Bedienungsanleitung für die Fachkraft



Deckenkältesatzregelung



Inhaltsverzeichnis

1	Be	nutzerführung3
	1.	Zielgruppe3
	2.	Aufbau der Bedienungsanleitung3
		1.2.1 Warnhinweise
	•	1.2.2 Weitere Symbole
	3.	Mitgeltende Dokumente
	4.	Autoewanrung
2	Sic	herheit und Gefahren4
3	Be	stimmungsgemäßer Einsatz4
4	Vo	rhersehbarer Fehlgebrauch4
5	Be	dienung4
	1	Bedieneinheit 4
	2.	Display-Symbole 5
	3.	Normalbetrieb
		5.3.1 Standardanzeige
		5.3.2 Bedienfeldsperre
		5.3.3 Stand-by Funktion
	4.	Benutzermenü6
		5.4.1 Solltemperatur einstellen6
		5.4.2 Uhrzeit (RTC) einstellen
		5.4.3 lst-lemperaturen anzeigen
	F	5.4.4 Alarmiiste anzeigen
	5.	5.5.1 Abtauarten einstellen
		5.5.2 Manuelle Abtauung
		5.5.3 Periodische Abtauung 8
		5.5.4 Abtauung nach Zeitschienen
		5.5.5 Luftfeuchte anpassen
		5.5.6 Uhrzeit (RTC) für Abtauung aktivieren9
		5.5.7 Türkontaktschalter aktivieren
		5.5.8 Regelung vor unbefugtem Zugriff schützen
		5.5.9 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen 10
6	Ala	rrmmeldungen 11
7	Scl	hemata
•	1.	Prinzip Einschalthysterese Verdampferlüfter13
	2.	Prinzip Drehzahl Verflüssigerlüfter
	3.	Hysterese Temperaturalarm13
8	Pa	rameterliste14
	1.	Einstellung Solltemperatur14
	2.	Verdichterlaufzeit14
	3.	Abtauung
	4. 5	Verdampterlütter
	5. 6	Alarme und Zeiten
	0. 7	Veniussigenuiter
	7. 8	Fchtzeituhr (RTC)
	0. 9	Manuelle Abtauung 18
	10.	Sonstige Parameter

1 Benutzerführung

In der Bedienungsanleitung sind alle wichtigen Informationen für den Betrieb und die Bedienung zusammengefasst.

Lesen Sie die Bedienungssanleitung vollständig und verwenden Sie das Produkt erst, wenn Sie die Bedienungsanleitung verstanden haben.

Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren zuständigen Viessmann-Fachpartner. Die aktuelle Adresse finden Sie auf der Rückseite.

1. Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.

- Elektroarbeiten ausschließlich von Elektrofachkräften durchführen lassen.
- Erste Inbetriebnahme ausschließlich vom Hersteller oder einer von ihm benannten und autorisierten Fachkraft durchführen lassen.

2. Aufbau der Bedienungsanleitung

1.2.1 Warnhinweise

Aufbau der Warnhinweise

Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

A	SIGNAL- WORT!	Quelle der Gefahr! Folgen bei Nichtbeachtung.
		 Ma ßnahme, um die Gefahr zu vermeiden.

Abstufung der Warnhinweise

Warnhinweise unterscheiden sich nach Art der Gefahr wie folgt.

GEFAHR!	Warnt vor einer unmittelbar drohenden Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
WARNUNG!	Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
VORSICHT!	Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zu mit- telschweren oder leichten Verletzun- gen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!	Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zu Sach-
	oder Umweltschäden führt, wenn sie nicht gemieden wird.

Tipps, Hinweise und Empfehlungen

Gibt dem Anwender Tipps, Hinweise oder Empfehlungen zum effizienten Umgang mit dem Produkt.

1.2.2 Weitere Symbole

Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen fordern dazu auf, eine Handlung oder einen Arbeitsschritt durchzuführen. Handlungsanweisungen immer einzeln und in der vorgegeben Reihenfolge ausführen.

Aufbau der Handlungsanweisungen:

Anleitung zu einer Handlung.

Resultatsangabe, falls erforderlich.

Listen

Aufbau nicht nummerierter Listen:

- Listenebene 1
 - Listenebene 2

Aufbau nummerierter Listen:

- 1. Listenebene 1
- 1.1 Listenebene 2

3. Mitgeltende Dokumente

Für eine sichere und korrekte Verwendung des Geräts:

- Zusätzlich mitgelieferte Montage- und Betriebsanleitung beachten.
- C Einschlägige Normen und Gesetze beachten.

4. Aufbewahrung

Bewahren Sie die Bedienungsanleitung, inklusive der mitgeltenden Dokumente, griffbereit in der Nähe des Geräts auf.

2 Sicherheit und Gefahren

HINWEIS!	Beschädigung, Leistungsminde- rung oder Kühlerausfall durch unsachgemäße Änderung der Steuerparameter!
	 Sicherstellen, dass ausschließlich ausgebildetes Fachpersonal Steuer- parameter ändert.
HINWEIS!	Sachbeschädigung durch feh- lende Unterweisung!
	 Sicherstellen, dass ausschließ- lich ausgebildetes Fachpersonal Steuerung bedient.
HINWEIS!	Sachbeschädigung durch defek- tes Gerät!
	 Sicherstellen, dass ausschließ- lich ausgebildetes Fachpersonal Steuerung bedient.
	 Steuerung ausschließlich im Originalzustand ohne eigenmächtige Veränderungen sowie in technisch einwandfreiem Zustand verwenden.

3 Bestimmungsgemäßer Einsatz

Regelung ausschließlich in Verbindung mit den dafür vorgesehenen Kältesatzen verwenden.

4 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Regelung ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.

Regelung ausschließlich für die freigegebenen Einsatzgrenzen des Kältesatzs verwenden (s. Montageund Betriebsanleitung des Kältesatzs).

5 Bedienung

1. Bedieneinheit



Abbildung 1: Bedienelement

- 1 Display
- 2 Bedienfeld Manuelle Abtauung
- 3 Bedienfeld Aufwärts
- 4 Bedienfeld Abwärts
- 5 Bedienfeld Stand-by
- 6 LED leuchtet im Stand-by rot
- 7 Bedienfeld SET
- 8 Bedienfeld ESC

Die Bestätigungs-LEDS (links oben in Bedienfeldern) leuchten, wenn die Tasten betätigt werden.

