren

Meldung *Alarme quittiert!* erscheint.

- Menü 4-3 Meldungen Löschen

MELDUNGEN	POS: XXXXX		Eingabe
Löschen ! Sind Sie sicher ? Nein: ESC	Ja: ↵	Sicherheitsabfrage für Meldungen löschen; nach Quittierungsanzeige: zurück mit ESC	↵, ESC

7.2.6 Menü 5 Archiv

ARCHIV	POS: XXXXX	
dd.mm.yy	hh:mm	Zeitpunkt der Archivierung von Datensatz 1
Zone 1: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 1, s. Anmerkung *)
Zone 2: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 2, s. Anmerkung *); erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
...		
dd.mm.yy	hh:mm	Zeitpunkt der Archivierung von Datensatz n
Zone 1: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 1, s. Anmerkung *)
Zone 2: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 2, s. Anmerkung *); erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)



*) Der Status abcdef enthält folgende Zustände der Kühlstelle. Wenn ein Zustand nicht aktiv ist, wird an dieser Stelle ein - eingetragen.

	Ein-Zonen-Betrieb	Zwei-Zonen-Betrieb
a	B = Betrieb	B = Betrieb
b	K = Kühlung	K = Kühlung
c	A = Abtauung	K = Kühlung
d	T = Tür (nur bei Raumregler)	A = Abtauung
e	W = Warnung (Alarm)	T = Tür (nur bei Raumregler)
f		W = Warnung (Alarm)

7.2.7 Menü 6 Konfiguration

KONFIGURAT	POS: XXXXX	
1 Kühlstelle		Weiter zu Menü 6-1
2 Regler		Weiter zu Menü 6-2
3 Kühlung		Weiter zu Menü 6-3
4 Sprache		Weiter zu Menü 6-4
5 Alarm-Prioritäten		Weiter zu Menü 6-5
6 Notnetzbetrieb		Weiter zu Menü 6-6

- Menü 6-1 Kühlstelle

KÜHLSTELLE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Kühlstellename:		Nur Text		
xxxxxxxxxxxxxxxx		Freier Text, der die Kühlstelle bezeichnet (s. Hinweis nach der Tabelle)		Kühlstellenregler
Position:	XXXXX	Freier Text, der in den Menün hinter Position (POS:) angezeigt wird (s. Hinweis nach der Tabelle)		UA300
Priorität:	XX	Priorität der Alarme bei Ausfall Kühlstelle oder einstellung der globalen Reglerpriorität (Menü 6-5)	↑, ↓, oder Ziffern (0..99)	1
Verbund Nr.:	XX	Nummer der Verbundsteuerung, der der Kühlstellenregler zugeordnet ist. Erst nachdem die Verbundnummer der zugehörigen Verbundsteuerung am Kühlstellenregler ausgewählt wurde, hat der UA 300 E den Wert des Saugdruckes für die Regelfunktionen zur Verfügung.	↑, ↓, oder Ziffern (--, 1..9)	--
Verbundsatz:	XXX	Zugehörigkeit zu einem Verbundsatz; Dieser Parameter ist nur erforderlich für die Ankopplung an eine VS 3010 BS mit mehreren Zonen. Falls ein anderer Typ von Verbundsteuerungen eingesetzt wird, ist dieser Parameter abzuschalten (---)	↑, ↓, oder Ziffern (---, Z1, Z2)	---

Temperaturzonen	X	Anzahl der Temperaturzonen Ein-Zonen-Betrieb Zwei-Zonen-Betrieb	↑, ↓, oder Ziffern (1, 2)	2
Fühleranzahl	XX	Anzeige der angeschlossenen Temperaturfühlermenge; nach Eingabe von ↵ erfolgt ein Fühler-Scan, bei dem die Anzahl der Fühler neu bestimmt wird.	↵	



Es unbedingt darauf zu achten, dass die richtige Verbundnummer bzw. der richtige Verbundsatz eingestellt ist, da sonst Schäden an Anlage oder Ware auftreten können. Ferner darf der Parameter *Korroff. t₀* (Menü 6-3) nicht auf "--" eingestellt sein, wenn das t₀ von der Verbundsteuerung zur Regelung verwendet werden soll.



Es sollte ein sinnvoller Name eingetragen werden, der die Kühlstelle näher beschreibt, z. B. Käsetheke 2 und KT2. Die Eingabe erfolgt über die Menün vom Marktrechner oder Alarmterminal. Eine direkte Eingabe über die in den Bedienterminals eingeblendeten Menün des UA 300 E ist nicht möglich. Ebenso ist eine Eingabe über das Handbedienteil nicht möglich.

• Menü 6-2 Regler

REGLER	POS: XXXXX	
1 Typ und Version		Weiter zu Menü 6-2-1
2 Temperaturanzeige		Weiter zu Menü 6-2-2
3 Alarmverzögerung		Weiter zu Menü 6-2-3
4 230V Eingänge		Weiter zu Menü 6-2-4
5 Fühler Typ		Weiter zu Menü 6-2-5
6 EEV Regler Zone1		Weiter zu Menü 6-2-6; erscheint nur, wenn der Superuser-Modus im Marktrechner aktiviert ist (s. Kapitel Bedienung UA 300 E)
7 EEV Regler Zone2		Weiter zu Menü 6-2-7; erscheint nur, wenn der Superuser-Modus im Marktrechner aktiviert ist (s. Kapitel Bedienung UA 300 E)

• Menü 6-2-1 Typ und Version

VERSION	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Reglertyp	XXXXXXXX	Wird über den DIP-Schalter S3 eingestellt		UA131E
Software Vers.:	XXXX	Software Version des Kühlstellenreglers (EPROM)		
Gerät Nr.:	XXXXXXXX	Geräte-Nummer des Kühlstellenreglers (aus EEPROM)		
Master/Sl. Mode	XXX	Synchronisierte Abtauung im Master-/Slave-Modus	↑, ↓, (AUS, EIN)	AUS

• Menü 6-2-2 Temperaturanzeige

ANZEIGE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Offset	XX K	Offset für die Anzeige der Temperatur	-10..10	0 K
Alarmsymbol	X	Anzeige des Alarmsymbols in der Temperaturanzeige des BT30	↑, ↓, (J/N)	N

- Menü 6-2-3 Alarmverzögerung

ALARMVERZ.	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Fühlerbruch	XX m	Alarmverzögerung bei Fühlerbruch	0..30	15 min
Über/Unter Tmp	XX m	Alarmverzögerung bei Über-/Untertemperatur	0..120	60 min
keine Abtauung	XX h	Alarmverzögerung bei fehlender Abtauung	--, 2..168	50 h
Selbsthaltung	X	Selbsthaltung der Alarmer mit manueller Quittierung der Alarmer (JA) oder automatischer Quittierung beim Gehen (NEIN)	↑, ↓, (J/N)	N

- Menü 6-2-4 230 V Eingänge



Die Umstellung der Eingänge ist nur für ausgebildetes Personal gedacht, da Änderungen sich auf andere Funktionen auswirken können.

230V EING.	POS: XXXXX		Vorgabe
Eing.1: XXXXXXXXXXXX		Funktion des Eingangs 1 D11/D12	ABTAUHR
Eing.2: XXXXXXXXXXXX		Funktion des Eingangs 2 D21/D22	SOLLW.UMSCH
Eing.3: XXXXXXXXXXXX		Funktion des Eingangs 3 D31/D32	HANDABSCH.

- Menü 6-2-5 Fühler Typ

Entsprechend der Eingabe wird zwischen den Werten ausgewählt. Der Haken zeigt die aktuelle Einstellung an.

FÜHLERTYP	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
L243	√	Temperaturbereich -50..50 °C	↵	√
K277		Temperaturbereich -50..50 °C	↵	
5K3A1		Temperaturbereich 0..100 °C	↵	

- Menü 6-2-6 EEV Regler Zone 1



Diese Menü erscheint nur, wenn der Superuser-Modus aktiviert ist - zur Aktivierung s. Kapitel Bedienung UA 300 E.

EEV ZONE 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Pm Z 1:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 1, P-Anteil	0..99.99	7.00
Im Z 1:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 1, I-Anteil Wird der Parameter Im verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.30
Dm Z 1:	XX.XX	MöbelregelungZone 1, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.Mö	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Temperaturregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	30 %
Pü Z 1:	XX.XX	ÜberhitzungsregelungZone 1, P-Anteil	0..99.99	5.00
Iü Z 1:	XX.XX	ÜberhitzungsregelungZone 1, I-Anteil Wird der Parameter Iü verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.10
Dü Z 1:	XX.XX	ÜberhitzungsregelungZone 1, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.ÜH	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Überhitzungsregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	10 %
Max. Not-ÖG	XX %	Maximaler Notöffnungsgrad	0..50	20 %
Verz.min.ÜH	XX s	Verzögerung bei Unterschreiten der eingestellten minimalen Überhitzung	9..600	9 sec
Anlaufdauer	XX.X m	Anlaufdauer nach dem Einschalten der Steuerung oder nach der Abtauung oder bei einer Blockade der Regelung. Der eingegebene Wert darf nicht kleiner als der aktuelle Parameter <i>Einspr.dauer</i> sein, sonst wird der kleinste gültige Wert verwendet. Weitere Details zu "Fester Öffnungsgrad bzw. Initialisierungszyklus" siehe Kapitel 3.4.7.	0..100.0	2.0 min
Einspr.dauer	XX.X m	Einspritzdauer nach dem Einschalten der Steuerung oder nach der Abtauung oder bei einer Blockade der Regelung Der eingegebene Wert darf nicht größer als der aktuelle Parameter <i>Anlaufdauer</i> sein, sonst wird der größte gültige Wert verwendet. Weitere Details zu "Fester Öffnungsgrad bzw. Initialisierungszyklus" siehe Kapitel 3.4.7.	0..100.0	1.0 min
ÖG über CAN	XXX	Öffnungsgrad über CAN-Bus versenden	↑, ↓, (AUS/EIN)	EIN
MR-Arch. 15s	X	Archivierungsintervall im Marktregler auf 15 sec einstellen	↑, ↓, (J/N)	N

EEV ZONE 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
ÖG3s Interv.	XXX	Auswahl des Intervalls beim Ausgeben des Öffnungsgrads. AUS = 6s EIN = 3s Beim Umschalten wird die Regelung für 6 Sekunden ausgesetzt.	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Reset I-Summ	XXX	Reset (auf 0 setzen) der I-Summe, wenn die Überhitzung für eine längere Zeitdauer unterschritten wird, als mit dem Parameter <i>Verz.min.UH</i> angegeben. AUS = Die I-Summe wird nicht auf 0 gesetzt EIN = Die I-Summe wird auf 0 gesetzt.	↑, ↓, (AUS/EIN)	EIN
Edit.öff.gr.	XXX	Manuelle Eingabe des Öffnungsgrades	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Öff.grad Z 1	XXX %	Aktueller Öffnungsgrad Zone 1; editierbar, wenn manuelle Eingabe aktiviert ist.	0..100	Vorgabe durch Regler
Maximaler ÖG	xxx %	Der vom Kühlstellenregler ausgegebene Öffnungsgrad kann nach oben begrenzt werden	20..100	100%
Untertmp. to	xxK	Überwachung des von der Verbundsteuerung übertragenen t_0 auf unpassend tiefe Werte	10..60, --	28K
t0 VS korr.	XXX °C	Anzeige momentane korrigierte Saugdrucktemperatur an der Verbundsteuerung (über Verbundnummer zugeordnet)		

• Menü 6-2-7 EEV Regler Zone 2



Diese Menü erscheint nur, wenn der Superuser-Modus aktiviert ist - zur Aktivierung s. Kapitel Bedienung UA 300 E.

EEV ZONE 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Pm Z 2:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 2, P-Anteil	0..99.99	7.00
Im Z 2:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 2, I-Anteil Wird der Parameter Im verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.30
Dm Z 2:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 2, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.Mö	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Temperaturregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	30 %
Pü Z 2:	XX.XX	ÜberhitzungsregelungZone 2, P-Anteil	0..99.99	5.00
Iü Z 2:	XX.XX	ÜberhitzungsregelungZone 2, I-Anteil Wird der Parameter Im verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.10
Dü Z 2:	XX.XX	ÜberhitzungsregelungZone 2, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.ÜH	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Überhitzungsregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	10 %
Max. Not-ÖG	XX %	Maximaler Öffnungsgrad	0..50	20 %
Verz.min.ÜH	XX s	Verzögerung bei Unterschreiten der eingestellten minimalen Überhitzung	9..600	9 sec
Edit.öff.gr.	XXX	Manuelle Eingabe des Öffnungsgrades	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Öff.grad Z 2	XXX %	Aktueller Öffnungsgrad Zone 2; editierbar, wenn manuelle Eingabe aktiviert ist.	0..100	Vorgabe durch Regler

• Menü 6-3 Kühlung

KÜHLUNG	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Korroff. t0	XX K	Korrekturoffset für Druckverluste in der Saugleitung WICHTIG: im Stand-Along-Betrieb muss -- eingestellt werden!	--, 0..20	2 K
Dauerl.überw.	XX m	Dauerlaufüberwachung	--, 0..15	0 min
DG-Betrieb	XXX	Druckgasbetrieb	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS

- Menü 6-4 Sprache

Entsprechend der Eingabe wird zwischen den Werten ausgewählt. Der Haken zeigt die aktuelle Einstellung an.

SPRACHE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Deutsch	D	✓	↵	✓
English	GB		↵	
Francais	F		↵	
Finnish	FIN		↵	
Cesky	CZ		↵	

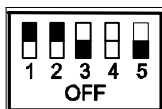
• Menü 6-5 Alarm-Prioritäten

ALARMPRIOS	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Kühlstellenprio	X	Priorität der Alarme global über die Kühlstellenpriorität (Menü 6-1) einstellbar (J)	↑, ↓, (AUS/EIN)	J
Priorität:	XX	Anzeige Kühlstellenpriorität (Menü 6-1); erscheint nur, wenn Kühlstellenprio = J gesetzt		
<p><i>Die folgenden Parameter erscheinen nur, wenn Kühlstellenprio = N gesetzt ist. Die möglichen Eingaben für die Priorität der Alarme haben folgende Bedeutung:</i></p> <p>- = Ereignis wird ignoriert 0 = Meldung (nur Eintrag in Meldeliste) 1 = Alarm mit Priorität 1 .. 99 = Alarm mit Priorität 99</p>				
Temp. zu tief		Grenzwert untere Alarmtemperatur unterschritten; Priorität gilt für die Meldungen <i>Temp. Zone1 zu tief, Temp. Zone2 zu tief</i>	-, 0..99	1
Temp. zu hoch		Grenzwert obere Alarmtemperatur überschritten; Priorität gilt für die Meldungen <i>Temp. Zone1 zu hoch, Temp. Zone2 zu hoch</i>	-, 0..99	1
Fühlerbruch		Temperaturfühler ausgefallen	-, 0..99	1
Keine Abtauung		Keine Abtauung innerhalb der Alarmverzögerungszeit; Priorität gilt für die Meldung <i>Fehlende Abtauung</i>	-, 0..99	1
zeitl. Abtauende		Abtauung durch Sicherheitszeit beendet	-, 0..99	0
Spannungsausfall		Anlauf nach Spannungsausfall	-, 0..99	0
Erstanlauf		Inbetriebnahme der Steuerung (Grundeinstellung geladen!)	-, 0..99	1
Handabschaltung		Handschalter Eingang D31/D32 auf AUS	-, 0..99	0
Hardware defekt		Die interne Hardware ist fehlerhaft; Priorität gilt für die Meldungen <i>EEPROM defekt, RTC defekt, Flash defekt</i>	-, 0..99	1
Sollwertverst.		Meldung wird bei Sollwertverstellung erzeugt	0..99	0
Kühlstelle gesp.		Kühlung durch VS über CAN-Bus unterbrochen	-, 0..99	0
Batteriespannung		Batteriespannung zu niedrig	-, 0..99	0
t0 überprüfen		Kein Empfang von t ₀ über CAN-Bus; Priorität gilt für die Meldungen <i>to fehlt: Zone 1, to fehlt: Zone 2</i>	-, 0..99	1
Fühlerbruch EEV		Ausfall der EEV-Regelfühler; Priorität gilt für die Meldungen <i>Fühlerbr. EEV Z1, Fühlerbr. EEV Z2</i>	-, 0..99	1
EEV-Regel.block.		EEV-Regelung blockiert; Priorität gilt für die Meldungen <i>EEV-Regel.block Z1, EEV-Regel.block Z2</i>	-, 0..99	0
RTyp falsch		Konfigurationsfehler: nicht zulässiger Reglertyp über DIP-Schalter S3 eingestellt; Priorität gilt für die Meldung <i>Falscher Reglertyp</i>	-, 0..99	1
Notschliess ÜH		Minimale Überhitzung für die Dauer der Verzögerungszeit unterschritten	-, 0..99	0
ÖG manuell		Vorgabe des Öffnungsgrades durch manuelle Eingabe; Priorität gilt für die Meldungen <i>ÖG manuell Zone 1, ÖG manuell Zone 2</i>	-, 0..99	0
Konfig:MS & DG		Konfigurationsfehler: gleichzeitige Parametrierung von Master-/Slave- und Druckgasabtauung	-, 0..99	1
ÖG kontrollieren		Alarm wegen unplausiblem Öffnungsgrad	-, 0..99	1

• Maske 6-6 Notnetzbetrieb

NOTNETZ	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Fkt. Kühl. AUS	xxx	Funktionalität der Kühlung während des Notnetzbetriebes ausgeschaltet? (J/N)	↑, ↓, (J/N)	N
Fkt. Abt. AUS	xxx	Funktionalität der Abtauung während des Notnetzbetriebes ausgeschaltet? (J/N)	↑, ↓, (J/N)	N
Fkt. Lüft. AUS	xxx	Funktionalität der Lüfter während des Notnetzbetriebes ausgeschaltet? (J/N)	↑, ↓, (J/N)	N

7.3 Reglertyp UA 141 E - Menübaum



- 1: ON
 2: ON
 3: OFF
 4: ON/OFF = Master-/Slave-Modus EIN/AUS
 5: OFF

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Menünummer	Menüname
Hauptmenü			0	Kühlstelle
Istwerte			1	Istwerte
	Temperaturfühler		1-1	TEMPERATUR
	Kühlung Zone 1		1-2	KÜHLUNG 1
	Abtauung Zone 1		1-3	ABTAUUNG 1
	--			
	Alarm		1-5	ALARM
	Scheibenheizung		1-6	SCHEIBE
	Kühlung Zone 2		1-7	KÜHLUNG 2
	Abtauung Zone 2		1-8	ABTAUUNG 2
Sollwerte			2	Sollwerte
	Kühlung		2-1	KÜHLUNG
		Zone 1	2-1-1	KÜHLUNG 1
		Zone 2	2-1-2	KÜHLUNG 2
		Zone 1 Umschaltung	2-1-3	KÜHLUNG 1U
		Zone 2 Umschaltung	2-1-4	KÜHLUNG 2U
	Abtauung		2-2	ABTAUUNG
		Zone 1	2-2-1	ABTAUUNG 1
		Zone 2	2-2-2	ABTAUUNG 2
		Zone 1 Umschaltung	2-2-3	ABTAUUNG 1U
		Zone 2 Umschaltung	2-2-4	ABTAUUNG 2U

	Alarm		2-4	ALARM
		Zone 1	2-4-1	ALARM 1
		Zone 2	2-4-2	ALARM 2
		Zone 1 Umschaltung	2-4-3	ALARM 1U
		Zone 2 Umschaltung	2-4-4	ALARM 2U

	Scheibenheizung		2-6	SCHEIBE
		Modus Scheibe	2-6-1	SCHEIBE
		Sollwerte Scheibe	2-6-2	SOLLWERTE

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Menünummer	Menüname	
Uhr			3	Uhr	
	aktuelle Zeit		3-1	UHR	
	Abtauuhr		3-2	ABTAUUHR	
	Sollwerte Umschaltung		3-3	UMSCHALTNG	
	Automatisches Einschalten		3-4	AUTOM.EIN	
Meldungen			4	Meldungen	
	Anzeigen		4-1	MELDUNGEN	
	Quittieren		4-2	MELDUNGEN	
	Löschen		4-3	MELDUNGEN	
Archiv			5	Archiv	
Konfiguration			6	Konfigurat	
	Kühlstelle		6-1	KÜHLSTELLE	
	Regler			6-2	REGLER
		Typ und Version		6-2-1	VERSION
		Temperaturanzeige		6-2-2	ANZEIGE
		Alarmverzögerung		6-2-3	ALARMVERZ.
		230 V Eingänge		6-2-4	230V EING.
		Fühler Typ		6-2-5	FÜHLERTYP
		EEV-Regler Zone 1		6-2-6	EEV ZONE 1
		EEV-Regler Zone 2		6-2-7	EEV ZONE 2
	Kühlung		6-3	KÜHLUNG	
	Sprache		6-4	SPRACHE	
	Alarm-Prioritäten		6-5	ALARMPRIOS	
	Notnetzbetrieb		6-6	NOTNETZ	

7.3.1 Menü 0 Hauptmenü

KÜHLSTELLE	POS: XXXXX	
1 Istwerte		Weiter zu Menü 1
2 Sollwerte		Weiter zu Menü 2
3 Uhr		Weiter zu Menü 3
4 Meldungen		Weiter zu Menü 4
5 Archiv		Weiter zu Menü 5
6 Konfiguration		Weiter zu Menü 6

7.3.2 Menü 1 Istwerte

ISTWERTE	POS: XXXXX	
1 Temperaturfühler		Weiter zu Menü 1-1
2 Kühlung Zone 1		Weiter zu Menü 1-2
3 Abtauung Zone 1		Weiter zu Menü 1-3
4		entfällt bei diesem Reglertyp
5 Alarm		Weiter zu Menü 1-5
6 Scheibenheizung		Weiter zu Menü 1-6
7 Kühlung Zone 2		Weiter zu Menü 1-7: Der Menüpunkt erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1).
8 Abtauung Zone 2		Weiter zu Menü 1-8: Der Menüpunkt erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1).

- Menü 1-1 Temperaturfühler

TEMPERATUR	XXXXX	
Temperat. R2.1	XXX °C	Anzeige momentane Zulufttemperatur Eingang Z11/Z12
Temperat. R4.1	XXX °C	Anzeige momentane Rücklufttemperatur Eingang Z21/Z22
Temperat. R1.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z31/Z32
Temperat. R5.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Eingangstemperatur Eingang Z41/Z42
Temperat. R6.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Ausgangstemperatur Eingang Z51/Z52
Temperat. R2.2	XXX °C	Anzeige momentane Zulufttemperatur Eingang Z61/Z62
Temperat. R4.2	XXX °C	Anzeige momentane Rücklufttemperatur Eingang Z71/Z72
Temperat. R1.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z81/Z82
Temperat. R5.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Eingangstemperatur Eingang Z91/Z92
Temperat. R6.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Ausgangstemperatur Eingang Z01/Z02
t0 VS kor.	XXX °C	Anzeige momentane korrigierte Saugdrucktemperatur an der VS (über Verbundnummer zugeordnet)

- Menü 1-2 Kühlung Zone 1

KÜHLUNG 1	XXXXX	
Kühlung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Kühlung
Öff.grad Z 1	XX %	Anzeige momentaner Öffnungsgrad Zone 1
Ög-Mittel 24h	XX %	Anzeige Mittelwert des Öffnungsgrades Zone 1 vom letzten Tag
Temperat. R2.1	XXX °C	Anzeige momentane Zulufttemperatur Eingang Z11/Z12
Sollwert R2.1	XXX °C	Anzeige Sollwert Zulufttemperatur zum Vergleich
Hysterese R2.1	XXX K	Anzeige Sollwert Hysterese Zulufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)
Temperat. R4.1	XXX °C	Anzeige momentane Rücklufttemperatur Eingang Z21/Z22
Sollwert R4.1	XXX °C	Anzeige Sollwert Rücklufttemperatur zum Vergleich
Hysterese R4.1	XXX K	Anzeige Sollwert Hysterese Rücklufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)
Überh. Z 1	XXX °C	Anzeige momentane Überhitzungstemperatur Zone 1
Zuluft-Reg.	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Regelung auf Zu- oder Rückluft
MOP-Betrieb	XXX	Anzeige Sollwert AUS/EIN des MOP-Betriebs
Status Licht	XXX	Status der Lichtsteuerung (EIN/AUS)

• Menü 1-3 Abtauung Zone 1

ABTAUUNG 1	XXXXX	
Abtauung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Abtauung
Temperat. R1.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z31/Z32
Temperat. R1.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z81/Z82; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
Abtauendtemp	XXX °C	Anzeige Sollwert Abtauendtemperatur zum Vergleich
Wartezeit	XX m	Anzeige Sollwert Wartezeit
Abtropfzeit	XX m	Anzeige Sollwert Abtropfzeit
letzte Abt.	XX hh:mm	Anzeige Zeitpunkt (Tag, Uhrzeit) der letzten gestarteten Abtauung

• Menü 1-4 Entfällt bei diesem Reglertyp.

