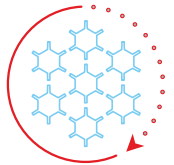


Tecto RF WMC3 / WMF3

KÜHLZELLE24



Weitere [Informationen, Bilder, Anleitungen und Preise zu Viessmann Kühlaggregaten](#) und vielen weiteren Produkten finden Sie bei Ihrem Fachhändler Kühlzelle24.

Inhaltsverzeichnis

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 Benutzerführung | 6 | 3.3 Beschreibung des Monoblocks | 11 |
| 1.1 Aufbau der Betriebsanleitung | 6 | 3.3.1 Tecto RF WMx3-Komponenten für überlagerte Installation | 11 |
| 1.1.1 Warnhinweise | 6 | 3.3.2 Tecto RF WMx3-Komponenten für die Installation mit abgenommenem Stopfer .. | 11 |
| 1.1.2 Weitere Symbole | 6 | 3.3.3 Interne Komponenten | 11 |
| 1.2 Mitgeltende Dokumente | 6 | 3.3.4 Komponenten des Kontrollfeldes | 12 |
| 1.3 Aufbewahrung | 6 | 3.3.5 Verbindungen | 12 |
| 2 Sicherheit | 6 | 3.3.6 USB-Port-Verbindung | 13 |
| 2.1 Sicherheitshinweise | 6 | 3.4 Betrieb des Monoblocks | 13 |
| 2.1.1 Pflichten des Arbeitgebers | 6 | 3.4.1 Allgemeiner Betrieb | 13 |
| 2.1.2 Verpflichtungen der Empfänger der Betriebsanleitung | 6 | 4 Transport und Handhabung | 14 |
| 2.1.3 Empfänger dieser Betriebsanleitung | 7 | 4.1 Warnhinweise für die Handhabung | 14 |
| 2.1.4 Kleidung | 7 | 4.1.1 Sicherheit | 14 |
| 2.1.5 Persönliche Schutzausrüstungen | 7 | 4.1.2 Auswahl von Hebezeug und Zubehör | 14 |
| 2.2 Qualifizierungen des Personals | 7 | 4.1.3 Vorprüfungen | 14 |
| 2.2.1 Vorbemerkung | 7 | 4.1.4 Allgemeine Warnhinweise | 14 |
| 2.2.2 Liste der Qualifizierungen | 7 | 4.1.5 Hebewinkel | 14 |
| 2.3 Restrisiken | 8 | 4.2 Transport und Handhabung | 14 |
| 2.3.1 Definition | 8 | 4.2.1 Transportbedingungen | 14 |
| 2.3.2 Vorbemerkung | 8 | 4.2.2 Packungsinhalt | 15 |
| 2.3.3 Restrisiken mechanischer Art | 8 | 4.2.3 Lagerung | 15 |
| 2.3.4 Restrisiken elektrischer Art | 8 | 4.2.4 Heben des Monoblocks | 15 |
| 2.3.5 Restrisiken thermischer Art | 8 | 5 Installation | 15 |
| 2.3.6 Restrisiken chemischer Art | 9 | 5.1 Installationshinweise | 15 |
| 2.4 Sicherheitsaufkleber | 9 | 5.1.1 Vorbemerkung | 15 |
| 2.4.1 Allgemeine Warnhinweise | 9 | 5.1.2 Sicherheit | 15 |
| 2.4.2 Position der Sicherheitsaufkleber | 9 | 5.2 Aufstellungsort des Monoblocks | 15 |
| 2.5 Feste trennende Schutzeinrichtungen | 9 | 5.2.1 Merkmale des Aufstellungsortes | 15 |
| 2.5.1 Feste trennende Schutzeinrichtungen der Motorkondensation | 9 | 5.2.2 Mindestabstände des Aufstellungsortes .. | 16 |
| 2.5.2 Feste trennende Schutzeinrichtungen Verdampferteil | 10 | 5.2.3 Entfernen der Verpackung | 16 |
| 2.6 Geräuschentwicklung | 10 | 5.2.4 Inspektionen und Kontrollen am Monoblock | 16 |
| 2.6.1 Schalldruckpegel | 10 | 5.2.5 Lagerung | 16 |
| 3 Vorstellung des Monoblocks für Kühlzellen | 10 | 5.3 Installationsanforderungen | 16 |
| 3.1 Beschränkungen für die Verwendung | 10 | 5.3.1 Stabilitätsanforderungen | 16 |
| 3.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung | 10 | 5.3.2 Voraussetzungen für den Netzanschluss .. | 16 |
| 3.1.2 Unsachgemäße Verwendung | 10 | 5.4 Installation des Tecto RF WMx3 (überlagert) | 17 |
| 3.1.3 Arbeitsumgebung | 10 | 5.4.1 Resultat der Installation | 17 |
| 3.2 Übersicht | 10 | 5.4.2 Abmessungen der in der Wand anzubringenden Vertiefungen | 17 |
| 3.2.1 Konfiguration des Monoblocks | 10 | 5.4.3 Vorgehensweise | 17 |
| 3.2.2 Kreisläufe des Monoblocks | 11 | | |

| | | | | | |
|----------|----------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.5 | Installation des Tecto RF WMx3 (mit Stopfer) | 19 | 7.2 | Anzeige des Status der Ein- und Ausgänge | 27 |
| 5.5.1 | Resultat der Installation | 19 | 7.2.1 | Verfügbare Funktionen | 27 |
| 5.5.2 | Abmessungen des in der Wand auszufüh- renden Fensters | 19 | 7.2.2 | Anzeige des Status des Eingangs T21 (Temperaturfühler Verdampfer) | 27 |
| 5.5.3 | Vorgehensweise | 19 | 7.2.3 | Tabelle Ein- und Ausgänge | 28 |
| 5.6 | Anschluss des Monoblocks an das Stromnetz ... | 21 | 7.3 | Download und Upload | 29 |
| 5.6.1 | Sicherheit | 21 | 7.3.1 | Verfügbare Funktionen | 29 |
| 5.6.2 | Anschluss des Monoblocks | 21 | 7.3.2 | Herunterladen der Konfiguration der ver- wendeten Parameter | 29 |
| 5.6.3 | Anschluss der Kühlzellenbeleuchtung | 21 | 7.4 | Alarm-Historie | 30 |
| 5.7 | Arbeitsbereich und betriebstechnische Aufgaben | 21 | 7.4.1 | Verfügbare Funktionen | 30 |
| 5.7.1 | Arbeitsbereich | 21 | 7.4.2 | Anzeige der Alarmhistorie | 30 |
| 5.7.2 | Betriebstechnische Aufgaben | 21 | 7.5 | Alarm-Historie HACCP | 30 |
| 6 | Inbetriebnahme | 22 | 7.5.1 | Verfügbare Funktionen | 30 |
| 6.1 | Kontrollfeld | 22 | 7.5.2 | Anzeige der HACCP-Alarmhistorie wegen hoher Temperatur | 31 |
| 6.1.1 | Mit dem Monoblock gelieferte Steuerele- mente | 22 | 7.5.3 | Herunterladen der HACCP-Alarmhistorie | 31 |
| 6.1.2 | Beschreibung der Tasten des Kontrollfeldes | 22 | 7.6 | Systeminformationen | 31 |
| 6.1.3 | Beschreibung des Displays | 22 | 7.6.1 | Verfügbare Funktionen | 31 |
| 6.2 | Eingriffe vom Kontrollfeld | 23 | 7.6.2 | Anzeige der installierten Softwareversion | 32 |
| 6.2.1 | Ein- und Ausschalten des Monoblocks ... | 23 | 7.7 | Sperren und Entsperren des Kontrollfelds | 32 |
| 6.2.2 | Ein- und Ausschalten der Kühlzellenbe- leuchtung | 23 | 7.7.1 | Sperren des Kontrollfelds | 32 |
| 6.2.3 | Einstellen des Temperatur-Sollwerts | 23 | 7.7.2 | Entsperren des Kontrollfelds | 32 |
| 6.2.4 | Steuerung der manuellen Abtauung | 23 | 8 | Parameter | 33 |
| 6.2.5 | Anzeige und Rücksetzung aktiver Alarme | 23 | 8.1 | An den Mikro-USB-Anschluss anschließen | 33 |
| 6.3 | Einstellung von Datum und Uhrzeit | 24 | 8.1.1 | Wann verbinden | 33 |
| 6.3.1 | Passwort eingeben | 24 | 8.1.2 | Vorgehensweise | 33 |
| 6.3.2 | Struktur des Menüs mit Zugang Installateur | 24 | 8.2 | Struktur des Parameter-Menüs | 33 |
| 6.3.3 | Struktur des Menüs mit Zugang Benutzer | 25 | 8.2.1 | Struktur des Menüs mit Zugang Installateur | 33 |
| 6.3.4 | Ändern des Parameters diF (Kältedifferenz) | 25 | 8.2.2 | Struktur des Menüs mit Zugang Benutzer | 34 |
| 6.3.5 | Datum und Uhrzeit ändern | 25 | 8.3 | Ändern eines Parameters | 34 |
| 6.3.6 | Menü verlassen | 26 | 8.3.1 | Passwort eingeben | 34 |
| 6.4 | Passwörter | 26 | 8.3.2 | Ändern des Parameters diF (Kältedifferenz) | 34 |
| 6.4.1 | Zugriffsebenen für Parameter | 26 | 8.4 | Konfigurationsparameter | 35 |
| 6.4.2 | Werkseitiges Passwort | 26 | 8.4.1 | Parameterliste | 35 |
| 7 | Quick-Menü | 27 | 8.4.2 | Parameter CoM | 37 |
| 7.1 | Beschreibung des Quick-Menüs | 27 | 8.5 | Service-Parameter | 38 |
| 7.1.1 | Funktionen | 27 | 8.5.1 | Parameterliste Installateur | 38 |
| 7.1.2 | Zugriff auf das Quick-Menü | 27 | | | |

| | | | | | |
|--------|--------------------------------------------------------------------|----|----------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 8.6 | Einstellparameter | 38 | 8.14 | Parameter der Alarme | 48 |
| 8.6.1 | Liste der Kühlparameter | 38 | 8.14.1 | Alarmparameter von den Eingängen | 48 |
| 8.6.2 | Parameter OSP | 38 | 8.14.2 | Alarmparameter von Eingriffen | 49 |
| 8.6.3 | Parameter brM und brC | 38 | 8.14.3 | Alarmparameter HACCP | 50 |
| 8.6.4 | Parameterliste der Neutralen Zone | 38 | 8.14.4 | Parameter HSP | 51 |
| 8.6.5 | Parameter dnZ | 38 | 8.14.5 | Parameter HC5 | 52 |
| 8.6.6 | Parameterliste Befeuchtung/Entfeuchtung | 39 | 8.14.6 | Parameter der Alarmeinstellungen | 52 |
| 8.7 | Kompressor-Parameter | 39 | 8.15 | Parameter allgemeine Funktionen | 53 |
| 8.7.1 | Liste der Druck-Parameter | 39 | 8.15.1 | Parameterliste für allgemeine Alarme | 53 |
| 8.7.2 | Liste der Zeitparameter | 39 | 8.15.2 | Parameter für die Einstellung allgemeiner Alarme | 57 |
| 8.7.3 | Liste der Kühlparameter | 39 | 8.16 | Parameter allgemeine Einstellungen | 57 |
| 8.8 | Kondensator-Parameter | 40 | 8.16.1 | Parameterliste Uhr (Real time clock) | 57 |
| 8.8.1 | Liste der Einstellparameter | 40 | 8.16.2 | Parameterliste Überwachung | 57 |
| 8.8.2 | Parameter EFC | 40 | 8.16.3 | Parameterliste Master/Slave | 58 |
| 8.8.3 | Parameterliste Analogausgang | 40 | 8.16.4 | Parameter für Passwortänderung | 59 |
| 8.8.4 | Parameter Sut | 40 | 8.16.5 | Initialisierungs-Parameter | 60 |
| 8.9 | Abtauparameter | 41 | 8.16.6 | Parameter Maßeinheit | 60 |
| 8.9.1 | Parameterliste | 41 | 9 | Wartung | 61 |
| 8.9.2 | Parameter d1 ... d10 | 42 | 9.1 | Warnhinweise für die Wartung | 61 |
| 8.9.3 | Parameter dOH | 42 | 9.1.1 | Sicherheit | 61 |
| 8.9.4 | Parameter tdc | 42 | 9.1.2 | Isolierung von den Energiequellen | 61 |
| 8.9.5 | Parameter drH | 42 | 9.1.3 | Wartung von Ausrüstungskomponenten .. | 61 |
| 8.10 | Parameter des Verdampfergebläses | 43 | 9.2 | Von den Bedienern auszuführende Wartung und Reinigung | 61 |
| 8.10.1 | Parameterliste | 43 | 9.2.1 | Sicherheit | 61 |
| 8.10.2 | Parameter Fdt | 43 | 9.2.2 | Tägliche Eingriffe | 61 |
| 8.11 | Parameter des Elektronischen Ventils | 43 | 9.2.3 | Wöchentliche Eingriffe | 62 |
| 8.11.1 | Liste der Einstellparameter | 43 | 9.3 | Regelmäßige Wartung | 62 |
| 8.11.2 | Einstellung der Verzögerung nach der Abtauung (Pdd) | 44 | 9.3.1 | Monatliche Eingriffe | 62 |
| 8.11.3 | Parameterliste für die Schutzvorrichtungen | 44 | 9.3.2 | Eingriffe alle vier Monate | 62 |
| 8.12 | Schutzvorrichtungen des Elektronischen Ventils | 44 | 9.4 | Korrigierende Wartung | 62 |
| 8.12.1 | Unterhitzungsschutz | 44 | 9.4.1 | Maßnahmen | 62 |
| 8.12.2 | Schutz niedriger Verdampfungsdruck | 45 | 9.5 | Frontplatte entfernen | 62 |
| 8.12.3 | Schutz hoher Verdampfungsdruck | 46 | 9.5.1 | Vorgehensweise | 62 |
| 8.13 | Parameter Tür-Kontaktschalter und Kühlzellen- beleuchtung | 47 | 9.6 | Prüfung oder Austausch von Komponenten der Motorkondensation | 63 |
| 8.13.1 | Parameterliste | 47 | 9.6.1 | Wann ist die Prüfung oder der Austausch vorzunehmen? | 63 |
| | | | 9.6.2 | Warnhinweis | 63 |
| | | | 9.6.3 | Prüfung oder Austausch interner Kompo- nenten der Motorkondensation | 63 |
| | | | 9.6.4 | Prüfung oder Austausch der Lüftungsein- heit der Motorkondensation | 63 |

| | | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| 9.6.5 | Kondenswasserschale kontrollieren | 64 |
| 9.6.6 | Geräuschpegel des Kompressors prüfen | 64 |
| 9.6.7 | Kompressor austauschen..... | 64 |
| 9.6.8 | Austausch des Kompressorkastens | 64 |
| 9.7 | Prüfung oder Austausch von Komponenten des Verdampferteils | 65 |
| 9.7.1 | Wann ist die Prüfung oder der Austausch vorzunehmen? | 65 |
| 9.7.2 | Warnhinweis..... | 65 |
| 9.7.3 | Prüfung oder Austausch der Lüftungsein- heit | 65 |
| 9.7.4 | Komponenten prüfen oder austauschen . | 65 |
| 9.8 | Prüfung oder Austausch der Schalttafelkomponen- ten..... | 66 |
| 9.8.1 | Wann ist die Prüfung oder der Austausch vorzunehmen? | 66 |
| 9.8.2 | Warnhinweis..... | 66 |
| 9.8.3 | Auf die Schalttafel zugreifen..... | 66 |
| 10 | Diagnose | 67 |
| 10.1 | Fehlerbehebung bei Installation und Betrieb | 67 |
| 10.1.1 | Sicherheitshinweise | 67 |
| 10.1.2 | Ursachen und Abhilfen..... | 67 |
| 10.2 | Vom Controller gemeldete Fehler | 69 |
| 10.2.1 | Fehler..... | 69 |
| 11 | Anhang | 80 |
| 11.1 | Außerbetriebnahme | 80 |
| 11.1.1 | Sicherheit..... | 80 |
| 11.1.2 | Warnhinweise..... | 80 |
| 11.1.3 | Abbau der Maschine..... | 80 |
| 11.1.4 | Verschrottung der Maschine..... | 80 |
| 11.2 | Anhänge | 80 |
| 11.2.1 | Dem Handbuch beigefügte Dokumente .. | 80 |
| 11.3 | Zeitzone..... | 81 |
| 11.3.1 | Zeitzonentabelle | 81 |
| 12 | Kontakte des Herstellers | 82 |

1 Benutzerführung

1.1 Aufbau der Betriebsanleitung

1.1.1 Warnhinweise

Aufbau der Warnhinweise

Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

| | |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ SIGNAL- WORT! | Quelle der Gefahr! Folgen bei Nichtbeachtung. ➔ Maßnahme, um die Gefahr zu vermeiden. |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|

Abstufung der Warnhinweise

Warnhinweise unterscheiden sich nach Art der Gefahr wie folgt:

| | |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ GEFAHR! | Quelle der Gefahr! Folgen bei Nichtbeachtung. ➔ Maßnahme, um die Gefahr zu vermeiden |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ WARNUNG! | Quelle der Gefahr! Folgen bei Nichtbeachtung. ➔ Maßnahme, um die Gefahr zu vermeiden |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ VORSICHT! | Quelle der Gefahr! Folgen bei Nichtbeachtung. ➔ Maßnahme, um die Gefahr zu vermeiden |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HINWEIS | Quelle der Gefahr! Folgen bei Nichtbeachtung. ➔ Maßnahme, um die Gefahr zu vermeiden |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tipps, Hinweise und Empfehlungen

- ① *Gibt dem Anwender Tipps, Hinweise oder Empfehlungen zum effizienten Umgang mit dem Produkt.*

1.1.2 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

1.2 Mitgeltende Dokumente

- Elektroschaltplan
Viessmann Kühlsysteme GmbH
- Vor Ort gültige einschlägige Normen und Gesetze

1.3 Aufbewahrung

Bewahren Sie die Betriebsanleitung, inklusive der mitgeltenden Dokumente, griffbereit in der Nähe auf.

2 Sicherheit

2.1 Sicherheitshinweise

2.1.1 Pflichten des Arbeitgebers

Der Arbeitgeber muss das zur Durchführung seiner Aufgaben autorisierte Personal auswählen, schulen und **zuordnen**.

Für jede spezifische Aufgabe unterliegt es dem Arbeitgeber, das beauftragte Personal zu unterweisen und die Sicherheitsvorschriften durchzusetzen. Der Arbeitgeber muss auch sicherstellen, dass die Betriebsverfahren festgelegt sind und dass sie der vom Hersteller bereitgestellten Betriebsanleitung entsprechen. Siehe „Qualifizierungen des Personals“ auf der nächsten Seite für weitere Informationen.

2.1.2 Verpflichtungen der Empfänger der Betriebsanleitung

- ① **WARNHINWEIS:** *Jeder Benutzer dieses Monoblocks ist aus Sicherheitsgründen verpflichtet, diese Betriebsanleitung zu lesen.*

2.1.3 Empfänger dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist für das Personal bestimmt, das vom Arbeitgeber für die Installation, Verwendung und Wartung des Monoblocks autorisiert wurde.

2.1.4 Kleidung

① *Keine weite Kleidung, Krawatten, Halsketten, Uhren tragen, die sich in den beweglichen Teilen des Monoblocks verfangen könnten.*

2.1.5 Persönliche Schutzausrüstungen

Abhängig von den Arbeiten an den Kühlzellen folgende persönliche Schutzausrüstung anlegen:

- Schutzhandschuhe
- Schutzhelm
- Schutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzbrille
- Haarnetz

2.2 Qualifizierungen des Personals

2.2.1 Vorbemerkung

Jedem Abschnitt dieser Betriebsanleitung sind die erforderlichen Qualifizierungen des betreffenden Personals vorangestellt. Das Fehlen dieser Qualifizierungen kann:

- die Sicherheit des Personals gefährden
- zum Erlöschen der Garantie führen

① *Die Aufgaben des Bedieners werden durch die Komplexität der Vorgänge und seiner Erfahrung und Fachkompetenz bestimmt. Die Bediener müssen mit den Technikern zusammenarbeiten, um Bedienungsanweisungen zu erhalten oder Einstellarbeiten anzufordern.*

2.2.2 Liste der Qualifizierungen

Personal des Herstellers

Erlaubte Eingriffe:

- Alle Eingriffe

Qualifizierungen:

- Technisches Personal, das beim Hersteller angestellt oder von ihm autorisiert ist.

Wartungsmechaniker

Erlaubte Eingriffe:

- Installation und Außerbetriebnahme des Monoblocks
- Wartungseingriffe unter Ausschluss von Eingriffen an der elektrischen Anlage
- Probleme lösen, die Blockaden verursachen

Qualifizierungen:

- Hat die F-Gas-Zertifizierung (Patentino Italiano Frigoristi).
- Verfügt über gute technische Kenntnisse im mechanischen und pneumatischen Bereich.
- Versteht die technischen Zeichnungen und das Kälteschema

Wartungselektriker

Erlaubte Eingriffe:

- Elektrische Anschlüsse bei der Installation und Außerbetriebnahme des Monoblocks
- Lösung von Problemen, die Fehler an der elektrischen Anlage verursachen

Qualifizierungen:

- Verfügt über gute technische Kenntnisse im elektrischen Bereich. Versteht Schaltpläne und arbeitet bei anliegender Spannung im Inneren von Schaltschränken, Abzweigdosen und Steuergeräten bei Vorhandensein von Spannung.
- Versteht das Kälteschema.

Bediener

Erlaubte Eingriffe:

- Bedienung unter Verwendung der Steuerungen
- Reinigung des Monoblocks
- Einstellung der Ausrüstungen nach Erhalt der entsprechenden Anleitungen
- Änderung einiger Parameter, aber nur nach Erhalt der entsprechenden Anleitungen

Qualifizierungen:

- Verfügt über allgemeines technisches Wissen und Erfahrung in der Verwaltung des Monoblocks.

Fahrzeugführer

Erlaubte Eingriffe:

- Heben und Handhabung

Qualifizierungen:

- Er ist gemäß den im Installationsland geltenden Gesetzen zur Verwendung der Hilfsmittel zum Heben und der Handhabung von Materialien und Ausrüstungen befähigt.

2.3 Restrisiken

2.3.1 Definition

Ein Gefahrenbereich ist jeder Bereich innerhalb oder außerhalb des Monoblocks, in dem eine Person dem Risiko schwerer oder leichter Verletzungen ausgesetzt ist.

Bei jedem in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Verfahren werden die möglichen Risiken im Detail angegeben. Befolgen Sie stets die Anweisungen in der Betriebsanleitung, um Schäden oder Verletzungen zu vermeiden.

- Die Warnhinweise für die Installation in dieser Betriebsanleitung befolgen.
- Die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zur Einstellung sowie zur Reinigung und Wartung befolgen.

2.3.2 Vorbemerkung

Der Monoblock wurde so konstruiert und gebaut, dass der Betrieb, die Einstellung und die Wartung des Monoblocks ohne Gefährdung des beteiligten Personals erfolgen kann, wenn diese Arbeiten gemäß den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung durchgeführt werden. Die getroffenen Maßnahmen sind so beschaffen, dass das Unfallrisiko während des gesamten Lebenszyklus des Monoblocks sowohl im Zusammenhang mit dem vorgesehenen Gebrauch als auch mit der vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendung minimiert wird.

2.3.3 Restrisiken mechanischer Art

| Risiko | Wo es sich ereignet | Wie es zu vermeiden ist |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prellung und oberflächliche Abschürfungen | Während der Installation, Reinigung, Wartung und dem Abbau. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Persönliche Schutzausrüstungen tragen |
| Quetschung | Beim Transport, Heben, Installieren und dem Abbau. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Immer Hebezeuge und Zubehör mit einer der zu hebenden Last entsprechenden Tragfähigkeit verwenden. ■ Unbefugten ist der Zugang in die Nähe des Monoblocks zu untersagen. ■ Die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zum Heben befolgen. ■ Überprüfen Sie, ob die Wand, an der der Monoblock installiert werden soll, geeignet ist, ihn zu tragen. |

| Risiko | Wo es sich ereignet | Wie es zu vermeiden ist |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sturz von oben. | Während der Installation, Wartung in großer Höhe und dem Abbau. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Stets geeignete Mittel und Hilfsmittel verwenden. |
| Stoß | Während der Installation, Reinigung, Wartung. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Persönliche Schutzausrüstungen tragen |
| Heraus-schleudern von Flüssigkeit unter Druck | Bei Wartungsarbeiten und beim Abbau. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartungsarbeiten an Druckkreisläufen dürfen nur vom Wartungsmechaniker durchgeführt werden. |
| Kontakt mit beweglichen und schneidenden Teilen | Bei Wartungsarbeiten. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Persönliche Schutzausrüstungen tragen ■ Den Monoblock von der Stromversorgung trennen. |

2.3.4 Restrisiken elektrischer Art

| Risiko | Wo es sich ereignet | Wie es zu vermeiden ist |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stromschlag | Während der Installation, dem Anschluss, der Wartung und dem Abbau. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Der elektrische Anschluss und die elektrische Trennung darf nur vom Wartungselektriker durchgeführt werden. ■ Persönliche Schutzausrüstungen tragen |

2.3.5 Restrisiken thermischer Art

| Risiko | Wo es sich ereignet | Wie es zu vermeiden ist |
|-----------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Niedrige Temperaturen | Bei Wartungsarbeiten in der Kühlzelle. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Persönliche Schutzausrüstungen tragen ■ Die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zur Einstellung sowie zur Reinigung und Wartung befolgen. ■ Pausen einlegen, um eine längere Exposition gegenüber zu niedrigen Temperaturen zu vermeiden. |
| Verbrennung | Während und gleich nach dem Gebrauch. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Persönliche Schutzausrüstungen tragen |

2.3.6 Restrisiken chemischer Art

| Risiko | Wo es sich ereignet | Wie es zu vermeiden ist |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Explosion und Feuer | Beim Transport und der Handhabung, Installation, Reinigung, Wartung. | <ul style="list-style-type: none"> Die geltenden Vorschriften und die Warnhinweise für Einstellungen und Wartung in dieser Betriebsanleitung beachten. |
| Verbrennung | Beim Transport und der Handhabung, Installation, Reinigung, Wartung. | <ul style="list-style-type: none"> Die geltenden Vorschriften und die Warnhinweise für Einstellungen und Wartung in dieser Betriebsanleitung beachten. |

2.4 Sicherheitsaufkleber

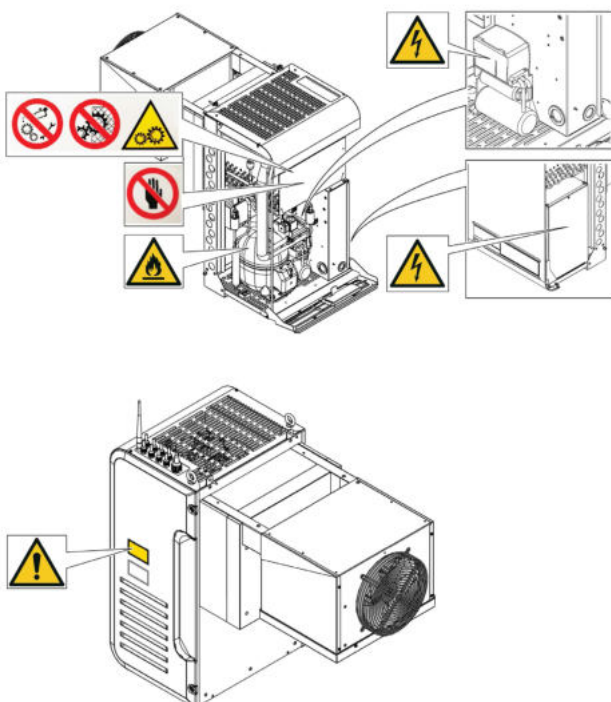
2.4.1 Allgemeine Warnhinweise

Aufkleber reinigen, wenn sie verschmutzt sind und ersetzen, wenn sie sich gelöst haben oder beschädigt sind.

KEINE anderen Aufkleber oder Hinweise anbringen, die die Markierungen des Herstellers verdecken oder teilweise unleserlich machen könnten.

2.4.2 Position der Sicherheitsaufkleber

Nachstehend die Position der Aufkleber:

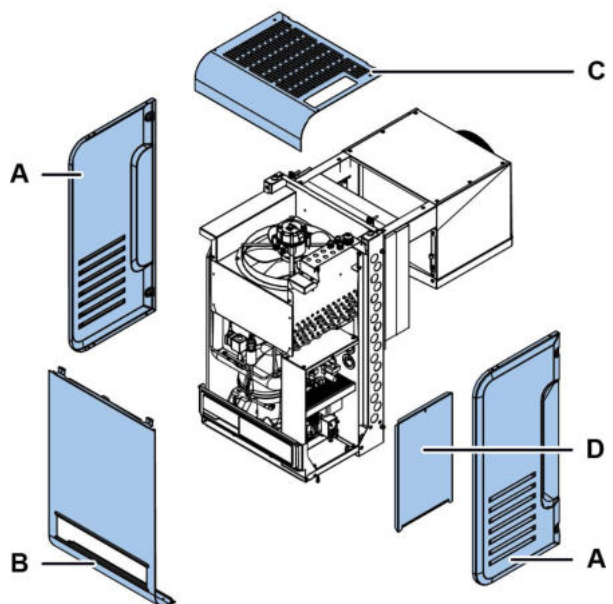


| Symbol | Beschreibung |
|--------|----------------------------------------------------------------------|
| | Keine sich bewegenden Organe reparieren |
| | Verbot zur Entfernung von Sicherheitsvorrichtungen |
| | Bewegungsorgane |
| | Zum Reinigen des Kondensators nicht die Hände verwenden. |
| | Entflammables Gas. |
| | Stromschlag |
| | Stromversorgung vor der Durchführung von Wartungsarbeiten abtrennen. |

2.5 Feste trennende Schutzeinrichtungen

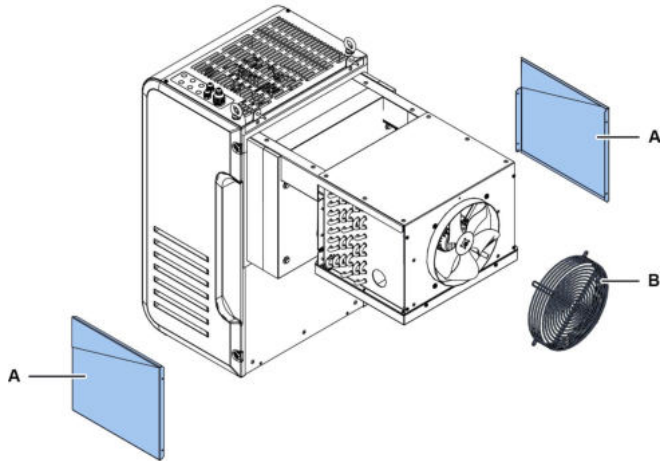
2.5.1 Feste trennende Schutzeinrichtungen der Motorkondensation

Die festen trennenden Schutzeinrichtungen der Motorkondensation bestehen aus den Seitenwänden [A], der Frontplatte [B], der oberen Platte [C] und, intern, aus der Platte der Schalttafel [D].