HINWEIS	Sachbeschädigung durch un-
	sachgemäße Bedienung!
	Bedienfelder ausschließlich mit
	den Fingern betätigen.

Bedienfeldsperre deaktivieren:

Beliebiges Bedienfeld mind. 2 Sek. betätigen.

Signal ertönt und Bestätigungs-LED des Knopfes leuchtet.

Bedienfeld Manuelle Abtauung 2:

- Bedienfeld Manuelle Abtauung 2 mind. 5 Sek. betätigen, um
 - manuelle Abtauung einzuleiten bzw. abzubrechen.

Display zeigt während Abtauvorgang die unmittelbar vor der Abtauung zuletzt gemessene Kühlraumtemperatur.

Wenn Verdampfertemperatur höher ist als im Parameter dS1 festgelegt blinkt Anzeige 3 x. Es erfolgt keine Abtauung.

Bedienfeld Aufwärts 3:

Bedienfeld Aufwärts 3 kurz betätigen, um:

- in Parametern nach oben zu scrollen.
- Eingabewerte zu erhöhen.

Bedienfeld Abwärts 4:

Bedienfeld Abwärts 4 kurz betätigen, um:

- in Parametern nach unten zu scrollen.
- Eingabewerte zu verringern.

Bedienfeld Stand-by 5:

Bedienfeld Stand-by 5 mind. 5 Sek. betätigen, um Stand-by-Funktion zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

Bedienfeld SET 7:

- Bedienfeld SET 7 kurz betätigen, um:
 - Benutzermenü zu öffnen.
 - Eingabe und geänderte Parameterwerte zu bestätigen.
- Sedienfeld SET 7 mind. 5 Sek. betätigen, um:
 - Passworteingabe zur Installateur-Ebene zu öffnen.

Bedienfeld ESC 8:

Bedienfeld ESC 8 kurz betätigen, um:

- eine Ebene nach oben zu wechseln.
- Eingabe von Parameterwerten abzubrechen.

2. Display-Symbole

Bedeutung Symbol	Symbol leuchtet	Symbol blinkt	Symbol leuchtet nicht
Abtauung	Abtauung läuft Abtauung	Abtauung läuft Abtauung	Abtauung läuft nicht
•••	automa- tisch einge- leitet	manuell eingeleitet	
Alarm	Alarm an		Alarm aus
Verdamp- ferlüfter	Verdamp- ferlüfter läuft		Verdamp- ferlüfter läuft nicht
Verdichter	Verdichter läuft	Kühlanfor- derung liegt an	Verdichter läuft nicht
***		Verdich- ter läuft nicht (z. B. Mindeststill- standszeit Verdichter noch nicht abgelaufen, Tür offen)	Kühlanfor- derung

3. Normalbetrieb

5.3.1 Standardanzeige

Display zeigt aktuelle Kühlraumtemperatur.

5.3.2 Bedienfeldsperre

Wenn Bedienfeldsperre aktiv, sind Funktionen der Bedienfelder inaktiv.

Bedienfeldsperre aktiv:

- nach dem Einschalten des Aggregats (siehe Montage- und Betriebsanleitung des Kältesatzs)
- wenn innerhalb von 90 Sek. keine Eingabe erfolgt ist.
- Bedienfeldsperre deaktivieren: Beliebiges Bedienfeld mind. 2 Sek. betätigen.

Signal ertönt und Bestätigungs-LED des Bedienfelds leuchtet.

Cewünschtes Bedienfeld betätigen.

5.3.3 Stand-by Funktion

Im aktiven Stand-by Modus erscheint keine Anzeige im Display und LED 6 leuchtet rot.

Stand-by Funktion aktivieren:

Bedienfeldsperre deaktivieren: Beliebiges Bedienfeld mind. 2 Sek. betätigen.

Signal ertönt und Bestätigungs-LED des Bedienfelds leuchtet.

Sedienfeld Stand-by 5 mind. 5 Sek. betätigen.

Regelung schaltet in Stand-by. LED 6 leuchtet rot.

Stand-by Funktion deaktivieren:

Sedienfeld Stand-by 5 mind. 5 Sek. betätigen.

Display zeigt aktuelle Kühlraumtemperatur.

4. Benutzermenü

Um das Benutzermenü aufzurufen:

Bedienfeldsperre deaktivieren: Beliebiges Bedienfeld mind. 2 Sek. betätigen.

Signal ertönt und Bestätigungs-LED des Bedienfelds leuchtet.

Bedienfeld SET 7 kurz betätigen.

Display zeigt SEt.

Um sich im Benutzermenü zu bewegen:

Mit den Bedienfeldern Aufwärts 3 bzw. Abwärts 4 durch Parameter scrollen.

Parameter des Benutzermenüs:

Para- meter	Kurzbezeichnung
SEt	Einstellung Solltemperatur Kühlraum
AL	Alarmliste anzeigen
Pb1	Anzeige der Ist-Kühlraumtemperatur
Pb2	Anzeige der Ist-Verdampfertemperatur
Pb3	Anzeige der Ist-Verflüssigertemperatur
ldF	Firmware Maske
rEL	Softwarestand
LAn	keine Funktion zugewiesen

Wenn ca. 90 Sekunden kein Bedienfeld betätigt wird endet Parametereingabe automatisch. Nicht bestätigte Werte werden nicht übernommen.

5.4.1 Solltemperatur einstellen

Um Sollwert einzustellen:

Bedienfeldsperre deaktivieren: Beliebiges Bedienfeld mind. 2 Sek. betätigen.

Signal ertönt und Bestätigungs-LED des Bedienfelds leuchtet.

Bedienfeld SET 7 kurz betätigen.

Display zeigt SEt.

- S Im Benutzermenü Parameter SEt wählen.
- Bedienfeld SET 7 betätigen.
- Mit den Bedienfeldern Aufwärts 3 bzw. Abwärts 4 gewünschte Solltemperatur einstellen.
 - Normalkühler: -5 °C bis + 20 °C
 - Tiefkühler: -25 °C bis -5 °C
- C Auswahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.
- Eingabe von Parameterwerten mit Bedienfeld ESC 8 abbrechen.