• Menü 1-5 Alarm

ALARM	XXXXX	
Alarmrelais	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN des Ausgangs Alarm Klemme 15/16/18
Soll übertemp1	XX °C	Anzeige Sollwert Übertemperatur Zone 1
Soll Untertemp1	XX K	Anzeige Sollwert Untertemperatur Zone 1
Soll übertemp2	XX °C	Anzeige Sollwert Übertemperatur Zone 2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
Soll Untertemp2	XX K	Anzeige Sollwert Untertemperatur Zone 2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)

• Menü 1-6 Scheibenheizung

SCHEIBE	XXXXX	
Scheibenheizung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN des Ausgangs Scheibenheizung Klemme 73/74
Einschaltdauer	XXX %	Anzeige momentane Einschaltdauer der Scheibenheizung
Feuchte	XXX %	Anzeige momentane Raumfeuchte (übermittelt über CAN-Bus von der VS mit dem bestückten Feuchtefühler)
Raum-Temp	XX °C	Anzeige momentane Raumtemperatur (übermittelt über CAN-Bus von der VS mit dem bestückten Raumtemperaturfühler)

- Menü 1-7 Kühlung Zone 2

KÜHLUNG 2	XXXXX	
Kühlung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Kühlung
Öff.grad Z 2	XX %	Anzeige momentaner Öffnungsgrad Zone 2
Ög-Mittel 24h	XX %	Anzeige Mittelwert des Öffnungsgrades Zone 2 vom letzten Tag
Temperat. R2.2	XXX °C	Anzeige momentane Zulufttemperatur Eingang Z61/Z62
Sollwert R2.2	XXX °C	Anzeige Sollwert Zulufttemperatur zum Vergleich
Hysterese R2.2	XXX K	Anzeige Sollwert Hysterese Zulufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)
Temperat. R4.2	XXX °C	Anzeige momentane Rücklufttemperatur Eingang Z71/Z72
Sollwert R4.2	XXX °C	Anzeige Sollwert Rücklufttemperatur zum Vergleich
Hysterese R4.2	XXX K	Anzeige Sollwert Hysterese Rücklufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)
Überh. Z 2	XXX °C	Anzeige momentane Überhitzungstemperatur Zone 2
Zuluft-Reg.	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Regelung auf Zu- oder Rückluft
MOP-Betrieb	XXX	Anzeige Sollwert AUS/EIN des MOP-Betriebs

- Menü 1-8 Abtauung Zone 2

ABTAUUNG 2	XXXXX	
Abtauung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Abtauung
Temperat. R1.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z81/Z82
Abtauendtemp	XXX °C	Anzeige Sollwert Abtauendtemperatur zum Vergleich
Wartezeit	XX m	Anzeige Sollwert Wartezeit
Abtropfzeit	XX m	Anzeige Sollwert Abtropfzeit
letzte Abt.	XX hh:mm	Anzeige Zeitpunkt (Tag, Uhrzeit) der letzten gestarteten Abtauung

7.3.3 Menü 2 Sollwerte

SOLLWERTE	POS: XXXXX	
1 Kühlung		Weiter zu Menü 2-1; Sonderfall: Bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3) weiter zu Menü 2-1-1.
2 Abtauung		Weiter zu Menü 2-2; Sonderfall: Bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3) weiter zu Menü 2-2-1.
3		Entfällt bei diesem Reglertyp
4 Alarm		Weiter zu Menü 2-4; Sonderfall: Bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3) weiter zu Menü 2-4-1.
5		Entfällt bei diesem Reglertyp
6 Scheibenheizung		Weiter zu Menü 2-6

• Menü 2-1 Kühlung

KÜHLUNG	POS: XXXXX	
1 Zone 1		Weiter zu Menü 2-1-1
2 Zone 2		Weiter zu Menü 2-1-2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb
3 Zone 1U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-1-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)
3 Zone 2U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-1-4; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb und bei nicht abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)

• Menü 2-1-1 Zone 1

KÜHLUNG 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R2.1	XXX °C	Sollwert Zulufttemperatur	--, -20..20	-4 °C
Hysterese R2.1	X K	Sollwert Hysterese Zulufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)	1..8	4 K
Sollwert R4.1	XXX °C	Sollwert Rücklufttemperatur	--, -15..20	2 °C
Hysterese R4.1	X K	Sollwert Hysterese Rücklufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)	1..8	2 K
Überhitzung	XXX K	Sollwert Überhitzung Zone 1	0..20	6 K
Min. Überh.	XX K	Sollwert Überhitzung, bei dessen Unterschreitung das Kühlrelais abschaltet Zone 1. Die I-Summe (nicht der I-Anteil) wird, wenn der Parameter <i>Reset I-Summ</i> auf EIN steht, auf 0 gesetzt.	0..10	2 K
Zweipunktreg.	XXX	Umschaltung zwischen Zweipunktregelung (EIN) und stetigem Betrieb (AUS)	↑, ↓ (AUS/EIN)	AUS
MOP-Punkt	XXX °C	Sollwert Einsatzpunkt für MOP-Betrieb	--, -50..50	-- °C

• Menü 2-1-2 Zone 2

KÜHLUNG 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R2.2	XXX °C	Sollwert Zulufttemperatur	--, -20..20	-4 °C
Hysterese R2.2	X K	Sollwert Hysterese Zulufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)	1..8	4 K
Sollwert R4.2	XXX °C	Sollwert Rücklufttemperatur	--, -15..20	2 °C
Hysterese R4.2	X K	Sollwert Hysterese Rücklufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)	1..8	2 K
Überhitzung	XXX K	Sollwert Überhitzung Zone 2	0..20	6 K
Min. Überh.	XX K	Sollwert Überhitzung, bei dessen Unterschreitung das Kühlrelais abschaltet Zone 2. Die I-Summe (nicht der I-Anteil) wird, wenn der Parameter <i>Reset I-Summ</i> auf EIN steht, auf 0 gesetzt.	0..10	2 K
Zweipunktreg.	XXX	Umschaltung zwischen Zweipunktregelung (EIN) und stetigem Betrieb (AUS)	↑, ↓ (AUS/EIN)	AUS
MOP-Punkt	XXX °C	Sollwert Einsatzpunkt für MOP-Betrieb	--, -50..50	-- °C

- Menü 2-1-3 Zone 1U Umschalt.

KÜHLUNG 1U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R2.1	XXX °C	Sollwert Zulufttemperatur	--, -20..20	-2 °C
Hysterese R2.1	X K	Sollwert Hysterese Zulufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)	1..8	4 K
Sollwert R4.1	XXX °C	Sollwert Rücklufttemperatur	--, -15..20	2 °C
Hysterese R4.1	X K	Sollwert Hysterese Rücklufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)	1..8	2 K

- Menü 2-1-4 Zone 2U Umschalt.

KÜHLUNG 2U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R2.2	XXX °C	Sollwert Zulufttemperatur	--, -20..20	-2 °C
Hysterese R2.2	X K	Sollwert Hysterese Zulufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)	1..8	4 K
Sollwert R4.2	XXX °C	Sollwert Rücklufttemperatur	--, -15..20	2 °C
Hysterese R4.2	X K	Sollwert Hysterese Rücklufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)	1..8	2 K

- Menü 2-2 Abtauung

ABTAUUNG	POS: XXXXX	
1 Zone 1		Weiter zu Menü 2-2-1
2 Zone 2		Weiter zu Menü 2-2-2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
3 Zone 1U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-2-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)
4 Zone 2U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-2-4; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei nicht abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)

- Menü 2-2-1 Zone 1

ABTAUUNG 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 5..20	8 °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	0 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	0 min

• Menü 2-2-2 Zone 2

ABTAUUNG 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 5..20	8 °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	0 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	0 min

• Menü 2-2-3 Zone 1U Umschalt.

ABTAUUNG 1U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 5..20	5 °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	0 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	0 min

• Menü 2-2-4 Zone 2U Umschalt.

ABTAUUNG 2U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 5..20	5 °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	0 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	0 min

• Menü 2-3 Entfällt bei diesem Reglertyp.

• Menü 2-4 Alarm

ALARM	POS: XXXXX			
1 Zone 1		Weiter zu Menü 2-4-1		
2 Zone 2		Weiter zu Menü 2-4-2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)		
3 Zone 1U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-4-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)		
4 Zone 2U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-4-4; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei nicht abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)		

• Menü 2-4-1 Zone 1

ALARM 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	-10..30	6 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..6	4 K

- Menü 2-4-2 Zone 2

ALARM 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	-10..30	6 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..6	4 K

- Menü 2-4-3 Zone 1U Umschalt.

ALARM 1U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	-10..30	6 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..6	4 K

- Menü 2-4-4 Zone 2U Umschalt.

ALARM 2U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	-10..30	6 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..6	4 K

- Menü 2-5 Entfällt bei diesem Reglertyp.

- Menü 2-6 Scheibenheizung

SCHEIBE	POS: XXXXX	
1 Modus Scheibe		Weiter zu Menü 2-6-1
2 Sollwerte Scheibe		Weiter zu Menü 2-6-2

- Menü 2-6-1 Modus Scheibe

Entsprechend der Eingabe wird zwischen den Werten ausgewählt. Der Haken zeigt die aktuelle Einstellung an.

SCHEIBE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
feste ED	√		┘	√
Enthalpieregung			┘	

• Menü 2-6-2 Sollwerte Scheibe

SOLLWERTE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Mod: xxxxxxxxxxxxxx		Anzeige des eingestellten Modus Scheibe (Menü 2-6-1)		feste ED
Laufz. Scheibe	XX m	Dauer der Scheibenheizung; bei der Eingabe ist darauf zu achten, dass der entsprechende Digitaleingang D31/D32 = TAST.SCHEIB gesetzt ist (Menü 6-2-4)	0..120	60 min
Einschaltdauer	XXX %	Feste Einschaltdauer; erscheint nur bei Modus = feste ED (Menü 2-6-1)	--, 0..100	0 %
Not-Einschaltd.	XXX %	Einschaltdauer bei Ausfall von Feuchte oder Raumtemperatur (über CAN-Bus); erscheint nur bei Modus = Enthaltpieregung (Menü 2-6-1)	--, 0..100	0 %
Enthalp. Offs.	XXX %	Offset auf die Einschaltdauer bei aktivierter Enthaltpieregung (über CAN-Bus); erscheint nur bei Modus = Enthaltpieregung (Menü 2-6-1)	-50..50	0 %

7.3.4 Menü 3 Uhr

UHR	POS: XXXXX	
1 aktuelle Zeit		Weiter zu Menü 3-1
2 Abtauuhr		Weiter zu Menü 3-2
3 Sollw.umschaltung		Weiter zu Menü 3-3
4 Autom.Einschalt.		Weiter zu Menü 3-4

• Menü 3-1 aktuelle Zeit



Die Vorgabe der Zeit erfolgt über den Uhrzeit-Master (CI 3000, AL 300) bei angeschlossenem CAN-Bus. Eine Eingabe wird in diesem Fall durch die Vorgabe überschrieben.

UHR	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Datum: XX dd.mm.yy		Anzeige und Eingabe aktueller Wochentag, Datum	dd.mm.yy	
Uhrzeit: hh.mm		Anzeige und Eingabe aktuelle Uhrzeit	hh.mm	
So-Wi automat.	X	Anzeige und Eingabe automatische Umschaltung Sommer-/Winterzeit (J/N)	↑, ↓, (N/J)	J

- Menü 3-2 Abtauuhr

ABTAUHR	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauuhr	XXX	Art der Abtauereinleitung über Eingang D11/12 (EXT) oder intern (INT)	↑, ↓, (EXT, INT)	INT
Sicherheitsz.	XXX m	Sicherheitszeit für die max. erlaubte Dauer der Abtauung (gilt nur für die interne Abtauung)	0..180	150 min
man. Abtauung	XXX	Zustand (AUS/EIN) für eine zusätzliche manuelle Abtauung *)	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Abtau 1 xxxxx hh:mm		Zeitpunkt des Beginns der Abtauung bei interner Abtauung; Wochentag, Uhrzeit; erscheint nur bei aktivierter interner Abtauung (Menü 3-2)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 03:00
...				
Abtau 14 xxxxx hh:mm				



*) Der Parameter wird nach dem Erstanlauf für die Dauer der Sicherheitszeit automatisch auf EIN gesetzt.

- Menü 3-3 Sollw. Umschaltung

UMSCHALTNG	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Status	XXX	Status (AUS/EIN) der Sollwertumschaltung für den alternativen Sollwertsatz (Sollwertsatz Umschalt)		
Sollumschaltg.	XXX	Art der Sollwertumschaltung über Eingang D21/22 (EXT), intern (INT) oder abgeschaltet (-)	↑, ↓, (EXT, INT, --)	EXT
Umschaltintv.	X m	Intervall für zyklische Umschaltung zwischen Standard- und alternativem Sollwertsatz; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	--, 10..60	-- min
Um EIN TT-TT hh:mm		Zeitpunkt des Beginns der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 21:00
Um AUS TT-TT hh:mm		Ende der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 05:00
Um EIN TT-TT hh:mm		Ende der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	So 05:00
Um AUS TT-TT hh:mm		Ende der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	So 21:00
...		Es sind insgesamt 7 verschiedene Umschaltzeitpunkte EIN, AUS erfassbar. Die Beachtung eines Umschaltzeitpunktes erfolgt nur, wenn ein zusammen gehörendes Paar von Ein- und Ausschaltzeit parametrierbar ist.		

- Menü 3-4 Autom. Einschalt.

AUTOM.EIN	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
EIN 1 XXXXX hh:mm		Zeitpunkt des Beginns der Abtauung bei interner Abtauung; Wochentag, Uhrzeit; bei den Eingaben ist darauf zu achten, dass der entsprechende Digitaleingang D21/D22 = TAST.AUTOM gesetzt ist (Menü 6-2-4)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo 06:00
...				
EIN 7 XXXXX hh:mm				--

7.3.5 Menü 4 Meldungen

MELDUNGEN	POS: XXXXX	
1 ansehen		Weiter zu Menü 4-1 Meldespeicher anzeigen
2 quittieren		Die Meldungen im Meldespeicher werden quittiert; nach Anzeige Alarme quittiert: zurück mit ESC
3 löschen		Weiter zu Menü 4-3

- Menü 4-1 Meldungen Anzeigen

MELDUNGEN	POS: XXXXX	
Fehlertext 1:		Fehlertext von Störung 1
dd.mm.yy hh:mm	EIN	Beginn der Störung 1
dd.mm.yy hh:mm	AUS	Ende der Störung 1 (nur, wenn Störung 1 beendet)
...		
Fehlertext n:		Fehlertext von Störung n
dd.mm.yy hh:mm	EIN	Beginn der Störung n
dd.mm.yy hh:mm	AUS	Ende der Störung n (nur, wenn Störung n beendet)

- Menü 4-2 Meldungen Quittieren

Meldung *Alarme quittiert!* erscheint.

- Menü 4-3 Meldungen Löschen

MELDUNGEN	POS: XXXXX		Eingabe
Löschen ! Sind Sie sicher ? Nein: ESC	Ja: ↵	Sicherheitsabfrage für Meldungen löschen; nach Quittierungsanzeige: zurück mit ESC	↵, ESC

7.3.6 Menü 5 Archiv

ARCHIV	POS: XXXXX	
dd.mm.yy	hh:mm	Zeitpunkt der Archivierung von Datensatz 1
Zone 1: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 1, s. Anmerkung *)
Zone 2: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 2, s. Anmerkung *); erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
...		
dd.mm.yy	hh:mm	Zeitpunkt der Archivierung von Datensatz n
Zone 1: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 1, s. Anmerkung *)
Zone 2: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 2, s. Anmerkung *); erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)



*) Der Status abcdef enthält folgende Zustände der Kühlstelle. Wenn ein Zustand nicht aktiv ist, wird an dieser Stelle ein - eingetragen.

	Ein-Zonen-Betrieb	Zwei-Zonen-Betrieb
a	B = Betrieb	B = Betrieb
b	K = Kühlung	K = Kühlung
c	A = Abtauung	K = Kühlung
d	T = Tür (nur bei Raumregler)	A = Abtauung
e	W = Warnung (Alarm)	T = Tür (nur bei Raumregler)
f		W = Warnung (Alarm)

7.3.7 Menü 6 Konfiguration

KONFIGURAT	POS: XXXXX	
1 Kühlstelle		Weiter zu Menü 6-1
2 Regler		Weiter zu Menü 6-2
3 Kühlung		Weiter zu Menü 6-3
4 Sprache		Weiter zu Menü 6-4
5 Alarm-Prioritäten		Weiter zu Menü 6-5
6 Notnetzbetrieb		Weiter zu Menü 6-6

• Menü 6-1 Kühlstelle

KÜHLSTELLE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Kühlstellename:		Nur Text		
xxxxxxxxxxxxxxxx		Freier Text, der die Kühlstelle bezeichnet (s. Hinweis nach der Tabelle)		Kühlstellenregler
Position:	XXXXX	Freier Text, der in den Menün hinter Position (POS:) angezeigt wird (s. Hinweis nach der Tabelle)		UA300
Priorität:	XX	Priorität der Alarme bei Ausfall Kühlstelle oder einstellung der globalen Reglerpriorität (Menü 6-5)	↑, ↓, oder Ziffern (0..99)	1
Verbund Nr.:	XX	Nummer der Verbundsteuerung, der der Kühlstellenregler zugeordnet ist. Erst nachdem die Verbundnummer der zugehörigen Verbundsteuerung am Kühlstellenregler ausgewählt wurde, hat der UA 300 E den Wert des Saugdruckes für die Regelfunktionen zur Verfügung.	↑, ↓, oder Ziffern (-, 1..9)	--
Verbundsatz:	XXX	Zugehörigkeit zu einem Verbundsatz; Dieser Parameter ist nur erforderlich für die Ankopplung an eine VS 3010 BS mit mehreren Zonen. Falls ein anderer Typ von Verbundsteuerungen eingesetzt wird, ist dieser Parameter abzuschalten (---)	↑, ↓, oder Ziffern (---, Z1, Z2)	---
Temperaturzonen	X	Anzahl der Temperaturzonen Ein-Zonen-Betrieb/Zwei-Zonen-Betrieb	↑, ↓, oder Ziffern (1, 2)	2
Fühleranzahl	XX	Anzeige der angeschlossenen Temperaturfühlermenge; nach Eingabe von ↵ erfolgt ein Fühler-Scan, bei dem die Anzahl der Fühler neu bestimmt wird.	↵	



Es unbedingt darauf zu achten, dass die richtige Verbundnummer bzw. der richtige Verbundsatz eingestellt ist, da sonst Schäden an Anlage oder Ware auftreten können. Ferner darf der Parameter *Korroff. t₀* (Menü 6-3) nicht auf "--" eingestellt sein, wenn das t₀ von der Verbundsteuerung zur Regelung verwendet werden soll.



Es sollte ein sinnvoller Name eingetragen werden, der die Kühlstelle näher beschreibt, z. B. Käsetheke 2 und KT2. Die Eingabe erfolgt über die Menün vom Marktrechner oder Alarmterminal. Eine direkte Eingabe über die in den Bedienterminals eingeblendeten Menün des UA 300 E ist nicht möglich. Ebenso ist eine Eingabe über das Handbedienteil nicht möglich.

• Menü 6-2 Regler

REGLER	POS: XXXXX	
1 Typ und Version		Weiter zu Menü 6-2-1
2 Temperaturanzeige		Weiter zu Menü 6-2-2
3 Alarmverzögerung		Weiter zu Menü 6-2-3
4 230V Eingänge		Weiter zu Menü 6-2-4
5 Fühler Typ		Weiter zu Menü 6-2-5
6 EEV Regler Zone1		Weiter zu Menü 6-2-6; erscheint nur, wenn der Superuser-Modus im Marktrechner aktiviert ist (s. Kapitel Bedienung UA 300 E)
7 EEV Regler Zone2		Weiter zu Menü 6-2-7; erscheint nur, wenn der Superuser-Modus im Marktrechner aktiviert ist (s. Kapitel Bedienung UA 300 E)

- Menü 6-2-1 Typ und Version

VERSION	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Reglertyp	XXXXXXX	Wird über den DIP-Schalter S3 eingestellt		UA141E
Software Vers.:	XXXX	Software Version des Kühlstellenreglers (EPROM)		
Gerät Nr.:	XXXXXX	Geräte-Nummer des Kühlstellenreglers (aus EEPROM)		
Master/Sl. Mode	XXX	Synchronisierte Abtauung im Master-/Slave-Modus	↑, ↓, (AUS, EIN)	AUS

- Menü 6-2-2 Temperaturanzeige

ANZEIGE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Offset	XX K	Offset für die Anzeige der Temperatur	-10..10	0 K
Alarmsymbol	X	Anzeige des Alarmsymbols in der Temperaturanzeige des BT30	↑, ↓, (J/N)	N

- Menü 6-2-3 Alarmverzögerung

ALARMVERZ.	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Fühlerbruch	XX m	Alarmverzögerung bei Fühlerbruch	0..30	15 min
Über/Unter Tmp	XX m	Alarmverzögerung bei Über-/Untertemperatur	0..120	90 min
keine Abtauung	XX h	Alarmverzögerung bei fehlender Abtauung	--, 2..168	50 h
Selbsthaltung	X	Selbsthaltung der Alarme mit manueller Quittierung der Alarme (JA) oder automatischer Quittierung beim Gehen (NEIN)	↑, ↓, (J/N)	N

- Menü 6-2-4 230 V Eingänge



Die Umstellung der Eingänge ist nur für ausgebildetes Personal gedacht, da sich Änderungen auf andere Funktionen auswirken können.

230V EING.	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Eing.1: XXXXXXXXXXXX		Funktion des Eingangs 1 D11/D12		ABTAUUHR
Eing.2: XXXXXXXXXXXX		Funktion des Eingangs 2 D21/D22	SOLLW.UMSCH oder TAST.AUTOM	SOLLW.UMSCH
Eing.3: XXXXXXXXXXXX		Funktion des Eingangs 3 D31/D32	HANDABSCH. oder TAST.SCHEIB	TAST.SCHEIB.

• Menü 6-2-5 Fühler Typ

Entsprechend der Eingabe wird zwischen den Werten ausgewählt. Der Haken zeigt die aktuelle Einstellung an.

FÜHLERTYP	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
L243	√	Temperaturbereich -50..50 °C	↵	√
K277		Temperaturbereich -50..50 °C	↵	
5K3A1		Temperaturbereich 0..100 °C	↵	

• Menü 6-2-6 EEV Regler Zone 1



Diese Menü erscheint nur, wenn der Superuser-Modus aktiviert ist - zur Aktivierung s. Kapitel Bedienung UA 300 E.

EEV ZONE 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Pm Z 1:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 1, P-Anteil	0..99.99	7.00
Im Z 1:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 1, I-Anteil Wird der Parameter I _m verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.30
Dm Z 1:	XX.XX	MöbelregelungZone 1, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.Mö	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Temperaturregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	30 %
Pü Z 1:	XX.XX	ÜberhitzungsregelungZone 1, P-Anteil	0..99.99	5.00
Iü Z 1:	XX.XX	ÜberhitzungsregelungZone 1, I-Anteil Wird der Parameter I _ü verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.10
Dü Z 1:	XX.XX	ÜberhitzungsregelungZone 1, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.ÜH	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Überhitzungsregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	10 %
Max. Not-ÖG	XX %	Maximaler Notöffnungsgrad	0..50	20 %
Verz.min.ÜH	XX s	Verzögerung bei Unterschreiten der eingestellten minimalen Überhitzung	9..600	9 sec
Anlaufdauer	XX.X m	Anlaufdauer nach dem Einschalten der Steuerung oder nach der Abtauung oder bei einer Blockade der Regelung. Der eingegebene Wert darf nicht kleiner als der aktuelle Parameter <i>Einspr.dauer</i> sein, sonst wird der kleinste gültige Wert verwendet. Weitere Details zu "Fester Öffnungsgrad bzw. Initialisierungszyklus" siehe Kapitel 3.4.7.	0..100.0	2.0 min
Einspr.dauer	XX.X m	Einspritzdauer nach dem Einschalten der Steuerung oder nach der Abtauung oder bei einer Blockade der Regelung Der eingegebene Wert darf nicht größer als der aktuelle Parameter <i>Anlaufdauer</i> sein, sonst wird der größte gültige Wert verwendet. Weitere Details zu "Fester Öffnungsgrad bzw. Initialisierungszyklus" siehe Kapitel 3.4.7.	0..100.0	1.0 min

EEV ZONE 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
ÖG über CAN	XXX	Öffnungsgrad über CAN-Bus versenden	↑, ↓, (AUS/EIN)	EIN
MR-Arch. 15s	X	Archivierungsintervall im Marktrechner auf 15 sec einstellen	↑, ↓, (J/N)	N
ÖG3s Interv.	XXX	Auswahl des Intervalls beim Ausgeben des Öffnungsgrads. AUS = 6s EIN = 3s Beim Umschalten wird die Regelung für 6 Sekunden ausgesetzt.	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Reset I-Summ	XXX	Reset (auf 0 setzen) der I-Summe, wenn die Überhitzung für eine längere Zeitdauer unterschritten wird, als mit dem Parameter <i>Verz.min.UH</i> angegeben. AUS = Die I-Summe wird nicht auf 0 gesetzt EIN = Die I-Summe wird auf 0 gesetzt.	↑, ↓, (AUS/EIN)	EIN
Edit.öff.gr.	XXX	Manuelle Eingabe des Öffnungsgrades	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Öff.grad Z 1	XXX %	Aktueller Öffnungsgrad Zone 1; editierbar, wenn manuelle Eingabe aktiviert ist.	0..100	Vorgabe durch Regler
Maximaler ÖG	xxx %	Der vom Kühlstellenregler ausgegebene Öffnungsgrad kann nach oben begrenzt werden	20..100	100%
Untertmp. to	xxK	Überwachung des von der Verbundsteuerung übertragenen t_0 auf unpassend tiefe Werte	10..60, --	28K
t0 VS korr.	XXX °C	Anzeige momentane korrigierte Saugdrucktemperatur an der Verbundsteuerung (über Verbundnummer zugeordnet)		

- Menü 6-2-7 EEV Regler Zone 2



Diese Menü erscheint nur, wenn der Superuser-Modus aktiviert ist - zur Aktivierung s. Kapitel Bedienung UA 300 E.

EEV ZONE 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Pm Z 2:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 2, P-Anteil	0..99.99	7.00
Im Z 2:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 2, I-Anteil Wird der Parameter I_m verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.30
Dm Z 2:	XX.XX	Möbelregelung Zone 2, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.öff.Mö	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Temperaturregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	30 %
Pü Z 2:	XX.XX	Überhitzungsregelung Zone 2, P-Anteil	0..99.99	5.00
Iü Z 2:	XX.XX	Überhitzungsregelung Zone 2, I-Anteil Wird der Parameter $I_{ü}$ verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.10

EEV ZONE 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Dü Z 2:	XX.XX	Überhitzungsregelung Zone 2, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.ÜH	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Überhitzungsregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	10 %
Max. Not-ÖG	XX %	Maximaler Öffnungsgrad	0..50	20 %
Verz.min.ÜH	XX s	Verzögerung bei Unterschreiten der eingestellten minimalen Überhitzung	9..600	9 sec
Edit.öff.gr.	XXX	Manuelle Eingabe des Öffnungsgrades	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Öff.grad Z 2	XXX %	Aktueller Öffnungsgrad Zone 2; editierbar, wenn manuelle Eingabe aktiviert ist.	0..100	Vorgabe durch Regler

- Menü 6-3 Kühlung

KÜHLUNG	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Korroff. t0	XX K	Korrekturoffset für Druckverluste in der Saugleitung WICHTIG: im Stand-Alone-Betrieb muss -- eingestellt werden!	--, 0..20	2 K
Dauerl.überw.	XX m	Dauerlaufüberwachung	--, 0..15	--

- Menü 6-4 Sprache

Entsprechend der Eingabe wird zwischen den Werten ausgewählt. Der Haken zeigt die aktuelle Einstellung an.