2.5.2 Feste trennende Schutzeinrichtungen Verdampferteil

Die festen trennenden Schutzeinrichtungen des Verdampferteils bestehen aus den Seitenwänden [A] und dem Gitter [B].



2.6 Geräusentwicklung

2.6.1 Schalldruckpegel

Der während des Betriebs des Monoblocks gemessene Schalldruck beträgt weniger als 70 dB(A) LEX und/oder 135 dB(C) Lpeak.

3 Vorstellung des Monoblocks für Kühlzellen

3.1 Beschränkungen für die Verwendung

3.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Tecto RF WMx3 ist ein Monoblock für kleine Kühlzellen mit elektronischen Motorventilatoren und Wasser- oder Luftkondensation oder Water Loop.

3.1.2 Unsachgemäße Verwendung

Dieser Monoblock ist für alle in „Bestimmungsgemäße Verwendung“ oben genannten Verwendungszwecke ausgelegt.

Folgendes ist mit diesem Monoblock NICHT möglich:

- Installation des Monoblocks an einer schrägen oder horizontalen Wand
- Installation des Monoblocks an einer Wand mit anderen als den vorgesehenen strukturellen Merkmalen
- Installation des Monoblocks an der Decke oder auf dem Boden

- Installation des Monoblocks an einer Kühlzelle mit anderen als den vorgesehenen strukturellen Merkmalen
- Verwendung eines anderen als des vorgesehenen Kühlgases
- Verwendung des Monoblocks ohne Schutzvorrichtungen
- Anbringung anderer Aufkleber oder Hinweise, die die mit dem Monoblock gelieferten Markierungen verdecken oder teilweise unleserlich machen könnten.
- Manipulation der elektrischen Geräte und/oder Sicherheitsvorrichtungen
- Einstellung des Monoblocks mit anderen als den vom Hersteller angegebenen Werten
- Auf den Monoblock klettern oder sich an ihm festhalten

3.1.3 Arbeitsumgebung

Der Monoblock darf unter den folgenden Bedingungen NICHT verwendet werden:

- Umgebungen mit explosionsfähiger Atmosphäre (ATEX)
- Umgebungen mit Dämpfen aus chemischen Prozessen
- Umgebungen mit vorhandenen Strahlungen (ionisierende und nicht-ionisierende)
- Umgebungen mit anderen Temperaturen als zwischen +5 °C und +43 °C
- Umgebungen, die potenziellen Brandgefahren ausgesetzt sind (siehe geltende lokale Normen und Vorschriften auf nationaler Ebene)
- Umgebungen mit schlechter Belüftung
- Im Freien (Outdoor-Installation), der Witterung ausgesetzt

3.2 Übersicht

3.2.1 Konfiguration des Monoblocks

Der Monoblock ist in verschiedenen Konfigurationen erhältlich. Es gibt folgende Ausführungen:

- Art der Installation: überlagert und mit abgenommenen Stopfer
- Temperaturbereich der Kühlung:
 - NK: -5°C ≤ +10°C (+15°C)
 - TK: -25°C ≤ -5°C

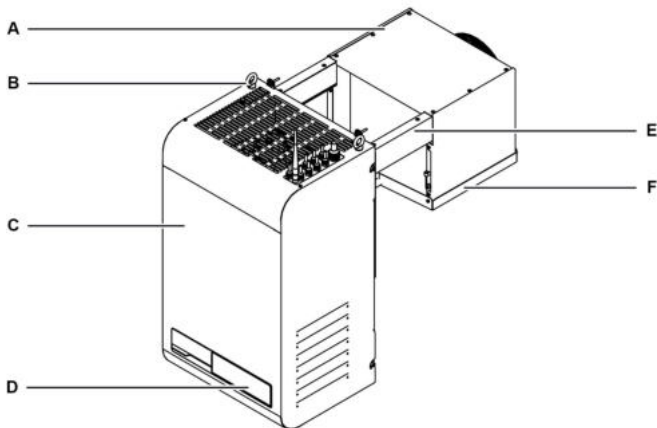
3.2.2 Kreisläufe des Monoblocks

Je nach Modell kann der Monoblock einkreisig oder zweikreisig sein. Die Kreisläufe sind vollkommen unabhängig voneinander. Jeder einzelne Kreislauf ist gemäß den Vorgaben der UNI EN 378-1 ein kompaktes und hermetisch dichtes System. Für jeden einzelnen Kreislauf beträgt die Kältemittelmenge ≤ 150 g, damit überall und ohne Einschränkungen die Installation möglich ist, so wie von der Referenznorm vorgeschrieben.

① *Anmerkung: Der Hersteller ist nicht verantwortlich für etwaige Einschränkungen aufgrund von nationalen oder regionalen Vorschriften oder Gesetzen.*

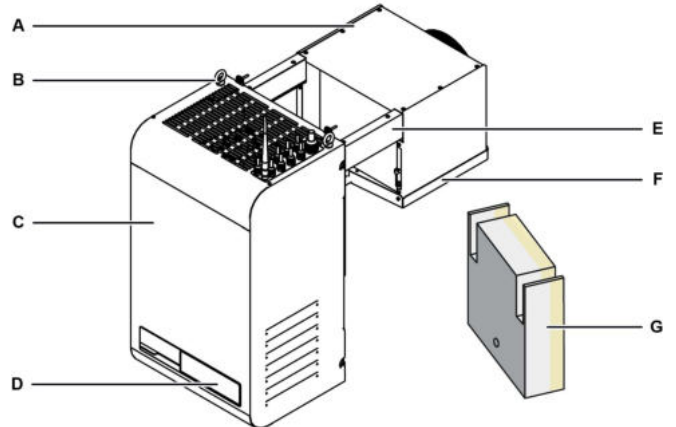
3.3 Beschreibung des Monoblocks

3.3.1 Tecto RF WMx3-Komponenten für überlagerte Installation



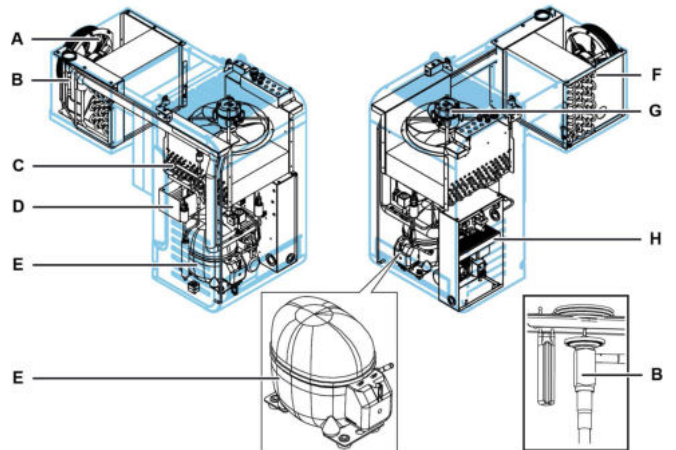
| Teil | Beschreibung |
|------|--------------------|
| A | Verdampferteil |
| B | Ösenschrauben |
| C | Motorkondensation |
| D | Kontrollfeld |
| E | Bügel |
| F | Verdunstungsschale |

3.3.2 Tecto RF WMx3-Komponenten für die Installation mit abgenommenem Stopfer



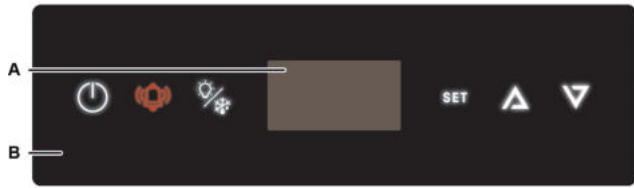
| Teil | Beschreibung |
|------|--------------------|
| A | Verdampferteil |
| B | Ösenschrauben |
| C | Motorkondensation |
| D | Kontrollfeld |
| E | Bügel |
| F | Verdunstungsschale |
| G | Stopfer |

3.3.3 Interne Komponenten



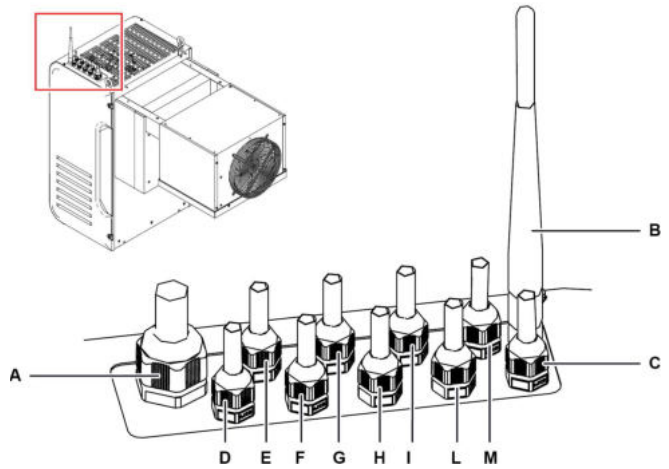
| Teil | Beschreibung |
|------|-------------------------------------|
| A | Lüftungseinheit des Verdampferteils |
| B | Einspritzventil |
| C | Kondensator |
| D | Kondenswasserschale |
| E | Kompressor |
| F | Verdampfer |
| G | Lüftungseinheit Motorkondensation |
| H | Schalttafel |

3.3.4 Komponenten des Kontrollfeldes



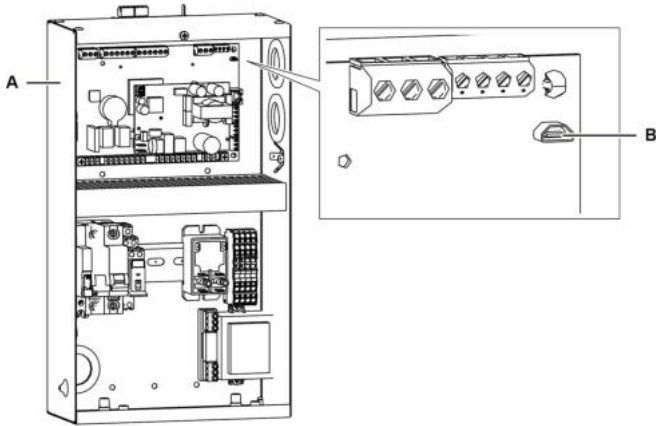
| Teil | Beschreibung |
|------|---------------------------|
| A | Display |
| B | Schnittstelle an Maschine |

3.3.5 Verbindungen



| Teil | Beschreibung |
|------|-------------------------------------------|
| A | Versorgung |
| B | Antenne Gateway IoT |
| C | BMS (Building Management System) |
| D | Beleuchtung Kühlzelle |
| E | Alarm |
| F | Tür-Widerstand (nur für Niedertemperatur) |
| G | Freie Position |
| H | Freie Position |
| I | Master & Slave |
| L | Ferngesteuertes Kontrollfeld |
| M | Tür-Kontaktschalter |

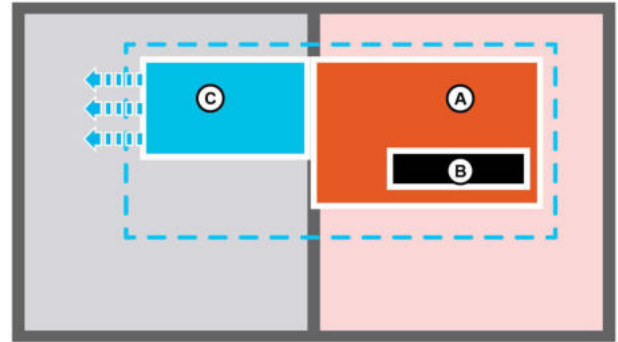
3.3.6 USB-Port-Verbindung



| Teil | Beschreibung |
|------|---------------------|
| A | Schalttafel |
| B | Mikro-USB-Anschluss |

3.4 Betrieb des Monoblocks

3.4.1 Allgemeiner Betrieb



Der Monoblock ist eine Kühleinheit, die aus einer Motorkondensation [A] und einem Controller [B] besteht, die an der Außenseite der Kühlzelle angeordnet sind, und einem Verdampfungsteil [C] im Inneren. Der Controller verwaltet die Kühl- und Abtauzyklen.

Der Kältekreislauf ist vom Kompressionstyp, und das Kühlgas wird zyklisch verflüssigt und verdampft.

Die Abtauung erfolgt mit Heißgas und automatisch mit einer zyklischen Frequenz, die vom Benutzer geändert werden kann, oder vollautomatisch durch die Smart Defrost-Funktion, die auch manuell aktiviert werden kann.

4 Transport und Handhabung

4.1 Warnhinweise für die Handhabung

4.1.1 Sicherheit

| | |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ GEFAHR! | Explosion/Verbrennung! Vorhandensein von entflammbarem Gas. ➔ Bei dem Transport und der Handhabung sind alle von der aktuellen Gesetzgebung geforderten Vorsichtsmaßnahmen anzuwenden. |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ WARNUNG! | Quetschung! ➔ Immer Hebezeuge und Zubehör mit einer der zu hebenden Lastentsprechenden Tragfähigkeit verwenden. ➔ Persönliche Schutzausrüstungen benutzen. ➔ Die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zum Heben befolgen. |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ VORSICHT! | Öl in der Maschine vorhanden! ➔ Immer in vertikaler Position bewegen. |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|

4.1.2 Auswahl von Hebezeug und Zubehör

Die folgenden allgemeinen Informationen gelten für das Heben von Lasten und gelten auch für die Verwendung von Hebezubehör, das nicht mit dem Monoblock geliefert wird. Wählen Sie das Hebezeug und das Zubehör entsprechend der Größe, dem Gewicht und der Form der zu hebenden Last aus.

4.1.3 Vorprüfungen

- ➔ Sicherstellen, dass das Hebezubehör einwandfrei ist.
- ➔ Sicherstellen, dass sich keine Personen oder Dinge im Manövrierbereich befinden.
- ➔ Die Stabilität und das korrekte Ausbalancieren der Last überprüfen, indem sie langsam ein wenig angehoben wird.

4.1.4 Allgemeine Warnhinweise

- Aufgrund des vorhandenen Öls im Kompressor ist der Monoblock immer in vertikaler Position zu bewegen. Den Monoblock NIEMALS kippen.
- Wählen Sie die Anschlagpunkte so, dass die Last

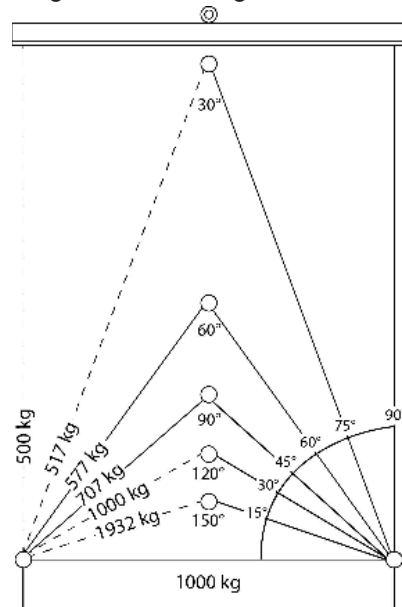
unter Berücksichtigung des Lastschwerpunktes gut ausbalanciert ist.

- Überwachen Sie das Heben aus sicherer Entfernung. Sich NIEMALS unter der Last aufhalten.
- Last nur mit Seilen und Haken führen.
- Wenn es notwendig ist, die Last mit den Händen zu begleiten, die Last ziehen. NICHT schieben.
- Die Last kontinuierlich anheben, ohne ruckartige oder plötzliche Bewegungen.
- Lösen Sie nach dem Auflegen der Last auf den Boden die Spannung an den Zugstangen, bevor Sie das Hebezubehör entfernen.

① *Anmerkung: Der Schwerpunkt ist auf der Verpackung des Monoblocks angegeben.*

4.1.5 Hebewinkel

Der Winkel zwischen den Zugstangen verändert die aufgebrauchte Last gemäß dem folgenden Diagramm:



① *Anmerkung: Es wird empfohlen, Winkel unter 60° zu verwenden.*

4.2 Transport und Handhabung

4.2.1 Transportbedingungen

Der Monoblock ist so befestigt und verpackt, dass Bewegungen, Stöße und Beschädigungen während des Transports verhindert werden.

4.2.2 Packungsinhalt

Der Monoblock ist mit allen elektrischen Anschlüssen in einer einzigen Packung untergebracht.

Packungsinhalt:

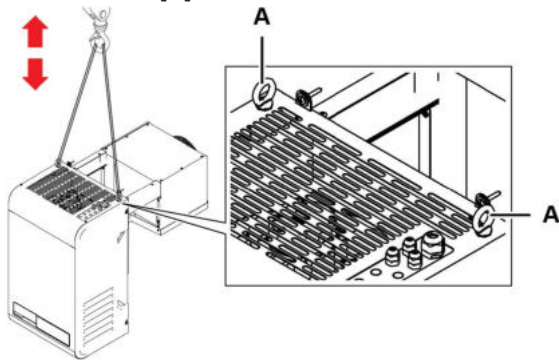
- Monoblock
- Befestigungssatz
- Schablone für die Installation

4.2.3 Lagerung

Der verpackte Monoblock muss in geschlossenen oder überdachten Räumen gelagert werden, um Witterungseinflüsse zu vermeiden.

4.2.4 Heben des Monoblocks

Der Schwerpunkt ist auf der Verpackung des Monoblocks angegeben. Die am Rahmen vorgesehenen Ösenschrauben [A] benutzen.



5 Installation

5.1 Installationshinweise

5.1.1 Vorbemerkung

Immer die bei der Bestellung des Monoblocks gegebenen Anweisungen beachten. Für spezifische Installationsinformationen steht der technische Kundendienst zur Verfügung.

5.1.2 Sicherheit

| | |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ GEFAHR! | Explosion/Verbrennung! Vorhandensein von entflammbarem Gas. ➔ Der Standort muss über eine gute Luftzirkulation verfügen und von Wärmequellen wie offenen Flammen oder heißen Oberflächen sowie von elektrischen Bauteilen oder brennbaren Materialien entfernt sein. ➔ Bei der Installation sind alle von der aktuellen Gesetzgebung geforderten Vorsichtsmaßnahmen anzuwenden. |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ WARNUNG! | Quetschung! ➔ Immer Hebezeuge und Zubehör mit einer der zu hebenden Lastentsprechenden Tragfähigkeit verwenden und die Hebeanweisungen in dieser Gebrauchsanweisung befolgen. |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ GEFAHR! | Sturz von oben! ➔ Stets geeignete Mittel und Hilfsmittel verwenden. Für einen sicheren Zugang zum Installationsbereich sorgen. Die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung befolgen. |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ GEFAHR! | Stromschlag! ➔ Stets geeignete Mittel und Hilfsmittel verwenden. Die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung befolgen. |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

5.2 Aufstellungsort des Monoblocks

5.2.1 Merkmale des Aufstellungsortes

- ① *Hinweis: Der Monoblock darf nur in Räumen installiert werden, die ihn vollständig schützen.*

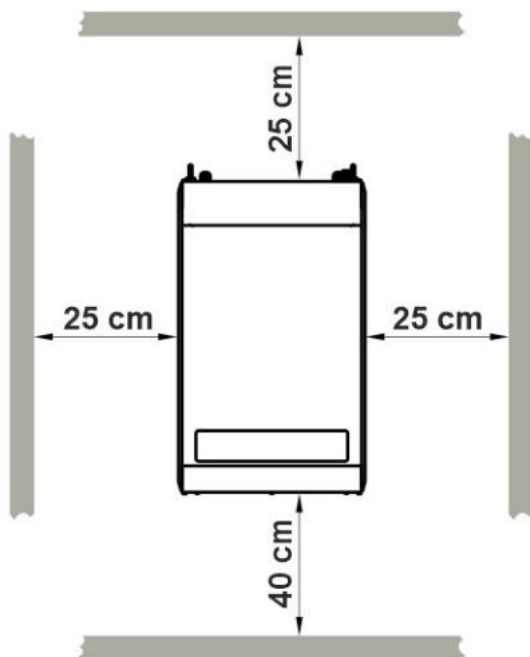
Der Aufstellungsort muss die folgenden Merkmale aufweisen:

- Der Aufstellungsort muss über eine gute Luftzirkulation verfügen und von Wärmequellen (z. B. offene Flammen oder heiße Oberflächen) sowie von elektrischen Bauteilen oder brennbaren Materialien entfernt sein.
- Die Wand muss vertikal sein und eine Oberfläche aufweisen, die geeignet ist, das Gewicht des Monoblocks zu tragen, regelmäßig, gut nivelliert und frei von Vibrationen.

- Die Wände der Zellen müssen eine maximale Dicke von 200 mm haben. Für NK-Einheiten wird standardmäßig ein Stopfer von 100 mm geliefert, während der serienmäßige Stopfer für die TK-Einheiten 150 mm groß ist.
- Temperatur des Aufstellungsortes siehe Datenblatt.

5.2.2 Mindestabstände des Aufstellungsortes

- ➔ Der Monoblock muss mit Mindestabständen aufgestellt werden, um eine ordnungsgemäße Luftzirkulation zu ermöglichen und die Wartung zu erleichtern.



5.2.3 Entfernen der Verpackung

| | |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HINWEIS | <p>Verunreinigung der Umwelt!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Die geltenden Vorschriften für die Entsorgung von umweltschädlichen Materialien einhalten. ➔ Alle Verpackungs- und Befestigungselemente, die während des Transports verwendet wurden, entfernen. |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

5.2.4 Inspektionen und Kontrollen am Monoblock

- ➔ Den Monoblock visuell auf Transportschäden untersuchen, die seinen normalen Betrieb beeinträchtigen könnten.
- ➔ Transportschäden sind dem Frachtführer zuzuschreiben und Viessmann sofort zu melden.

5.2.5 Lagerung

Wenn der Monoblock über längere Zeiträume gelagert werden soll, z.B. bei anstehendem Standortwechsel, sind die folgenden Anweisungen zu befolgen.

- ➔ Den Monoblock von den Energiequellen isolieren.
- ➔ Den Monoblock und alle seine Komponenten reinigen.
- ➔ Den Monoblock so positionieren, dass genügend Platz vorhanden ist, um ihn aufzunehmen, anzuheben und sicher zu bewegen.
- ➔ Den Monoblock in geschlossenen Räumen platzieren und mit Planen abdecken, damit er nicht der Witterung ausgesetzt ist.
- ➔ Den Monoblock auf eine stabile, feste Unterlage stellen, die das Gewicht des Monoblocks und der beteiligten Mittel tragen kann.
- ➔ Den Monoblock in eine Umgebung mit spezifischen Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen stellen.
- ① Für weitere Informationen siehe Datenblatt.

5.3 Installationsanforderungen

5.3.1 Stabilitätsanforderungen

- ➔ Überprüfen Sie, ob die Wand, an der der Monoblock installiert werden soll, geeignet ist, ihn zu tragen.

5.3.2 Voraussetzungen für den Netzanschluss

Der Monoblock wird mit Netzkabel und Stecker geliefert.

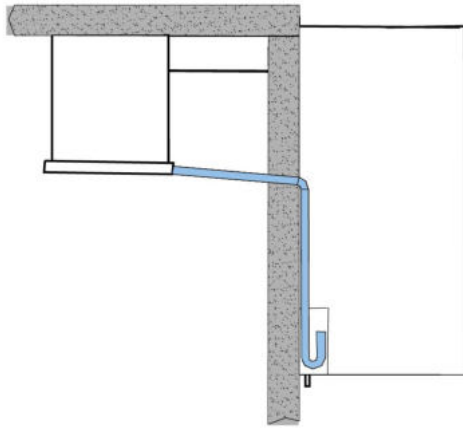
Folgende Anforderungen beachten:

- Die gelieferte Spannung und Frequenz muss mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung und Frequenz übereinstimmen.
- Zwischen der Stromversorgungsleitung und dem Monoblock einen Fehlerstrom-Schutzschalter einsetzen, der für die Anwendung und die im Installationsland geltenden Gesetze geeignet bemessen ist. Der Schalter muss sich in der Nähe des Monoblocks befinden.

- ① Siehe Datenblatt.

5.4 Installation des Tecto RF WMx3 (überlagert)

5.4.1 Resultat der Installation



5.4.2 Abmessungen der in der Wand anzubringenden Vertiefungen

Je nach Größe des Monoblocks sind zwei Vertiefungen am oberen Ende der Kühlzellwand auszuführen.

Hierbei ist für ein leichteres Arbeiten die Verpackungsschablone zu benutzen.

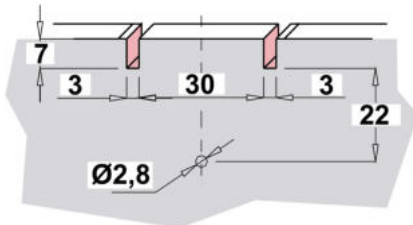


Abbildung 1: BG1

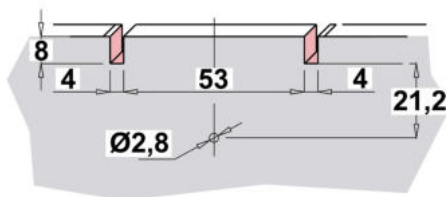


Abbildung 2: BG2

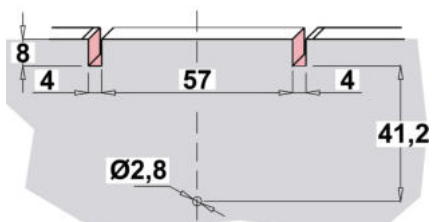
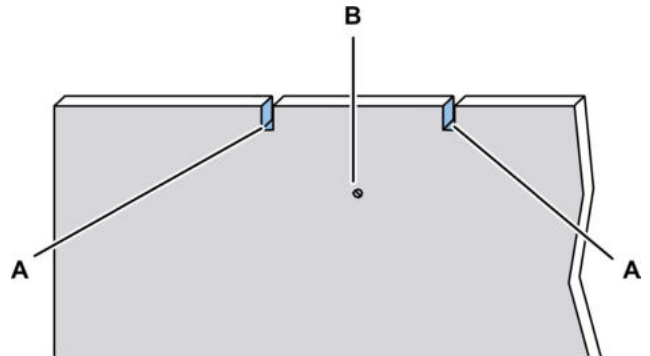
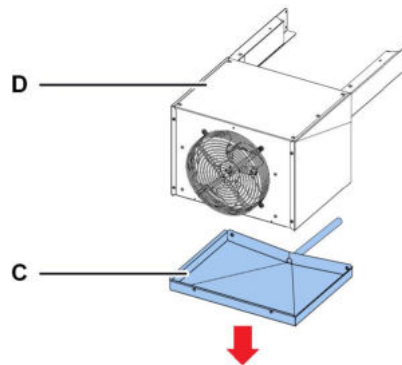


Abbildung 3: BG3

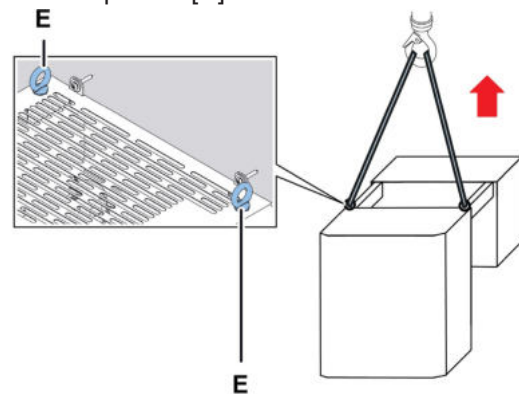
5.4.3 Vorgehensweise



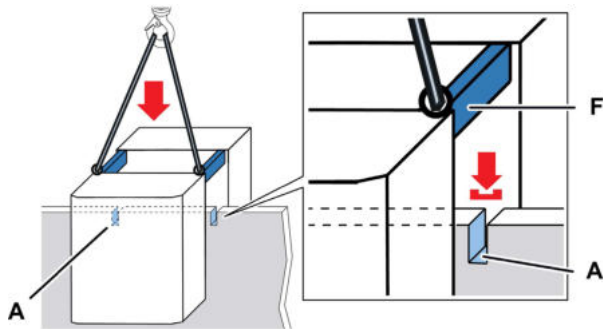
☞ Unter Verwendung der Verpackungsschablone die Vertiefungen [A] und ein Loch [B] für den Wasserablauf ausführen.



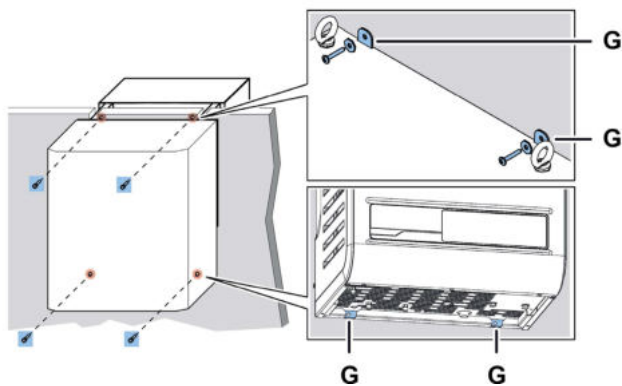
☞ Die Schrauben der Schale lösen [C] und sie vom Verdampferteil [D] nehmen.



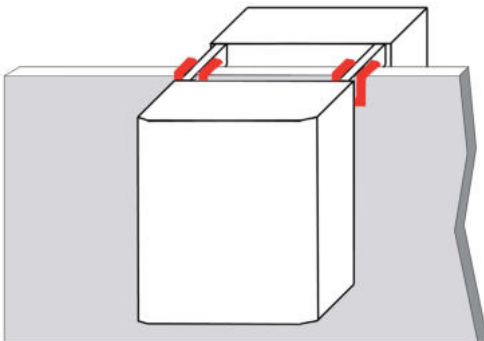
☞ Den Monoblock an den Ösenschrauben [E] anheben.



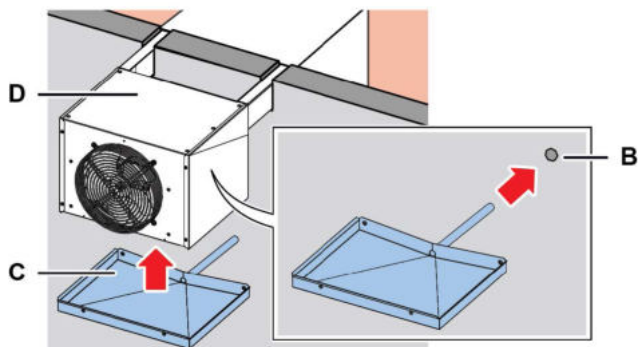
- ➔ Monoblock positionieren, indem die Bügel [F] in die Vertiefungen [A] der Wand eingeführt werden.



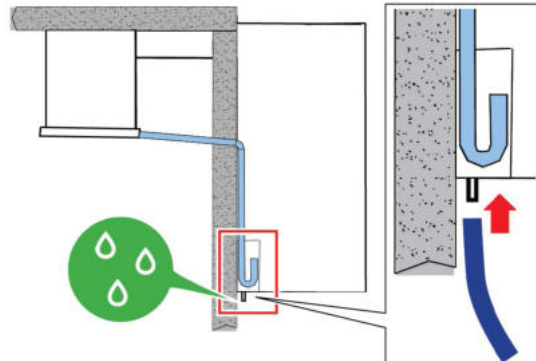
- ➔ Den Monoblock an der Wand befestigen, indem die Schrauben in die Löcher [G] eingesetzt werden.