5.4.2 Uhrzeit (RTC) einstellen

- Einstellen der Uhrzeit ist nur möglich, wenn im Installateurmenü RTC aktiviert ist (Parameter H68 = yes, Vgl. Abschnitt 5.5.7 - Seite 9).
- Bedienfeldsperre deaktivieren: Beliebiges Bedienfeld mind. 2 Sek. betätigen.

Signal ertönt und Bestätigungs-LED des Bedienfelds leuchtet.

Bedienfeld SET 7 kurz betätigen.

Display zeigt SEt.

- ➡ Im Benutzermenü Parameter rtc wählen.
- Bedienfeld SET 7 betätigen.

Im Display erscheint DAY.

Um Wochentage einzustellen:

- Bedienfeld SET 7 erneut betätigen.
- ➔ Wochentag einstellen.
 - 0 = Sonntag
 - 1 = Montag ... 6 = Samstag
- C Auswahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.

Um Uhrzeit (Stunde) einzustellen:

- Mit Bedienfeld Aufwärts 3 Uhrzeit (h) wählen.
- Mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.
- Stunde einstellen.
- 0-23 Stunden
- CAuswahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.

Um Uhrzeit (Minute) einzustellen:

- Mit Bedienfeld Aufwärts 3 Uhrzeit (') wählen.
- S Mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.
- Minuten einstellen.
 - 0-59 Minuten
- CAuswahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.

Anzeige		Beschreibung	min.	max.
rtc				
	DAY	Wochentag	0	6
		0 = Sonntag 1 = Montag 6 = Samstag		
	h	Uhrzeit (Stunde)	0	23
	"	Uhrzeit (Minute)	0	59

5.4.3 Ist-Temperaturen anzeigen

- Bedienfeldsperre deaktivieren: Beliebiges Bedienfeld mind. 2 Sek. betätigen.
- Signal ertönt und Bestätigungs-LED des Bedienfelds leuchtet.
- Bedienfeld SET 7 kurz betätigen.

Display zeigt SEt.

- S Im Benutzermenü Parameter Pb1 wählen.
- Bedienfeld SET 7 betätigen.
- Kühlraumtemperatur wird angezeigt.
- Kühlraumtemperatur ist identisch mit Standardanzeige.
- Im Benutzermenü Parameter Pb2 wählen.
- Bedienfeld SET 7 betätigen.

Verdampfertemperatur wird angezeigt.

- S Im Benutzermenü Parameter Pb3 wählen.
- Bedienfeld SET 7 betätigen.
- Verflüssigertemperatur wird angezeigt.

Anzeige	Beschreibung	Einheit
Pb1	Anzeige der Kühlraumtempe- ratur	°C
Pb2	Anzeige der Verdampfertempe- ratur	°C
Pb3	Anzeige der Verflüssigertempe- ratur	°C

5.4.4 Alarmliste anzeigen

Bedienfeldsperre deaktivieren: Beliebiges Bedienfeld mind. 2 Sek. betätigen.

Signal ertönt und Bestätigungs-LED des Bedienfelds leuchtet.

Bedienfeld SET 7 kurz betätigen.

Display zeigt SEt.

- C Im Benutzermenü Parameter AL wählen.
- Bedienfeld SET 7 betätigen.

Alarmliste wird angezeigt.

- Mit den Bedienfeldern Aufwärts 3 bzw. Abwärts 4 durch Alarmmeldungen scrollen.
- Bedeutungen der Abkürzungen der Alarmmeldungen siehe Abschnitt "6. Alarmmeldungen" auf Seite 12.

5. Installateurmenü

Um das Installateurmenü aufzurufen:

Bedienfeldsperre deaktivieren: Beliebiges Bedienfeld mind. 2 Sek. betätigen.

Signal ertönt und Bestätigungs-LED des Bedienfelds leuchtet.

- Bedienfeld SET 7 mind. 5 Sek. betätigen.
- Im Display erscheint PA1 (Passworteingabe).
- Bedienfeld SET 7 betätigen.
- Passwort mit Bedienfeldern Aufwärts 3 bzw. Abwärts 4 eingeben.
 - Passwort: 22
- C Auswahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.

Um sich im Installateurmenü zu bewegen:

- Mit den Bedienfeldern Aufwärts 3 bzw. Abwärts 4 durch Parameter scrollen.
- ① Der Parameter SP1 (Solltemperatur einstellen) ist identisch mit dem Parameter SEt des Benutzermenüs (siehe Abschnitt "5.4.1 Solltemperatur einstellen" auf Seite 6).
- (i) Geänderte Parameter in Parameterliste eingeben.

5.5.1 Abtauarten einstellen

- Bei allen Abtaueinstellungen Parameterliste beachten.
- Bedienfeldsperre deaktivieren: Beliebiges Bedienfeld mind. 2 Sek. betätigen.

Signal ertönt und Bestätigungs-LED des Bedienfelds leuchtet.

- Sedienfeld SET 7 mind. 5 Sek. betätigen.
- Im Display erscheint PA1 (Passworteingabe).
- Bedienfeld SET 7 betätigen.
- Passwort mit Bedienfeldern Aufwärts 3 bzw. Abwärts 4 eingeben.
 - Passwort: 22
- CAuswahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.
- Im Installateurmenü Parameter dCt wählen.

Abtauarten

- 0 = Abtauung deaktivieren
- 1 = nach Zykluszeit (*dit*), abhängig von Laufzeit des Verdichters
- 2 = nach Zykluszeit (*dit*), unabhängig von Laufzeit des Verdichters
- 3 = Verdichterstopp, Abtauung nach jeder Abschaltung des Verdichters
- 4 = nach Echtzeituhr (RTC), siehe Kap. "5.5.6 Uhrzeit (RTC) für Abtauung aktivieren" auf Seite 9
- CAuswahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.
- Abtauart wählen.

5.5.2 Manuelle Abtauung

Bedienfeld Manuelle Abtauung 2 mind. 5 Sek. betätigen, um manuelle Abtauung einzuleiten bzw. abzubrechen.

Display zeigt während Abtauvorgang die unmittelbar vor der Abtauung zuletzt gemessene Kühlraumtemperatur.

Wenn Verdampfertemperatur höher ist als im Parameter dS1 festgelegt blinkt Anzeige 3 x. Es erfolgt keine Abtauung.