SPRACHE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Deutsch D	√		↵	√
English GB			↵	
Francais F			↵	
Finnish FIN			↵	
Cesky CZ			↵	

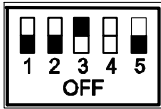
• Menü 6-5 Alarm-Prioritäten

ALARMPRIOS	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Kühlstellenprio	X	Priorität der Alarmer global über die Kühlstellenpriorität (Menü 6-1) einstellbar (J)	↑, ↓, (AUS/EIN)	J
Priorität:	XX	Anzeige Kühlstellenpriorität (Menü 6-1); erscheint nur, wenn Kühlstellenprio = J gesetzt		
<p><i>Die folgenden Parameter erscheinen nur, wenn Kühlstellenprio = N gesetzt ist. Die möglichen Eingaben für die Priorität der Alarmer haben folgende Bedeutung:</i></p> <p>- = Ereignis wird ignoriert 0 = Meldung (nur Eintrag in Meldeliste) 1 = Alarm mit Priorität 1 ... 99 = Alarm mit Priorität 99</p>				
Temp. zu tief		Grenzwert untere Alarmtemperatur unterschritten; Priorität gilt für die Meldungen <i>Temp. Zone1 zu tief, Temp. Zone2 zu tief</i>	-, 0..99	1
Temp. zu hoch		Grenzwert obere Alarmtemperatur überschritten; Priorität gilt für die Meldungen <i>Temp. Zone1 zu hoch, Temp. Zone2 zu hoch</i>	-, 0..99	1
Fühlerbruch		Temperaturfühler ausgefallen	-, 0..99	1
Keine Abtauung		Keine Abtauung innerhalb der Alarmverzögerungszeit; Priorität gilt für die Meldung <i>Fehlende Abtauung</i>	-, 0..99	1
zeitl. Abtauende		Abtauung durch Sicherheitszeit beendet	-, 0..99	0
Spannungsausfall		Anlauf nach Spannungsausfall	-, 0..99	0
Erstanlauf		Inbetriebnahme der Steuerung (Grundeinstellung geladen!)	-, 0..99	1
Handabschaltung		Handschalteingang D31/D32 auf AUS	-, 0..99	0
Hardware defekt		Die interne Hardware ist fehlerhaft; Priorität gilt für die Meldungen <i>EEPROM defekt, RTC defekt, Flash defekt</i>	-, 0..99	1
Sollwertverst.		Meldung wird bei Sollwertverstellung erzeugt	0..99	0
Kühlstelle gesp.		Kühlung durch VS über CAN-Bus unterbrochen	-, 0..99	0
Batteriespannung		Batteriespannung zu niedrig	-, 0..99	0
t0 überprüfen		Kein Empfang von t ₀ über CAN-Bus; Priorität gilt für die Meldungen <i>to fehlt: Zone 1, to fehlt: Zone 2</i>	-, 0..99	1
Fühlerbruch EEV		Ausfall der EEV-Regelfühler; Priorität gilt für die Meldungen <i>Fühlerbr. EEV Z1, Fühlerbr. EEV Z2</i>	-, 0..99	1
EEV-Regel.block.		EEV-Regelung blockiert; Priorität gilt für die Meldungen <i>EEV-Regel.block Z1, EEV-Regel.block Z2</i>	-, 0..99	0
RTyp falsch		Konfigurationsfehler: nicht zulässiger Reglertyp über DIP-Schalter S3 eingestellt; Priorität gilt für die Meldung <i>Falscher Reglertyp</i>	-, 0..99	1
Notschliess ÜH		Minimale Überhitzung für die Dauer der Verzögerungszeit unterschritten	-, 0..99	0
ÖG manuell		Vorgabe des Öffnungsgrades durch manuelle Eingabe; Priorität gilt für die Meldungen <i>ÖG manuell Zone 1, ÖG manuell Zone 2</i>	-, 0..99	0
Konfig:MS & DG		Konfigurationsfehler: gleichzeitige Parametrierung von Master-/Slave- und Druckgasabtauung	-, 0..99	1
ÖG kontrollieren		Alarm wegen unplausiblem Öffnungsgrad	-, 0..99	1

• Maske 6-6 Notnetzbetrieb

NOTNETZ	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Fkt. Kühl. AUS	xxx	Funktionalität der Kühlung während des Notnetzbetriebes ausgeschaltet? (J/N)	↑, ↓, (J/N)	N
Fkt. Abt. AUS	xxx	Funktionalität der Abtauung während des Notnetzbetriebes ausgeschaltet? (J/N)	↑, ↓, (J/N)	N
Fkt. Lüft. AUS	xxx	Funktionalität der Lüfter während des Notnetzbetriebes ausgeschaltet? (J/N)	↑, ↓, (J/N)	N

7.4 Reglertyp UR 141 NE - Menübaum



- 1: OFF
- 2: OFF
- 3: ON
- 4: ON/OFF = Master-/Slave-Modus EIN/AUS
- 5: OFF

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Menünummer	Menüname
Hauptmenü			0	Kühlstelle
Istwerte			1	Istwerte
	Temperaturfühler		1-1	TEMPERATUR
	Kühlung Zone 1		1-2	KÜHLUNG 1
	Abtauung Zone 1		1-3	ABTAUUNG 1
	Lüfter Zone 1		1-4	LÜFTER 1
	Alarm		1-5	ALARM
	Rahmenheizung		1-6	MODUS
	Kühlung Zone 2		1-7	KÜHLUNG 2
	Abtauung Zone 2		1-8	ABTAUUNG 2
	Lüfter Zone 2		1-9	LÜFTER 2
Sollwerte			2	Sollwerte
	Kühlung		2-1	KÜHLUNG
		Zone 1	2-1-1	KÜHLUNG 1
		Zone 2	2-1-2	KÜHLUNG 2
		Zone 1 Umschaltung	2-1-3	KÜHLUNG 1U
		Zone 2 Umschaltung	2-1-4	KÜHLUNG 2U
	Abtauung		2-2	ABTAUUNG
		Zone 1	2-2-1	ABTAUUNG 1
		Zone 2	2-2-2	ABTAUUNG 2
		Zone 1 Umschaltung	2-2-3	ABTAUUNG 1U
		Zone 2 Umschaltung	2-2-4	ABTAUUNG 2U
	Lüfter		2-3	LÜFTER
		Zone 1	2-3-1	LÜFTER 1
		Zone 2	2-3-2	LÜFTER 2
		Zone 1 Umschaltung	2-3-3	LÜFTER 1U
		Zone 2 Umschaltung	2-3-4	LÜFTER 2U
	Alarm		2-4	ALARM
		Zone 1	2-4-1	ALARM 1
		Zone 2	2-4-2	ALARM 2
		Zone 1 Umschaltung	2-4-3	ALARM 1U
		Zone 2 Umschaltung	2-4-4	ALARM 2U

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Menünummer	Menüname	
Sollwerte	Rahmenheizung		2-5	RAHMENHEIZ	
		Modus Rahmen	2-5-1	MODUS	
		Sollwerte Rahmen	2-5-2	SOLLWERTE	
		Modus Umschaltung	2-5-3	MODUS UM	
		Sollwerte Umschaltung	2-5-4	SOLLW.UM	
Uhr			3	Uhr	
	aktuelle Zeit		3-1	UHR	
	Abtauuhr		3-2	ABTAUUHR	
	Sollwerte Umschaltung		3-3	UMSCHALTNG	
Meldungen			4	Meldungen	
	Anzeigen		4-1	MELDUNGEN	
	Quittieren		4-2	MELDUNGEN	
	Löschen		4-3	MELDUNGEN	
Archiv			5	Archiv	
Konfiguration			6	Konfigurat	
	Kühlstelle		6-1	KÜHLSTELLE	
	Regler			6-2	REGLER
		Typ und Version		6-2-1	VERSION
		Temperaturanzeige		6-2-2	ANZEIGE
		Alarmverzögerung		6-2-3	ALARMVERZ.
		230 V Eingänge		6-2-4	230V EING.
		Fühler Typ		6-2-5	FÜHLERTYP
		EEV-Regler Zone 1		6-2-6	EEV ZONE 1
		EEV-Regler Zone 2		6-2-7	EEV ZONE 2
	Kühlung		6-3	KÜHLUNG	
	Sprache		6-4	SPRACHE	
	Alarm-Prioritäten		6-5	ALARMPRIOS	
	Notnetzbetrieb		6-6	NOTNETZ	

7.4.1 Menü 0 Hauptmenü

KÜHLSTELLE	POS: XXXXX	
1 Istwerte		Weiter zu Menü 1
2 Sollwerte		Weiter zu Menü 2
3 Uhr		Weiter zu Menü 3
4 Meldungen		Weiter zu Menü 4
5 Archiv		Weiter zu Menü 5
6 Konfiguration		Weiter zu Menü 6

7.4.2 Menü 1 Istwerte

ISTWERTE	POS: XXXXX	
1 Temperaturfühler		Weiter zu Menü 1-1
2 Kühlung Zone 1		Weiter zu Menü 1-2
3 Abtauung Zone 1		Weiter zu Menü 1-3
4 Lüfter Zone 1		Weiter zu Menü 1-4
5 Alarm		Weiter zu Menü 1-5
6 Rahmenheizung		Weiter zu Menü 1-6
7 Kühlung Zone 2		Weiter zu Menü 1-7: Der Menüpunkt erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1).
8 Abtauung Zone 2		Weiter zu Menü 1-8: Der Menüpunkt erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1).
9 Lüfter Zone 2		Weiter zu Menü 1-9: Der Menüpunkt erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1).

• Menü 1-1 Temperaturfühler

TEMPERATUR	XXXXX	
Temperat. R4.1	XXX °C	Anzeige momentane Raumlufthtemperatur Eingang Z21/Z22
Temperat. R1.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z31/Z32
Temperat. R5.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Eingangstemperatur Eingang Z41/Z42
Temperat. R6.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Ausgangstemperatur Eingang Z51/Z52
Temperat. R4.2	XXX °C	Anzeige momentane Raumlufthtemperatur Eingang Z71/Z72
Temperat. R1.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z81/Z82
Temperat. R5.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Eingangstemperatur Eingang Z91/Z92
Temperat. R6.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Ausgangstemperatur Eingang Z01/Z02
t0 VS korr.	XXX °C	Anzeige momentane korrigierte Saugdrucktemperatur an der VS (über Verbundnummer zugeordnet)

• Menü 1-2 Kühlung Zone 1

KÜHLUNG 1	XXXXX	
Kühlung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Kühlung
Öff.grad Z 1	XX %	Anzeige momentaner Öffnungsgrad Zone 1
Ög-Mittel 24h	XX %	Anzeige Mittelwert des Öffnungsgrades Zone 1 vom letzten Tag
Temperat. R4.1	XXX °C	Anzeige momentane Raumlufttemperatur Eingang Z21/Z22
Sollwert R4.1	XXX °C	Anzeige Sollwert Raumlufttemperatur zum Vergleich
Hysterese R4.1	XXX K	Anzeige Sollwert Hysterese Raumlufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)
Überh. Z 1	XXX °C	Anzeige momentane Überhitzungstemperatur Zone 1
Heizkreis	XXX	Anzeige momentaner Zustand Heizkreisregelung; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
Soll Heizkreis	XXX °C	Anzeige Sollwert Heizkreisregelung; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
Hyst Heizkreis	XX K	Anzeige Hysterese Heizkreisregelung; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
Zuluft-Reg.	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Regelung auf Zu- oder Raumluft
MOP-Betrieb	XXX	Anzeige Sollwert AUS/EIN des MOP-Betriebs
Status Licht	XXX	Status der Lichtsteuerung (EIN/AUS)

• Menü 1-3 Abtauung Zone 1

ABTAUUNG 1	XXXXX	
Abtauung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Abtauung
Temperat. R1.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z31/Z32
Temperat. R1.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z81/Z82; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
Abtauendtemp	XXX °C	Anzeige Sollwert Abtauendtemperatur zum Vergleich
Wartezeit	XX m	Anzeige Sollwert Wartezeit
Abtropfzeit	XX m	Anzeige Sollwert Abtropfzeit
2.Abtaustufe	XXX °C	Anzeige Sollwert der 2. Abtaustufe; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
letzte Abt.	XX hh:mm	Anzeige Zeitpunkt (Tag, Uhrzeit) der letzten gestarteten Abtauung

• Menü 1-4 Lüfter Zone 1

LÜFTER 1	XXXXX	
Lüfter	XXX	Anzeige momentaner Status des Lüfters
Temperat. R1.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z31/Z32
Lüfterverzöger	XXX °C	Anzeige Sollwert der Temperatur zum Lüfteranlauf

• Menü 1-5 Alarm

ALARM	XXXXX	
Alarmrelais	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN des Ausgangs Alarm Klemme 15/16/18
Soll übertemp1	XX °C	Anzeige Sollwert Übertemperatur Zone 1
Soll Untertemp1	XX K	Anzeige Sollwert Untertemperatur Zone 1
Soll übertemp2	XX °C	Anzeige Sollwert Übertemperatur Zone 2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
Soll Untertemp2	XX K	Anzeige Sollwert Untertemperatur Zone 2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
Kühlraumtür 1	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN des Eingangs Kühlraumtür Klemme D31/D32
Kühlraumtür 2	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN des Eingangs Kühlraumtür Klemme D21/D22

• Menü 1-6 Rahmenheizung

MODUS	XXXXX	
Rahmenheizung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN des Ausgangs Rahmenheizung Klemme 91/92/93
Einschaltdauer	XXX %	Anzeige momentane Einschaltdauer der Rahmenheizung
Feuchte	XXX %	Anzeige momentane Raumfeuchte (übermittelt über CAN-Bus von der VS mit dem bestückten Feuchtefühler)
Raum-Temp	XX °C	Anzeige momentane Raumtemperatur (übermittelt über CAN-Bus von der VS mit dem bestückten Raumtemperaturfühler)

• Menü 1-7 Kühlung Zone 2

KÜHLUNG 2	XXXXX	
Kühlung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Kühlung
Öff.grad Z 2	XX %	Anzeige momentaner Öffnungsgrad Zone 2
Ög-Mittel 24h	XX %	Anzeige Mittelwert des Öffnungsgrades Zone 2 vom letzten Tag
Temperat. R4.2	XXX °C	Anzeige momentane Raumlufttemperatur Eingang Z71/Z72
Sollwert R4.2	XXX °C	Anzeige Sollwert Raumlufttemperatur zum Vergleich
Hysterese R4.2	XXX K	Anzeige Sollwert Hysterese Raumlufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)
Überh. Z 2	XXX °C	Anzeige momentane Überhitzungstemperatur Zone 2
Zuluft-Reg.	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Regelung auf Zu- oder Raumluft
MOP-Betrieb	XXX	Anzeige Sollwert AUS/EIN des MOP-Betriebs

- Menü 1-8 Abtauung Zone 2

ABTAUUNG 2	XXXXX	
Abtauung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Abtauung
Temperat. R1.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z81/Z82
Abtauendtemp	XXX °C	Anzeige Sollwert Abtauendtemperatur zum Vergleich
Wartezeit	XX m	Anzeige Sollwert Wartezeit
Abtropfzeit	XX m	Anzeige Sollwert Abtropfzeit
letzte Abt.	XX hh:mm	Anzeige Zeitpunkt (Tag, Uhrzeit) der letzten gestarteten Abtauung

- Menü 1-9 Lüfter Zone 2

LÜFTER 2	XXXXX	
Lüfter	XXX	Anzeige momentaner Status des Lüfters
Temperat. R1.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z81/Z82
Lüfterverzöger	XXX °C	Anzeige Sollwert der Temperatur zum Lüfteranlauf

7.4.3 Menü 2 Sollwerte

SOLLWERTE	POS: XXXXX	
1 Kühlung		Weiter zu Menü 2-1; Sonderfall: Bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3) weiter zu Menü 2-1-1.
2 Abtauung		Weiter zu Menü 2-2; Sonderfall: Bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3) weiter zu Menü 2-2-1.
3 Lüfter		Weiter zu Menü 2-3; Sonderfall: Bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3) weiter zu Menü 2-3-1.
4 Alarm		Weiter zu Menü 2-4; Sonderfall: Bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3) weiter zu Menü 2-4-1.
5 Rahmenheizung		Weiter zu Menü 2-5

- Menü 2-1 Kühlung

KÜHLUNG	POS: XXXXX	
1 Zone 1		Weiter zu Menü 2-1-1
2 Zone 2		Weiter zu Menü 2-1-2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
3 Zone 1U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-1-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)
3 Zone 2U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-1-4; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei nicht abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)

• Menü 2-1-1 Zone 1

KÜHLUNG 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R4.1	XXX °C	Sollwert Raumlufttemperatur	--, -10..30	5 °C
Hysterese R4.1	X K	Sollwert Hysterese Raumlufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)	1..8	2 K
Soll Heizkreis		Sollwert Heizkreisregelung; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)	--, -10..30	5 °C
Hyst Heizkreis		Sollwert Hysterese Heizkreisregelung; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)	1..8	2 K
Überhitzung	XXX K	Sollwert Überhitzung Zone 1	0..20	6 K
Min. Überh.	XX K	Sollwert Überhitzung, bei dessen Unterschreitung das Kühlrelais abschaltet Zone 1. Die I-Summe (nicht der I-Anteil) wird, wenn der Parameter <i>Reset I-Summ</i> auf EIN steht, auf 0 gesetzt.	0..10	2 K
Zweipunktreg.	XXX	Umschaltung zwischen Zweipunktregelung (EIN) und stetigem Betrieb (AUS)	↑, ↓ (AUS/EIN)	AUS
MOP-Punkt	XXX °C	Sollwert Einsatzpunkt für MOP-Betrieb	--, -50..50	-- °C

• Menü 2-1-2 Zone 2

KÜHLUNG 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R4.2	XXX °C	Sollwert Raumlufttemperatur	--, -10..30	5 °C
Hysterese R4.2	X K	Sollwert Hysterese Raumlufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)	1..8	2 K
Überhitzung	XXX K	Sollwert Überhitzung Zone 2	0..20	6 K
Min. Überh.	XX K	Sollwert Überhitzung, bei dessen Unterschreitung das Kühlrelais abschaltet Zone 2. Die I-Summe (nicht der I-Anteil) wird, wenn der Parameter <i>Reset I-Summ</i> auf EIN steht, auf 0 gesetzt.	0..10	2 K
Zweipunktreg.	XXX	Umschaltung zwischen Zweipunktregelung (EIN) und stetigem Betrieb (AUS)	↑, ↓ (AUS/EIN)	AUS
MOP-Punkt	XXX °C	Sollwert Einsatzpunkt für MOP-Betrieb	--, -50..50	-- °C

• Menü 2-1-3 Zone 1U Umschalt.

KÜHLUNG 1U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R4.1	XXX °C	Sollwert Raumlufttemperatur	--, -10..30	3 °C
Hysterese R4.1	X K	Sollwert Hysterese Raumlufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)	1..8	1 K
Soll Heizkreis		Sollwert Heizkreisregelung; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)	--, -10..30	3 °C
Hyst Heizkreis		Sollwert Hysterese Heizkreisregelung; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)	1..8	1 K

- Menü 2-1-4 Zone 2U Umschalt.

KÜHLUNG 2U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R4.2	XXX °C	Sollwert Raumlufttemperatur	--, -10..30	3 °C
Hysterese R4.2	X K	Sollwert Hysterese Raumlufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)	1..8	1 K

- Menü 2-2 Abtauung

ABTAUUNG	POS: XXXXX			
1 Zone 1		Weiter zu Menü 2-2-1		
2 Zone 2		Weiter zu Menü 2-2-2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)		
3 Zone 1U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-2-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)		
4 Zone 2U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-2-4; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei nicht abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)		

- Menü 2-2-1 Zone 1

ABTAUUNG 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 0..30	5 °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	0 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	0 min
2.Abtaustufe	XXX °C	Sollwert 2. Abtaustufe; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)	--, -20..30	--

- Menü 2-2-2 Zone 2

ABTAUUNG 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 0..30	5 °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	0 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	0 min

- Menü 2-2-3 Zone 1U Umschalt.

ABTAUUNG 1U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 0..30	5 °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	0 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	0 min
2.Abtaustufe	XXX °C	Sollwert 2. Abtaustufe; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)	--, -20..30	--

• Menü 2-2-4 Zone 2U Umschalt.

ABTAUUNG 2U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 0..30	5 °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	0 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	0 min

• Menü 2-3 Lüfter

LÜFTER	POS: XXXXX			
1 Zone 1		Weiter zu Menü 2-3-1		
2 Zone 2		Weiter zu Menü 2-3-2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)		
3 Zone 1U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-3-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)		
4 Zone 2U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-3-4; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei nicht abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)		

• Menü 2-3-1 Zone 1

LÜFTER 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Lüfterverzöger	XXX °C	Sollwert der Temperatur zum Lüfteranlauf	--, -20..20	--

• Menü 2-3-2 Zone 2

LÜFTER 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Lüfterverzöger	XXX °C	Sollwert der Temperatur zum Lüfteranlauf	--, -20..20	--

• Menü 2-3-3 Zone 1U Umschalt.

LÜFTER 1U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Lüfterverzöger	XXX °C	Sollwert der Temperatur zum Lüfteranlauf	--, -20..20	--

• Menü 2-3-4 Zone 2U Umschalt.

LÜFTER 2U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Lüfterverzöger	XXX °C	Sollwert der Temperatur zum Lüfteranlauf	--, -20..20	--

- Menü 2-4 Alarm

ALARM	POS: XXXXX	
1 Zone 1		Weiter zu Menü 2-4-1
2 Zone 2		Weiter zu Menü 2-4-2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
3 Zone 1U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-4-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)
4 Zone 2U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-4-4; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei nicht abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)

- Menü 2-4-1 Zone 1

ALARM 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	0..30	10 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..6	2 K

- Menü 2-4-2 Zone 2

ALARM 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	0..30	10 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..6	2 K

- Menü 2-4-3 Zone 1U Umschalt.

ALARM 1U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	0..30	8 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..6	2 K

- Menü 2-4-4 Zone 2U Umschalt.

ALARM 2U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	0..30	8 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..6	2 K

• Menü 2-5 Rahmenheizung

RAHMENHEIZ	POS: XXXXX	
1 Modus Rahmen		Weiter zu Menü 2-5-1
2 Sollwerte Rahmen		Weiter zu Menü 2-5-2
3 Modus Umschalt		Weiter zu Menü 2-5-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)
4 Sollwerte Umsch.		Weiter zu Menü 2-5-4; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)

• Menü 2-5-1 Modus Rahmen

Entsprechend der Eingabe wird zwischen den Werten ausgewählt. Der Haken zeigt die aktuelle Einstellung an.

MODUS	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
feste ED	√		↵	√
Enthalpieregulung			↵	

• Menü 2-5-2 Sollwerte Rahmen

SOLLWERTE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Mod: xxxxxxxxxxxxxx		Anzeige des eingestellten Modus Scheibe (Menü 2-5-1)		feste ED
Einschaltdauer	XXX %	Feste Einschaltdauer; erscheint nur bei Modus = feste ED (Menü 2-5-1)	--, 0..100	100 %
Not-Einschaltd.	XXX %	Einschaltdauer bei Ausfall von Feuchte oder Raumtemperatur (über CAN-Bus); erscheint nur bei Modus = Enthalpieregulung (Menü 2-5-1)	--, 0..100	100 %
Enthalp. Offs.	XXX %	Offset auf die Einschaltdauer bei aktivierter Enthalpieregulung (über CAN-Bus); erscheint nur bei Modus = Enthalpieregulung (Menü 2-5-1)	-50..50	0 %

• Menü 2-5-3 Modus Umschalt

Entsprechend der Eingabe wird zwischen den Werten ausgewählt. Der Haken zeigt die aktuelle Einstellung an.

MODUS UM.	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
feste ED	√		↵	√
Enthalpieregulung			↵	

• Menü 2-5-4 Sollwerte Umsch.

SOLLW. UM	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Mod: xxxxxxxxxxxxxx		Anzeige des eingestellten Modus Scheibe (Menü 2-5-3)		feste ED
Einschaltdauer	XXX %	Feste Einschaltdauer; erscheint nur bei Modus = feste ED (Menü 2-5-3)	--, 0..100	100 %
Not-Einschaltd.	XXX %	Einschaltdauer bei Ausfall von Feuchte oder Raumtemperatur (über CAN-Bus); erscheint nur bei Modus = Enthalpieregulung (Menü 2-5-3)	--, 0..100	100 %
Enthalp. Offs.	XXX %	Offset auf die Einschaltdauer bei aktivierter Enthalpieregulung (über CAN-Bus); erscheint nur bei Modus = Enthalpieregulung (Menü 2-5-3)	-50..50	0 %

7.4.4 Menü 3 Uhr

UHR	POS: XXXXX	
1	aktuelle Zeit	Weiter zu Menü 3-1
2	Abtauuhr	Weiter zu Menü 3-2
3	Sollw.umschaltung	Weiter zu Menü 3-3

- Menü 3-1 aktuelle Zeit



Die Vorgabe der Zeit erfolgt über den Uhrzeit-Master (CI 3000, AL 300) bei angeschlossenem CAN-Bus. Eine Eingabe wird in diesem Fall durch die Vorgabe überschrieben.