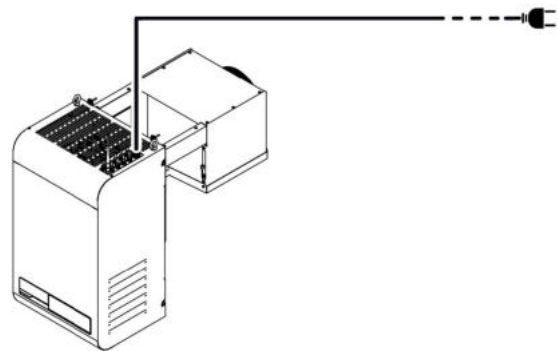
- ➔ Die Vertiefungen, die mit dem Monoblock in Berührung kommen, und die Bügel mit Silikon abdichten.



- ➔ Die Schale [C] am Verdampferteil [D] fixieren, indem das Rohr in das Loch [B] in der Wand eingesteckt wird.



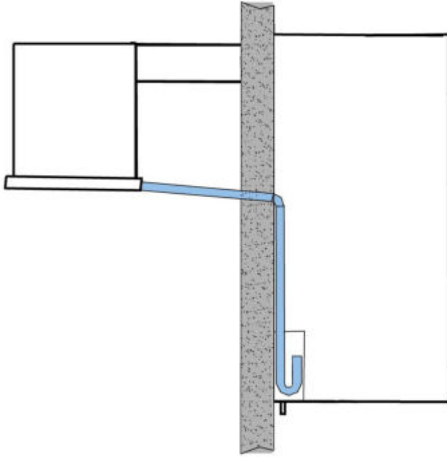
- ➔ Das Überlaufrohr an den Kondensatablauf anschließen.
- ➔ Tür-Kontaktschalter installieren.



- ➔ An das Stromnetz anschließen und einschalten (siehe „Eingriffe vom Kontrollfeld“ auf Seite 341).

5.5 Installation des Tecto RF WMx3 (mit Stopfer)

5.5.1 Resultat der Installation



5.5.2 Abmessungen des in der Wand auszuführenden Fensters

Je nach Größe des Monoblocks ein Fenster mit den folgenden Abmessungen in die Wand der Kühlzelle schneiden. Hierbei ist für ein leichteres Arbeiten die Verpackungsschablone zu benutzen.

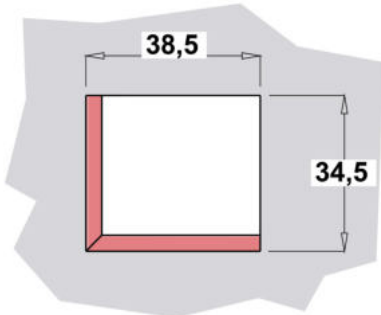


Abbildung 4: BG1

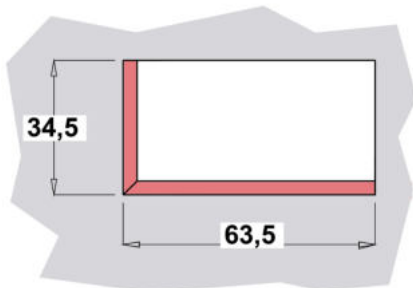


Abbildung 5: BG2

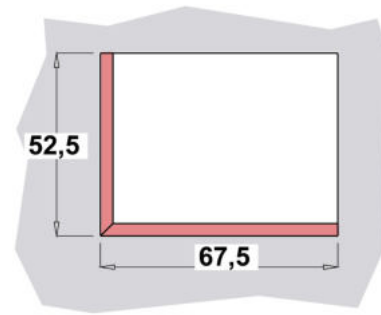
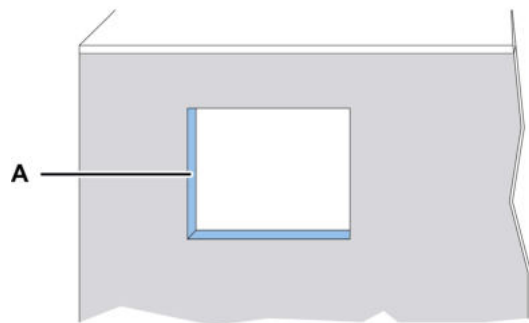
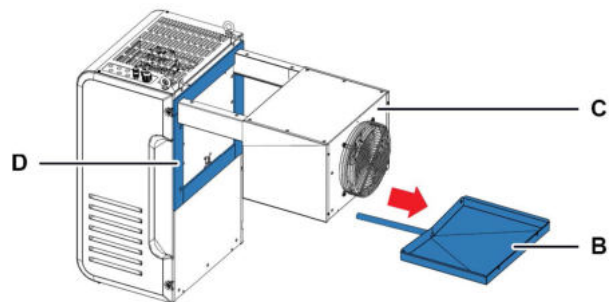


Abbildung 6: BG3

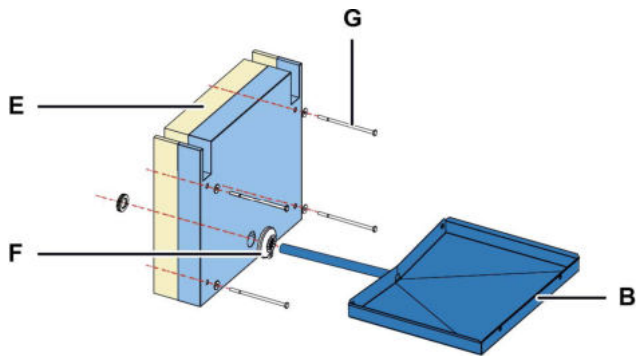
5.5.3 Vorgehensweise



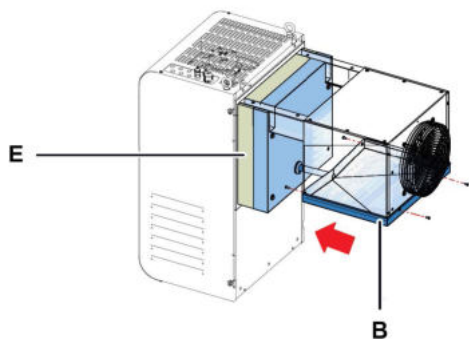
- ➔ Ein Fenster [A] in der Wand der Kühlzelle realisieren, wobei die Schablone in der Verpackung zu verwenden ist.



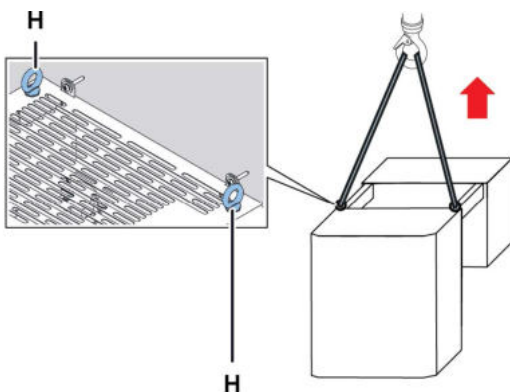
- ➔ Die Schrauben der Schale [B] lösen und sie aus dem Verdampferteil [C] herausnehmen, wobei auf den Ablaufwiderstand zu achten ist.
- ➔ Die mit dem Stopfer-Satz mitgelieferten Dichtungen [D] anbringen.



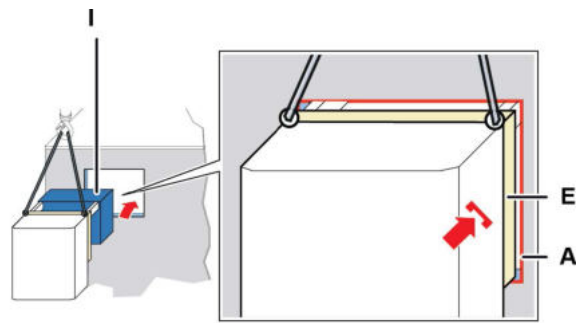
- ➔ Den Stopfer [E] zwischen den Bügeln des Monoblocks platzieren.
- ➔ Das Rohr der Schale [B] mit der Dichtung [F] zusammen mit den Schrauben [G] in den Stopfer einführen.



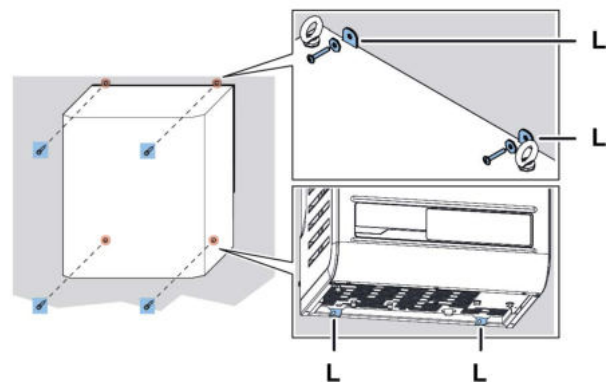
- ➔ Den Stopfer [E] und die Schale [B] am Monoblock fixieren.
- ⓘ **Warnhinweis:** Auf die richtige Positionierung des Ablaufwiderstandes achten.



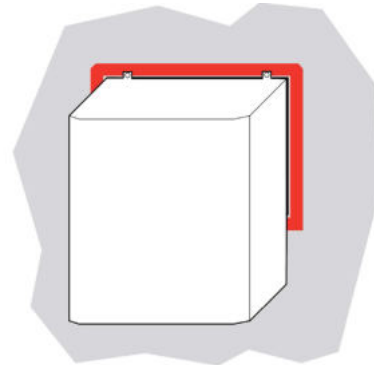
- ➔ Den Monoblock an den Ösenschrauben [H] anheben.



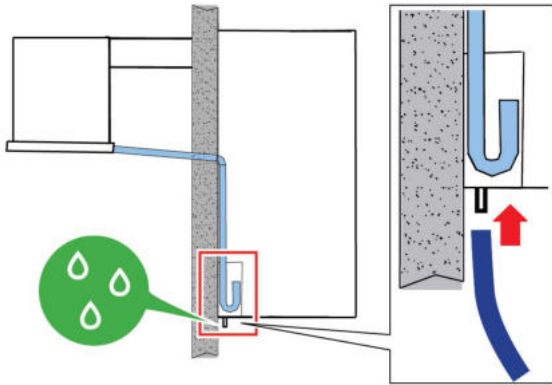
- ➔ Den Verdampferteil [I] einführen und den Stopfer [E] in das Fenster [A] der Wand einlassen.



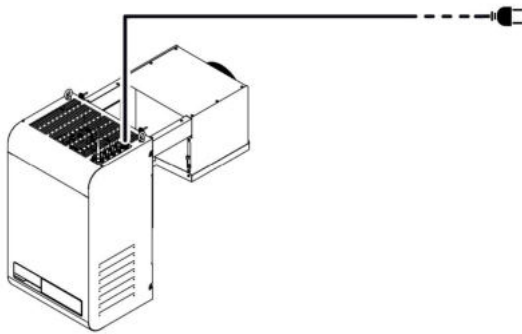
- ➔ Den Monoblock an der Wand befestigen, indem die Schrauben in die Löcher [L] eingesetzt werden.



- ➔ Die Teile des Monoblocks, die mit den Kanten des Fensters in Berührung kommen, mit Silikon abdichten.



- ➔ Das Überlaufrohr an den Kondensatablauf anschließen.
- ➔ Tür-Kontaktschalter installieren.



- ➔ An das Stromnetz anschließen und einschalten siehe 6.2 Eingriffe vom Kontrollfeld auf Seite 23 .

5.6 Anschluss des Monoblocks an das Stromnetz

5.6.1 Sicherheit

| | |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ GEFAHR! | Stromschlag! |
| | ➔ Immer geeignete Mittel und Zubehör verwenden und die Hinweise zum Anschluss in dieser Betriebsanleitung befolgen. |

5.6.2 Anschluss des Monoblocks

1. Siehe 5.3.2 Voraussetzungen für den Netzanschluss auf Seite 16.
2. Nach dem erfolgten Anschluss schaltet sich das Display ein.

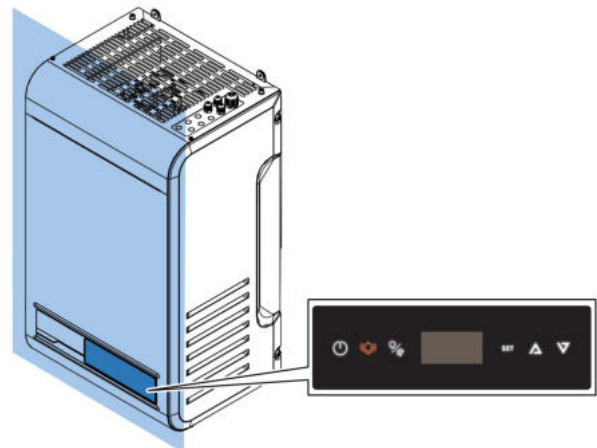
5.6.3 Anschluss der Kühlzellenbeleuchtung

Die Kühlzellenbeleuchtung verdrahten, indem sie mit dem bereits für den Anschluss am Monoblock vorbereiteten Kabel verbunden wird.

5.7 Arbeitsbereich und betriebstechnische Aufgaben

5.7.1 Arbeitsbereich

Der Arbeitsbereich für den Bediener befindet sich vor dem Kontrollfeld.



5.7.2 Betriebstechnische Aufgaben

- ➔ Der Bediener stellt den Monoblock ein und überprüft seinen korrekten Betrieb.
- ➔ Der Bediener reinigt den Monoblock regelmäßig, siehe 9.2 Von den Bedienern auszuführende Wartung und Reinigung auf Seite 61.

6 Inbetriebnahme



| | |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GEFAHR! | <p>Unsachgemäße Inbetriebnahme! Entstehung zündfähiger Gemische.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Aufstellsituation nach DIN EN 378 prüfen. ➔ Geforderte Schwellenwerte einhalten. ➔ Bei Bedarf geeignete Maßnahmen nach selbst erstellter Risiko- bzw. Gefährdungsbeurteilung ergreifen. |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|




6.1 Kontrollfeld


6.1.1 Mit dem Monoblock gelieferte Steuerelemente

Der Monoblock kann über das Kontrollfeld oder über mobile Geräte gesteuert werden, die über Bluetooth mit dem Monoblock verbunden sind.

6.1.2 Beschreibung der Tasten des Kontrollfeldes

| Kontrollfeld an der Maschine | Fernsteuerung |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |

| Taste | Funktion | Dauerlicht | Blinklicht |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Kurz drücken: Rückkehr zur vorherigen Menüebene. Längerer Druck (3 Sekunden): schaltet den Monoblock ein und aus. | Navigation in den Menüs. | Ein- oder Ausschaltung läuft |
|  | Kurz drücken: zeigt die Liste der aktiven Alarme an. Längerer Druck (3 Sekunden): setzt Alarme auf manuelle Rückstellung zurück. | Alarm behoben und in die Alarmhistorie eingetragen. | Monoblock im Alarmzustand |
|  | Kurz Drücken (3 Sekunden): schaltet die Beleuchtung ein und aus. Längerer Druck (6 Sekunden): steuert das Abtauen manuell. | - | - |

| Taste | Funktion | Dauerlicht | Blinklicht |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| SET | Kurz drücken: bestätigt den angezeigten Wert. Längerer Druck (3 Sekunden): Zugang zum Sollwertmenü. Gleichzeitiges Drücken von SET und  (3 Sekunden): ruft das Parametermenü auf. | Sollwertmenü oder aktive Parameter | - |
|  | Kurzes Drücken: blättert durch die Menüpunkte oder erhöht den angezeigten Wert. Gleichzeitiges Drücken von SET und  (3 Sekunden): ruft das Parametermenü auf | - | Sollwertmenü oder aktive Parameter |
|  | Kurz drücken: blättert durch die Menüpunkte oder verringert den angezeigten Wert. Längerer Druck (3 Sekunden): Zugang zum Quick-Menü. | - | Sollwertmenü oder aktive Parameter |

6.1.3 Beschreibung des Displays





| Kontrollleuchte | Dauerlicht | Blinklicht |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| | Ausgang Heiß aktiviert | - |
| | Eine oder mehrere Uhrfunktionen aktiv: <ul style="list-style-type: none"> ■ Abtauung mit Stundenprogrammierung ■ Energy Saving mit Stundenprogrammierung | - |
| | Abtauung aktiviert | Tropfphase aktiviert; ausstehende Abtauanforderung |

| Kontrollleuchte | Dauerlicht | Blinklicht |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Eine oder mehrere ECO-Funktionen aktiviert: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Smart Defrost aktiviert ▪ Gleitende Verdichtung aktiviert ▪ Energy Saving aktiviert | - |
| | Ein oder mehrere Hilfsausgänge aktiviert: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Funktion Ablaufwiderstand aktiviert ▪ Feuchtigkeitsregelung aktiviert ▪ Allgemeine Funktionen aktiviert | - |
| | Beleuchtung eingeschaltet | Tür geschlossen und verzögerte Ausschaltung der Beleuchtung |
| | Verdampfergebläse aktiviert | - |
| | Einer oder mehrere Kompressoren aktiviert | Kompressor nicht aktiviert für den Start von: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherheits-Zeitrahmen ▪ Tür offen ▪ Verzögerung bei Start |



6.2 Eingriffe vom Kontrollfeld

① **WICHTIG:** Diese Eingriffe sind auch von der App aus möglich und decken sich nicht mit den Parametern.



6.2.1 Ein- und Ausschalten des Monoblocks

- ➔ Einschalten: Taste  3 Sekunden lang gedrückt halten. Auf dem Display wird der Wert der in Parameter /t1 eingestellten Größe angezeigt.
- ➔ Ausschalten: Taste  3 Sekunden lang gedrückt halten. Auf dem Display wird OFF angezeigt und der in dem Parameter /t1 eingestellte Größenwert.
Anmerkung: Die Umgebungstemperatur muss unter 32 °C liegen, damit der erste Start erfolgen kann.


6.2.2 Ein- und Ausschalten der Kühlzellenbeleuchtung

- ➔ Einschalten: Taste  3 Sekunden lang gedrückt halten und wieder freigeben. Auf dem Display schaltet sich die Kontrollleuchte der Kühlzellenbeleuchtung ein.
- ➔ Ausschalten: Taste  3 Sekunden lang gedrückt halten und wieder freigeben. Auf dem Display schaltet sich die Kontrollleuchte der Kühlzellenbeleuchtung aus.

6.2.3 Einstellen des Temperatur-Sollwerts


- ➔ Taste **SET** 3 Sekunden lang gedrückt halten und freigeben. Das Display wechselt zwischen SET und dem eingestellten Temperatur-Sollwert.
- ➔ Kurz die Taste **SET** drücken, um den Temperatur-Sollwert zu ändern. Auf dem Display wird der aktuelle Temperatur-Sollwert angezeigt.
- ➔ Die Tasten  und  drücken, um den gewünschten Temperatur-Sollwert zu wählen.
- ➔ Kurz die Taste **SET** drücken, um den neuen Temperatur-Sollwert zu speichern. Auf dem Display wird der Wert der in Parameter /t1 eingestellten Größe angezeigt.





6.2.4 Steuerung der manuellen Abtauung

- ➔ Taste  6 Sekunden lang gedrückt halten. Auf dem Display schaltet sich die Kontrollleuchte der Abtauung ein.


Wenn die Abtauung mit Heißgas erfolgt, leuchtet auch die Kontrollleuchte des Kompressors auf.

6.2.5 Anzeige und Rücksetzung aktiver Alarme

Der blinkende Text  zeigt das Vorhandensein aktiver Alarme an.









- ➔ Taste  kurz drücken. Das Display zeigt den Code des letzten aktiven Alarms an.
- ➔ Tasten  und  drücken, um die Codes der aktiven Alarme anzuzeigen.
- ➔ Taste  3 Sekunden lang gedrückt halten und wieder freigeben, um die aktiven Alarme, die eine manuelle Rücksetzung erfordern, zurückzusetzen. Auf dem Display erscheint no aLr.

Menü verlassen.

- ➔ Taste  ein oder mehrere Male kurz drücken, um zur gewünschten Position zurückzukehren.

6.3 Einstellung von Datum und Uhrzeit

6.3.1 Passwort eingeben

| Schritt | Taste | Wirkung | Resultat |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | SET  | Gleichzeitig 3 Sekunden lang gedrückt halten und freigeben. |  |
| 2 | SET | Kurz drücken. |  |
| 3 |   | Kurz drücken, um die gewünschte Zahl anzuzeigen (z. B. "P 2" auswählen, um die Zahl 2 einzugeben) siehe 6.4 Passwörter auf Seite 26. |  |
| 4 | SET | Kurz drücken. |  Der Wert wird gespeichert. Auf dem Display erscheint „P 0“. Vorgang des vorherigen Schritts wiederholen, bis das Passwort vollständig eingegeben ist. |
| 5 | SET | Kurz drücken. |  Der erste Punkt des Parameter-Menüs erscheint auf dem Display. |

6.3.2 Struktur des Menüs mit Zugang Installateur

| 1. Ebene | | 2. Ebene | |
|----------|-------------------------------|----------|---------------------------|
| Menü | Beschreibung | Menü | Beschreibung |
| CNF | Konfiguration | | |
| SER | Service | INS | Installateur |
| | | CLO | Klonierung |
| REG | Einstellung | CLD | Kühlung |
| | | NZ | Neutrale Zone |
| | | HUM | Feuchtigkeit |
| CMP | Kompressor | PRE | Druck |
| | | TME | Zeit |
| | | AOM | Analogausgang Kompressor |
| CND | Kondensator | REG | Einstellung |
| | | AOC | Analogausgang Kondensator |
| DEF | Abtauung | DFR | Abtauung |
| FAN | Verdampfergebläse | | |
| EEV | Elektronisches Ventil | REG | Einstellung |
| | | PRO | Schutzvorrichtungen |
| DOL | Tür und Beleuchtung Kühlzelle | | |
| ALM | Alarme | IN | Alarme von Eingängen |
| | | OP | Alarme von Eingriffen |
| | | HCP | HACCP-Alarme |
| | | ALS | Alarmeinstellung |
| GEF | Allgemeine Funktionen | ALF | Allgemeine Alarme |
| STG | Einstellungen | RTC | Uhr |
| | | BMS | Überwachung |
| | | NET | Master/Slave |
| | | PWD | Passwort |
| | | INI | Initialisierung |
| | | UOM | Maßeinheit |
| OUT | Logout | | |

6.3.3 Struktur des Menüs mit Zugang Benutzer

| 1. Ebene | | 2. Ebene | |
|----------|---------------|----------|---------------|
| Menü | Beschreibung | Menü | Beschreibung |
| REG | Einstellung | CLD | Kühlung |
| | | NZ | Neutrale Zone |
| | | HUM | Feuchtigkeit |
| CND | Kondensator | REG | Einstellung |
| ALM | Alarmer | HCP | HACCP-Alarmer |
| STG | Einstellungen | RTC | Uhr |
| | | PWD | Passwort |
| | | UOM | Maßeinheit |
| OUT | Logout | | |

6.3.4 Ändern des Parameters diF (Kälte-differenz)

Das Verfahren zum Ändern der Betriebsparameter ist für alle Abschnitte des Menüs gleich. Nachstehend wird ein Beispiel aufgeführt:









| Schritt | Taste | Wirkung | Resultat |
|---------|----------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1 | - | Passwort eingeben. | Zugriff freigeben. |
| 2 | SET ▲ | Gleichzeitig 3 Sekunden lang gedrückt halten und freigeben. | CLD |
| 3 | ▲ ▼ | Drücken, um rEG anzuzeigen. | rEG |
| 4 | SET | Kurz drücken. | CLD |
| 5 | SET | Kurz drücken. | SET |
| 6 | ▲ ▼ | Pfeile drücken, um den Parameter anzuzeigen. | diF |
| 7 | SET | Kurz drücken. | 013 Auf dem Display erscheint der Wert des Parameters. |
| 8 | ▲ ▼ | Drücken, um den gewünschten Wert einzustellen. | 20 |

| Schritt | Taste | Wirkung | Resultat |
|---------|-------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 | SET | Kurz drücken. | diF Der Wert wird gespeichert. Auf dem Display erscheint der Name des Parameters. |



6.3.5 Datum und Uhrzeit ändern

StG > rtC

| Schritt | Taste | Wirkung | Resultat |
|---------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1 | SET | Von der RTC-Parameteranzeige aus, auf die SET-Taste drücken. | rTC |
| 2 | ▼ | Es werden abwechselnd TZ und eine Ziffer, die die aktuell eingestellte Zeitzone angibt, angezeigt. Um die Einstellungen zu überspringen, auf DOWN drücken. | tz0 -100 |
| | SET | Auf SET drücken, um die Zeitzone zu ändern. Anmerkung: siehe 11.3.1 Zeitzonentabelle auf Seite 81. | |
| 3 | ▲ ▼ | Die aktuelle Zeitzone ist eine schreibgeschützte Einstellung. Auf UP/DOWN drücken, um den gewünschten Wert einzustellen. | -100 |
| | SET | Auf SET drücken, um die Eingaben zu bestätigen und zum nächsten Wert zu wechseln. | |
| 4 | ▲ ▼ | Es erscheint der Buchstabe d (Tag), gefolgt von zwei Ziffern, die die Nummer des Tages angeben. Auf UP/DOWN drücken, um den Tag einzustellen. | d10 |
| | SET | Auf SET drücken, um die Eingaben zu bestätigen und zum nächsten Wert zu wechseln. | |

| Schritt | Taste | Wirkung | Resultat |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 |  | Es wird der Buchstabe m (Monat), gefolgt von zwei Ziffern für den Monat, eingeblendet. Auf UP/DOWN drücken, um den Monat einzustellen. |  |
| | SET | Auf SET drücken, um die Eingaben zu bestätigen und zum nächsten Wert zu wechseln. | |
| 6 |  | Es erscheint der Buchstabe y (Jahr), gefolgt von zwei Ziffern, die die Nummer des Jahres angeben. Auf UP/DOWN drücken, um das Jahr einzustellen. |  |
| | SET | Auf SET drücken, um die Eingaben zu bestätigen und zum nächsten Wert zu wechseln. | |
| 7 |  | Es erscheint der Buchstabe h (Stunde), gefolgt von zwei Ziffern, die die Stunde angeben. Auf UP/DOWN drücken, um die Stunde einzustellen. |  |
| | SET | Auf SET drücken, um die Eingaben zu bestätigen und zum nächsten Wert zu wechseln. | |
| 8 |  | Es erscheint der Buchstabe m (Minute), gefolgt von zwei Ziffern, die die Minuten angeben. Auf UP/DOWN drücken, um die Minuten einzustellen. |  |
| | SET | Auf SET drücken, um die Einstellungen zu bestätigen und zu beenden. Auf dem Display erscheint „rtC“ |  |

6.3.6 Menü verlassen

| Schritt | Taste | Wirkung | Resultat |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |  | So oft wie notwendig kurz drücken |  Auf dem Display wird der Wert der in Parameter / t1 eingestellten Größe angezeigt. Siehe Konfigurationsparameter. |

6.4 Passwörter

6.4.1 Zugriffsebenen für Parameter

Der Zugriff auf das Parametermenü und die Steuerung des Monoblocks von der App sind passwortgeschützt.

Es gibt zwei Zugriffsebenen, eine für den Installateur und eine für den Endbenutzer.

Nach einigen Minuten der Inaktivität erlischt die Erlaubnis zur Änderung der Parameter und der Controller kehrt zum Startbildschirm zurück.