5.5.3 Periodische Abtauung

- Beim Abtauen nach RTC ist es möglich, periodisch abzutauen.
- Beim Periodischen Abtauen über die Parameter dPH, dPn und dPd, ist es möglich die Uhrzeit sowie das Intervall einzustellen, zu der abgetaut werden soll (z. B. einmal täglich, alle 2 Tage).
- () Periodische Abtauung max. einmal am Tag möglich.
- ① Periodische Abtauung ausschließlich nutzbar, wenn RTC activiert und eingestellt ist.

Periodische Abtauung aktivieren:

Bedienfeldsperre deaktivieren: Beliebiges Bedienfeld mind. 2 Sek. betätigen.

Signal ertönt und Bestätigungs-LED des Bedienfelds leuchtet.

- Sedienfeld SET 7 mind. 5 Sek. betätigen.
- Im Display erscheint PA1 (Passworteingabe).
- Bedienfeld SET 7 betätigen.
- Passwort mit Bedienfeldern Aufwärts 3 bzw. Abwärts 4 eingeben.
 - Passwort: 22
- CAuswahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.
- Uhrzeit (Stunden) (*dPH*) einstellen: 0 bis 23 Stunden, 24 = deaktiviert
- Chrzeit (Minuten) (dPn) einstellen: 0 bis 59 Minuten
- Abtauintervall einstellen (dPd): 1 = jeden Tag, 2 = jeden zweiten Tag usw.

5.5.4 Abtauung nach Zeitschienen

- Beim Abtauen nach RTC ist es möglich, nach Zeitschienen abzutauen
- Beim Abtauen nach Zeitschienen ist es möglich mehrmals täglich abzutauen. Unterschieden wird nach Werktagen und betriebsfreien Wochentagen.

Abtauung aktivieren:

Bedienfeldsperre deaktivieren: Beliebiges Bedienfeld mind. 2 Sek. betätigen.

Signal ertönt und Bestätigungs-LED des Bedienfelds leuchtet.

Bedienfeld SET 7 mind. 5 Sek. betätigen.

Im Display erscheint PA1 (Passworteingabe).

- Bedienfeld SET 7 betätigen.
- Passwort mit Bedienfeldern Aufwärts 3 bzw. Abwärts 4 eingeben.
 - Passwort: 22

- Auswahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.
- Im Installateurmenü Parameter dCt Betriebsart Abtauung wählen.
- Auswahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.
- Mit den Bedienfeldern Aufwärts 3 bzw. Abwärts 4 Wert 4 wählen.
- Fd1 wählen, um 1. betriebsfreien Wochentag zu definieren

(siehe Kap. "8 Parameterliste" auf Seite 14)

Fd2 wählen, um 2. betriebsfreien Wochentag zu definieren

(siehe Kap. "8 Parameterliste" auf Seite 14)

- d1H bis d6n wählen, um Abtauzeiten an Werktagen zu definieren (siehe Kap. "8 Parameterliste" auf Seite 14)
- F1H bis F6n wählen, um Abtauzeiten an betriebsfreien Wochentagen zu definieren (siehe Kap. "8 Parameterliste" auf Seite 14)
- Call Auswahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.

5.5.5 Luftfeuchte anpassen

- Es ist möglich, über die Betriebsart Verdampferlüfter die Luftfeuchte im Kühlraum zu beeinflussen.
- Bedienfeldsperre deaktivieren: Beliebiges Bedienfeld mind. 2 Sek. betätigen.

Signal ertönt und Bestätigungs-LED des Bedienfelds leuchtet.

- Bedienfeld SET 7 mind. 5 Sek. betätigen.
- Im Display erscheint PA1 (Passworteingabe).
- Bedienfeld SET 7 betätigen.
- Passwort mit Bedienfeldern Aufwärts 3 bzw. Abwärts 4 eingeben.
 - Passwort: 22
- CAuswahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.
- ➡ Im Installateurmenü Parameter FCO wählen.
- Causwahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.
- ➡ Luftfeuchte einstellen.
 - Wert 0: Lüfter läuft zusammen mit Verdichter: niedrige relative Luftfeuchte
 - Wert 1: Lüfter läuft auch während Taktpausen des Verdichters: hohe relative Luftfeuchte

5.5.6 Uhrzeit (RTC) für Abtauung aktivieren

Dient der Einstellung der Abtauung nach definierten Uhrzeiten.

RTC aktivieren:

Bedienfeldsperre deaktivieren: Beliebiges Bedienfeld mind. 2 Sek. betätigen.

Signal ertönt und Bestätigungs-LED des Bedienfelds leuchtet.

- Sedienfeld SET mind. 5 Sek. betätigen.
- Im Display erscheint PA1 (Passworteingabe).
- Bedienfeld SET betätigen.
- Passwort mit Bedienfeldern Aufwärts 3 bzw. Abwärts 4 eingeben.
 - Passwort: 22
- C Auswahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.
- ➡ Im Installateurmenü Parameter H68 wählen.
- C Auswahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.
- Mit den Bedienfeldern Aufwärts 3 bzw. Abwärts 4 Wert YES einstellen.
- ➡ Im Installateurmenü Parameter dCt wählen.
- Causwahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.
- Wert 4 einstellen und mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.
- Mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.
- Wochentag und Uhrzeit einstellen, siehe Kap. "5.4.2 Uhrzeit (RTC) einstellen" auf Seite 6.

RTC (Uhrzeit) deaktivieren:

- ➡ Im Installateurmenü Parameter H68 wählen.
- C Auswahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.
- Mit den Bedienfeldern Aufwärts 3 bzw. Abwärts 4 Wert no einstellen.
- Mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.

5.5.7 Türkontaktschalter aktivieren

Falls montiert, Türkontaktschalter einstellen:

Bedienfeldsperre deaktivieren: Beliebiges Bedienfeld mind. 2 Sek. betätigen.

Signal ertönt und Bestätigungs-LED des Bedienfelds leuchtet.

Sedienfeld SET 7 mind. 5 Sek. betätigen.

Im Display erscheint PA1 (Passworteingabe).

- Bedienfeld SET 7 betätigen.
- Passwort mit Bedienfeldern Aufwärts 3 bzw. Abwärts 4 eingeben.
 - Passwort: 22

Bedienung

- Auswahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.
- Im Installateurmenü Parameter H17 wählen.
- Auswahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.
- Wert 1 einstellen und mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.