UHR	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Datum: XX	dd.mm.yy	Anzeige und Eingabe aktueller Wochentag, Datum	dd.mm.yy	
Uhrzeit: hh.mm		Anzeige und Eingabe aktuelle Uhrzeit	hh.mm	
So-Wi automat.	X	Anzeige und Eingabe automatische Umschaltung Sommer-/Winterzeit (J/N)	↑, ↓, (N/J)	J

• Menü 3-2 Abtauuhr

ABTAUUHR	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauuhr	XXX	Art der Abtauereinleitung über Eingang D11/12 (EXT) oder intern (INT)	↑, ↓, (EXT, INT)	INT
Sicherheitsz.	XXX m	Sicherheitszeit für die max. erlaubte Dauer der Abtauung (gilt nur für die interne Abtauung); erscheint nur bei aktivierter interner Abtauung (Menü 3-2)	0..120	90 min
man. Abtauung	XXX	Zustand (AUS/EIN) für eine zusätzliche manuelle Abtauung *)	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Abtau 1 xxxxx hh:mm		Zeitpunkt des Beginns der Abtauung bei interner Abtauung; Wochentag, Uhrzeit; erscheint nur bei aktivierter interner Abtauung (Menü 3-2)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 01:00
Abtau 2 xxxxx hh:mm		Zeitpunkt des Beginns der Abtauung bei interner Abtauung; Wochentag, Uhrzeit; erscheint nur bei aktivierter interner Abtauung (Menü 3-2)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 06:00
Abtau 3 xxxxx hh:mm		Zeitpunkt des Beginns der Abtauung bei interner Abtauung; Wochentag, Uhrzeit; erscheint nur bei aktivierter interner Abtauung (Menü 3-2)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 13:00
Abtau 4 xxxxx hh:mm		Zeitpunkt des Beginns der Abtauung bei interner Abtauung; Wochentag, Uhrzeit; erscheint nur bei aktivierter interner Abtauung (Menü 3-2)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 21:00
...				
Abtau 14 xxxxx hh:mm				



*) Der Parameter wird nach dem Erstanlauf **nicht** automatisch auf EIN gesetzt.

- Menü 3-3 Sollw. Umschaltung

UMSCHALTNG	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Status	XXX	Status (AUS/EIN) der Sollwertumschaltung für den alternativen Sollwertsatz (Sollwertsatz Umschalt)		
Sollumschaltg.	XXX	Art der Sollwertumschaltung über Eingang D21/22 (EXT), intern (INT) oder abgeschaltet (--); bei der Eingabe von EXT ist darauf zu achten, dass der entsprechende Digitaleingang D21/D22 = SOLLW.UMSCH gesetzt ist (Menü 6-2-4)	↑, ↓, (EXT, INT, --)	EXT
Umschaltintv.	X m	Intervall für zyklische Umschaltung zwischen Standard- und alternativem Sollwertsatz; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	--, 10..60	-- min
Um EIN TT-TT hh:mm		Zeitpunkt des Beginns der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 21:00
Um AUS TT-TT hh:mm		Ende der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 05:00
Um EIN TT-TT hh:mm		Ende der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	So 05:00
Um AUS TT-TT hh:mm		Ende der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	So 21:00
...		Es sind insgesamt 7 verschiedene Umschaltzeitpunkte EIN, AUS erfassbar. Die Beachtung eines Umschaltzeitpunktes erfolgt nur, wenn ein zusammen gehörendes Paar von Ein- und Ausschaltzeit parametrierbar ist.		

7.4.5 Menü 4 Meldungen

MELDUNGEN	POS: XXXXX	
1 ansehen		Weiter zu Menü 4-1 Meldespeicher anzeigen
2 quittieren		Die Meldungen im Meldespeicher werden quittiert; nach Anzeige Alarme quittiert: zurück mit ESC
3 löschen		Weiter zu Menü 4-3

- Menü 4-1 Meldungen Anzeigen

MELDUNGEN	POS: XXXXX	
Fehlertext 1:		Fehlertext von Störung 1
dd.mm.yy hh:mm	EIN	Beginn der Störung 1
dd.mm.yy hh:mm	AUS	Ende der Störung 1 (nur, wenn Störung 1 beendet)
...		

Fehlertext n:	Fehlertext von Störung n
dd.mm.yy hh:mm EIN	Beginn der Störung n
dd.mm.yy hh:mm AUS	Ende der Störung n (nur, wenn Störung n beendet)

- Menü 4-2 Meldungen Quittieren

Meldung *Alarmer quittiert!* erscheint.

- Menü 4-3 Meldungen Löschen

MELDUNGEN	POS: XXXXX		Eingabe
Löschen ! Sind Sie sicher ? Nein: ESC	Ja: ↵	Sicherheitsabfrage für Meldungen löschen; nach Quittierungsanzeige: zurück mit ESC	↵, ESC

7.4.6 Menü 5 Archiv

ARCHIV	POS: XXXXX	
dd.mm.yy	hh:mm	Zeitpunkt der Archivierung von Datensatz 1
Zone 1: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 1, s. Anmerkung *)
Zone 2: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 2, s. Anmerkung *); erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
...		
dd.mm.yy	hh:mm	Zeitpunkt der Archivierung von Datensatz n
Zone 1: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 1, s. Anmerkung *)
Zone 2: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 2, s. Anmerkung *); erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)



*) Der Status abcdef enthält folgende Zustände der Kühlstelle. Wenn ein Zustand nicht aktiv ist, wird an dieser Stelle ein - eingetragen.

	Ein-Zonen-Betrieb	Zwei-Zonen-Betrieb
a	B = Betrieb	B = Betrieb
b	K = Kühlung	K = Kühlung
c	A = Abtauung	K = Kühlung
d	T = Tür (nur bei Raumregler)	A = Abtauung
e	W = Warnung (Alarm)	T = Tür (nur bei Raumregler)
f		W = Warnung (Alarm)

7.4.7 Menü 6 Konfiguration

KONFIGURAT	POS: XXXXX	
1 Kühlstelle		Weiter zu Menü 6-1
2 Regler		Weiter zu Menü 6-2
3 Kühlung		Weiter zu Menü 6-3
4 Sprache		Weiter zu Menü 6-4
5 Alarm-Prioritäten		Weiter zu Menü 6-5
6 Notnetzbetrieb		Weiter zu Menü 6-6

• Menü 6-1 Kühlstelle

KÜHLSTELLE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Kühlstellename:		Nur Text		
xxxxxxxxxxxxxxxx		Freier Text, der die Kühlstelle bezeichnet (s. Hinweis nach der Tabelle)		Kühlstellenregler
Position:	XXXXX	Freier Text, der in den Menüs hinter Position (POS:) angezeigt wird (s. Hinweis nach der Tabelle)		UA300
Priorität:	XX	Priorität der Alarmer bei Ausfall Kühlstelle oder einstellung der globalen Reglerpriorität (Menü 6-5)	↑, ↓, oder Ziffern (0..99)	1
Verbund Nr.:	XX	Nummer der Verbundsteuerung, der der Kühlstellenregler zugeordnet ist. Erst nachdem die Verbundnummer der zugehörigen Verbundsteuerung am Kühlstellenregler ausgewählt wurde, hat der UA 300 E den Wert des Saugdruckes für die Regelfunktionen zur Verfügung.	↑, ↓, oder Ziffern (--, 1..9)	--
Verbundsatz:	XXX	Zugehörigkeit zu einem Verbundsatz; Dieser Parameter ist nur erforderlich für die Ankopplung an eine VS 3010 BS mit mehreren Zonen. Falls ein anderer Typ von Verbundsteuerungen eingesetzt wird, ist dieser Parameter abzuschalten (---)	↑, ↓, oder Ziffern (---, Z1, Z2)	---
Temperaturzonen	X	Anzahl der Temperaturzonen Ein-Zonen-Betrieb/Zwei-Zonen-Betrieb	↑, ↓, oder Ziffern (1, 2)	2
Fühleranzahl	XX	Anzeige der angeschlossenen Temperaturfühlermenge; nach Eingabe von ↵ erfolgt ein Fühler-Scan, bei dem die Anzahl der Fühler neu bestimmt wird.	↵	



Es unbedingt darauf zu achten, dass die richtige Verbundnummer bzw. der richtige Verbundsatz eingestellt ist, da sonst Schäden an Anlage oder Ware auftreten können. Ferner darf der Parameter *Korroff. t₀* (Menü 6-3) nicht auf "--" eingestellt sein, wenn das t₀ von der Verbundsteuerung zur Regelung verwendet werden soll.



Es sollte ein sinnvoller Name eingetragen werden, der die Kühlstelle näher beschreibt, z. B. Käsetheke 2 und KT2. Die Eingabe erfolgt über die Menüs vom Marktrechner oder Alarmterminal. Eine direkte Eingabe über die in den Bedienterminals eingeblendeten Menüs des UA 300 E ist nicht möglich. Ebenso ist eine Eingabe über das Handbedienteil nicht möglich.

• Menü 6-2 Regler

REGLER	POS: XXXXX	
1 Typ und Version		Weiter zu Menü 6-2-1
2 Temperaturanzeige		Weiter zu Menü 6-2-2
3 Alarmverzögerung		Weiter zu Menü 6-2-3
4 230V Eingänge		Weiter zu Menü 6-2-4
5 Fühler Typ		Weiter zu Menü 6-2-5
6 EEV Regler Zone1		Weiter zu Menü 6-2-6; erscheint nur, wenn der Superuser-Modus im Marktchner aktiviert ist (s. Kapitel Bedienung UA 300 E)
7 EEV Regler Zone2		Weiter zu Menü 6-2-7; erscheint nur, wenn der Superuser-Modus im Marktchner aktiviert ist (s. Kapitel Bedienung UA 300 E)

• Menü 6-2-1 Typ und Version

VERSION	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Reglertyp	XXXXXXXX	Wird über den DIP-Schalter S3 eingestellt		UR141NE
Software Vers.:	XXXX	Software Version des Kühlstellenreglers (EPROM)		
Gerät Nr.:	XXXXXX	Geräte-Nummer des Kühlstellenreglers (aus EEPROM)		
Master/Sl. Mode	XXX	Synchronisierte Abtaung im Master-/Slave-Modus	↑, ↓, (AUS, EIN)	AUS

• Menü 6-2-2 Temperaturanzeige

ANZEIGE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Offset	XX K	Offset für die Anzeige der Temperatur	-10..10	0 K
Alarmsymbol	X	Anzeige des Alarmsymbols in der Temperaturanzeige des BT30	↑, ↓, (J/N)	N

• Menü 6-2-3 Alarmverzögerung

ALARMVERZ.	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Fühlerbruch	XX m	Alarmverzögerung bei Fühlerbruch	0..30	15 min
Über/Unter Tmp	XX m	Alarmverzögerung bei Über-/Untertemperatur	0..150	90 min
Tür offen	XX m	Alarmverzögerung bei offener Kühlraumtür (wirkt auch auf die automatische Einschaltung von Kühlung und Lüftung); dieser Alarm wirkt nur, wenn der entsprechende Digitaleingang D21/D22 oder D31/D32 = TÜRKONTAKT gesetzt ist (Menü 6-2-4)	0..60	60 min
keine Abtaung	XX h	Alarmverzögerung bei fehlender Abtaung	--, 2..168	30 h
Selbsthaltung	X	Selbsthaltung der Alarme mit manueller Quittierung der Alarme (JA) oder automatischer Quittierung beim Gehen (NEIN)	↑, ↓, (J/N)	N

- Menü 6-2-4 230 V Eingänge



Die Umstellung der Eingänge ist nur für ausgebildetes Personal gedacht, da sich Änderungen auf andere Funktionen auswirken können.

230V EING.	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Eing.1: XXXXXXXXXXXX		Funktion des Eingangs 1 D11/D12		ABTAUUHR
Eing.2: XXXXXXXXXXXX		Funktion des Eingangs 2 D21/D22	SOLLW.UMSCH oder TÜRKONTAKT	SOLLW.UMSCH
Eing.3: XXXXXXXXXXXX		Funktion des Eingangs 3 D31/D32	HANDABSCH. oder TÜRKONTAKT	TÜRKONTAKT

- Menü 6-2-5 Fühler Typ

Entsprechend der Eingabe wird zwischen den Werten ausgewählt. Der Haken zeigt die aktuelle Einstellung an.

FÜHLERTYP	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
L243		Temperaturbereich -50..50 °C	↵	√
K277		Temperaturbereich -50..50 °C	↵	
5K3A1		Temperaturbereich 0..100 °C	↵	

- Menü 6-2-6 EEV Regler Zone 1



Diese Menü erscheint nur, wenn der Superuser-Modus aktiviert ist - zur Aktivierung s. Kapitel Bedienung UA 300 E.

EEV ZONE 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Pm Z 1:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 1, P-Anteil	0..99.99	7.00
Im Z 1:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 1, I-Anteil Wird der Parameter I _m verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.30
Dm Z 1:	XX.XX	Möbelregelung Zone 1, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.Mö	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad Temperaturregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	30 %
Pü Z 1:	XX.XX	Überhitzungsregelung Zone 1, P-Anteil	0..99.99	5.00
Iü Z 1:	XX.XX	Überhitzungsregelung Zone 1, I-Anteil Wird der Parameter I _ü verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.10
Dü Z 1:	XX.XX	Überhitzungsregelung Zone 1, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.ÜH	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Überhitzungsregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	10 %

EEV ZONE 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Max. Not-ÖG	XX %	Maximaler Notöffnungsgrad	0..50	20 %
Verz.min.ÜH	XX s	Verzögerung bei Unterschreiten der eingestellten minimalen Überhitzung	9..600	9 sec
Anlaufdauer	XX.X m	Anlaufdauer nach dem Einschalten der Steuerung oder nach der Abtauung oder bei einer Blockade der Regelung. Der eingegebene Wert darf nicht kleiner als der aktuelle Parameter <i>Einspr.dauer</i> sein, sonst wird der kleinste gültige Wert verwendet. Weitere Details zu "Fester Öffnungsgrad bzw. Initialisierungszyklus" siehe Kapitel 3.4.7.	0..100.0	2.0 min
Einspr.dauer	XX.X m	Einspritzdauer nach dem Einschalten der Steuerung oder nach der Abtauung oder bei einer Blockade der Regelung Der eingegebene Wert darf nicht größer als der aktuelle Parameter <i>Anlaufdauer</i> sein, sonst wird der größte gültige Wert verwendet. Weitere Details zu "Fester Öffnungsgrad bzw. Initialisierungszyklus" siehe Kapitel 3.4.7.	0..100.0	1.0 min
ÖG über CAN	XXX	Öffnungsgrad über CAN-Bus versenden	↑, ↓, (AUS/EIN)	EIN
MR-Arch. 15s	X	Archivierungsintervall im Marktregler auf 15 sec einstellen	↑, ↓, (J/N)	N
ÖG3s Interv.	XXX	Auswahl des Intervalls beim Ausgeben des Öffnungsgrads. AUS = 6s EIN = 3s Beim Umschalten wird die Regelung für 6 Sekunden ausgesetzt.	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Reset I-Summ	XXX	Reset (auf 0 setzen) der I-Summe, wenn die Überhitzung für eine längere Zeitdauer unterschritten wird, als mit dem Parameter <i>Verz.min.ÜH</i> angegeben. AUS = Die I-Summe wird nicht auf 0 gesetzt EIN = Die I-Summe wird auf 0 gesetzt.	↑, ↓, (AUS/EIN)	EIN
Edit.öff.gr.	XXX	Manuelle Eingabe des Öffnungsgrades	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Öff.grad Z 1	XXX %	Aktueller Öffnungsgrad Zone 1; editierbar, wenn manuelle Eingabe aktiviert ist.	0..100	Vorgabe durch Regler
Maximaler ÖG	xxx %	Der vom Kühlstellenregler ausgegebene Öffnungsgrad kann nach oben begrenzt werden	20..100	100%
Untertmp. to	xxK	Überwachung des von der Verbundsteuerung übertragenen t_0 auf unpassend tiefe Werte	10..60, --	28K
t0 VS korr.	XXX °C	Anzeige momentane korrigierte Saugdrucktemperatur an der Verbundsteuerung (über Verbundnummer zugeordnet)		

• Menü 6-2-7 EEV Regler Zone 2



Diese Menü erscheint nur, wenn der Superuser-Modus aktiviert ist - zur Aktivierung s. Kapitel Bedienung UA 300 E.

EEV ZONE 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Pm Z 2:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 2, P-Anteil	0..99.99	7.00
Im Z 2:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 2, I-Anteil Wird der Parameter I _m verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.30
Dm Z 2:	XX.XX	Möbelregelung Zone 2, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.Mö	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Temperaturregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	30 %
Pü Z 2:	XX.XX	Überhitzungsregelung Zone 2, P-Anteil	0..99.99	5.00
Iü Z 2:	XX.XX	Überhitzungsregelung Zone 2, I-Anteil Wird der Parameter I _ü verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.10
Dü Z 2:	XX.XX	Überhitzungsregelung Zone 2, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.ÜH	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Überhitzungsregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	10 %
Max. Not-ÖG	XX %	Maximaler Öffnungsgrad	0..50	20 %
Verz.min.ÜH	XX s	Verzögerung bei Unterschreiten der eingestellten minimalen Überhitzung	9..600	9 sec
Edit.öff.gr.	XXX	Manuelle Eingabe des Öffnungsgrades	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Öff.grad Z 2	XXX %	Aktueller Öffnungsgrad Zone 2; editierbar, wenn manuelle Eingabe aktiviert ist.	0..100	Vorgabe durch Regler

• Menü 6-3 Kühlung

KÜHLUNG	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Korroff. t0	XX K	Korrekturoffset für Druckverluste in der Saugleitung WICHTIG: im Stand-Alone-Betrieb muss -- eingestellt werden!	--, 0..20	2 K
Dauerl.überw.	XX m	Dauerlaufüberwachung	--, 0..15	0 min

• Menü 6-4 Sprache

Entsprechend der Eingabe wird zwischen den Werten ausgewählt. Der Haken zeigt die aktuelle Einstellung an.

SPRACHE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Deutsch D	√		↵	√
English GB			↵	
Francais F			↵	
Finnish FIN			↵	
Cesky CZ			↵	

• Menü 6-5 Alarm-Prioritäten

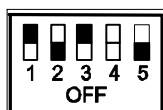
ALARMPRIOS	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Kühlstellenprio	X	Priorität der Alarme global über die Kühlstellenpriorität (Menü 6-1) einstellbar (J)	↑, ↓, (AUS/EIN)	J
Priorität:	XX	Anzeige Kühlstellenpriorität (Menü 6-1); erscheint nur, wenn Kühlstellenprio = J gesetzt		
<p><i>Die folgenden Parameter erscheinen nur, wenn Kühlstellenprio = N gesetzt ist. Die möglichen Eingaben für die Priorität der Alarme haben folgende Bedeutung:</i></p> <p>- = Ereignis wird ignoriert 0 = Meldung (nur Eintrag in Meldeliste) 1 = Alarm mit Priorität 1 .. = Alarm mit Priorität 99</p>				
Temp. zu tief		Grenzwert untere Alarmtemperatur unterschritten; Priorität gilt für die Meldungen <i>Temp. Zone1 zu tief, Temp. Zone2 zu tief</i>	-, 0..99	1
Temp. zu hoch		Grenzwert obere Alarmtemperatur überschritten; Priorität gilt für die Meldungen <i>Temp. Zone1 zu hoch, Temp. Zone2 zu hoch</i>	-, 0..99	1
Fühlerbruch		Temperaturfühler ausgefallen	-, 0..99	1
Tür offen		Kühlraumtür länger als Verzögerungszeit geöffnet; Priorität gilt für die Meldung <i>Kühlraumtür offen</i>	-, 0..99	1
Keine Abtauung		Keine Abtauung innerhalb der Alarmverzögerungszeit; Priorität gilt für die Meldung <i>Fehlende Abtauung</i>	-, 0..99	1
zeitl. Abtauende		Abtauung durch Sicherheitszeit beendet	-, 0..99	0
Spannungsausfall		Anlauf nach Spannungsausfall	-, 0..99	0
Erstanlauf		Inbetriebnahme der Steuerung (Grundeinstellung geladen!)	-, 0..99	1
Handabschaltung		Handscharter Eingang D31/D32 auf AUS	-, 0..99	0
Hardware defekt		Die interne Hardware ist fehlerhaft; Priorität gilt für die Meldungen <i>EEPROM defekt, RTC defekt, Flash defekt</i>	-, 0..99	1
Sollwertverst.		Meldung wird bei Sollwertverstellung erzeugt	0..99	0
Kühlstelle gesp.		Kühlung durch VS über CAN-Bus unterbrochen	-, 0..99	0
Batteriespannung		Batteriespannung zu niedrig	-, 0..99	0
t0 überprüfen		Kein Empfang von t ₀ über CAN-Bus; Priorität gilt für die Meldungen <i>to fehlt: Zone 1, to fehlt: Zone 2</i>	-, 0..99	1
Fühlerbruch EEV		Ausfall der EEV-Regelfühler; Priorität gilt für die Meldungen <i>Fühlerbr. EEV Z1, Fühlerbr. EEV Z2</i>	-, 0..99	1
EEV-Regel.block.		EEV-Regelung blockiert; Priorität gilt für die Meldungen <i>EEV-Regel.block Z1, EEV-Regel.block Z2</i>	-, 0..99	0
RTyp falsch		Konfigurationsfehler:nicht zulässiger Reglertyp über DIP-Schalter S3 eingestellt; Priorität gilt für die Meldung <i>Falscher Reglertyp</i>	-, 0..99	1
Notschliess ÜH		Minimale Überhitzung für die Dauer der Verzögerungszeit unterschritten	-, 0..99	0
ÖG manuell		Vorgabe des Öffnungsgrades durch manuelle Eingabe; Priorität gilt für die Meldungen <i>ÖG manuell Zone 1, ÖG manuell Zone 2</i>	-, 0..99	0

ALARMPRIOS	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Konfig:MS & DG		Konfigurationsfehler:gleichzeitige Parametrierung von Master-/Slave- und Druckgasabtauung	-, 0..99	1
ÖG kontrollieren		Alarm wegen unplausiblem Öffnungsgrad	-, 0..99	1

- Maske 6-6 Notnetzbetrieb

NOTNETZ	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Fkt. Kühl. AUS	xxx	Funktionalität der Kühlung während des Notnetzbetriebes ausgeschaltet? (J/N)	↑, ↓, (J/N)	N
Fkt. Abt. AUS	xxx	Funktionalität der Abtauung während des Notnetzbetriebes ausgeschaltet? (J/N)	↑, ↓, (J/N)	N
Fkt. Lüft. AUS	xxx	Funktionalität der Lüfter während des Notnetzbetriebes ausgeschaltet? (J/N)	↑, ↓, (J/N)	N

7.5 Reglertyp UR 141 TE - Menübaum



- 1: ON
 2: OFF
 3: ON
 4: ON/OFF = Master-/Slave-Modus EIN/AUS
 5: OFF

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Menünummer	Menüname	
Hauptmenü			0	Kühlstelle	
Istwerte			1	Istwerte	
	Temperaturfühler		1-1	TEMPERATUR	
	Kühlung Zone 1		1-2	KÜHLUNG 1	
	Abtauung Zone 1		1-3	ABTAUUNG 1	
	Lüfter Zone 1		1-4	LÜFTER 1	
	Alarm		1-5	ALARM	
	Rahmenheizung		1-6	MODUS	
	Kühlung Zone 2		1-7	KÜHLUNG 2	
	Abtauung Zone 2		1-8	ABTAUUNG 2	
Sollwerte	Lüfter Zone 2		1-9	LÜFTER 2	
			2	Sollwerte	
	Kühlung			2-1	KÜHLUNG
		Zone 1		2-1-1	KÜHLUNG 1
		Zone 2		2-1-2	KÜHLUNG 2
		Zone 1 Umschaltung		2-1-3	KÜHLUNG 1U
	Abtauung	Zone 2 Umschaltung		2-1-4	KÜHLUNG 2U
				2-2	ABTAUUNG
		Zone 1		2-2-1	ABTAUUNG 1
		Zone 2		2-2-2	ABTAUUNG 2
	Lüfter	Zone 1 Umschaltung		2-2-3	ABTAUUNG 1U
		Zone 2 Umschaltung		2-2-4	ABTAUUNG 2U
				2-3	LÜFTER
		Zone 1		2-3-1	LÜFTER 1
	Alarm	Zone 2		2-3-2	LÜFTER 2
		Zone 1 Umschaltung		2-3-3	LÜFTER 1U
		Zone 2 Umschaltung		2-3-4	LÜFTER 2U
				2-4	ALARM
		Zone 1		2-4-1	ALARM 1
		Zone 2		2-4-2	ALARM 2
		Zone 1 Umschaltung		2-4-3	ALARM 1U
		Zone 2 Umschaltung		2-4-4	ALARM 2U

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Menünummer	Menüname	
Sollwerte	Rahmenheizung		2-5	RAHMENHEIZ	
		Modus Rahmen	2-5-1	MODUS	
		Sollwerte Rahmen	2-5-2	SOLLWERTE	
		Modus Umschaltung	2-5-3	MODUS UM	
		Sollwerte Umschaltung	2-5-4	SOLLW.UM	
Uhr			3	Uhr	
	aktuelle Zeit		3-1	UHR	
	Abtauuhr		3-2	ABTAUUHR	
	Sollwerte Umschaltung		3-3	UMSCHALTNG	
Meldungen			4	Meldungen	
	Anzeigen		4-1	MELDUNGEN	
	Quittieren		4-2	MELDUNGEN	
	Löschen		4-3	MELDUNGEN	
Archiv			5	Archiv	
Konfiguration			6	Konfigurat	
	Kühlstelle		6-1	KÜHLSTELLE	
	Regler			6-2	REGLER
		Typ und Version		6-2-1	VERSION
		Temperaturanzeige		6-2-2	ANZEIGE
		Alarmverzögerung		6-2-3	ALARMVERZ.
		230 V Eingänge		6-2-4	230V EING.
		Fühler Typ		6-2-5	FÜHLERTYP
		EEV-Regler Zone 1		6-2-6	EEV ZONE 1
		EEV-Regler Zone 2		6-2-7	EEV ZONE 2
	Kühlung		6-3	KÜHLUNG	
	Sprache		6-4	SPRACHE	
	Alarm-Prioritäten		6-5	ALARMPRIOS	
	Notnetzbetrieb		6-6	NOTNETZ	

7.5.1 Menü 0 Hauptmenü

KÜHLSTELLE	POS: XXXXX	
1 Istwerte		Weiter zu Menü 1
2 Sollwerte		Weiter zu Menü 2
3 Uhr		Weiter zu Menü 3
4 Meldungen		Weiter zu Menü 4
5 Archiv		Weiter zu Menü 5
6 Konfiguration		Weiter zu Menü 6

7.5.2 Menü 1 Istwerte

ISTWERTE	POS: XXXXX	
1 Temperaturfühler		Weiter zu Menü 1-1
2 Kühlung Zone 1		Weiter zu Menü 1-2
3 Abtauung Zone 1		Weiter zu Menü 1-3
4 Lüfter Zone 1		Weiter zu Menü 1-4
5 Alarm		Weiter zu Menü 1-5
6 Rahmenheizung		Weiter zu Menü 1-6
7 Kühlung Zone 2		Weiter zu Menü 1-7: Der Menüpunkt erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1).
8 Abtauung Zone 2		Weiter zu Menü 1-8: Der Menüpunkt erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1).
9 Lüfter Zone 2		Weiter zu Menü 1-9: Der Menüpunkt erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1).