6.4.2 Werkseitiges Passwort

Nachfolgend sind die voreingestellten Passwörter für den Zugriff auf die Parameter und den Monoblock per App aufgeführt. Der Installateur kann beide Passwörter ändern, während der Endbenutzer nur sein eigenes ändern kann.

| Profil | Profil App | Passwort |
|--------------|------------|----------|
| Endbenutzer | End_User | 2201 |
| Installateur | Installer | 2300 |

7 Quick-Menü






7.1 Beschreibung des Quick-Menüs

7.1.1 Funktionen

Das Quick-Menü bietet direkten Zugriff auf einige Controller-Funktionen:

| Funktionscode | Beschreibung |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| IOS | Ermöglicht die Statusanzeige der Monoblock-Ein- und Ausgänge. |
| d/U | Ermöglicht das Herunterladen und Laden der Parameterkonfigurationen. |
| HAL | Ermöglicht die Anzeige und Speicherung der Alarmhistorie. |
| HCP | Ermöglicht die Anzeige und Speicherung der HACCP-Alarmhistorie. |
| InF | Ermöglicht die Anzeige der Controller-Informationen. |
| LOC | Gestattet die Sperrung und Entsperrung der Tastatur des Kontrollfelds. |

7.1.2 Zugriff auf das Quick-Menü

| Schritt | Taste | Wirkung | Resultat |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |  | 3 Sekunden lang gedrückt halten und freigeben. |  Der erste Punkt des Quick-Menüs erscheint auf dem Display. |
| 2 |  | Kurz drücken, um die gewünschte Menüpunkt anzuzeigen. |  |
| 3 | SET | Kurz drücken. |  Auf dem Display erscheint der erste Punkt des ausgewählten Untermenüs. |

7.2 Anzeige des Status der Ein- und Ausgänge





Quick menu > IOS

7.2.1 Verfügbare Funktionen

| Funktionscode | Beschreibung |
|---------------|-------------------------------------------|
| AI | Anzeige der Werte der analogen Eingänge. |
| dI | Anzeige der Werte der digitalen Eingänge. |
| AO | Anzeige der Werte der analogen Ausgänge. |
| dO | Anzeige der Werte der digitalen Ausgänge. |

7.2.2 Anzeige des Status des Eingangs T21 (Temperaturfühler Verdampfer)

IOS > AI

| Schritt | Taste | Wirkung | Resultat |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |  | 3 Sekunden lang gedrückt halten und freigeben. |  |
| 2 | SET | Kurz drücken. |  |
| 3 | SET | Kurz drücken. |  |
| 4 |  | Kurz drücken, um den gewünschten Analogeingang anzuzeigen. |  |
| 5 | SET | Kurz drücken. |  |

7.2.3 Tabelle Ein- und Ausgänge

| Beschreibung der Gruppe | Gruppe | I/O | Beschreibung I/O |
|-------------------------|--------|-----|--------------------------------|
| Analogeingänge | AI | T11 | Temperatur-Fühler Kühlzelle |
| | | T21 | Temperatur-Fühler Verdampfer |
| | | T12 | Temperatur-Fühler Kühlzelle 2 |
| | | T22 | Temperatur-Fühler Verdampfer 2 |
| | | LP1 | Niederdrucksonde Kreislauf 1 |
| | | HP1 | Hochdrucksonde Kreislauf 1 |
| | | LP2 | Niederdrucksonde Kreislauf 2 |
| | | HP2 | Hochdrucksonde Kreislauf 2 |
| | | LP3 | Niederdrucksonde Kreislauf 3 |
| | | HP3 | Hochdrucksonde Kreislauf 3 |
| | | STA | Fühler Umgebungstemperatur |
| | | STL | Temperatur-Fühler Ansaugung |
| | | STH | Temperatur-Fühler Ablauf |
| | | LIQ | Temperatur-Fühler Flüssigkeit |
| | | STE | Temperatur-Fühler Verdampfung |
| | | BPE | Druckfühler Verdampfer |
| | | HCP | Temperatur-Fühler HACCP |
| | | HUM | Feuchtigkeitssonde |
| | | SG1 | Allgemeine Sonde 1 |
| | | SG2 | Allgemeine Sonde 2 |

| Beschreibung der Gruppe | Gruppe | I/O | Beschreibung I/O |
|-------------------------|--------|-----|----------------------------------|
| Digitaleingänge | DI | PSH | Hochdruck Pressostat |
| | | PSL | Niederdruck Pressostat |
| | | PDL | Pumpdown Druckwächter |
| | | SR1 | Tür-Kontaktschalter |
| | | CO1 | Alarm Kompressor 1 |
| | | CO2 | Alarm Kompressor 2 |
| | | CO3 | Alarm Kompressor 3 |
| | | ONF | On/Off von Digitaleingang |
| | | EGS | Energy Saving von Digitaleingang |
| | | EAL | Schwerer Externer Alarm |
| | | GN1 | Allgemeiner Eingang 1 |
| | | GN2 | Allgemeiner Eingang 2 |
| Analogausgänge | AO | VC | Ventilatoren des Kondensators |
| | | M1 | Kompressor |
| | | VE1 | Verdampfergebläse |
| | | VE2 | Verdampfergebläse 2 |
| | | HEA | Heiß |
| | | YVW | Elektroventil Wasser |
| | | GEN | Allgemeiner Analogausgang |

| Beschreibung der Gruppe | Gruppe | I/O | Beschreibung I/O |
|-------------------------|-----------------------|-----|---------------------------------|
| Digitalausgänge | DO | M1 | Kompressor 1 |
| | | M2 | Kompressor 2 |
| | | M3 | Kompressor 3 |
| | | VC | Ventilatoren des Kondensators |
| | | DF1 | Abtauung Verdampfer |
| | | DF2 | Abtauung Verdampfer 2 |
| | | VE1 | Verdampfergebläse |
| | | VE2 | Verdampfergebläse 2 |
| | | ONF | On/Off von Digitalausgang |
| | | ALR | Alarm |
| | | RS1 | Ablaufwiderstand Verdampfer |
| | | RS2 | Ablaufwiderstand Verdampfer 2 |
| | | YV1 | Magnetventil PWM |
| | | YVL | Magnetventil Flüssigkeit |
| | | YVW | Magnetventil Wasser |
| | | HEA | Heiß |
| | | HUM | Befeuchter |
| | | DEU | Entfeuchter |
| | | VTP | Einspritzventil Taste |
| | | HL1 | Kühlzellenbeleuchtung |
| GN1 | Allgemeiner Ausgang 1 | | |
| GN2 | Allgemeiner Ausgang 2 | | |
| Elektronisches Ventil | EEV | STP | Step Ventilöffnung |
| | | OP/ | Prozentsatz Ventilöffnung [MD1] |

7.3 Download und Upload

7.3.1 Verfügbare Funktionen

- ① *Anmerkung: Der Monoblock muss ausgeschaltet sein.*

Quick menu > d/L








| Funktionscode | Beschreibung |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|
| dnL | Herunterladen der Konfiguration der derzeit verwendeten Parameter |
| UPL | Laden einer Konfiguration |
| dLL | Laden des während des Betriebs erzeugten Logs |
| SOF | Aktualisierung der Controller-Software |



7.3.2 Herunterladen der Konfiguration der verwendeten Parameter

- ① *Anmerkung: Um das Herunterladen der Parameterkonfiguration zu starten, müssen Sie als Installateur angemeldet sein, siehe 6.4 Passwörter auf Seite 26.*

- ① *Anmerkung: Die folgende Vorgehensweise gilt auch für die Funktionen UPL, dLL und SOF.*

d/L > dnL

| Schritt | Taste | Wirkung | Resultat |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |  | 3 Sekunden lang gedrückt halten und freigegeben. |  Der erste Punkt des Quick-Menüs erscheint auf dem Display. |
| 2 |  | Kurz drücken, um den gewünschten Menüpunkt anzuzeigen. |  |
| 3 | SET | Kurz drücken. |  |
| 4 | SET | Kurz drücken. |  |
| 5 |  | Kurz drücken. |  |

| Schritt | Taste | Wirkung | Resultat |
|---------|------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | SET | Kurz drücken. |  Wenn die Speicherung korrekt durchgeführt wurde, erscheint „dOn“ auf dem Display.  Wenn das Speichern nicht erfolgreich war, erscheint „Err“ auf dem Display. Vorgang wiederholen. |

ⓘ Anmerkung (*): Die Konfiguration der Parameter wird in einer txt-Datei mit dem Namen *Export_n* gespeichert, wobei *n* die fortlaufende Zahl der durchgeführten Speicherungen ist.

7.4 Alarm-Historie









7.4.1 Verfügbare Funktionen

Quick menu > HAL

| Funktionscode | Beschreibung |
|---------------|---------------------------------|
| ALL | Anzeige der Alarmhistorie |
| dLA | Herunterladen der Alarmhistorie |

7.4.2 Anzeige der Alarmhistorie

HAL > ALL

| Schritt | Taste | Wirkung | Resultat |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |  | 3 Sekunden lang gedrückt halten und freigeben. |  Der erste Punkt des Quick-Menüs erscheint auf dem Display. |
| 2 |  | Kurz drücken, um den gewünschten Menüpunkt anzuzeigen. |  |
| 3 | SET | Kurz drücken. |  |
| 4 | SET | Kurz drücken. |  Die Anzeige zeigt den Code des zuletzt in der Historie aufgezeichneten Alarms an. |
| 5 |  | Kurz drücken, um die Alarmcodes in der Historie anzuzeigen. |  |

7.5 Alarm-Historie HACCP








7.5.1 Verfügbare Funktionen

Quick menu > HCP

| Funktionscode | Beschreibung |
|---------------|---------------------------------------------------------|
| HC1 | Anzeige der HACCP-Alarmhistorie wegen hoher Temperatur. |
| HC2 | Anzeige der HACCP-Alarmhistorie wegen defekter Sonde. |
| HC3 | Anzeige der HACCP-Alarmhistorie wegen Blackout. |
| DHL | Herunterladen der HACCP-Alarmhistorie. |









7.5.2 Anzeige der HACCP-Alarmhistorie wegen hoher Temperatur








Quick menu > HCP > ALL

| Schritt | Taste | Wirkung | Resultat |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |  | 3 Sekunden lang gedrückt halten und freigeben. |  Der erste Punkt des Quick-Menüs erscheint auf dem Display. |
| 2 |  | Kurz drücken, um den gewünschten Menüpunkt anzuzeigen. |  |
| 3 | SET | Kurz drücken. |  |
| 4 | SET | Kurz drücken. |  Auf dem Display wird die im letzten HACCP-Alarm aufgezeichnete Temperatur angezeigt. |
| 5 |  | Kurz drücken, um die in der HACCP-Alarmhistorie aufgezeichneten Temperaturen anzuzeigen. |  |

7.5.3 Herunterladen der HACCP-Alarmhistorie

Quick menu > HCP > ALL

| Schritt | Taste | Wirkung | Resultat |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |  | 3 Sekunden lang gedrückt halten und freigeben. |  Der erste Punkt des Quick-Menüs erscheint auf dem Display. |
| 2 |  | Kurz drücken, um den gewünschten Menüpunkt anzuzeigen. |  |
| 3 | SET | Kurz drücken. |  |
| 4 |  | Kurz drücken, um den gewünschten Menüpunkt anzuzeigen. |  |
| 5 | SET | Kurz drücken. |  |

| Schritt | Taste | Wirkung | Resultat |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 |  | Kurz drücken, um den Zielort für die Speicherung auszuwählen (*): <ul style="list-style-type: none"> ■ Int: die Datei ist im internen Speicher gespeichert. ■ USB: die Datei ist auf dem externen Speicher gespeichert, der zuerst in den Mikro-USB-Port auf der Controller-Platine eingesteckt werden muss, siehe 8.1 An den Mikro-USB-Anschluss anschließen auf Seite 33. |  |
| 7 | SET | Kurz drücken. |  |
| 8 |  | Kurz drücken. |  |
| 9 | SET | Kurz drücken. |  Wenn die Speicherung korrekt durchgeführt wurde, erscheint „dOn“ auf dem Display.  Wenn das Speichern nicht erfolgreich war, erscheint „Err“ auf dem Display. Vorgang wiederholen. |

7.6 Systeminformationen







Quick menu > InF

7.6.1 Verfügbare Funktionen





| Funktionscode | Beschreibung |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|
| VEr | Anzeige der Version der auf dem Controller installierten Software. |
| OS | Anzeige der Version des auf dem Controller installierten Betriebssystems. |
| BOt | Anzeige der Startversion. |

7.6.2 Anzeige der installierten Softwareversion.

InF > VEr

| Schritt | Taste | Wirkung | Resultat |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |  | 3 Sekunden lang gedrückt halten und freigeben. |  Der erste Punkt des Quick-Menüs erscheint auf dem Display. |
| 2 |  | Kurz drücken, um den gewünschten Menüpunkt anzuzeigen. |  |
| 3 | SET | Kurz drücken. |  |
| 4 | SET | Kurz drücken. |  Auf dem Display erscheint die Version der auf dem Controller installierten Software. |








7.7.2 Entsperren des Kontrollfelds

| Schritt | Taste | Wirkung | Resultat |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |   | Gleichzeitig 3 Sekunden lang gedrückt halten und freigeben. |   Auf dem Display erscheint für einige Sekunden „unL“ und der in dem Parameter / t1 eingestellte Größtenwert, siehe 8.4 Konfigurationsparameter auf Seite 35. |

7.7 Sperren und Entsperren des Kontrollfelds

7.7.1 Sperren des Kontrollfelds

Quick menu > LOC

| Schritt | Taste | Wirkung | Resultat |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |  | 3 Sekunden lang gedrückt halten und freigeben. |  Der erste Punkt des Quick-Menüs erscheint auf dem Display. |
| 2 |  | Kurz drücken, um den gewünschten Menüpunkt anzuzeigen. |  |
| 3 | SET | Kurz drücken. |  |
| 4 | SET | Kurz drücken. |   Auf dem Display erscheint für einige Sekunden „LOC“. |

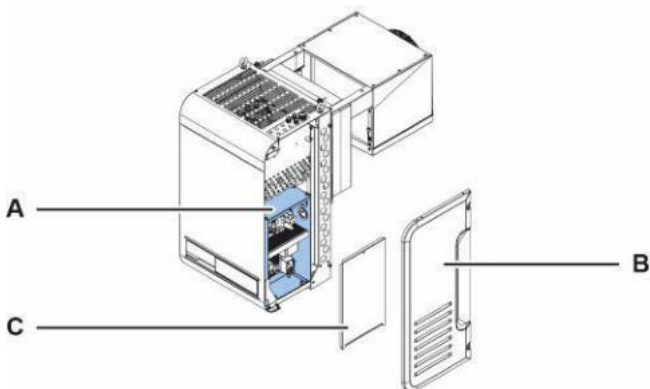
8 Parameter

8.1 An den Mikro-USB-Anschluss anschließen

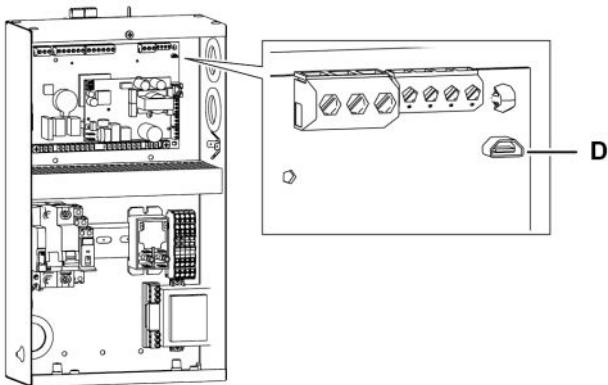
8.1.1 Wann verbinden

Dieses Verfahren ausführen, wenn die Konfiguration der Monoblockparameter im externen Speicher gespeichert werden soll.

8.1.2 Vorgehensweise



- ➔ Auf die Schalttafel [A] zugreifen, indem die rechte Seitenplatte [B] und die Platte der Schalttafel [C] zu entfernen sind.



- ➔ An den Mikro-USB-Anschluss anschließen.

8.2 Struktur des Parameter-Menüs

8.2.1 Struktur des Menüs mit Zugang Installateur

| 1. Ebene | | 2. Ebene | |
|----------|-------------------------------|----------|---------------------------|
| Menü | Beschreibung | Menü | Beschreibung |
| CNF | Konfiguration | | |
| SER | Service | INS | Installateur |
| | | CLO | Klonierung |
| REG | Einstellung | CLD | Kühlung |
| | | NZ | Neutrale Zone |
| | | HUM | Feuchtigkeit |
| CMP | Kompressor | PRE | Druck |
| | | TME | Zeit |
| | | AOM | Analogausgang Kompressor |
| CND | Kondensator | REG | Einstellung |
| | | AOC | Analogausgang Kondensator |
| DEF | Abtaung | DFR | Abtaung |
| FAN | Verdampfergebläse | | |
| EEV | Elektronisches Ventil | REG | Einstellung |
| | | PRO | Schutzvorrichtungen |
| DOL | Tür und Beleuchtung Kühlzelle | | |
| ALM | Alarme | IN | Alarme von Eingängen |
| | | OP | Alarme von Eingriffen |
| | | HCP | HACCP-Alarme |
| | | ALS | Alarmeinrichtung |
| GEF | Allgemeine Funktionen | ALF | Allgemeine Alarme |
| STG | Einstellungen | RTC | Uhr |
| | | BMS | Überwachung |
| | | NET | Master/Slave |
| | | PWD | Passwort |
| | | INI | Initialisierung |
| | | UOM | Maßeinheit |
| OUT | Logout | | |

8.2.2 Struktur des Menüs mit Zugang Benutzer

| 1. Ebene | | 2. Ebene | |
|----------|---------------|----------|---------------|
| Menü | Beschreibung | Menü | Beschreibung |
| REG | Einstellung | CLD | Kühlung |
| | | NZ | Neutrale Zone |
| | | HUM | Feuchtigkeit |
| CND | Kondensator | REG | Einstellung |
| ALM | Alarme | HCP | HACCP-Alarme |
| STG | Einstellungen | RTC | Uhr |
| | | PWD | Passwort |
| | | UOM | Maßeinheit |
| OUT | Logout | | |

8.3 Ändern eines Parameters

8.3.1 Passwort eingeben

| Schritt | Taste | Wirkung | Resultat |
|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | SET ▲ | Gleichzeitig 3 Sekunden lang gedrückt halten und freigeben. | |
| 2 | SET | Kurz drücken. | |
| 3 | ▲ ▼ | Kurz drücken, um die gewünschte Zahl anzuzeigen (z.B. "P 2" auswählen, um die Zahl 2 einzugeben) siehe 6.4 Passwörter auf Seite 26. | |
| 4 | SET | Kurz drücken. | Der Wert wird gespeichert. Auf dem Display erscheint „P 0“. Vorgang des vorherigen Schritts wiederholen, bis das Passwort vollständig eingegeben ist. |
| 5 | SET | Kurz drücken. | Der erste Punkt des Parameter-Menüs erscheint auf dem Display. |

8.3.2 Ändern des Parameters diF (Kälte­differenz)

Das Verfahren zum Ändern der Betriebsparameter ist für alle Abschnitte des Menüs gleich. Nachstehend wird ein Beispiel aufgeführt:

| Schritt | Taste | Wirkung | Resultat |
|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | - | Passwort eingeben. | Zugriff freigeben. |
| 2 | SET ▲ | Gleichzeitig 3 Sekunden lang gedrückt halten und freigeben. | |
| 3 | ▲ ▼ | Drücken, um rEG anzuzeigen. | |
| 4 | SET | Kurz drücken. | |
| 5 | SET | Kurz drücken. | |
| 6 | ▲ ▼ | Pfeile drücken, um den Parameter anzuzeigen. | |
| 7 | SET | Kurz drücken. | Auf dem Display erscheint der Wert des Parameters. |
| 8 | ▲ ▼ | Drücken, um den gewünschten Wert einzustellen. | |
| 9 | SET | Kurz drücken. | Der Wert wird gespeichert. Auf dem Display erscheint der Name des Parameters. |

8.4 Konfigurationsparameter

CNF

8.4.1 Parameterliste

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|-------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|---------|
| <i>Unit</i> | Auswählen der auf die Einheit anzuwendenden Vorkonfiguration | 1 – Tecto RF WMx3 Mitteltemperatur mit 1 Kompressor 2 – Tecto RF WMx3 Niedrige Temperatur mit 1 Kompressor 3 – Tecto RF WMx3 Mitteltemperatur mit 2 Kompressoren 4 – Tecto RF WMx3 Niedrige Temperatur mit 2 Kompressoren | - | 1 - 99 | 0 |

Parameter

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|-----------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|---------|
| U n G | Auswahl des Kühlgases | 1 - R22 2 - R134a 3 - R404A 4 - R407C 5 - R410A 6 - R507A 7 - R290 8 - R600 9 - R600a 10 - R717 11 - R744 12 - R728 13 - R1270 14 - R417A 15 - R422D 16 - R413A 17 - R422A 18 - R423A 19 - R407A 20 - R427A 21 - R245FA 22 - R407F 23 - R32 24 - HTR01 25 - HTR02 26 - R23 27 - HFO1234yf 28 - HFO1234ze 29 - R455A 30 - R170 31 - R442A 32 - R447A 33 - R448A 34 - R449A 35 - R450A 36 - R452A 37 - R508B 38 - R452B 39 - R513A 40 - R454B | - | 1 - 40 | 7 |
| C o n | Verwaltung der Verdichtung | 1 – LUFT – Parallel zum Kompressor 2 – LUFT – On/Off 3 – LUFT – Variable Geschwindigkeit 4 – WASSER – On/Off 5 – WASSER – Durchflusskontrolle | - | 1 - 5 | 1 |

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|-----------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|---------|
| PUE | Auswahl Elektronisches Ventil | 0 – keines 1 – Elektronisches Impulsventil 2 – Elektronisches Stepperventil | - | 0 - 2 | 0 |
| PUN | Modellauswahl Stepperventil | 0 - Vom Benutzer definiert 1 - Carel E2Vu 2 - Danfoss/Saginomya KV 3 - Sporlan ESX 4 - Alco EXM/EXL 5 - Sanhua L Series 6 - Hualu DPF 12V 7 - Hualu SPF 12V 8 - Hualu EPF-VPF 12V | - | 0 - 8 | 1 |
| PEI | Auswahl Display-Anzeigen | 1 - Temperatur-Fühler Kühlzelle 2 - Temperatur-Fühler Verdampfer1 3 - Temperatur-Fühler Kühlzelle 2 4 - Temperatur-Fühler Verdampfer 2 5 - Feuchtigkeitssonde 6 - Allgemeine Sonde 1 7 - Allgemeine Sonde 2 8 - Sollwert Kühlung 9 - Temperatur-Fühler Kälteeinstellung | - | 1 - 9 | 9 |

8.4.2 Parameter CoM

Luftkondensation

- CoM = 1: Parallel zum Kompressor. Der Start der Ventilatoren erfolgt gleichzeitig mit der Aktivierung von mindestens einem der Kompressoren. Bei Abtauung mit Heißgas sind die Ventilatoren ausgeschaltet.
- CoM = 2: ON/OFF. Der Start der Ventilatoren wird durch den Druckwert der Verdichtung gesteuert:
 - bei einem höheren Regelverdichtungsdruck als SCO, sind die Ventilatoren aktiv.
 - bei einem geringeren Regelverdichtungsdruck als SCO - dCO bleiben die Ventilatoren stehen.
- CoM = 3: Variable Geschwindigkeit. Der Start der Ventilatoren wird durch den Druckwert der Verdichtung gesteuert, und ihre Drehzahl variiert je nach der Einstellung der Verdichtung:
 - bei einem höheren Regelverdichtungsdruck von (SCO - dCO) + AOF laufen die Ventilatoren mit geregelter Drehzahl.
 - bei einem Regelverdichtungsdruck von SCO + dCO laufen die Ventilatoren mit maximaler Drehzahl.
 - bei einem geringeren Regelverdichtungsdruck als SCO - dCO bleiben die Ventilatoren stehen.

① Anmerkung: Für die Beschreibung der Parameter SCO, dCO und AOF siehe 8.8 Kondensator-Parameter auf Seite 40.

Wasserkondensation

- CoM = 4: ON/OFF. Das Wassermagnetventil ist immer aktiv, wenn der Monoblock eingeschaltet ist. Das Wassermagnetventil wird nur während des Abtauens deaktiviert.
- CoM = 5: Durchflusskontrolle. Das Wassermagnetventil wird anhand des Druckwerts der Regelverdichtung eingestellt, um ihn auf dem Sollwert zu halten. Das Wassermagnetventil wird nur während des Abtauens deaktiviert.

8.5 Service-Parameter

8.5.1 Parameterliste Installateur

SEr > InS

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|---------------------------------------|---------------------|------------|-------|---------|
| <i>S b I</i> | Aktiviert die Funktion VAKUUM | | | | 0 |
| <i>[h d</i> | Auswahl der Anschlussklemmentypologie | 0 - pLed 1 - pGD | - | 0 - 1 | 0 |

8.6 Einstellparameter

8.6.1 Liste der Kühlparameter

rEG > CLd

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|-------------------------------------------------------------|--------------------|------------|--------------|---------|
| <i>S E t</i> | Sollwert Kälte | | °C/°F | LSE - HSE | 0 |
| <i>d , F</i> | Temperaturunterschied Kälte | | °C/°F | 0 - 99,9 | 2 |
| <i>0 S P</i> | Energieeinsparungs-Offset für den Kältesollwert | | °C/°F | -20,0 - 20,0 | 5 |
| <i>b r M</i> | Aktiviert den Notbetrieb, wenn die Kontrollsonde defekt ist | 0 - Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 1 |
| <i>b r C</i> | Zykluszeit für den Notbetrieb bei defekter Kontrollsonde | | min | 0 - 99 | 30 |

8.6.2 Parameter OSP

Der Parameter OSP ist ein Offset, der auf den Sollwert angewendet werden kann, wenn die Funktion Energy Saving im DI oder BMS aktiviert ist.

8.6.3 Parameter brM und brC

Der Parameter brM aktiviert den Notfallbetrieb im Falle einer defekten Kontrollsonde. Der Betrieb sieht das zyklische Ein- und Ausschalten der Einheit für die durch brC definierte Zeit vor.

ⓘ *Anmerkung: Der Notfallbetrieb kann nicht als Standardeinstellung oder für längere Zeiträume festgelegt werden.*

8.6.4 Parameterliste der Neutralen Zone

rEG > NZ

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|-------------------------------------|----------|------------|----------|---------|
| <i>d n Z</i> | Temperaturunterschied Neutrale Zone | | °C/°F | 0 - 99,9 | 2 |
| <i>d h E</i> | Temperaturunterschied Wärme | | °C/°F | 0 - 99,9 | 2 |

8.6.5 Parameter dnZ

Legt den Bereich um die Solltemperatur fest, innerhalb dessen die Kühl- und Heizanforderung auf null gesetzt werden.

8.6.6 Parameterliste Befeuchtung/Entfeuchtung

rEG > HUM

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|------------------------|----------|------------|-----------|---------|
| <i>S H U</i> | Sollwert Befeuchtung | | % | LHU - HHU | 80 |
| <i>d H U</i> | Differenz Befeuchtung | | % | 0 - 99,9 | 10 |
| <i>S d E</i> | Sollwert Entfeuchtung | | % | LDE - HDE | 30 |
| <i>d d E</i> | Differenz Entfeuchtung | | % | 0 - 99,9 | 10 |

8.7 Kompressor-Parameter

8.7.1 Liste der Druck-Parameter

CMP > PrE

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|---------------------------------------------------------------|----------|------------|------------|---------|
| <i>S P r</i> | Druck-Sollwert für Einstellung variable Kompressor-Kapazität | | bar/psi | LPR - HPR | 0,8 |
| <i>d P r</i> | Druck-Differenz für Einstellung variable Kompressor-Kapazität | | bar/psi | 0 - 99,9 | 0,4 |
| <i>i P F</i> | Integralzeit für PID-Einstellung Kompressor | | s | 0 - 999 | 100 |
| <i>t P d</i> | Schwellenwert Pumpdown-Abschaltung von Saugdruckeinstellung | | bar/psi | A65 - 99,9 | 1,4 |
| <i>d P d</i> | Differenz Pumpdown-Abschaltung von Saugdruckeinstellung | | bar/psi | 0 - 99,9 | 0,3 |
| <i>t o P</i> | Maximale Zeit für Pumpdown- Abschaltung | | min | 0 - 999 | 5 |

8.7.2 Liste der Zeitparameter

CMP > tME

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|---------------------------------------------------------------------|----------|------------|---------|---------|
| <i>0 d 0</i> | Startverzögerung der Einheit beim Anlassen oder nach einem Blackout | | s | 0 - 999 | 60 |

8.7.3 Liste der Kühlparameter

CMP > CLd

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|------------------------------------------|----------|------------|---------|---------|
| <i>2 0 C</i> | Mindestwert für Analogausgang Kompressor | | % | 0 - 100 | 0 |

8.8 Kondensator-Parameter

8.8.1 Liste der Einstellparameter

Cnd > rEG

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|-----------|----------------------------------------------|----------------------------------|------------|--------------|---------|
| SC0 | Druck-Sollwert für Verdichtungseinstellung | | bar/psi | LCO - HCO | 12 |
| DC0 | Druck-Differenz für Verdichtungseinstellung | | bar/psi | 0 - 99,9 | 2 |
| IC0 | Integralzeit für PID-Einstellung Verdichtung | | s | 0 - 999 | 100 |
| EFC | Aktiviert gleitende Verdichtungsfunktion | 0 - Deaktiviert 1 - Aktiviert | - | 0 - 1 | 0 |
| DFC | Konstanter Wert für gleitende Verdichtung | | K | -99,9 - 99,9 | 2 |

8.8.2 Parameter EFC

Gleitende Verdichtung

Bei der gleitenden Verdichtung ist die Einstellung der Verdichtung nicht an den Wert des Parameters SCO gebunden, sondern der Schwellenwert ändert sich im Einklang mit der Umgebungstemperatur.

ⓘ *Anmerkung: Die gleitende Verdichtung wird nur bei Luftkondensation verwendet und erfordert die Installation eines Temperatur-Fühlers für die Umgebung.*

8.8.3 Parameterliste Analogausgang

Cnd > AOM

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|-----------|------------------------------------------|----------|------------|---------|---------|
| ROF | Mindestwert für Analogausgang Kompressor | | % | 0 - 100 | 30 |
| Sut | Speed Up-Zeit | | s | 0 - 999 | 0 |

8.8.4 Parameter Sut

Nützlich im Fall herkömmlicher Ventilatoren, weshalb sie beim Anlaufen mehr Strom benötigen. Der analoge Ausgangswert der Ventilatoren des Kondensators wird für die eingestellte Zeit auf den Maximalwert gezwungen. Danach kehrt der analoge Ausgangswert wieder auf den Regelwert zurück.

8.9 Abtauparameter

8.9.1 Parameterliste

dEF > dFr

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|-----------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|---------|
| d t P | Auswahl der Abtautypologie | 0 - Keine 1 - Uhr 2 - Intervalle 3 - Smart Defrost | - | 0 - 3 | 2 |
| d 5 n | Auswahl des Abtaumodus | 1 – Heißgas 2 – Heizwiderstand 3 - Statisch | - | 0 - 3 | 1 |
| d E n | Auswahl des Modus Ende Abtaung | 1 – Maximale Zeit 2 – Temperatur oder maximale Zeit | - | 0 - 2 | 2 |
| d 2 E | Auswahl des Abtaumodus mit 2 Verdampfern | 1 – Gleichzeitig 2 – Sequentiell | - | 1 - 2 | 1 |
| d i t | Intervall zwischen 2 Abtaungen | | h/min | 0...999 | 6 |
| d 1 | Aktivierung und Einstellung Uhrzeit für Abtaung 1 | | - | - | 0 |
| d 2 | Aktivierung und Einstellung Uhrzeit für Abtaung 2 | | - | - | 0 |
| d 3 | Aktivierung und Einstellung Uhrzeit für Abtaung 3 | | - | - | 0 |
| d 4 | Aktivierung und Einstellung Uhrzeit für Abtaung 4 | | - | - | 0 |
| d 5 | Aktivierung und Einstellung Uhrzeit für Abtaung 5 | | - | - | 0 |
| d 6 | Aktivierung und Einstellung Uhrzeit für Abtaung 6 | | - | - | 0 |
| d 7 | Aktivierung und Einstellung Uhrzeit für Abtaung 7 | | - | - | 0 |
| d 8 | Aktivierung und Einstellung Uhrzeit für Abtaung 8 | | - | - | 0 |
| d 9 | Aktivierung und Einstellung Uhrzeit für Abtaung 9 | | - | - | 0 |
| d 10 | Aktivierung und Einstellung Uhrzeit für Abtaung 10 | | - | - | 0 |
| d t 1 | Temperatur am Ende der Abtaung für Verdampfer | | °C/°F | -99,9 - 99,9 | 5 |
| d 5 1 | Maximale Abtauzeit für Verdampfer | | min/s | 0 - 999 | 15 |
| d t 2 | Temperatur am Ende der Abtaung für Verdampfer 2 | | °C/°F | -99,9 - 99,9 | 10 |
| d 5 2 | Maximale Abtauzeit für Verdampfer 2 | | min/s | 0 - 999 | 15 |
| d b 0 | Aktiviert Abtaung nach Blackout | 0 - Nein 1 - Ja | - | 0 - 999 | 0 |
| t b 0 | Minimale Blackout-Zeit für Start Abtaung | | min/s | 0 - 999 | 60 |
| d 0 H | Abtauverzögerung beim Start | | min/s | 0 - 999 | 0 |

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|---------|
| <i>d d L</i> | Anzeigenauswahl am Display bei der Abtauung | 1 – Kürzel „DFR“ fest am Display 2 - Temperatur der Kühlzelleneinstellung 3 – Temperatur der Kühlzelleneinstellung beim Start der Abtauung | - | 1 - 3 | 1 |
| <i>t b i</i> | Auswahl der Maßeinheit der Intervallzeiten und der maximalen Abtauzeit | 0 – Intervall in Stunden / Maximale Zeit in Minuten 1 – Intervall in Minuten / Maximale Zeit in Sekunden | - | 0 - 1 | 0 |
| <i>t d c</i> | Wartezeit vor dem Überspringen der Abtauung wegen Intervall | | min | 0 - 999 | 15 |
| <i>d t</i> | Tropfzeit | | min | 0 - 999 | 3 |
| <i>d r H</i> | Aktivierungszeiten Ablaufwiderstand | | min | 0 - 999 | 5 |

8.9.2 Parameter d1 ... d10

Mit den Parametern von d1 bis d10 können bis zu 10 verschiedene Uhrzeiten zur Aktivierung der Abtauung eingestellt werden. Zur Aktivierung der zeitgesteuerten Abtauung ist der Parameter dtY = 1 einzustellen.

8.9.3 Parameter dOH

Beim Start des Monoblocks bricht der Controller eine Abtauung ab, wenn ihr Start in einer niedrigeren Zeit programmiert wird als im Parameter dOH eingestellt.