Weitere Einstellmöglichkeiten:

- Parameter tDO: Verzögerungszeit bis zur Alarmauslösung (Standard-Verzögerungszeit: 1 Minute)
- Parameter dFO: Verzögerungszeit bis zur Abschaltung des Verdampferlüfters (Standard-Verzögerungszeit: 0 Minuten)
- Parameter dCO: Verzögerungszeit bis zur Abschaltung des Verdichters (Standard-Verzögerungszeit: 1 Minute)

5.5.8 Regelung vor unbefugtem Zugriff schützen

Es ist möglich, die Steuerung für unbefugten Zugriff zu sperren. Abtauung und Stand-by Funktion sind gesperrt, der Zugriff auf Installateurmenü und Anzeige Solltemperatur aber weiterhin möglich.

Um Benutzereingaben zu sperren:

Bedienfeldsperre deaktivieren: Beliebiges Bedienfeld mind. 2 Sek. betätigen.

Signal ertönt und Bestätigungs-LED des Bedienfelds leuchtet.

- Bedienfeld SET 7 mind. 5 Sek. betätigen.
- Im Display erscheint PA1 (Passworteingabe).
- Bedienfeld SET 7 betätigen.
- Passwort mit Bedienfeldern Aufwärts 3 bzw. Abwärts 4 eingeben.
 - Passwort: 22
- Carteria Auswahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.
- S Im Installateurmenü Parameter LOC wählen.
- Auswahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.
- Mit den Bedienfeldern Aufwärts 3 bzw. Abwärts 4 Wert YES einstellen.
- Mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.

Um Benutzereingaben zu entsperren:

- S Im Installateurmenü Parameter LOC wählen.
- CAuswahl mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.
- Mit den Bedienfeldern Aufwärts 3 bzw. Abwärts 4 Wert no einstellen.
- Mit Bedienfeld SET 7 bestätigen.

5.5.9 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

- Es ist möglich, im Bedarfsfall alle Parameter auf Werkseinstellung zurückzusetzen.
- Caltesatz kurzzeitig vom Stromnetz trennen.
- Kältesatz starten
- Nach Neustart innerhalb von 30 Sek. beliebiges Bedienfeld mind. 2 Sek. betätigen.

Berührschutz wird aufgehoben.

Bedienfeld SET 7 und Bedienfeld Abwärts 4 gleichzeitig mind. 5 Sek. betätigen.

Display zeigt AP1.

Auswahl mit SET 7 bestätigen.

Im Display erscheint RUN.

() Nach erfolgreichem Zurücksetzen zeigt Display YES.

-oder-

 Nach fehlgeschlagenem Zurücksetzen zeigt Display no.

Die Standardanzeige erscheint.

6 Alarmmeldungen

- Alarmmeldungen werden automatisch quittiert, sobald die Störungsursache behoben ist. Einzige Ausnahme: Hochdruckstörung (je nach Einstellung der Parameter PEn und PEi). In diesem Fall bei Bedarf Quittierung Parameter rAP.
- Cum Alarmliste auszuwählen siehe Kap. "5.4.4 Alarmliste anzeigen" auf Seite 7.

Anzeige	Bedeutung	Ursache	Auswirkung	Fehlerbehebung
Ad2	Abtauende auf- grund TimeOut	Abtauung durch TimeOut beendet, Parameter <i>dE1</i> ,	keine	Nächste Abtauung abwarten.
		Abtauendetemperatur, Parameter <i>dS1</i>		dAt = 0 (NO) setzen, um die Meldung künftig zu unterdrücken.
AH1	Hochtemperatur- alarm	Raumtemperatur höher als <i>SP1</i> + <i>HA1</i> nach der Zeit <i>tA1</i>	keine	Sicherstellen, dass Raumtemperatur unter Wert SP1 + HA1 - AFd fällt.
AL1	Niedrigtemperatur- alarm	Raumtemperatur niedriger als <i>SP1</i> + <i>LA1</i> nach der Zeit <i>tA1</i>	keine	 Sicherstellen, dass Raumtemperatur über Wert SP1 + LA1 + AFd steigt.
E1	Raumfühler defekt	Messung von Werten außerhalb des Betriebsbe-	Regelung des Kältesatzs mit Hilfe der Parameter	 Fühlerkabel prüfen. Fühler ersetzen.
		Fühler offen/kurzgeschlos- sen/defekt		
E2	Verdampferpaket- fühler defekt	Messung von Werten außerhalb des Betriebsbe- reichs	Regelung des Verdamp- ferlüfters in Abhängigkeit vom Verdichter	Fühlerkabel prüfen.Fühler ersetzen.
		Fühler offen/kurzgeschlos- sen/defekt	maximale Abtaudauer	
E3	Verflüssigerfühler defekt	Messung von Werten außerhalb des Betriebsbe- reichs	Verflüssigerlüfter dreht mit voller Drehzahl.	 Fühlerkabel prüfen. Fühler ersetzen.
		Fühler offen/kurzgeschlos- sen/defekt		
E7	Kommunikation zwischen Bedie- neinheit und Gerät	Kabel zwischen Bedienein- heit und Gerät nicht korrekt angeschlossen	Keine, falls lediglich Kabel nicht korrekt angeschlossen	Kabel auf korrekten Anschluss überprüfen.
	unterbrochen	Bedienfeld defekt	Augfall dan Köhlunga falla	Neustart des
		Regelungsplatine defekt	Ausfall der Kühlung, falls Regelungsplatine defekt oder Software Hang-Up	Trennung und
		Software Hang-Up		Verbindung mit dem Stromnetz.
				Ggf. Entfernung bauseitig ange- schlossener Buslei- tungen.
				Regelungsplatine tauschen.