• Menü 1-1 Temperaturfühler

TEMPERATUR	XXXXX	
Temperat. R4.1	XXX °C	Anzeige momentane Raumlufftemperatur Eingang Z21/Z22
Temperat. R1.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z31/Z32
Temperat. R5.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Eingangstemperatur Eingang Z41/Z42
Temperat. R6.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Ausgangstemperatur Eingang Z51/Z52
Temperat. R4.2	XXX °C	Anzeige momentane Raumlufftemperatur Eingang Z71/Z72
Temperat. R1.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z81/Z82
Temperat. R5.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Eingangstemperatur Eingang Z91/Z92
Temperat. R6.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Ausgangstemperatur Eingang Z01/Z02
t0 VS korr.	XXX °C	Anzeige momentane korrigierte Saugdrucktemperatur an der VS (über Verbundnummer zugeordnet)

• Menü 1-2 Kühlung Zone 1

KÜHLUNG 1	XXXXX	
Kühlung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Kühlung
Öff.grad Z 1	XX %	Anzeige momentaner Öffnungsgrad Zone 1
Ög-Mittel 24h	XX %	Anzeige Mittelwert des Öffnungsgrades Zone 1 vom letzten Tag
Temperat. R4.1	XXX °C	Anzeige momentane Raumlufthtemperatur Eingang Z21/Z22
Sollwert R4.1	XXX °C	Anzeige Sollwert Raumlufthtemperatur zum Vergleich
Hysterese R4.1	XXX K	Anzeige Sollwert Hysterese Raumlufthtemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)
Überh. Z 1	XXX °C	Anzeige momentane Überhitzungstemperatur Zone 1
Heizkreis	XXX	Anzeige momentaner Zustand Heizkreisregelung; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
Soll Heizkreis	XXX °C	Anzeige Sollwert Heizkreisregelung; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
Hyst Heizkreis	XX K	Anzeige Hysterese Heizkreisregelung; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
Zuluft-Reg.	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Regelung auf Zu- oder Raumlufth
MOP-Betrieb	XXX	Anzeige Sollwert AUS/EIN des MOP-Betriebs
Status Licht	XXX	Status der Lichtsteuerung (EIN/AUS)

• Menü 1-3 Abtauung Zone 1

ABTAUUNG 1	XXXXX	
Zählgeschw.keit	X	Anzeige des Sollwerts der Zeit, in der sich die Verdampfer Abtauendtemperatur innerhalb eines Bandes um 0 °C befinden darf, bevor der Abtauzähler dekrementiert
Abtauzähler	X	Anzeige Zählwert; für die Anzahl der zu überspringenden Abtauungen
Abtauung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN des Abtaurelais 1
Temperat. R1.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z31/Z32
Temperat. R1.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z81/Z82; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
Abtauendtemp	XXX °C	Anzeige Sollwert Abtauendtemperatur zum Vergleich
Wartezeit	XX m	Anzeige Sollwert Wartezeit
Abtropfzeit	XX m	Anzeige Sollwert Abtropfzeit
2.Abtaustufe	XXX °C	Anzeige Sollwert der 2. Abtaustufe; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
letzte Abt.	XX hh:mm	Anzeige Zeitpunkt (Tag, Uhrzeit) der letzten gestarteten Abtauung

• Menü 1-4 Lüfter Zone 1

LÜFTER 1	XXXXX	
Lüfter	XXX	Anzeige momentaner Status des Lüfters
Temperat. R1.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z31/Z32
Lüfterverzöger	XXX °C	Anzeige Sollwert der Temperatur zum Lüfteranlauf

• Menü 1-5 Alarm

ALARM	XXXXX	
Alarmrelais	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN des Ausgangs Alarm Klemme 15/16/18
Soll übertemp1	XX °C	Anzeige Sollwert Übertemperatur Zone 1
Soll Untertemp1	XX K	Anzeige Sollwert Untertemperatur Zone 1
Soll übertemp2	XX °C	Anzeige Sollwert Übertemperatur Zone 2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
Soll Untertemp2	XX K	Anzeige Sollwert Untertemperatur Zone 2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
Kühlraumtür 1	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN des Eingangs Kühlraumtür Klemme D31/D32
Kühlraumtür 2	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/Ein des Eingangs Kühlraumtür Klemme D21/D22

• Menü 1-6 Rahmenheizung

MODUS	XXXXX	
Rahmenheizung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN des Ausgangs Rahmenheizung Klemme 91/92/93
Einschaltdauer	XXX %	Anzeige momentane Einschaltdauer der Rahmenheizung
Feuchte	XXX %	Anzeige momentane Raumfeuchte (übermittelt über CAN-Bus von der VS mit dem bestückten Feuchtefühler)
Raum-Temp	XX °C	Anzeige momentane Raumtemperatur (übermittelt über CAN-Bus von der VS mit dem bestückten Raumtemperaturfühler)

- Menü 1-7 Kühlung Zone 2

KÜHLUNG 2	XXXXX	
Kühlung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Kühlung
Öff.grad Z 2	XX %	Anzeige momentaner Öffnungsgrad Zone 2
Ög-Mittel 24h	XX %	Anzeige Mittelwert des Öffnungsgrades Zone 2 vom letzten Tag
Temperat. R4.2	XXX °C	Anzeige momentane Raumlufthtemperatur Eingang Z71/Z72
Sollwert R4.2	XXX °C	Anzeige Sollwert Raumlufthtemperatur zum Vergleich
Hysterese R4.2	XXX K	Anzeige Sollwert Hysterese Raumlufthtemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)
Überh. Z 2	XXX °C	Anzeige momentane Überhitzungstemperatur Zone 2
Zuluft-Reg.	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Regelung auf Zu- oder Raumlufth
MOP-Betrieb	XXX	Anzeige Sollwert AUS/EIN des MOP-Betriebs

- Menü 1-8 Abtaung Zone 2

ABTAUUNG 2	XXXXX	
Zählgeschw.keit	X	Anzeige des Sollwerts der Zeit, in der sich die Verdampfer Abtauendtemperatur innerhalb eines Bandes um 0 °C befinden darf, bevor der Abtauzähler dekrementiert
Abtauzähler	X	Anzeige Zählwert; für die Anzahl der zu überspringenden Abtaungen
Abtaung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN des Abtaurelais 2
Temperat. R1.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z81/Z82
Abtauendtemp	XXX °C	Anzeige Sollwert Abtauendtemperatur zum Vergleich
Wartezeit	XX m	Anzeige Sollwert Wartezeit
Abtropfzeit	XX m	Anzeige Sollwert Abtropfzeit
letzte Abt.	XX hh:mm	Anzeige Zeitpunkt (Tag, Uhrzeit) der letzten gestarteten Abtaung

- Menü 1-9 Lüfter Zone 2

LÜFTER 2	XXXXX	
Lüfter	XXX	Anzeige momentaner Status des Lüfters
Temperat. R1.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z81/Z82
Lüfterverzöger	XXX °C	Anzeige Sollwert der Temperatur zum Lüfteranlauf

7.5.3 Menü 2 Sollwerte

SOLLWERTE	POS: XXXXX	
1 Kühlung		Weiter zu Menü 2-1; Sonderfall: Bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3) weiter zu Menü 2-1-1.
2 Abtauung		Weiter zu Menü 2-2; Sonderfall: Bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3) weiter zu Menü 2-2-1.
3 Lüfter		Weiter zu Menü 2-3; Sonderfall: Bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3) weiter zu Menü 2-3-1.
4 Alarm		Weiter zu Menü 2-4; Sonderfall: Bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3) weiter zu Menü 2-4-1.
5 Rahmenheizung		Weiter zu Menü 2-5

- Menü 2-1 Kühlung

KÜHLUNG	POS: XXXXX	
1 Zone 1		Weiter zu Menü 2-1-1
2 Zone 2		Weiter zu Menü 2-1-2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
3 Zone 1U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-1-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)
3 Zone 2U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-1-4; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei nicht abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)

- Menü 2-1-1 Zone 1

KÜHLUNG 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R4.1	XXX °C	Sollwert Raumlufttemperatur	--, -45..40	-20 °C
Hysterese R4.1	X K	Sollwert Hysterese Raumlufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)	1..10	2 K
Soll Heizkreis		Sollwert Heizkreisregelung; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)	--, -45..40	-20 °C
Hyst Heizkreis		Sollwert Hysterese Heizkreisregelung; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)	1..10	2 K
Überhitzung	XXX K	Sollwert Überhitzung Zone 1	0..20	6 K
Min. Überh.	XX K	Sollwert Überhitzung, bei dessen Unterschreitung das Kühlrelais abschaltet Zone 1. Die I-Summe (nicht der I-Anteil) wird, wenn der Parameter <i>Reset I-Summ</i> auf EIN steht, auf 0 gesetzt.	0..10	2 K
Zweipunktreg.	XXX	Umschaltung zwischen Zweipunktregelung (EIN) und stetigem Betrieb (AUS)	↑, ↓ (AUS/EIN)	AUS
MOP-Punkt	XXX °C	Sollwert Einsatzpunkt für MOP-Betrieb	--, -50..50	-- °C

- Menü 2-1-2 Zone 2

KÜHLUNG 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R4.2	XXX °C	Sollwert Raumlufttemperatur	--, -45..40	-20 °C
Hysterese R4.2	X K	Sollwert Hysterese Raumlufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)	1..10	2 K
Überhitzung	XXX K	Sollwert Überhitzung Zone 2	0..20	6 K
Min. Überh.	XX K	Sollwert Überhitzung, bei dessen Unterschreitung das Kühlrelais abschaltet Zone 2. Die I-Summe (nicht der I-Anteil) wird, wenn der Parameter <i>Reset I-Summ</i> auf EIN steht, auf 0 gesetzt.	0..10	2 K
Zweipunktreg.	XXX	Umschaltung zwischen Zweipunktregelung (EIN) und stetigem Betrieb (AUS)	↑, ↓ (AUS/EIN)	AUS
MOP-Punkt	XXX °C	Sollwert Einsatzpunkt für MOP-Betrieb	--, -50..50	-- °C

- Menü 2-1-3 Zone 1U Umschalt.

KÜHLUNG 1U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R4.1	XXX °C	Sollwert Raumlufttemperatur	--, -45..40	-24 °C
Hysterese R4.1	X K	Sollwert Hysterese Raumlufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)	1..10	2 K
Soll Heizkreis		Sollwert Heizkreisregelung; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)	--, -45..40	-24 °C
Hyst Heizkreis		Sollwert Hysterese Heizkreisregelung; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)	1..10	2 K

- Menü 2-1-4 Zone 2U Umschalt.

KÜHLUNG 2U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R4.2	XXX °C	Sollwert Raumlufttemperatur	--, -45..40	-24 °C
Hysterese R4.2	X K	Sollwert Hysterese Raumlufttemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)	1..10	2 K

- Menü 2-2 Abtaung

ABTAUUNG	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
1 Zone 1		Weiter zu Menü 2-2-1		
2 Zone 2		Weiter zu Menü 2-2-2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)		
3 Zone 1U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-2-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)		
4 Zone 2U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-2-4; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei nicht abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)		

• Menü 2-2-1 Zone 1

ABTAUUNG 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Zählgeschw.keit	X	Sollwert der Zeit, in der sich die Verdampfer Abtauendtemperatur innerhalb eines Bandes um 0 °C befinden darf, bevor der Abtauzähler dekrementiert	0..15	0
Abtauzähler	X	Sollwert Zählwert; für die Anzahl der zu überspringenden Abtauungen. Der Wert kann durch ↵ auf den Wert 1 gesetzt werden, solange bis er durch die Automatik wieder auf Grundeinstellung gesetzt wird.	↵	1
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 0..30	10 °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	3 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	5 min
2.Abtaustufe	XXX °C	Sollwert 2. Abtaustufe; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)	--, -20..30	--

• Menü 2-2-2 Zone 2

ABTAUUNG 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Zählgeschw.keit	X	Sollwert der Zeit, in der sich die Verdampfer Abtauendtemperatur innerhalb eines Bandes um 0 °C befinden darf, bevor der Abtauzähler dekrementiert	0..15	0
Abtauzähler	X	Sollwert Zählwert; für die Anzahl der zu überspringenden Abtauungen. Der Wert kann durch ↵ auf den Wert 1 gesetzt werden, solange bis er durch die Automatik wieder auf Grundeinstellung gesetzt wird.	↵	1
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 0..30	10 °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	3 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	5 min

- Menü 2-2-3 Zone 1U Umschalt.

ABTAUUNG 1U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Zählgeschw.keit	X	Sollwert der Zeit, in der sich die Verdampfer Abtauendtemperatur innerhalb eines Bandes um 0 °C befinden darf, bevor der Abtauzähler dekrementiert	0..15	0
Abtauzähler	X	Sollwert Zählwert; für die Anzahl der zu überspringenden Abtauungen. Der Wert kann durch ↓ auf den Wert 1 gesetzt werden, solange bis er durch die Automatik wieder auf Grundeinstellung gesetzt wird.	↓	1
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 0..30	10 °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	3 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	5 min
2.Abtaustufe	XXX °C	Sollwert 2. Abtaustufe; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)	--, -20..30	--

- Menü 2-2-4 Zone 2U Umschalt.

ABTAUUNG 2U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Zählgeschw.keit	X	Sollwert der Zeit, in der sich die Verdampfer Abtauendtemperatur innerhalb eines Bandes um 0 °C befinden darf, bevor der Abtauzähler dekrementiert	0..15	0
Abtauzähler	X	Sollwert Zählwert; für die Anzahl der zu überspringenden Abtauungen. Der Wert kann durch ↓ auf den Wert 1 gesetzt werden, solange bis er durch die Automatik wieder auf Grundeinstellung gesetzt wird.	↓	1
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 0..30	10 °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	3 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	5 min

- Menü 2-3 Lüfter

LÜFTER	POS: XXXXX	
1 Zone 1		Weiter zu Menü 2-3-1
2 Zone 2		Weiter zu Menü 2-3-2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
3 Zone 1U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-3-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)
4 Zone 2U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-3-4; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei nicht abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)

• Menü 2-3-1 Zone 1

LÜFTER 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Lüfterverzöger	XXX °C	Sollwert der Temperatur zum Lüfteranlauf	--, -20..20	0 °C

• Menü 2-3-2 Zone 2

LÜFTER 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Lüfterverzöger	XXX °C	Sollwert der Temperatur zum Lüfteranlauf	--, -20..20	0 °C

• Menü 2-3-3 Zone 1U Umschalt.

LÜFTER 1U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Lüfterverzöger	XXX °C	Sollwert der Temperatur zum Lüfteranlauf	--, -20..20	0 °C

• Menü 2-3-4 Zone 2U Umschalt.

LÜFTER 2U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Lüfterverzöger	XXX °C	Sollwert der Temperatur zum Lüfteranlauf	--, -20..20	0 °C

• Menü 2-4 Alarm

ALARM	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
1 Zone 1		Weiter zu Menü 2-4-1		
2 Zone 2		Weiter zu Menü 2-4-2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)		
3 Zone 1U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-4-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)		
4 Zone 2U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-4-4; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei nicht abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)		

• Menü 2-4-1 Zone 1

ALARM 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	-35..50	-12 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..10	2 K

• Menü 2-4-2 Zone 2

ALARM 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	-35..50	-12 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..10	2 K

- Menü 2-4-3 Zone 1U Umschalt.

ALARM 1U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	-35..50	-12 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..10	2 K

- Menü 2-4-4 Zone 2U Umschalt.

ALARM 2U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	-35..50	-12 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..10	2 K

- Menü 2-5 Rahmenheizung

RAHMENHEIZ	POS: XXXXX	
1 Modus Rahmen		Weiter zu Menü 2-5-1
2 Sollwerte Rahmen		Weiter zu Menü 2-5-2
3 Modus Umschalt		Weiter zu Menü 2-5-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)
4 Sollwerte Umsch.		Weiter zu Menü 2-5-4; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)

- Menü 2-5-1 Modus Rahmen

Entsprechend der Eingabe wird zwischen den Werten ausgewählt. Der Haken zeigt die aktuelle Einstellung an.

MODUS	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
feste ED	√		┘	√
Enthalpieregulung			┘	

- Menü 2-5-2 Sollwerte Rahmen

SOLLWERTE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Mod: xxxxxxxxxxxxxx		Anzeige des eingestellten Modus Scheibe (Menü 2-5-1)		feste ED
Einschaltdauer	XXX %	Feste Einschaltdauer; erscheint nur bei Modus = feste ED (Menü 2-5-1)	--, 0..100	100 %
Not-Einschaltd.	XXX %	Einschaltdauer bei Ausfall von Feuchte oder Raumtemperatur (über CAN-Bus); erscheint nur bei Modus = Enthalpieregulung (Menü 2-5-1)	--, 0..100	100 %
Enthalp. Offs.	XXX %	Offset auf die Einschaltdauer bei aktivierter Enthalpieregulung (über CAN-Bus); erscheint nur bei Modus = Enthalpieregulung (Menü 2-5-1)	-50..50	0 %

• Menü 2-5-3 Modus Umschalt

Entsprechend der Eingabe wird zwischen den Werten ausgewählt. Der Haken zeigt die aktuelle Einstellung an.

MODUS UM.	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
feste ED	√		↵	√
Enthalpieregulung			↵	

• Menü 2-5-4 Sollwerte Umsch.

SOLLW. UM	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Mod: xxxxxxxxxxxxxx		Anzeige des eingestellten Modus Scheibe (Menü 2-5-3)		feste ED
Einschaltdauer	XXX %	Feste Einschaltdauer; erscheint nur bei Modus = feste ED (Menü 2-5-3)	--, 0..100	100 %
Not-Einschaltd.	XXX %	Einschaltdauer bei Ausfall von Feuchte oder Raumtemperatur (über CAN-Bus); erscheint nur bei Modus = Enthalpieregulung (Menü 2-5-3)	--, 0..100	100 %
Enthalp. Offs.	XXX %	Offset auf die Einschaltdauer bei aktivierter Enthalpieregulung (über CAN-Bus); erscheint nur bei Modus = Enthalpieregulung (Menü 2-5-3)	-50..50	0 %

7.5.4 Menü 3 Uhr

UHR	POS: XXXXX	
1 aktuelle Zeit		Weiter zu Menü 3-1
2 Abtauuhr		Weiter zu Menü 3-2
3 Sollw.umschaltung		Weiter zu Menü 3-3

• Menü 3-1 aktuelle Zeit



Die Vorgabe der Zeit erfolgt über den Uhrzeit-Master (CI 3000, AL 300) bei angeschlossenem CAN-Bus. Eine Eingabe wird in diesem Fall durch die Vorgabe überschrieben.

UHR	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Datum: XX dd.mm.yy		Anzeige und Eingabe aktueller Wochentag, Datum	dd.mm.yy	
Uhrzeit: hh.mm		Anzeige und Eingabe aktuelle Uhrzeit	hh.mm	
So-Wi automat.	X	Anzeige und Eingabe automatische Umschaltung Sommer-/Winterzeit (J/N)	↑, ↓, (N/J)	J

• Menü 3-2 Abtauuhr

ABTAUUHR	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauuhr	XXX	Art der Abtaueinleitung über Eingang D11/12 (EXT) oder intern (INT)	↑, ↓, (EXT, INT)	EXT
Sicherheitsz.	XXX m	Sicherheitszeit für die max. erlaubte Dauer der Abtauung (gilt nur für die interne Abtauung); erscheint nur bei aktivierter interner Abtauung (Menü 3-2)	0..120	60 min
man. Abtauung	XXX	Zustand (AUS/EIN) für eine zusätzliche manuelle Abtauung *)	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Abtau 1 xxxxx hh:mm		Zeitpunkt des Beginns der Abtauung bei interner Abtauung; Wochentag, Uhrzeit; erscheint nur bei aktivierter interner Abtauung (Menü 3-2)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 07:00
Abtau 2 xxxxx hh:mm		Zeitpunkt des Beginns der Abtauung bei interner Abtauung; Wochentag, Uhrzeit; erscheint nur bei aktivierter interner Abtauung (Menü 3-2)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 19:00
...				
Abtau 14 xxxxx hh:mm				



*) Der Parameter wird nach dem Erstanlauf **nicht** automatisch auf EIN gesetzt.

• Menü 3-3 Sollw. Umschaltung

UMSCHALTNG	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Status	XXX	Status (AUS/EIN) der Sollwertumschaltung für den alternativen Sollwertsatz (Sollwertsatz Umschalt)		
Sollumschaltg.	XXX	Art der Sollwertumschaltung über Eingang D21/22 (EXT), intern (INT) oder abgeschaltet (--); bei der Eingabe von EXT ist darauf zu achten, dass der entsprechende Digitaleingang D21/D22 = SOLLW.UMSCH gesetzt ist (Menü 6-2-4)	↑, ↓, (EXT, INT, --)	EXT
Umschaltintv.	X m	Intervall für zyklische Umschaltung zwischen Standard- und alternativem Sollwertsatz; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	--, 10..60	-- min
Um EIN TT-TT hh:mm		Zeitpunkt des Beginns der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 21:00
Um AUS TT-TT hh:mm		Ende der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 05:00
Um EIN TT-TT hh:mm		Ende der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	So 05:00

Um AUS TT-TT hh:mm	Ende der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	So 21:00
...	Es sind insgesamt 7 verschiedene Umschaltzeitpunkte EIN, AUS erfassbar. Die Beachtung eines Umschaltzeitpunktes erfolgt nur, wenn ein zusammen gehörendes Paar von Ein- und Ausschaltzeit parametrier ist.		

7.5.5 Menü 4 Meldungen

MELDUNGEN	POS: XXXXX	
1 ansehen		Weiter zu Menü 4-1 Meldespeicher anzeigen
2 quittieren		Die Meldungen im Meldespeicher werden quittiert; nach Anzeige Alarme quittiert: zurück mit ESC
3 löschen		Weiter zu Menü 4-3

- Menü 4-1 Meldungen Anzeigen

MELDUNGEN	POS: XXXXX	
Fehlertext 1:		Fehlertext von Störung 1
dd.mm.yy hh:mm	EIN	Beginn der Störung 1
dd.mm.yy hh:mm	AUS	Ende der Störung 1 (nur, wenn Störung 1 beendet)
...		
Fehlertext n:		Fehlertext von Störung n
dd.mm.yy hh:mm	EIN	Beginn der Störung n
dd.mm.yy hh:mm	AUS	Ende der Störung n (nur, wenn Störung n beendet)

- Menü 4-2 Meldungen Quittieren

Meldung *Alarme quittiert!* erscheint.

- Menü 4-3 Meldungen Löschen

MELDUNGEN	POS: XXXXX		Eingabe
Löschen ! Sind Sie sicher ? Nein: ESC	Ja: ↵	Sicherheitsabfrage für Meldungen löschen; nach Quittierungsanzeige: zurück mit ESC	↵, ESC

7.5.6 Menü 5 Archiv

ARCHIV	POS: XXXXX	
dd.mm.yy	hh:mm	Zeitpunkt der Archivierung von Datensatz 1
Zone 1: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 1, s. Anmerkung *)
Zone 2: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 2, s. Anmerkung *); erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
...		
dd.mm.yy	hh:mm	Zeitpunkt der Archivierung von Datensatz n
Zone 1: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 1, s. Anmerkung *)
Zone 2: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 2, s. Anmerkung *); erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)



*) Der Status abcdef enthält folgende Zustände der Kühlstelle. Wenn ein Zustand nicht aktiv ist, wird an dieser Stelle ein - eingetragen.

	Ein-Zonen-Betrieb	Zwei-Zonen-Betrieb
a	B = Betrieb	B = Betrieb
b	K = Kühlung	K = Kühlung
c	A = Abtauung	K = Kühlung
d	T = Tür (nur bei Raumregler)	A = Abtauung
e	W = Warnung (Alarm)	T = Tür (nur bei Raumregler)
f		W = Warnung (Alarm)

7.5.7 Menü 6 Konfiguration

KONFIGURAT	POS: XXXXX	
1 Kühlstelle		Weiter zu Menü 6-1
2 Regler		Weiter zu Menü 6-2
3 Kühlung		Weiter zu Menü 6-3
4 Sprache		Weiter zu Menü 6-4
5 Alarm-Prioritäten		Weiter zu Menü 6-5
6 Notnetzbetrieb		Weiter zu Menü 6-6

• Menü 6-1 Kühlstelle

KÜHLSTELLE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Kühlstellename:		Nur Text		
xxxxxxxxxxxxxxxxxx		Freier Text, der die Kühlstelle bezeichnet (s. Hinweis nach der Tabelle)		Kühlstellenregler
Position:	XXXXX	Freier Text, der in den Menün hinter Position (POS:) angezeigt wird (s. Hinweis nach der Tabelle)		UA300
Priorität:	XX	Priorität der Alarme bei Ausfall Kühlstelle oder einstellung der globalen Reglerpriorität (Menü 6-5)	↑, ↓, oder Ziffern (0..99)	1
Verbund Nr.:	XX	Nummer der Verbundsteuerung, der der Kühlstellenregler zugeordnet ist. Erst nachdem die Verbundnummer der zugehörigen Verbundsteuerung am Kühlstellenregler ausgewählt wurde, hat der UA 300 E den Wert des Saugdruckes für die Regelfunktionen zur Verfügung.	↑, ↓, oder Ziffern (-, 1..9)	--
Verbundsatz:	XXX	Zugehörigkeit zu einem Verbundsatz; Dieser Parameter ist nur erforderlich für die Ankopplung an eine VS 3010 BS mit mehreren Zonen. Falls ein anderer Typ von Verbundsteuerungen eingesetzt wird, ist dieser Parameter abzuschalten (---)	↑, ↓, oder Ziffern (---, Z1, Z2)	Z2
Temperaturzonen	X	Anzahl der Temperaturzonen Ein-Zonen-Betrieb/Zwei-Zonen-Betrieb	↑, ↓, oder Ziffern (1, 2)	2
Fühleranzahl	XX	Anzeige der angeschlossenen Temperaturfühlermenge; nach Eingabe von ↵ erfolgt ein Fühler-Scan, bei dem die Anzahl der Fühler neu bestimmt wird.	↵	



Es unbedingt darauf zu achten, dass die richtige Verbundnummer bzw. der richtige Verbundsatz eingestellt ist, da sonst Schäden an Anlage oder Ware auftreten können. Ferner darf der Parameter *Korroff. t₀* (Menü 6-3) nicht auf "--" eingestellt sein, wenn das t₀ von der Verbundsteuerung zur Regelung verwendet werden soll.