8.9.4 Parameter tdc

Die Abtauung ist an Bedingungen geknüpft, die, wenn sie nicht vollständig überprüft werden, den Beginn der Abtauung verhindern. Wird die Abtauung nicht gestartet, wartet der Controller für eine durch den Parameter tdc festgelegte Zeit auf den Beginn des Vorgangs. Wenn die Abtauung nach dieser Zeit noch nicht begonnen hat, bricht der Controller den Vorgang ab und zeigt 5 Sekunden lang einen Alarm an.

8.9.5 Parameter drH

Für alle Arten des Abtauens. Legt die Vorlaufzeit fest, in der die Ablaufwiderstände, falls konfiguriert, in Bezug auf den Start der Abtauung aktiviert werden. Das gleiche Zeitintervall wird zur Steuerung der Abschaltung der Ablaufwiderstände nach Beendigung der Abtauung verwendet.

Bei einer manuellen Abtauung werden die Ablaufwiderstände gleichzeitig mit der Abtauung aktiviert und nach der Zeit drh, wenn die Abtauung abgeschlossen ist, deaktiviert.

8.10 Parameter des Verdampfergebläses

FAn

8.10.1 Parameterliste

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|---------|
| <i>F P n</i> | Auswahl des Einstellmodus für Verdampfergebläse | 1 – Immer Eingeschaltet 2 – Eingeschaltet bei Kälteeinstellung 3 – Eingeschaltet bei den Einstellungen von Kälte, Wärme, Befeuchten und Entfeuchten. | - | 1 - 3 | 2 |
| <i>F P b</i> | Auswahl des Fühlers für die Einstellung der Verdampfergebläse | 1 - Temperatur-Fühler Verdampfer 2 – Sättigungstemperatur vom Niederdruckfühler | - | 1 - 2 | 2 |
| <i>F S 1</i> | Temperaturschwelle für die Abschaltung des Verdampfergebläses | | °C/°F | -99,9 - 99,9 | 10 |
| <i>d F 1</i> | Temperaturunterschied wegen Aktivierung des Verdampfergebläses | | °C/°F | 0 - 99,9 | 5 |
| <i>F S 2</i> | Temperaturschwelle für die Abschaltung des Verdampfergebläses 2 | | °C/°F | -99,9 - 99,9 | 10 |
| <i>d F 2</i> | Temperaturunterschied wegen Aktivierung des Verdampfergebläses 2 | | °C/°F | 0 - 99,9 | 5 |
| <i>F d t</i> | Nachtropfzeit | | min | 0 - 999 | 1 |
| <i>d F d</i> | Aktiviert den Betrieb des Verdampfergebläses in der Abtauphase | 0 - Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 0 |
| <i>E F S</i> | Aktiviert den Betrieb des Verdampfergebläses während des Standby | 0 - Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 0 |

8.10.2 Parameter Fdt

Nach der Tropfphase bleiben die Ventilatoren, auch bei Aktivierungsbefehlen, für die im Parameter Fdt eingestellte Zeit deaktiviert.

8.11 Parameter des Elektronischen Ventils

8.11.1 Liste der Einstellparameter

EEV > REG

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|---------------------------------------------|----------|------------|--------------|---------|
| <i>S S H</i> | Sollwert Überhitzung | | K | -99.9 - 99.9 | 6 |
| <i>0 S H</i> | PID: Proportionaler Gewinn | | - | 0 - 999 | 15 |
| <i>. S H</i> | PID: Integralzeit | | s | 0 - 999 | 100 |
| <i>d S H</i> | PID: Vorhaltezeit | | s | 0 - 999 | 2 |
| <i>P d d</i> | Verzögerungszeit Einstellung nach Abtaugung | | min | 0 - 999 | 5 |
| <i>[P 1</i> | Ventilöffnung beim Start | | % | 0 - 100 | 50 |
| <i>[P 2</i> | Zeit für Vorpositionierung | | s | 0 - 999 | 6 |

Parameter

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|----------------------------|----------|------------|---------|---------|
| <i>P 5 b</i> | Ventilposition in Stand-by | | % | 0 - 100 | 0 |

8.11.2 Einstellung der Verzögerung nach der Abtauung (Pdd)

Nach einer Abtauung kann die Ablesung des Überhitzungswertes durch die von den Teilen des Monoblocks während des Prozesses erreichte Temperatur verzerrt werden.

Der Parameter Pdd legt ein Zeitintervall am Ende der Abtauung fest, während dessen das elektronische Ventil mit der durch den Parameter CP1 festgelegten Öffnung blockiert wird, um ein unerwünschtes Eingreifen der Schutzvorrichtungen zu vermeiden. Nach Ablauf dieses Zeitintervalls wird die Funktionsfähigkeit des elektronischen Ventils wiederhergestellt.

8.11.3 Parameterliste für die Schutzvorrichtungen

EEV > PrO

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|------------------------------------------------------|----------|------------|--------------|---------|
| <i>P 7</i> | Unterheizungsschutz: Schwellenwert | | K | -99,9 - 99,9 | 2 |
| <i>P 8</i> | Unterheizungsschutz: Integralzeit | | s | 0 - 999 | 10 |
| <i>P 9</i> | Unterheizungsschutz: Alarmverzögerung | | s | 1 - 999 | 120 |
| <i>P L 1</i> | Schutz niedriger Verdampfungsdruck: Schwellenwert | | °C/°F | -99,9...99,9 | -20 |
| <i>P L 2</i> | Schutz niedriger Verdampfungsdruck: Integralzeit | | s | 0 - 999 | 10 |
| <i>P L 3</i> | Schutz niedriger Verdampfungsdruck: Alarmverzögerung | | s | 1 - 999 | 120 |
| <i>P n 1</i> | Schutz hoher Druck Verdampfung: Schwellenwert | | °C/°F | -99,9 - 99,9 | 10 |
| <i>P n 2</i> | Schutz hoher Druck Verdampfung: Integralzeit | | s | 0 - 999 | 20 |
| <i>P n 3</i> | Schutz hoher Druck Verdampfung: Alarmverzögerung | | s | 1 - 999 | 120 |

8.12 Schutzvorrichtungen des Elektronischen Ventils

| Schutzvorrichtung | Beschreibung der Schutzvorrichtung | Eingriff | Wiederherstellung |
|-------------------|------------------------------------|------------------|-------------------|
| LOW_SH | Unterheizung | Ventilschließung | Sofort |
| LOP | Niedriger Verdampfungsdruck | Ventilöffnung | Sofort |
| MOP | Hoher Verdampfungsdruck | Ventilschließung | Gesteuert |

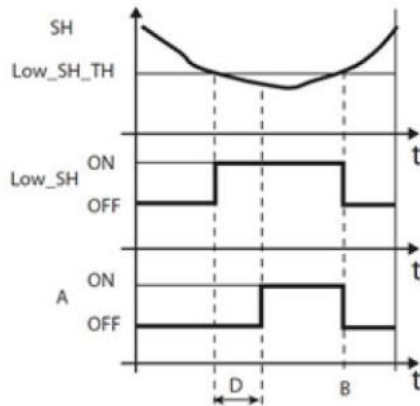
8.12.1 Unterheizungsschutz

Der Unterheizungsschutz wird ausgelöst, wenn der Überhitzungswert zu niedrig ist und die Gefahr besteht, dass Flüssigkeit in den Kompressor zurückkehrt.

Der Schutz wirkt auf das elektronische Ventil und löst seine teilweise Schließung aus. Der Schließgrad des Ventils und die Auslösezeit werden durch die Differenz zwischen der erfassten Überhitzungstemperatur (SH) und der Schutzwelle der niedrigen Heizleistung (LOW_SH_TH) gesteuert.

Die Schutzwelle der niedrigen Heizleistung muss kleiner oder gleich dem Überhitzungs-Sollwert SSH sein, um zu verhindern, dass die Schutzwelle der niedrigen Heizleistung bei korrektem Betrieb anspricht.

Die folgende Grafik zeigt das Eingreifen der Schuttschwelle für die niedrige Heizleistung:



| Größe | Beschreibung | Parameter |
|-----------|--------------------------------------|-----------|
| SH | Überhitzung | - |
| LOW_SH_TH | Schwellenwert Unterhitzungsschutz | P7 |
| LOW_SH | Schuttschwelle niedrige Heizleistung | - |
| B | Automatische Alarmrückstellung | - |
| A | Alarm | - |
| D | Alarmverzögerung | P9 |
| t | Zeit | - |

8.12.2 Schutz niedriger Verdampfungsdruck

Der Schutz vor zu niedrigem Verdampfungsdruck (Low Evaporation Pressure Protection, LOP) greift ein, wenn die Verdampfungstemperatur zu niedrig ist, um zu verhindern, dass der Kompressor aufgrund des Eingriffs des Niederdruckpressostats stoppt.

Dieser Schutz ist besonders nützlich in mehrstufigen Systemen während der Einschaltphase oder bei erhöhtem Kältebedarf, also in Phasen, in denen die Verdampfungstemperatur dazu neigt, schnell abzufallen.

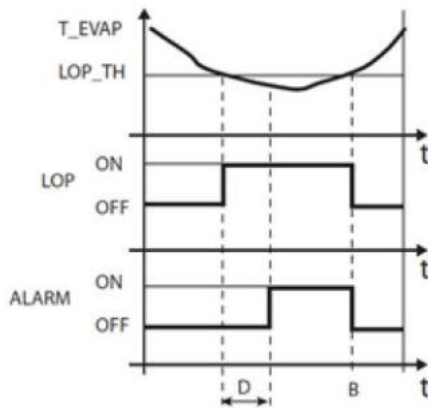
Der als Parameter PL1, Schuttschwelle für niedrigen Verdampfungsdruck, einzugebende Wert ist die Sättigungstemperatur der Verdampfung, die der Controller zur Verfolgung des Druckwertes verwendet.

Der Wert von PL1 muss niedriger als die nominale Verdampfungstemperatur der Maschine und höher als der Kalibrierwert des Niederdruckpressostats sein.

Der Schutz wirkt auf das elektronische Ventil, indem er dessen Öffnung steuert und den Druck erhöht, um das Eingreifen des Niederdruckpressostats zu vermeiden. Der Öffnungsgrad des Ventils und die Auslösezeit werden durch die Differenz zwischen der erfassten Verdampfungstemperatur (T_{EVAP}) und der Schuttschwelle für niedrigen Verdampfungsdruck (LOP_{TH}) gesteuert.

Der durch den Schutz bei niedrigem Verdampfungsdruck ($id = 37$) erzeugte Alarm kann auch auf einen Kältemittelverlust aus dem Kreislauf und die daraus resultierende Absenkung der Verdampfungstemperatur hinweisen.

Die folgende Grafik zeigt das Eingreifen des Schutzes bei niedrigem Verdampfungsdruck:



| Größe | Beschreibung | Parameter |
|--------|--------------------------------------------------|-----------|
| T_EVAP | Verdampfungs-temperatur | - |
| LOP_TH | Schwellenwert Schutz niedriger Verdampfungsdruck | PL1 |
| LOP | Schutz niedriger Verdampfungsdruck | - |
| B | Automatische Alarmrückstellung | - |
| ALARM | Alarm | - |
| D | Alarmverzögerung | PL3 |
| t | Zeit | - |

8.12.3 Schutz hoher Verdampfungsdruck

Der Schutz des hohen Verdampfungsdrucks greift ein, wenn die Verdampfungs-temperatur zu hoch ist. Eine zu hohe Verdampfungs-temperatur kann zur Überlastung des Kompressors und zu einem möglichen Eingreifen der thermischen Schutzvorrichtungen führen.

Der Schwellenwert des Schutzes hoher Verdampfungsdruck PM1 ist die Sättigungs-temperatur der Verdampfung, die der Controller zur Verfolgung des Druckwerts verwendet.

Der Schutz wirkt auf das elektronische Ventil und löst seine teilweise Schließung aus.

Der Wert von PM1 muss höher als die nominale Verdampfungs-temperatur der Maschine sein, um unerwünschte Schutzmaßnahmen für hohen Verdampfungsdruck zu vermeiden.

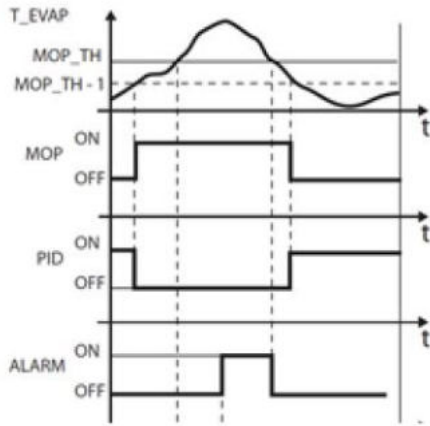
Die Einwirkung auf das elektronische Ventil soll nicht dazu dienen, die Störung zu beseitigen, sondern die Verdampfungs-temperatur unter dem Schwellenwert zu halten.

Die Lösung der Störung tritt erst dann ein, wenn der Bedarf an Kühllast abnimmt.

Während der Wirkung des Schutzes hoher Verdampfungsdruck wird die Einstellung der Überhitzung deaktiviert, damit das elektronische Ventil die Verdampfungs-temperatur begrenzen kann.

Parameter

Die folgende Grafik zeigt das Eingreifen des Schutzes bei hohem Verdampfungsdruck:



| Größe | Beschreibung | Parameter |
|--------|----------------------------------------------|-----------|
| T_EVAP | Verdampfungsdrucktemperatur | - |
| MOP | Schutz hoher Verdampfungsdruck | - |
| MOP_TH | Schwellenwert Schutz hoher Verdampfungsdruck | PM1 |
| PID | PID-Überhitzungskontrolle | - |
| ALARM | Alarm | - |
| D | Alarmverzögerung | PM3 |
| t | Zeit | - |

8.13 Parameter Tür-Kontaktschalter und Kühlzellenbeleuchtung

dOL

8.13.1 Parameterliste

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|---------|
| <i>ddd</i> | Auswahl der Verwaltung des Tür-Kontaktschalters | 0 - Kompressor ON / Vent. Verdampf. ON, wenn Tür auf 1 - Kompressor OFF / Vent. Verdampf. OFF, wenn Tür auf 2 - Kompressor OFF / Vent. Verdampf. ON, wenn Tür auf 3 - Kompressor ON / Vent. Verdampf. OFF, wenn Tür auf | - | 0 - 3 | 1 |
| <i>ELD</i> | Aktiviert die Einschaltung der Kühlzellenbeleuchtung vom Tür-Kontaktschalter | 0 – Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 1 |
| <i>dCd</i> | Ausschaltverzögerung Kompressor mit offener Tür | | min | 0 - 999 | 1 |
| <i>dEd</i> | Ausschaltverzögerung Verdampfergebläse mit offener Tür | | min | 0 - 999 | 0 |
| <i>dRd</i> | Signalverzögerung offene Tür | | s | 0 - 999 | 0 |

Parameter

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|---------------------------------------------------------------|----------|------------|---------|---------|
| <i>d 5 d</i> | Ausschaltverzögerung Kühlzellenbeleuchtung nach Türschließung | | s | 0 - 999 | 0 |

8.14 Parameter der Alarme

8.14.1 Alarmparameter von den Eingängen

ALM > IN

Alarmparameter von analogen Eingängen

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|--------------|---------|
| <i>R 0 1</i> | Aktiviert Alarm Hohe Temperatur Ablauffühler (STH) | 0 - Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 0 |
| <i>R 0 2</i> | Verzögerung Alarm Hohe Temperatur Ablauffühler (STH) | | min | 0...999 | 0 |
| <i>R 0 3</i> | Alarmschwelle Hohe Temperatur Ablauffühler (STH) | | °C/°F | -99,9 - 99,9 | 99,9 |
| <i>R 0 4</i> | Temperaturunterschied Alarm Hohe Temperatur Ablauffühler (STH) | | °C/°F | 0 - 99,9 | 10 |
| <i>R 0 5</i> | Aktiviert Alarm Hohe Temperatur Umgebungfühler (STA) | 0 - Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 0 |
| <i>R 0 6</i> | Verzögerung Alarm Hohe Temperatur Umgebungfühler (STA) | | min | 0 - 999 | 0 |
| <i>R 0 7</i> | Alarmschwelle Hohe Temperatur Umgebungfühler (STA) | | °C/°F | -99,9 - 99,9 | 50 |
| <i>R 0 8</i> | Temperaturunterschied Alarm Hohe Temperatur Umgebungfühler (STA) | | °C/°F | 0 - 99,9 | 5 |
| <i>R 0 9</i> | Aktiviert Alarm Niedrige Temperatur Umgebungfühler (STA) | 0 - Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 0 |
| <i>R 1 0</i> | Verzögerung Alarm Niedrige Temperatur Umgebungfühler (STA) | | min | 0 - 999 | 0 |
| <i>R 1 1</i> | Alarmschwelle Niedrige Temperatur Umgebungfühler (STA) | | °C/°F | -99,9 - 99,9 | -50 |
| <i>R 1 2</i> | Temperaturunterschied Alarm Niedrige Temperatur Umgebungfühler (STA) | | °C/°F | 0 - 99,9 | 5 |

Alarmparameter von digitalen Eingängen

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------|----------|------------|---------|---------|
| <i>P E n</i> | Maximale Anzahl Alarme von Hochdruck-Pressostat (PSH) von Eing. Digital | | - | 0 - 999 | 3 |
| <i>P E 1</i> | Zählbereich Alarme von Hochdruck-Pressostat (PSH) | | min | 0 - 180 | 90 |
| <i>R 1 7</i> | Verzögerung Externer Alarm (ExternalAlarm) von Eing. Digital | | s | 0 - 999 | 0 |

Alarmparameter für Fühlerbeschädigung

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|------------|-------|---------|
| <i>R 1 9</i> | Aktiviert Alarm Defekt/Bruch Temperatur- Fühler Umgebung (STA) | 0 - Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 0 |

Parameter

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|-------|---------|
| <i>A 2 0</i> | Aktiviert Alarm Defekt/Bruch Temperatur- Fühler Flüssigkeit (STLIQ) | 0 - Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 0 |
| <i>A 2 1</i> | Aktiviert Alarm Defekt/Bruch Feuchtigkeitssonde (SHUM) | 0 - Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 0 |
| <i>A 2 2</i> | Aktiviert Alarm Defekt/Bruch Allgemeine Sonde 1 (SG1) | 0 - Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 0 |
| <i>A 2 3</i> | Aktiviert Alarm Defekt/Bruch Allgemeine Sonde 1 (SG2) | 0 - Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 0 |

8.14.2 Alarmparameter von Eingriffen

EEV > REG

Alarmparameter für Tür offen

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|---------------------------|----------|------------|---------|---------|
| <i>d 0 d</i> | Verzögerung Alarm Tür Auf | | min | 0 - 999 | 30 |

Alarmparameter Hohe Temperatur Kühlzelleneinstellung

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------|--------------|---------|
| <i>A 5 1</i> | Verzögerung Alarm Hohe Einstelltemperatur beim Start | | min | 0 - 999 | 720 |
| <i>A 5 2</i> | Verzögerung Alarm Hohe Einstelltemperatur während der Einstellung | | min | 0 - 999 | 0 |
| <i>A 5 3</i> | Verzögerung Alarm Hohe Einstelltemperatur während Alarm Tür offen | | min | 0 - 999 | 0 |
| <i>A 5 4</i> | Verzögerung Alarm Hohe Einstelltemperatur mit Tür offen | | min | 0 - 999 | 0 |
| <i>A 5 5</i> | Verzögerung Alarm Hohe Einstelltemperatur von Start Abtauung | | min | 0 - 999 | 60 |
| <i>A 5 6</i> | Auswahl Alarmmodus Hohe Einstelltemperatur | 0 – Deaktiviert 1 – Relativ 2 – Absolut | - | 0...2 | 1 |
| <i>A 5 7</i> | Differenz Wiedereintritt Alarm Hohe Einstelltemperatur | | °C/°F | 0 - 99,9 | 2 |
| <i>A 5 8</i> | Schwellenwert (Absolut)/Temperaturunterschied (Relativ) für Alarm Hohe Einstelltemperatur | | °C/°F | -99,9 - 99,9 | 10 |

Alarmparameter Niedrige Temperatur Kühlzelleneinstellung

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------|--------------|---------|
| <i>A 5 9</i> | Verzögerung Alarm niedrige Einstelltemperatur | | min | 0 - 999 | 0 |
| <i>A 6 0</i> | Auswahl Alarmmodus Niedrige Einstelltemperatur | 0 – Deaktiviert 1 – Relativ 2 – Absolut | - | 0 - 2 | 1 |
| <i>A 6 1</i> | Differenz Wiedereintritt Alarm Niedrige Einstelltemperatur | | °C/°F | 0 - 99,9 | 2 |
| <i>A 6 2</i> | Schwellenwert (Absolut)/Temperaturunterschied (Relativ) für Alarm Niedrige Einstelltemperatur | | °C/°F | -99,9 - 99,9 | 5 |

Alarmparameter Niedriger Saugdruck zur Einstellung

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|--------------|---------|
| <i>R 6 3</i> | Auswahl Priorität für Alarm Niedriger Saugdruck zur Einstellung | 0 – Nur Anzeige 1 – Schwerer Alarm | - | 0 - 1 | 0 |
| <i>R 6 4</i> | Verzögerung für Alarm Niedriger Saugdruck zur Einstellung | | s | 0 - 999 | 300 |
| <i>R 6 5</i> | Alarmschwelle Alarm Niedriger Saugdruck zur Einstellung | | bar/psi | -99,9 - 99,9 | 1,4 |
| <i>R 6 6</i> | Differenz Alarm Niedriger Saugdruck zur Einstellung | | bar/psi | 0 - 99,9 | 0,2 |

8.14.3 Alarmparameter HACCP

ALM > HCP

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|---------|
| <i>H C E</i> | Aktiviert HACCP-Alarme | 0 - Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 1 |
| <i>H S P</i> | Fühlerauswahl für HACCP-Alarme | 1 - HACCP-Fühler 2 - Fühler Kühlzelleneinstellung 3 – Durchschnitt zwischen den vorherigen Optionen | - | 1 - 3 | 2 |
| <i>H C 1</i> | Auswahl Schwellenwerttyp Alarm für Hohe Temperatur HACCP | 0 - Relativ 1 – Absolut | - | 0 - 1 | 0 |
| <i>H C 2</i> | Verzögerung Alarm hohe Temperatur HACCP | | min | 0 - 120 | 30 |
| <i>H C 3</i> | Verzögerungsschwelle Alarm Hohe Temperatur HACCP | | °C/°F | -99,9 - 99,9 | 20 |
| <i>H C 4</i> | Temperaturunterschied Alarm hohe Temperatur HACCP | | °C/°F | 0 - 99,9 | 2 |
| <i>H C 5</i> | Alarmschwelle Hohe Temperatur HACCP nach Blackout | | °C/°F | -99,9 - 99,9 | 20 |

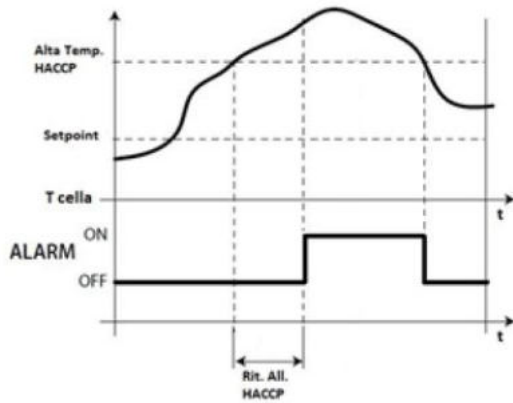
① *Anmerkung: Die in dieser Anwendung vorhandenen HACCP-Alarme ersetzen nicht die gesetzlich vorgeschriebene Überwachung und Aufzeichnung, sondern sind ein nützliches Instrument zur Verbesserung des Betriebs des Monoblocks.*

① *Anmerkung: Parameter HC1 kann nur geändert werden, wenn der Parameter HSP = 3 ist, in allen anderen Fällen wird sein Wert automatisch gesetzt.*

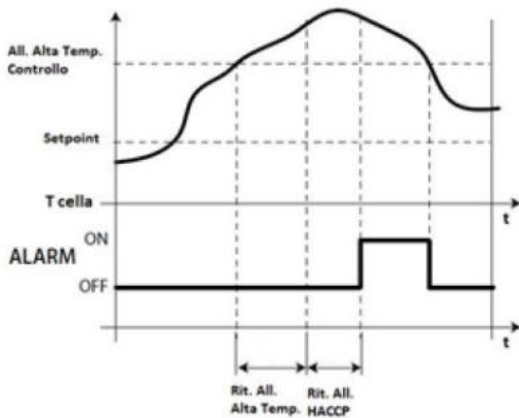
8.14.4 Parameter HSP

Die Aktivierung des Alarms der hohen HACCP-Temperatur kann dank des Parameters HSP auf drei verschiedene Arten gesteuert werden:

- HSP= 1: Fühler HACCP. Der Alarm der hohen HACCP-Temperatur wird mit einer in Parameter HC2 eingestellten Verzögerung ausgelöst, wenn die von dem HACCP-Fühler aufgezeichnete Temperatur den Schwellenwert HC3 überschreitet.



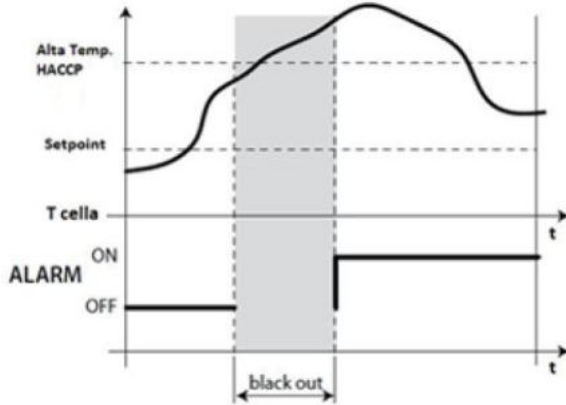
- HSP = 2: Fühler Kühlzelleneinstellung. Der Alarm der hohen HACCP-Temperatur wird mit einer in Parameter HC2 eingestellten Verzögerung aktiviert, wenn die von der Kontrollsonde der Kühlzelle aufgezeichnete Temperatur den Schwellenwert der hohen Temperatur überschreitet und für eine Zeit über diesem bleibt, die der Summe des Werts von HC2 mit der Verzögerung der hohen Kühlzellentemperatur entspricht.



- HSP= 3: Mittelwert zwischen HACCP-Fühler und Kontrollsonde Kühlzelle Mit HSP = 3 wird der Temperaturwert, der den Alarm auslöst, durch die Mittelwertbildung zwischen dem von dem HACCP-Fühler ermittelten Wert und der Kontrollsonde der Kühlzelle ermittelt. Die Verzögerungszeit wird mit HC2 eingestellt.

8.14.5 Parameter HC5

Dies ist der Schwellenwert der Kühlzellentemperatur, der mit dem Temperaturwert bei der Wiederherstellung der Stromversorgung nach einem Stromausfall zu vergleichen ist. Wenn die Temperatur im Inneren der Kühlzelle höher ist als die in Parameter HC5 eingestellte, wird der Alarm der hohen HACCP-Temperatur aktiviert.