Alarmmeldungen

Anzeige	Bedeutung	Ursache	Auswirkung	Fehlerbehebung
E10	Echtzeituhr (RTC) fehlerhaft	Batterie leer Uhrzeit nicht korrekt ein- gestellt	Störung bei Abtauung, wenn diese durch <i>RTC</i> gesteuert wird.	 Uhrzeit einstellen. Kältesatz bei Bedarf für mind. 1 Stunde mit Spannung ver- sorgen.
HPA	Hochdruckstörung	Hochdruckpressostat hat angesprochen mögliche Ursachen: Umgebungstemperatur zu hoch Verflüssigerlüfter läuft nicht Verflüssiger stark ver- schmutzt	Kühlbetrieb wird unter- brochen. Kühlbetrieb wird später fortgesetzt, wenn: Hochdruckstörung nicht mehr anliegt max. Anzahl erlaubter Hochdruckstörungen (<i>PEn</i>) noch nicht erreicht ist	 Störung quittieren oder Aggregat neu starten. Umgebungstempe- ratur absenken. Verflüssiger reini- gen. Prüfen, ob sich Ver- flüssigerlüfter dreht.
nPA	Phasenwächter	Kein Freigabesignal vom Phasenwächter mögliche Ursachen: Phasen vertauscht (Drehfeld falsch) Ausfall einer oder mehre- rer Phasen Asymmetrie der Phasen Versorgungsspannung zu hoch oder zu gering	Kühlbetrieb wird unter- brochen	 Phasen tauschen. Spannungsversor- gung prüfen.
	Heißgasthermos- tatschalter	Heißgastemperatur zu hoch mögliche Ursachen: Umgebungstemperatur zu hoch Verflüssigerlüfter läuft nicht Verflüssiger stark ver- schmutzt Verdichter defekt	Kühlbetrieb wird unter- brochen	 Umgebungstemperatur absenken. Verflüssiger reinigen. Prüfen, ob sich der Verflüssigerlüfter dreht.
OPd	Türalarm	Tür steht länger offen als in <i>tdO</i> festgelegt	Verdichter und Verdamp- ferlüfter schalten gemäß der Parameter <i>dCO</i> und <i>dFO</i> ab.	Tür schließen.

7 Schemata

1. Prinzip Einschalthysterese Verdampferlüfter



Abbildung 2: Prinzip Einschalthysterese Verdampferlüfter

- SP1 = Solltemperatur
- FSt = Schaltschwelle Verdampferlüfter (Verdampfertemperatur)
- FAd = Einschalthysterese Verdampferlüfter
- Einschaltpunkt: FSt
- Ausschaltpunkt: FSt + FAd
 - Beispiel: SP1 = 0 °C; FSt = 5 °C; FAd = 20 K
 - Kühlen der Kühlzelle: Lüfter schaltet bei 5 °C (Verdampfertemperatur) ein
 - Erwärmung der Kühlzelle: Lüfter schaltet bei 25 °C (Verdampfertemperatur) aus

2. Prinzip Drehzahl Verflüssigerlüfter



Abbildung 3: Prinzip Drehzahlverflüssiger

- Beispiel: FH0 = 0 °C FH2 = 35 °C FH3 = 100 % FH4 = 0 %
- Bei Verflüssigertemperatur unterhalb FH0 (0 °C) beträgt Verflüssigerdrehzahl FH4 (0 %).
- Ab 0 °C beginnt die Drehzahl linear zu steigen, bis bei 35 °C (*FH2*) der obere Grenzwert *FH3* (100 %) erreicht ist.
- Bei höheren Temperaturen stagniert die Drehzahl auf dem oberen Grenzwert *FH3*.

3. Hysterese Temperaturalarm

- Beispiel: SP1 = 0 °C, HA1 = 10K, LA1 = -5K, AFd = 4K tA1 = 60min
- Bei Überschreitung der Kühlraumtemperatur von SP1 + HA1, also 10 °C, löst Hochtemperaturalarm nach der Zeit tA1 (1 Stunde) aus.
- Bei Unterschreiten der Kühlraumtemperatur SP1 + HA1 - AFd, also 6 °C, quittiert sich Alarm von selbst.
- Bei Unterschreiten der Kühlraumtemperatur von SP1 + LA1 (LA1 negativ), also -5 °C, löst Niedrig-temperaturalarm nach der Zeit tA1 (1 Stunde) aus.
- Bei Überschreiten der Temperatur SP1 + LA1 + AFd, also -1 °C, quittiert sich Alarm von selbst.

HINWEIS!	Sachbeschädigung durch feh- lendes Fachwissen!
	 Sicherstellen, dass ausschließ- lich ausgebildetes Fachpersonal Steuerung bedient.

Öffnen und Bearbeiten der Parameterliste ist in Abschnitt "5.5 Installateurmenü" auf Seite 7 beschrieben.

Anzeige	Beschreibung	Einheit	min.	max.	Vorga- bewert TK	Vorga- bewert NK	geänder- ter Para- meterwert		
1. Einstellung Solltemperatur									
SP1	Solltemperatur NK	°C	-5 °C	20 °C		0			
	Solltemperatur TK	°C	-25 °C	-5 °C	-20				
dF1	Einschalthysterese (≠ 0)	К	-58	302	-2	2			
2. Verdichterlaufzeit									
Ont	Verdichterlaufzeit bei defektem Raum- temperaturfühler	Min	0	250	10	10			
OFt	Verdichterstillstandszeit bei defektem Raumtemperaturfühler	Min	0	250	5	5			
dOF	Mindeststillstandszeit Verdichter (Verdichterschutz)	Min	0	250	3	3			
OdO	Stillstandszeit Verdichter nach dem Ein- schalten des Kältesatzs	Min	0	250	1	1			
Pot	Pumpout Zeit	Sek	0	250	5	5			
3. Abta	uung								
dit	Abtauzyklus [h]	Std	0	250	4	4			
	Bei zu starker Vereisung, kann der Ab- tauzyklus reduziert werden.								
dCt	Betriebsart Abtauung		0	5	2	2			
	0 = Abtauung deaktiviert								
	1 = nach Zykluszeit <i>dit</i> , abhängig von Laufzeit des Verdichters								
	2 = nach Zykluszeit <i>dit</i> , unabhängig von Laufzeit des Verdichters								
	3 = Verdichterstopp, Abtauung erfolgt nach jeder Abschaltung des Verdichters								
	4 = nach Echtzeituhr (RTC) Voraussetzung: Parameter <i>H68</i> = 1								
dE1	maximale Abtaudauer (TimeOut)	Min	1	250	20	15			
dS1	Abtauendtemperatur	°C	-58	302	15	10			
PrH	Vorheizzeit Abtaubegleitheizung	Min	0	255	3	3			
dPH*	Beginn periodisches Abtauen: Stunde	Std	0	24	24	24			
	24 = deaktiviert								
dPn*	Beginn periodisches Abtauen: Minute	Min	0	59	0	0			

5471979-01Technische Änderungen vorbehalten!