Es sollte ein sinnvoller Name eingetragen werden, der die Kühlstelle näher beschreibt, z. B. Käsetheke 2 und KT2. Die Eingabe erfolgt über die Menün vom Marktrechner oder Alarmterminal. Eine direkte Eingabe über die in den Bedienterminals eingeblendeten Menün des UA 300 E ist nicht möglich. Ebenso ist eine Eingabe über das Handbedienteil nicht möglich.

• Menü 6-2 Regler

REGLER	POS: XXXXX	
1 Typ und Version		Weiter zu Menü 6-2-1
2 Temperaturanzeige		Weiter zu Menü 6-2-2
3 Alarmverzögerung		Weiter zu Menü 6-2-3
4 230V Eingänge		Weiter zu Menü 6-2-4
5 Fühler Typ		Weiter zu Menü 6-2-5
6 EEV Regler Zone1		Weiter zu Menü 6-2-6; erscheint nur, wenn der Superuser-Modus im Marktrechner aktiviert ist (s. Kapitel Bedienung UA 300 E)
7 EEV Regler Zone2		Weiter zu Menü 6-2-7; erscheint nur, wenn der Superuser-Modus im Marktrechner aktiviert ist (s. Kapitel Bedienung UA 300 E)

- Menü 6-2-1 Typ und Version

VERSION	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Reglertyp	XXXXXXX	Wird über den DIP-Schalter S3 eingestellt		UR141TE
Software Vers.:	XXXX	Software Version des Kühlstellenreglers (EPROM)		
Gerät Nr.:	XXXXXX	Geräte-Nummer des Kühlstellenreglers (aus EEPROM)		
Master/Sl. Mode	XXX	Synchronisierte Abtauung im Master-/Slave-Modus	↑, ↓, (AUS, EIN)	AUS

- Menü 6-2-2 Temperaturanzeige

ANZEIGE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Offset	XX K	Offset für die Anzeige der Temperatur	-10..10	0 K
Alarmsymbol	X	Anzeige des Alarmsymbols in der Temperaturanzeige des BT30	↑, ↓, (J/N)	N

- Menü 6-2-3 Alarmverzögerung

ALARMVERZ.	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Fühlerbruch	XX m	Alarmverzögerung bei Fühlerbruch	0..30	15 min
Über/Unter Tmp	XX m	Alarmverzögerung bei Über-/Untertemperatur	0..150	90 min
Tür offen	XX m	Alarmverzögerung bei offener Kühlraumtür (wirkt auch auf die automatische Einschaltung von Kühlung und Lüftung); dieser Alarm wirkt nur, wenn der entsprechende Digitaleingang D21/D22 oder D31/D32 = TÜRKONTAKT gesetzt ist (Menü 6-2-4)	0..60	60 min
keine Abtauung	XX h	Alarmverzögerung bei fehlender Abtauung	--, 2..168	30 h
Selbsthaltung	N	Selbsthaltung der Alarme mit manueller Quittierung der Alarme (JA) oder automatischer Quittierung beim Gehen (NEIN)	↑, ↓, (J/N)	N

- Menü 6-2-4 230 V Eingänge



Die Umstellung der Eingänge ist nur für ausgebildetes Personal gedacht, da sich Änderungen auf andere Funktionen auswirken können.

230V EING.	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Eing.1: XXXXXXXXXXXX		Funktion des Eingangs 1 D11/D12		ABTAUUHR
Eing.2: XXXXXXXXXXXX		Funktion des Eingangs 2 D21/D22	SOLLW.UMSCH oder TÜRKONTAKT	SOLLW.UMSCH
Eing.3: XXXXXXXXXXXX		Funktion des Eingangs 3 D31/D32	HANDABSCH. oder TÜRKONTAKT	TÜRKONTAKT

• Menü 6-2-5 Fühler Typ

Entsprechend der Eingabe wird zwischen den Werten ausgewählt. Der Haken zeigt die aktuelle Einstellung an.

FÜHLERTYP	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
L243	√	Temperaturbereich -50..50 °C	↵	√
K277		Temperaturbereich -50..50 °C	↵	
5K3A1		Temperaturbereich 0..100 °C	↵	

• Menü 6-2-6 EEV Regler Zone 1



Diese Menü erscheint nur, wenn der Superuser-Modus aktiviert ist - zur Aktivierung s. Kapitel Bedienung UA 300 E.

EEV ZONE 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Pm Z 1:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 1, P-Anteil	0..99.99	7.00
Im Z 1:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 1, I-Anteil Wird der Parameter I _m verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.30
Dm Z 1:	XX.XX	MöbelregelungZone 1, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.Mö	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Temperaturregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	30 %
Pü Z 1:	XX.XX	ÜberhitzungsregelungZone 1, P-Anteil	0..99.99	5.00
Iü Z 1:	XX.XX	ÜberhitzungsregelungZone 1, I-Anteil Wird der Parameter I _ü verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.10
Dü Z 1:	XX.XX	ÜberhitzungsregelungZone 1, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.ÜH	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Überhitzungsregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	10 %
Max. Not-ÖG	XX %	Maximaler Notöffnungsgrad	0..50	20 %
Verz.min.ÜH	XX s	Verzögerung bei Unterschreiten der eingestellten minimalen Überhitzung	9..600	9 sec
Anlaufdauer	XX.X m	Anlaufdauer nach dem Einschalten der Steuerung oder nach der Abtauung oder bei einer Blockade der Regelung. Der eingegebene Wert darf nicht kleiner als der aktuelle Parameter <i>Einspr.dauer</i> sein, sonst wird der kleinste gültige Wert verwendet. Weitere Details zu "Fester Öffnungsgrad bzw. Initialisierungszyklus" siehe Kapitel 3.4.7.	0..100.0	2.0 min
Einspr.dauer	XX.X m	Einspritzdauer nach dem Einschalten der Steuerung oder nach der Abtauung oder bei einer Blockade der Regelung Der eingegebene Wert darf nicht größer als der aktuelle Parameter <i>Anlaufdauer</i> sein, sonst wird der größte gültige Wert verwendet. Weitere Details zu "Fester Öffnungsgrad bzw. Initialisierungszyklus" siehe Kapitel 3.4.7.	0..100.0	1.0 min

EEV ZONE 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
ÖG über CAN	XXX	Öffnungsgrad über CAN-Bus versenden	↑, ↓, (AUS/EIN)	EIN
MR-Arch. 15s	X	Archivierungsintervall im Marktrechner auf 15 sec einstellen	↑, ↓, (J/N)	N
ÖG3s Interv.	XXX	Auswahl des Intervalls beim Ausgeben des Öffnungsgrads. AUS = 6s EIN = 3s Beim Umschalten wird die Regelung für 6 Sekunden ausgesetzt.	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Reset I-Summ	XXX	Reset (auf 0 setzen) der I-Summe, wenn die Überhitzung für eine längere Zeitdauer unterschritten wird, als mit dem Parameter "Verz.min.ÜH" angegeben. AUS = Die I-Summe wird nicht auf 0 gesetzt EIN = Die I-Summe wird auf 0 gesetzt.	↑, ↓, (AUS/EIN)	EIN
Edit.öff.gr.	XXX	Manuelle Eingabe des Öffnungsgrades	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Öff.grad Z 1	XXX %	Aktueller Öffnungsgrad Zone 1; editierbar, wenn manuelle Eingabe aktiviert ist.	0..100	Vorgabe durch Regler
Maximaler ÖG	xxx %	Der vom Kühlstellenregler ausgegebene Öffnungsgrad kann nach oben begrenzt werden	20..100	100%
Untertmp. t ₀	xxK	Überwachung des von der Verbundsteuerung übertragenen t ₀ auf unpassend tiefe Werte	10..60, --	28K
t ₀ VS korr.	XXX °C	Anzeige momentane korrigierte Saugdrucktemperatur an der Verbundsteuerung (über Verbundnummer zugeordnet)		

- Menü 6-2-7 EEV Regler Zone 2



Diese Menü erscheint nur, wenn der Superuser-Modus aktiviert ist - zur Aktivierung s. Kapitel Bedienung UA 300 E.

EEV ZONE 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Pm Z 2:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 2, P-Anteil	0..99.99	7.00
Im Z 2:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 2, I-Anteil Wird der Parameter I_m verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.30
Dm Z 2:	XX.XX	Temperaturregelung Zone 2, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.Mö	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Temperaturregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	30 %
Pü Z 2:	XX.XX	Überhitzungsregelung Zone 2, P-Anteil	0..99.99	5.00
Iü Z 2:	XX.XX	Überhitzungsregelung Zone 2, I-Anteil Wird der Parameter $I_{ü}$ verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.10
Dü Z 2:	XX.XX	Überhitzungsregelung Zone 2, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.ÜH	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Überhitzungsregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	10 %
Max. Not-ÖG	XX %	Maximaler Öffnungsgrad	0..50	20 %
Verz.min.ÜH	XX s	Verzögerung bei Unterschreiten der eingestellten minimalen Überhitzung	9..600	9 sec
Edit.öff.gr.	XXX	Manuelle Eingabe des Öffnungsgrades	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Öff.grad Z 2	XXX %	Aktueller Öffnungsgrad Zone 2; editierbar, wenn manuelle Eingabe aktiviert ist.	0..100	Vorgabe durch Regler

- Menü 6-3 Kühlung

KÜHLUNG	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Korroff. t0	XX K	Korrekturoffset für Druckverluste in der Saugleitung WICHTIG: im Stand-Alone-Betrieb muss -- eingestellt werden!	--, 0..20	2 K
Dauerl.überw.	XX m	Dauerlaufüberwachung	--, 0..15	0 min

- Menü 6-4 Sprache

Entsprechend der Eingabe wird zwischen den Werten ausgewählt. Der Haken zeigt die aktuelle Einstellung an.

SPRACHE	POS: XXXXX	Eingabe	Vorgabe
Deutsch D	√	↵	√
English GB		↵	
Francais F		↵	
Finnish FIN		↵	
Cesky CZ		↵	

- Menü 6-5 Alarm-Prioritäten

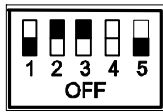
ALARMPRIOS	POS: XXXXX	Eingabe	Vorgabe
Kühlstellenprio	X	↑, ↓, (AUS/EIN)	J
Priorität:	XX	Anzeige Kühlstellenpriorität (Menü 6-1); erscheint nur, wenn Kühlstellenprio = J gesetzt	
<p><i>Die folgenden Parameter erscheinen nur, wenn Kühlstellenprio = N gesetzt ist. Die möglichen Eingaben für die Priorität der Alarme haben folgende Bedeutung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - = Ereignis wird ignoriert 0 = Meldung (nur Eintrag in Meldeliste) 1 = Alarm mit Priorität 1 .. = Alarm mit Priorität 99 			
Temp. zu tief		Grenzwert untere Alarmtemperatur unterschritten; Priorität gilt für die Meldungen <i>Temp. Zone1 zu tief</i> , <i>Temp. Zone2 zu tief</i>	-, 0..99 1
Temp. zu hoch		Grenzwert obere Alarmtemperatur überschritten; Priorität gilt für die Meldungen <i>Temp. Zone1 zu hoch</i> , <i>Temp. Zone2 zu hoch</i>	-, 0..99 1
Fühlerbruch		Temperaturfühler ausgefallen	-, 0..99 1
Tür offen		Kühlraumtür länger als Verzögerungszeit geöffnet; Priorität gilt für die Meldung <i>Kühlraumtür offen</i>	-, 0..99 1
Keine Abtauung		Keine Abtauung innerhalb der Alarmverzögerungszeit; Priorität gilt für die Meldung <i>Fehlende Abtauung</i>	-, 0..99 0
zeitl. Abtauende		Abtauung durch Sicherheitszeit beendet	-, 0..99 0
Spannungsausfall		Anlauf nach Spannungsausfall	-, 0..99 0
Erstanlauf		Inbetriebnahme der Steuerung (Grundeinstellung geladen!)	-, 0..99 1
Handabschaltung		Handschalteingang D31/D32 auf AUS	-, 0..99 0
Hardware defekt		Die interne Hardware ist fehlerhaft; Priorität gilt für die Meldungen <i>EEPROM defekt</i> , <i>RTC defekt</i> , <i>Flash defekt</i>	-, 0..99 1
Sollwertverst.		Meldung wird bei Sollwertverstellung erzeugt	0..99 0
Kühlstelle gesp.		Kühlung durch VS über CAN-Bus unterbrochen	-, 0..99 0
Batteriespannung		Batteriespannung zu niedrig	-, 0..99 0
t0 überprüfen		Kein Empfang von t ₀ über CAN-Bus; Priorität gilt für die Meldungen <i>to fehlt: Zone 1</i> , <i>to fehlt: Zone 2</i>	-, 0..99 1
Fühlerbruch EEV		Ausfall der EEV-Regelfühler; Priorität gilt für die Meldungen <i>Fühlerbr. EEV Z1</i> , <i>Fühlerbr. EEV Z2</i>	-, 0..99 1

ALARMPRIOS	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
EEV-Regel.block.		EEV-Regelung blockiert; Priorität gilt für die Meldungen <i>EEV-Regel.block Z1, EEV-Regel.block Z2</i>	-, 0..99	0
RTyp falsch		Konfigurationsfehler:nicht zulässiger Reglertyp über DIP-Schalter S3 eingestellt; Priorität gilt für die Meldung <i>Falscher Regeltyp</i>	-, 0..99	1
Notschliess ÜH		Minimale Überhitzung für die Dauer der Verzögerungszeit unterschritten	-, 0..99	0
ÖG manuell		Vorgabe des Öffnungsgrades durch manuelle Eingabe; Priorität gilt für die Meldungen <i>ÖG manuell Zone 1, ÖG manuell Zone 2</i>	-, 0..99	0
Konfig:MS & DG		Konfigurationsfehler:gleichzeitige Parametrierung von Master-/Slave- und Druckgasabtauung	-, 0..99	1
ÖG kontrollieren		Alarm wegen unplausiblem Öffnungsgrad	-, 0..99	1

• Maske 6-6 Notnetzbetrieb

NOTNETZ	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Fkt. Kühl. AUS	xxx	Funktionalität der Kühlung während des Notnetzbetriebes ausgeschaltet? (J/N)	↑, ↓, (J/N)	N
Fkt. Abt. AUS	xxx	Funktionalität der Abtauung während des Notnetzbetriebes ausgeschaltet? (J/N)	↑, ↓, (J/N)	N
Fkt. Lüft. AUS	xxx	Funktionalität der Lüfter während des Notnetzbetriebes ausgeschaltet? (J/N)	↑, ↓, (J/N)	N

7.6 Reglertyp UK 100 E - Menübaum



- 1: OFF
 2: ON
 3: ON
 4: ON/OFF = Master-/Slave-Modus EIN/AUS
 5: OFF

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Menünummer	Menüname
Hauptmenü			0	Kühlstelle
Istwerte			1	Istwerte
	Temperaturfühler		1-1	TEMPERATUR
	Kühlung Zone 1		1-2	KÜHLUNG 1
	Abtauung Zone 1		1-3	ABTAUUNG 1
	Alarm		1-5	ALARM
		Kühlung Zone 2		1-7
	Abtauung Zone 2		1-8	ABTAUUNG 2
Sollwerte			2	Sollwerte
	Kühlung		2-1	KÜHLUNG
		Zone 1	2-1-1	KÜHLUNG 1
		Zone 2	2-1-2	KÜHLUNG 2
		Zone 1 Umschaltung	2-1-3	KÜHLUNG 1U
		Zone 2 Umschaltung	2-1-4	KÜHLUNG 2U
	Abtauung		2-2	ABTAUUNG
		Zone 1	2-2-1	ABTAUUNG 1
		Zone 2	2-2-2	ABTAUUNG 2
		Zone 1 Umschaltung	2-2-3	ABTAUUNG 1U
		Zone 2 Umschaltung	2-2-4	ABTAUUNG 2U
	Alarm		2-4	ALARM
		Zone 1	2-4-1	ALARM 1
		Zone 2	2-4-2	ALARM 2
		Zone 1 Umschaltung	2-4-3	ALARM 1U
		Zone 2 Umschaltung	2-4-4	ALARM 2U
	Uhr			3
aktuelle Zeit			3-1	UHR
Abtauuhr			3-2	ABTAUUHR
Sollwerte Umschaltung			3-3	UMSCHALTNG

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Menünummer	Menüname	
Meldungen			4	Meldungen	
	Anzeigen		4-1	MELDUNGEN	
	Quittieren		4-2	MELDUNGEN	
	Löschen		4-3	MELDUNGEN	
Archiv			5	Archiv	
Konfiguration			6	Konfigurat	
	Kühlstelle		6-1	KÜHLSTELLE	
	Regler			6-2	REGLER
		Typ und Version		6-2-1	VERSION
		Temperaturanzeige		6-2-2	ANZEIGE
		Alarmverzögerung		6-2-3	ALARMVERZ.
		230 V Eingänge		6-2-4	230V EING.
		Fühler Typ		6-2-5	FÜHLERTYP
		EEV-Regler Zone 1		6-2-6	EEV ZONE 1
		EEV-Regler Zone 2		6-2-7	EEV ZONE 2
	Kühlung		6-3	KÜHLUNG	
	Sprache		6-4	SPRACHE	
	Alarm-Prioritäten		6-5	ALARMPRIOS	
	Notnetzbetrieb		6-6	NOTNETZ	

7.6.1 Menü 0 Hauptmenü

KÜHLSTELLE	POS: XXXXX	
1 Istwerte		Weiter zu Menü 1
2 Sollwerte		Weiter zu Menü 2
3 Uhr		Weiter zu Menü 3
4 Meldungen		Weiter zu Menü 4
5 Archiv		Weiter zu Menü 5
6 Konfiguration		Weiter zu Menü 6

7.6.2 Menü 1 Istwerte

ISTWERTE	POS: XXXXX	
1 Temperaturfühler		Weiter zu Menü 1-1
2 Kühlung Zone 1		Weiter zu Menü 1-2
3 Abtauung Zone 1		Weiter zu Menü 1-3
4		
5 Alarm		Weiter zu Menü 1-5
6		
7 Kühlung Zone 2		Weiter zu Menü 1-7: Der Menüpunkt erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1).
8 Abtauung Zone 2		Weiter zu Menü 1-8: Der Menüpunkt erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1).

• Menü 1-1 Temperaturfühler

TEMPERATUR	XXXXX	
Temperat. R4.1	XXX °C	Anzeige momentane Kältemitteltemperaturfühler Eingang Z21/Z22
Temperat. R1.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z31/Z32
Temperat. R5.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Eingangstemperatur Eingang Z41/Z42
Temperat. R6.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Ausgangstemperatur Eingang Z51/Z52
Temperat. R4.2	XXX °C	Anzeige momentane Kältemitteltemperaturfühler Eingang Z71/Z72
Temperat. R1.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z81/Z82
Temperat. R5.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Eingangstemperatur Eingang Z91/Z92
Temperat. R6.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Ausgangstemperatur Eingang Z01/Z02
t0 VS korrr.	XXX °C	Anzeige momentane korrigierte Saugdrucktemperatur an der VS (über Verbundnummer zugeordnet)

• Menü 1-2 Kühlung Zone 1

KÜHLUNG 1	XXXXX	
Kühlung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Kühlung
Öff.grad Z 1	XX %	Anzeige momentaner Öffnungsgrad Zone 1
Ög-Mittel 24h	XX %	Anzeige Mittelwert des Öffnungsgrades Zone 1 vom letzten Tag
Temperat. R4.1	XXX °C	Anzeige momentane Kältemitteltemperaturfühler Eingang Z21/Z22
Sollwert R4.1	XXX °C	Anzeige Sollwert Kältemitteltemperaturfühler zum Vergleich
Hysterese R4.1	XXX K	Anzeige Sollwert Hysterese Kältemitteltemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)
Überh. Z 1	XXX °C	Anzeige momentane Überhitzungstemperatur Zone 1
Zuluft-Reg.	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Regelung auf Zuluft oder Kältemitteltemperatur
MOP-Betrieb	XXX	Anzeige Sollwert AUS/EIN des MOP-Betriebs
Status Licht	XXX	Status der Lichtsteuerung (EIN/AUS)

• Menü 1-3 Abtaung Zone 1

ABTAUUNG 1	XXXXX	
Abtaung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN des Abtaurelais 1
Temperat. R1.1	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z31/Z32
Temperat. R1.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z81/Z82; erscheint nur bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
Abtauendtemp	XXX °C	Anzeige Sollwert Abtauendtemperatur zum Vergleich
Wartezeit	XX m	Anzeige Sollwert Wartezeit
Abtropfzeit	XX m	Anzeige Sollwert Abtropfzeit
letzte Abt.	XX hh:mm	Anzeige Zeitpunkt (Tag, Uhrzeit) der letzten gestarteten Abtaung

- Menü 1-4 Entfällt bei diesem Reglertyp.

- Menü 1-5 Alarm

ALARM	XXXXX	
Alarmrelais	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN des Ausgangs Alarm Klemme 15/16/18
Soll übertemp1	XX °C	Anzeige Sollwert Übertemperatur Zone 1
Soll Untertemp1	XX K	Anzeige Sollwert Untertemperatur Zone 1
Soll übertemp2	XX °C	Anzeige Sollwert Übertemperatur Zone 2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
Soll Untertemp2	XX K	Anzeige Sollwert Untertemperatur Zone 2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)

- Menü 1-6 Entfällt bei diesem Reglertyp.

- Menü 1-7 Kühlung Zone 2

KÜHLUNG 2	XXXXX	
Kühlung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Kühlung
Öff.grad Z 2	XX %	Anzeige momentaner Öffnungsgrad Zone 2
Ög-Mittel 24h	XX %	Anzeige Mittelwert des Öffnungsgrades Zone 2 vom letzten Tag
Temperat. R4.2	XXX °C	Anzeige momentane Kältemitteltemperaturfühler Eingang Z71/Z72
Sollwert R4.2	XXX °C	Anzeige Sollwert Kältemitteltemperaturfühler zum Vergleich
Hysterese R4.2	XXX K	Anzeige Sollwert Hysterese Kältemitteltemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)
Überh. Z 2	XXX °C	Anzeige momentane Überhitzungstemperatur Zone 2
Zuluft-Reg.	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN der Regelung auf Zuluft oder Kältemitteltemperatur
MOP-Betrieb	XXX	Anzeige Sollwert AUS/EIN des MOP-Betriebs

- Menü 1-8 Abtauung Zone 2

ABTAUUNG 2	XXXXX	
Abtauung	XXX	Anzeige momentaner Zustand AUS/EIN des Abtaurelais 2
Temperat. R1.2	XXX °C	Anzeige momentane Verdampfer Abtauendtemperatur Eingang Z81/Z82
Abtauendtemp	XXX °C	Anzeige Sollwert Abtauendtemperatur zum Vergleich
Wartezeit	XX m	Anzeige Sollwert Wartezeit
Abtropfzeit	XX m	Anzeige Sollwert Abtropfzeit
letzte Abt.	XX hh:mm	Anzeige Zeitpunkt (Tag, Uhrzeit) der letzten gestarteten Abtauung

7.6.3 Menü 2 Sollwerte

SOLLWERTE	POS: XXXXX	
1 Kühlung		Weiter zu Menü 2-1; Sonderfall: Bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3) weiter zu Menü 2-1-1.
2 Abtauung		Weiter zu Menü 2-2; Sonderfall: Bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3) weiter zu Menü 2-2-1.
3		
4 Alarm		Weiter zu Menü 2-4; Sonderfall: Bei eingestelltem Ein-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3) weiter zu Menü 2-4-1.

- Menü 2-1 Kühlung

KÜHLUNG	POS: XXXXX	
1 Zone 1		Weiter zu Menü 2-1-1
2 Zone 2		Weiter zu Menü 2-1-2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
3 Zone 1U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-1-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)
3 Zone 2U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-1-4; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei nicht abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)

- Menü 2-1-1 Zone 1

KÜHLUNG 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R4.1	XXX °C	Sollwert Kältemitteltemperaturfühler	--, -45..40	5 °C
Hysterese R4.1	X K	Sollwert Hysterese Kältemitteltemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)	1..10	2 K
Überhitzung	XXX K	Sollwert Überhitzung Zone 1	0..20	8 K
Min. Überh.	XX K	Sollwert Überhitzung, bei dessen Unterschreitung das Kühlrelais abschaltet Zone 1. Die I-Summe (nicht der I-Anteil) wird, wenn der Parameter <i>Reset I-Summ</i> auf EIN steht, auf 0 gesetzt.	0..10	2 K
Zweipunktreg.	XXX	Umschaltung zwischen Zweipunktregelung (EIN) und stetigem Betrieb (AUS)	↑, ↓ (AUS/EIN)	AUS
MOP-Punkt	XXX °C	Sollwert Einsatzpunkt für MOP-Betrieb	--, -50..50	-- °C

- Menü 2-1-2 Zone 2

KÜHLUNG 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R4.2	XXX °C	Sollwert Kältemitteltemperaturfühler	--, -45..40	5 °C
Hysterese R4.2	X K	Sollwert Hysterese Kältemitteltemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)	1..10	2 K
Überhitzung	XXX K	Sollwert Überhitzung Zone 2	0..20	8 K
Min. Überh.	XX K	Sollwert Überhitzung, bei dessen Unterschreitung das Kühlrelais abschaltet Zone 2. Die I-Summe (nicht der I-Anteil) wird, wenn der Parameter <i>Reset I-Summ</i> auf EIN steht, auf 0 gesetzt.	0..10	2 K
Zweipunktreg.	XXX	Umschaltung zwischen Zweipunktregelung (EIN) und stetigem Betrieb (AUS)	↑, ↓ (AUS/EIN)	AUS
MOP-Punkt	XXX °C	Sollwert Einsatzpunkt für MOP-Betrieb	--, -50..50	-- °C

- Menü 2-1-3 Zone 1U Umschalt.

KÜHLUNG 1U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R4.1	XXX °C	Sollwert Kältemitteltemperaturfühler	--, -45..40	5 °C
Hysterese R4.1	X K	Sollwert Hysterese Kältemitteltemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-1)	1..10	2 K

- Menü 2-1-4 Zone 2U Umschalt.