8.14.6 Parameter der Alarmeinstellungen

ALM > ALS

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|------------|------------------------------|--------------------|------------|-------|---------|
| <i>ALB</i> | Aktiviert Summer auf Display | 0 - Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 1 |
| <i>RAL</i> | Reset Logs Alarme | 0 - Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | - |

8.15 Parameter allgemeine Funktionen

8.15.1 Parameterliste für allgemeine Alarme

GEF > ALF

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|---------|
| <i>EG4</i> | Aktiviert Allgemeinen Alarm 1 | 0 - Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 0 |
| <i>RR1</i> | Auswahl der Variablen für die Einstellung des Allgemeinen Alarms 1 | 1 - Temperatur-Fühler Kühlzelle 1 2 - Temperatur-Fühler Verdampfer 1 3 - Temperatur-Fühler Kühlzelle 2 4 - Temperatur-Fühler Verdampfer 2 5 - Druckfühler Ansaugung Kreislauf 1 6 - Druckfühler Verdichtung Kreislauf 1 7 - Druckfühler Ansaugung Kreislauf 2 8 - Druckfühler Verdichtung Kreislauf 2 9 - Druckfühler Ansaugung Kreislauf 3 10 - Druckfühler Verdichtung Kreislauf 3 11 - Fühler Umgebungstemperatur 12 - Temperatur-Fühler Ansaugung 13 - Temperatur-Fühler Ablauf 14 - Temperatur-Fühler Flüssigkeit 15 - Temperatur-Fühler Verdampfung 16 - Druckfühler Verdampfer 17 - Temperatur-Fühler HACCP 18 - Feuchtigkeitssonde 19 - Allgemeine Sonde 1 20 - Allgemeine Sonde 2 | - | 1 - 40 | 1 |

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|---------|
| | | 21 – Druckfühler Ansaugung Einstellung 22 – Druckfühler Verdichtung Einstellung 23 - Temperatur-Fühler Kälteeinstellung 24 – Kälteanforderung 25 – Wärmeanforderung 26 – Kompressoranforderung 27 – Verdichtungsanforderung 28 – Eingang Sicherheits-Hochdruckschalter 29 – Eingang Sicherheits-Niederdruckschalter 30 – Pump-Down Druckwächter-Eingang 31 – Eingang Sicherheit Kompressor 1 32 – Eingang Sicherheit Kompressor 2 33 – Eingang Sicherheit Kompressor 3 34 – Eingang Tür-Kontaktschalter 35 – Ferngesteuerter Eingang On/Off 36 – Eingang Steuerbefehl Energy Saving 37 – Nicht verwendet 38 – Eingang Schwerer Externer Alarm 39 – Allgemeiner Eingang 1 40 – Allgemeiner Eingang 2 | | | |
| <i>RC1</i> | Auswahl Aktivierungsbedingung für Allgemeinen Alarm 1 | 1 – Immer 2 – Nur im ON-Zustand 3 – Nur im KÄLTE-Zustand 4 – Nur im ALARM-Zustand 5 – Nur im ABTAU-Zustand | - | 1 - 5 | 1 |
| <i>RI</i> | Auswahl der Einstellung Direkt/Invers für Allgemeinen Alarm 1 | 0 – Direkt 1 – Invers | - | 0 - 1 | 0 |
| <i>RL1</i> | Schwellenwert für Allgemeinen Alarm 1 | | - | -99,9 - 99,9 | 0 |
| <i>DR1</i> | Differenz für Allgemeinen Alarm 1 | | - | 0 - 99,9 | 0 |
| <i>RD1</i> | Verzögerung für Allgemeinen Alarm 1 | | s | 0 - 999 | 0 |
| <i>EGS</i> | Aktiviert Allgemeinen Alarm 2 | 0 – Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 0 |

Parameter

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|---------|
| RR2 | Auswahl der Variablen für die Einstellung des Allgemeinen Alarms 2 | 1 - Temperatur-Fühler Kühlzelle 2 - Temperatur-Fühler Verdampfer 3 - Temperatur-Fühler Kühlzelle 2 4 - Temperatur-Fühler Verdampfer 2 5 - Druckfühler Ansaugung Kreislauf 1 6 - Druckfühler Verdichtung Kreislauf 1 7 - Druckfühler Ansaugung Kreislauf 2 8 - Druckfühler Verdichtung Kreislauf 2 9 - Druckfühler Ansaugung Kreislauf 3 10 - Druckfühler Verdichtung Kreislauf 3 11 - Fühler Umgebungstemperatur 12 - Temperatur-Fühler Ansaugung 13 - Temperatur-Fühler Ablauf 14 - Temperatur-Fühler Flüssigkeit 15 - Temperatur-Fühler Verdampfung 16 - Druckfühler Verdampfer 17 - Temperatur-Fühler HACCP 18 - Feuchtigkeitssonde 19 - Allgemeine Sonde 1 20 - Allgemeine Sonde 1 | - | 1 - 40 | 1 |

Parameter

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|---------|
| | | 21 – Druckfühler Ansaugung Einstellung 22 – Druckfühler Verdichtung Einstellung 23 - Temperatur-Fühler Kälteeinstellung 24 – Kälteanforderung 25 – Wärmeanforderung 26 – Kompressoranforderung 27 – Verdichtungsanforderung 28 – Eingang Sicherheits-Hochdruckschalter 29 – Eingang Sicherheits-Niederdruckschalter 30 – Pump-Down Druckwächter-Eingang 31 – Eingang Sicherheit Kompressor 1 32 – Eingang Sicherheit Kompressor 2 33 – Eingang Sicherheit Kompressor 3 34 – Eingang Tür-Kontaktschalter 35 – Ferngesteuerter Eingang On/Off 36 – Eingang Steuerbefehl Energy Saving 37 – Nicht verwendet 38 – Eingang Schwerer Externer Alarm 39 – Allgemeiner Eingang 1 40 – Allgemeiner Eingang 2 | | | |
| <i>RC2</i> | Auswahl der Aktivierungsbedingung für Allgemeinen Alarm 2 | 1 – Immer 2 – Nur im ON-Zustand 3 – Nur im KÄLTE-Zustand 4 – Nur im ALARM-Zustand 5 – Nur im ABTAU-Zustand | - | 1 - 5 | 1 |
| <i>r2R</i> | Auswahl der Einstellung Direkt/Invers für Allgemeinen Alarm 2 | 0 – Direkt 1 – Invers | - | 0 - 1 | 0 |
| <i>RL2</i> | Schwellenwert für Allgemeinen Alarm 2 | | - | -99,9 - 99,9 | 0 |
| <i>dR2</i> | Differenz für Allgemeinen Alarm 2 | | - | 0 - 99,9 | 0 |
| <i>Rd2</i> | Verzögerung für Allgemeinen Alarm 2 | | s | 0 - 999 | 0 |

8.15.2 Parameter für die Einstellung allgemeiner Alarme

Es können bis zu zwei allgemeine Alarme eingestellt werden, indem für jeden einzelnen festgelegt wird:

- Aktivierung
- Wahl der Alarmvariablen
- Aktivierungsbedingungen
- Alarmtyp
- Alarmschwelle
- Alarmdifferenz
- Alarmverzögerung

8.16 Parameter allgemeine Einstellungen

8.16.1 Parameterliste Uhr (Real time clock)

StG > rtC

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|-------------------------|----------|------------|-------|---------|
| <i>r t c</i> | Einstellung der RTC-Uhr | | | | |

8.16.2 Parameterliste Überwachung

StG > bMS

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|---------|
| <i>d e r</i> | Serielle Adresse für BMS-Anschluss | | - | 0 - 255 | 1 |
| <i>p r t</i> | Protokolltyp für BMS-Anschluss | 0 - Carel Slave 1 - Modbus Slave 2 - Display com. 3 - PGDX com. | - | 0 - 3 | 1 |
| <i>b d r</i> | Baudrate für BMS-Anschluss | 0 - 1200 1 - 2400 2 - 4800 3 - 9600 4 - 19200 5 - 38400 6 - 57600 7 - 76800 8 - 115200 9 - 375000 | - | 0 - 9 | 4 |
| <i>b t s</i> | Bit Stop für BMS-Anschluss | 1 - 1 2 - 2 | - | 1 - 2 | 1 |
| <i>p a r</i> | Parity für BMS-Anschluss | 0 - None 1 - Odd 2 - Even | - | 0 - 2 | 0 |

8.16.3 Parameterliste Master/Slave

StG > nEt

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|---------|
| L 0 0 | Auswahl Master- oder Slave-Modus | 1 – Master 2 – Slave | - | 1 - 2 | 1 |
| L 0 1 | Adresse für Slave-Modus | | - | 1 - 9 | 1 |
| L 0 2 | Anzahl der Slaves pro Master-Modus | | - | 0 - 9 | 0 |
| L 0 3 | Anzeigeverwaltung von Slave-Alarmen in der Master-Einheit | 1 – Kein Slave-Alarm 2 – Anzeige Slave-Alarm 3 – Anzeige Slave-Alarm und Verwendung Relais Alarm | - | 1 - 3 | 3 |
| L 0 4 | Aktiviert Set Point von Master | 0 – Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 0 |
| L 0 5 | Auswahl Netzwerkfühler | 1 – Keine Netzwerkfühler 2 – Temperatur-Einstellfühler vom Master 3 – Durchschnitt der Temperatur-Einstellfühler aller im Netz verfügbaren Einheiten | - | 1 - 3 | 1 |
| L 0 6 | Auswahl Verwaltungsmodus Kälteanforderung | 1 – Keine Verwaltung 2 – Gleichzeitiger Start aller Einheiten 3 – Sequentieller Start der Einheiten | - | 1 - 3 | 1 |
| L 0 7 | Verzögerungszeit zwischen Einschaltungen der Einheiten mit sequentiellen Start | | s | 0 - 999 | 10 |
| L 0 8 | Auswahl Abtauverwaltung für Master/Slave | 1 – Keine Verwaltung 2 – Gleichzeitiger Start und unabhängiges Ende 3 – Gleichzeitiger Start und Ende 4 – Sequentieller Start 5 – Sequentieller Start und keine Kälteanforderung aktiviert | - | 1 - 5 | 3 |
| L 0 9 | Aktiviert Schweren Alarm vom Master zu den Slaves | 0 – Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 0 |
| L 1 0 | Aktiviert Türverwaltung vom Master zu den Slaves | 0 – Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 1 |
| L 1 1 | Auswahl Displayansicht aller Slaves | 1 – Keine Verwaltung 2 – Anzeige Wert /t1 + Icons 3 – Anzeige Wert /t1 | - | 1 - 3 | 2 |
| L 1 2 | Aktiviert Steuerung ON/OFF vom Master zu den Slaves | 0 – Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 1 |
| L 1 3 | Aktiviert Steuerung Manuelle Abtauung vom Master zu den Slaves | 0 – Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 1 |
| L 1 4 | Aktiviert Steuerung Einschaltung Kühlzellenbeleuchtung vom Master zu den Slaves | 0 – Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 1 |

Parameter

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|-----------|------------------------------------------------------------|--------------------|------------|-------|---------|
| L 15 | Aktiviert Steuerung Energy Saving vom Master zu den Slaves | 0 – Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 1 |

Netzwerk Master/Slave

Es können bis zu 10 Monoblöcke in Master/Slave-Konfiguration angeschlossen werden: 1 Master + 9 Slaves.

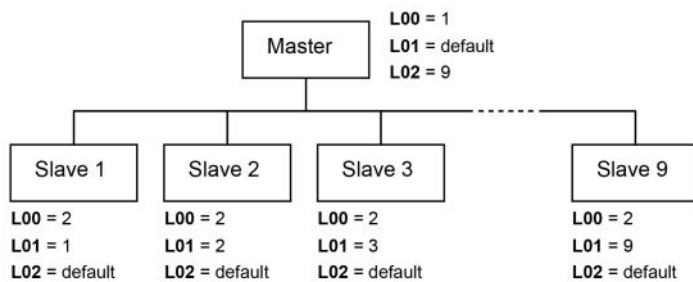
Im Folgenden sind die Parameter aufgeführt, die den Master und die Slaves definieren, sowie die Parameter, die es dem Master ermöglichen, einige wichtige Funktionen der Slaves zu steuern:

| Parameter | Beschreibung | Master-Einstellung | Slave-Einstellung |
|-----------|-------------------------------------|--------------------|-------------------|
| L00 | Definiert den Master und die Slaves | 1 | 2 |
| L01 | Slave-Adressen | - | 1 - 9 |
| L02 | Anzahl der angeschlossenen Slaves | 1 - 9 | - |

Wenn ein von einem Master gesteuerter Slave vom Netzwerk isoliert bleibt, sind die Betriebsparameter die lokal eingestellten. Sie werden wieder die des Masters sein, wenn die Verbindung wiederhergestellt ist.

Für alle Master/Slave-Konfigurationen wird eine zentrale Master-Verwaltung empfohlen.

Nachstehend ein Beispiel einer Master/Slave-Konfiguration:



8.16.4 Parameter für Passwortänderung

StG > PWd

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|-----------|-------------------------------------------------------------|----------|------------|----------|---------|
| P 5 1 | Einstellung neues Passwort für Benutzerprofil | | - | 0 - 9999 | 2201 |
| P 5 2 | Einstellung neues Passwort für das Profil BEST-Installateur | | - | 0 - 9999 | 2300 |

8.16.5 Initialisierungs-Parameter

StG > InI

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|----------------------------------------------------------|--------------------|------------|-------|---------|
| <i>r t n</i> | Löscht Retain Memory | 0 – Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 0 |
| <i>n u r</i> | Löscht NVRAM Memory | 0 – Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 0 |
| <i>r E S</i> | Wiederherstellung der Werksparemeter (Standardparameter) | 0 – Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 0 |
| <i>n u i</i> | Startet neuen Wizard | 0 – Nein 1 - Ja | - | 0 - 1 | 0 |

8.16.6 Parameter Maßeinheit

StG > UOM

| Parameter | Beschreibung | Optionen | Maßeinheit | Range | Default |
|--------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|---------|
| <i>U n 1</i> | Auswahl Maßeinheit für Displayanzeige | 0 - Nein 1 - S.I. 2 - USA 3 - UK 4 - Kanada 5 - Lon 6 - S.I. (bar) | - | 0 - 6 | 1 |
| <i>U n 2</i> | Auswahl der Maßeinheit für Anzeige WEB (BMS, APP, IOT) | 0 - Nein 1 - S.I. 2 - USA 3 - UK 4 - Kanada 5 - Lon 6 - S.I. (bar) | - | 0 - 6 | 1 |

9 Wartung

9.1 Warnhinweise für die Wartung

9.1.1 Sicherheit

| | |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ GEFAHR! | Explosion/Verbrennung! Vorhandensein von entflammbarem Gas! ➤ Bei der Wartung sind alle von der geltenden Gesetzgebung geforderten Vorsichtsmaßnahmen und die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Warnungen für Einstellungen und Wartung zu beachten. |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ VORSICHT! | Niedrige Temperaturen! ➤ Während der Wartungsarbeiten in der Kühlzelle Pausen einlegen, um eine verlängerte Exposition gegenüber niedrigen Temperaturen zu vermeiden. |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Nur die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Wartungsarbeiten durchführen und die angegebenen Wartungsintervalle einhalten.
- Vor der Durchführung jeglicher Eingriffe muss mit einem speziellen Gasdetektor sichergestellt werden, dass kein Propan austritt (R290).
- Die Maschinen verfügen über einen werkseitig versiegelten Kühlkreislauf. Am Ende jeglicher Eingriffe, bei denen das Gas entfernt/ersetzt wird, muss der Kreislauf hermetisch verschlossen und der Werkszustand wiederhergestellt werden.
- Wenn die Schutzvorrichtungen am Ende eines Wartungsvorgangs nicht wieder angebracht werden, kann dies zu schweren Schäden führen. Die Schutzvorrichtungen sind nach Abschluss der Wartungsarbeiten stets wieder anmontieren.
- Am Ende eines Wartungsvorgangs ist zu überprüfen, dass keine Werkzeuge oder Komponenten im Inneren des Monoblocks zurückbleiben.
- Bei der Wartung verwendete Produkte dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Die geltenden Vorschriften für die Entsorgung von gefährlichen und/oder umweltschädlichen Flüssigkeiten einhalten.

9.1.2 Isolierung von den Energiequellen

Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten ist der Netzstecker zu ziehen.

9.1.3 Wartung von Ausrüstungskomponenten

Die Wartung ist unter Beachtung der Anweisungen, der Häufigkeit und aller Anweisungen in den Handbüchern und der beigefügten Dokumentation durchzuführen. Bei Bedarf ist der Kundendienst zu kontaktieren.

9.2 Von den Bedienern auszuführende Wartung und Reinigung

9.2.1 Sicherheit

| | |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ GEFAHR! | Explosion/Verbrennung! Vorhandensein von entflammbarem Gas! ➤ Bei der Wartung sind alle von der geltenden Gesetzgebung geforderten Vorsichtsmaßnahmen und die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Warnungen für Einstellungen und Wartung zu beachten. |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ VORSICHT! | Niedrige Temperaturen! ➤ Während der Wartungsarbeiten in der Kühlzelle Pausen einlegen, um eine verlängerte Exposition gegenüber niedrigen Temperaturen zu vermeiden. |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Nur die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Wartungs- und Reinigungsarbeiten durchführen und die angegebenen Wartungsintervalle einhalten.

9.2.2 Tägliche Eingriffe

| Eingriff | Komponente | Vorgehensweise | Ungefährliche Zeit [min] |
|-----------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|
| Prüfung | Monoblock | Überprüfen, ob der Monoblock in einem guten Zustand ist. | 5 |
| Reinigung | Verdampferteil und Motorkondensation | Bei Bedarf reinigen. | 30 |

9.2.3 Wöchentliche Eingriffe

| Eingriff | Komponente | Vorgehensweise | Ungefähre Zeit [min] |
|-----------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Abtaugung | Verdampfer | <p>Auf dem Verdampferteil befindet sich Eis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Manuelle Abtaugung ausführen, siehe 6.2 Eingriffe vom Kontrollfeld auf Seite 23. 2. Vorgang wiederholen, bis der Abtauvorgang abgeschlossen ist. 3. Nach 12 Stunden erneut prüfen. | - |

9.3 Regelmäßige Wartung

9.3.1 Monatliche Eingriffe

| Eingriff | Komponente | Vorgehensweise | Ungefähre Zeit [min] |
|----------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Prüfung | Rahmengerüst | <ul style="list-style-type: none"> ■ Prüfen Sie, ob alle Metalloberflächen in gutem Zustand sind. ■ Prüfen, ob die Schrauben richtig angezogen sind. | 10 |
| | Elektrische Kabel | Prüfen, ob die elektrischen Kabel einwandfrei sind. Wenn Schnitte oder Risse gefunden werden, ist das elektrische Kabel sofort durch ein neues zu ersetzen | 15 |
| | Kältekreislauf | Überprüfen, ob der Kältekreislauf in gutem Zustand ist und KEINE Kühlgasleckagen vorhanden sind. In der Regel deutet die Anwesenheit von Schmieröl auf eine Kühlmittelleckage aus dem Kreislauf hin. Im Zweifelsfall vor der Durchführung irgendwelcher Eingriffe sich immer an den Kundendienst wenden. | 30 |

| Eingriff | Komponente | Vorgehensweise | Ungefähre Zeit [min] |
|-----------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Reinigung | Verdampfer und Kondensator | <p>In den folgenden Fällen reinigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ bei Bedarf ■ bei Vorhandensein von Staub oder Schmierfett | 15 |

9.3.2 Eingriffe alle vier Monate

| Eingriff | Komponente | Vorgehensweise |
|---------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Prüfungen, Auswechslungen | Schalttafel | Die Schütze prüfen und ersetzen, wenn sie Anzeichen von Verschleiß zeigen. |
| | Kompressor | Geräuschpegel prüfen (siehe „Geräuschpegel des Kompressors prüfen“ auf Seite 353) |
| Reinigung | Schalttafel | Die festen und beweglichen Kontakte aller Schütze reinigen. |

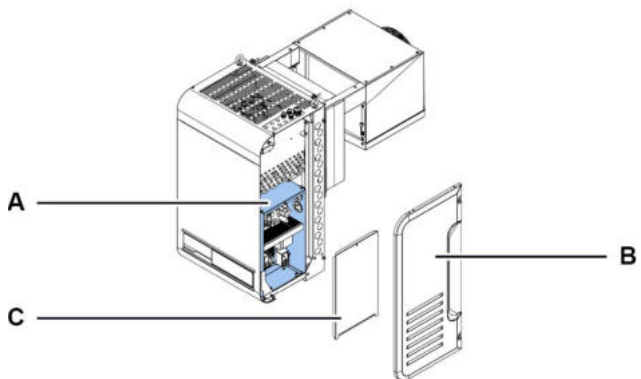
9.4 Korrigierende Wartung

9.4.1 Maßnahmen

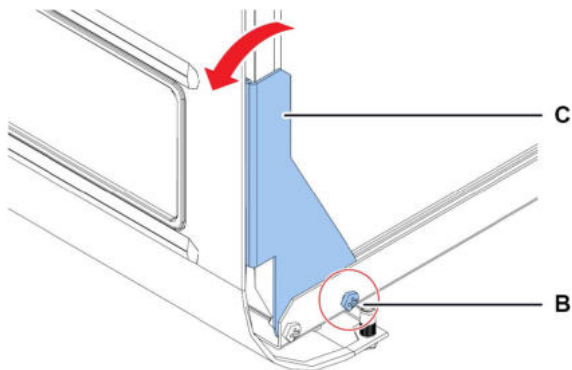
Bei einem Schaden oder einer Fehlfunktion siehe 10.1 Fehlerbehebung bei Installation und Betrieb auf Seite 67 oder Kundendienst kontaktieren.

9.5 Frontplatte entfernen

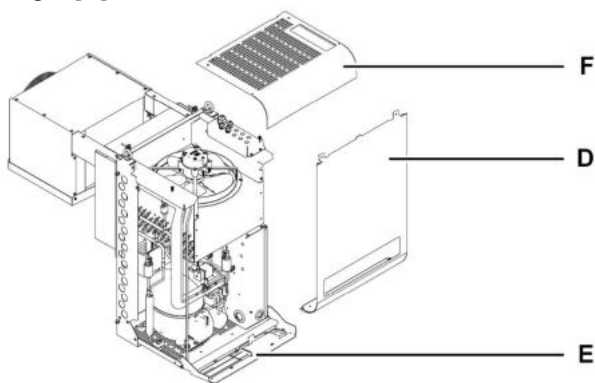
9.5.1 Vorgehensweise



➔ Auf die Schalttafel [A] zugreifen, indem die rechte Seitenplatte [B] und die Platte der Schalttafel [C] zu entfernen sind.



- ➔ Auf beiden Seiten die Schrauben [B] lösen und den Bügel [C] leicht drehen.



- ➔ Frontplatte [D] entfernen
- ➔ Falls notwendig, die Platte des Controllers [E] absenken.
- ➔ Falls notwendig, die obere Platte [E] entfernen.

9.6 Prüfung oder Austausch von Komponenten der Motorkondensation

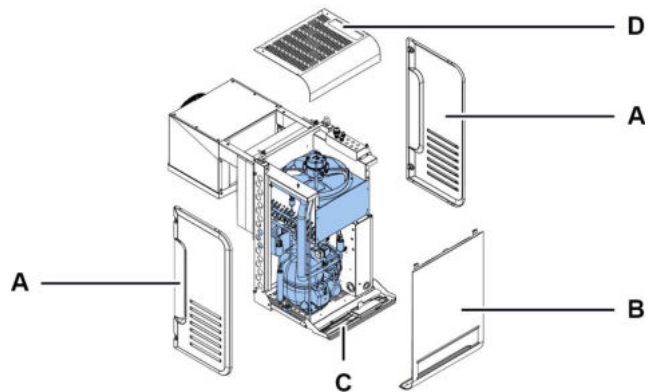
9.6.1 Wann ist die Prüfung oder der Austausch vorzunehmen?

Dieses Verfahren ist durchzuführen, wenn Probleme an der Motorkondensation festgestellt werden siehe 10.1 Fehlerbehebung bei Installation und Betrieb auf Seite 67.

9.6.2 Warnhinweis

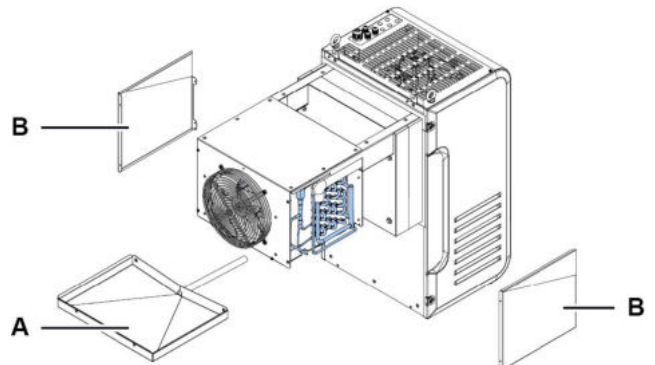
Die Komponenten sind unter der Befolgung der Anweisungen, Häufigkeiten und aller Angaben in diesem Handbuch und der Dokumentation in den Anhängen zu überprüfen oder zu ersetzen. Bei Bedarf ist der Kundendienst zu kontaktieren.

9.6.3 Prüfung oder Austausch interner Komponenten der Motorkondensation



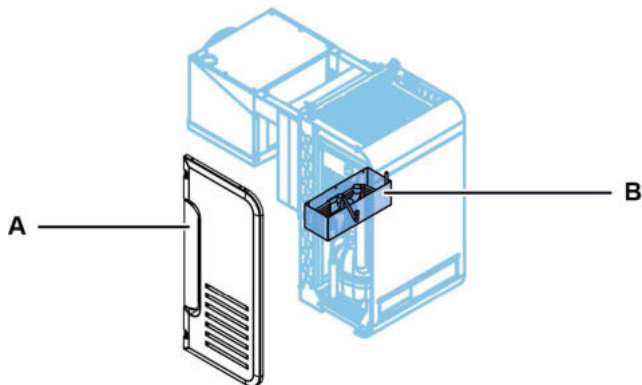
- ➔ Seitenplatten [A] abnehmen.
- ➔ Frontplatte [B] entfernen und die Platte des Controllers [C] absenken und, wenn notwendig, die obere Platte [D] entfernen (siehe „Frontplatte entfernen“ auf der vorherigen Seite).
- ➔ Prüfung oder Austausch interner Komponenten der Motorkondensation.
- ➔ Alle Platten wieder anbringen.

9.6.4 Prüfung oder Austausch der Lüftungseinheit der Motorkondensation



- ➔ Obere Platte [A] entfernen.
- ➔ Prüfung oder Austausch der Lüftungseinheit des Verdampferteils [B].
- ➔ Wenn die Baugruppe ersetzt werden muss, ist der Kabelbaum zu ersetzen und neu zu verdrahten, da die IP-Schutzart nach dem Entfernen vom Motor NICHT mehr garantiert ist.
- ➔ Platte wieder anbringen.

9.6.5 Kondenswasserschale kontrollieren

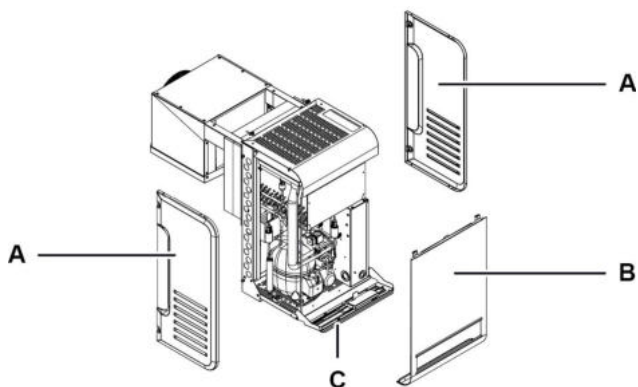


- ➔ Linke Seitenplatte [A] entfernen.
- ➔ Kondenswasserschale kontrollieren [B].
- ➔ Platte wieder anbringen.

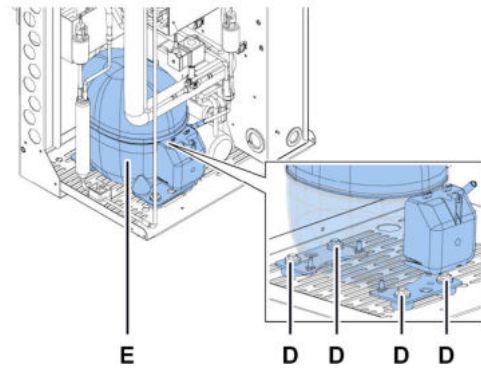
9.6.6 Geräuschpegel des Kompressors prüfen

- ➔ Monoblock einschalten.
- ➔ Sicherstellen, dass der Kompressor KEINE Vibrationen oder tickende Geräusche erzeugt, d.h. Geräusche, die durch kurze, nahe, dumpfe und häufige Schläge erzeugt werden.
- ➔ Wenn der Kompressor Vibrationen oder tickende Geräusche abgibt, kann er beschädigt sein und muss ersetzt werden (siehe 9.6.7 Kompressor austauschen auf Seite 64) oder es gibt mechanische Spiele zwischen den Teilen, die behoben werden müssen.

9.6.7 Kompressor austauschen

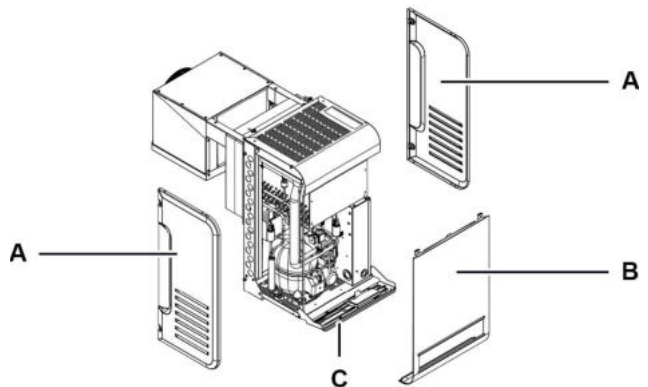


- ➔ Seitenplatten [A] abnehmen.
- ➔ Frontplatte [B] entfernen (siehe „Frontplatte entfernen“ auf Seite 351).
- ➔ Platte des Controllers absenken oder, wenn notwendig, entfernen [C].

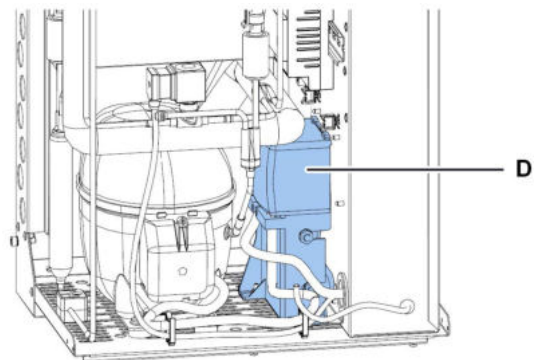


- ➔ Die Schrauben [D] lösen und den Kompressor [E] entfernen, indem alle Komponenten abzunehmen sind, die seine Entfernung behindern.
- ➔ Den neuen Kompressor einsetzen, indem er mit den Schrauben fixiert und alle anderen Komponenten wieder angebracht werden.
- ➔ Alle Platten wieder anbringen.

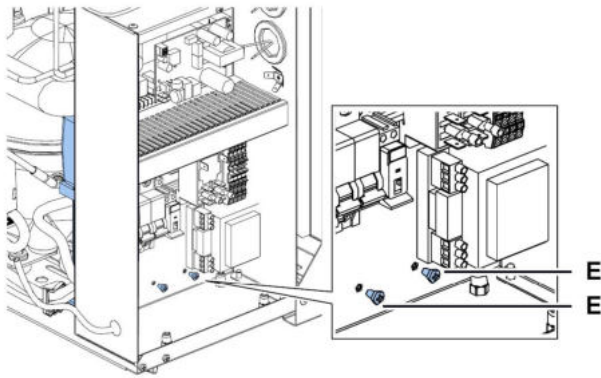
9.6.8 Austausch des Kompressorkastens



- ➔ Seitenplatten [A] abnehmen.
- ➔ Frontplatte [B] entfernen (siehe „Frontplatte entfernen“ auf Seite 351).
- ➔ Platte des Controllers absenken oder, wenn notwendig, entfernen [C].



- ➔ Den Kompressorkasten [D] entfernen, indem alle Komponenten abzunehmen sind, die seine Entfernung behindern.



- ➔ Für den Monoblock der Größe 1 x 250 sind die Abdeckung der Schalttafel (siehe 9.8 Prüfung oder Austausch der Schalttafelkomponenten auf Seite 66) und die Schrauben [E] zu entfernen.

9.7 Prüfung oder Austausch von Komponenten des Verdampferteils

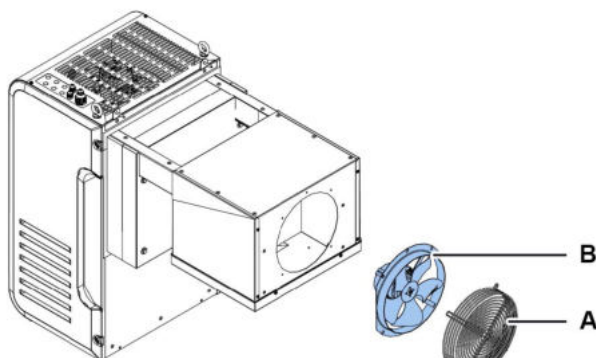
9.7.1 Wann ist die Prüfung oder der Austausch vorzunehmen?

Dieses Verfahren ist durchzuführen, wenn Probleme an den Komponenten des Verdampferteils festgestellt werden, siehe 10.1 Fehlerbehebung bei Installation und Betrieb auf Seite 67.

9.7.2 Warnhinweis

Die Komponenten sind unter der Befolgung der Anweisungen, Häufigkeiten und aller Angaben in diesem Handbuch und der Dokumentation in den Anhängen zu überprüfen oder zu ersetzen. Bei Bedarf ist der Kundendienst zu kontaktieren.

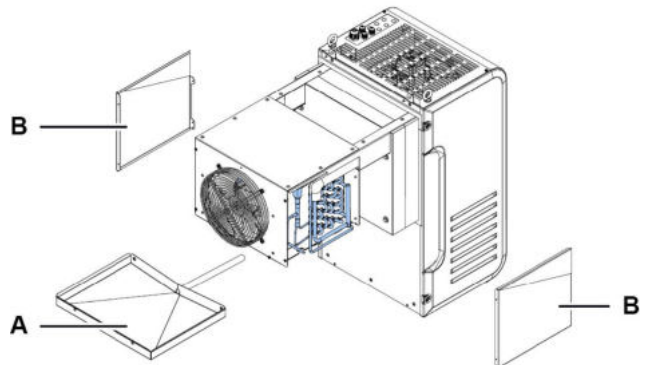
9.7.3 Prüfung oder Austausch der Lüftungseinheit



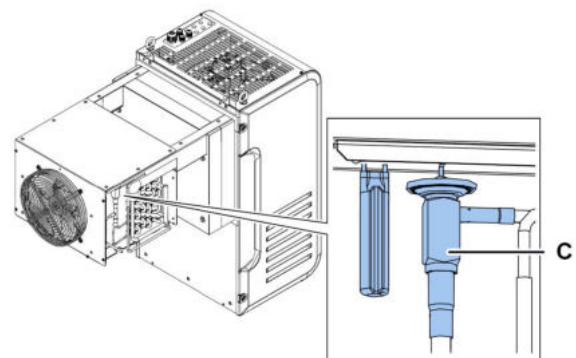
- ➔ Gitter [A] entfernen.
- ➔ Prüfung oder Austausch der Lüftungseinheit des Verdampferteils [B].