Anzeige	Beschreibung	Einheit	min.	max.	Vorga- bewert TK	Vorga- bewert NK	geänder- ter Para- meterwert
dPd*	Abtauintervall periodisches Abtauen: Tage	Tage	1	7	1	1	
Fd1*	Auswahl 1. betriebsfreier Wochentag		0	7	0	0	
	0 = Sonntag, 1 = Montag bis 6 = Samstag; 7 = deaktiviert						
Fd2*	Auswahl 2. betriebsfreier Wochentag		0	7	7	7	
	0 = Sonntag, 1 = Montag bis 6 = Samstag; 7 = deaktiviert						
d1H*	Beginn Abtauung 1 an einem Werktag: Stunde	Std	0	24	7	7	
	24 = deaktiviert				ļ		
d1n*	Beginn Abtauung 1 an einem Werktag: Minute	Min	0	59	0	0	
d2H*	Beginn Abtauung 2 an einem Werktag: Stunde	Std	d1H	24	21	21	
	24 = deaktiviert						
d2n*	Beginn Abtauung 2 an einem Werktag: Minute	Min	0	59	0	0	
d3H*	Beginn Abtauung 3 an einem Werktag: Stunde	Std	d2H	24	24	24	
	24 = deaktiviert						
d3n*	Beginn Abtauung 3 an einem Werktag: Minute	Min	0	59	0	0	
d4H*	Beginn Abtauung 4 an einem Werktag: Stunde	Std	d3H	24	24	24	
	24 = deaktiviert						
d4n*	Beginn Abtauung 4 an einem Werktag: Minute	Min	0	59	0	0	
d5H*	Beginn Abtauung 5 an einem Werktag: Stunde	Std	d4H	24	24	24	
	24 = deaktiviert						
d5n*	Beginn Abtauung 5 an einem Werktag: Minute	Min	0	59	0	0	
d6H*	Beginn Abtauung 6 an einem Werktag: Stunde	Std	d5H	24	24	24	
	24 = deaktiviert						
d6n*	Beginn Abtauung 6 an einem Werktag: Minute	Min	0	59	0	0	
F1H*	Beginn Abtauung 1 an einem Betriebsfrei- en Wochentag: Stunde	Std	0	24	12	12	
	24 = deaktiviert						
F1n*	Beginn Abtauung 1 an einem betriebsfrei- en Wochentag: Minute	Min	0	59	0	0	
F2H*	Beginn Abtauung 2 an einem Betriebsfrei- en Wochentag: Stunde	Std	F1H	24	23	23	
	24 = deaktiviert						

Anzeige	Beschreibung	Einheit	min.	max.	Vorga- bewert TK	Vorga- bewert NK	geänder- ter Para- meterwert
F2n*	Beginn Abtauung 2 an einem betriebsfrei- en Wochentag: Minute	Min	0	59	0	0	
F3H*	Beginn Abtauung 3 an einem Betriebsfrei- en Wochentag: Stunde	Std	F2H	24	24	24	
	24 = deaktiviert						
F3n*	Beginn Abtauung 3 an einem betriebsfrei- en Wochentag: Minute	Min	0	59	0	0	
F4H*	Beginn Abtauung 4 an einem Betriebsfrei- en Wochentag: Stunde	Std	F3H	24	24	24	
	24 = deaktiviert						
F4n*	Beginn Abtauung 4 an einem betriebsfrei- en Wochentag: Minute	Min	0	59	0	0	
F5H*	Beginn Abtauung 6 an einem Betriebsfrei- en Wochentag: Stunde	Std	F4H	24	24	24	
	24 = deaktiviert						
F5n*	Beginn Abtauung 5 an einem betriebsfrei- en Wochentag: Minute	Min	0	59	0	0	
F6H*	Beginn Abtauung 5 an einem Betriebsfrei- en Wochentag: Stunde	Std	F5H	24	24	24	
	24 = deaktiviert						
F6n*	Beginn Abtauung 6 an einem betriebsfrei- en Wochentag: Minute	Min	0	59	0	0	
4. Verd	ampferlüfter						
FSt	Schaltschwelle Verdampferlüfter (Verdampfertemperatur)	°C	-58	302	-18	10	
FAd	Einschalthysterese Verdampferlüfter: FSt + FAd	К	0,1	25	25	25	
Fdt	Mindeststillstandszeit Verdampferlüfter nach einer Abtauung	Min	0	250	5	5	
	Beinhaltet Abtropfzeit dt						
dt	Abtropfzeit nach einer Abtauung	Min	0	250	5	5	
FCO	Betriebsart Verdampferlüfter		0	1	0	1	
	0 = Lüfter läuft zusammen mit Verdichter (niedrige relative Luftfeuchte)						
	1 = Dauerlauf (hohe relative Luftfeuchte)						
FdC	Abschaltverzögerung Verdampferlüfter nach Abschalten des Verdichters (Nutzung der Restkälte im Verdampfer- block)	Min	0	250	0	0	
5. Aları	ne und Zeiten						
Afd	Hysterese Temperaturalarm: SP1 + HA1 - AFd; SP1 + LA1 + AFd	к	0,1	25	4	4	
HA1	Obere Alarmtemperatur: SP1 + HA1	К	LA1	302	5	5	
LA1	Untere Alarmtemperatur: SP1 + LA1	К	-58	HA1	-5	-5	

5471979-01Technische Änderungen vorbehalten!

Anzeige	Beschreibung	Einheit	min.	max.	Vorga- bewert TK	Vorga- bewert NK	geänder- ter Para- meterwert
PAO	Blockierzeit Temperaturalarme nach dem Einschalten des Kältesatzs	Std	0	10	3	3	
dAO	Blockierzeit Temperaturalarme nach einer Abtauung	Min	0	250	30	30	
tdO	Zeitverzögerung Alarm Tür offen	Min	0	250	1	1	
tA1	Zeitverzögerung Temperaturalarm	Min	0	250	60	60	
dAt	Auswahl, ob Abtauende aufgrund TimeOut (<i>dE1</i>) Alarmzustand ist:		0	1	1	1	
	0 (no) = kein Alarm						
	1 (YES) = Alarm						
dCO	Ausschaltverzögerung Verdichter, wenn Tür offen	Min	0	250	1	1	
dFO	Ausschaltverzögerung Verdampferlüfter, wenn Tür offen	Min	0	250	0	0	
PEn	Maximale Anzahl an Hochdruckstörungen innerhalb Zeit <i>PEi,</i> bis die Störung durch den Benutzer quittiert werden muss.	Anzahl	0	15	15	15	
PEi	Zeitintervall, innerhalb dessen die in <i>PEn</i> festgelegte Anzahl an Hochdruckstörun- gen auftreten müssen, um eine Quittie- rung der Störung durch den Benutzer zu erzwingen.	Min	1	250	1	1	
6. Verfl	üssigerlüfter		- -				
FH0	Drehzahl Verflüssigerlüfter: Unterer Tem- peratursollwert bei 400V Geräten	°C	-58	302	0	0	
	Drehzahl Verflüssigerlüfter: Unterer Tem- peratursollwert bei 230V Geräten	°C	-58	302	7	7	
FH2	Drehzahl Verflüssigerlüfter: oberer Tempe- ratursollwert	°C	0	100	35	35	
FH3	Drehzahl Verflüssigerlüfter: Oberer Pro- zentualer Sollwert	%	0	100	100	100	
FH4	Drehzahl Verflüssigerlüfter: Unterer Pro- zentualer Sollwert	%	0	100	0	0	
LOC	Benutzereingaben sperren		0	1	0	0	
	0 (no) = Bedienfelder nicht gesperrt						
	■1 (YES) = Bedienfelder gesperrt						
CA1	Offset Raumtemperaturfühler	К	-30	30	0	0	
CA2	Offset Verdampfertemperaturfühler	К	-30	30	0	0	
CA3	Offset Verflüssigertemperaturfühler	K	-30	30	0	0	

Anzeige	Beschreibung	Einheit	min.	max.	Vorga- bewert TK	Vorga- bewert NK	geänder- ter Para- meterwert	
7. Türkontaktschalter								
H17	Auswahl Türkontaktschalter		0	1	0	0		
	0 = ohne Türkontaktschalter							
	1 = mit Türkontaktschalter							
8. Echt	zeituhr (RTC)	U.	U					
H68	Echtzeituhr (RTC)		no	YES	no	no		
	no = RTC nicht vorhanden							
	YES = RTC vorhanden							
9. Man	uelle Abtauung							
dEF	Manuelle Abtauung einleiten							
	Gleiche Funktion wie Bedienfeld Manuel- le Abtauung 2							
10. Sons	stige Parameter							
Aon/ AoF	keine Funktion							
rAP	Hochdruckstörungen quittieren:							
	Bei wiederholtem Auftreten Service kon- taktieren.							
OFF	Gerät in Stand-by schalten							
	① Gleiche Funktion wie Bedienfeld Stand- by 5							

* Nur Sichtbar, wenn *dct* = 4

5471979-01 Technische Änderungen vorbehalten!

cooling.viessmann.com Vereinigte Arabische Emirate Viessmann Middle East FZE Telefon +971 43724247 refrigeration@viessmann.ae

cooling.viessmann.com

Tschechische Republik Viessmann, spol. s r.o. Telefon + 420 257 090 900 viessmann@viessmann.cz

Telefon +421 32 23 01 00 viessmann@viessmann.sk cooling.viessmann.com

kyla.viessmann.se Slowakai Viessmann, s.r.o.

Schweden Viessmann Refrigeration Systems AB Telefon +46 8 5941 1200 info.refrigeration@viessmann.se

Telefon +41 56 418 67 11 info@viessmann.ch kuehlen.viessmann.ch

Schweiz Viessmann (Schweiz) AG

Russland Viessmann Group - Refrigeration Systems Moscow, St. Petersburg Telefon +7 499 277 1260 holod.viessmann.ru

Viessmann Systemy Chłodnicze Sp. z o.o. Telefon +48 22 882 0020 info.pl@viessmann.com chlodnicze.viessmann.pl

Österreich Viessmann Kühlsysteme Austria GmbH Telefon +43 72 35 66367-0 office_vk_at@viessmann.com kuehlen.viessmann.at

Norwegen Viessmann Refrigeration Systems AS Telefon +47 3336 3500 post@viessmann.no kjol.viessmann.no

koelen.viessmann.nl

Viessmann Nederland B.V. Telefon +31 85 018 7460 info-ref-nl@viessmann.com

Niederlande

Polen

Belgien Viessmann Nederland B.V. Telefon +31 85 018 7460 info-ref-be@viessmann.com

Viessmann Refrigeration Systems ApS koele.viessmann.dk

Dänemark Telefon +45 4120 5420 info.dk@viessmann.com

Viessmann Kühlsysteme GmbH, Hof

Viessmann Kühlsysteme GmbH, Mainz

Telefon +49 9281 814-0

Telefon +49 61315 7046-17

kuehlsysteme@viessmann.de kuehlen.viessmann.de

Viessmann Külmasüsteemid OÜ

Viessmann Refrigeration Systems Oy

Viessmann Kylmäjärjestelmät Oy

Viessmann Technique du Froid S.à.r.l.

france@viessmann-refrigeration.com

Viessmann Refrigeration Systems Limited

Viessmann Refrigeration Systems Limited

Viessmann Refrigeration Systems Latvia

Telefon +372 675 5150

info.ee@viessmann.com kylm.viessmann.ee

Telefon +358 19 537 8000

Telefon +358 19 537 8000 info.fi@viessmann.com

Telefon +33 3 87 13 08 13

Telefon +44 1952 457157

cooling.viessmann.co.uk

Telefon +353 1 617 7930

sales@viessmann-coldtech.ie

cooling.viessmann.co.uk

Telefon +371 6782 8449

cooling.viessmann.com

info.lv@viessmann.com

sales@viessmann-coldtech.co.uk

kylma.viessmann.fi

froid.viessmann.fr

Großbritannien

Irland

Lettland

filiále

Frankreich

info.fi@viessmann.com cooling.viessmann.com

cooling.viessmann.com

Deutschland

Estland

Finnland

VIEZMANN