KÜHLUNG 2U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Sollwert R4.2	XXX °C	Sollwert Kältemitteltemperaturfühler	--, -45..40	5 °C
Hysterese R4.2	X K	Sollwert Hysterese Kältemitteltemperatur; erscheint nur bei eingestellter Zweipunktregelung (Menü 2-1-2)	1..10	2 K

- Menü 2-2 Abtaung

ABTAUUNG	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
1 Zone 1		Weiter zu Menü 2-2-1		
2 Zone 2		Weiter zu Menü 2-2-2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)		
3 Zone 1U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-2-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)		
4 Zone 2U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-2-4; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei nicht abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)		

• Menü 2-2-1 Zone 1

ABTAUUNG 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 0..30	-- °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	0 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	0 min

• Menü 2-2-2 Zone 2

ABTAUUNG 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 0..30	-- °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	0 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	0 min

• Menü 2-2-3 Zone 1U Umschalt.

ABTAUUNG 1U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 0..30	-- °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	0 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	0 min

• Menü 2-2-4 Zone 2U Umschalt.

ABTAUUNG 2U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauendtemp	XX °C	Sollwert Abtauendtemperatur	--, 0..30	-- °C
Wartezeit	XX m	Sollwert Wartezeit zwischen Kühlung und Abtauung	0..15	0 min
Abtropfzeit	X m	Sollwert Wartezeit (Abtropfzeit) zwischen Abtauung und Kühlung	0..15	0 min

• Menü 2-3 Entfällt bei diesem Reglertyp

• Menü 2-4 Alarm

ALARM	POS: XXXXX	
1 Zone 1		Weiter zu Menü 2-4-1
2 Zone 2		Weiter zu Menü 2-4-2; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
3 Zone 1U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-4-3; erscheint nicht bei abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)
4 Zone 2U Umschalt.		Weiter zu Menü 2-4-4; erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1) und bei nicht abgeschalteter Sollwertumschaltung (Menü 3-3)

- Menü 2-4-1 Zone 1

ALARM 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	-35..45	45 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..10	-- K

- Menü 2-4-2 Zone 2

ALARM 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	-35..45	45 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..10	-- K

- Menü 2-4-3 Zone 1U Umschalt.

ALARM 1U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	-35..45	45 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..10	-- K

- Menü 2-4-4 Zone 2U Umschalt.

ALARM 2U	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Soll Übertemp.	XX °C	Sollwert Übertemperatur, bei dem der Alarm <i>Übertemperatur</i> ausgelöst wird	-35..45	45 °C
Soll Untertmp.	XX K	Sollwert Temperatur (Differenz unter dem Sollwert der Temperaturregelung), bei dem der Alarm <i>Untertemperatur</i> ausgelöst wird	--, 0..10	-- K

7.6.4 Menü 3 Uhr

UHR	POS: XXXXX	
1	aktuelle Zeit	Weiter zu Menü 3-1
2	Abtauuhr	Weiter zu Menü 3-2
3	Sollw.umschaltung	Weiter zu Menü 3-3

• Menü 3-1 aktuelle Zeit



Die Vorgabe der Zeit erfolgt über den Uhrzeit-Master (CI 3000, AL 300) bei angeschlossenem CAN-Bus. Eine Eingabe wird in diesem Fall durch die Vorgabe überschrieben.

UHR	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Datum: XX	dd.mm.yy	Anzeige und Eingabe aktueller Wochentag, Datum	dd.mm.yy	
Uhrzeit: hh.mm		Anzeige und Eingabe aktuelle Uhrzeit	hh.mm	
So-Wi automat.	X	Anzeige und Eingabe automatische Umschaltung Sommer-/Winterzeit (J/N)	↑, ↓, (N/J)	J

• Menü 3-2 Abtauuhr

ABTAUUHR	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Abtauuhr	XXX	Art der Abtaueinleitung über Eingang D11/12 (EXT)	↑, ↓, (EXT)	EXT
Sicherheitsz.	XXX m	Sicherheitszeit für die max. erlaubte Dauer der Abtauung	0..120	60 min
man. Abtauung	XXX	Zustand (AUS/EIN) für eine zusätzliche manuelle Abtauung *)	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS



*) Der Parameter wird nach dem Erstanlauf **nicht** automatisch auf EIN gesetzt.

- Menü 3-3 Sollw. Umschaltung

UMSCHALTNG	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Status	XXX	Status (AUS/EIN) der Sollwertumschaltung für den alternativen Sollwertsatz (Sollwertsatz Umschalt)		
Sollumschaltg.	XXX	Art der Sollwertumschaltung über Eingang D21/22 (EXT), intern (INT) oder abgeschaltet (--); bei der Eingabe von EXT ist darauf zu achten, dass der entsprechende Digitaleingang D21/D22 = SOLLW.UMSCH gesetzt ist (Menü 6-2-4)	↑, ↓, (EXT, INT, --)	EXT
Umschaltintv.	X m	Intervall für zyklische Umschaltung zwischen Standard- und alternativem Sollwertsatz; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	--, 10..60	-- min
Um EIN TT-TT hh:mm		Zeitpunkt des Beginns der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 21:00
Um AUS TT-TT hh:mm		Ende der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	Mo-So 05:00
Um EIN TT-TT hh:mm		Ende der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	So 05:00
Um AUS TT-TT hh:mm		Ende der Umschaltung auf den alternativen Sollwertsatz; Wochentag von-bis TT-TT, Uhrzeit hh:mm; erscheint nur bei aktivierter interner Sollwertumschaltung (Menü 3-3)	↑, ↓, (Mo-So etc.) oder Ziffern (hh:mm)	So 21:00
...		Es sind insgesamt 7 verschiedene Umschaltzeitpunkte EIN, AUS erfassbar. Die Beachtung eines Umschaltzeitpunktes erfolgt nur, wenn ein zusammen gehörendes Paar von Ein- und Ausschaltzeit parametrisiert ist.		

7.6.5 Menü 4 Meldungen

MELDUNGEN	POS: XXXXX	
1 ansehen		Weiter zu Menü 4-1 Meldespeicher anzeigen
2 quittieren		Die Meldungen im Meldespeicher werden quittiert; nach Anzeige Alarme quittiert: zurück mit ESC
3 löschen		Weiter zu Menü 4-3

• Menü 4-1 Meldungen Anzeigen

MELDUNGEN	POS: XXXXX	
Fehlertext 1:		Fehlertext von Störung 1
dd.mm.yy hh:mm	EIN	Beginn der Störung 1
dd.mm.yy hh:mm	AUS	Ende der Störung 1 (nur, wenn Störung 1 beendet)
...		
Fehlertext n:		Fehlertext von Störung n
dd.mm.yy hh:mm	EIN	Beginn der Störung n
dd.mm.yy hh:mm	AUS	Ende der Störung n (nur, wenn Störung n beendet)

• Menü 4-2 Meldungen Quittieren

Meldung *Alarmer quittiert!* erscheint.

• Menü 4-3 Meldungen Löschen

MELDUNGEN	POS: XXXXX		Eingabe
Löschen ! Sind Sie sicher ? Nein: ESC	Ja: ↵	Sicherheitsabfrage für Meldungen löschen; nach Quittierungsanzeige: zurück mit ESC	↵, ESC

7.6.6 Menü 5 Archiv

ARCHIV	POS: XXXXX	
dd.mm.yy	hh:mm	Zeitpunkt der Archivierung von Datensatz 1
Zone 1: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 1, s. Anmerkung *)
Zone 2: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 2, s. Anmerkung *); erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)
...		
dd.mm.yy	hh:mm	Zeitpunkt der Archivierung von Datensatz n
Zone 1: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 1, s. Anmerkung *)
Zone 2: abcdef	x °C	Status und Temperatur von Zone 2, s. Anmerkung *); erscheint nur bei eingestelltem Zwei-Zonen-Betrieb (Menü 6-1)



*) Der Status abcdef enthält folgende Zustände der Kühlstelle. Wenn ein Zustand nicht aktiv ist, wird an dieser Stelle ein - eingetragen.

	Ein-Zonen-Betrieb	Zwei-Zonen-Betrieb
a	B = Betrieb	B = Betrieb
b	K = Kühlung	K = Kühlung
c	A = Abtauung	K = Kühlung
d	T = Tür (nur bei Raumregler)	A = Abtauung
e	W = Warnung (Alarm)	T = Tür (nur bei Raumregler)
f		W = Warnung (Alarm)

7.6.7 Menü 6 Konfiguration

KONFIGURAT	POS: XXXXX	
1 Kühlstelle		Weiter zu Menü 6-1
2 Regler		Weiter zu Menü 6-2
3 Kühlung		Weiter zu Menü 6-3
4 Sprache		Weiter zu Menü 6-4
5 Alarm-Prioritäten		Weiter zu Menü 6-5
6 Notnetzbetrieb		Weiter zu Menü 6-6

• Menü 6-1 Kühlstelle

KÜHLSTELLE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Kühlstellename:		Nur Text		
xxxxxxxxxxxxxxxx		Freier Text, der die Kühlstelle bezeichnet (s. Hinweis nach der Tabelle)		Kühlstellenregler
Position:	XXXXX	Freier Text, der in den Menün hinter Position (POS:) angezeigt wird (s. Hinweis nach der Tabelle)		UA300
Priorität:	XX	Priorität der Alarmer bei Ausfall Kühlstelle oder einstellung der globalen Reglerpriorität (Menü 6-5)	↑, ↓, oder Ziffern (0..99)	1
Verbund Nr.:	XX	Nummer der Verbundsteuerung, der der Kühlstellenregler zugeordnet ist. Erst nachdem die Verbundnummer der zugehörigen Verbundsteuerung am Kühlstellenregler ausgewählt wurde, hat der UA 300 E den Wert des Saugdruckes für die Regelfunktionen zur Verfügung.	↑, ↓, oder Ziffern (-, 1..9)	--
Verbundsatz:	XXX	Zugehörigkeit zu einem Verbundsatz; Dieser Parameter ist nur erforderlich für die Ankopplung an eine VS 3010 BS mit mehreren Zonen. Falls ein anderer Typ von Verbundsteuerungen eingesetzt wird, ist dieser Parameter abzuschalten (---)	↑, ↓, oder Ziffern (---, Z1, Z2)	Z2
Temperaturzonen	X	Anzahl der Temperaturzonen Ein-Zonen-Betrieb (Tandem-Betrieb)/Zwei-Zonen-Betrieb	↑, ↓, oder Ziffern (1, 2)	2
Fühleranzahl	XX	Anzeige der angeschlossenen Temperaturfühlermenge; nach Eingabe von ↵ erfolgt ein Fühler-Scan, bei dem die Anzahl der Fühler neu bestimmt wird.	↵	



Es unbedingt darauf zu achten, dass die richtige Verbundnummer bzw. der richtige Verbundsatz eingestellt ist, da sonst Schäden an Anlage oder Ware auftreten können. Ferner darf der Parameter *Korroff. t₀* (Menü 6-3) nicht auf "--" eingestellt sein, wenn das t₀ von der Verbundsteuerung zur Regelung verwendet werden soll.



Es sollte ein sinnvoller Name eingetragen werden, der die Kühlstelle näher beschreibt, z. B. Käsetheke 2 und KT2. Die Eingabe erfolgt über die Menün vom Marktrechner oder Alarmterminal. Eine direkte Eingabe über die in den Bedienterminals eingeblendeten Menün des UA 300 E ist nicht möglich. Ebenso ist eine Eingabe über das Handbedienteil nicht möglich.

• Menü 6-2 Regler

REGLER	POS: XXXXX	
1 Typ und Version		Weiter zu Menü 6-2-1
2 Temperaturanzeige		Weiter zu Menü 6-2-2
3 Alarmverzögerung		Weiter zu Menü 6-2-3
4 230V Eingänge		Weiter zu Menü 6-2-4
5 Fühler Typ		Weiter zu Menü 6-2-5
6 EEV Regler Zone1		Weiter zu Menü 6-2-6; erscheint nur, wenn der Superuser-Modus im Marktrechner aktiviert ist (s. Kapitel Bedienung UA 300 E)
7 EEV Regler Zone2		Weiter zu Menü 6-2-7; erscheint nur, wenn der Superuser-Modus im Marktrechner aktiviert ist (s. Kapitel Bedienung UA 300 E)

- Menü 6-2-1 Typ und Version

VERSION	POS: XXXXX		Vorgabe
Reglertyp	XXXXXXX	Wird über den DIP-Schalter S3 eingestellt	UK 100 E
Software Vers.:	XXXX	Software Version des Kühlstellenreglers (EPROM)	
Gerät Nr:	XXXXXX	Geräte-Nummer des Kühlstellenreglers (aus EEPROM)	

- Menü 6-2-2 Temperaturanzeige

ANZEIGE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Offset	XX K	Offset für die Anzeige der Temperatur	-10..10	0 K
Alarmsymbol	X	Anzeige des Alarmsymbols in der Temperaturanzeige des BT30	↑, ↓, (J/N)	N

- Menü 6-2-3 Alarmverzögerung

ALARMVERZ.	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Fühlerbruch	XX m	Alarmverzögerung bei Fühlerbruch	0..30	15 min
Über/Unter Tmp	XX m	Alarmverzögerung bei Über-/Untertemperatur	0..150	90 min
keine Abtauung	XX h	Alarmverzögerung bei fehlender Abtauung	--, 2..168	---h
Selbsthaltung	N	Selbsthaltung der Alarme mit manueller Quittierung der Alarme (JA) oder automatischer Quittierung beim Gehen (NEIN)	↑, ↓, (J/N)	N

- Menü 6-2-4 230 V Eingänge



Die Umstellung der Eingänge ist nur für ausgebildetes Personal gedacht, da Änderungen sich auf andere Funktionen auswirken können.

230V EING.	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Eing.1: XXXXXXXXXXXX		Funktion des Eingangs 1 D11/D12		ABTAUUHR
Eing.2: XXXXXXXXXXXX		Funktion des Eingangs 2 D21/D22	SOLLW.UMSCH	SOLLW.UMSCH
Eing.3: XXXXXXXXXXXX		Funktion des Eingangs 3 D31/D32	HANDABSCH.	HANDABSCH.

- Menü 6-2-5 Fühler Typ

Entsprechend der Eingabe wird zwischen den Werten ausgewählt. Der Haken zeigt die aktuelle Einstellung an.

FÜHLERTYP	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
L243	√	Temperaturbereich -50..50 °C	↵	√
K277		Temperaturbereich -50..50 °C	↵	
5K3A1		Temperaturbereich 0..100 °C	↵	

- Menü 6-2-6 EEV Regler Zone 1



Diese Menü erscheint nur, wenn der Superuser-Modus aktiviert ist - zur Aktivierung s. Kapitel Bedienung UA 300 E.

EEV ZONE 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Pm Z 1:	XX.XX	KältemitteltemperaturregelungZone 1, P-Anteil	0..99.99	4.00
Im Z 1:	XX.XX	KältemitteltemperaturregelungZone 1, I-Anteil Wird der Parameter I_m verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.30
Dm Z 1:	XX.XX	KältemitteltemperaturregelungZone 1, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.Mö	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Kältemitteltemperaturregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	10 %
Pü Z 1:	XX.XX	ÜberhitzungsregelungZone 1, P-Anteil	0..99.99	5.00
Iü Z 1:	XX.XX	ÜberhitzungsregelungZone 1, I-Anteil Wird der Parameter $I_{ü}$ verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.10
Dü Z 1:	XX.XX	ÜberhitzungsregelungZone 1, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.ÜH	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Überhitzungsregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	10 %
Max. Not-ÖG	XX %	Maximaler Notöffnungsgrad	0..50	10 %
Verz.min.ÜH	XX s	Verzögerung bei Unterschreiten der eingestellten minimalen Überhitzung	9..600	9 sec
Anlaufdauer	XX.X m	Anlaufdauer nach dem Einschalten der Steuerung oder nach der Abtauung oder bei einer Blockade der Regelung. Der eingegebene Wert darf nicht kleiner als der aktuelle Parameter <i>Einspr.dauer</i> sein, sonst wird der kleinste gültige Wert verwendet. Weitere Details zu "Fester Öffnungsgrad bzw. Initialisierungszyklus" siehe Kapitel 3.4.7.	0..100.0	2.0 min
Einspr.dauer	XX.X m	Einspritzdauer nach dem Einschalten der Steuerung oder nach der Abtauung oder bei einer Blockade der Regelung Der eingegebene Wert darf nicht größer als der aktuelle Parameter <i>Anlaufdauer</i> sein, sonst wird der größte gültige Wert verwendet. Weitere Details zu "Fester Öffnungsgrad bzw. Initialisierungszyklus" siehe Kapitel 3.4.7.	0..100.0	1.0 min
ÖG über CAN	XXX	Öffnungsgrad über CAN-Bus versenden	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
MR-Arch. 15s	X	Archivierungsintervall im Marktregler auf 15 sec einstellen	↑, ↓, (J/N)	N

EEV ZONE 1	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
ÖG3s Interv.	XXX	Auswahl des Intervalls beim Ausgeben des Öffnungsgrads. AUS = 6s EIN = 3s Beim Umschalten wird die Regelung für 6 Sekunden ausgesetzt.	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Reset I-Summ	XXX	Reset (auf 0 setzen) der I-Summe, wenn die Überhitzung für eine längere Zeitdauer unterschritten wird, als mit dem Parameter "Verz.min.ÜH" angegeben. AUS = Die I-Summe wird nicht auf 0 gesetzt EIN = Die I-Summe wird auf 0 gesetzt.	↑, ↓, (AUS/EIN)	EIN
Edit.öff.gr.	XXX	Manuelle Eingabe des Öffnungsgrades	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Öff.grad Z 1	XXX %	Aktueller Öffnungsgrad Zone 1; editierbar, wenn manuelle Eingabe aktiviert ist.	0..100	Vorgabe durch Regler
Maximaler ÖG	xxx %	Der vom Kühlstellenregler ausgegebene Öffnungsgrad kann nach oben begrenzt werden	20..100	100%
Untertmp. to	xxK	Überwachung des von der Verbundsteuerung übertragenen t_0 auf unpassend tiefe Werte	10..60, --	28K
t0 VS korr.	XXX °C	Anzeige momentane korrigierte Saugdrucktemperatur an der Verbundsteuerung (über Verbundnummer zugeordnet)		

- Menü 6-2-7 EEV Regler Zone 2



Diese Menü erscheint nur, wenn der Superuser-Modus aktiviert ist - zur Aktivierung s. Kapitel Bedienung UA 300 E.

EEV ZONE 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Pm Z 2:	XX.XX	KältemitteltemperaturregelungZone 2, P-Anteil	0..99.99	4.00
Im Z 2:	XX.XX	KältemitteltemperaturregelungZone 2, I-Anteil Wird der Parameter I_m verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.30
Dm Z 2:	XX.XX	KältemitteltemperaturregelungZone 2, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.Mö	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Kältemitteltemperaturregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	10 %
Pü Z 2:	XX.XX	ÜberhitzungsregelungZone 2, P-Anteil	0..99.99	5.00
Iü Z 2:	XX.XX	ÜberhitzungsregelungZone 2, I-Anteil Wird der Parameter $I_ü$ verkleinert, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..99.99	0.10
Dü Z 2:	XX.XX	ÜberhitzungsregelungZone 2, D-Anteil	0..99.99	5.00
Offs.Öff.ÜH	XX %	Offset prozentualer Öffnungsgrad der Überhitzungsregelung Wird der Offset verstellt, wird der interne Lernwert (Summe aus I-Anteil) gelöscht und im weiteren Verlauf erneut gelernt.	0..100	10 %

EEV ZONE 2	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Max. Not-ÖG	XX %	Maximaler Öffnungsgrad	0..50	10 %
Verz.min.ÜH	XX s	Verzögerung bei Unterschreiten der eingestellten minimalen Überhitzung	9..600	9 sec
Edit.öff.gr.	XXX	Manuelle Eingabe des Öffnungsgrades	↑, ↓, (AUS/EIN)	AUS
Öff.grad Z 2	XXX %	Aktueller Öffnungsgrad Zone 2; editierbar, wenn manuelle Eingabe aktiviert ist.	0..100	Vorgabe durch Regler

• Menü 6-3 Kühlung

KÜHLUNG	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Korroff. t0	XX K	Korrekturoffset für Druckverluste in der Saugleitung WICHTIG: im Stand-Alone-Betrieb muss -- eingestellt werden!	--, 0..20	1 K

• Menü 6-4 Sprache

Entsprechend der Eingabe wird zwischen den Werten ausgewählt. Der Haken zeigt die aktuelle Einstellung an.

SPRACHE	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Deutsch D	√		↵	√
English GB			↵	
Francais F			↵	
Finnish FIN			↵	
Cesky CZ			↵	

• Menü 6-5 Alarm-Prioritäten

ALARMPRIOS	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Kühlstellenprio	X	Priorität der Alarme global über die Kühlstellenpriorität (Menü 6-1) einstellbar (J)	↑, ↓, (AUS/EIN)	J
Priorität:	XX	Anzeige Kühlstellenpriorität (Menü 6-1); erscheint nur, wenn Kühlstellenprio = J gesetzt		
<p><i>Die folgenden Parameter erscheinen nur, wenn Kühlstellenprio = N gesetzt ist. Die möglichen Eingaben für die Priorität der Alarme haben folgende Bedeutung:</i></p> <p>- = Ereignis wird ignoriert 0 = Meldung (nur Eintrag in Meldeliste) 1 = Alarm mit Priorität 1 .. = 99 = Alarm mit Priorität 99</p>				
Temp. zu tief		Grenzwert untere Alarmtemperatur unterschritten; Priorität gilt für die Meldungen <i>Temp. Zone1 zu tief, Temp. Zone2 zu tief</i>	-, 0..99	1
Temp. zu hoch		Grenzwert obere Alarmtemperatur überschritten; Priorität gilt für die Meldungen <i>Temp. Zone1 zu hoch, Temp. Zone2 zu hoch</i>	-, 0..99	1
Fühlerbruch		Temperaturfühler ausgefallen	-, 0..99	1
Keine Abtauung		Keine Abtauung innerhalb der Alarmverzögerungszeit; Priorität gilt für die Meldung <i>Fehlende Abtauung</i>	-, 0..99	0
zeitl. Abtauende		Abtauung durch Sicherheitszeit beendet	-, 0..99	0
Spannungsausfall		Anlauf nach Spannungsausfall	-, 0..99	0
Erstanlauf		Inbetriebnahme der Steuerung Grundeinstellung geladen!)	-, 0..99	1
Handabschaltung		Handschalteingang D31/D32 auf AUS	-, 0..99	0
Hardware defekt		Die interne Hardware ist fehlerhaft; Priorität gilt für die Meldungen <i>EEPROM defekt, RTC defekt, Flash defekt</i>	-, 0..99	1
Sollwertverst.		Meldung wird bei Sollwertverstellung erzeugt	0..99	0
Kühlstelle gesp.		Kühlung durch VS über CAN-Bus unterbrochen	-, 0..99	0
Batteriespannung		Batteriespannung zu niedrig	-, 0..99	0
t0 überprüfen		Kein Empfang von t ₀ über CAN-Bus; Priorität gilt für die Meldungen <i>to fehlt: Zone 1, to fehlt: Zone 2</i>	-, 0..99	1
Fühlerbruch EEV		Ausfall der EEV-Regelfühler; Priorität gilt für die Meldungen <i>Fühlerbr. EEV Z1, Fühlerbr. EEV Z2</i>	-, 0..99	1
EEV-Regel.block.		EEV-Regelung blockiert; Priorität gilt für die Meldungen <i>EEV-Regel.block Z1, EEV-Regel.block Z2</i>	-, 0..99	0
RTyp falsch		Konfigurationsfehler: nicht zulässiger Reglertyp über DIP-Schalter S3 eingestellt; Priorität gilt für die Meldung <i>Falscher Reglertyp</i>	-, 0..99	1
Notschliess ÜH		Minimale Überhitzung für die Dauer der Verzögerungszeit unterschritten	-, 0..99	0
ÖG manuell		Vorgabe des Öffnungsgrades durch manuelle Eingabe; Priorität gilt für die Meldungen <i>ÖG manuell Zone 1, ÖG manuell Zone 2</i>	-, 0..99	0
Konfig:MS & DG		Konfigurationsfehler: gleichzeitige Parametrierung von Master-/Slave- und Druckgasabtauung	-, 0..99	1
ÖG kontrollieren		Alarm wegen unplausiblen Öffnungsgrad	-, 0..99	1


- Maske 6-6 Notnetzbetrieb


NOTNETZ	POS: XXXXX		Eingabe	Vorgabe
Fkt. Kühl. AUS	xxx	Funktionalität der Kühlung während des Notnetzbetriebes ausgeschaltet? (J/N)	↑, ↓, (J/N)	N
Fkt. Abt. AUS	xxx	Funktionalität der Abtauung während des Notnetzbetriebes ausgeschaltet? (J/N)	↑, ↓, (J/N)	N
Fkt. Lüft. AUS	xxx	Funktionalität der Lüfter während des Notnetzbetriebes ausgeschaltet? (J/N)	↑, ↓, (J/N)	N

Notizen:

8 Alarmer und Meldungen UA 300 E

In der Tabelle sind alle Meldetexte und deren mögliche Ursache enthalten. Jeder Meldetext hat eine Priorität, die in der Maske *Alarmprioritäten* (Menü 6-5) eingestellt werden kann.