- ➔ Wenn die Baugruppe ersetzt werden muss, ist der Kabelbaum zu ersetzen und neu zu verdrahten, da die IP-Schutzart nach dem Entfernen vom Motor NICHT mehr garantiert ist.
- ➔ Den Motor des Ventilators des Kondensators und das Gitter wieder anbringen.

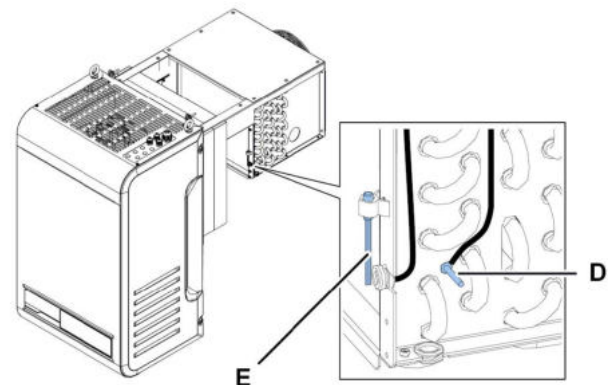
9.7.4 Komponenten prüfen oder austauschen



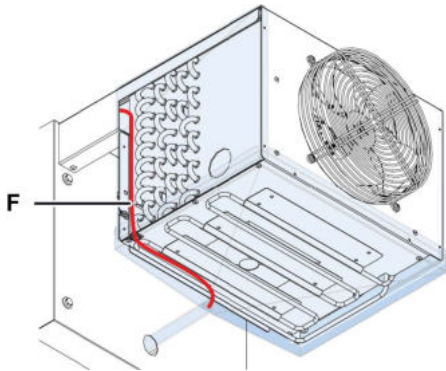
- ➔ Die Verdunstungsschale [A] muss, wenn sie ausgetauscht werden soll, mit den Seitenplatten [B] entfernt werden.



- ➔ Einspritzventil kontrollieren oder austauschen [C].



- ➔ Den Temperatur-Fühler des gerippten Paktes [D] und den Temperatur-Fühler der Kühlzelle [E] kontrollieren oder austauschen.



- ➔ Ablaufwiderstand [F] kontrollieren oder austauschen.

9.8 Prüfung oder Austausch der Schalttafelkomponenten

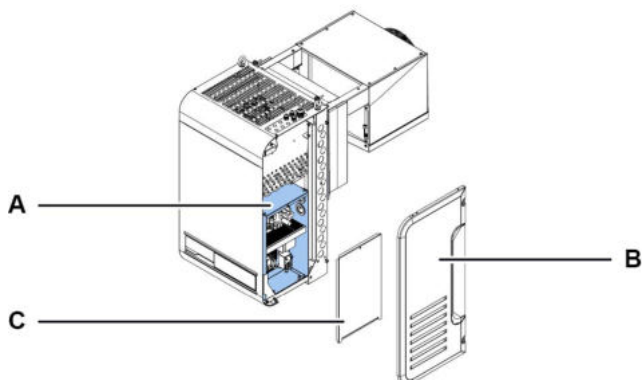
9.8.1 Wann ist die Prüfung oder der Austausch vorzunehmen?

Dieses Verfahren ist durchzuführen, wenn Probleme an den Komponenten der Schalttafel festgestellt werden, siehe 10.1 Fehlerbehebung bei Installation und Betrieb auf Seite 67.

9.8.2 Warnhinweis

Die Komponenten sind unter der Befolgung der Anweisungen, Häufigkeiten und aller Angaben in diesem Handbuch und der Dokumentation in den Anhängen zu überprüfen oder zu ersetzen. Bei Bedarf ist der Kundendienst zu kontaktieren.

9.8.3 Auf die Schalttafel zugreifen



- ➔ Für den Zugriff auf die Komponenten der Schalttafel [A] sind die rechte Seitenplatte [B] und die Platte der Schalttafel [C] zu entfernen.
- ➔ Komponente prüfen und austauschen.

10 Diagnose

10.1 Fehlerbehebung bei Installation und Betrieb

10.1.1 Sicherheitshinweise

Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, sind die Anweisungen und alle Hinweise in diesem Handbuch und in den Anhängen zu befolgen. Bei Bedarf ist der Kundendienst zu kontaktieren.

10.1.2 Ursachen und Abhilfen

Der Monoblock schaltet sich nicht ein

| Ursache | Abhilfe | Personal |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Keine Spannung | <ul style="list-style-type: none"> ■ Anschluss an das Stromnetz prüfen ■ Prüfen Sie, ob das Stromnetz unter Spannung steht und ob es mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt. ■ Den Zustand der Leitungsschutzschalter an der Maschine kontrollieren | Wartungselektriker |
| Der Thermoschutz des Kompressors hat angesprochen | Den einwandfreien Zustand und den Aktivierungsstatus des Leitungsschutzschalters des Kompressors an der Maschine prüfen und, falls vorhanden, die Thermosicherung am Kompressor | Wartungselektriker |
| Der Anlaufkondensator ist defekt | Anlaufkondensator austauschen. | Wartungselektriker |
| Zustimmung des Controllers zum Kompressor fehlt. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Sollwert (Set) und Differenz (diF). ■ Werkskonfiguration der Einheit hochladen. | Bediener |
| Die Zustimmung des Controllers liegt vor, aber der Kompressor ist abgeschaltet (OFF) | <ul style="list-style-type: none"> ■ Verdrahtung des Kompressorrelais auf der Elektronikarte und seinen Aktivierungsstatus überprüfen. Ist das Relais NICHT aktiviert, muss die Elektronikarte ausgetauscht werden ■ Verdrahtung des Leistungsrelais des Kompressors auf dem Schaltschrank und seinen Aktivierungsstatus überprüfen. Ist das Relais NICHT aktiviert, muss es ausgetauscht werden | Wartungselektriker |
| Beim Elektromotor ist die Wicklung unterbrochen oder kurzgeschlossen | Kompressor austauschen. | Wartungsmechaniker |

Der Kompressor ist ohne Zustimmung in Betrieb

| Ursache | Abhilfe | Personal |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------|
| Das Kompressorrelais ist auf die Elektronikarte geklebt | Elektronikkarte austauschen | Wartungselektriker |
| Das Leistungsrelais des Kompressors ist auf den Schaltschrank geklebt | Leistungsrelais des Kompressors austauschen | Wartungselektriker |

Der Monoblock arbeitet kontinuierlich oder über lange Zeiträume

| Ursache | Abhilfe | Personal |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Der Monoblock erreicht NICHT die Temperatur des Sollwerts und das Verdampfergebläse funktioniert NICHT. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Liegt die Zustimmung des Controllers NICHT vor, sind die Parameter des Verdampfergebläses zu überprüfen und, wenn erforderlich, die Werkskonfiguration hochzuladen. ▪ Wenn die Zustimmung des Controllers vorliegt, ist die Verdrahtung des Gebläses und des Relais auf der Elektronikkarte und ihr Aktivierungsstatus zu überprüfen. ▪ Ist das Relais NICHT aktiviert, muss die Elektronikkarte ausgetauscht werden | Bediener Wartungselektriker |
| Der Monoblock erreicht die Temperatur des Sollwerts NICHT | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wenn der Verdampfer durch Eis blockiert ist, muss die Abtaugung mehrmals manuell aktiviert werden (siehe 6.2 Eingriffe vom Kontrollfeld auf Seite 23), bis der Verdampfer vollständig gereinigt ist. ▪ Wenn der Kondensator verschmutzt ist, muss er gereinigt werden ▪ Prüfen, ob die Einheit im Hinblick auf die erforderliche Wärmelast richtig bemessen ist. | Bediener Personal des Herstellers |

Das Kondenswasser kann NICHT verdampfen.

| Ursache | Abhilfe | Personal |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Verdichtungstemperatur zu niedrig | Die Begrenzung der minimalen Verdichtungstemperatur aktivieren, indem der Parameter CoM auf 2 ändert wird, d.h. Verwaltung der Luftkondensation mit On/Off, um ein zu tiefes Absinken der Kondensation zu verhindern. | Bediener |

Die Saugleitung und der Kompressor sind gefroren

| Ursache | Abhilfe | Personal |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Es gibt einen Flüssigkeitsrücklauf und das Verdampfergebläse funktioniert NICHT. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Liegt die Zustimmung des Controllers NICHT vor, sind die Parameter des Verdampfergebläses zu überprüfen und, wenn erforderlich, die Werkskonfiguration hochzuladen. ▪ Wenn die Zustimmung des Controllers vorliegt, ist die Verdrahtung des Gebläses und des Relais auf der Elektronikkarte zusammen mit ihrem Aktivierungsstatus zu überprüfen. ▪ Ist das Relais NICHT aktiviert, muss die Elektronikkarte ausgetauscht werden | Bediener Wartungselektriker |
| Flüssigkeitsrücklauf | Überhitzungswert im Verdampfer in der Kühlzelle kontrollieren. Beträgt der Wert weniger als 2K, funktioniert das Thermostatventil NICHT und ist in der offenen Stellung verriegelt und muss daher ausgetauscht werden. | Bediener Wartungsmechaniker |

10.2 Vom Controller gemeldete Fehler

10.2.1 Fehler

| ID | Beschreibung | Ursache | Wirkung | Behebung | Reset (*) | Relais |
|-----|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| Err | HMI-Kommunikationsfehler | Verbindungsfehler zwischen Elektronik-karte und HMI | Benutzerschnittstel-lenicht verwendbar | Die elektrischen Verbindungen überprüfen oder die Schnittstel-le ggf. austauschen | A | Nein |
| 0 | Fehler Anzahl der Schreibvorgänge im Retain-Speicher | Fehlfunktion im Speicher der elektronischen Steuerung | Maschinenstillstandszeit aufgrund einer Fehlfunktion der Elektronik-karte | Elektronikkarte austauschen | M | Nein |
| 1 | Schreibfehler Retain-Speicher | Fehlfunktion im Speicher der elektronischen Steuerung | Maschinenstillstandszeit aufgrund einer Fehlfunktion der Elektronik-karte | Elektronikkarte austauschen | M | Nein |
| 2 | Alarm Temperatur-Fühler Kühlzelle | Gemessener Wert außerhalb der Betriebsbereiche Sensor defekt oder abgetrennt | Nur visuelle Anzeige | Verkabelung und den einwandfreien Zustand des Fühlers prüfen und ihn ggf. ersetzen. | A | Nein |
| 3 | Alarm Temperatur-Fühler Verdampfer | Gemessener Wert außerhalb der Betriebsbereiche Sensor defekt oder abgetrennt | Nur visuelle Anzeige | Verkabelung und den einwandfreien Zustand des Fühlers prüfen und ihn ggf. ersetzen. | A | Nein |
| 4 | Alarm Temperatur-Fühler Kühlzelle 2 | Gemessener Wert außerhalb der Betriebsbereiche Sensor defekt oder abgetrennt | Nur visuelle Anzeige, Abtauung des Verdampfers erfolgt durch Time-out | Verkabelung und den einwandfreien Zustand des Fühlers prüfen und ihn ggf. ersetzen. | A | Nein |
| 5 | Alarm Temperatur-Fühler Verdampfer 2 | Gemessener Wert außerhalb der Betriebsbereiche Sensor defekt oder abgetrennt | Nur visuelle Anzeige, Abtauung des Verdampfers 2 erfolgt durch Time-out | Verkabelung und den einwandfreien Zustand des Fühlers prüfen und ihn ggf. ersetzen. | A | Nein |
| 6 | Alarm Druck-fühler Ansau-gung Kreislauf 1 | Gemessener Wert außerhalb der Betriebsbereiche Sensor defekt oder abgetrennt | Bei aktivierter Leak-Funktion wird der Kreislauf 1 gestoppt, andernfalls nur visuelle Anzeige. | Verkabelung und den einwandfreien Zustand des Fühlers prüfen und ihn ggf. ersetzen. | A | Nein |
| 7 | Alarm Druck-fühler Verdich-tung Kreislauf 1 | Gemessener Wert außerhalb der Betriebsbereiche Sensor defekt oder abgetrennt | Nur visuelle Anzeige | Verkabelung und den einwandfreien Zustand des Fühlers prüfen und ihn ggf. ersetzen. | A | Nein |
| 8 | Alarm Fühler Umgebungs-temperatur | Gemessener Wert außerhalb der Betriebsbereiche Sensor defekt oder abgetrennt | Nur visuelle Anzeige. Wenn die Funktion Gleitende Verdichtung aktiviert ist, Parameter EFC=1 , wird sie deaktiviert. | Verkabelung und den einwandfreien Zustand des Fühlers prüfen und ihn ggf. ersetzen. | A | Nein |
| 9 | Alarm Temperatur-Fühler Ansau-gung | Gemessener Wert außerhalb der Betriebsbereiche Sensor defekt oder abgetrennt | Nur visuelle Anzeige | Verkabelung und den einwandfreien Zustand des Fühlers prüfen und ihn ggf. ersetzen. | A | Nein |
| 10 | Alarm Temperatur-Fühler Ablauf | Gemessener Wert außerhalb der Betriebsbereiche Sensor defekt oder abgetrennt | Nur visuelle Anzeige | Verkabelung und den einwandfreien Zustand des Fühlers prüfen und ihn ggf. ersetzen. | A | Nein |

| ID | Beschreibung | Ursache | Wirkung | Behebung | Reset (*) | Relais |
|----|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| 11 | Alarm Temperatur-Fühler Flüssigkeit | Gemessener Wert außerhalb der Betriebsbereiche Sensor defekt oder abgetrennt | Nur visuelle Anzeige | Verkabelung und den einwandfreien Zustand des Fühlers prüfen und ihn ggf. ersetzen. | A | Nein |
| 12 | Alarm Temperatur-Fühler Verdampfung | Gemessener Wert außerhalb der Betriebsbereiche Sensor defekt oder abgetrennt | Nur visuelle Anzeige | Verkabelung und den einwandfreien Zustand des Fühlers prüfen und ihn ggf. ersetzen. | A | Nein |
| 13 | Alarm Druck-fühler Verdampfer | Gemessener Wert außerhalb der Betriebsbereiche Sensor defekt oder abgetrennt | Nur visuelle Anzeige | Verkabelung und den einwandfreien Zustand des Fühlers prüfen und ihn ggf. ersetzen. | A | Nein |
| 14 | Alarm Temperatur-Fühler HACCP | Gemessener Wert außerhalb der Betriebsbereiche Sensor defekt oder abgetrennt | Nur visuelle Anzeige | Verkabelung und den einwandfreien Zustand des Fühlers prüfen und ihn ggf. ersetzen. | A | Nein |
| 15 | Alarm Allgemeine Sonde 1 | Gemessener Wert außerhalb der Betriebsbereiche Sensor defekt oder abgetrennt | Nur visuelle Anzeige | Verkabelung und den einwandfreien Zustand des Fühlers prüfen und ihn ggf. ersetzen. | A | Nein |
| 16 | Alarm Allgemeine Sonde 2 | Gemessener Wert außerhalb der Betriebsbereiche Sensor defekt oder abgetrennt | Nur visuelle Anzeige | Verkabelung und den einwandfreien Zustand des Fühlers prüfen und ihn ggf. ersetzen. | A | Nein |
| 17 | Alarm Feuchtigkeitssonde | Gemessener Wert außerhalb der Betriebsbereiche Sensor defekt oder abgetrennt | Nur visuelle Anzeige | Verkabelung und den einwandfreien Zustand des Fühlers prüfen und ihn ggf. ersetzen. | A | Nein |
| 18 | Alarm Hochdruck Pressostat | Alarm Hochdruck Pressostat aktiviert, mögliche Ursachen: Umgebungstemperatur sehr hoch Ventilatoren des Kondensators funktionieren nicht Kondensator stark verschmutzt | Maschinenstopp mit manueller Rückstellung, wenn die Eingriffe in einem kleineren Zeitintervall als der Parameter PEI größer als der Parameter PEN sind, sonst automatische Rückstellung. | Überprüfung der Umgebungstemperatur des Installationsortes Reinigung des Kondensators Funktionsprüfung des Ventilatormotors des Kondensators | S | Ja |
| 19 | Alarm Niederdruckpressostat | Alarm Niederdruckpressostat aktiviert, mögliche Ursachen: Kältemittelverlust Eisbildung im Verdampferregister Bruch des Verdampfergebläses | Maschinenstillstand | Tatsächliche Funktionstüchtigkeit des Verdampfergebläses prüfen Das Vorhandensein von Eis im Verdampferregister prüfen Kältemittelfüllung der Einheit prüfen | A | Ja |

| ID | Beschreibung | Ursache | Wirkung | Behebung | Reset (*) | Relais |
|----|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| 20 | Alarm Kompressor 1 | Alarm Kompressor 1 aktiviert, mögliche Ursachen: Eingriff des Leistungsschutzschalters oder einer speziellen Thermosicherung Überhitzung oder Kurzschluss des Kompressors | Blockierung Kreislauf 1 | Zustand des Kompressors kontrollieren | A | Ja |
| 21 | Alarm Kompressor 2 | Alarm Kompressor 2 aktiviert, mögliche Ursachen: Eingriff des Leistungsschutzschalters oder einer speziellen Thermosicherung Überhitzung oder Kurzschluss des Kompressors | Blockierung Kreislauf 2 | Zustand des Kompressors 2 kontrollieren | A | Ja |
| 22 | Externer Alarm | Externer Alarm aktiviert | Maschinenstillstand | Den mit diesem Alarm konfigurierten digitalen Eingang und seinen Aktivierungskontakt überprüfen. | A | Ja |
| 23 | Alarm hohe Ablauftemperatur | Alarm hohe Ablauftemperatur, mögliche Ursachen: hohe Überhitzung, hohe Verdichtungs-temperatur | Maschinenstillstand | Verdichtung und Überhitzung der Einheit überprüfen (Gasfüllung) | A | Ja |
| 24 | Alarm hohe Umgebungstemperatur | Umgebungstemperatur über dem Schwellenwert A07 | Nur visuelle Anzeige | Überprüfen, ob die ermittelte Temperatur mit der angezeigten Temperatur übereinstimmt. | A | Ja |
| 25 | Alarm niedrige Umgebungstemperatur | Umgebungstemperatur unter dem Schwellenwert A11 | Nur visuelle Anzeige | Überprüfen, ob die ermittelte Temperatur mit der angezeigten Temperatur übereinstimmt. | A | Nein |
| 26 | Allgemeiner Alarm digitaler Eingang 1 | Eingriff des angeschlossenen Gerätes | Nur visuelle Anzeige | Den Zustand des konfigurierten Digitaleingangs überprüfen | A | Nein |
| 27 | Allgemeiner Alarm digitaler Eingang 1 | Eingriff des angeschlossenen Gerätes | Nur visuelle Anzeige | Den Zustand des konfigurierten Digitaleingangs überprüfen | A | Nein |
| 28 | Alarm Time-out Tür offen | Tür länger offen als Parameter dOd . | Neustart der Maschine gemäß Benutzerprogrammierung | Tür der Kühlzelle schließen oder den Anschluss des Türkontaktschalters überprüfen | A | Nein |
| 29 | Alarm Druckfühler Ansaugung Kreislauf 2 | Gemessener Wert außerhalb der Betriebsbereiche Sensor defekt oder abgetrennt | Bei aktivierter Leak-Funktion wird der Kreislauf 2 gestoppt, andernfalls nur visuelle Anzeige. | Verkabelung und den einwandfreien Zustand des Fühlers prüfen und ihn ggf. ersetzen. | A | Nein |
| 30 | Alarm Druckfühler Verdichtung Kreislauf 2 | Gemessener Wert außerhalb der Betriebsbereiche Sensor defekt oder abgetrennt | Nur visuelle Anzeige | Verkabelung und den einwandfreien Zustand des Fühlers prüfen und ihn ggf. ersetzen. | A | Nein |
| 31 | Alarm Druckfühler Ansaugung Kreislauf 3 | Gemessener Wert außerhalb der Betriebsbereiche Sensor defekt oder abgetrennt | Bei aktivierter Leak-Funktion wird der Kreislauf 3 gestoppt, andernfalls nur visuelle Anzeige. | Verkabelung und den einwandfreien Zustand des Fühlers prüfen und ihn ggf. ersetzen. | A | Nein |

| ID | Beschreibung | Ursache | Wirkung | Behebung | Reset (*) | Relais |
|----|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|
| 32 | Alarm Druckfühler Verdichtung Kreislauf 3 | Gemessener Wert außerhalb der Betriebsbereiche Sensor defekt oder abgetrennt | Nur visuelle Anzeige | Verkabelung und den einwandfreien Zustand des Fühlers prüfen und ihn ggf. ersetzen. | A | Nein |
| 33 | Alarm Kompressor 3 | Alarm Kompressor 3 aktiviert, mögliche Ursachen: Eingriff des Leistungsschutzschalters oder einer speziellen Thermo­sicherung Überhitzung oder Kurzschluss des Kompressors | Blockierung Kreislauf 3 | Zustand des Kompressors 3 kontrollieren | A | Ja |
| 34 | Alarm Abtauung nicht durchgeführt | Verdampfertemperatur höher als der Wert am Ende der Abtauung | Abtauung nicht durchgeführt, visuelle Anzeige für 5 Sekunden und Einheit fährt mit ihrem standardmäßigen Arbeitszyklus fort | Parameter dT1 oder dT2 kontrollieren | A | Nein |
| 35 | Blackout-Alarm | Stromausfall für mehr als 1 Minute | Visuelle Anzeige, wenn das Blackout länger als der Parameter tbO dauert, wird die Zwangsabtauung gestartet | Stromquelle oder elektrische Anschlüsse prüfen | M | Nein |
| 36 | Unterhitzungs-schutz | Überhitzung zu niedrig, für länger als P9 unter dem Schwellenwert P7 | Das Ventil wird weiter geschlossen: Je mehr die Überhitzung unter den Schwellenwert fällt, desto mehr wird das Ventil geschlossen. Der Schwellenwert LowSH muss kleiner oder gleich dem Sollwert der Überhitzung sein. Die Integralzeit der Unterhitzung gibt die Stärke der Reaktion an: Je geringer sie ist, desto größer ist die Stärke der Reaktion. | Den tatsächlichen Betrieb des Kompressors, des Einspritzventils oder der Wandler für den Niederdruck und die Saugtemperatur prüfen. Prüfung der Parameter P7, P8, P9 . | A | Nein |
| 37 | Schutz niedrige Verdampfungs-temperatur | Verdampfungs-temperatur zu niedrig, länger als PL3 unter dem Schwellenwert PL1 | Das Ventil wird weiter geöffnet. Je mehr die Temperatur unter den Schwellenwert fällt, desto weiter wird das Ventil geöffnet. Die Integralzeit gibt die Stärke der Wirkung an: je geringer sie ist, desto größer ist die Stärke. | Den tatsächlichen Betrieb des Einspritzventils und Verdampfergebläses prüfen. Das Vorhandensein von Eis am Verdampferregister prüfen. Prüfung der Parameter PL1, PL2, PL3 | A | Nein |

| ID | Beschreibung | Ursache | Wirkung | Behebung | Reset (*) | Relais |
|----|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| 38 | Schutz hohe Verdampfungs-temperatur | Verdampfungs-temperatur zu hoch, länger als PM3 über dem Schwellenwert PM1 | Gesteuerte Schließung des elektronischen Ventils, was bedeutet, dass die Einstellung der Überhitzung verlassen wird, mit ihrem daraus folgender Anstieg. Der Schutz wird daher eine moderate Reaktion zeigen, die dazu neigt, den Anstieg der Verdampfungs-temperatur zu begrenzen und sie unter der Eingriffsschwelle zu halten, wobei versucht wird, die Überhitzung so wenig wie möglich zu erhöhen. | Kältebedarf zu hoch oder den tatsächlichen Betrieb des Kompressors und des Einspritzventils kontrollieren. Prüfung der Parameter PM1, PM2, PM3 | A | Nein |
| 39 | Schutz hohe Verdichtungs-temperatur | Verdichtungstemperatur zu hoch | Moderate Schließung des Ventils und entsprechender Anstieg der Überhitzung | Den Betrieb des Kondensatorventilators prüfen Kondensator-Einheit reinigen | A | Nein |
| 40 | Alarm niedrige Saugtemperatur | Niedrige Saugtemperatur | Nur visuelle Anzeige | | A | Nein |
| 41 | Fehler EEV-Motor | Störung am Ventil-motors oder keine Verbindung | Unterbrechung der Einstellung des EEV-Ventils | Verbindungen und Zustand des Motors prüfen. Versorgung der Elektronik-karte aus- und wieder einschalten | A | Nein |
| 42 | Adaptive Steuerung wirkungslos | Ventilabstimmung fehlgeschlagen | Nur visuelle Anzeige | Einstellung des Parameters PrE kontrollieren | A | Nein |
| 43 | Alarm Notschließung EEV | Fehlende Stromversorgung und Notschließung des Ventils durch Stromversorgung aus externer Quelle (Ultracap oder USV) | Unterbrechung der Einstellung des EEV-Ventils | Versorgung der Elektronik-karte prüfen | A | Nein |
| 44 | Fehler Parameterbereich EEV | Parametrierungsfehler Driver EEV | Nur visuelle Anzeige | Parameter der EEV-Gruppe kontrollieren | A | Nein |
| 45 | Prozentualer Fehler der EEV-Betriebsposition | Wert der manuellen Zwangsschaltung außerhalb des Bereichs 0/100 % | Unterbrechung der manuellen Zwangsschaltung des Ventils | Wert des Parameters PMu kontrollieren | A | Nein |
| 46 | Fehler Valve ID EEV | Parametrierungsfehler Driver EEV | Nur visuelle Anzeige | Parameter PVt und PVM kontrollieren | A | Nein |
| 47 | Alarm Gasverlust Kreislauf 1 | Möglicher Kältemittelverlust im Kreislauf 1 | Blockierung Kreislauf 1 | Kreisläufe kontrollieren und prüfen, ob eine Kältemittelleckage vorliegt | M | Ja |
| 48 | Alarm Gasverlust Kreislauf 2 | Möglicher Kältemittelverlust im Kreislauf 2 | Blockierung Kreislauf 2 | Kreisläufe kontrollieren und prüfen, ob eine Kältemittelleckage vorliegt | M | Ja |
| 49 | Alarm Gasverlust Kreislauf 3 | Möglicher Kältemittelverlust im Kreislauf 2 | Blockierung Kreislauf 3 | Kreisläufe kontrollieren und prüfen, ob eine Kältemittelleckage vorliegt | M | Ja |
| 50 | HACCP-Alarm nach Blackout | Nach einem Black-out, der länger als eine Minute dauert, liegt die gemessene HACCP-Temperatur über dem Schwellenwert HC5 | Visuelle Anzeige, Speicherung des Ereignisses im entsprechenden HACCP-LOG und in der HACCP-Alarm-geschichte | Den Betriebszustand der Einheit prüfen, die möglicherweise offene Tür oder die Eingriffsschwellen ändern | A | Nein |

| ID | Beschreibung | Ursache | Wirkung | Behebung | Reset (*) | Relais |
|----|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|
| 51 | HACCP-Alarm | HACCP-Temperatur über dem eingestellten Schwellenwert, Parameter HC3 , wenn HC1=0 oder Alarm 53, wenn HC1=1 , für länger als HC2 | Visuelle Anzeige, Speicherung des Ereignisses im entsprechenden HACCP-LOG und in der HACCP-Alarmgeschichte | Den Betriebszustand der Einheit prüfen, die möglicherweise offene Tür oder die Eingriffsschwellen ändern | A | Nein |
| 52 | Alarm hohe Einstelltemperatur | Einstelltemperatur über dem eingestellten Schwellenwert, Parameter A58 , wenn A56=2 oder SET+A58 , wenn A56=1 . | Nur visuelle Anzeige | Prüfen, ob die Einstelltemperatur mit dem gemessenen Wert übereinstimmt, und die Eingriffsschwelle A58 ggf. ändern. | A | Ja |
| 53 | Alarm niedrige Einstelltemperatur | Einstelltemperatur über dem eingestellten Schwellenwert, Parameter A62 , wenn A56=2 oder SETA62 , wenn A56=1 . | Nur visuelle Anzeige | Prüfen, ob die Einstelltemperatur mit dem gemessenen Wert übereinstimmt, und die Eingriffsschwelle A62 ggf. ändern. | A | Ja |
| 54 | Alarm Pump-down-Abschaltungen für maximale Zeit | Der Kompressor hat in einer kürzeren Zeit, die sich aus der Summe der Parameter Cit - dOF - toP multipliziert mit 5 als Anzahl der für den Alarm berücksichtigten Abschaltungen ergibt, mehr als 5 Pumpdown-Abschaltungen durchgeführt. | Maschinenstillstand | Den Schwellenwert der Pump-down- Abschaltungen tPd und die entsprechende Differenz dPd kontrollieren. Auf mögliche Flüssigkeitsleckagen in der Saugleitung überprüfen. | A | Ja |
| 55 | Allgemeiner Kompressoralarm | Alle in der Einheit vorhandenen Kompressoren sind im Alarmzustand | Maschinenstillstand | Zustand der in der Einheit befindlichen Kompressoren kontrollieren | A | Ja |
| 56 | Allgemeiner Gasleckalarm | Wahrscheinlicher Kältemittelverlust im Kreislauf der Einheit oder durch Eis blockierten Verdampfer | Maschinenstillstand | Den Kreislauf kontrollieren und prüfen, ob ein Leck vorhanden ist oder den Zustand des Verdampfers überprüfen, der wahrscheinlich durch Eis blockiert ist. | M | Ja |
| 57 | Alarm Temperatur-Fühler Einstellung | Für die Einstellung verwendete/r Fühler im Alarmzustand | Maschinenstopp, Start des Not-Zyklus, falls aktiviert | Alarmer der vorhandenen Fühler kontrollieren und den Zustand der Verbindungen prüfen | A | Ja |
| 58 | Alarm Druckfühler Ansaugung Einstellung | Für die Einstellung verwendete/r Fühler im Alarmzustand | Nur visuelle Anzeige, wenn die Leak-Funktion oder der Parameter A63=1 aktiviert sind, Maschinenstopp | Alarmer der vorhandenen Fühler kontrollieren und den Zustand der Verbindungen prüfen | A | Ja |
| 59 | Alarm Druckfühler Verdichtung Einstellung | Für die Einstellung verwendete/r Fühler im Alarmzustand | Zwangsschaltung Ventilatoren des Kondensators bei 100 %. Nur visuelle Anzeige, wenn Parameter A67=1 und A71= 1 kommt es zum Maschinenstopp | Alarmer der vorhandenen Fühler kontrollieren und den Zustand der Verbindungen prüfen | A | Ja |
| 60 | Alarm Einstellfühler Verdampfergebläse | Für die Einstellung verwendete/r Fühler im Alarmzustand | Nur visuelle Anzeige, Verdampfergebläse funktioniert stufenlos | Alarmer der vorhandenen Fühler kontrollieren und den Zustand der Verbindungen prüfen | A | Nein |
| 61 | Alarm Einstellfühler Verdampfergebläse 2 | Für die Einstellung verwendete/r Fühler im Alarmzustand | Nur visuelle Anzeige, Verdampfergebläse 2 funktioniert stufenlos | Alarmer der vorhandenen Fühler kontrollieren und den Zustand der Verbindungen prüfen | A | Nein |

| ID | Beschreibung | Ursache | Wirkung | Behebung | Reset (*) | Relais |
|----|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| 62 | Alarm niedriger Saugdruck Einstellung | Saugdruck unter dem im Parameter A65 eingestellten Schwellenwert | Wenn Parameter A63 =1 kommt es zum Maschinenstopp, andernfalls nur visuelle Anzeige | Prüfen, ob der Druck im Kreislauf mit dem gemessenen Wert übereinstimmt und die Eingriffsschwelle A65 ggf. ändern. | A | Ja |
| 63 | Alarm hoher Druck Verdichtung Einstellung | Verdichtungsdruck über dem im Parameter A69 eingestellten Schwellenwert | Zwangsschaltung Ventilatoren des Kondensators bei 100 %. Wenn Parameter A67 =1 kommt es zum Maschinenstopp, andernfalls nur visuelle Anzeige | Prüfen, ob der Druck im Kreislauf mit dem gemessenen Wert übereinstimmt und die Eingriffsschwelle A69 ggf. ändern. | A | Ja |
| 64 | Alarm niedriger Druck Verdichtung Einstellung | Verdichtungsdruck unter dem im Parameter A73 eingestellten Schwellenwert | Wenn Parameter A71 =1 kommt es zum Maschinenstopp, andernfalls nur visuelle Anzeige | Prüfen, ob der Druck im Kreislauf mit dem gemessenen Wert übereinstimmt und die Eingriffsschwelle A73 ggf. ändern. | A | Nein |
| 65 | Alarm Fühler schützende Abtaufunktion | Fühler für die schützende Abtaufunktion im Alarmzustand | Deaktivierung der schützenden Abtaufunktion | Alarmer der vorhandenen Fühler kontrollieren und den Zustand der Verbindungen prüfen | A | Nein |
| 66 | Alarm Fühler allgemeiner Alarm 1 | Für die allgemeine Funktion verwendete/r Fühler im Alarmzustand | Deaktivierung der allgemeinen Funktion | Alarmer der vorhandenen Fühler kontrollieren und den Zustand der Verbindungen prüfen | A | Nein |
| 67 | Alarm Fühler allgemeiner Alarm 2 | Für die allgemeine Funktion verwendete/r Fühler im Alarmzustand | Deaktivierung der allgemeinen Funktion | Alarmer der vorhandenen Fühler kontrollieren und den Zustand der Verbindungen prüfen | A | Nein |
| 68 | Alarm allgemeiner Fühler Analogausgang | Für die allgemeine Funktion verwendete/r Fühler im Alarmzustand | Deaktivierung der allgemeinen Funktion | Alarmer der vorhandenen Fühler kontrollieren und den Zustand der Verbindungen prüfen | A | Nein |
| 69 | Alarm allgemeiner Fühler Digitalausgang 1 | Für die allgemeine Funktion verwendete/r Fühler im Alarmzustand | Deaktivierung der allgemeinen Funktion | Alarmer der vorhandenen Fühler kontrollieren und den Zustand der Verbindungen prüfen | A | Nein |
| 70 | Alarm allgemeiner Fühler Digitalausgang 2 | Für die allgemeine Funktion verwendete/r Fühler im Alarmzustand | Deaktivierung der allgemeinen Funktion | Alarmer der vorhandenen Fühler kontrollieren und den Zustand der Verbindungen prüfen | A | Nein |
| 71 | Alarm auf Slave-Einheit 1 | Schwerer Alarm in der Slave-Einheit 1 ausgelöst | Slave-Einheit im Alarmzustand wird vom Master bei Master/Slave-Funktionen nicht berücksichtigt | Slave-Einheit im Alarmzustand kontrollieren und den ausgelösten Alarm überprüfen | A | Ja |
| 72 | Alarm auf Slave-Einheit 2 | Schwerer Alarm in der Slave-Einheit 2 ausgelöst | Slave-Einheit im Alarmzustand wird vom Master bei Master/Slave-Funktionen nicht berücksichtigt | Slave-Einheit im Alarmzustand kontrollieren und den ausgelösten Alarm überprüfen | A | Ja |
| 73 | Alarm auf Slave-Einheit 3 | Schwerer Alarm in der Slave-Einheit 3 ausgelöst | Slave-Einheit im Alarmzustand wird vom Master bei Master/Slave-Funktionen nicht berücksichtigt | Slave-Einheit im Alarmzustand kontrollieren und den ausgelösten Alarm überprüfen | A | Ja |
| 74 | Alarm auf Slave-Einheit 4 | Schwerer Alarm in der Slave-Einheit 4 ausgelöst | Slave-Einheit im Alarmzustand wird vom Master bei Master/Slave-Funktionen nicht berücksichtigt | Slave-Einheit im Alarmzustand kontrollieren und den ausgelösten Alarm überprüfen | A | Ja |
| 75 | Alarm auf Slave-Einheit 5 | Schwerer Alarm in der Slave-Einheit 5 ausgelöst | Slave-Einheit im Alarmzustand wird vom Master bei Master/Slave-Funktionen nicht berücksichtigt | Slave-Einheit im Alarmzustand kontrollieren und den ausgelösten Alarm überprüfen | A | Ja |

| ID | Beschreibung | Ursache | Wirkung | Behebung | Reset (*) | Relais |
|----|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|
| 76 | Alarm auf Slave-Einheit 6 | Schwerer Alarm in der Slave-Einheit 6 ausgelöst | Slave-Einheit im Alarmzustand wird vom Master bei Master/Slave-Funktionen nicht berücksichtigt | Slave-Einheit im Alarmzustand kontrollieren und den ausgelösten Alarm überprüfen | A | Ja |
| 77 | Alarm auf Slave-Einheit 7 | Schwerer Alarm in der Slave-Einheit 7 ausgelöst | Slave-Einheit im Alarmzustand wird vom Master bei Master/Slave-Funktionen nicht berücksichtigt | Slave-Einheit im Alarmzustand kontrollieren und den ausgelösten Alarm überprüfen | A | Ja |
| 78 | Alarm auf Slave-Einheit 8 | Schwerer Alarm in der Slave-Einheit 8 ausgelöst | Slave-Einheit im Alarmzustand wird vom Master bei Master/Slave-Funktionen nicht berücksichtigt | Slave-Einheit im Alarmzustand kontrollieren und den ausgelösten Alarm überprüfen | A | Ja |
| 79 | Alarm auf Slave-Einheit 9 | Schwerer Alarm in der Slave-Einheit 9 ausgelöst | Slave-Einheit im Alarmzustand wird vom Master bei Master/Slave-Funktionen nicht berücksichtigt | Slave-Einheit im Alarmzustand kontrollieren und den ausgelösten Alarm überprüfen | A | Nein |
| 80 | Slave-Einheit 1 offline | Möglicherweise falsche Verbindung oder Trennung der Master/Slave- Linie | Slave-Einheit im Alarmzustand wird vom Master bei Master/Slave-Funktionen nicht berücksichtigt | Verbindung der Master/Slave-Leitung oder der Parameter der Gruppe NET prüfen. | A | Nein |
| 81 | Slave-Einheit 2 offline | Möglicherweise falsche Verbindung oder Trennung der Master/Slave- Linie | Slave-Einheit im Alarmzustand wird vom Master bei Master/Slave-Funktionen nicht berücksichtigt | Verbindung der Master/Slave-Leitung oder der Parameter der Gruppe NET prüfen. | A | Nein |
| 82 | Slave-Einheit 3 offline | Möglicherweise falsche Verbindung oder Trennung der Master/Slave- Linie | Slave-Einheit im Alarmzustand wird vom Master bei Master/Slave-Funktionen nicht berücksichtigt | Verbindung der Master/Slave-Leitung oder der Parameter der Gruppe NET prüfen. | A | Nein |
| 83 | Slave-Einheit 4 offline | Möglicherweise falsche Verbindung oder Trennung der Master/Slave- Linie | Slave-Einheit im Alarmzustand wird vom Master bei Master/Slave-Funktionen nicht berücksichtigt | Verbindung der Master/Slave-Leitung oder der Parameter der Gruppe NET prüfen. | A | Nein |
| 84 | Slave-Einheit 5 offline | Möglicherweise falsche Verbindung oder Trennung der Master/Slave- Linie | Slave-Einheit im Alarmzustand wird vom Master bei Master/Slave-Funktionen nicht berücksichtigt | Verbindung der Master/Slave-Leitung oder der Parameter der Gruppe NET prüfen. | A | Nein |
| 85 | Slave-Einheit 6 offline | Möglicherweise falsche Verbindung oder Trennung der Master/Slave- Linie | Slave-Einheit im Alarmzustand wird vom Master bei Master/Slave-Funktionen nicht berücksichtigt | Verbindung der Master/Slave-Leitung oder der Parameter der Gruppe NET prüfen. | A | Nein |
| 86 | Slave-Einheit 7 offline | Möglicherweise falsche Verbindung oder Trennung der Master/Slave- Linie | Slave-Einheit im Alarmzustand wird vom Master bei Master/Slave-Funktionen nicht berücksichtigt | Verbindung der Master/Slave-Leitung oder der Parameter der Gruppe NET prüfen. | A | Nein |
| 87 | Slave-Einheit 8 offline | Möglicherweise falsche Verbindung oder Trennung der Master/Slave- Linie | Slave-Einheit im Alarmzustand wird vom Master bei Master/Slave-Funktionen nicht berücksichtigt | Verbindung der Master/Slave-Leitung oder der Parameter der Gruppe NET prüfen. | A | Nein |
| 88 | Slave-Einheit 9 offline | Möglicherweise falsche Verbindung oder Trennung der Master/Slave- Linie | Slave-Einheit im Alarmzustand wird vom Master bei Master/Slave-Funktionen nicht berücksichtigt | Verbindung der Master/Slave-Leitung oder der Parameter der Gruppe NET prüfen. | A | Nein |

| ID | Beschreibung | Ursache | Wirkung | Behebung | Reset (*) | Relais |
|----|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| 89 | Alarm Slave offline | Möglicherweise falsche Verbindung oder Trennung der Master/Slave- Linie | Slave-Einheit im Alarmzustand wird vom Master bei Master/Slave-Funktionen nicht berücksichtigt | Verbindung der Master/Slave-Leitung oder der Parameter der Gruppe NET prüfen. | A | Nein |
| 90 | Alarm von Master | Schwerer Alarm in der Master-Einheit ausgelöst | Die Master-Einheit ist blockiert, die Slaves arbeiten unabhängig mit ihren eigenen Parametern | Master-Einheit kontrollieren und den ausgelösten Alarm überprüfen | A | Nein |
| 91 | Time-out-Alarm Abtauung Verdampfer | Abtauung des Verdampfers wegen maximaler Zeit und nicht wegen Temperatur beendet | Nur visuelle Anzeige | Wert für das Ende der Abtauung dt1 oder den Wert der maximalen Dauer ds1 kontrollieren | A | Nein |
| 92 | Time-out-Alarm Abtauung Verdampfer 2 | Abtauung des Verdampfers wegen maximaler Zeit und nicht wegen Temperatur beendet | Nur visuelle Anzeige | Wert für das Ende der Abtauung dt2 oder den Wert der maximalen Dauer ds2 kontrollieren | A | Nein |
| 93 | Alarm sequentielle Abtauung auf Slave 1 übersprungen | Abtauung auf Slave 1 während der sequentiellen Abtauung aufgrund fehlender Bedingungen für eine längere Zeit als dt1 + tdc + dt + 1 Minuten übersprungen (Parameter des Masters) | Abtauung nicht ausgeführt, nur visuelle Anzeige | Bedingungen der Einheit überprüfen und ggf. den Parameter dt1 kontrollieren | A | Nein |
| 94 | Alarm sequentielle Abtauung auf Slave 2 übersprungen | Abtauung auf Slave 2 während der sequentiellen Abtauung aufgrund fehlender Bedingungen für eine längere Zeit als dt1 + tdc + dt + 1 Minuten übersprungen (Parameter des Masters) | Abtauung nicht ausgeführt, nur visuelle Anzeige | Bedingungen der Einheit überprüfen und ggf. den Parameter dt1 kontrollieren | A | Nein |
| 95 | Alarm sequentielle Abtauung auf Slave 3 übersprungen | Abtauung auf Slave 3 während der sequentiellen Abtauung aufgrund fehlender Bedingungen für eine längere Zeit als dt1 + tdc + dt + 1 Minuten übersprungen (Parameter des Masters) | Abtauung nicht ausgeführt, nur visuelle Anzeige | Bedingungen der Einheit überprüfen und ggf. den Parameter dt1 kontrollieren | A | Nein |
| 96 | Alarm sequentielle Abtauung auf Slave 4 übersprungen | Abtauung auf Slave 4 während der sequentiellen Abtauung aufgrund fehlender Bedingungen für eine längere Zeit als dt1 + tdc + dt + 1 Minuten übersprungen (Parameter des Masters) | Abtauung nicht ausgeführt, nur visuelle Anzeige | Bedingungen der Einheit überprüfen und ggf. den Parameter dt1 kontrollieren | A | Nein |
| 97 | Alarm sequentielle Abtauung auf Slave 5 übersprungen | Abtauung auf Slave 5 während der sequentiellen Abtauung aufgrund fehlender Bedingungen für eine längere Zeit als dt1 + tdc + dt + 1 Minuten übersprungen (Parameter des Masters) | Abtauung nicht ausgeführt, nur visuelle Anzeige | Bedingungen der Einheit überprüfen und ggf. den Parameter dt1 kontrollieren | A | Nein |

| ID | Beschreibung | Ursache | Wirkung | Behebung | Reset (*) | Relais |
|-----|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| 98 | Alarm sequentielle Abtauung auf Slave 6 übersprungen | Abtauung auf Slave 6 während der sequentiellen Abtauung aufgrund fehlender Bedingungen für eine längere Zeit als $dt1 + tdc + dt + 1$ Minuten übersprungen (Parameter des Masters) | Abtauung nicht ausgeführt, nur visuelle Anzeige | Bedingungen der Einheit überprüfen und ggf. den Parameter dt1 kontrollieren | A | Nein |
| 99 | Alarm sequentielle Abtauung auf Slave 7 übersprungen | Abtauung auf Slave 7 während der sequentiellen Abtauung aufgrund fehlender Bedingungen für eine längere Zeit als $dt1 + tdc + dt + 1$ Minuten übersprungen (Parameter des Masters) | Abtauung nicht ausgeführt, nur visuelle Anzeige | Bedingungen der Einheit überprüfen und ggf. den Parameter dt1 kontrollieren | A | Nein |
| 100 | Alarm sequentielle Abtauung auf Slave 8 übersprungen | Abtauung auf Slave 8 während der sequentiellen Abtauung aufgrund fehlender Bedingungen für eine längere Zeit als $dt1 + tdc + dt + 1$ Minuten übersprungen (Parameter des Masters) | Abtauung nicht ausgeführt, nur visuelle Anzeige | Bedingungen der Einheit überprüfen und ggf. den Parameter dt1 kontrollieren | A | Nein |
| 101 | Alarm sequentielle Abtauung auf Slave 9 übersprungen | Abtauung auf Slave 9 während der sequentiellen Abtauung aufgrund fehlender Bedingungen für eine längere Zeit als $dt1 + tdc + dt + 1$ Minuten übersprungen (Parameter des Masters) | Abtauung nicht ausgeführt, nur visuelle Anzeige | Bedingungen der Einheit überprüfen und ggf. den Parameter dt1 kontrollieren | A | Nein |
| 102 | Alarm synchronisierte Abtauung übersprungen | Synchronisierte Abtauung aufgrund fehlender Bedingungen aller Slaves für eine längere Zeit als $dt1 + tdc + dt + 1$ Minuten übersprungen (Parameter des Masters) | Abtauung nicht ausgeführt, nur visuelle Anzeige | Bedingungen der Einheiten überprüfen und ggf. den Parameter dt1 kontrollieren | A | Nein |
| 103 | Allgemeiner Alarm 1 | Alarm aus allgemeiner Alarmfunktion 1 | Nur visuelle Anzeige | Konfigurationsparameter in der Gruppe GEF - ALF überprüfen | A | Nein |
| 104 | Allgemeiner Alarm 2 | Alarm aus allgemeiner Alarmfunktion 2 | Nur visuelle Anzeige | Konfigurationsparameter in der Gruppe GEF - ALF überprüfen | A | Nein |
| 105 | Allgemeines Offline Slave-Einheit | Mindestens eine Slave-Einheit ist offline | Nur visuelle Anzeige | Verbindung der Master/Slave-Leitung oder der Parameter der Gruppe NET prüfen. | A | Nein |
| 106 | Allgemeiner Alarm auf Slave-Einheit | Es gibt mindestens eine Slave-Einheit mit einem schweren Alarm | Nur visuelle Anzeige | Slave-Einheit im Alarmzustand kontrollieren und den ausgelösten Alarm überprüfen | A | Nein |

| ID | Beschreibung | Ursache | Wirkung | Behebung | Reset (*) | Relais |
|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| 107 | Alarm allgemeine Abtauung auf Slave-Einheit übersprungen | Mindestens eine Slave- Einheit hat die sequentielle Abtauung übersprungen | Nur visuelle Anzeige | Bedingungen der Einheit überprüfen und ggf. den Parameter dT1 kontrollieren | A | Nein |
| 108 | Smart Defrost Fehler Alarm | Der Smart Defrost konnte die Probenahmephase nicht mehrmals hintereinander abschließen, was den Parametern 2x 3Sd + Sd6 entspricht, oder der Sicherheits- Abtrat für eine höhere Anzahl von Sd3 in einer Zeit von weniger als Sd2 auf | Anzeige nur 24 Stunden lang | Überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Zustand der Zelle und Anordnung des Fühlers für das Abtauende ■ die Parameter der Funktion Smart Defrost Um die Smart Defrost-Funktion wieder zu aktivieren, muss die elektronische Steuerung neu gestartet werden | A | Nein |

Tabelle 1: Anmerkung (*): A = automatisch; M = manuell; S = halbautomatisch.

11 Anhang

11.1 Außerbetriebnahme

11.1.1 Sicherheit

| | |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ GEFAHR! | Explosion/Verbrennung! Vorhandensein von entflammbarem Gas. ➔ Bei der Installation sind alle von der aktuellen Gesetzgebung geforderten Vorsichtsmaßnahmen anzuwenden. |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ WARNUNG! | Quetschung! ➔ Immer Hebezeuge und Hebezubehör mit der für die zu hebende Last geeigneten Tragfähigkeit verwenden und die Hebeanweisungen in dieser Gebrauchsanweisung befolgen. |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ GEFAHR! | Sturz von oben! ➔ Stets geeignete Mittel und Hilfsmittel verwenden. Für einen sicheren Zugang zum Installationsbereich sorgen. Die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung befolgen. |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ GEFAHR! | Stromschlag! ➔ Stets geeignete Mittel und Hilfsmittel verwenden. Die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung befolgen. |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ⚠ VORSICHT! | Schneiden oder Abschürfungen! ➔ Persönliche Schutzausrüstungen tragen. |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------|

11.1.2 Warnhinweise

| | |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HINWEIS | Verunreinigung der Umwelt! ➔ Die geltenden Vorschriften für die Entsorgung von umweltschädlichen Materialien einhalten. |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

11.1.3 Abbau der Maschine

Wenn die Maschine versetzt werden soll oder das Ende ihrer technischen und betrieblichen Lebensdauer erreicht hat, muss sie demontiert werden.

Für den Abbau

1. Die Stromquellen abtrennen.
2. Die verschiedenen Komponenten ausbauen.
3. Falls erforderlich, transportieren und lagern Sie die Maschine an einem geeigneten Ort zwischen.

11.1.4 Verschrottung der Maschine

Wenn die Maschine das Ende ihrer technischen und betrieblichen Lebensdauer erreicht hat, muss sie verschrottet werden. Richtiges Recycling trägt dazu bei, potenziell negative Folgen für die Umwelt und die Menschen zu vermeiden.

Um die Maschine zu verschrotten, sind die verschiedenen Komponenten auszubauen, nach ihrem Material zu trennen und zu den von der Regierung oder den örtlichen Behörden angegebenen Sammelstellen zu bringen.

11.2 Anhänge

11.2.1 Dem Handbuch beigelegte Dokumente

- Konformitätserklärung
- Schaltplan des Monoblocks
- Kälte Schemata

11.3 Zeitzonen

11.3.1 Zeitzonentabelle

| Zeitzone | Gebiet |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UTC -12:00 | Baker-Insel, Howland-Insel |
| UTC -11:00 | Jarvis Insel, Midway Inseln, Niue, Palmyra, Amerikanisch-Samoa, Kingman Riff |
| UTC -10:00 | Johnston Atoll, Cookinseln, Französisch-Polynesien (Gesellschaftsinseln einschließlich Tahiti, Tuamotu-Inseln, Tubuai-Inseln), Vereinigte Staaten von Amerika (Hawaii), Vereinigte Staaten von Amerika (Aleuten von Alaska) * |
| UTC -9:00 | Französisch-Polynesien (Gambier-Inseln), Vereinigte Staaten von Amerika (Alaska) * |
| UTC -8:00 | Clipperton, Kanada (Britisch-Kolumbien *, Yukon *), Mexiko (Bundesstaat Baja California *), Pitcairn-Inseln, Vereinigte Staaten von Amerika (Kalifornien *, Idaho (Nord) *, Nevada * (ohne West Wendover), Oregon (ohne Malheur County) *, Bundesstaat Washington *) |
| UTC -7:00 | Kanada (Alberta *, Nordwest-Territorien *, Nunavut (Berge) *), Mexiko (Baja California Sur, Chihuahua, Nayarit, Sinaloa, Sonora *), Vereinigte Staaten von Amerika (Arizona (Bundesstaat Navajo) beobachtet die Sommerzeit, Colorado *, Idaho (südlich) *, Montana *, Nebraska (westlich) *, Nevada (West Wendover), New Mexico *, North Dakota (westlich) *, Oregon (Malheur County) *, Dakota del Süd (westlich) *, Texas * (westlich), Utah *, Wyoming *) |
| UTC -6:00 | Mexiko (Mexiko-Stadt, Cancún, Yucatán, Chiapas und andere nicht erwähnte Staaten) *, Belize, Kanada (Manitoba *, Nunavut (Southampton Island), Nunavut (Zentral) *, Ontario (West) *, Saskatchewan), Costa Rica, Ecuador (Galapagosinseln), El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Vereinigte Staaten von Amerika (Alabama *, Arkansas *, Illinois *, Indiana *, Iowa *, Florida (westlich) *, Kansas *, Kentucky (westlich) *, Louisiana *, Minnesota *, Mississippi *, Missouri *, Nebraska (östlich) *, North Dakota *, Oklahoma *, South Dakota (östlich) *, Tennessee (zentral und westlich) *, Texas * (zentral und östlich) *, Wisconsin *) |
| UTC -5:00 | Bahamas, Kanada (Ost-Nunavut *, Ontario *, Quebec *), Chile (Osterinsel), Kolumbien, Kuba *, Ecuador, Jamaika, Haiti, Kaimaninseln, Turks- und Caicosinseln *, Panama, Peru, USA Amerika (Connecticut *, Delaware *, District of Columbia *, Florida (östlich und zentral) *, Georgia *, Indiana (größtenteils Bundesstaat), Kentucky (östlich und zentral) *, Maine *, Maryland *, Massachusetts *, Michigan *, New Hampshire *, New Jersey *, New York *, North Carolina *, Ohio *, Pennsylvania *, Rhode Island *, South Carolina *, Tennessee (Ost) *, Vermont *, Virginia *, West Virginia *) |

| Zeitzone | Gebiet |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UTC -4:00 | Anguilla, Antigua und Barbuda, Bermuda, Bolivien, Brasilien (Amazonas, Mato Grosso *, Mato Grosso do Sul *, Pará (westlich), Rondônia, Roraima), Niederländische Karibik, Chile (außer Osterinsel und Magellan und Antarktis chilenisch), Kanada (Labrador *, New Brunswick *, Nova Scotia *, Prince Edward Island *), Dominica, Grenada, Guadeloupe, Guyana, Jungferninseln, Martinique, Montserrat, Paraguay *, Puerto Rico, Dominikanische Republik, St. Kitts und Nevis, St. Vincent und die Grenadinen, St. Lucia, Trinidad und Tobago, Venezuela |
| UTC -3:00 | Argentinien, Brasilien (Alagoas, Amapá, Bahia *, Ceará, Distrito Federal *, Espírito Santo *, Goiás *, Maranhão, Minas Gerais *, Pará, Paraíba, Paraná *, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro *, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul *, Santa Catarina *, São Paulo *, Sergipe, Tocantins *), Chile (Region Magellan und chilenische Antarktis), Falklandinseln, Grönland, Französisch-Guayana *, Saint-Pierre und Miquelon *, Suriname, Uruguay |
| UTC -2:00 | Brasilien (Fernando de Noronha), Vereinigtes Königreich (Südgeorgien) |
| UTC -1:00 | Kap Verde, Azoren * |
| UTC +0:00 Koordinierte Weltzeit | Burkina Faso, Kanarische Inseln * (Spanien), Elfenbeinküste, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Irland *, Island, Färöer *, Liberia, Mali, Mauretanien, Nordpol, Portugal *, Vereinigtes Königreich *, Sant'Elena, São Tomé und Príncipe, Senegal, Sierra Leone, Togo |
| UTC +1:00 | Albanien *, Andorra *, Angola, Österreich *, Belgien *, Benin, Bosnien und Herzegowina *, Kamerun, Tschad, Vatikanstadt *, Kroatien *, Dänemark *, Frankreich *, Gabun, Deutschland *, Gibraltar *, Äquatorialguinea, Italien *, Spitzbergen und Jan Mayen *, Libyen, Liechtenstein *, Luxemburg *, Nordmakedonien *, Malta *, Marokko, Fürstentum Monaco *, Montenegro *, Niger, Nigeria, Norwegen *, Niederlande *, Polen *, Tschechische Republik *, Zentralafrikanische Republik, Republik Kongo, Demokratische Republik Kongo (Kinshasa, Bandundu, Provinz Zentralkongo, Provinz Äquator), San Marino *, Serbien *, Slowakei *, Slowenien *, Spanien *, Schweden *, Schweiz *, Tunesien *, Ungarn * |
| UTC +2:00 | Botswana, Bulgarien *, Burundi, Zypern * (einschließlich Nordzypern), Ägypten *, Estland *, Finnland *, Jordanien *, Griechenland *, Israel *, Lettland *, Lesotho, Libanon *, Litauen *, Malawi, Moldawien *, Mosambik, Namibia, Palästina *, Demokratische Republik Kongo (Westkasai, Ostkasai, Katanga, Nordkivu, Südkivu, Maniema, Ostprovinz), Rumänien *, Russland (Zone 1 *, einschließlich Kaliningrad), Ruanda, Syrien *, Südafrika, Sudan, Swasiland, Ukraine *, Sambia, Simbabwe |
| UTC +3:00 | Saudi-Arabien, Bahrain, Weißrussland *, Komoren, Eritrea, Äthiopien, Dschibuti, Irak *, Kenia, Kuwait, Madagaskar, Mayotte, Katar, Russland (Zone 2 *, einschließlich Moskau und St. Petersburg; diese Zeitzone gilt auch für die Eisenbahnen von ganz Russland), Somalia, Südsudan, Tansania, Türkei *, Uganda, Jemen |
| UTC +4:00 | Armenien, Aserbaidschan, Vereinigte Arabische Emirate, Georgien, Mauritius *, Oman, Reunion, Russland (Zone 3 *), Seychellen |

| Zeitzone | Gebiet |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UTC +5:00 | Kasachstan (West) *, Malediven, Pakistan, Russland (Zone 4 *, einschließlich Ekaterinburg und Perm '), Tadschikistan, Turkmenistan, Usbekistan |
| UTC +6:00 | Bangladesch, Bhutan, (östliches) Kasachstan, Kirgisistan, Russland (Zone 5 *, einschließlich Omsk) |
| UTC +7:00 | Kambodscha, Indonesien (westlich), Weihnachtsinsel (Australien), Laos, Russland (Zone 6 *, einschließlich Nowosibirsk, Kemerowo, Krasnojarsk, Kyzyl), Thailand, Vietnam |
| UTC +8:00 | Australien (Westaustralien), Brunei, China (Festland), Philippinen, Hongkong, Indonesien (Zentral), Macao, Malaysia, Mongolei, Russland (Zone 7 *), Singapur, Taiwan Es wird darauf hingewiesen, dass China nur eine Zeitzone hat, die deshalb außergewöhnlich groß ist. An der westlichen Grenze Chinas erreicht die Sonne um 15:00 Uhr ihren Höhepunkt, am östlichen Ende um 11:00 Uhr. |
| UTC +9:00 | Südkorea (KST - Koreanische Standardzeit), Nordkorea (NKST - Nordkoreanische Standardzeit), Japan (JST - Japanische Standardzeit), Indonesien (Ost), Palau, Russland (Zone 8 *, einschließlich Jakutsk), Timor Osten |
| UTC +10:00 | Die Vereinigten Staaten haben diese Zeitzone offiziell als Chamorro-Standardzeit festgelegt. , Australien (australisches Hauptstadtterritorium *, New South Wales * (außer Broken Hill), Queensland, Victoria *, Tasmanien *), Guam, Nördliche Marianen, Papua- Neuguinea, Russland (Zone 9 *, einschließlich Wladiwostok), USA Föderation von Mikronesien (Yap und Chuuk |
| UTC +11:00 | Salomonen, Neukaledonien, Russland (Zone 10 *), Föderierte Staaten von Mikronesien (Kosrae und Pohnpei), Vanuatu |
| UTC +12:00 | Fidschi *, Wake Island, Marshallinseln, Nauru, Neuseeland (Aotearoa) *, Antarktis, Russland (Zone 11), Tuvalu, Wallis und Futuna |
| UTC +13:00 | Fidschi *, Wake Island, Marshallinseln, Nauru, Neuseeland (Aotearoa) *, Antarktis, Russland (Zone 11), Tuvalu, Wallis und Futuna |
| UTC +14:00 | Kiribati (Linieninseln oder äquatoriale Sporaden) |

12 Kontakte des Herstellers

Rivacold srl
 Montecchio - via Sicilia, 7
 61022 Vallefoglia (PU)
 Italy
 info@rivacold.com
 www.rivacold.com
 +39 0721 919911

Belgien
froid.viessmann.be

Dänemark
koele.viessmann.dk

Deutschland
kuehlen.viessmann.de

Estland
kylm.viessmann.ee

Finnland
kylma.viessmann.fi

Frankreich
froid.viessmann.fr

Irland
cooling.viessmann.co.uk

Lettland
cooling.viessmann.com

Litauen
saldymas.viessmann.lt

Niederlande
koelen.viessmann.nl

Norwegen
kjol.viessmann.no

Österreich
kuehlen.viessmann.at

Polen
chlodnicze.viessmann.pl

Russland
holod.viessmann.ru

Schweden
kyla.viessmann.se

Schweiz
kuehlen.viessmann.ch

Spanien
refrigeracion.viessmann.es

Vereinigtes Königreich
cooling.viessmann.co.uk