Nr.	Meldungstext	Ursache	Abhilfe
Hardwarefehler			
4	EEPROM defekt	Ein Baustein zur Ablage der Konfiguration ist defekt oder die Konfigurationsdaten im EEPROM sind nicht plausibel.	Parameter mit der Software LDSWin abspeichern, evtl. Erstanlauf auslösen und Parameter über LDSWin zurückspielen. Tritt der Fehler weiterhin auf, bitte Service kontaktieren
6	Flash defekt	Der Flash-Baustein ist defekt.	Bitte Service kontaktieren - Gerät austauschen
8	RTC defekt	Die Echtzeituhr ist defekt.	Bitte Service kontaktieren - Gerät austauschen
10	Batteriespannung	Die Batterie für die Echtzeituhr und Pufferung des Arbeitsspeichers ist leer.	Batterie austauschen (siehe Kapitel 4 Installation und Inbetriebnahme)
Meldungen			
50	Erstanlauf	Der Kühlstellenregler hat einen Erstanlauf durchgeführt (Laden der Grundeinstellung / Fühlerscan)	--
51	Spannungsausfall	Wiederanlauf der Steuerung nach einem Spannungsausfall.	230 V Spannungsversorgung überprüfen
120	Temp. Zone1 zu tief	Unterer Grenzwert an den überwachten Regelfühlern der Zone 1 unterschritten	Parametrierung, Sensoren, Anlage überprüfen
121	Temp. Zone2 zu tief	Unterer Grenzwert an den überwachten Regelfühlern der Zone 2 unterschritten	Parametrierung, Sensoren, Anlage überprüfen
122	Temp. Zone1 zu hoch	Oberer Grenzwert an den überwachten Regelfühlern der Zone 1 überschritten	Parametrierung, Sensoren, Anlage überprüfen
123	Temp. Zone2 zu hoch	Oberer Grenzwert an den überwachten Regelfühlern der Zone 2 überschritten	Parametrierung, Sensoren, Anlage überprüfen
124	Kühlraumtür offen	Die Kühlraumtür ist über die Alarmzeit hinaus geöffnet; nur bei den Raumreglern.	Tür schließen, Türschalter oder Anschlusskabel überprüfen
125	fehlende Abtauung	Keine Abtauung innerhalb der Alarmzeit.	Parametrierung überprüfen: Abtauuhr intern/extern, Abtauzeiten, Alarmverzögerungszeit
126	zeitl. Abtauende	Die Abtauung wurde über die Sicherheitszeit beendet. Heizung defekt, Schütz defekt, Verdampfer vereist.  Bei Reglern mit Umluftabtauung kann es vorkommen, dass die Abtauung über die Sicherheitszeit beendet wird. Daher kann bei diesen Reglern die Meldung zyklisch erscheinen, ohne dass ein Fehler aufgetreten ist.	Parametrierung überprüfen: Abtauendtemperatur zu niedrig, Verdampfer auf Vereisung prüfen, Position des Abtaufühlers überprüfen, Abtauendtemperatur auf -- stellen
127	Handabschaltung	Digitaler Eingang <i>Handabschaltung</i> wurde gesetzt	--

Nr.	Meldungstext	Ursache	Abhilfe
Meldungen			
128	Fühlerbruch	Ein Fühler wurde abgezogen, ein Kurzschluss oder eine Einstreuung ist am Fühler aufgetreten. Die Temperatur am Fühler liegt außerhalb des eingestellten Messbereichs. Es werden Pflichtfühler oder optionale Fühler überwacht, die mittels Fühlerscan der Steuerung bekannt gemacht wurden.	Anschlusskabel überprüfen. Abschirmung überprüfen. Betroffene Fühler austauschen.
131	ÖG kontrollieren	Ein Regelzustand ist erreicht, bei dem der Öffnungsgrad unplausible Werte annimmt.	Kühlstelle/Regler überprüfen bezüglich - elektrischem Anschluss des Kühlrelais - korrektem mechanischem Schließen und Öffnen des Flüssigkeitsmagnetventils Evtl. Regelfühler auf Verdrahtungsfehler überprüfen.
138	t ₀ überprüfen: Zone1	Die Steuerung empfängt kein Saugdruck-Telegramm von der VS.	Verbundnummer des Kühlstellenreglers überprüfen, Einstellung des Parameters <i>Korhoff. to</i> überprüfen, CAN-Bus überprüfen Siehe hierzu auch Kapitel 3.20 Untertemperaturüberwachung t ₀
138	t ₀ überprüfen: Zone2		
139	Fühlerbr. EEV Z1	Fühlerbruch an für die EEV-Regelung notwendigen Regelfühlern.	betroffene Fühler austauschen
139	Fühlerbr. EEV Z2		
140	EEV-Regel.block. Z1	Zustand <i>Regelung blockiert</i> 3x hintereinander eingetreten und vom Regler nicht eigenständig behoben.	Regelfühler auf korrekte Position überprüfen. Beim Betrieb der Überhitzungsregelung mit zwei Temperaturfühlern ohne t ₀ über den CAN-Bus kann diese Fehlermeldung im Betrieb auftreten, ohne dass ein Fehler vorliegt. Der Alarm kann dann mit einer Priorität von 0 aus der Alarmierung genommen werden.
140	EEV-Regel.block. Z2		
141	Falscher Reglertyp	Nicht unterstützter Reglertyp am DIP-Schalter eingestellt.	Reglertyp umstellen (siehe Kapitel 4 Einstellung des Reglertyps)
142	Notschliess. ÜH Z1	Das E-Ventil wurde geschlossen, weil die Not-Überhitzung länger als die parametrisierte Verzögerungszeit unterschritten wurde.	Überhitzungsregelfühler auf korrekte Position überprüfen
142	Notschliess. ÜH Z2		
143	ÖG manuell Zone 1	Die Regelfunktion ist außer Kraft gesetzt. Der Öffnungsgrad wird manuell vorgegeben.	--
143	ÖG manuell Zone 2		
144	Konfig.: M/S mit DG	Master-Slave-Modus und Druckgasabtauung wurden gleichzeitig eingeschaltet.	Konfiguration überprüfen  Im Master-Slave-Modus werden die Abtaurelais nur über Temperatur oder Sicherheitszeit ausgeschaltet. Dagegen werden bei der Druckgasabtauung die Relais auch beim Ausbleiben des VS-Abtaubefehls über CAN ausgeschaltet. Diese beiden Anforderungen sind nicht miteinander vereinbar.
189	Kühlstelle gesperrt	Sperre der Verbraucherfreigabe.	--
240	Sollwertverstellung	Ein Sollwert wurde verstellt.	--

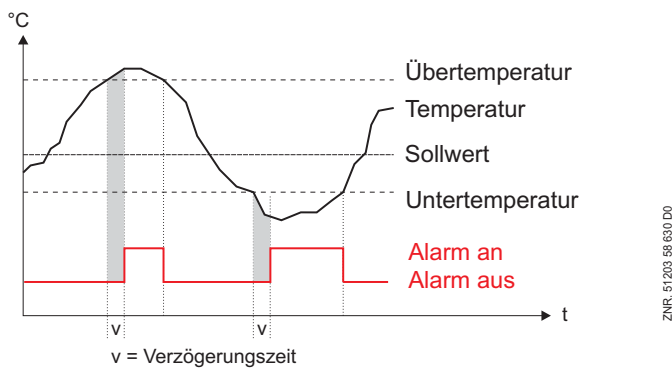
8.1 Alarmierung

Alarm bei offener Kühlraumtür (Reglertyp UR 141 NE, UR 141 TE)

Bleibt nach einer einstellbaren Zeit die Kühlraumtür offen (Menü 6-2-3), so erfolgt ein Alarm.

Alarm bei Über- oder Untertemperatur

Ein Alarm wegen Über- oder Untertemperatur erfolgt, wenn ein Zuluft- oder Rückluftfühler seine eingestellte Warntemperatur erreicht und die Verzögerungszeit abgelaufen ist.



Der Sollwert für die Übertemperatur wird in °C eingegeben, während der Sollwert für die Untertemperatur als Abstand zum Sollwert der Kühlung in K eingegeben wird. Die Sollwerte für Über- und Untertemperatur können für jede Temperaturzone separat eingestellt werden. Die Verzögerungszeit gilt für alle gemeinsam.

Für den Reglertyp UA 141 E werden die Rückluftfühler nur auf den Sollwert der Untertemperatur Zuluft überprüft. Bei den anderen Reglertypen gibt es keine Unterscheidung nach Fühlerart bezüglich der Alarmierung.



Während einer Abtauung ist dieser Alarm außer Betrieb. Eine evtl. schon verstrichene Verzögerungszeit wird beim Beginn einer Abtauung wieder zurückgesetzt und läuft nach deren Ende wieder bei Null los.

Alarm bei ausbleibender Abtauung

Findet während einer einstellbaren Zeit keine Abtauung statt, so erfolgt ein Alarm. Dies gilt nicht, wenn die Abtauung wegen zu hoher Temperatur oder der Bedarfsabtauung unterdrückt wird.



Die Verzögerungszeit für den Alarm **fehlende Abtauung** sollte nicht zu klein gewählt sein, um Fehlalarme zu vermeiden (Parameter **keine Abtauung** im Menü 6-2-3). Ist der maximale Abstand zwischen den eingestellten Abtauzeiten (Menü 3-2) z. B. 48 Stunden, dann muss die Verzögerungszeit für den Alarm **fehlende Abtauung** mindestens 1 Stunde größer, also auf 49 Stunden, eingestellt werden.

Alarm bei Unterschreitung der minimal zulässigen Überhitzung

Wird der Grenzwert Minimale Überhitzung länger als 10 Minuten nach Ablauf der Schließung unterschritten, erfolgt eine Alarmmeldung.

Alarm wegen Fühlerbruch

Erkennt die Elektronik einen Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss, so erfolgt nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit ein Alarm.



Alarmer wegen Fühlerbruch werden bei Fühlern, die für die Regelfunktionen unabdingbar sind, in jedem Fall ausgelöst. Bei optionalen Fühlern wird ein Fühlerbruch nur dann gemeldet, wenn diese Fühler nicht durch einen Fühlerscan (Menü 6-1) aus der Überwachung herausgenommen wurden.

Alarmunterdrückung des Fühlerbruch-Alarmes während der Abtauung

Während einer Abtauung können insbesondere die Verdampferfühler so heiß werden, dass sich ihre Temperatur außerhalb der Grenzen der Temperaturerfassung des Kühlstellenreglers befindet. Um Fehlalarme wegen Fühlerbruchs zu vermeiden, wird der Fühlerbruch-Alarm während der Abtauung unterdrückt. Dabei gelten folgende Bedingungen:

- Ein Fühlerbruch-Alarm, der vor der Abtauung bereits anstand, wird **nicht** unterdrückt.
- Während einer eventuell parametrisierten Abtropfzeit findet bereits wieder eine um die Verzögerungszeit verzögerte Fühlerbruchalarmierung statt.
- Ein Fühlerbruch, der während der Abtauung auftrat und über die Abtauung hinaus bestehen bleibt, wird nach Ablauf der Verzögerungszeit alarmiert.
- Die Fühlerbruch-Alarmunterdrückung kommt bei allen Abtauarten (interne Abtauung, externe Abtauung, Druckgasabtauung, manuelle Abtauung und Master-Slave-Abtauung) zur Anwendung. Bei interner und manueller Abtauung geht die Fühlerbruch-Alarmunterdrückung immer über die komplette Sicherheitszeit, auch wenn die Abtauung bereits vorher beendet wurde.



Im ungünstigsten Fall verlängert sich die Alarmierung eines Fühlerbruchs. Die längstmögliche Verzögerung wäre $(2 \cdot T_{\text{Fühlerbruchverzögerung}}) + T_{\text{Abtauung}}$



Ist die Verzögerungszeit für den Fühlerbruchalarm auf Null Minuten eingestellt, so erfolgt keine Alarmunterdrückung und der Alarm erfolgt unmittelbar nach dem Erkennen des Fühlerbruchs. Diese Einstellung wird für den Dauerbetrieb der Steuerung **nicht** empfohlen!

Alarm wegen fehlender und für die Regelung notwendiger Fühler

Erkennt die Steuerung, dass für die Regelung unabdingbare Fühler nicht aufgesteckt sind (Verdampfer-Ausgangsfühler; Verdampfer-Eingangsfühler bei fehlendem t_0 von der VS; Rückluft- und Zuluft-Fühler gleichzeitig), wird der Alarm *Fühlerbr. EEV Z1/2* ausgelöst. Dieser Alarm erfolgt ohne Verzögerung mit der eingestellten Reglerpriorität. Dieser Alarm verhindert außerdem, dass eine Abtauung eingeleitet wird.

Regelung blockiert (stall detect)

Die EEV-Regelung wurde blockiert. Diese Meldung wird generiert, wenn der Zustand *stall detect* über die Zeitspanne von 3 Wiederholungen des Wiederanlaufs x 10 Minuten = 30 Minuten ansteht. Es erfolgt eine Meldung mit Prio 0.

Alarm wegen unplausiblem Öffnungsgrad

Es wird der Alarm ÖG kontrollieren ausgelöst, wenn folgende Bedingungen eintreten:

- Die minimale Überhitzung ist für 30 Minuten unterschritten und es steht keine Abtauung an.
- Es steht 100% Öffnungsgrad für 30 Minuten an und dabei ist $R5.x > \text{Rückluft-Sollwert}$. Ist der $R5.x$ nicht angeschlossen, dann findet keine Alarmierung statt, selbst wenn der Öffnungsgrad länger als 30 Minuten bei 100% liegt.

Der Alarm ÖG kontrollieren ist konfigurierbar. Die Voreinstellung sieht die Priorität 1 vor.



Die Priorität dieses Alarms sollte im Zwei-Punkt-Reglerbetrieb auf 0 eingestellt werden, um Fehlalarme zu vermeiden.

Alarm wegen Hardware-Problemen

Erkennt die Elektronik Hardware-Probleme, so erfolgt ohne Verzögerung ein Alarm. Fehlfunktionen folgender Komponenten werden erkannt:

- Temperaturmessung
- t_0 nicht empfangen (wenn zumindest mit R5.x weitergeregelt werden kann, erfolgt eine Meldung mit Prio 0, andernfalls mit der Priorität des Reglers).
- allgemeiner Fehler
- Sollwertverlust (Speicherprobleme)
- Uhrzeit/Datum
- Erstanlauf

Die Priorität für die Weitermeldung des Alarms ergibt sich aus der Reglerpriorität sowie der Art des Alarms.

Individuelle Vergabe der Prioritäten

Im UA 300 E ab Version 1.10 besteht die Möglichkeit, für die meisten Alarme eine eigene Priorität zu vergeben. Dadurch wird das gezielte Ansprechen von Alarmzielen und eine Abstimmung der Alarmierung auf individuelle Anforderungen möglich.

Die reglerseitige Priorität wird verwendet, wenn der Parameter *Kühlstellenregler prio* auf *JA* eingestellt ist (Menü 6-5). Außerdem wird sie immer für die Alarmierung bei Ausfall der Steuerung durch den Marktregler verwendet.

Der Wertebereich der Prioritäten ist auf 0..99 erweitert, so dass jetzt bis zu 99 Alarmziele unterschieden werden können. Die jeweiligen Alarme (Ausnahme: Kühlstellen-Priorität und Sollwertverstellung) können außerdem auf den Wert „-“, eingestellt werden und somit ganz aus der Alarmierung herausgenommen werden.

Wird der Parameter *Kühlstellen-Priorität* auf den Wert *NEIN* gesetzt, dann wird die Vergabe individueller Prioritäten ermöglicht. Bei der Einstellung *JA* werden die Alarmprioritäten nach dem bisherigen Schema mit dem Wert der Kühlstellen-Priorität vergeben. Dadurch vereinfacht sich die Konfiguration für Standardanwendungen.

Bei der Vergabe der globalen Priorität ergeben sich folgende Zuordnungen:

Alarmer mit globaler Priorität	Alarmer mit der Priorität 0
Untertemperatur	Abtauung fehlt (nur UR 141 TE, UK 100 E)
Übertemperatur	Zeitliches Abtauende
Fühlerbruch	Spannungsausfall
Kühlraumtür offen (nur bei den Raumreglern)	Handabschaltung
Abtauung fehlt (alle außer UR 141 TE, UK 100 E)	Sollwertänderung
Erstanlauf	Kühlstelle gesperrt
EEPROM defekt	Batteriespannung
RTC defekt	Regelung blockiert
Flash defekt	Notschließung
t_0 wird nicht empfangen	ÖG manuell
Fühlerbruch EEV	
Falscher Reglertyp	
Heißgas mit Master/Slave parametrier	
öG kontrollieren	

Besonderheit: Bei den Reglertypen UR 141 TE und UK 100 E steht die Priorität für die Alarmierung *Abtauung fehlt* auf 0, während bei allen anderen Reglertypen dieser Wert der globalen Reglerpriorität entspricht.



Steht ein Alarm mit einer Reglerpriorität > 0 an und wird diese Priorität auf 0 gesetzt, bevor der Alarm als gegangen markiert wurde, hat die Steuerung keine Möglichkeit, den Alarm im Marktrechner zurückzusetzen. Deshalb empfiehlt es sich, nach einer Änderung von Alarm-Prioritäten auf den Wert 0, die Steuerung neu anlaufen zu lassen oder darauf zu achten, dass die verstellten Alarmer zum Zeitpunkt der Verstellung nicht aktiv sind.



Wird der Kühlstellenregler mit Marktrechnern CI 3000 ohne erweiterte Prioritätenvergabe eingesetzt, dürfen die Prioritäten nur zwischen 0..2 oder -- vergeben werden (zur Prioritätenvergabe siehe Handbuch Marktrechner CI 3000). Bei falscher Parametrierung ist das Alarmierungsverhalten des Marktrechners (besonders bzgl. der Zuordnung von Prioritäten zu Alarmzielen) nicht definiert. Das gilt auch für die Kühlstellenpriorität.

Alarmierungswege

Wird ein Alarmzustand erkannt, so wird er vom Kühlstellenregler UA 300 E auf folgenden Wegen weitergeleitet:

- Alarmrelais (potentialfreier Wechselkontakt)
- Lokales Bediengerät BT 300 x an Displayschnittstelle
- Schnittstelle CAN-Bus (LDS-System)

Ende eines Alarms

Die Bedingung zum Beenden eines Alarms kann aus 2 Grundprinzipien gewählt werden:

- Automatisches Rücksetzen aller Alarmer nach Beseitigung der Ursache
- Manuelles Rücksetzen aller Alarmer nach Beseitigung der Ursache

Das manuelle Rücksetzen kann durchgeführt werden

- über die Schnittstelle CAN-Bus,
- über ein lokales Bediengerät BT 300 x an Displayschnittstelle,
- über den Handabschalteingang (230V-Eingang). Das ist auch möglich, wenn der Alarm noch ansteht.
- durch Ausschalten des Reglers. Das ist auch möglich, wenn der Alarm noch ansteht.

8.2 Meldungen

Zustände außerhalb der normalen Betriebsbedingungen, die jedoch keinen Alarm darstellen, werden über die Schnittstellen gemeldet und in die Meldeliste eingetragen.

Beispiele für Meldungen:

- Spannungsausfall
- Sollwertverstellung
- Handabschaltung
- Abtauende über die Sicherheitszeit
- Ausfall der Verdampfungsdruckmessung (Erfassung und Übermittlung durch VS 3010 über den CAN-Bus)
- Meldung bei manueller Verstellung des Öffnungsgrades (nur im Superuser-Modus);
Schaltet der Benutzer auf manuelle Vorgabe des Öffnungsgrades, so wird die Regelung ausgesetzt und eine Warmmeldung (Prio 0) in die Störmeldeliste eingetragen.

8.3 Transiente Alarmer und Meldungen

Transiente Alarmer sind Alarmer für einmalige Ereignisse und werden nicht mit einem Gehen-Zeitstempel versehen. Aufgrund dieser Eigenschaft werden transiente Alarmer nach dem Alarmereignis nicht von selbst gelöscht, sondern müssen immer manuell quittiert werden. Dies gilt auch unabhängig von der Einstellung *Selbsthaltung* (Menü 6-2-3).

Folgende Alarmer sind transiente Alarmer:

- Zeitliches Abtauende
- Sollwertverstellung
- Spannungsausfall
- Erstanlauf

8.4 Meldeliste

In einer Meldeliste werden maximal 25 Alarmer und Meldungen mit Datum und Uhrzeit für *Kommen* und *Gehen* eingetragen. Diese werden in einem Ringpuffer gespeichert. Ist der Ringpuffer voll, wird bei jedem neuen Eintrag die älteste Meldung gelöscht.

Notizen:

9 Technische Daten UA 300 E

9.1 Elektrische Daten

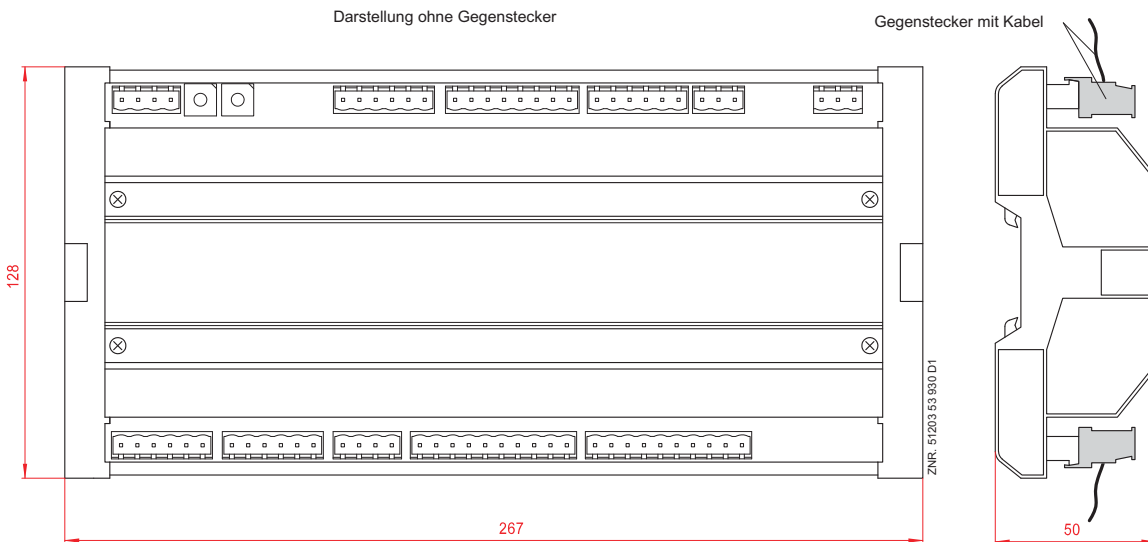
	UA 300 E
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	$U_{\text{Nenn}} = 230 \text{ V AC}, 200 - 265 \text{ V AC}, 50/60 \text{ Hz } (+/- 3 \text{ Hz})$
Nennleistung	10 VA
Ableitstrom über PE	max. 1 mA
Ausgänge	<p>Relais: 5 x 250 V AC, 6 A (4 Schließer, 1 Wechsler) potentialfrei Querspannung zwischen den Ausgängen max. 400 V AC</p> <p>Halbleiterrelais (Schließer): 2 x 250 V AC, 1 A, muss extern mit 1,25 A superflink (FF) abgesichert werden, Nennspannung 250 V AC, mit Schmelzintegral $\ll 10,4 \text{ A}^2\text{s}$ und Auslösezeit bei 8,0 A $< 10 \text{ ms}$ abgesichert werden, (z. B. Art.-Nr. 70 001 40 - Herst. SIBA)</p>
Transistorausgänge	2 x 24 V DC pulldown Schalttransistor mit interner Strombegrenzung auf 50 mA für Lichtsteuerung und zur Rahmenheizung
Digitale Eingänge	3 x 230 V AC potentialfrei, Querspannung zwischen den Eingängen max. 400 V AC
Analoge Eingänge	10 x Temperaturfühler mit 2-Leitertechnik für Fühlertypen L243/K243, K277, 5K3A1 (Sind Fühlerleitungen ausschließlich innerhalb des zu überwachenden Kühlmöbels verlegt und Störeinflüsse (z. B. durch parallel laufende Versorgungsleitungen) nicht zu erwarten, kann auf eine Abschirmung verzichtet werden.)
Analoge Ausgänge	--
Feldbus-Schnittstelle	CAN-Bus, potentialfrei
Datenschnittstellen	Bediengerät BT 300 x und bis zu 4 Temperaturanzeigen BT 30 TTY
Weitere Schnittstellen	--
Archivspeicher	EU-Archiv 1 Jahr
Überwachungsfunktion	Watchdog
Echtzeituhr	mit Gangreserve, Lithiumzelle (Typ CR 2450 N, 3V Lithium, Lagerfähigkeit 10 Jahre) Ganggenauigkeit: typ. 12 Min./Jahr bei 25 °C

UA 300 E	
Umweltbedingungen	
Temperaturbereich	Transport: -20 °C ... +80 °C Betrieb: 0 °C ... +50 °C
Temperaturänderung	Transport: max. 20 K/h Betrieb: max. 10 K/h
Rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)	Transport: 5 % ... 85 % Betrieb: 5 % ... 85 %
Schock nach DIN EN 60068-2-27	Transport und Betrieb: 30 g
Schwingung 10 - 150 Hz nach DIN EN 60068-2-6	Transport und Betrieb: 2 g
Luftdruck	Transport: 660 hPa ... 1060 hPa Betrieb: 860 hPa ... 1060 hPa
Gewicht	ca. 750 g
Schutzart	IP20
CE-Konformität	Entsprechend EG-Richtlinien 73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie) 89/336/EWG (EMV-Richtlinie)

9.2 Mechanische Daten

Hutschienenmontage UA 300 E AC

C steht für *in Cabinet/DIN rail mounting*



10 Artikel-Nummern und Zubehör UA 300 E

10.1 Kühlstellenregler der UA 300 E - Reihe

Ausführung	Beschreibung	Artikel-Nummer
UA 300 E AC	Für 2 elektronische Expansionsventile, zur Hutschienenmontage (mit CAN-Bus, Echtzeituhr, internes Archiv)	LIUA3E0015

10.2 Zubehör für UA 300 E

Zubehörteil	Beschreibung	Artikel-Nummer
Temperatursensoren (NTC)	L243 (Standard) 3,0 m	KGLZTEMP56
	5,8 m	KGLZTEMP58
	5K3A1 8,5 m	KGLZ5K3A1
	K243 mit Steckkontakten (alte Ausführung)	KGLZL243
BT 300 x Bedienteil und Temperaturanzeige	BT 300 M Bediengerät für den Monteur für Service und Kundendienst mit 2,8 m Anschlussleitung	LIBDTUA052
	BT 300 S Für den Einbau im Schaltschrank	LIBT300S51
	BT 300 C Zum Anbau am Möbel	LIBDTUA051
	BT 300 U Integriertes Bedienteil	LIBT300U51
BT 30 Temperaturanzeige	Temperaturanzeige mit 7,0 m Verbindungskabel (RJ45)	BT30LC0002
	RJ45-Verteiler, zum Anschluß von bis zu vier BT 30 an einen UA 300 E AC	KGLVERT001
EPROM	EPROM mit aktueller Firmware	PRUA3E0001
Gegensteckersatz	Gegensteckersatz für UA 300 E AC	STVSETUA05
TTY-Adapter	Wird zur Zeit für diesen Reglertyp nicht unterstützt	---

Notizen: