



öffentlich

| | |
|---------|----------------------|
| VERS | 04 |
| Datum | 01/2025 |
| Ersetzt | D-EOMZC00204-18_03DE |

BEDIENUNGSHANDBUC

EWYD/EWYS-4Z - Mehrzweckeinheit

D-EOMZC00204-18_04DE

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | SICHERHEITSHINWEISE | 4 |
| 1.1 | Allgemeines | 4 |
| 1.2 | Stromschläge vermeiden | 4 |
| 1.3 | Sicherheitseinrichtungen | 4 |
| 2 | ALLGEMEINE BESCHREIBUNG | 5 |
| 2.1 | Grundlegende Informationen | 5 |
| 2.2 | Verwendete Abkürzungen | 5 |
| 2.3 | Betriebsgrenzwerte des Controllers | 5 |
| 2.4 | Steuerungsarchitektur | 5 |
| 2.5 | Communication Modules (Kommunikationmodule) | 6 |
| 3 | VERWENUNG DES CONTROLLERS | 7 |
| 3.1 | Allgemeine Empfehlung | 7 |
| 3.2 | Steuerung | 7 |
| 3.3 | Passwörter | 8 |
| 3.4 | Bearbeiten | 8 |
| 3.5 | Diagnostik der Basis-Steuerung | 9 |
| 3.6 | Wartung des Controllers | 10 |
| 3.7 | Optionale Fern-Benutzerschnittstelle | 10 |
| 3.8 | Eingebaute Web-Schnittstelle | 11 |
| 4 | MIT DIESEM GERÄT ARBEITEN | 12 |
| 4.1 | Geräteeinrichtung | 12 |
| 4.1.1 | Steuerquelle | 12 |
| 4.1.2 | Betriebsmodus | 12 |
| 4.1.3 | Temperatureinstellungen | 13 |
| 4.1.4 | Thermostatische Steuerung | 13 |
| 4.1.5 | Pumpeneinstellungen | 15 |
| 4.1.6 | Alarめinstellungen | 15 |
| 4.1.7 | Strom sparen | 16 |
| 4.1.7.1 | Stromaufnahmebegrenzung | 16 |
| 4.1.7.2 | Strombegrenzung (optional) | 16 |
| 4.1.7.3 | Sollwert-Rücksetzung | 17 |
| 4.1.7.4 | Sollwertreset über OAT-Reset | 17 |
| 4.1.7.5 | Sollwert-Rücksetzung durch externes 4-20 mA-Signal | 17 |
| 4.1.7.6 | Sollwert-Rücksetzung durch Rücklauftemperatur des Verdampfers | 17 |
| 4.1.8 | Datum/Uhrzeit | 17 |
| 4.1.8.1 | Datum, Uhrzeit und Zeitzone einstellen | 17 |
| 4.1.8.2 | Zeitplaner für Nachtruhe | 17 |
| 4.1.9 | Zeitplaner | 18 |
| 4.2 | Inbetriebnahme Gerät bzw. Kreislauf | 18 |
| 4.2.1 | Vorbereitung des Geräts zum Start | 18 |
| 4.2.1.1 | Einheit aktivieren | 18 |
| 4.2.2 | Gerätestatus | 19 |
| 4.2.3 | Kreisläufe aktivieren | 20 |
| 4.2.4 | Kreislaufstatus | 21 |
| 4.2.5 | Verhütungs-Kreislauf | 21 |
| 4.2.5.1 | Begrenzung für hohe Wassertemperatur | 21 |
| 4.2.5.2 | Niedriger Verdampfungsdruck | 22 |
| 4.2.5.3 | Hoher Kondensationsdruck | 22 |
| 4.2.5.4 | Hoher VFD-Strom | 22 |
| 4.2.5.5 | Hohe Austrittstemperatur | 23 |
| 5 | FEHLERBEHEBUNG | 24 |
| 5.1 | Alarめ | 24 |
| 5.1.1 | Falscher Strombegrenzungsinput | 24 |
| 5.1.2 | Falscher Bedarfsbegrenzungsinput | 25 |
| 5.1.3 | Rücksetzungsinput Falsche Wasseraustrittstemperatur | 25 |
| 5.1.4 | Ausfall Kondensatorpumpe #1 | 25 |
| 5.1.5 | Ausfall Kondensatorpumpe #2 | 26 |
| 5.1.6 | Ausfall der Kommunikation mit dem Energiezähler | 26 |
| 5.1.7 | Ausfall Verdampferpumpe #1 | 27 |
| 5.1.8 | Ausfall Verdampferpumpe #2 | 27 |
| 5.1.9 | Externer Vorfall | 28 |
| 5.1.10 | Keine Kommunikation mit dem Lüfter-Alarm Modul | 28 |
| 5.1.11 | Eintrittswassertempersensor der Wärmerückgewinnung fehlerhaft | 28 |
| 5.1.12 | Austrittswassertempersensor der Wärmerückgewinnung fehlerhaft | 29 |
| 5.1.13 | Temperaturen der Wärmerückgewinnung vertauscht | 29 |
| 5.1.14 | Keine Kommunikation mit dem Modul „Schneller Neustart“ | 29 |
| 5.1.15 | Temperatursensorfehler Schaltbox | 30 |
| 5.1.16 | Kondensator über Wärmefehler | 30 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5.2 | Auspump-Stoppalarme der Einheit..... | 31 |
| 5.2.1 | Sensorfehler Verdampfer-Eintrittstemperatur (EWT)..... | 31 |
| 5.2.2 | Sensorfehler Austrittswassertemperatur Kondensator (LWT)..... | 31 |
| 5.2.3 | Verdampfer-Eintrittswassertemperatur (EWT) Sensorfehler..... | 32 |
| 5.2.4 | Invertierte Wassertemperaturen Verdampfer..... | 32 |
| 5.2.5 | OAT (Außenlufttemperatur)-Sperr..... | 32 |
| 5.2.6 | Verdampfer Wassertemperaturen invertiert..... | 33 |
| 5.2.7 | Kondensator Wassertemperaturen invertiert..... | 33 |
| 5.2.8 | Temperatursensorfehler Außentemperatur..... | 33 |
| 5.3 | Schnellstopalarme der Einheit..... | 34 |
| 5.3.1 | Kondensator Wasser Frostalarm..... | 34 |
| 5.3.2 | Kondensator Wasser Flussverlust..... | 34 |
| 5.3.3 | Not-Aus..... | 35 |
| 5.3.4 | Flussverlustalarm Verdampfer..... | 35 |
| 5.3.5 | Sensorfehler Austrittswassertemperatur Verdampfer (LWT)..... | 35 |
| 5.3.6 | Frostschutz-Alarm Verdampferwasser..... | 36 |
| 5.3.7 | Externer Alarm..... | 36 |
| 5.3.8 | Alarm Gasaustritt..... | 37 |
| 5.3.9 | Wärmerückgewinnung Frostschutzalarm..... | 37 |
| 5.3.10 | OptionCtrlrCommFail..... | 37 |
| 5.3.11 | Ausfall der Stromversorgung..... | 38 |
| 5.3.12 | PVM-Alarm..... | 38 |
| 5.4 | Kreislaufalarme..... | 39 |
| 5.4.1 | Fehler Economiser-Drucksensor..... | 39 |
| 5.4.2 | Fehler Economiser-Temperatursensor..... | 39 |
| 5.4.3 | Abpumpen fehlgeschlagen..... | 40 |
| 5.4.4 | Lüfterfehler..... | 40 |
| 5.4.5 | Fehler Gaaustrittssensor..... | 41 |
| 5.4.6 | CxCmp1 MaintCode01 - Inverterwartung/-austausch..... | 41 |
| 5.4.7 | CxCmp1 MaintCode02 - Inverterwartung/-austausch..... | 41 |
| 5.4.8 | Stromausfall..... | 42 |
| 5.5 | Kreislauf Auspump-Stoppalarme..... | 42 |
| 5.5.1 | Austrittstemperatur-Sensorfehler..... | 42 |
| 5.5.2 | Fehler Gasaustrittssensor..... | 43 |
| 5.5.3 | Fehler Hohe VFD-Temperatur..... | 43 |
| 5.5.4 | Fehler Flüssigkeits-Temperatursensor..... | 43 |
| 5.5.5 | Fehler Niedrige VFD-Temperatur..... | 44 |
| 5.5.6 | Fehler Niedriger Ölstand..... | 44 |
| 5.5.7 | Niedrige Drucküberhitzung..... | 45 |
| 5.5.8 | Öldruck-Sensorfehler..... | 45 |
| 5.5.9 | Absaugtemperatur-Sensorfehler..... | 45 |
| 5.6 | Kreislauf-Schnellstopalarme..... | 46 |
| 5.6.1 | Verdichterweiterungs kommunikationsfehler..... | 46 |
| 5.6.2 | EXV-Treiber-Erweiterungskommunikationsfehler..... | 46 |
| 5.6.3 | Verdichter VFD-Fehler..... | 46 |
| 5.6.4 | Verdichter-VFD-Überhitzung..... | 47 |
| 5.6.5 | Sensorfehler Kondensationsdruck..... | 47 |
| 5.6.6 | Economiser EXV-Treiberfehler..... | 48 |
| 5.6.7 | EXV-Motor des Economisers nicht angeschlossen..... | 48 |
| 5.6.8 | Sensorfehler Verdampferdruck..... | 48 |
| 5.6.9 | EXV-Treiberfehler..... | 49 |
| 5.6.10 | EXV-Motor nicht angeschlossen (TZ B, MP)..... | 49 |
| 5.6.11 | Fehlgeschlagener Start wegen zu niedrigem Druck..... | 49 |
| 5.6.12 | Lüfter-VFD-Überspannung..... | 50 |
| 5.6.13 | Alarm Hohe Austrittstemperatur..... | 50 |
| 5.6.14 | Alarm Hohe Motor-Stromaufnahme..... | 51 |
| 5.6.15 | Alarm Hohe Motortemperatur..... | 51 |
| 5.6.16 | Alarm Hohe Öldruck-Differenz..... | 51 |
| 5.6.17 | Hochdruck-Alarm..... | 52 |
| 5.6.18 | Alarm bei zu niedrigem Druck..... | 53 |
| 5.6.19 | Alarm Niedriges Druckverhältnis..... | 53 |
| 5.6.20 | Alarm bei der maximalen Anzahl von Neustarts..... | 54 |
| 5.6.21 | Alarm Mechanischer Hochdruck-Schalter..... | 54 |
| 5.6.22 | Alarm Mechanischer Niederdruckschalter..... | 55 |
| 5.6.23 | Alarm Kein Druck bei Start..... | 56 |
| 5.6.24 | Alarm Kein Druckwechsel bei Start..... | 56 |
| 5.6.25 | Alarm Überspannung..... | 56 |
| 5.6.26 | Alarm Unterspannung..... | 57 |
| 5.6.27 | VFD-Kommunikationsfehler..... | 57 |
| 6 | OPTIONEN..... | 58 |
| 6.1 | Energiemesser einschließlich Strombegrenzung (optional)..... | 58 |

1 SICHERHEITSHINWEISE

1.1 Allgemeines

Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Geräts können gefährlich sein, wenn gewisse, der Installation eigene Faktoren nicht berücksichtigt werden: Betriebsdruck, Vorhandensein von elektrischen Bauteilen und Spannungen und der Installationsort (erhöhte Sockel und zusammengesetzte Aufbauten). Ausschließlich ordnungsgemäß qualifizierte Installationsingenieure und hoch qualifizierte Installateure und Techniker, die für das Produkt umfassend geschult wurden, sind befugt, das Gerät sicher zu installieren und in Betrieb zu nehmen.

Während aller Wartungsarbeiten müssen alle Anweisungen und Empfehlungen, die in den Installations- und Wartungsanleitungen für das Produkt, sowie auf am Gerät und an den Bauteilen und an separat gelieferten Zubehörteilen befestigten Schildern und Etiketten aufgeführt sind, gelesen, verstanden und befolgt werden.

Es sind alle Standardvorschriften und -verfahren mit Bezug auf Sicherheit anzuwenden.

Schutzbrillen und -Handschuhe tragen.

Angemessenes Werkzeug verwenden, um schwere Gegenstände zu bewegen. Die Einheiten mit Vorsicht bewegen und absetzen.

1.2 Stromschläge vermeiden

Ausschließlich in Übereinstimmung mit den Empfehlungen des IEC (Internationaler elektrotechnischer Ausschuss) qualifiziertem Personal darf der Zugang zu elektrischen Bauteilen gestattet werden. Es wird insbesondere empfohlen, alle Stromquellen zum Gerät vor dem Beginn jeglicher Arbeiten zu trennen. Die Hauptstromversorgung am Haupttrennschalter oder Isolator ausschalten.

WICHTIG: Dieses Gerät verwendet und gibt elektromagnetische Signale ab. Tests haben bewiesen, dass das Gerät allen anwendbaren Vorschriften mit Bezug auf elektromagnetische Verträglichkeit entspricht.



STROMSCHLAGRISIKO: Selbst wenn der Haupttrennschalter oder Isolator ausgeschaltet ist, können gewisse Stromkreise immer noch mit Energie versorgt sein, da sie an eine separate Stromquelle angeschlossen sein könnten.



VERBRENNUNGSRISIKO: Elektrische Ströme bewirken das zeitweilige oder dauernde Erhitzen der Bauteile. Die Stromleitungen, Elektrokabel und Leitungsführungen, Deckel von Klemmkästen und Motorgestelle mit großer Vorsicht handhaben.



ACHTUNG: Je nach Betriebsbedingungen müssen die Lüfter regelmäßig gereinigt werden. Ein Lüfter kann jederzeit starten, selbst wenn das Gerät abgeschaltet worden ist.

1.3 Sicherheitseinrichtungen

Jedes Gerät ist mit drei verschiedenen Arten von Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet:

- Not-Aus
- Überstrom- bzw. Überlastschutze
- Überhitzungsschutz
- Phaseninversions-, Unter- bzw. Überspannungs-, Erdschluss-Schutze
- Phaseninversions-, Unter- bzw. Überspannungs-, Erdschluss-Schutze
- Frostschutz
- Hochdruckschutz
- Niederdruckschutz
- Mechanischer Hochdruck-Schalter
- Sicherheitsventil
- Inverter-Fehler Selbstdiagnose



Der Not-Aus bewirkt den Stillstand aller Motoren, schaltet jedoch nicht die Stromzufuhr zum Gerät ab. Das Gerät nicht warten oder daran arbeiten, ohne zuvor den Hauptschalter ausgeschaltet zu haben.



Nicht an einem defekten Lüfter arbeiten, bevor nicht der Hauptschalter ausgeschaltet worden ist. Der Übertemperaturschutz setzt sich selbst zurück, daher könnte ein sich Lüfter automatisch in Gang setzen, wenn die Temperaturbedingungen dies zulassen.



Direkte Eingriffe in die Stromversorgung können Stromschläge, Verbrennungen oder sogar den Tod verursachen. Diese Tätigkeit ist ausschließlich von geschulten Personen durchzuführen.

2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

2.1 Grundlegende Informationen

Microtech® III-IV ist ein System zur Steuerung luft- oder wassergekühlter Einzel- oder Doppel-Kreislauf-Flüssigkeitskühlaggregate. Microtech® III-IV steuert den Verdichterstart, der notwendig ist, um die gewünschte Austrittswassertemperatur des Wärmetauschers beizubehalten. In jedem Gerätemodus steuert es den Betrieb der Kondensatoren, um das richtige Kondensationsverfahren in jedem Kreislauf aufrechtzuerhalten.

Die Schutzvorrichtungen werden kontinuierlich von Microtech® III-IV überwacht, um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten. Microtech® III-IV ermöglicht auch einen Testlauf, der alle Eingänge und Ausgänge abdeckt. Alle Microtech® III-IV-Steuerungen können in drei voneinander unabhängigen Modi arbeiten:

- Lokaler Modus: Das Gerät wird durch Befehle vom Benutzerinterface gesteuert.
- Fernmodus: Das Gerät wird durch Befehle über die Fernsteuerungskontakte (spannungsfreie Kontakte) gesteuert.
- Netzwerkmodus: Das Gerät wird durch Befehle vom Gebäudeverwaltungssystem (BAS) gesteuert. In diesem Fall wird ein Datenkommunikationskabel verwendet, um das Gerät an das BAS anzuschließen.

Wenn das Microtech® III-IV-System unabhängig arbeitet (Lokaler oder Fernmodus), behält es alle seine eigenen Steuerfähigkeiten, bietet jedoch keine der Funktionen des Netzwerkmodus. In diesem Fall ist die Überwachung der Betriebsdaten des Geräts trotzdem möglich.

2.2 Verwendete Abkürzungen

In dieser Gebrauchsanweisung werden die Kühlkreisläufe mit Kreislauf Nr.1 und Kreislauf Nr. 2 bezeichnet. Der Verdichter in Kreislauf Nr. 1 wird als Cmp 1 bezeichnet. Der andere in Kreislauf Nr. 2 wird als Cmp 2 bezeichnet. Die folgenden Abkürzungen werden häufig verwendet:

| | |
|-------------|--|
| A/C | Luftgekühlt |
| CEWT | Eintrittswassertemperatur Kondensator |
| CLWT | Austrittswassertemperatur Kondensator) |
| CP | Verflüssigungsdruck |
| CSRT | Verflüssigungstemperatur des gesättigten Kühlmittels |
| DSH | Austritt von Überhitzungswärme |
| DT | Austrittstemperatur |
| E/M | Energiemessermodule |
| EEWT | Eintrittswassertemperatur Verdampfer |
| ELWT | Austrittswassertemperatur Verdampfer |
| EP | Verdampfungsdruck |
| ESRT | Verdampfungstemperatur des gesättigten Kühlmittels |
| EXV | Elektronisches Expansionsventil |
| HMI | Mensch-Maschinen-Schnittstelle |
| MOP | Maximaler Betriebsdruck |
| SSH | Ansaugen von Überhitzungswärme |
| ST | Ansaugtemperatur |
| UC | Gerätesteuerung |
| W/C | Wassergekühlt |

2.3 Betriebsgrenzwerte des Controllers

Betrieb (IEC 721-3-3):

- Temperatur -40...+70 °C
- Einschränkung LCD -20... +60 °C
- Einschränkung Prozess-Bus -25...+70 °C
- Feuchtigkeit < 90 % r. F. (ohne Kondensatbildung)
- Luftdruck mind. 700 hPa, entspricht max. 3.000 m ü.d.M.

Transport (IEC 721-3-2):

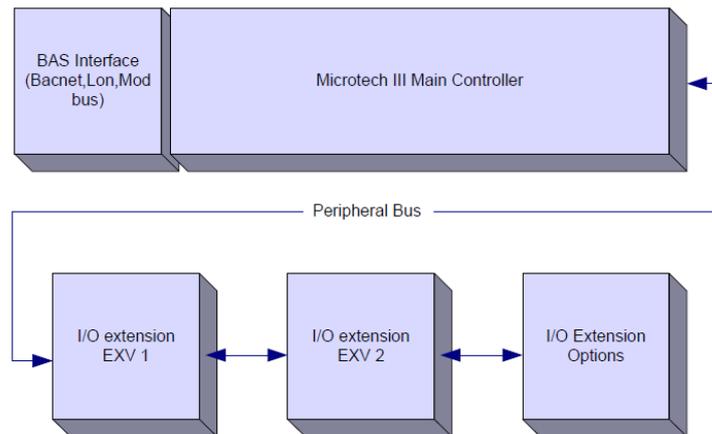
- Temperatur -40...+70 °C
- Feuchtigkeit < 95 % r. F. (ohne Kondensatbildung)
- Luftdruck mind. 260 hPa, entspricht max. 10.000 m ü.d.M.

2.4 Steuerungsarchitektur

Die Steuerungsarchitektur besteht insgesamt aus folgenden Bestandteilen:

- MicroTech III-IV Hauptcontroller
- E/A-Erweiterungsmodule je nach Bedarf und abhängig von der Konfiguration der Einheit

- Kommunikationsschnittstelle(n) gemäß Auswahl
- Der Peripheral Bus wird für die Verbindung der E/A-Erweiterungen mit dem Haupt-Controller verwendet.



Alle Platinen werden von einer gemeinsamen 24 V AC-Quelle versorgt. Erweiterungsplatinen können direkt vom Geräte-Controller gespeist werden. Alle Platinen können auch von einer 24 V DC-Quelle versorgt werden.



Die korrekte Polarität beim Anschluss der Stromversorgung an die Platinen beibehalten, andernfalls wird die Peripheral-Bus-Kommunikation nicht funktionieren und die Platinen könnten beschädigt werden.

2.5 Communication Modules (Kommunikationmodule)

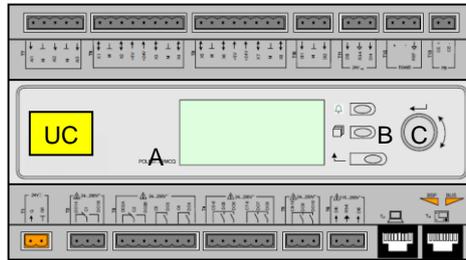
Jedes der folgenden Module kann direkt an der linken Seite des Hauptcontrollers angeschlossen werden, damit ein BAS oder eine andere Fern-Schnittstelle betrieben werden kann. Bis zu drei Module können gleichzeitig an den Controller angeschlossen werden. Der Controller sollte diese nach dem Hochfahren automatisch erkennen und sich für neue Module konfigurieren. Das Entfernen von Modulen aus der Einheit erfordert eine manuelle Änderung der Konfiguration.

| Modul | Siemens-Teilenummer | Nutzung |
|-------------|---------------------|----------|
| BacNet/IP | POL908.00/MCQ | Optional |
| Lon | POL906.00/MCQ | Optional |
| Modbus | POL902.00/MCQ | Optional |
| BACnet/MSTP | POL904.00/MCQ | Optional |

3 VERWENUNG DES CONTROLLERS

Das Steuersystem besteht aus einem Geräte-Controller (UC), der mit einem Satz Erweiterungsmodule ausgestattet ist, die zusätzliche Funktionen implementieren. Alle Platinen kommunizieren über einen internen Peripheral Bus mit dem UC. Microtech III-IV verwaltet kontinuierlich die von den verschiedenen auf den Verdichtern installierten Druck- und Temperaturfühler erhaltenen und an die Einheit mitgeteilten Informationen. Der Geräte-Controller beinhaltet ein Programm, welches das Gerät steuert.

Die Standard-HMI besteht aus einem eingebauten Display (A) mit 3 Drucktasten (B) und einer Druck-und-Roll-Steuerung (push'n'roll).



Das Tastenfeld bzw. Display (A) besteht aus einem Display mit 5 Zeilen zu 22 Zeichen. Die Funktion der drei Tasten (B) wird nachstehend beschrieben:

-  Alarm-Status (verknüpft von jeder Seite mit der Seite des Alarmverzeichnisses, Alarmprotokolls und Alarmschnappschuss, falls verfügbar)
-  Zurück zur Hauptseite
-  Zurück zur vorherigen Stufe (es kann die Hauptseite sein)

Die Push'n'Roll-Steuerung (C) wird benutzt, um durch die verschiedenen, auf der HMI für die aktive Passwort-Stufe verfügbaren Menüseiten, Einstellungen und Daten zu blättern. Das Drehen des Rads erlaubt die Navigation durch die Zeilen einer Bildschirmseite und die Erhöhung und die Verringerung von veränderbaren Werten beim Editieren. Das Drücken des Rads wirkt wie eine Eingabetaste und springt von einer Verknüpfung zum nächsten Parametersatz.

3.1 Allgemeine Empfehlung

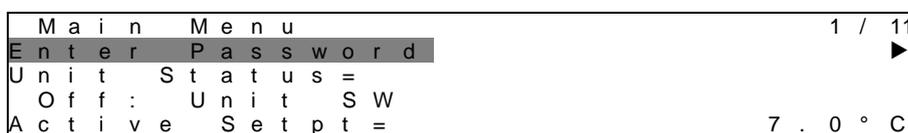
Vor dem Einschalten des Geräts folgende Ratschläge lesen:

- Nachdem alle Arbeitsschritte und Einstellungen ausgeführt wurden, alle Schaltboxabdeckungen schließen.
- Die Schaltboxabdeckungen dürfen nur von geschultem Personal geöffnet werden.
- Ist ein häufiger Zugang zum UC erforderlich, wird die Installation einer Fernschnittstelle dringend empfohlen.
- Verdampfer, Verdichter und entsprechende Inverter sind vor dem Einfrieren durch elektrische Heizer geschützt. Diese Heizer werden über die Einheiten-Hauptversorgung mit Strom versorgt und die Temperatur wird von einem Thermostaten oder von dem Geräte-Controller gesteuert. Auch das LCD-Display des Controllers kann durch extrem niedrige Temperaturen beschädigt werden. Aus diesem Grund wird dringend empfohlen, das Gerät im Winter auszuschalten, besonders bei kalten Wetterbedingungen.

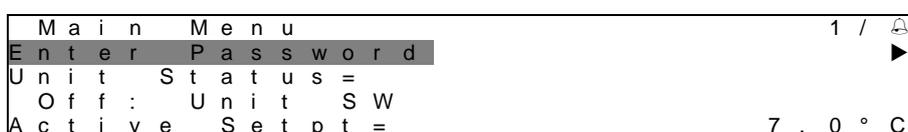
3.2 Steuerung

Wenn der Steuerkreislauf mit Strom versorgt wird, ist der Bildschirm des Steuersystems eingeschaltet und zeigt die Hauptseite an, auf die auch durch Druck auf die Menü-Taste zugegriffen werden kann. Das Navigationsrad ist das einzig notwendige Steuerelement. Die Tasten MENU, ALARM und BACK können aber wie zuvor beschrieben verwendet werden, um das Gerät schneller zu bedienen.

Ein Beispiel der HMI-Bildschirme wird in der folgenden Abbildung gezeigt.



Eine klingelnde Glocke in der oben rechten Ecke zeigt einen aktiven Alarm an. Bewegt sich die Glocke nicht, bedeutet dies, dass der Alarm quittiert, jedoch nicht rückgesetzt wurde, da die Alarmbedingung nicht behoben wurde. Eine LED zeigt darüber hinaus an, wo sich der Alarm in der Einheit oder den Kreisläufen befindet.



Das aktive Element wird grau unterlegt hervorgehoben; in diesem Beispiel ist der hervorgehobene Punkt des Hauptmenüs eine Verknüpfung zu einer anderen Seite. Durch Drücken des Push'n'Roll-Rads springt die HMI zu einer anderen Seite. In diesem Fall springt die HMI zur Seite Passwort-Eingabe.

| | |
|---------------------------|---------|
| E n t e r P a s s w o r d | 2 / 2 |
| E n t e r P W | * * * * |

3.3 Passwörter

Der HMI-Aufbau gründet auf Zugriff-Stufen. Dies bedeutet, dass jedes Passwort alle die für diese Passwort-Stufe zulässigen Einstellungen und Parameter aufzeigt. Auf die Grundinformationen über den Status, einschließlich der Liste der aktiven Alarme, der aktiven Sollwerte und der gemessenen Wassertemperatur kann ohne Eingabe des Passworts zugegriffen werden. Der Benutzer-Controller verwaltet zwei Passwort-Stufen:

| | |
|--------------------------|------|
| BENUTZER (USER) | 5321 |
| WARTUNG (MAINTENANCE) | 2526 |

Die folgende Information deckt alle mit dem Wartungspasswort zugänglichen Daten und Einstellungen ab. Das Benutzer -Passwort eröffnet eine Teilmenge der in Kapitel **Erre. L'origine riferimento non è stata trovata.** beschriebenen Einstellungen.

Auf der Passwordeingabe-Seite wird die Zeile mit dem Passwortfeld hervorgehoben, um anzuzeigen, dass das Feld auf der rechten Seite verändert werden kann. Dies stellt einen Sollwert für den Controller dar. Durch Drücken des Push'n'Roll-Rads wird das einzelne Feld hervorgehoben, um eine einfache Eingabe des numerischen Passworts zu ermöglichen. Durch Änderung aller Felder wird das 4-stellige Passwort eingegeben und, falls es richtig ist, werden die zusätzlich mit dieser Passwortstufe verfügbaren Einstellungen aufzeigt werden.

| | |
|---------------------------|---------|
| E n t e r P a s s w o r d | 2 / 2 |
| E n t e r P W | 5 * * * |

Nach der Passwordeingabe stehen 10 Minuten zur Verfügung, dann gibt es ein Timeout (Zeitsperre). Das Passwort gilt dann nicht mehr, wenn ein anderes eingegeben wurde, oder wenn der Controller ausgeschaltet.

Wird ein falsches Passwort eingegeben, dann hat das dieselbe Wirkung, als wenn gar kein Passwort eingegeben wird. Sobald ein gültiges Passwort eingegeben ist, erhält der Benutzer erweiterten Zugang, und er kann Einstellungen ändern, ohne erneut das Passwort eingeben zu müssen - bis der Passwort-Timer abgelaufen ist oder ein anderes Passwort eingegeben wird. Der Passwort-Timer ist standardmäßig auf 10 Minuten eingestellt. Er kann auf einen Wert im Bereich von 3 bis 30 Minuten über die "Extended Menus" (Erweiterte Menüs) im Menü "Timer Settings" (Timer-Einstellungen) eingestellt werden.

3.4 Bearbeiten

Sie gelangen in den Modus Bearbeiten, wenn sich der Cursor auf einer Zeile mit einem editierbaren Feld befindet und Sie auf das Navigationsrad drücken. Wenn Sie sich im Modus Bearbeiten befinden und dann erneut auf das Navigationsrad drücken, wird das editierbare Feld markiert. Dann können Sie den im markierten Feld angezeigten Wert erhöhen, indem Sie das Navigationsrad nach rechts drehen. Sie können den im markierten Feld angezeigten Wert verringern, indem Sie das Navigationsrad nach links drehen. Je schneller Sie das Navigationsrad drehen, desto schneller wird der Wert geändert. Wollen Sie den geänderten Wert speichern, drücken Sie erneut das Navigationsrad. Dadurch verlassen Sie den Bearbeiten-Modus und kehren zurück in den Navigations-Modus.

Ist ein Parameter mit „R“ dann gibt er nur einen Wert oder eine Beschreibung an gekennzeichnet, bedeutet das, dass er nur gelesen werden kann (R = Read = Lesen). Ist ein Parameter mit "R/W" gekennzeichnet, bedeutet das, dass er sowohl gelesen als auch geschrieben werden kann (W = Write = Schreiben), d. h. der aktuelle Wert kann gelesen oder geändert werden (vorausgesetzt, das gültige Passwort ist zuvor eingegeben worden).

3.5 Diagnostik der Basis-Steuerung

Der Controller MicroTech III-IV und die Erweiterungs- und Kommunikationsmodule sind mit zwei Status-LEDs ausgestattet (BSP und BUS), um den Betriebszustand der Einheiten anzuzeigen. Die „BUS“-LED zeigt den Kommunikationsstatus mit dem Controller an. Die Bedeutung der beiden Status-LEDs wird unten angegeben.

Hauptsteuereinheit (UC)

| BSP LED | Modus |
|-------------------|---|
| Durchgehend grün | Anwendung wird ausgeführt |
| Durchgehend gelb | Anwendung ist geladen, wird aber nicht ausgeführt (*) oder BSP-Aktualisierungsmodus aktiv |
| Durchgehend rot | Hardware-Fehler (*) |
| Grün blinkend | BSP-Startphase. Der Controller benötigt Zeit zum Starten. |
| Gelb blinkend | Anwendung nicht geladen (*) |
| Gelb/rot blinkend | Abgesicherter Modus fehlgeschlagen (falls die BSP-Aktualisierung abgebrochen wurde) |
| Rot blinkend | BSP-Fehler (Software-Fehler*) |
| Rot/grün blinkend | Anwendungs-/BSP-Update oder -Initialisierung |

(*) Kundendienst kontaktieren.

Erweiterungsmodule

| BSP LED | Modus | BUS LED | Modus |
|-------------------|--------------------------|------------------|--|
| Durchgehend grün | BSP in Betrieb | Durchgehend grün | Kommunikation läuft, I/O in Betrieb |
| Durchgehend rot | Hardware-Fehler (*) | Durchgehend rot | Kommunikationsausfall (*) |
| Rot blinkend | BSP-Fehler (*) | Durchgehend gelb | Kommunikation läuft aber Parameter aus der Anwendung falsch oder nicht vorhanden, oder falsche Werkskalibrierung |
| Rot/grün blinkend | BSP-Aktualisierungsmodus | | |

Kommunikationsmodule

BSP-LED (für alle Module gleich)

| BSP LED | Modus |
|-------------------|---|
| Durchgehend grün | BSP läuft, Kommunikation mit Controller |
| Durchgehend gelb | BSP läuft, keine Kommunikation mit Controller (*) |
| Durchgehend rot | Hardware-Fehler (*) |
| Rot blinkend | BSP-Fehler (*) |
| Rot/grün blinkend | Anwendung/BSP-Aktualisierung |

(*) Kundendienst kontaktieren.

BUS LED

| BUS LED | LON | BacNet MSTP | BacNet IP | Modbus |
|------------------|--|---|--|---|
| Durchgehend grün | Kommunikationsbereit (Alle Parameter geladen, Neuron konfiguriert). Signalisiert keine Kommunikation mit anderen Einheiten. | Kommunikationsbereit Der BACnet-Server wird gestartet. Er zeigt keine aktive Kommunikation an | Kommunikationsbereit Der BACnet-Server wird gestartet. Er zeigt keine aktive Kommunikation an | Die gesamte Kommunikation läuft |
| Durchgehend gelb | Systemstart | Systemstart | Systemstart. Systemstart Die LED bleibt gelb, bis das Modul eine IP-Adresse empfängt. Eine Verbindung muss hergestellt werden. | Inbetriebnahme, oder ein konfigurierter Kanal kommuniziert nicht mit dem Master |
| Durchgehend rot | Keine Kommunikation mit Neuron (interner Fehler; Problem könnte durch das Herunterladen einer neuen LON-Applikation gelöst werden) | BACnet Serverausfall. Automatischer Neustart nach 3 Sekunden. | BACnet Serverausfall. Nach 3 Sekunden wird ein automatischer Neustart ausgelöst. | Keine Kommunikation möglich. Das bedeutet, dass keine Kommunikation mit dem Master stattfindet. Das Timeout kann konfiguriert werden. Wird der Timeout-Wert auf Null gesetzt, wird das Timeout deaktiviert. |

| BUS LED | LON | BacNet MSTP | BacNet IP | Modbus |
|---------------|---|-------------|-----------|--------|
| Gelb blinkend | Kommunikation mit Neuron nicht möglich. Neuron muss konfiguriert werden und über das LON Tool auf online geschaltet werden. | | | |

3.6 Wartung des Controllers

Beim Controller muss die installierte Batterie instandgehalten werden. Das bedeutet, dass die Batterie alle zwei Jahre ausgetauscht werden muss. Batteriemodell ist: BR2032. Es gibt sie bei vielen verschiedenen Anbietern.

Um die Batterie zu wechseln, die Kunststoffabdeckung über dem Controller-Display mit einem Schraubendreher abnehmen - siehe dazu das nachstehende Bild:



Seien Sie vorsichtig, damit die Kunststoffabdeckung nicht beschädigt wird. Dann die neue Batterie ordnungsgemäß in die Halterung - siehe den markierten Bereich im nachfolgenden Bild - einsetzen und dabei auf die richtige Polarität achten, so wie sie in der Halterung gekennzeichnet ist.

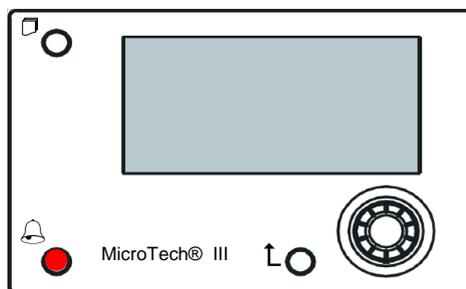
3.7 Optionale Fern-Benutzerschnittstelle

Als eine Option kann eine externe entfernte HMI an den UC angeschlossen werden. Die entfernte HMI bietet die gleichen Funktionen wie das eingebaute Display plus die Alarmanzeige mittels einer unterhalb der Klingeltaste platzierten LED.

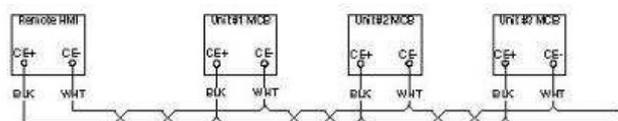
Die entfernte Benutzerschnittstelle kann zusammen mit der Einheit bestellt werden. Sie wird separat als bauseitig zu installierende Option ausgeliefert. Sie kann auch später zu einem beliebigen Zeitpunkt nach Auslieferung des Kühlaggregats bestellt werden und kann dann montiert und elektrisch angeschlossen werden, wie es auf der nächsten Seite beschrieben ist. Die entfernte Schalttafel wird von der Einheit gespeist, so dass für sie keine zusätzliche Stromversorgungsquelle erforderlich ist.

Alle Möglichkeiten der Einsicht und der Einstellung von Parametern, die das lokale Bedienfeld des Controllers bietet, werden auch von der entfernten Benutzerschnittstelle geboten. Auch deren Bedienung ist gleich, einschließlich der Navigation in den Menüs - so wie in diesem Handbuch beschrieben.

Wenn die Fernbedienung eingeschaltet ist, zeigt der Startbildschirm die angeschlossenen Einheiten. Markieren Sie die gewünschte Einheit und drücken Sie auf das Rad, um darauf zuzugreifen. Die entfernte Benutzerschnittstelle zeigt automatisch die angeschlossenen Einheiten an, ohne dass dazu eine Eingabe gemacht werden muss.



Die entfernte HMI kann mithilfe des auf dem UC verfügbaren Prozess-Bus-Anschlusses bis auf 700m erweitert werden. Mit einer Reihenschaltung wie in der nachstehenden Abbildung kann eine einzelne HMI an bis zu 8 Einheiten angeschlossen werden. Es wird für Einzelheiten auf die spezifische HMI-Gebrauchsanweisung verwiesen.



3.8 Eingebaute Web-Schnittstelle

Der Microtech III-IV-Controller besitzt eine eingebaute Web-Schnittstelle, die benutzt werden kann, um das Gerät zu überwachen, wenn es an ein lokales Netzwerk angeschlossen ist. Es ist möglich, die IP-Adressierung des Microtech III-IV je nach der Netzwerk-Konfiguration als eine feste DHCP-IP zu konfigurieren.

Mit einem gewöhnlichen Webbrowser kann sich ein PC mit dem Geräte-Controller durch Eingabe der IP-Adresse des Controllers oder des Hostnamens verbinden, beide auf der Seite "Über den Chiller" einzusehen, auf die ohne die Eingabe eines Passworts zugegriffen werden kann.

Ist die Verbindung aufgebaut, wird zur Eingabe eines Benutzernamens aufgefordert. Die folgenden Zugangsdaten eingeben, um auf die Web-Schnittstelle zugreifen zu können:

Benutzername: Daikin

Passwort: Daikin@web

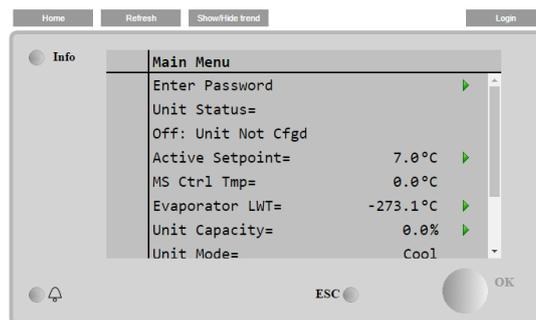
Esegui l'accesso per accedere a questo sito

Autorizzazione richiesta da http://192.168.1.42
La tua connessione a questo sito non è sicura

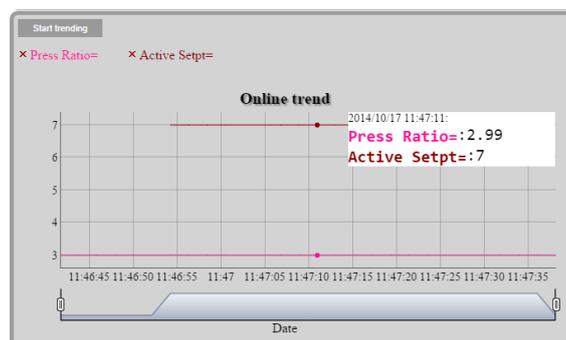
Nome utente

Password

Es wird die Hauptseite angezeigt. Die Seite ist eine Kopie der eingebauten HMI und befolgt die gleichen Regeln, was die Zugangsstufen und Aufbau betrifft.



Zusätzlich ermöglicht sie, für bis zu 5 verschiedenen Mengen Trendprotokolle anzuzeigen. Es ist auf den Wert der zu überwachenden Menge zu klicken und es erscheint folgende zusätzliche Seite:



Je nach Webbrowser und dessen Version könnte die Trendprotokoll-Funktion nicht sichtbar sein. Es ist ein Webbrowser erforderlich, der HTML 5 unterstützt, wie z. B.:

- Microsoft Internet Explorer v.11,
- Google Chrome v.37,
- Mozilla Firefox v.32.

Diese Softwares sind nur Beispiele für unterstützte Browser und die angegebenen Versionen sind als Mindestversionen anzusehen.

4 MIT DIESEM GERÄT ARBEITEN

Dieser Abschnitt enthält einen Führer über den Alltagsgebrauch des Geräts. Der nächste Abschnitt beschreibt, wie man Routineaufgaben am Gerät durchführt, wie:

- Geräteeinrichtung
- Inbetriebnahme Gerät bzw. Kreislauf
- Alarmhandhabung
- BMS-Steuerung
- Batterieaustausch

4.1 Geräteeinrichtung

Vor der Inbetriebnahme des Geräts sind einige Grundeinstellungen vom Kunden entsprechend der Anwendung vorzunehmen.

- Steuerquelle
- Verfügbare Modi ()
- Temperatureinstellungen
- Alarminstellungen
- Pumpeneinstellungen
- Strom sparen
- Datum/Uhrzeit
- Zeitplaner

4.1.1 Steuerquelle

Diese Funktion ermöglicht die Wahl, welche Quelle für die Steuerung des Geräts verwendet werden soll. Es stehen folgende Quellen zur Verfügung:

| | |
|----------|--|
| Lokal | Das Gerät wird mit lokalen Schaltern auf dem Schaltbrett eingeschaltet; Chiller-Modus (Kühlen, Kühlen mit Glykol, Eis), Sollwert LWT und Leistungsbegrenzung werden durch lokale Einstellungen in der HMI bestimmt. |
| Netzwerk | Das Gerät wird durch einen Fernschalter eingeschaltet; LWT- Sollwert und Leistungsbegrenzung werden durch ein externes BMS bestimmt. Diese Funktion erfordert: Remote-Freigabe-Verbindung zu einem BMS (der Ein/Aus-Schalter muss ein Fernschalter sein) Kommunikations-Modul und dessen Verbindung mit einem BMS. |

4.1.2 Betriebsmodus

Die folgenden Betriebsmodi können über den Sollwert der verfügbaren Modi gewählt werden:

| Modus | Beschreibung |
|--------------------------|---|
| Kühlen | Einstellen, falls nur eine Kühltemperatur des Wassers bis zu 4°C gefordert wird. Im Wasserkreislauf ist gewöhnlich kein Glykol erforderlich, es sei denn, die Außentemperatur erreicht niedrige Werte. |
| Kühlen mit Glykol | Einstellen, falls nur eine Kühltemperatur des Wassers unter 4°C gefordert wird. Dieser Vorgang erfordert ein angemessenes Glykol-Wasser-Gemisch im Wasserkreislauf des Verdampfers. |
| Kühlen/Eis mit Glykol | Einstellen, falls nur ein Dual-Kühl-/Eis-Modus gefordert wird. Diese Einstellung setzt die Einrichtung eines doppelten Sollwerts voraus, der gemäß der folgenden Logik durch einen vom Kunden gestellten Schalter aktiviert wird: Schalter AUS: Der Chiller arbeitet im Kühl-Modus mit der Kühl-LWT 1 als aktivem Sollwert. Schalter EIN: Der Chiller arbeitet im Eis-Modus mit der Eis-LWT als aktivem Sollwert. |
| Eis mit Glykol | Einstellen, falls Eisbevorratung gefordert wird. Die Anwendung erfordert, dass die Verdichter mit Vollast tätig sind, bis der Eisvorrat fertiggestellt ist und anschließend mindestens 12 Stunden lang stillstehen. In diesem Modus arbeiten der(die) Verdichter nicht in Teillast, sondern nur im Ein/Aus-Modus. |
| Mehrzweck | Einstellen, falls ein gleichzeitiger Kühl-/Heiz-Modus gefordert wird. Diese Einstellung impliziert einen Betrieb mit Doppelfunktion, <ul style="list-style-type: none"> • mit dem Kühlen LWT 1 als aktivem Sollwert zum Kühlen und • mit dem Heizen LWT 1 als aktivem Sollwert zum Heizen |
| Mehrzweck mit Glykol | Einstellen, falls ein gleichzeitiger Kühl-/Heiz-Modus gefordert wird. Diese Einstellung impliziert einen Betrieb mit Doppelfunktion, <ul style="list-style-type: none"> • mit dem Kühlen LWT 1 als aktivem Sollwert zum Kühlen und • mit dem Heizen LWT 1 als aktivem Sollwert zum Heizen |
| Mehrzweck/Eis mit Glykol | Einstellen, falls ein gleichzeitiger Kühl-/Heiz-Modus gefordert wird. Diese Einstellung impliziert einen Betrieb mit Doppelfunktion, <ul style="list-style-type: none"> • mit dem Eis LWT als aktivem Sollwert zum Kühlen und • mit dem Heizen LWT 1 als aktivem Sollwert zum Heizen |

| Modus | Beschreibung |
|-------|--|
| Test | Gibt die manuelle Steuerung der Anlage frei. Die manuelle Testfunktion ist hilfreich bei der Fehlerbeseitigung und der Überprüfung des Betriebszustands von Sensoren und Stellgliedern. Die Funktion ist nur unter Einsatz des Wartungs-Passworts im Hauptmenü zugänglich. Um die Testfunktion zu aktivieren, muss das Gerät mit dem Q0-Schalter ausgeschaltet werden und den verfügbaren Modus auf Test wechseln (siehe Abschnitt 4.2.1). |

4.1.3 Temperatureinstellungen

Der Sollwertrahmen ist je nach dem gewählten Betriebsmodus begrenzt. Der Controller ermöglicht:

- zwei Sollwerte im Kühlmodus (Standardkühlen und Kühlen mit Glykol)
- zwei Sollwerte im Heizmodus
- ein Sollwert im Eismodus

Die obenstehenden Sollwerte werden je nach Betriebsmodus, Dreipunktwert oder Zeitplanerauswahl aktiviert. Wenn der Zeitplaner aktiviert ist, wird der Dreipunkteingangszustand vom Controller ignoriert.

Die untenstehende Tabelle führt den LWT-Sollwert auf, der entsprechend dem Betriebsmodus und dem Dreipunkt und der Einstellung im Zeitplaner aktiviert wird. Die Tabelle führt ebenfalls den Standardwert und den für jeden Sollwert zulässigen Rahmen auf.

| Betriebsmodus | Dreipunkt-Eingang | Zeitplaner | LWT-Sollwert | Default | Bereich |
|----------------|-------------------|---------------------|--------------|---------|-----------------------|
| Cool (Kühlung) | Aus | Aus, Ein Sollwert 1 | Kühl-LWT 1 | 7,0°C | 4,0 °C ÷ 15,0 °C |
| | Ein | Ein Sollwert 2 | Kühl-LWT 2 | 7,0°C | 4,0 °C ÷ 15,0 °C |
| Eis | nicht verfügbar | nicht verfügbar | Eis-LWT | -4,0°C | -8,0°C ÷ 4,0°C |
| Heat (Heizung) | Aus | Aus, Ein Sollwert 1 | Heiz-LWT 1 | 45,0°C | 30,0 °C ÷ 60,0 °C (*) |
| | Ein | Ein Sollwert 2 | Heiz-LWT 2 | 45,0°C | 30,0 °C ÷ 60,0 °C (*) |

(*) 30.0 °C ÷ 65.0 °C für HT-Einheiten

Der LWT-Sollwert kann im Fall der Aktivierung der Sollwert-Rücksetzung oder des Nachruhe-Modus überwunden werden.

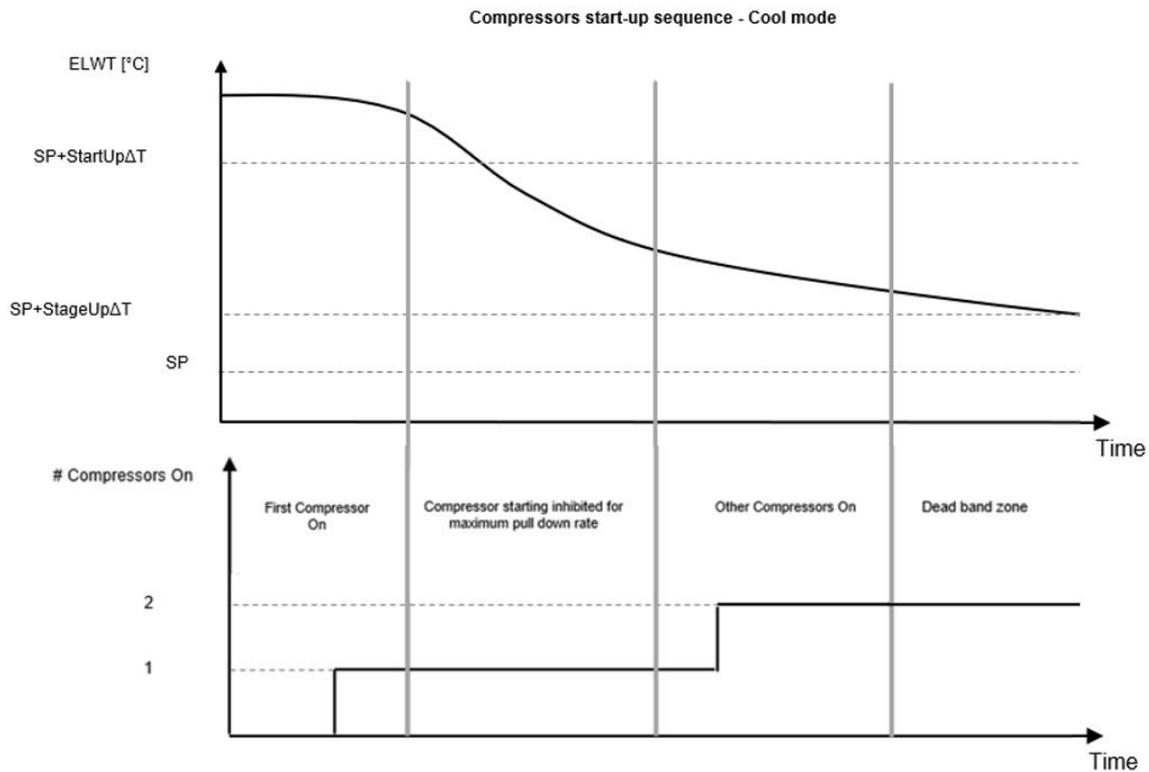
4.1.4 Thermostatische Steuerung

Die Einstellungen für die thermostatische Steuerung ermöglichen es, die Reaktion auf Temperaturschwankungen einzustellen. Die Standardeinstellungen sind für die meisten Anwendungen gültig, jedoch können anlagenspezifische Bedingungen Anpassungen erfordern, um eine gleichmäßige Regelung oder ein schnelleres Ansprechen des Geräts zu erreichen.

Die Steuerung startet den ersten Verdichter, wenn die geregelte Temperatur höher (Cool Mode) oder niedriger (Heat Mode) ist als der aktive Sollwert von mindestens einem Start Up DT Wert, während andere Verdichter schrittweise gestartet werden, wenn die geregelte Temperatur höher (Cool Mode) oder niedriger (Heat Mode) ist als der aktive Sollwert (AS) von mindestens einem Stage Up DT (SU) Wert. Die Verdichter werden gestoppt, wenn das gleiche Verfahren für die Parameter Stage Down DT und Shut Down DT angewendet wird.

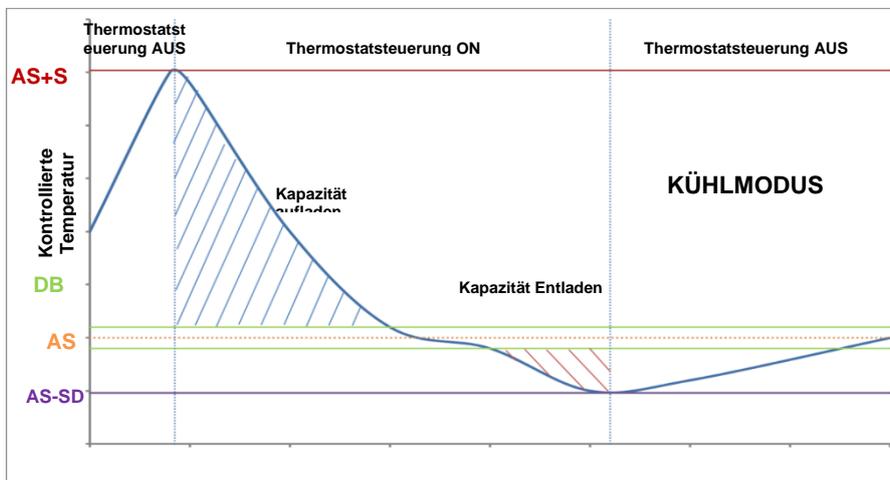
| | Cooler Modus | Wärme-Modus |
|-----------------------------|---|---|
| Erster Kompressor startet | Geregelte Temperatur > Sollwert + Anfahren DT | Geregelte Temperatur < Sollwert - Anfahren DT |
| Andere Kompressoren starten | Geregelte Temperatur > Sollwert + Stufe Up DT | Geregelte Temperatur < Sollwert - Stufe Up DT |
| Letzter Kompressorstopp | Geregelte Temperatur < Sollwert - Shut Dn DT | Geregelte Temperatur > Sollwert - Shut Dn DT |
| Andere Kompressoren stoppen | Geregelte Temperatur < Sollwert - Stufe Dn DT | Geregelte Temperatur > Sollwert - Stufe Dn DT |

Ein qualitatives Beispiel für die Startsequenz des Verdichters im Kühlbetrieb ist in der nachstehenden Grafik dargestellt.

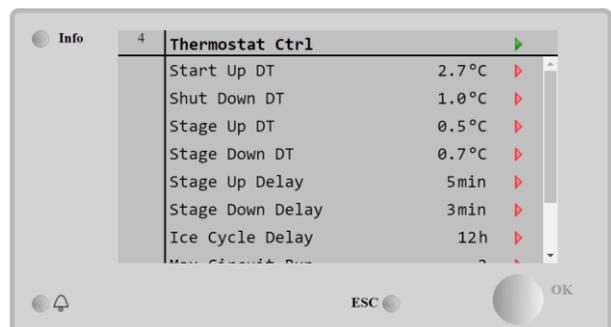
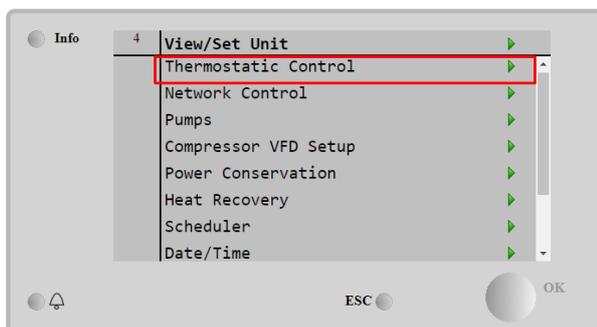


Wenn die geregelte Temperatur innerhalb des Totzonenfehlers (DB) vom aktiven Sollwert (AS) liegt, wird die Geräteleistung nicht verändert.

Wenn die Wasseraustrittstemperatur unter (Cool Mode) oder über (Heat Mode) den aktiven Sollwert (AS) sinkt, wird die Geräteleistung angepasst, um sie stabil zu halten. Ein weiteres Absinken (Cool Mode) oder Ansteigen (Heat Mode) der geregelten Temperatur des Shut Down DT Offsets (SD) kann zur Abschaltung des Kreises führen.



Die Einstellungen für die Thermostatsteuerung sind von der **Main Menu** aus zugänglich:→ **View/Set Unit**→ **Thermostatic Control**



| Parameter | Bereich | Beschreibung |
|------------------|----------|---|
| C Start Up DT | 1.1-5 °C | Delta-Temperatur in Bezug auf den aktiven Sollwert für den Start des Geräts im Kühlbetrieb (Start des ersten Verdichters) |
| C Shut Down DT | 1.1-5 °C | Delta-Temperatur in Bezug auf den aktiven Sollwert, um das Gerät im Kühlbetrieb zu stoppen (Abschaltung des letzten Verdichters) |
| H Start Up DT | 1.1-5 °C | Delta-Temperatur in Bezug auf den aktiven Sollwert zum Starten des Geräts im Heizbetrieb (Einschalten des ersten Verdichters) |
| H Shut Down DT | 1.1-5 °C | Delta-Temperatur in Bezug auf den aktiven Sollwert zum Abschalten des Geräts im Heizbetrieb (Abschaltung des letzten Verdichters) |
| Stage Up DT | 0-2.9 °C | Delta-Temperatur in Bezug auf den aktiven Sollwert zum Starten eines Verdichters |
| Stage Down DT | 0-1.9 °C | Delta-Temperatur in Bezug auf den aktiven Sollwert zum Anhalten eines Verdichters |
| Stage Up Delay | 0-60 min | Mindestzeit zwischen dem Einschalten der Kompressoren |
| Stage Down Delay | 3-30 min | Mindestzeit zwischen dem Abschalten der Kompressoren |
| Ice Cycle Delay | 1-23 h | Standby-Zeit des Geräts während des Eisbetriebs |
| Max Circuits Run | 1-2 | Begrenzung der Anzahl der zu verwendenden Stromkreise |
| Next Circuit On | | Zeigt den nächsten zu startenden Stromkreis an |
| Next Circuit Off | | Zeigt die nächste zu stoppende Schaltkreisnummer an |

4.1.5 Pumpeneinstellungen

Der Gerätecontroller kann eine oder zwei Wasserpumpen sowohl für den Verdampfer und (bei wassergekühlten Einheiten) für den Verdichter steuern. Die Anzahl der Pumpen und ihre Priorität können über die HMI eingestellt werden. Die folgenden Optionen sind vorhanden, um die Pumpe(n) zu steuern:

| | |
|--------------------|---|
| Nur Nr. 1 | Diese Einstellung für den Fall einer einzelnen Pumpe oder zwei Pumpen wählen, von denen nur Nr. 1 operativ ist (z. B. im Fall von Wartung von Nr. 2). |
| Nur Nr. 2 | Diese Einstellung für den Fall einer einzelnen Pumpe oder zwei Pumpen wählen, von denen nur Nr. 2 operativ ist (z. B. im Fall von Wartung von Nr. 1). |
| Automatisch | Für einen automatischen Pumpenstart setzen. Bei jedem Chillerstart wird die Pumpe mit der geringsten Anzahl von Betriebsstunden gestartet. |
| Nr.1 hat Priorität | Diese Einstellung bei zwei Pumpen wählen, von denen Nr. 1 läuft und Nr. 2 als Backup fungiert. |
| Nr.2 hat Priorität | Diese Einstellung bei zwei Pumpen wählen, von denen Nr. 2 läuft und Nr. 1 als Backup fungiert. |

4.1.6 Alarmeinstellungen

Wenn sich Glykol in den Wasserkreisläufen befindet, müssen die unten aufgeführten werksseitigen Alarmgrenzen angepasst werden.

| Parameter | Beschreibung |
|----------------------------|--|
| Beibehaltung Niedrigdruck | Bestimmung des Mindest-Kühlmitteldrucks des Geräts. Es wird allgemein empfohlen, einen Wert zu bestimmen, dessen gesättigte Temperatur sich 8 bis 10°C unterhalb des aktiven Mindest-Sollwerts befindet. Dies ermöglicht einen sicheren Betrieb und eine ordnungsgemäße Steuerung der Ansaugüberhitzung des Verdichters. |
| Entladung Niedrigdruck | Niedriger als die Beibehaltungsschwelle setzen, gerade genug, um eine Wiederherstellung des Ansaugdrucks nach schnellen Einschaltstößen zu ermöglichen. Ein Differential von 20kPa ist gewöhnlich für die meisten Anwendungen angemessen. |
| Vereisung Verdampferwasser | Stoppt die Anlage, sofern die Austrittstemperatur unter eine bestimmte Schwelle sinken sollte. Um einen sicheren Betrieb des Chillers zu ermöglichen muss diese Einstellung passend zur vom im Wasserkreislauf des Verdampfers befindlichen Wasser-Glykol-Gemisch zugelassenen Mindesttemperatur gesetzt werden. |
| Vereisung Kondenswasser | Stoppt die Anlage, sofern die Austrittstemperatur unter eine bestimmte Schwelle sinken sollte. Um einen sicheren Betrieb des Chillers zu ermöglichen muss diese Einstellung passend zur vom im Wasserkreislauf des Kondensators befindlichen Wasser-Glykol-Gemisch zugelassenen Mindesttemperatur gesetzt werden. |



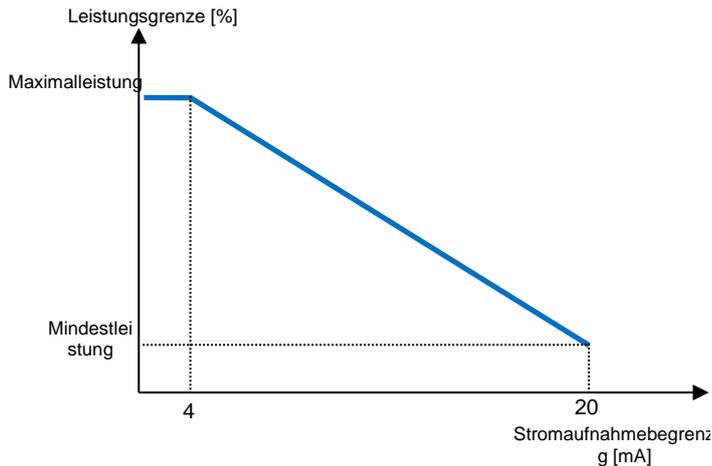
Wenn sich Glykol im Gerät befindet, trennen Sie bitte immer den elektrischen Frostschutzheizer.

4.1.7 Strom sparen

4.1.7.1 Stromaufnahmebegrenzung

Die Funktion der Bedarfsbegrenzung erlaubt die Begrenzung des Geräts auf eine bestimmte Höchstlast. Die Leistungsgrenze wird mit einem externen 4-20 mA Signal und einer linearen Verbindung gesetzt. 4 mA geben die maximal verfügbare Leistung an, während 20 mA die minimal verfügbare Leistung angeben.

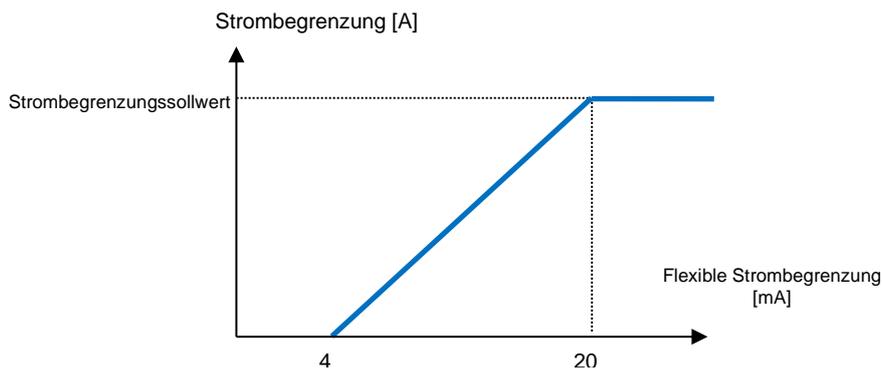
Mit der Leistungsbegrenzungsfunktion ist es nicht möglich, die Einheit auszuschalten, sondern nur, sie auf die minimal mögliche Leistung herunterzufahren. Mit der Leistungsbegrenzung zusammenhängende Sollwerte in diesem Menü sind folgende:



| Parameter | Beschreibung |
|-------------------------|---|
| Geräteleistung | Zeigt die aktuelle Geräteleistung an |
| Demand Limit En | Aktiviert die Stromaufnahmebegrenzung |
| Stromaufnahmebegrenzung | Zeigt aktive Stromaufnahmebegrenzung an |

4.1.7.2 Strombegrenzung (optional)

Die Strombegrenzungsfunktion ermöglicht es, den Stromverbrauch der Einheit unterhalb einer bestimmten Grenze zu halten. Mit Hilfe des Strombegrenzungssollwerts, der mittels HMI oder BAS eingestellt wird, kann der Benutzer die Grenze über ein externes 4-20 mA Signal wie in der Illustration unten angegeben setzen. Mit 20 mA wird die Strombegrenzung auf den Strombegrenzungssollwert gesetzt, mit einem 4 mA-Signal wird die Anlage bis zur Minimaleistung heruntergefahren.



4.1.7.3 Sollwert-Rücksetzung

Die Sollwert-Rücksetzungsfunktion überschreitet bei Vorliegen bestimmter Umstände die über die Schnittstelle festgelegten Wassertemperatur-Sollwerte. Diese Funktion ist der Reduzierung des Energieverbrauchs behilflich und optimiert gleichzeitig den Komfort. Es können drei verschiedenen Steuerungs-Strategien gewählt werden:

- Sollwert-Rücksetzung durch Außentemperatur (OAT)
- Sollwert-Rücksetzung durch ein externes Signal (4-20 mA)
- Sollwert-Rücksetzung durch ΔT (Rücklauf) des Verdampfers

Mithilfe dieses Menüs stehen folgende Sollwerte zur Verfügung:

| Parameter | Beschreibung |
|-----------------------|---|
| Sollwert-Rücksetzung | Den Sollwert-Rücksetz-Modus (Keinen, 4-20 mA; Rücklauf, OAT) setzen |
| Max. Reset | Max. Sollwert-Rücksetzung (gilt für alle aktiven Betriebsmodi). |
| Start-Rücksetzungs-DT | Wird bei Sollwert-Rücksetzung durch Verdampfer-DT benutzt |
| Max. Reset OAT | Siehe Sollwertreset über OAT-Reset |
| Strt Reset OAT | Siehe Sollwertreset über OAT-Reset |

4.1.7.4 Sollwertreset über OAT-Reset

Der aktive Sollwert wird durch Anwendung einer Korrektur berechnet, die eine Funktion der Außentemperatur (OAT) ist. Wenn die Temperatur unter die Start Reset OAT (SROAT) fällt, wird der Kühlen LWT-Sollwert allmählich erhöht, bis die OAT den Max Reset OAT-Wert (MROAT) erreicht. Wird dieser Wert überschritten, wird der Kühlen LWT-Sollwert um den Max. Rücksetzungswert (MR) erhöht. Wenn die Temperatur den Start Reset OAT (SROAT) überschreitet, wird der Heizen LWT-Sollwert allmählich gesenkt, bis die OAT den Max Reset OAT-Wert (MROAT) erreicht. Unter diesem Wert wird der Heizen LWT-Sollwert um den Max. Rücksetzungswert (MR) gesenkt.

4.1.7.5 Sollwert-Rücksetzung durch externes 4-20 mA-Signal

Der aktive Sollwert wird durch Anwendung einer Korrektur berechnet, die auf einem externen 4-20 mA-Signal gründet. 4 mA entspricht 0°C Korrektur, während 20 mA einer Korrektur der aktiven Sollwerte gemäß dem Max. Rücksetzungswert (MR) entspricht.

4.1.7.6 Sollwert-Rücksetzung durch Rücklauftemperatur des Verdampfers

Der aktive Kühlen-Sollwert wird durch Anwendung einer entsprechenden Korrektur berechnet, die von der Einlasswassertemperatur (Rücklauf) des Verdampfers abhängt. Der aktive Heizen-Sollwert wird durch Anwendung einer entsprechenden Korrektur berechnet, die von der Einlasswassertemperatur (Rücklauf) des Kondensators abhängt.



Die Rücklauf-Rücksetzung könnte den Chillerbetrieb negativ beeinflussen, wenn dieser mit veränderlichem Fluss betrieben wird. Vermeiden Sie im Fall der Invertersteuerung des Wasserflusses die Verwendung dieser Strategie .

4.1.8 Datum/Uhrzeit

4.1.8.1 Datum, Uhrzeit und Zeitzone einstellen

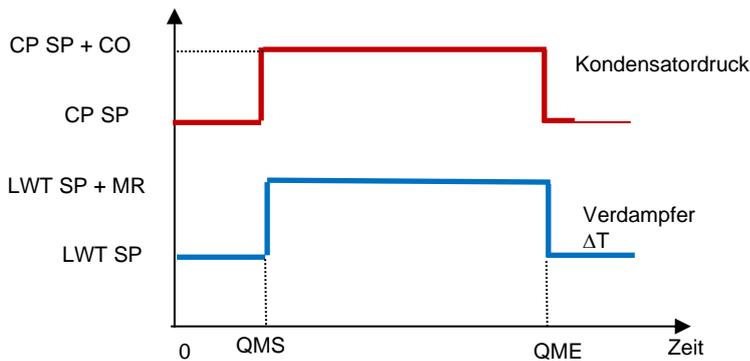
Datum, Uhrzeit und UTC-Einstellungen sind im HMI verfügbar.

4.1.8.2 Zeitplaner für Nachtruhe

Der Nachtruhe-Modus kann benutzt werden, um den Chillerlärm in gewissen Stunden des Tages, in denen die Lärmverringerng wichtiger ist als der Kühlbetrieb, zu reduzieren, wie zum Beispiel in den Nachtstunden. Wird der Nachtruhe-Modus aktiviert, wird der LWT Sollwert um die im Kapitel "Sollwert-Rücksetzung" beschriebene maximale Sollwert-Rücksetzung (MR) erhöht und erzwingt somit eine Leistungsbegrenzung des Geräts, ohne die Steuerung der Temperatur des gekühlten Wassers zu verlieren. Außerdem wird der Sollwert der Kondensator-Temperatur um einen in „QM Cond Offset“ gesetzten Wert erhöht. Auf diese Weise werden die Kondensatorlüfter gezwungen, ihre Geschwindigkeit zu drosseln, ohne die Steuerung der Kondensation zu verlieren. Nachtruhe wird von einem Timer freigeschaltet.



Der Nachtruhe-Modus kann sich aufgrund des erhöhten Kondensator-Sollwerts negativ auf den Wirkungsgrad des Chillers auswirken.



| Parameter | Default | Bereich |
|--|--------------|--------------------------|
| Nachruhe-Modus | deaktivieren | aktivieren, deaktivieren |
| Beginn der Nachruhe Stunde (QMS) | 21 h | 0...24 h |
| Beginn der Nachruhe Minute | 0min | 0...60 min |
| Ende der Nachruhe (Stunde) (QME) | 6 h | 0...24 h |
| Ende der Nachruhe (Minute) | 0min | 0...60 Min. |
| Kondensatorabweichung im Nachruhe-Modus (CO) | 5°C | 0...10 °C |

4.1.9 Zeitplaner

Das Ein- und Ausschalten der Einheit kann automatisch mit der Funktion „Zeitplaner“ verwaltet werden, wenn der Parameter „Unit Enable“ (Einheit einschalten) auf „Scheduler“ (Zeitplaner) **Error. L'origine riferimento non è stata trovata.** gestellt ist. Für jeden Wochentag können sechs Zeitfenster definiert werden, für jedes Zeitfenster einer der folgenden Modi:

| Parameter | Beschreibung |
|----------------|--|
| Aus | Einheit aus |
| Ein Sollwert 1 | Einheit ein und Kühlen LWT 1 ist der aktive Sollwert |
| Ein Sollwert 2 | Einheit ein und Kühlen LWT 2 ist der aktive Sollwert |

4.2 Inbetriebnahme Gerät bzw. Kreislauf

In diesem Abschnitt wird der Ein-/Ausschaltvorgang der Einheit beschrieben. Darüber hinaus wird der Status kurz beschrieben, um ein besseres Verständnis davon zu erlangen, was in der Chiller-Steuerung vor sich geht.

4.2.1 Vorbereitung des Geräts zum Start

4.2.1.1 Einheit aktivieren

Das Gerät startet nur, wenn alle aktivierten Sollwerte/Signale erreicht sind bzw. anliegen.

- Einheit aktivieren (Signal) = aktiv
- Tastatur aktiv (Sollwert) = aktiv
- BMS aktiv (Sollwert) = aktiv

| Schalter aktiv | | Software aktiv | | BMS aktiviert | Gerätestatus |
|----------------|--------------------|---|-------------------------|-------------------|------------------|
| Q0 | Status | Chiller aktiv (Sollwert Tastatur aktiv) | Steuerquelle (Sollwert) | BAS-Anforderung | |
| 0 | X | X | X | X | DEAKTIVIERT |
| LOKAL | X | deaktivieren | X | X | DEAKTIVIERT |
| LOKAL | X | X | Netzwerk | DEAKTIVIEREN | DEAKTIVIERT |
| LOKAL | X | Aktivieren | Lokal | X | AKTIVIERT |
| LOKAL | X | Aktivieren | Netzwerk | AKTIVIEREN | AKTIVIERT |
| REMOTE | Offen | X | X | X | DEAKTIVIERT |
| REMOTE | X | deaktivieren | X | X | DEAKTIVIERT |
| REMOTE | Geschlossen | Aktivieren | Netzwerk | DEAKTIVIEREN | DEAKTIVIERT |
| REMOTE | Geschlossen | Aktivieren | Lokal | X | AKTIVIERT |
| REMOTE | Geschlossen | Aktivieren | Netzwerk | AKTIVIEREN | AKTIVIERT |

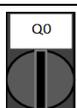
Schalter aktiv

Jede Einheit ist mit einem Hauptschalter versehen, der sich außen auf dem Frontpanel der Schaltbox der Einheit befindet. Wie unten im Bild angezeigt können bei TZ- und TZ B-Einheiten drei verschiedene Positionen gewählt werden: Lokal, deaktiviert, ferngesteuert



Lokal

Wenn sich der Q0-Schalter in dieser Position befindet, ist die Einheit aktiviert. Die Pumpe startet, wenn alle anderen Aktiv-Signale auf aktiv stehen und mindestens ein Kompressor bereit ist.



deaktivieren

Wenn sich der Q0-Schalter in dieser Position befindet, ist die Einheit deaktiviert. Die Pumpe startet dann unter normalen Betriebsbedingungen nicht. Die Verdichter sind deaktiviert, unabhängig vom Status der einzelnen Aktiv-Schalter.



Fernsteuerung Wenn der Q0-Schalter in dieser Position ist, kann die Einheit mit Hilfe der zusätzlichen Verbindungen, die an den Verbindungsterminals vorhanden sind, aktiviert werden. Ein geschlossener Kreis stellt ein Aktiv-Signal fest. Dieses kann zum Beispiel von einem Fernschalter oder einem Zeitschalter kommen.

Tastatur aktiviert

Der Sollwert „Tastatur aktiv“ ist nicht über die Benutzerpasswort-Stufe zugänglich. Ist es auf Sperre gesetzt, setzen Sie sich mit der örtlichen Wartung in Verbindung, um zu prüfen, ob es auf Freigabe gewechselt werden kann.

BMS aktiviert

Das letzte Freigabe-Signal kommt durch die High Level Schnittstelle, das heißt von einem Gebäude-Management-System (BMS). Die Einheit kann über ein BMS aktiviert/deaktiviert werden, die mit der Gerätesteuerung über ein Kommunikationsprotokoll verbunden ist. Um die Einheit über das Netzwerk zu steuern, muss der Sollwert „Steuerquelle“ auf „Netzwerk“ stehen (standarmäßig „Lokal“) und Network En Sp muss auf „aktiviert“ stehen (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). Wenn dies deaktiviert ist, ist mit Ihrer BAS-Gesellschaft zu prüfen, wie der Chiller betrieben wird.

4.2.2 Gerätestatus

Die Textfolgen in der untenstehenden Liste gibt auf dem HMI Auskunft über den Gerätestatus.

| Gesamtstatus | Status-Text | Beschreibung |
|--------------|--|---|
| Aus: | Tastatur-Deaktivierung | Das Gerät wurde über die Tastatur deaktiviert. Prüfen Sie mit Ihrer örtlichen Wartung, ob er freigegeben werden kann. |
| | Loc/Rem-Schalter | Der Lokal/Remote-Freigabeschalter ist auf Deaktivieren eingestellt. Auf Lokal stellen, damit das Gerät den Startvorgang freigeben kann. |
| | BAS-Deaktivierung | Das Gerät ist durch das BAS/BMS-System deaktiviert. Mit der BAS-Gesellschaft klären, wie das Gerät zu starten ist. |
| | Master-Deaktivierung | Das Gerät ist durch die Master-Slave-Funktion deaktiviert. |
| | Zeitplaner deaktiviert | Das Gerät ist durch den Zeitplaner deaktiviert. |
| | Alarm-Einheit | Es liegt ein aktiver Gerätealarm vor. Das Alarmverzeichnis überprüfen, um zu sehen, welcher Alarm aktiv ist und den Start des Gerätes verhindert und prüfen, ob der Alarm zurückgesetzt werden kann. Lesen Sie Abschnitt 5. bevor Sie fortfahren. |
| | Test-Modus | Geräte-Modus ist auf Test gesetzt. Der Modus ist aktiviert, um die Funktionsfähigkeit von eingebauten Stellgliedern und Sensoren zu überprüfen. Beim örtlichen Wartungsdienst überprüfen, ob der Modus auf einen mit der Geräteanwendung kompatiblen Modus zurückgesetzt werden kann (Anzeige/Geräteeinstellungen – Einrichtung – Verfügbare Modi). |
| | Alle Kreisläufe deaktiviert | Es steht kein Kreislauf zur Verfügung. Alle Kreisläufe können über ihren eigenen Aktiv-Schalter, eine aktive Sicherheitseinrichtung eines Bauteils oder eine Tastatur deaktiviert werden oder in Alarm sein. Den Status der einzelnen Kreisläufe für weitere Details überprüfen. |
| | Eis-Modus Tmr | Dieser Status kann nur angezeigt werden, wenn das Gerät im Eis-Modus arbeiten kann. Das Gerät ist ausgeschaltet, weil der Eis-Sollwert erreicht ist. Das Gerät bleibt ausgeschaltet, bis der Eis-Timer abgelaufen ist. |
| OAT-Sperre | Das Gerät kann nicht betrieben werden, weil die Außenlufttemperatur unter dem für das in diesem Gerät installierte Kondensator-Temperaturregelsystem vorgesehenen Grenzwert liegt. Wenn das Gerät trotzdem laufen muss, informieren Sie sich bei Ihrem örtlichen Wartungsdienst über die weitere Vorgehensweise. | |
| Automatisch | | Das Gerät befindet sich im Automatik-Betrieb. Die Pumpe läuft und mindestens ein Kompressor läuft. |
| Automatisch: | Verdampfer Rezirkulation | Das Gerät betreibt die Verdampferpumpe, um die Wassertemperatur im Verdampfer auszugleichen. |
| | Auf Durchfluss warten | Die Gerätepumpe läuft, aber das Durchflusssignal zeigt einen fehlenden Durchfluss durch den Verdampfer an. |
| | Auf Last warten | Das Gerät befindet sich im Standby-Modus, weil die Thermostatsteuerung den aktiven Sollwert erreicht hat. |
| | Geräte Kappungsgrenze | Die Nachfragegrenze ist erreicht. Die Gerätekapazität wird sich nicht weiter erhöhen. |
| | Strombegrenzung | Der maximale Strom wurde erreicht. Die Gerätekapazität wird sich nicht weiter erhöhen. |
| | Rauschunterdrückung | Das Gerät läuft mit aktiviertem Ruhemodus. Der aktive Sollwert kann von dem als Kühlen-Sollwert eingestellten abweichen. |
| | Max. Pulldn | Die Thermostatregelung des Gerätes begrenzt die Gerätekapazität, weil die Wassertemperatur mit einer Geschwindigkeit sinkt, die den aktiven Sollwert überschreiten kann. |
| Pumpdn | Das Gerät schaltet sich ab. | |

4.2.3 Kreisläufe aktivieren

Wie bei der Geräteaktivierung, können auch die Kreisläufe nur starten, wenn alle aktivierten Sollwerte/Signale erreicht sind bzw. anliegen.

- Kreislauf aktivieren (Signal) = aktiv
- Tastatur aktiv (Sollwert) = aktiv
-

| Schalter aktiv | | Software aktiv | | |
|----------------|------------------|---|--|------------------|
| Q1/Q2 | Status | Kreislauf aktivieren (Sollwert Tastatur aktiv) | | Kreislaufstatus |
| 0 | Deaktivieren | X | | DEAKTIVIERT |
| 0 | Deaktivieren | X | | DEAKTIVIERT |
| 1 | Aktiviert | deaktivieren | | DEAKTIVIERT |
| 1 | Aktiviert | Aktivieren | | AKTIVIERT |

4.2.4 Kreislaufstatus

Die Zeichenfolgen in der untenstehenden Liste geben auf dem HMI Auskunft über den Status der Kreisläufe,

| Gesamtstatus | Status | Beschreibung |
|--------------|---|--|
| Aus: | Ready (Bereit) | Der Kreislauf ist ausgeschaltet und wartet auf ein Anlaufsignal von der Thermostatsteuerung |
| | Verzögerung Anlauf | Der Kreislauf ist ausgeschaltet und wartet auf den Ablauf der Anlaufverzögerung |
| | Zyklus-Timer | Der Kreislauf ist ausgeschaltet und wartet auf den Ablauf des Zyklustimers des Verdichters |
| | BAS-Deaktivierung | Der Kreislauf ist aufgrund eines BAS-Signals ausgeschaltet. Mit der BAS-Gesellschaft klären, wie das Gerät zu starten ist. |
| | Tastatur-Deaktivierung | Der Kreislauf ist durch das lokale oder Remote-HMI ausgeschaltet. Prüfen Sie mit Ihrer örtlichen Wartung, ob er freigegeben werden kann. |
| | Kreislaufschalter | Der Kreislauf ist aufgrund des Freigabe-Schalters ausgeschaltet. Den Freigabeschalter auf 1 drehen, um die Startprozedur des Kreislaufstarts zuzulassen. |
| | Ölerwärmung | Der Kreislauf ist ausgeschaltet, weil die Öltemperatur zu niedrig ist, um eine ordnungsgemäße Schmierung des Verdichters zu gewährleisten. Der Heizwiderstand ist aktiviert, um diesen vorübergehenden Umstand zu beseitigen. Es wird empfohlen, das Gerät zuvor mit Strom zu versorgen, um den einschränkenden Umstand zu vermeiden. |
| | Alarm | Es liegt ein aktiver Kreislaufalarm vor. Das Alarmverzeichnis überprüfen, um zu sehen, welcher der aktive Alarm ist, der den Start des Kreislaufs verhindert und prüfen, ob der Alarm zurückgesetzt werden kann. Lesen Sie Abschnitt 5. bevor Sie fortfahren. |
| | Test-Modus | Kreislauf-Modus ist auf Test gesetzt. Der Modus ist aktiviert, um die Funktionsfähigkeit von eingebauten Stellgliedern und Sensoren zu überprüfen. Prüfen Sie mit Ihrer örtlichen Wartungsfirma, ob der Modus auf Freigabe gewechselt werden kann. |
| | Max. Verdichterstarts | Die Verdichterstarts überschreiten die maximale Anzahl von Starts pro Stunde. |
| | VFD-Heizung | Der Inverter des Verdichters kann aufgrund der niedrigen Innentemperatur nicht starten. Der Heizwiderstand ist aktiviert, um diesen vorübergehenden Umstand zu beseitigen. Es wird empfohlen, das Gerät zuvor mit Strom zu versorgen, um den einschränkenden Umstand zu vermeiden. |
| Wartung | Ein Bauteil muss ersetzt oder gewartet werden. Lesen Sie Abschnitt 5. bevor Sie fortfahren. | |
| EXV | Voröffnung | EXV-Vor-Positionierung, bevor der Verdichter startet. |
| Betrieb: | Auspumpen | Der Kreislauf schaltet ab aufgrund der Thermostatsteuerung oder eines Auspump-Alarms oder weil der Freigabeschalter auf Aus gedreht wurde. |
| | Normal | Der Kreislauf ist im Rahmen der erwarteten Betriebsbedingungen in Betrieb. |
| | Austrittsüberhitzung niedrig | Die Austrittsüberhitzung ist unterhalb des zulässigen Werts. Dies ist eine vorübergehende Bedingung, die nach ein paar Minuten Betrieb verschwinden sollte. |
| | Verdampferdruck niedrig | Der Kreislauf läuft mit einem niedrigen Verdampferdruck. Dies könnte auf einen vorübergehenden Umstand oder auf einen Mangel an Kühlflüssigkeit zurückzuführen sein. Klären Sie mit dem örtlichen Wartungsdienst, ob Korrekturmaßnahmen zu ergreifen sind. Der Kreislauf wird durch Verhütungslogik geschützt. |
| | Kondensatordruck hoch | Der Kreislauf läuft mit einem hohen Verdampferdruck. Dies könnte auf einen vorübergehenden Umstand oder auf eine hohe Umgebungstemperatur oder Probleme mit den Kondensatorlüfter zurückzuführen sein. Klären Sie mit dem örtlichen Wartungsdienst, ob Korrekturmaßnahmen zu ergreifen sind. Der Kreislauf wird durch Verhütungslogik geschützt. |
| | Begrenzung hohe LWT | Der Kreislauf läuft mit einer hohen Wassertemperatur. Dies ist ein vorübergehender Umstand, der die Höchstleistung des Verdichters einschränkt. Die Reduzierung der Wassertemperatur wird dem Verdichter erlauben, die volle Leistung zu erreichen. |
| | Hohe VFD-Amperes | Der Inverter-Strom ist höher als der höchstzulässige Strom. Verhütungslogik wird den Inverter schützen. |

4.2.5 Verhütungs-Kreislauf

4.2.5.1 Begrenzung für hohe Wassertemperatur

Die einzige Verhütung, die auf Geräteebene aktiviert werden kann, begrenzt die Höchst-Geräteleistung auf 80%, wenn die Austrittswassertemperatur beim Kühlen 25°C oder 60°C beim Heizen überschreitet. Dieser Zustand wird auf Kreislaufebeine eingblendet, um die Kapazitätsbegrenzung anzuzeigen.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|--|
| Die maximale Leistung der Einheit hat 80 % erreicht | Verdampfer- Wasseraustrittstemperatur höher als 25°C oder Verflüssiger- Wasseraustrittstemperatur höher als 60°C | Warten, bis die Wassertemperatur unter 25 °C fällt |

4.2.5.2 Niedriger Verdampfungsdruck

Wenn der Kreislauf läuft und der Verdampfungsdruck unter die Sicherheitsgrenzen sinkt, reagiert die Steuerlogik des Kreislaufs auf zwei verschiedenen Ebenen, um die gewöhnlichen Betriebsbedingungen wiederherzustellen.

Wenn der Verdampfungsdruck unter die Grenze der Niederdruck- Beibehaltung sinkt, wird der Verdichter gehindert, seine Betriebsleistung zu erhöhen. Diese Bedingung wird auf dem Display des Controllers im Kreislaufstatus angezeigt als „Betrieb: Verdampfungsdruck niedrig“. Der Status wird automatisch zurückgesetzt, wenn der Verdampfungsdruck um 14 kPa über die Niederdruck-Beibehaltungsgrenze steigt.

Wenn der Verdampfungsdruck unter die Niederdruck-Entlade-Grenze sinkt, wird der Verdichter entladen, um die normalen Betriebsbedingungen wiederherzustellen. Diese Bedingung wird auf dem Display des Controllers im Kreislaufstatus angezeigt als "Betrieb: Verdampfungsdruck niedrig". Der Status wird automatisch zurückgesetzt, wenn der Verdampfungsdruck um 14 kPa über die Niederdruck-Beibehaltungsgrenze steigt.

Siehe Abschnitt 0, um dieses Problem zu beheben.

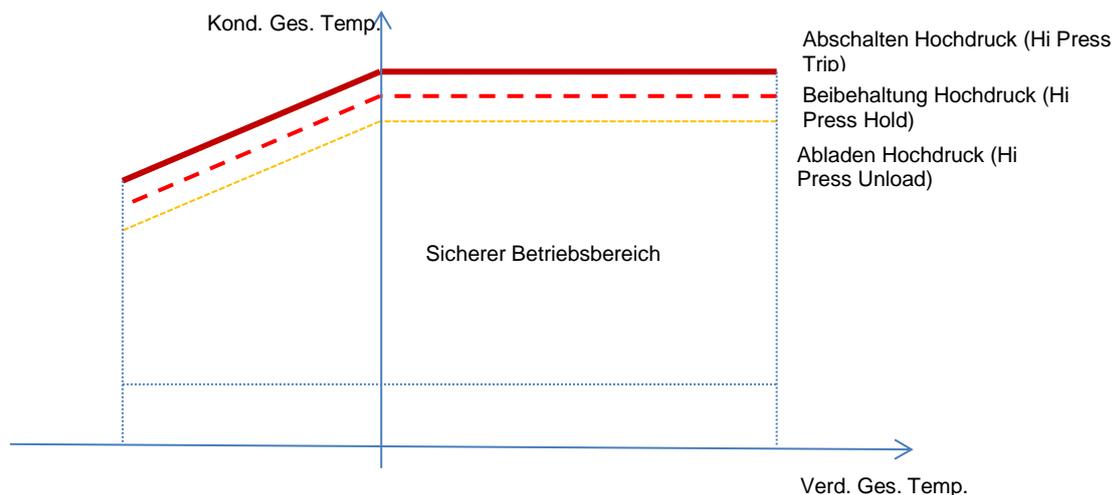
4.2.5.3 Hoher Kondensationsdruck

Wenn der Kreislauf läuft und der Kondensationsdruck über die Sicherheitsgrenzen steigt, reagiert die Steuerlogik des Kreislaufs auf zwei verschiedenen Ebenen, um die gewöhnlichen Betriebsbedingungen wiederherzustellen.

Die zwei verschiedenen Ebenen, mit den Bezeichnungen Hochdruck-Beibehaltungsgrenze und Hochdruck-Entlade-Grenze, werden vom Controller aus dem vom Arbeitsbereich des Verdichters zugelassenen Kondensator-Höchstdruck berechnet. Dieser Wert hängt vom Verdampfungsdruck ab, sowie in der untenstehenden Abbildung wiedergegeben.

Wenn der Kondensationsdruck über die Hochdruck- Beibehaltungsgrenze steigt, wird der Verdichter gehindert, seine Betriebsleistung zu erhöhen. Diese Bedingung wird auf dem Display des Controllers im Kreislaufstatus angezeigt als „Betrieb: Kondensatordruck hoch“. Die Grenze wird in Form von gesättigter Kondensationstemperatur berechnet; der Status wird automatisch zurückgesetzt, wenn die gesättigte Kondensationstemperatur um 5,6 °C über die Hochdruck-Beibehaltungsgrenze steigt.

Wenn der Kondensationsdruck über die Hochdruck-Entlade-Grenze steigt, wird der Verdichter entladen, um die normalen Betriebsbedingungen wiederherzustellen. Diese Bedingung wird auf dem Display des Controllers im Kreislaufstatus angezeigt als „Betrieb: Kondensatordruck hoch“. Der Status wird automatisch zurückgesetzt, wenn die gesättigte Kondensationstemperatur um 5,6 °C über die Hochdruck-Beibehaltungsgrenze steigt. Siehe Abschnitt, 5.6.17 um dieses Problem zu beheben.



4.2.5.4 Hoher VFD-Strom

Wenn der Verdichter läuft und sein Austrittsstrom über die Sicherheitsgrenzen steigt, reagiert die Steuerlogik des Kreislaufs auf zwei verschiedenen Ebenen, um die gewöhnlichen Betriebsbedingungen wiederherzustellen. Die Sicherheitsgrenzen werden vom Controller auf der Grundlage des gewählten Verdichter-Typs berechnet.

Wenn der Betriebsstrom über die Betriebsstrom- Beibehaltungsgrenze (101 % der Nenn-Stromaufnahme) steigt, wird der Verdichter gehindert, seine Betriebsleistung zu erhöhen. Diese Bedingung wird auf dem Display des Controllers im Kreislaufstatus angezeigt als „Betrieb: Hohe VFD-Ampere“.

Wenn der Kondensationsdruck über die Betriebsstrom-Entlade-Grenze (105 % der NSA) steigt, wird der Verdichter entladen, um die normalen Betriebsbedingungen wiederherzustellen. Diese Bedingung wird auf dem Display des Controllers im Kreislaufstatus angezeigt als „Betrieb: Hohe VFD-Ampere“. Der Status wird automatisch zurückgesetzt, wenn der Betriebsstrom unter die Beibehaltungsgrenze fällt.

4.2.5.5 Hohe Austrittstemperatur

Wenn der Verdichter läuft und seine Austrittstemperatur über die Sicherheitsgrenzen steigt, reagiert die Steuerlogik des Kreislaufs auf zwei verschiedenen Ebenen, um die gewöhnlichen Betriebsbedingungen wiederherzustellen.

Wenn die Austrittstemperatur über die Austrittstemperatur- Beibehaltungsgrenze (95 °C) steigt, wird der Verdichter gehindert, seine Betriebsleistung zu erhöhen. Diese Bedingung wird auf dem Display des Controllers im Kreislaufstatus angezeigt als "Betrieb: Hohe Austrittstemperatur".

Wenn die Austrittstemperatur über die Austrittstemperatur-Entlade-Grenze (100 °C) steigt, wird der Verdichter entladen, um die normalen Betriebsbedingungen wiederherzustellen. Diese Bedingung wird auf dem Display des Controllers im Kreislaufstatus angezeigt als "Betrieb: Hohe Austrittstemperatur". Der Status wird automatisch zurückgesetzt, wenn die Austrittstemperatur unter die Beibehaltungsgrenze fällt.

5 FEHLERBEHEBUNG

Der Geräte-Controller schützt die Anlage und deren Bauteile vor einem Betrieb unter ungewöhnlichen Bedingungen. Die Schutzmaßnahmen können in Verhütungen und Alarme unterteilt werden. Alarme können ihrerseits in Auspump- und Schnell-Stopp-Alarme unterteilt werden. Auspump-Alarme werden ausgelöst, wenn das System oder Untersystem eine gewöhnliche Abschaltung trotz der ungewöhnlichen Betriebsbedingungen durchführen kann. Schnellstopp-Alarme werden ausgelöst, wenn die ungewöhnlichen Betriebsbedingungen einen sofortigen Stopp des gesamten Systems oder Untersystems erfordern, um mögliche Beschädigungen zu verhüten.

Der Controller zeigt die aktiven Alarme in einer gewidmeten Seite und führt ein Verlaufsprotokoll der letzten 50 Einträge, die in Alarme und Quittierungen unterteilt sind. Uhrzeit und Datum eines jeden Alarmereignisses und jeder Alarmquittierung werden gespeichert.

Der Controller speichert auch Alarmschnappschüsse von jedem Alarm. Jeder Punkt enthält einen Schnappschuss der Betriebsbedingungen, kurz bevor sich der Alarm ereignet hat. Unterschiedliche Sätze von Schnappschüssen werden entsprechend für Gerätealarme und Kreislaufalarme programmiert, wobei sie unterschiedliche Informationen für die Fehlerdiagnose liefern.

Im folgenden Abschnitt wird auch beschrieben, wie jeder Alarm im lokalen HMI oder im Netzwerk (über eines der Interfaces Modbus, Bacnet oder Lon) gelöscht werden kann oder ob der entsprechende Alarm automatisch gelöscht wird. Die folgenden Symbole werden verwendet:

| | |
|-------------------------------------|------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Erlaubt |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Nicht erlaubt |
| <input type="checkbox"/> | Nicht vorgesehen |

5.1 Alarme

5.1.1 Falscher Strombegrenzungsinput

Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn die Flexible Strombegrenzungsoption freigegeben wurde und der Input zum Controller außerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|---|---|
| Der Gerätestatus ist Betrieb. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. Die Flexible Strombegrenzungsfunktion kann nicht verwendet werden. String im Alarmverzeichnis: BadCurrentLimitInput String im Alarmprotokoll: ± BadCurrentLimitInput String im Alarmschnappschuss: BadCurrentLimitInput | Der Input der Flexiblen Strombegrenzung liegt außerhalb des Bereichs. Für diese Warnung gilt als außerhalb des Bereichs liegend ein Signal von weniger als 3 mA oder von mehr als 21 mA. | Die Werte der Inputsignale zum Controller der Einheit überprüfen. Er muss sich innerhalb des zulässigen mA-Bereichs bewegen. |
| | | Die elektrische Abschirmung der Leitungen überprüfen. |
| | | Den richtigen Wert des Controller-Outputs überprüfen, falls sich das Input-Signal innerhalb des zulässigen Bereichs befindet. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Wird automatisch gelöscht, wenn das Signal in den zulässigen Bereich zurückkehrt. |

5.1.2 Falscher Bedarfsbegrenzungsinput

Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn die Bedarfsbegrenzungsoption freigegeben wurde und der Input zum Controller außerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|---|--|
| Der Gerätestatus ist Betrieb. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. Die Bedarfsbegrenzungsfunktion kann nicht verwendet werden. String im Alarmverzeichnis: BadDemandLimitInput String im Alarmprotokoll: ±BadDemandLimitInput String im Alarmschnappschuss: BadDemandLimitInput | Bedarfsbegrenzungsinput außerhalb des Bereichs. Für diese Warnung gilt als außerhalb des Bereichs liegend ein Signal von weniger als 3 mA oder von mehr als 21 mA. | Die Werte der Inputsignale zum Controller der Einheit überprüfen. Er muss sich innerhalb des zulässigen mA-Bereichs bewegen. Die elektrische Abschirmung der Leitungen überprüfen. Den richtigen Wert des Controller-Outputs überprüfen, falls sich das Input-Signal innerhalb des zulässigen Bereichs befindet. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Wird automatisch gelöscht, wenn das Signal in den zulässigen Bereich zurückkehrt. |

5.1.3 Rücksetzungsinput Falsche Wasseraustrittstemperatur

Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn die Sollwert-Rücksetzungsoption freigegeben wurde und der Input zum Controller außerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|---|--|
| Der Gerätestatus ist Betrieb. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. Die LWT-Rücksetzungsfunktion kann nicht verwendet werden. String im Alarmverzeichnis: BadSetPtOverrideInput String im Alarmprotokoll: ± BadSetPtOverrideInput String im Alarmschnappschuss: BadSetPtOverrideInput | Das Inputsignal der LWT-Rücksetzung liegt außerhalb des Bereichs. Für diese Warnung gilt als außerhalb des Bereichs liegend ein Signal von weniger als 3 mA oder von mehr als 21 mA. | Die Werte der Inputsignale zum Controller der Einheit überprüfen. Er muss sich innerhalb des zulässigen mA-Bereichs bewegen. Die elektrische Abschirmung der Leitungen überprüfen. Den richtigen Wert des Controller-Outputs überprüfen, falls sich das Input-Signal innerhalb des zulässigen Bereichs befindet. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Wird automatisch gelöscht, wenn das Signal in den zulässigen Bereich zurückkehrt. |

5.1.4 Ausfall Kondensatorpumpe #1

Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn die Pumpe gestartet wird, der Flussschalter jedoch nicht innerhalb der Rezirkulationszeit schließen kann. Dies kann ein vorübergehender Zustand sein oder an einem defekten Flussschalter, der Aktivierung von Kreislauftrennschaltern, Sicherungen oder einem Pumpenausfall liegen.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|---|
| Die Einheit könnte auf EIN stehen. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. Es wird Reservepumpe eingesetzt oder es werden alle Kreisläufe im Fall des Defekts der Pumpe Nr. 2 heruntergefahren. String im Alarmverzeichnis: CondPump1Fault String im Alarmprotokoll: ± CondPump1Fault String im Alarmschnappschuss: CondPump1Fault | Pumpe Nr. 1 könnte nicht in Betrieb sein. | Die elektrische Verdrahtung der Pumpe Nr. 1 überprüfen. Prüfen, ob der elektrische Trennschalter der Pumpe Nr. 1 ausgelöst wurde. Wenn zum Schutz der Pumpe Sicherungen verwendet werden, diese überprüfen. Die elektrische Verdrahtung zwischen dem Pumpenstarter und der Gerätesteuerung überprüfen. |
| | Der Flussschalter funktioniert nicht ordnungsgemäß. | Den Wasserpumpenfilter und den Wasserkreislauf auf Hindernisse überprüfen. Die Flussschalterverbindung und -kalibrierung überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.1.5 Ausfall Kondensatorpumpe #2

Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn die Pumpe gestartet wird, der Flussschalter jedoch nicht innerhalb der Rezirkulationszeit schließen kann. Dies kann ein vorübergehender Zustand sein oder an einem defekten Flussschalter, der Aktivierung von Kreislauftrennschaltern, Sicherungen oder einem Pumpenausfall liegen.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|---|
| Die Einheit könnte auf EIN stehen. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. Es wird Reservepumpe eingesetzt oder es werden alle Kreisläufe im Fall des Defekts der Pumpe Nr. 1 heruntergefahren. String im Alarmverzeichnis: CondPump2Fault String im Alarmprotokoll: ± CondPump2Fault String im Alarmschnappschuss: CondPump2Fault | Pumpe Nr. 1 könnte nicht in Betrieb sein. | Die elektrische Verdrahtung der Pumpe Nr. 1 überprüfen. Prüfen, ob der elektrische Trennschalter der Pumpe Nr. 1 ausgelöst wurde. Wenn zum Schutz der Pumpe Sicherungen verwendet werden, diese überprüfen. Die elektrische Verdrahtung zwischen dem Pumpenstarter und der Gerätesteuerung überprüfen. |
| | Der Flussschalter funktioniert nicht ordnungsgemäß. | Den Wasserpumpenfilter und den Wasserkreislauf auf Hindernisse überprüfen. Die Flussschalterverbindung und -kalibrierung überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.1.6 Ausfall der Kommunikation mit dem Energiezähler

Der Alarm wird im Fall von Kommunikationsproblemen mit dem Energiezähler ausgelöst.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|---|--|
| Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: EnergyMtrCommFail String im Alarmprotokoll: ± EnergyMtrCommFail String im Alarmschnappschuss: EnergyMtrCommFail | Das Modul hat keine Stromversorgung. | Schauen Sie im Datenblatt des entsprechenden Bauteils nach, ob es ordnungsgemäß mit Strom versorgt wird. |
| | Falsche Verdrahtung mit der Gerätesteuerung | Prüfen, ob der Polarität der Verbindungen richtig ist. |
| | Modbus-Parameter sind nicht richtig eingestellt. | Schauen Sie im Datenblatt des entsprechenden Bauteils nach, ob die Modbus-Parameter richtig eingestellt sind. Adresse= 20 Baudrate= 19200 kB Parität= keine Stoppbits= 1 |
| | Modul ist defekt | Überprüfen, ob etwas auf dem Display angezeigt wird und die Stromversorgung anliegt. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Wird automatisch gelöscht, wenn die Kommunikation wieder hergestellt ist. |

5.1.7 Ausfall Verdampferpumpe #1

Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn die Pumpe gestartet wird, der Flussschalter jedoch nicht innerhalb der Rezirkulationszeit schließen kann. Dies kann ein vorübergehender Zustand sein oder an einem defekten Flussschalter, der Aktivierung von Kreislauftrennschaltern, Sicherungen oder einem Pumpenausfall liegen.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|---|
| Die Einheit könnte auf EIN stehen. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. Es wird Reservepumpe eingesetzt oder es werden alle Kreisläufe im Fall des Defekts der Pumpe Nr. 2 heruntergefahren. String im Alarmverzeichnis: EvapPump1Fault String im Alarmprotokoll: ± EvapPump1Fault String im Alarmschnappschuss: EvapPump1Fault | Pumpe Nr. 1 könnte nicht in Betrieb sein. | Die elektrische Verdrahtung der Pumpe Nr. 1 überprüfen. Prüfen, ob der elektrische Trennschalter der Pumpe Nr. 1 ausgelöst wurde. Wenn zum Schutz der Pumpe Sicherungen verwendet werden, diese überprüfen. Die elektrische Verdrahtung zwischen dem Pumpenstarter und der Gerätesteuerung überprüfen. Den Wasserpumpenfilter und den Wasserkreislauf auf Hindernisse überprüfen. |
| | Der Flussschalter funktioniert nicht ordnungsgemäß. | Die Flussschalterverbindung und -kalibrierung überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.1.8 Ausfall Verdampferpumpe #2

Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn die Pumpe gestartet wird, der Flussschalter jedoch nicht innerhalb der Rezirkulationszeit schließen kann. Dies kann ein vorübergehender Zustand sein oder an einem defekten Flussschalter, der Aktivierung von Kreislauftrennschaltern, Sicherungen oder einem Pumpenausfall liegen.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|---|
| Die Einheit könnte auf EIN stehen. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. Es wird Reservepumpe eingesetzt oder es werden alle Kreisläufe im Fall des Defekts der Pumpe Nr. 1 heruntergefahren. String im Alarmverzeichnis: EvapPump2Fault String im Alarmprotokoll: ± EvapPump2Fault String im Alarmschnappschuss: EvapPump2Fault | Pumpe Nr. 2 könnte nicht in Betrieb sein. | Die elektrische Verdrahtung der Pumpe Nr. 2 überprüfen. Prüfen, ob der elektrische Trennschalter der Pumpe Nr. 2 ausgelöst wurde. Wenn zum Schutz der Pumpe Sicherungen verwendet werden, diese überprüfen. Die elektrische Verdrahtung zwischen dem Pumpenstarter und der Gerätesteuerung überprüfen. Den Wasserpumpenfilter und den Wasserkreislauf auf Hindernisse überprüfen. |
| | Der Flussschalter funktioniert nicht ordnungsgemäß. | Die Flussschalterverbindung und -kalibrierung überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.1.9 Externer Vorfall

Dieser Alarm zeigt an, dass eine Vorrichtung, deren Betrieb mit dieser Einheit verbunden ist, ein Problem auf dem entsprechenden Eingang aufweist.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|---|---|
| Der Gerätestatus ist Betrieb. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: UnitExternalEvent String im Alarmprotokoll: ± UnitExternalEvent String im Alarmschnappschuss: UnitExternalEvent | Es liegt ein externes Ereignis vor, das die Öffnung des DigitalEintritts für mindestens 5 Sekunden auf der Controllerplatine bewirkt hat. | Die Ursachen des externen Ereignisses untersuchen und prüfen, ob es ein mögliches Problem für den ordnungsgemäßen Betrieb des Chillers darstellt. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Der Alarm wird automatisch gelöscht, wenn das Problem behoben ist. |
| HINWEIS: Das oben Gesagte gilt im Fall der Konfiguration des externen DigitalEintritts-Fehlers als Ereignis. | | |

5.1.10 Keine Kommunikation mit dem Lüfter-Alarm Modul

Der Alarm wird im Fall von Kommunikationsproblemen mit dem FAC-Modul ausgelöst.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|--|
| Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: FanMdlCommFail String im Alarmprotokoll: ± FanMdlCommFail String im Alarmschnappschuss: FanMdlCommFail | Das Modul hat keine Stromversorgung. | Die Stromversorgung am Anschluss auf der Seite des Moduls prüfen. |
| | | Prüfen, ob beide LEDs grün sind. |
| | Die Moduladresse wurde nicht ordnungsgemäß gesetzt. Modul ist defekt | Prüfen, ob der Stecker auf der Modulseite fest in dieses eingesteckt ist. |
| | | Prüfen, ob die Moduladresse mit Bezug auf den Schaltplan richtig ist. |
| | | Prüfen, ob beide LEDs grün leuchten. Falls die BSP-LED durchgehend rot leuchtet, das Modul ersetzen. |
| | | Prüfen, ob Stromversorgung vorliegt, jedoch beide LEDs aus sind. In diesem Fall das Modul ersetzen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.1.11 Eintrittswassertemperatursensor der Wärmerückgewinnung fehlerhaft

Dieser Alarm wird jedes Mal ausgelöst, wenn der Eintrittswiderstand außerhalb eines zulässigen Bereichs liegt.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|---|
| Der Gerätestatus ist Aus. Alle Kreisläufe wurden mit einer normalen Abschaltprozedur gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: UnitAIHREwtSen String im Alarmprotokoll: ± UnitAIHREwtSen String im Alarmschnappschuss: UnitAIHREwtSen | Sensor ist defekt. | Sensoren gemäß Tabelle und zulässigem kOhm (kΩ)-Bereich überprüfen. |
| | Sensor ist kurzgeschlossen. | Den ordnungsgemäßen Betrieb der Sensoren überprüfen |
| | Sensor ist schlecht angeschlossen (geöffnet). | Mit Hilfe einer Widerstandsmessung prüfen, ob der Sensor kurzgeschlossen ist. |
| | | Auf Fehlen von Wasser oder Feuchtigkeit auf den elektrischen Kontakten prüfen. |
| | | Das ordnungsgemäße Einstecken der elektrischen Stecker überprüfen. |
| | | Den Sensor auf ordnungsgemäße Verdrahtung, auch gemäß dem Schaltplan, überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.1.12 Austrittswassertempersensord der Wärmerückgewinnung fehlerhaft

Dieser Alarm wird jedes Mal ausgelöst, wenn der Eintrittswiderstand außerhalb eines zulässigen Bereichs liegt.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|---|--|
| Wärmerückgewinnung ist ausgeschaltet Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: UnitAIHRLvgSen String im Alarmprotokoll: ± UnitAIHRLvgSen String im Alarmschnappschuss: UnitAIHRLvgSen | Sensor ist defekt. | Sensoren gemäß Tabelle und zulässigem kOhm (kΩ)-Bereich überprüfen. Den ordnungsgemäßen Betrieb der Sensoren überprüfen |
| | Sensor ist kurzgeschlossen. | Mit Hilfe einer Widerstandsmessung prüfen, ob der Sensor kurzgeschlossen ist. |
| | Sensor ist schlecht angeschlossen (geöffnet). | Auf Fehlen von Wasser oder Feuchtigkeit auf den elektrischen Kontakten prüfen. |
| | | Das ordnungsgemäße Einstecken der elektrischen Stecker überprüfen. |
| Den Sensor auf ordnungsgemäße Verdrahtung, auch gemäß dem Schaltplan, überprüfen. | | |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI <input type="checkbox"/> Netzwerk <input checked="" type="checkbox"/> Automatisch <input type="checkbox"/> | | |

5.1.13 Temperaturen der Wärmerückgewinnung vertauscht

Dieser Alarm wird jedes Mal ausgelöst, wenn die Wassereintrittstemperatur um 1°C niedriger als die Austrittstemperatur ist und mindestens ein Verdichter in Betrieb ist.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|---|--|
| Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: Unit HRInvAl String im Alarmprotokoll: ± Unit HRInvAl String im Alarmschnappschuss: Unit HRInvAl | Ein- und Austrittswassertempersensoren sind vertauscht. | Die Verkabelung der Sensoren am Geräte-Controller überprüfen. Die Verschiebung zwischen den beiden Sensoren bei laufender Wasserpumpe prüfen. |
| | Ein- und Austrittswasserleitungen sind vertauscht. | Prüfen, ob das Wasser gegenüber dem Kühlmittel in die entgegengesetzte Richtung läuft. |
| | Wasserpumpe läuft gegenläufig. | Prüfen, ob das Wasser gegenüber dem Kühlmittel in die entgegengesetzte Richtung läuft. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI <input checked="" type="checkbox"/> Netzwerk <input checked="" type="checkbox"/> Automatisch <input type="checkbox"/> | | |

5.1.14 Keine Kommunikation mit dem Modul „Schneller Neustart“

Der Alarm wird im Fall von Kommunikationsproblemen mit dem Modul „Schneller Neustart“ ausgelöst.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|---|--|
| Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: RpdRcvryCommFail String im Alarmprotokoll: ± RpdRcvryCommFail String im Alarmschnappschuss: RpdRcvryCommFail | Das Modul hat keine Stromversorgung. | Die Stromversorgung am Anschluss auf der Seite des Moduls prüfen. |
| | | Prüfen, ob beide LEDs grün sind. |
| | Die Moduladresse wurde nicht ordnungsgemäß gesetzt. Modul ist defekt | Prüfen, ob der Stecker auf der Modulseite fest in dieses eingesteckt ist. |
| | | Prüfen, ob die Moduladresse mit Bezug auf den Schaltplan richtig ist. |
| | | Prüfen, ob beide LEDs grün leuchten. Falls die BSP-LED durchgehend rot leuchtet, das Modul ersetzen. |
| | | Prüfen, ob Stromversorgung vorliegt, jedoch beide LEDs aus sind. In diesem Fall das Modul ersetzen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI <input checked="" type="checkbox"/> Netzwerk <input checked="" type="checkbox"/> Automatisch <input type="checkbox"/> | | |

5.1.15 Temperatursensorfehler Schaltbox

Dieser Alarm wird jedes Mal ausgelöst, wenn der Eintrittswiderstand außerhalb eines zulässigen Bereichs liegt.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|---|
| Der Gerätestatus ist An. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: SwitchBoxTempSen String im Alarmprotokoll: ± SwitchBoxTempSen String im Alarmschnappschuss: SwitchBoxTempSen | Sensor ist defekt. | Sensoren gemäß Tabelle und zulässigem kOhm (kΩ)-Bereich überprüfen. Den ordnungsgemäßen Betrieb der Sensoren überprüfen |
| | Sensor ist kurzgeschlossen. | Mit Hilfe einer Widerstandsmessung prüfen, ob der Sensor kurzgeschlossen ist. |
| | Sensor ist schlecht angeschlossen (geöffnet). | Auf Fehlen von Wasser oder Feuchtigkeit auf den elektrischen Kontakten prüfen. Das ordnungsgemäße Einstecken der elektrischen Stecker überprüfen. Den Sensor auf ordnungsgemäße Verdrahtung, auch gemäß dem Schaltplan, überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.1.16 Kondensator über Wärmefehler

Dieser Alarm wird erzeugt, wenn CEWT oder CLWT über dem Betriebsbereich der Einheit (65 °C) liegen.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|---|---|
| Der Gerätestatus ist An. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CondwaterOverHeat String im Alarmprotokoll: ± CondwaterOverHeat String im Alarmschnappschuss: CondwaterOverHeat | Eingabe der Wassertemperatur über dem Grenzwert für die Einheit. | Überprüfen Sie, ob die Einheit innerhalb des zulässigen Umschlags arbeitet. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.2 Auspump-Stoppalarme der Einheit

5.2.1 Sensorfehler Verdampfer-Eintrittstemperatur (EWT)

Dieser Alarm wird jedes Mal ausgelöst, wenn der Eintrittswiderstand außerhalb eines zulässigen Bereichs liegt.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|--|
| Der Gerätestatus ist Aus. Alle Kreisläufe wurden mit einer normalen Abschaltprozedur gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: UnitOffCndEntWTempSen String im Alarmprotokoll: ± UnitOffCndEntWTempSen String im Alarmschnappschuss: UnitOffcndEntWTempSen | Sensor ist defekt. | Sensoren gemäß Tabelle und zulässigem kOhm (kΩ)-Bereich überprüfen. Den ordnungsgemäßen Betrieb der Sensoren überprüfen |
| | Sensor ist kurzgeschlossen. | Mit Hilfe einer Widerstandsmessung prüfen, ob der Sensor kurzgeschlossen ist. |
| | Sensor ist schlecht angeschlossen (geöffnet). | Auf Fehlen von Wasser oder Feuchtigkeit auf den elektrischen Kontakten prüfen. Das ordnungsgemäße Einstecken der elektrischen Stecker überprüfen. |
| | | Den Sensor auf ordnungsgemäße Verdrahtung, auch gemäß dem Schaltplan, überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.2.2 Sensorfehler Austrittswassertemperatur Kondensator (LWT)

Dieser Alarm wird jedes Mal ausgelöst, wenn der Eintrittswiderstand außerhalb eines zulässigen Bereichs liegt.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|--|
| Der Gerätestatus ist Aus. Alle Kreisläufe wurden mit einer normalen Abschaltprozedur gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: UnitOffCndLvgWTempSen String im Alarmprotokoll: ± UnitOffCndLvgWTempSen String im Alarmschnappschuss: UnitOffcndLvgWTempSen | Sensor ist defekt. | Sensoren gemäß Tabelle und zulässigem kOhm (kΩ)-Bereich überprüfen. Den ordnungsgemäßen Betrieb der Sensoren überprüfen |
| | Sensor ist kurzgeschlossen. | Mit Hilfe einer Widerstandsmessung prüfen, ob der Sensor kurzgeschlossen ist. |
| | Sensor ist schlecht angeschlossen (geöffnet). | Auf Fehlen von Wasser oder Feuchtigkeit auf den elektrischen Kontakten prüfen. Das ordnungsgemäße Einstecken der elektrischen Stecker überprüfen. |
| | | Den Sensor auf ordnungsgemäße Verdrahtung, auch gemäß dem Schaltplan, überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.2.3 Verdampfer-Eintrittswassertemperatur (EWT) Sensorfehler

Dieser Alarm wird jedes Mal ausgelöst, wenn der Eintrittswiderstand außerhalb eines zulässigen Bereichs liegt.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|---|---|
| Der Gerätestatus ist Aus. Alle Kreisläufe wurden mit einer normalen Abschaltprozedur gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: UnitOffEvEntWTempSen String im Alarmprotokoll: ± UnitOffEvEntWTempSen String im Alarmschnappschuss: UnitOffEvEntWTempSen | Sensor ist defekt. | Sensoren gemäß Tabelle und zulässigem kOhm (kΩ)-Bereich überprüfen. Den ordnungsgemäßen Betrieb der Sensoren überprüfen |
| | Sensor ist kurzgeschlossen. | Mit Hilfe einer Widerstandsmessung prüfen, ob der Sensor kurzgeschlossen ist. |
| | Sensor ist schlecht angeschlossen (geöffnet). | Auf Fehlen von Wasser oder Feuchtigkeit auf den elektrischen Kontakten prüfen. |
| | | Das ordnungsgemäße Einstecken der elektrischen Stecker überprüfen. Den Sensor auf ordnungsgemäße Verdrahtung, auch gemäß dem Schaltplan, überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Netzwerk | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.2.4 Invertierte Wassertemperaturen Verdampfer

Dieser Alarm wird jedes Mal ausgelöst, wenn die Wassereintrittstemperatur um 1 °C niedriger als die Austrittstemperatur ist und mindestens ein Verdichter in Betrieb ist.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|---|--|
| Der Gerätestatus ist Aus. Alle Kreisläufe wurden mit einer normalen Abschaltprozedur gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: UnitOffEvWTempInvrtd String im Alarmprotokoll: ± UnitOffEvWTempInvrtd String im Alarmschnappschuss: UnitOffEvWTempInvrtd | Ein- und Austrittswassertempersensoren sind vertauscht. | Die Verkabelung der Sensoren am Geräte-Controller überprüfen. Die Verschiebung zwischen den beiden Sensoren bei laufender Wasserpumpe prüfen. |
| | Ein- und Austrittswasserleitungen sind vertauscht. | Prüfen, ob das Wasser gegenüber dem Kühlmittel in die entgegengesetzte Richtung läuft. |
| | Wasserpumpe läuft gegenläufig. | Prüfen, ob das Wasser gegenüber dem Kühlmittel in die entgegengesetzte Richtung läuft. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Netzwerk | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Automatisch | <input type="checkbox"/> | |

5.2.5 OAT (Außenlufttemperatur)-Sperr

Dieser Alarm verhindert den Start der Einheit, wenn die Außenlufttemperatur zu niedrig ist. Der Zweck ist, Abschaltungen wegen niedrigen Drucks beim Einschalten zu verhindern. Das Limit hängt von der Lüftersteuerung ab, die in der Einheit montiert ist. Standardmäßig ist dieser Wert auf 10 °C gesetzt.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|--|
| Der Gerätestatus ist „abgeschaltet wegen Außenlufttemperatur“. Alle Kreisläufe wurden mit einer normalen Abschaltprozedur gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: StartInhbtAmbTempLo String im Alarmprotokoll: ± StartInhbtAmbTempLo String im Alarmschnappschuss: StartInhbtAmbTempLo | Die Außentemperatur ist niedriger als der im Controller der Einheit gesetzte Wert. | Den im Controller gesetzten Mindestwert der Außentemperatur überprüfen. Prüfen, ob dieser Wert der Chiller-Anwendung entspricht, daher die ordnungsgemäße Anwendung und Verwendung des Chillers überprüfen. |
| | Fehlerhafter Betrieb des Außentemperatur-Sensors. | Den ordnungsgemäßen Betrieb des OAT-Sensors gemäß den Informationen über auf Temperaturwerte bezogene kOhm-Bereiche (kΩ). |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI | <input type="checkbox"/> | Wird automatisch bei 2,5 °C Hysterese gelöscht. |
| Netzwerk | <input type="checkbox"/> | |
| Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.2.6 Verdampfer Wassertemperaturen invertiert

Dieser Alarm wird ausgelöst, sobald der Verdampfer die Wassertemperatur um 1°C für mindestens 30 s unterschreitet.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|---|
| Der Gerätestatus ist Aus. Alle Kreisläufe wurden mit einer normalen Abschaltprozedur gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: UnitOffEvpwTempInvrtd String im Alarmprotokoll: ± UnitOffEvpwTempInvrtd String im Alarmschnappschuss: UnitOffEvpwTempInvrtd | Die ein- und auslaufenden Wassertemperatursensoren sind invertiert. | Überprüfen Sie die Verkabelung der Sensoren auf dem Steuergerät. Überprüfung des Versatzes der beiden Sensoren bei laufender Wasserpumpe |
| | Ein- und Auslauf der Wasserrohre ist umgekehrt | Prüfen, ob das Wasser im Gegenstrom zum Kältemittel fließt. |
| | Wasserpumpen arbeiten rückwärts. | Prüfen, ob das Wasser im Gegenstrom zum Kältemittel fließt. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.2.7 Kondensator Wassertemperaturen invertiert

Dieser Alarm wird immer dann ausgelöst, wenn die Austrittstemperatur des Kondensators um 1°C für mindestens 30 s niedriger ist als der Eintritt.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|---|
| Der Gerätestatus ist Aus. Alle Kreisläufe wurden mit einer normalen Abschaltprozedur gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: UnitOffCndwTempInvrtd String im Alarmprotokoll: ± UnitOffCndwTempInvrtd String im Alarmschnappschuss: UnitOffCndwTempInvrtd | Die ein- und auslaufenden Wassertemperatursensoren sind invertiert. | Überprüfen Sie die Verkabelung der Sensoren auf dem Steuergerät. Überprüfung des Versatzes der beiden Sensoren bei laufender Wasserpumpe |
| | Ein- und Auslauf der Wasserrohre ist umgekehrt | Prüfen, ob das Wasser im Gegenstrom zum Kältemittel fließt. |
| | Wasserpumpen arbeiten rückwärts. | Prüfen, ob das Wasser im Gegenstrom zum Kältemittel fließt. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.2.8 Temperatursensordfehler Außentemperatur

Dieser Alarm wird jedes Mal ausgelöst, wenn der Eintrittswiderstand außerhalb eines zulässigen Bereichs liegt.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|---|
| Der Gerätestatus ist Aus. Alle Kreisläufe wurden mit einer normalen Abschaltprozedur gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: UnitOffAmbTempSen String im Alarmprotokoll: ± UnitOffAmbTempSen String im Alarmschnappschuss: UnitOffAmbTempSen | Sensor ist defekt. | Die Unversehrtheit des Sensors überprüfen. Den ordnungsgemäßen Betrieb der Sensoren gemäß Tabelle und zulässigem kOhm (kΩ)-Bereich überprüfen. |
| | Sensor ist kurzgeschlossen. | Mit Hilfe einer Widerstandsmessung prüfen, ob der Sensor kurzgeschlossen ist. |
| | Sensor ist schlecht angeschlossen (geöffnet). | Auf Fehlen von Wasser oder Feuchtigkeit auf den elektrischen Kontakten prüfen. Das ordnungsgemäße Einstecken der elektrischen Stecker überprüfen. Den Sensor auf ordnungsgemäße Verdrahtung, auch gemäß dem Schaltplan, überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.3 Schnellstopparme der Einheit

5.3.1 Kondensator Wasser Frostalarm

Dieser Alarm wird ausgelöst, um anzuzeigen, dass die Eintritts- oder Austritts-Wassertemperatur unterhalb einer Sicherheitgrenze gesunken ist. Die Steuerung versucht, die Wärmerückgewinnung davor zu bewahren, die Pumpe zu starten und das Wasser zirkulieren zu lassen.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|--|
| Der Gerätestatus ist Aus. Alle Kreisläufe werden unverzüglich angehalten. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: UnitOffCondWaterTmpLo String im Alarmprotokoll: ± UnitOffCondWaterTmpLo String im Alarmschnappschuss: UnitOffCondWaterTmpLo | Wasserfluss zu gering. | Den Wasserfluss erhöhen. |
| | Einlauftemperatur in den Verdampfer ist zu niedrig. | Die Wassereinlauftemperatur erhöhen. |
| | Flussschalter ist defekt oder kein Wasserfluss. | Den Flussschalter und die Wasserpumpe überprüfen. |
| | Kühlmitteltemperatur zu niedrig (< -0,6 °C). | Den Wasserfluss und den Filter überprüfen. Schlechte Wärmeaustauschbedingung zum Verdampfer. |
| | Sensormessungen (Eintritt oder Ausgang) sind nicht richtig kalibriert. | Überprüfen Sie die Wassertemperaturen mit einem entsprechenden Messinstrument und passen Sie die Ausgleichswerte an. |
| | Falscher Frostlimit-Sollwert | Das Frostlimit wurde nicht als eine Funktion des Glykol-Prozentsatzes angepasst. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI <input checked="" type="checkbox"/> Netzwerk <input checked="" type="checkbox"/> Automatisch <input type="checkbox"/> | | Bei diesem Alarm ist es notwendig, den Kondensator auf Beschädigungen zu überprüfen. |

5.3.2 Kondensator Wasser Flussverlust

Dieser Alarm wird im Fall eines Flussverlustes zum Chiller ausgelöst, um das Gerät vor Auslösen des mechanischen Hochdruckschalters zu schützen.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|---|
| Der Gerätestatus ist Aus. Alle Kreisläufe werden unverzüglich angehalten. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: UnitOffCondWaterFlow String im Alarmprotokoll: ± UnitOffCondWaterFlow String im Alarmschnappschuss: UnitOffCondWaterFlow | Kein fortgesetzter Wasserfluss für 3 Sekunden oder zu niedriger Wasserfluss. | Den Wasserpumpenfilter und den Wasserkreislauf auf Hindernisse überprüfen. |
| | | Die Flussschalter-Kalibrierung überprüfen und an den Mindestwasserfluss anpassen. |
| | | Prüfen, ob das Laufrad der Pumpe sich frei drehen kann und nicht beschädigt ist. |
| | | Die Schutzeinrichtungen der Pumpe überprüfen (Stromkreisunterbrecher, Sicherungen, Inverter, usw.). |
| | | Überprüfen, ob der Wasserfilter verstopft ist. |
| | | Die Anschlüsse des Flussschalters überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI <input checked="" type="checkbox"/> Netzwerk <input checked="" type="checkbox"/> Automatisch <input type="checkbox"/> | | |

5.3.3 Not-Aus

Dieser Alarm wird jedes Mal ausgelöst, wenn die Not-Aus-Taste gedrückt wird.



Vor dem Zurücksetzen der Not-Aus-Taste sich bitte vergewissern, dass die gefährliche Bedingung beseitigt wurde.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|---|
| Der Gerätestatus ist Aus. Alle Kreisläufe werden unverzüglich angehalten. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: UnitOffEmergencyStop String im Alarmprotokoll: ± UnitOffEmergencyStop String im Alarmschnappschuss: UnitOffEmergencyStop | Die Not-Aus-Taste wurde gedrückt. | Dreht man die Not-Aus-Taste gegen den Uhrzeigersinn, müsste der Alarm zurückgesetzt werden. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | Bitte den Hinweis oben lesen. |

5.3.4 Flussverlustalarm Verdampfer

Dieser Alarm wird im Fall eines Flussverlustes zum Chiller ausgelöst, um die Einheit vor Vereisung zu schützen.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|---|
| Der Gerätestatus ist Aus. Alle Kreisläufe werden unverzüglich angehalten. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: UnitOffEvapWaterFlow String im Alarmprotokoll: ± UnitOffEvapWaterFlow String im Alarmschnappschuss: UnitOffEvapWaterFlow | Kein fortgesetzter Wasserfluss für 3 Sekunden oder zu niedriger Wasserfluss. | Den Wasserpumpenfilter und den Wasserkreislauf auf Hindernisse überprüfen. |
| | | Die Flussschalter-Kalibrierung überprüfen und an den Mindestwasserfluss anpassen. |
| | | Prüfen, ob das Laufrad der Pumpe sich frei drehen kann und nicht beschädigt ist. |
| | | Die Schutzeinrichtungen der Pumpe überprüfen (Stromkreisunterbrecher, Sicherungen, Inverter, usw.). |
| | | Überprüfen, ob der Wasserfilter verstopft ist. |
| Die Anschlüsse des Flussschalters überprüfen. | | |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.3.5 Sensorfehler Austrittswassertemperatur Verdampfer (LWT)

Dieser Alarm wird jedes Mal ausgelöst, wenn der Eintrittswiderstand außerhalb eines zulässigen Bereichs liegt.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|--|
| Der Gerätestatus ist Aus. Alle Kreisläufe wurden mit einer normalen Abschaltprozedur gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: UnitOffLvgEntWTempSen String im Alarmprotokoll: ± UnitOffLvgEntWTempSen String im Alarmschnappschuss: UnitOffEvplvgWTempSen | Sensor ist defekt. | Sensoren gemäß Tabelle und zulässigem kOhm (kΩ)-Bereich überprüfen. Den ordnungsgemäßen Betrieb der Sensoren überprüfen |
| | Sensor ist kurzgeschlossen. | Mit Hilfe einer Widerstandsmessung prüfen, ob der Sensor kurzgeschlossen ist. |
| | Sensor ist schlecht angeschlossen (geöffnet). | Auf Fehlen von Wasser oder Feuchtigkeit auf den elektrischen Kontakten prüfen. |
| | | Das ordnungsgemäße Einstecken der elektrischen Stecker überprüfen. |
| Den Sensor auf ordnungsgemäße Verdrahtung, auch gemäß dem Schaltplan, überprüfen. | | |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.3.6 Frostschutz-Alarm Verdampferwasser

Dieser Alarm wird ausgelöst, um anzuzeigen, dass die Eintritts- oder Austritts-Wassertemperatur unterhalb einer Sicherheitgrenze gesunken ist. Die Steuerung versucht, die Wärmerückgewinnung davor zu bewahren, die Pumpe zu starten und das Wasser zirkulieren zu lassen.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|--|
| Der Gerätestatus ist Aus. Alle Kreisläufe werden unverzüglich angehalten. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: UnitOffEvapWaterTmpLo String im Alarmprotokoll: ± UnitOffEvapWaterTmpLo String im Alarmschnappschuss: UnitOffEvapWaterTmpLo | Wasserfluss zu gering. | Den Wasserfluss erhöhen. |
| | Einlauftemperatur in den Verdampfer ist zu niedrig. | Die Wassereinlauftemperatur erhöhen. |
| | Flussschalter ist defekt oder kein Wasserfluss. | Den Flussschalter und die Wasserpumpe überprüfen. |
| | Sensormessungen (Eintritt oder Ausgang) sind nicht richtig kalibriert. | Überprüfen Sie die Wassertemperaturen mit einem entsprechenden Messinstrument und passen Sie die Ausgleichswerte an. |
| | Falscher Frostlimit-Sollwert | Das Frostlimit wurde nicht als eine Funktion des Glykol-Prozentsatzes angepasst. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI <input checked="" type="checkbox"/> Netzwerk <input checked="" type="checkbox"/> Automatisch <input type="checkbox"/> | | Bei diesem Alarm ist es notwendig, den Verdampfer auf Beschädigungen zu überprüfen. |

5.3.7 Externer Alarm

Dieser Alarm zeigt an, dass eine Vorrichtung, deren Betrieb mit dem dieses Geräts verbunden ist, ein Problem aufweist. Die externe Vorrichtung könnte eine Pumpe oder ein Inverter sein.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|--|
| Der Gerätestatus ist Aus. Alle Kreisläufe wurden mit einer normalen Abschaltprozedur gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: UnitOffExternalAlarm String im Alarmprotokoll: ± UnitOffExternalAlarm String im Alarmschnappschuss: UnitOffExternalAlarm | Es liegt ein externes Ereignis vor, das die Öffnung für mindestens 5 Sekunden des Ports auf der Controllerplatine bewirkt hat. | Die Ursachen für das externe Ereignis oder den externen Alarm suchen; |
| | | Die Verdrahtung von Controller der Einheit zum externen Gerät überprüfen, sollte ein externes Ereignis oder Alarme aufgetreten sein; |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI <input checked="" type="checkbox"/> Netzwerk <input checked="" type="checkbox"/> Automatisch <input type="checkbox"/> | | |
| HINWEIS: Das oben Gesagte gilt im Fall der Konfiguration des externen DigitalEintritts-Fehlers als Ereignis. | | |

5.3.8 Alarm Gasaustritt

Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn die externen Leckagedetektoren eine Kühlmittelkonzentration melden, die höher als der gesetzte Grenzwert ist. Dieser Alarm muss lokal und, falls notwendig, am Leckagedetektor selbst gelöscht werden.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|--|
| Der Gerätestatus ist Aus. Alle Kreisläufe werden unverzüglich angehalten. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: UnitOffGasLeakage String im Alarmprotokoll: ± UnitOffGasLeakage String im Alarmschnappschuss: UnitOffGasLeakage | Austritt von Kühlmittel | Orten Sie den Austritt mit einem Detektor und beheben Sie den Defekt. |
| | Der Leckagedetektor ist nicht ordnungsgemäß mit Strom versorgt. | Die Stromversorgung des Leckagedetektors überprüfen. |
| | Der Leckagedetektor ist nicht ordnungsgemäß mit dem Controller verbunden. | Überprüfen Sie die Verbindung des Detektors mit Hilfe des Schaltplans für die Einheit. |
| | Der Leckagedetektor ist defekt. | Ersetzen Sie den Leckagedetektor. |
| | Der Leckagedetektor ist nicht vorgeschrieben/notwendig. | Überprüfen Sie die Konfiguration auf dem Controller und deaktivieren Sie diese Option. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.3.9 Wärmerückgewinnung Frostschutzalarm

Dieser Alarm wird ausgelöst, um anzuzeigen, dass die Eintritts- oder Austritts-Wassertemperatur unterhalb einer Sicherheitsgrenze gesunken ist. Die Steuerung versucht, die Wärmerückgewinnung davor zu bewahren, die Pumpe zu starten und das Wasser zirkulieren zu lassen.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|--|
| Der Gerätestatus ist Aus. Alle Kreisläufe werden unverzüglich angehalten. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: UnitOff HRFreeze String im Alarmprotokoll: ± UnitOff HRFreeze String im Alarmschnappschuss: UnitOff HRFreeze | Wasserfluss zu gering. | Den Wasserfluss erhöhen. |
| | Einlauftemperatur in die Wärmerückgewinnung ist zu niedrig. | Die Wassereinflauftemperatur erhöhen. |
| | Sensormessungen (Eintritt oder Ausgang) sind nicht richtig kalibriert. | Überprüfen Sie die Wassertemperaturen mit einem entsprechenden Messinstrument und passen Sie die Ausgleichswerte an. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.3.10 OptionCtrlrCommFail

Der Alarm wird im Fall von Kommunikationsproblemen mit dem AC-Modul ausgelöst.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|--|
| Der Gerätestatus ist Aus. Alle Kreisläufe werden unverzüglich angehalten. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: OptionCtrlrCommFail String im Alarmprotokoll: ± OptionCtrlrCommFail String im Alarmschnappschuss: OptionCtrlrCommFail | Das Modul hat keine Stromversorgung. | Die Stromversorgung am Anschluss auf der Seite des Moduls prüfen. |
| | | Prüfen, ob beide LEDs grün sind. |
| | Die Moduladresse wurde nicht ordnungsgemäß gesetzt. Modul ist defekt | Prüfen, ob der Stecker auf der Modulseite fest in dieses eingesteckt ist. |
| | | Prüfen, ob die Moduladresse mit Bezug auf den Schaltplan richtig ist. |
| | | Prüfen, ob beide LEDs grün leuchten. Falls die BSP-LED durchgehend rot leuchtet, das Modul ersetzen. |
| | | Prüfen, ob Stromversorgung vorliegt, jedoch beide LEDs aus sind. In diesem Fall das Modul ersetzen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.3.11 Ausfall der Stromversorgung

Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn die Hauptstromversorgung aus ist und der Controller von der USV versorgt wird.



Die Behebung dieses Fehlers erfordert einen direkten Eingriff in die Stromversorgung dieses Geräts. Direkte Eingriffe in die Stromversorgung können Stromschläge, Verbrennungen oder sogar den Tod verursachen. Diese Tätigkeit ist ausschließlich von geschulten Personen durchzuführen. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen bitte an Ihren Wartungsdienst.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|---|--|
| Der Gerätestatus ist Aus. Alle Kreisläufe werden unverzüglich angehalten. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: Ausfall der Stromversorgung String im Alarmprotokoll: ± Power Fault String im Alarmschnappschuss: Ausfall der Stromversorgung | Verlust einer Phase. | Spannungsniveau auf jeder der drei Phasen prüfen. |
| | Falsche Leiteranschlussfolge von L1, L2, L3 | Die Anschlussfolge von L1, L2, L3 entsprechend der Schaltpläne des Chillers überprüfen. |
| | Spannungsniveau auf dem Schaltbrett der Einheit liegt nicht im zulässigen Bereich ($\pm 10\%$). | Prüfen, ob das Spannungsniveau auf jeder Phase innerhalb des zulässigen, auf dem Typenschild des Chillers angegebenen Bereichs liegt. Es ist wichtig, das Spannungsniveau auf jeder Phase nicht nur bei stillstehendem, sondern auch bei mit Mindest- bis Vollastleistung laufendem Chiller zu prüfen. Dies ist, weil Spannungsabfälle sich von einem gewissen Leistungsniveau der Einheit aufwärts ereignen können oder aufgrund gewisser Arbeitsbedingungen (z. B. hohe OAT-Werte). In diesem Fall kann das Problem mit dem Querschnitt der Stromversorgungskabel zusammenhängen. |
| | Es liegt ein Kurzschluss auf der Einheit vor. | Die ordnungsgemäße Isolierung jedes Stromkreises der Einheit mit einem Megger-Tester prüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.3.12 PVM-Alarm

Der Alarm wird im Fall von Problemen mit der Stromversorgung zum Chiller ausgelöst.



Die Behebung dieses Fehlers erfordert einen direkten Eingriff in die Stromversorgung dieses Geräts. Direkte Eingriffe in die Stromversorgung können Stromschläge, Verbrennungen oder sogar den Tod verursachen. Diese Tätigkeit ist ausschließlich von geschulten Personen durchzuführen. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen bitte an Ihren Wartungsdienst.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|---|---|
| Der Gerätestatus ist Aus. Alle Kreisläufe werden unverzüglich angehalten. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: UnitOffPhaveVoltage String im Alarmprotokoll: ± UnitOffPhaveVoltage String im Alarmschnappschuss: UnitOffPhaveVoltage | Verlust einer Phase. | Spannungsniveau auf jeder der drei Phasen prüfen. |
| | Falsche Leiteranschlussfolge von L1, L2, L3 | Die Anschlussfolge von L1, L2, L3 entsprechend der Schaltpläne des Chillers überprüfen. |
| | Spannungsniveau auf dem Schaltbrett der Einheit liegt nicht im zulässigen Bereich ($\pm 10\%$). | Prüfen, ob das Spannungsniveau auf jeder Phase innerhalb des zulässigen, auf dem Typenschild des Chillers angegebenen Bereichs liegt. Es ist wichtig, das Spannungsniveau auf jeder Phase nicht nur bei stillstehendem, sondern auch bei mit Mindest- bis Vollastleistung laufendem Chiller zu prüfen. Dies ist, weil Spannungsabfälle sich von einem gewissen Leistungsniveau der Einheit aufwärts ereignen können oder aufgrund gewisser |

| | | |
|--|---|--|
| | | Arbeitsbedingungen (z. B. hohe OAT-Werte). In diesem Fall kann das Problem mit dem Querschnitt der Stromversorgungskabel zusammenhängen. |
| | Es liegt ein Kurzschluss auf der Einheit vor. | Die ordnungsgemäße Isolierung jedes Stromkreises der Einheit mit einem Megger-Tester prüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.4 Kreislaufalarme

5.4.1 Fehler Economiser-Drucksensor

Der Alarm wird ausgelöst, um anzuzeigen, dass der Sensor nicht ordnungsgemäß misst.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|--|
| Kreislaufstatus ist „An“. Economiser ist „Aus“. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: Cx EcoPressSen String im Alarmprotokoll: ± Cx EcoPressSen String im Alarmschnappschuss: Cx EcoPressSen | Sensor ist defekt. | Die Unversehrtheit des Sensors überprüfen. Den ordnungsgemäßen Betrieb des Sensors gemäß den Informationen über auf Druckwerte in kPa bezogene mVolt-Bereiche (mV) überprüfen. |
| | Sensor ist kurzgeschlossen. | Mit Hilfe einer Widerstandsmessung prüfen, ob der Sensor kurzgeschlossen ist. |
| | Sensor ist schlecht angeschlossen (geöffnet). | Die ordnungsgemäße Installation des Sensors auf dem Kühlmittelrohr überprüfen. Der Umformer muss in der Lage sein, den Druck durch die Ventilnadel zu fühlen. Auf Fehlen von Wasser oder Feuchtigkeit auf den elektrischen Kontakten prüfen. Das ordnungsgemäße Einstecken der elektrischen Stecker überprüfen. Den Sensor auf ordnungsgemäße Verdrahtung, auch gemäß dem Schaltplan, überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.4.2 Fehler Economiser-Temperatursensor

Der Alarm wird ausgelöst, um anzuzeigen, dass der Sensor nicht ordnungsgemäß misst.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|---|--|
| Kreislaufstatus ist „An“. Economiser ist „Aus“. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: Cx EcoTempSen String im Alarmprotokoll: ± Cx EcoTempSen String im Alarmschnappschuss: Cx EcoTempSen | Sensor ist kurzgeschlossen. | Die Unversehrtheit des Sensors überprüfen. Den ordnungsgemäßen Betrieb des Sensors gemäß den Informationen über auf Temperaturwerte bezogene kOhm-Bereiche (k Ω) überprüfen. |
| | Sensor ist defekt. | Mit Hilfe einer Widerstandsmessung prüfen, ob der Sensor kurzgeschlossen ist. |
| | Sensor ist schlecht angeschlossen (geöffnet). | Die ordnungsgemäße Installation des Sensors auf dem Kühlmittelrohr überprüfen. Auf Fehlen von Wasser oder Feuchtigkeit auf den elektrischen Kontakten prüfen. Das ordnungsgemäße Einstecken der elektrischen Stecker überprüfen. |

| | | |
|--|--|---|
| | | Den Sensor auf ordnungsgemäße Verdrahtung, auch gemäß dem Schaltplan, überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.4.3 Abpumpen fehlgeschlagen

Der Alarm wird ausgelöst, um anzuzeigen, dass der Kreislauf nicht in der Lage war, das gesamte Kühlmittel aus dem Verdampfer zu beseitigen. Der Alarm wird automatisch gelöscht, sobald der Verdichter stoppt, wird aber in der Alarmhistorie gespeichert. Er wird vielleicht nicht vom BMS erkannt, weil die Kommunikationslatenz genug Zeit für das Zurücksetzen gibt. Er wird vielleicht auch nicht auf dem lokalen HMI angezeigt.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|--|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Keine Angaben auf dem Bildschirm String im Alarmverzeichnis: -- String im Alarmprotokoll: ± Cx Failed Pumpdown String im Alarmschnappschuss: Cx Failed Pumpdown | EEXV schließt nicht vollständig, daher liegt ein „Kurzschluss“ zwischen der Hochdruck- und der Niederdruck-Seite des Kreislaufs vor. | Den ordnungsgemäßen Betrieb und den vollständigen Verschluss des EEXV überprüfen. Das Sichtglas sollte keinen Kühlmittelfluss mehr anzeigen, nachdem das Ventil geschlossen ist. |
| | Verdampfungsdrucksensor arbeitet nicht ordnungsgemäß. | Die LED auf dem Ventilkopf prüfen, die C-LED sollte stabil grün leuchten. Falls beide LED abwechselnd blinken, ist der Ventilmotor nicht ordnungsgemäß angeschlossen. |
| | Der Verdichter im Kreislauf weist einen internen Schaden mechanischer Art auf, z. B. am internen Prüfventil oder an den Spiralen oder Flügelschaufeln. | Den ordnungsgemäßen Betrieb des Verdampfungsdrucksensors überprüfen. Die Verdichter in den Kreisläufen überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |

5.4.4 Lüfterfehler

Dieser Alarm zeigt an, dass mindestens einer der Lüfter defekt sein könnte.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|---|
| Kreislaufstatus ist „An“. Der Verdichter läuft wie gewöhnlich. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: Cx FanAlm String im Alarmprotokoll: ± Cx FanAlm String im Alarmschnappschuss: Cx FanAlm | Mindestens einer der Lüfter ist defekt. | Im Fall eines Lüfters mit Ein-/Ausschalter überprüfen Sie den thermomagnetischen Schutzschalter jedes Lüfters. Der Lüfter könnte zu viel Strom aufnehmen. |
| | | Im Fall eines Lüfters mit VFD überprüfen Sie den ausgegebenen Alarm und die Fehlermeldung, die von jedem Lüfter-VFD bereitgestellt wird. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.4.5 Fehler Gaaustrittssensor

Der Alarm wird ausgelöst, um anzuzeigen, dass der Sensor nicht ordnungsgemäß misst.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|---|
| Kreislaufstatus ist „An“. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: Cx GasLeakSen String im Alarmprotokoll: ± Cx GasLeakSen String im Alarmschnappschuss: Cx GasLeakSen | Sensor ist defekt. | Die Unversehrtheit des Sensors überprüfen. Den ordnungsgemäßen Betrieb des Sensors gemäß den Informationen über mVolt-Bereiche (mV) überprüfen, die sich auf die ppm-Werte beziehen. |
| | Sensor ist kurzgeschlossen. | Mit Hilfe einer Widerstandsmessung prüfen, ob der Sensor kurzgeschlossen ist. |
| | Sensor ist schlecht angeschlossen (geöffnet). | Auf ordnungsgemäße Installation des Sensors überprüfen. |
| | | Auf Fehlen von Wasser oder Feuchtigkeit auf den elektrischen Kontakten prüfen. |
| | | Das ordnungsgemäße Einstecken der elektrischen Stecker überprüfen. Den Sensor auf ordnungsgemäße Verdrahtung, auch gemäß dem Schaltplan, überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.4.6 CxCmp1 MaintCode01 - Inverterwartung/-austausch

Dieser Alarm gibt an, dass ein Bauteil des Inverters jene Überprüfung oder sogar einen Austausch erfordert.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|---|
| Kreislaufstatus ist „An“. Der Verdichter läuft wie gewöhnlich. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxCmp1 MainCode01 String im Alarmprotokoll: ± CxCmp1 MainCode01 String im Alarmschnappschuss: CxCmp1 MainCode01 | Das Kühlventil im Inverter könnte eine Überprüfung oder einen Austausch erfordern. | Den Kundendienst kontaktieren, um das Problem zu beheben. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.4.7 CxCmp1 MaintCode02 - Inverterwartung/-austausch

Dieser Alarm gibt an, dass ein Bauteil des Inverters jene Überprüfung oder sogar einen Austausch erfordert.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|---|
| Kreislaufstatus ist „An“. Der Verdichter läuft wie gewöhnlich. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxCmp1 MainCode02 String im Alarmprotokoll: ± CxCmp1 MainCode02 String im Alarmschnappschuss: CxCmp1 MainCode02 | Die Kondensatoren im Inverter könnten eine Überprüfung oder einen Austausch erfordern. | Den Kundendienst kontaktieren, um das Problem zu beheben. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.4.8 Stromausfall

Dieser Alarm zeigt an, dass sich eine kurze Unterspannung in der Hauptstromversorgung ereignet hat, der das Gerät nicht ausgeschaltet hat.



Die Behebung dieses Fehlers erfordert einen direkten Eingriff in die Stromversorgung dieses Geräts.

Direkte Eingriffe in die Stromversorgung können Stromschläge, Verbrennungen oder sogar den Tod verursachen. Diese Tätigkeit ist ausschließlich von geschulten Personen durchzuführen. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen bitte an Ihren Wartungsdienst.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|---|
| Kreislaufstatus ist „An“. Der Controller bringt den Verdichter in die Minimalgeschwindigkeit und stellt dann den normalen Betrieb wieder her (Standard: 1200 UpM) Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: Cx FanAlm String im Alarmprotokoll: ± Cx FanAlm String im Alarmschnappschuss: Cx FanAlm | Die Hauptstromversorgung des Chillers hatte eine negative Spannungsspitze, die die Auslösung verursacht hat. | Prüfen, ob die Hauptstromversorgung innerhalb der zulässigen Toleranz für diesen Chiller liegt. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.5 Kreislauf Auspump-Stoppalarme

5.5.1 Austrittstemperatur-Sensorfehler

Der Alarm wird ausgelöst, um anzuzeigen, dass der Sensor nicht ordnungsgemäß misst.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wurde mit einer normalen Abschaltprozedur gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxCmp1 OffDischTmpSen String im Alarmprotokoll: ± CxCmp1 OffDischTmpSen String im Alarmschnappschuss: CxCmp1 OffDischTmpSen | Sensor ist kurzgeschlossen. | Die Unversehrtheit des Sensors überprüfen. Den ordnungsgemäßen Betrieb des Sensors gemäß den Informationen über auf Temperaturwerte bezogene kOhm-Bereiche (kΩ) überprüfen. |
| | Sensor ist defekt. | Mit Hilfe einer Widerstandsmessung prüfen, ob der Sensor kurzgeschlossen ist. |
| | Sensor ist schlecht angeschlossen (geöffnet). | Die ordnungsgemäße Installation des Sensors auf dem Kühlmittelrohr überprüfen. Auf Fehlen von Wasser oder Feuchtigkeit auf den elektrischen Kontakten prüfen. Das ordnungsgemäße Einstecken der elektrischen Stecker überprüfen. Den Sensor auf ordnungsgemäße Verdrahtung, auch gemäß dem Schaltplan, überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.5.2 Fehler Gasaustrittssensor

Dieser Alarm zeigt ein Gasleck im Gehäuse des Verdichters an.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wird mit der Abschaltprozedur mit der Vornahme eines gründlichen Auspumpens des Kreislaufs ausgeschaltet. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: Cx OffGasLeakage String im Alarmprotokoll: ± Cx OffGasLeakage String im Alarmschnappschuss: Cx OffGasLeakage | Gasleck im Verdichtergehäuse. | Die Anlage ausschalten und einen Gaslecktest durchführen. |
| | Gasleck im Anlagenraum. | Mit einem Detektor überprüfen, ob ein Leck an der Einheit vorliegt. Gegebenenfalls Absauglüfter verwenden, um die Luft im Raum auszutauschen. |
| | Gasaustrittssensor-Fehler. | Den Sensor an der frischen Luft platzieren und prüfen, ob der Alarm zurückgesetzt werden kann. Sollte dies der Fall sein, den Sensor ersetzen oder die Option sperren, bevor ein Ersatzteil besorgt wird. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.5.3 Fehler Hohe VFD-Temperatur

Dieser Alarm wird ausgelöst, um anzuzeigen, dass die VFD-Temperatur für den Betrieb des Verdichters zu hoch ist.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wurde mit einer normalen Abschaltprozedur gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxCmp1 VfdOverTemp String im Alarmprotokoll: ± CxCmp1 VfdOverTemp String im Alarmschnappschuss: CxCmp1 VfdOverTemp | Das Kühl-Solenoidventil arbeitet nicht ordnungsgemäß. | Den elektrischen Anschluss des Solenoidventils überprüfen. |
| | | Die Kühlmittelfüllung überprüfen. Niedriger Kühlmittelstand kann eine Überhitzung der Vfd-Elektronik verursachen. |
| | Der Vfd-Heizer ist nicht ordnungsgemäß angeschlossen. | Nach Behinderungen im Rohr suchen. |
| | | Prüfen, ob der Vfd-Heizer ausgeschaltet ist, wenn die Vfd-Temperatur steigt. |
| | | Prüfen, ob der Schaltschütz, der den Vfd-Heizer befiehlt, ordnungsgemäß schalten kann. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.5.4 Fehler Flüssigkeits-Tempersensoren

Der Alarm wird ausgelöst, um anzuzeigen, dass der Sensor nicht ordnungsgemäß misst.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|--|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wurde mit einer normalen Abschaltprozedur gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxCmp1 OffLiquidTempSen String im Alarmprotokoll: ± CxCmp1 OffLiquidTempSen String im Alarmschnappschuss: CxCmp1 OffLiquidTempSen | Sensor ist kurzgeschlossen. | Die Unversehrtheit des Sensors überprüfen. |
| | Sensor ist defekt. | Den ordnungsgemäßen Betrieb des Sensors gemäß den Informationen über auf Temperaturwerte bezogene kOhm-Bereiche (kΩ) überprüfen. |
| | | Mit Hilfe einer Widerstandsmessung prüfen, ob der Sensor kurzgeschlossen ist. |
| | Sensor ist schlecht angeschlossen (geöffnet). | Die ordnungsgemäße Installation des Sensors auf dem Kühlmittelrohr überprüfen. |
| | Auf Fehlen von Wasser oder Feuchtigkeit auf den elektrischen Kontakten prüfen. | |
| | Das ordnungsgemäße Einstecken der elektrischen Stecker überprüfen. | |

| | | |
|--|--|---|
| | | Den Sensor auf ordnungsgemäße Verdrahtung, auch gemäß dem Schaltplan, überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.5.5 Fehler Niedrige VFD-Temperatur

Dieser Alarm wird ausgelöst, um anzuzeigen, dass die Vfd-Temperatur für den Betrieb des Verdichters zu niedrig ist.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|--|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wurde mit einer normalen Abschaltprozedur gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxComp1 VfdLowTemp String im Alarmprotokoll: ± CxComp1 VfdLowTemp String im Alarmschnappschuss: CxComp1 VfdLowTemp | Das Kühl-Solenoidventil arbeitet nicht ordnungsgemäß. Es ist immer geöffnet, wenn der Verdichter in Betrieb ist. | Den elektrischen Anschluss des Solenoidventils überprüfen. |
| | | Den Betrieb des Ventils überprüfen, um festzustellen, ob es ordnungsgemäß schließt. |
| | Der Vfd-Heizer arbeitet nicht. | Betriebszyklen des Ventils überprüfen. Es weist eine begrenzte Anzahl von Zyklen auf. |
| | | Prüfen, ob der Vfd-Heizer mit Strom versorgt wird. Prüfen, ob der Vfd-Heizer eingeschaltet wird, wenn die Vfd-Temperatur niedrig ist. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.5.6 Fehler Niedriger Ölstand

Dieser Fehler zeigt an, dass der Ölstand im Ölabscheider zu niedrig ist, um einen sicheren Betrieb des Verdichters zu gewährleisten.

Dieser Schalter muss nicht an der Einheit montiert werden, denn unter normalen Betriebszuständen ist die Ölabscheidung immer gewährleistet.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wurde mit einer normalen Abschaltprozedur gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxComp1 OffOilLevelLo String im Alarmprotokoll: ± CxComp1 OffOilLevelLo String im Alarmschnappschuss: CxComp1 OffOilLevelLo | Der Ölstandsschalter funktioniert nicht ordnungsgemäß. | Verdrahtung zwischen Schalter und Controller-Feedback und -Stromversorgung prüfen |
| | | Überprüfen, ob der Schalter ordnungsgemäß funktioniert |
| | Ölstand überprüfen | Überprüfen, ob der digitale Eingang des Controllers ordnungsgemäß funktioniert. Sicherstellen, dass genug Öl im Kreislauf verfügbar ist. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.5.7 Niedrige Drucküberhitzung

Dieser Alarm zeigt an, dass die Einheit zu lange mit niedriger Drucküberhitzung betrieben worden ist.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|---|--|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wurde mit der Abschaltprozedur gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxCmp1 OffDishSHLo String im Alarmprotokoll: ± CxCmp1 OffDishSHLo String im Alarmschnappschuss: CxCmp1 OffDishSHLo | Das EEXV arbeitet nicht ordnungsgemäß. Es öffnet sich nicht genug oder bewegt sich in die Gegenrichtung. | Prüfen, ob das Auspumpen wegen Erreichens der Druckgrenze beendet werden kann. Die Ventilbewegungen überprüfen. |
| | | Den Anschluss an den Ventiltrieb auf dem Schaltplan überprüfen. |
| | | Den Widerstand jeder Wicklung messen, er muss von 0 Ohm verschieden sein. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> x 2 Versuche (nur wassergekühlte Einheiten) | |

5.5.8 Öldruck-Sensorfehler

Der Alarm wird ausgelöst, um anzuzeigen, dass der Sensor nicht ordnungsgemäß misst.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wurde mit einer normalen Abschaltprozedur gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxCmp1 OffOilFeedPSen String im Alarmprotokoll: ± CxCmp1 OffOilFeedPSen String im Alarmschnappschuss: CxCmp1 OffOilFeedPSen | Sensor ist defekt. | Die Unversehrtheit des Sensors überprüfen. Den ordnungsgemäßen Betrieb des Sensors gemäß den Informationen über auf Druckwerte in kPa bezogene mVolt-Bereiche (mV) überprüfen. |
| | Sensor ist kurzgeschlossen. | Mit Hilfe einer Widerstandsmessung prüfen, ob der Sensor kurzgeschlossen ist. |
| | Sensor ist schlecht angeschlossen (geöffnet). | Die ordnungsgemäße Installation des Sensors auf dem Kühlmittelrohr überprüfen. Der Umformer muss in der Lage sein, den Druck durch die Ventilnadel zu fühlen. Auf Fehlen von Wasser oder Feuchtigkeit auf den elektrischen Kontakten prüfen. |
| | | Das ordnungsgemäße Einstecken der elektrischen Stecker überprüfen. Den Sensor auf ordnungsgemäße Verdrahtung, auch gemäß dem Schaltplan, überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.5.9 Absaugtemperatur-Sensorfehler

Der Alarm wird ausgelöst, um anzuzeigen, dass der Sensor nicht ordnungsgemäß misst.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|--|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wurde mit einer normalen Abschaltprozedur gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxCmp1 OffSuctTempSen String im Alarmprotokoll: ± CxCmp1 OffSuctTempSen String im Alarmschnappschuss: CxCmp1 OffSuctTempSen | Sensor ist kurzgeschlossen. | Die Unversehrtheit des Sensors überprüfen. Den ordnungsgemäßen Betrieb des Sensors gemäß den Informationen über auf Temperaturwerte bezogene kOhm-Bereiche (kΩ) überprüfen. |
| | Sensor ist defekt. | Mit Hilfe einer Widerstandsmessung prüfen, ob der Sensor kurzgeschlossen ist. |
| | Sensor ist schlecht angeschlossen (geöffnet). | Die ordnungsgemäße Installation des Sensors auf dem Kühlmittelrohr überprüfen. Auf Fehlen von Wasser oder Feuchtigkeit auf den elektrischen Kontakten prüfen. |
| | | Das ordnungsgemäße Einstecken der elektrischen Stecker überprüfen. Den Sensor auf ordnungsgemäße Verdrahtung, auch gemäß dem Schaltplan, überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.6 Kreislauf-Schnellstopalarme

5.6.1 Verdichtererweiterungs kommunikationsfehler

Der Alarm wird im Fall von Kommunikationsproblemen mit dem CCx-Modul ausgelöst.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Alle Kreisläufe werden unverzüglich angehalten. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: Cx OffCmpCtrlrComFail String im Alarmprotokoll: ± Cx OffCmpCtrlrComFail String im Alarmschnappschuss: Cx OffCmpCtrlrComFail | Das Modul hat keine Stromversorgung. | Die Stromversorgung am Anschluss auf der Seite des Moduls prüfen. Prüfen, ob beide LEDs grün sind. |
| | | Prüfen, ob der Stecker auf der Modulseite fest in dieses eingesteckt ist. |
| | Die Moduladresse wurde nicht ordnungsgemäß gesetzt. | Prüfen, ob die Moduladresse mit Bezug auf den Schaltplan richtig ist. |
| | Modul ist defekt | Prüfen, ob beide LEDs grün leuchten. Falls die BSP-LED durchgehend rot leuchtet, das Modul ersetzen. |
| | | Prüfen, ob Stromversorgung vorliegt, jedoch beide LEDs aus sind. In diesem Fall das Modul ersetzen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.6.2 EXV-Treiber-Erweiterungskommunikationsfehler

Der Alarm wird im Fall von Kommunikationsproblemen mit dem EEXVx-Modul ausgelöst.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Alle Kreisläufe werden unverzüglich angehalten. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: Cx OffEXVCtrlrComFail String im Alarmprotokoll: ± Cx OffEXVCtrlrComFail String im Alarmschnappschuss: Cx OffEXVCtrlrComFail | Das Modul hat keine Stromversorgung. | Die Stromversorgung am Anschluss auf der Seite des Moduls prüfen. Prüfen, ob beide LEDs grün sind. |
| | | Prüfen, ob der Stecker auf der Modulseite fest in dieses eingesteckt ist. |
| | Die Moduladresse wurde nicht ordnungsgemäß gesetzt. | Prüfen, ob die Moduladresse mit Bezug auf den Schaltplan richtig ist. |
| | Modul ist defekt | Prüfen, ob beide LEDs grün leuchten. Falls die BSP-LED durchgehend rot leuchtet, das Modul ersetzen. |
| | | Prüfen, ob Stromversorgung vorliegt, jedoch beide LEDs aus sind. In diesem Fall das Modul ersetzen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.6.3 Verdichter VFD-Fehler

Dieser Alarm zeigt einen ungewöhnlichen Zustand an, die den Stopp des Inverters erzwungen hat.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|--|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Verdichter lädt nicht mehr; der Kreislauf wird gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxCmp1 OffVfdFault String im Alarmprotokoll: ± CxCmp1 OffVfdFault String im Alarmschnappschuss: CxCmp1 OffVfdFault | Der Inverter läuft unter einer unsicheren Bedingung und muss aus diesem Grund gestoppt werden. | Den Alarmschnappschuss überprüfen, um den Alarmcode des Inverters zu identifizieren. Den Kundendienst kontaktieren, um das Problem zu beheben. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.6.4 Verdichter-VFD-Überhitzung

Dieser Alarm gibt an, dass die Temperatur des Inverters eine Sicherheitsgrenze überschritten hat und der Inverter gestoppt werden muss, um Schäden an den Bauteilen zu verhindern.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|---|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wird gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxCmp1 OffVfdOverTemp String im Alarmprotokoll: ± CxCmp1 OffVfdOverTemp String im Alarmschnappschuss: CxCmp1 OffVfdOverTemp | Unzureichende Motorkühlung | Die Kühlmittelfüllung überprüfen. |
| | | Prüfen, ob der Betriebsrahmen der Anlage eingehalten wird. |
| | Der Motortemperatur-Sensor könnte nicht ordnungsgemäß arbeiten. | Den Betrieb des Kühl-Solenoidventils überprüfen. |
| | | Die Messungen des Motortemperatur-Sensors und den Ohm-Wert überprüfen. Eine korrekte Messung sollte bei einigen hundert Ohm bei Umgebungstemperatur liegen. |
| | | Die elektrische Verbindung des Sensors mit der Elektronik-Platine überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Netzwerk | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Automatisch | <input type="checkbox"/> | |

5.6.5 Sensorfehler Kondensationsdruck

Dieser Alarm gibt an, dass der Wandler für den Kondensationsdruck nicht ordnungsgemäß arbeitet.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|---|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wird gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxCmp1 CondPressSen String im Alarmprotokoll: ± CxCmp1 CondPressSen String im Alarmschnappschuss: CxCmp1 CondPressSen | Sensor ist defekt. | Die Unversehrtheit des Sensors überprüfen. Den ordnungsgemäßen Betrieb des Sensors gemäß den Informationen über auf Druckwerte in kPa bezogene mVolt-Bereiche (mV) überprüfen. |
| | Sensor ist kurzgeschlossen. | Mit Hilfe einer Widerstandsmessung prüfen, ob der Sensor kurzgeschlossen ist. |
| | Sensor ist schlecht angeschlossen (geöffnet). | Die ordnungsgemäße Installation des Sensors auf dem Kühlmittelrohr überprüfen. Der Umformer muss in der Lage sein, den Druck durch die Ventalnadel zu fühlen. |
| | | Auf Fehlen von Wasser oder Feuchtigkeit auf den elektrischen Kontakten prüfen. |
| Das ordnungsgemäße Einstecken der elektrischen Stecker überprüfen. | | |
| | | Den Sensor auf ordnungsgemäße Verdrahtung, auch gemäß dem Schaltplan, überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Netzwerk | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Automatisch | <input type="checkbox"/> | |

5.6.6 Economiser EXV-Treiberfehler

Dieser Alarm zeigt einen ungewöhnlichen Zustand des EXV-Treibers des Economisers an.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|---|
| Der Kreislauf wird gestoppt, wenn die Austrittstemperatur den Höchstwert erreicht. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: Cx EcoEXVDrvError String im Alarmprotokoll: ± Cx OffEcoEXVDrvError String im Alarmschnappschuss: Cx OffEcoEXVDrvError | Hardware-Fehler | Den Kundendienst kontaktieren, um das Problem zu beheben. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.6.7 EXV-Motor des Economisers nicht angeschlossen

Dieser Alarm zeigt einen ungewöhnlichen Zustand des EXV-Treibers des Economisers an.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|--|
| Der Kreislauf wird gestoppt, wenn die Austrittstemperatur den Höchstwert erreicht. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: Cx EcoEXVMotor String im Alarmprotokoll: ± Cx EcoEXVMotor String im Alarmschnappschuss: Cx EcoEXVMotor | Ventil nicht verbunden. | Sehen Sie im Schaltplan nach, ob das Ventil ordnungsgemäß mit dem Modul verbunden ist. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.6.8 Sensorfehler Verdampfendruck

Dieser Alarm gibt an, dass der Wandler für den Verdampfendruck nicht ordnungsgemäß arbeitet.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|--|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wird gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxComp1 EvapPressSen String im Alarmprotokoll: ± CxComp1 EvapPressSen String im Alarmschnappschuss: CxComp1 EvapPressSen | Sensor ist defekt. | Die Unversehrtheit des Sensors überprüfen. Den ordnungsgemäßen Betrieb des Sensors gemäß den Informationen über auf Druckwerte in kPa bezogene mVolt-Bereiche (mV) überprüfen. |
| | Sensor ist kurzgeschlossen. | Mit Hilfe einer Widerstandsmessung prüfen, ob der Sensor kurzgeschlossen ist. |
| | Sensor ist schlecht angeschlossen (geöffnet). | Die ordnungsgemäße Installation des Sensors auf dem Kühlmittelrohr überprüfen. Der Umformer muss in der Lage sein, den Druck durch die Ventilnadel zu fühlen. Auf Fehlen von Wasser oder Feuchtigkeit auf den elektrischen Kontakten prüfen. Das ordnungsgemäße Einstecken der elektrischen Stecker überprüfen. Den Sensor auf ordnungsgemäße Verdrahtung, auch gemäß dem Schaltplan, überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.6.9 EXV-Treiberfehler

Dieser Alarm zeigt einen ungewöhnlichen Zustand des EXV-Treibers an.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wird sofort gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: Cx OffEXVDrvError String im Alarmprotokoll: ± Cx OffEXVDrvError String im Alarmschnappschuss: Cx OffEXVDrvError | Hardware-Fehler | Den Kundendienst kontaktieren, um das Problem zu beheben. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.6.10 EXV-Motor nicht angeschlossen (TZ B, MP)

Dieser Alarm zeigt einen ungewöhnlichen Zustand des EXV-Treibers an.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|--|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wird sofort gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: Cx OffEXVMotor String im Alarmprotokoll: ± Cx OffEXVMotor String im Alarmschnappschuss: Cx OffEXVMotor | Ventil nicht verbunden. | Sehen Sie im Schaltplan nach, ob das Ventil ordnungsgemäß mit dem Modul verbunden ist. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.6.11 Fehlgeschlagener Start wegen zu niedrigem Druck

Dieser Alarm zeigt an, dass der Verdampfendruck oder Kondensationsdruck beim Verdichterstart unter einem Minimalwert liegt.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wird gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: Cx OffStartFailEvpPrLo String im Alarmprotokoll: ± Cx OffStartFailEvpPrLo String im Alarmschnappschuss: Cx OffStartFailEvpPrLo | Die Umgebungstemperatur ist zu niedrig oder die Wassertemperatur ist zu niedrig. | Den Betriebsbereich für dieses Gerät überprüfen. |
| | Der Kühlmittelstand im Kreislauf ist zu niedrig. | Die Kühlmittelfüllung überprüfen. Auf Gaslecks mit einem Detektor überprüfen |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.6.12 Lüfter-VFD-Überspannung

Dieser Alarm gibt an, dass die Spannung des Inverters eine Sicherheitsgrenze überschritten hat und der Inverter gestoppt werden muss, um Schäden an den Bauteilen zu verhindern.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|--|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wird gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxCmp1 OffVfdOverCurr String im Alarmprotokoll: ± CxCmp1 OffVfdOverCurr String im Alarmschnappschuss: CxCmp1 OffVfdOverCurr | Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. | Die Anlagenwahl überprüfen, um zu sehen, ob die Anlage bei Vollast laufen kann. |
| | | Prüfen, ob alle Lüfter ordnungsgemäß laufen und in der Lage sind, den Kondensationsdruck auf dem ordnungsgemäßen Niveau zu halten. |
| | | Die Kühlschlangen des Kondensators reinigen, um einen niedrigeren Kondensationsdruck zu ermöglichen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.6.13 Alarm Hohe Austrittstemperatur

Der Alarm zeigt an, dass die Temperatur am Austrittsport des Verdichters eine Höchstgrenze überschreitet, die Schäden an den mechanischen Bauteilen des Verdichters verursachen könnte.



Ereignet sich dieser Alarm, können die Kurbelgehäuse des Verdichters und die Austrittsrohre sehr heiß werden. Bei Berührungen des Verdichters und der Austrittsrohre unter diesen Umständen vorsichtig sein.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Verdichter lädt nicht mehr und entlädt auch nicht; der Kreislauf wird gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxCmp1 OffDischTmpHi String im Alarmprotokoll: ± CxCmp1 OffDischTmpHi String im Alarmschnappschuss: CxCmp1 OffDischTmpHi | Das Flüssigkeitseinspritz-Solenoidventil arbeitet nicht ordnungsgemäß. | Die elektrische Verbindung zwischen Controller und dem Solenoidventil der Flüssigkeitseinspritzung überprüfen. |
| | | Überprüfen, ob die Magnetspule ordnungsgemäß funktioniert. |
| | Die Düsenöffnung der Flüssigkeitseinspritzung ist zu klein. | Überprüfen, ob der digitale Ausgang ordnungsgemäß funktioniert. |
| | | Prüfen, ob im Fall der Aktivierung des Solenoidventils die Temperatur zwischen den Grenzen gesteuert werden kann. |
| | Durch Beobachtung der Austrittstemperatur prüfen, dass die Flüssigkeitseinspritz-Leitung nicht verstopft ist, wenn sie aktiviert wird. | |
| | Den ordnungsgemäßen Betrieb des Austrittstemperatur-Sensors überprüfen. | |
| | Der Austrittstemperatur-Sensor könnte nicht ordnungsgemäß arbeiten. | |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.6.14 Alarm Hohe Motor-Stromaufnahme

Dieser Alarm gibt an, dass der aufgenommene Strom des Verdichters eine festgelegte Grenze überschreitet.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|---|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Verdichter lädt nicht mehr und entlädt auch nicht; der Kreislauf wird gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxCmp1 OffMtrAmpsHi String im Alarmprotokoll: ± CxCmp1 OffMtrAmpsHi String im Alarmschnappschuss: CxCmp1 OffMtrAmpsHi | Die Umgebungstemperatur ist zu hoch oder die Kondensatorwassertemperatur ist höher als das an der Einheit eingestellte Limit. | Die Anlagenwahl überprüfen, um zu sehen, ob die Anlage bei Vollast laufen kann. Prüfen, ob alle Lüfter ordnungsgemäß laufen und in der Lage sind, den Kondensationsdruck auf dem ordnungsgemäßen Niveau zu halten. |
| | | Die Kühlschlangen des Kondensators reinigen, um einen niedrigeren Kondensationsdruck zu ermöglichen. |
| | | Überprüfen, ob die Kondensatorpumpe ordnungsgemäß funktioniert und genug Wasserfluss bereitstellt. Den Wärmetauscher für Kondensatorwasser reinigen. |
| | Es wurde das falsche Verdichter-Modell ausgewählt. | Das Verdichter-Modell für diese Anlage überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.6.15 Alarm Hohe Motortemperatur

Der Alarm zeigt an, dass die Motortemperatur die Höchsttemperaturgrenze für einen sicheren Betrieb überschritten hat.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|--|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Verdichter lädt nicht mehr und entlädt auch nicht; der Kreislauf wird gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxCmp1 OffMotorTempHi String im Alarmprotokoll: ± CxCmp1 OffMotorTempHi String im Alarmschnappschuss: CxCmp1 OffMotorTempHi | Unzureichende Motorkühlung. | Die Kühlmittelfüllung überprüfen. Prüfen, ob der Betriebsrahmen der Anlage eingehalten wird. |
| | Der Motortemperatur-Sensor könnte nicht ordnungsgemäß arbeiten. | Die Messungen des Motortemperatur-Sensors und den Ohm-Wert überprüfen. Eine korrekte Messung sollte bei einigen hundert Ohm bei Umgebungstemperatur liegen. |
| | | Die elektrische Verbindung des Sensors mit der Elektronik-Platine überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.6.16 Alarm Hohe Öldruck-Differenz

Der Alarm zeigt an, dass der Ölfilter verstopft ist und ersetzt werden muss.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wird gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxCmp1 OffOilPrDiffHi String im Alarmprotokoll: ± CxCmp1 OffOilPrDiffHi String im Alarmschnappschuss: CxCmp1 OffOilPrDiffHi | Der Ölfilter ist verstopft. | Ölfilter ersetzen. |
| | Der Öldruckwandler liefert falsche Messwerte. | Messwerte des Öldruckwandlers mit einem Messinstrument überprüfen. |
| | Der Kondensationsdruckwandler liefert falsche Messwerte. | Messwerte des Kondensationsdruckwandlers mit einem Messinstrument überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.6.17 Hochdruck-Alarm

Dieser Alarm wird in dem Fall ausgelöst, in dem die gesättigte Kondensator-temperatur über die gesättigte Kondensator-Höchsttemperatur steigt und die Steuerung nicht in Lage ist, diesen Umstand auszugleichen. Die gesättigte Kondensator-Höchsttemperatur beträgt 68,5 °C, sie kann jedoch sinken, wenn die gesättigte Verdampfer-temperatur negativ wird.

Wenn wassergekühlte Chiller mit hoher Kondensatorwassertemperatur betrieben werden und die gesättigte Kondensator-temperatur die maximal zulässige Kondensatorwassertemperatur überschreitet, wird der Kreislauf ohne Benachrichtigung auf dem Bildschirm abgeschaltet, da dieser Zustand in diesem Betriebsmodus zulässig ist.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Verdichter lädt nicht mehr und entlädt auch nicht; der Kreislauf wird gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxCmp1 OffCndPressHi String im Alarmprotokoll: ± CxCmp1 OffCndPressHi String im Alarmschnappschuss: CxCmp1 OffCndPressHi | Ein oder mehrere Kondensator-Lüfter arbeiten nicht ordnungsgemäß. | Prüfen, ob die Lüfter-Schutzeinrichtungen aktiviert wurden. Prüfen, dass sich die Lüfter frei drehen können. Prüfen, dass kein Hindernis für den freien Ausstoß der ausgeblasenen Luft vorliegt. |
| | Die Kondensatorpumpe arbeitet möglicherweise nicht ordnungsgemäß | Prüfen, ob die Pumpe laufen kann und den benötigten Wasserfluss zuführen. |
| | Schmutzige oder teilweise blockierte Kondensatorschlange. | Jedes Hindernis beseitigen. Die Kühlschlange des Kondensators mit einer weichen Bürste und einem Gebläse reinigen. |
| | Schmutziger Wärmetauscher des Kondensators. | Den Wärmetauscher des Kondensators reinigen. |
| | Luft-Einlasstemperatur des Kondensators ist zu hoch. | Die im Einlass des Kondensators gemessene Lufttemperatur darf die im Betriebsrahmen (Arbeitsrahmen) des Chillers aufgeführte Grenze nicht überschreiten. Den Einbau-Standort des Geräts überprüfen und prüfen, dass keine Kurzschlüsse von Heißluft, die von dem Lüfter derselben Anlage oder sogar von Lüftern der nächsten Anlage geblasen wird, vorliegen (IOM für ordnungsgemäße Installation überprüfen). |
| | Wasser-Einlasstemperatur des Kondensators ist zu hoch. | Den Betrieb und die Einstellungen des Kühlturms überprüfen. Den Betrieb und die Einstellungen des Dreiwegeventils überprüfen. |
| | Ein oder mehrere Kondensator-Lüfter drehen sich in die falsche Richtung. | Die richtige Phasenfolge (L1, L2, L3) im elektrischen Anschluss der Lüfter prüfen. |
| | Zu hohe Füllmenge von Kühlmittel in die Einheit. | Flüssigkeits-Unterkühlung und Ansaug-Überhitzung prüfen, um indirekt die ordnungsgemäße Füllung mit Kühlmittel zu steuern. Falls erforderlich, die gesamte Füllung an Kühlmittel auffangen, um es zu wiegen und zu prüfen, ob der Wert mit der kg-Angabe auf dem Typenschild übereinstimmt. |
| | Kondensationsdruckwandler arbeitet nicht ordnungsgemäß. | Den ordnungsgemäßen Betrieb des Hochdrucksensors überprüfen. |
| | Falsche Konfiguration der Einheit. | Überprüfen, ob die Einheit für den Einsatz mit hoher Kondensator-temperatur konfiguriert wurde. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Netzwerk | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Automatisch | <input type="checkbox"/> | |

5.6.18 Alarm bei zu niedrigem Druck

Dieser Alarm wird in dem Fall ausgelöst, in dem der Verdampferdruck unter die Niedrigdruck-Entladung sinkt und die Steuerung nicht in Lage ist, diesen Umstand auszugleichen.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|---|--|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Verdichter lädt nicht mehr und entlädt auch nicht; der Kreislauf wird unverzüglich gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxCmp1 OffEvpPressLo String im Alarmprotokoll: ± CxCmp1 OffEvpPressLo String im Alarmschnappschuss: CxCmp1 OffEvpPressLo | Vorübergehende Bedingung wie z. B. eine Lüfterstufung. | Abwarten, bis die Bedingung von der EXV-Steuerung wiederhergestellt wird. |
| | Der Kühlmittelstand ist niedrig. | Das Schauglas auf der Flüssigkeitsmarke überprüfen, um festzustellen, ob Flash-Gas vorliegt. Unterkühlung messen, um zu sehen, ob der Stand korrekt ist. |
| | Die Schutzbegrenzung wurde nicht passend für die Kundenanwendung gesetzt. | Den Verdampfer-Näherungswert und die entsprechende Wassertemperatur prüfen, um die Niedrigdruck-Beibehaltungsgrenze zu berechnen. |
| | Hoher Verdampfer-Näherungswert. | Den Verdampfer reinigen. Die Qualität der Flüssigkeit überprüfen, die in den Wärmeaustauscher fließt. Den Prozentsatz des Glykolgehalts und dessen Art (Ethylen oder Propylen) prüfen. |
| | Der Wasserfluss in den Wärmeaustauscher ist zu gering. | Den Wasserfluss erhöhen. Überprüfen, dass die Verdampferwasserpumpe ordnungsgemäß arbeitet und den benötigten Wasserfluss bereitstellt. |
| | Verdampfungsdruckwandler arbeitet nicht ordnungsgemäß. | Den Sensor auf ordnungsgemäßen Betrieb überprüfen und die Messungen mit einem Messgerät kalibrieren. |
| | Das EEXV arbeitet nicht ordnungsgemäß. Es öffnet sich nicht genug oder bewegt sich in die Gegenrichtung. | Prüfen, ob das Auspumpen wegen Erreichens der Druckgrenze beendet werden kann. Die Ventilbewegungen überprüfen. Den Anschluss an den Ventilantrieb auf dem Schaltplan überprüfen. Den Widerstand jeder Wicklung messen, er muss von 0 Ohm verschieden sein. |
| | Die Wassertemperatur ist zu niedrig. | Die Wassereinflauftemperatur erhöhen. Die Niederdruck-Sicherheits-einstellungen überprüfen. |
| Zurücksetzen | Hinweise | Zurücksetzen |
| Lokales HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Netzwerk | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Automatisch | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

5.6.19 Alarm Niedriges Druckverhältnis

Dieser Alarm zeigt an, dass das Verhältnis zwischen Verdampfungs- und Kondensationsdruck unter einem Grenzwert liegt, der von der Verdichtergeschwindigkeit abhängt und der die ordnungsgemäße Schmierung des Verdichters gewährleistet.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|---|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wird gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxCmp1 OffPrRatioLo String im Alarmprotokoll: ± CxCmp1 OffPrRatioLo String im Alarmschnappschuss: CxCmp1 OffPrRatioLo | Der Verdichter ist nicht in der Lage, die Mindest-Verdichtung aufzubauen. | Den Lüfter-Sollwert und die Einstellungen überprüfen, er könnte zu niedrig sein. |
| | | Den vom Verdichter aufgenommenen Strom und die Austritts-Überhitzung überprüfen. Der Verdichter könnte beschädigt sein. |
| | | Den ordnungsgemäßen Betrieb der Ansaug- bzw. Ausgabedruck-Sensoren überprüfen. |

| | | |
|---------------------|-------------------------------------|---|
| | | Prüfen, ob sich das interne Sicherheitsventil während des letzten Vorgangs nicht geöffnet hat (den Verlauf der Anlage überprüfen). Hinweis: Überschreitet der Unterschied zwischen dem Ausgabe- und dem Ansaugdruck 22 bar, ist das interne Sicherheitsventil geöffnet und muss ersetzt werden. |
| | | Die Sperrrotoren bzw. den Schneckenrotor auf mögliche Beschädigungen überprüfen. |
| | | Überprüfen, ob der Kühlturm oder die Dreiwegeventile ordnungsgemäß arbeiten und richtig eingestellt sind. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Netzwerk | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Automatisch | <input type="checkbox"/> | |

5.6.20 Alarm bei der maximalen Anzahl von Neustarts

Dieser Alarm zeigt an, dass der Verdampferdruck nach dem Verdichterstart drei aufeinanderfolgende Male unter einem Minimalwert für zu viel Zeit gelegen hat.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|---|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wird gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: Cx OffNbrRestarts String im Alarmprotokoll: ± Cx OffNbrRestarts String im Alarmschnappschuss: Cx OffNbrRestarts | Die Umgebungstemperatur ist zu niedrig. | Überprüfen Sie den Betriebsbereich für diese Einheit. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Netzwerk | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Automatisch | <input type="checkbox"/> | |

5.6.21 Alarm Mechanischer Hochdruck-Schalter

Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn der Kondensatordruck über die mechanische Hochdruckgrenze steigt, wobei er bewirkt, dass diese Vorrichtung die Stromversorgung zu allen Hilfsrelais öffnet. Dies verursacht die unmittelbare Abschaltung des Verdichters und aller anderen Stellglieder in diesem Kreislauf.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|---|--|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Verdichter lädt nicht mehr und entlädt auch nicht; der Kreislauf wird gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: Cx Cmp1 OffMechPressHi String im Alarmprotokoll: ± Cx Cmp1 OffMechPressHi String im Alarmschnappschuss: Cx Cmp1 OffMechPressHi | Ein oder mehrere Kondensator-Lüfter arbeiten nicht ordnungsgemäß. | Prüfen, ob die Lüfter-Schutzeinrichtungen aktiviert wurden. Prüfen, dass sich die Lüfter frei drehen können. Prüfen, dass kein Hindernis für den freien Ausstoß der ausgeblasenen Luft vorliegt. |
| | Die Kondensatorpumpe arbeitet möglicherweise nicht ordnungsgemäß | Prüfen, ob die Pumpe laufen kann und den benötigten Wasserfluss zuführen. |
| | Schmutzige oder teilweise blockierte Kondensatorschlange. | Jedes Hindernis beseitigen. Die Kühlschlange des Kondensators mit einer weichen Bürste und einem Gebläse reinigen. |
| | Schmutziger Wärmetauscher des Kondensators. | Den Wärmetauscher des Kondensators reinigen. |
| | Luft-Einlasstemperatur des Kondensators ist zu hoch. | Die im Einlass des Kondensators gemessene Lufttemperatur darf die im Betriebsrahmen (Arbeitsrahmen) des Chillers aufgeführte Grenze nicht überschreiten. |

| | | |
|--|--|---|
| | | Den Einbau-Standort des Geräts überprüfen und prüfen, dass keine Kurzschlüsse von Heißluft, die von dem Lüfter derselben Anlage oder sogar von Lüftern der nächsten Anlage geblasen wird, vorliegen (IOM für ordnungsgemäße Installation überprüfen). |
| | Ein oder mehrere Kondensator-Lüfter drehen sich in die falsche Richtung. | Die richtige Phasenfolge (L1, L2, L3) im elektrischen Anschluss der Lüfter prüfen. |
| | Wasser-Einlasstemperatur des Kondensators ist zu hoch. | Den Betrieb und die Einstellungen des Kühlturms überprüfen. Den Betrieb und die Einstellungen des Dreiwegeventils überprüfen. |
| | Der mechanische Hochdruckschalter ist beschädigt oder nicht kalibriert. | Den ordnungsgemäßen Betrieb des Hochdruckschalters überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | Das Zurücksetzen dieses Alarms erfordert einen manuellen Eingriff am Hochdruckschalter. |

5.6.22 Alarm Mechanischer Niederdruckschalter

Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn der Verdampferdruck unter die mechanische Niederdruckgrenze fällt und den Schalter öffnet. Dieses führt zu einer sofortigen Abschaltung des Verdichters, um vor Einfrieren zu schützen.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|---|--|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Verdichter lädt nicht mehr und entlädt auch nicht; der Kreislauf wird gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxCmp1 OffMechPressLo String im Alarmprotokoll: ± CxCmp1 OffMechPressLo String im Alarmschnappschuss: CxCmp1 OffMechPressLo | Der Kühlmittelstand ist niedrig. | Das Schauglas auf der Flüssigkeitsmarke überprüfen, um festzustellen, ob Flash-Gas vorliegt. Unterkühlung messen, um zu sehen, ob der Stand korrekt ist. |
| | Hoher Verdampfer-Näherungswert. | Den Verdampfer reinigen. Die Qualität der Flüssigkeit überprüfen, die in den Wärmeaustauscher fließt. Den Prozentsatz des Glykolgehalts und dessen Art (Ethylen oder Propylen) prüfen. |
| | Der Wasserfluss in den Wärmeaustauscher ist zu gering. | Den Wasserfluss erhöhen. Überprüfen, dass die Verdampferwasserpumpe ordnungsgemäß arbeitet und den benötigten Wasserfluss bereitstellt. |
| | Verdampfungsdruckwandler arbeitet nicht ordnungsgemäß. | Den Sensor auf ordnungsgemäßen Betrieb überprüfen und die Messungen mit einem Messgerät kalibrieren. |
| | Das EEXV arbeitet nicht ordnungsgemäß. Es öffnet sich nicht genug oder bewegt sich in die Gegenrichtung. | Prüfen, ob das Auspumpen wegen Erreichens der Druckgrenze beendet werden kann. Die Ventilbewegungen überprüfen. Den Anschluss an den Ventiltrieb auf dem Schaltplan überprüfen. Den Widerstand jeder Wicklung messen, er muss von 0 Ohm verschieden sein. |
| | Zurücksetzen | |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.6.23 Alarm Kein Druck bei Start

Dieser Alarm wird verwendet, um eine Bedingung anzuzeigen, bei der Druck am Verdampfer oder am Kondensator niedriger als 35 kPa beträgt, so dass der Kreislauf möglicherweise ohne Kühlmittel ist.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Verdichter startet nicht. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: Cx OffNoPressAtStart String im Alarmprotokoll: ± Cx OffNoPressAtStart String im Alarmschnappschuss: Cx OffNoPressAtStart | Verdampfer- oder Kondensatordruck sind unter 35 kPa | Die Kalibrierung der Wandler mit einem entsprechenden Messgerät prüfen. |
| | | Die Verkabelung und die Messungen der Wandler überprüfen. |
| | | Den Kühlmittelstand überprüfen und auf den richtigen Wert bringen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.6.24 Alarm Kein Druckwechsel bei Start

Der Alarm gibt an, dass der Verdichter nicht in der Lage ist, zu starten oder eine gewisse Mindeständerung des Verdampfungs- oder Kondensationsdrucks nach dem Start herzustellen.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|--|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wird gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: Cx OffNoPressChgStart String im Alarmprotokoll: ± Cx OffNoPressChgStart String im Alarmschnappschuss: Cx OffNoPressChgStart | Der Verdichter kann nicht starten. | Überprüfen, ob das Startsignal ordnungsmäßig an den Inverter angeschlossen ist. |
| | Der Verdichter dreht in die falsche Richtung. | Richtige Phasenfolge des Verdichters (L1, L2, L3) gemäß dem Schaltplan prüfen. Der Inverter ist nicht mit der richtigen Drehrichtung programmiert. |
| | Der Kühlmittelkreislauf ist leer. | Kreislaufdruck und Vorliegen von Kühlmittel überprüfen. |
| | Kein ordnungsgemäßer Betrieb der Verdampfungs- bzw. Verflüssigungsdruckwandler. | Den ordnungsgemäßen Betrieb der Verdampfungs- bzw. Verflüssigungsdruckwandler überprüfen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

5.6.25 Alarm Überspannung

Dieser Alarm zeigt an, dass die Versorgungsspannung des Chillers die Höchstgrenze überschritten hat, die einen ordnungsgemäßen Betrieb der Bauteile zulässt. Dies ist eine geschätzte Beobachtung der DC-Spannung auf dem Inverter, die selbstverständlich von der Hauptversorgung abhängt.

| | |
|---|--|
|  | <p>Die Behebung dieses Fehlers erfordert einen direkten Eingriff in die Stromversorgung dieses Geräts.</p> <p>Direkte Eingriffe in die Stromversorgung können Stromschläge, Verbrennungen oder sogar den Tod verursachen. Diese Tätigkeit ist ausschließlich von geschulten Personen durchzuführen. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen bitte an Ihren Wartungsdienst.</p> |
|---|--|

| Symptom | Ursache | Lösung |
|---|---|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wird gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: Cx OffOverVoltage String im Alarmprotokoll: ± Cx OffOverVoltage String im Alarmschnappschuss: Cx OffOverVoltage | Die Hauptstromversorgung des Chillers hatte eine Spannungsspitze, die die Auslösung verursacht hat. | Prüfen, ob die Hauptstromversorgung innerhalb der zulässigen Toleranz für diesen Chiller liegt. |
| | Die Einstellung der Hauptstromversorgung im Microtech III-IV ist nicht mit der verwendeten Stromversorgung vereinbar. | Die Stromversorgung des Chillers messen und den richtigen Wert im Microtech III-IV setzen. |

| Zurücksetzen | | Hinweise |
|--|---|---|
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Dieser Alarm wird automatisch gelöscht, wenn die Spannung wieder auf eine zulässige Grenze abgesenkt wurde. |

5.6.26 Alarm Unterspannung

Dieser Alarm zeigt an, dass die Versorgungsspannung des Chillers die Mindestgrenze unterschritten hat, die einen ordnungsgemäßen Betrieb der Bauteile zulässt.



Die Behebung dieses Fehlers erfordert einen direkten Eingriff in die Stromversorgung dieses Geräts.

Direkte Eingriffe in die Stromversorgung können Stromschläge, Verbrennungen oder sogar den Tod verursachen. Diese Tätigkeit ist ausschließlich von geschulten Personen durchzuführen. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen bitte an Ihren Wartungsdienst.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|---|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Kreislauf wird gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: Cx OffUnderVoltage String im Alarmprotokoll: ± Cx OffUnderVoltage String im Alarmschnappschuss: Cx OffUnderVoltage | Die Hauptstromversorgung des Chillers hatte eine negative Spannungsspitze, die die Auslösung verursacht hat. Die Einstellung der Hauptstromversorgung im Microtech III-IV ist nicht mit der verwendeten Stromversorgung vereinbar. | Prüfen, ob die Hauptstromversorgung innerhalb der zulässigen Toleranz für diesen Chiller liegt. Die Stromversorgung des Chillers messen und den richtigen Wert im Microtech III-IV setzen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Dieser Alarm wird automatisch gelöscht, wenn die Spannung wieder auf eine zulässige Grenze angehoben wurde. |

5.6.27 VFD-Kommunikationsfehler

Dieser Alarm zeigt ein Kommunikationsproblem mit dem Inverter an.

| Symptom | Ursache | Lösung |
|--|---|---|
| Der Kreislaufstatus ist Aus. Der Verdichter lädt nicht mehr; der Kreislauf wird gestoppt. Das Klingel-Icon bewegt sich auf dem Display des Controllers. String im Alarmverzeichnis: CxComp1 OffVfdCommFail String im Alarmprotokoll: ± CxComp1 OffVfdCommFail String im Alarmschnappschuss: CxComp1 OffVfdCommFail | Das RS485-Netzwerk ist nicht ordnungsgemäß verkabelt. | Den Durchgang des RS485-Netzwerks bei abgeschalteter Anlage überprüfen. Vom Haupt-Controller bis zum letzten Inverter sollte es entsprechend der Angaben im Schaltbild Durchgang vorliegen. |
| | Die Modbus-Kommunikation läuft nicht ordnungsgemäß. | Die Inverter-Adressen und die Adressen aller zusätzlichen Vorrichtungen im RS485-Netzwerk überprüfen (zum Beispiel, des Energiemessers). Alle Adressen müssen voneinander verschieden sein. |
| | Die Modbus-Schnittstellenkarte könnte defekt sein. | Prüfen Sie mit Ihrem Kundendienst, diese Möglichkeit in Betracht zu ziehen und möglicherweise die Leiterplatte zu ersetzen. |
| Zurücksetzen | | Hinweise |
| Lokales HMI Netzwerk Automatisch | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Der Alarm wird automatisch gelöscht, wenn die Kommunikation wieder hergestellt ist. |

6 OPTIONEN

6.1 Energiemesser einschließlich Strombegrenzung (optional)

Auf Wunsch kann ein Energiemesser auf der Anlage installiert werden. Der Energiemesser wird über Modbus mit dem Controller verbunden, der alle relevanten elektrischen Angaben anzeigen kann, wie:

- Außenleiterspannung (pro Phase und Durchschnitt)
- Leiterstrom (pro Phase und Durchschnitt)
- Aktive Leistung
- Cos Phi
- Aktive Energie

Weitere Einzelheiten werden in Kapitel **Erre. L'origine riferimento non è stata trovata.** beschrieben. Auf alle diese Angaben kann durch Anschluss an ein Kommunikationsmodul auch von einem BMS zugegriffen werden. Siehe die Gebrauchsanleitung des Kommunikations-Moduls für Einzelheiten über die Vorrichtung und die Einstellung der Parameter.

Sowohl der Energiemesser als der Geräte-Controller müssen ordnungsgemäß eingerichtet werden. Die nachstehenden Anweisungen zeigen im Detail, wie der Energiemesser einzurichten ist. Für weitere Einzelheiten über den Betrieb der Vorrichtung wird auf die Gebrauchsanleitung des Energiemessers verwiesen.

| Energiemessereinstellungen (Nemo D4-L / Nemo D4-Le) | | |
|---|-------|-------------------------|
| Passwort (runter + Enter) | 1000 | |
| Anschluss | 3-2E | Drei-Phasen-Aron-System |
| Adresse | 020 | |
| Baud | 19,2 | kbps |
| Par | Keine | Paritätsbit |
| Timeout | 3 | Sek. |

| | | |
|------------------------------|----------------------------|---|
| Passwort 2 | 2001 | |
| Stromwandlungsverhältnis | siehe Stromwandler-Etikett | aktuelles Stromwandlungsverhältnis (z.B. wenn SW 600:5 ist, auf 120 setzen) |
| Spannungswandlungsverhältnis | 1 | keine Spannungswandler (außer 690 V-Chiller) |

Sobald der Energiemesser konfiguriert ist, die folgenden Schritte im Geräte-Controller vornehmen:

- Aus dem Haupt-Menü auf Anzeige/Geräteeinstellungen → Inbetriebnahme der Einheit → Konfiguration der Einheit → zugreifen
- Set Energy Mtr (Energiemessereinstellungen) = Nemo D4-L / Nemo D4-Le)

Die Option Energiemesser integriert die Strombegrenzungsfunktion, die der Anlage ermöglicht, ihre Leistung zu begrenzen, um nicht einen aktuellen vorbestimmten Sollwert zu überschreiten. Dieser Sollwert kann im Geräte-Display oder durch ein externes 4-20mA-Signal gesetzt werden.

Der Strom-Grenzwert muss gemäß der folgenden Anweisungen gesetzt werden:

- Aus dem Haupt-Menü auf Anzeige/Geräteeinstellungen → Leistungserhaltung zugreifen

In diesem Menü stehen folgende, auf die Option Strombegrenzung bezogene Einstellungen zur Verfügung:

| | |
|--------------------------|---|
| Strom für die Einheit | Zeigt den Strom für die Einheit an |
| Strombegrenzung | Zeigt den aktiven Strombegrenzungswert an (der von einem externen Signal gesetzt werden kann, wenn sich das Gerät im Netzwerk-Modus befindet) |
| Strombegrenzungssollwert | Den Strombegrenzungswert setzen (falls sich das Gerät in Lokal-Modus befindet) |

Die vorliegende Veröffentlichung dient nur zu Informationszwecken und stellt kein verbindliches Angebot durch Daikin Applied Europe S.p.A. dar. Daikin Applied Europe S.p.A. hat den Inhalt dieser Veröffentlichung nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Es werden für die Vollständigkeit, Richtigkeit, Verlässlichkeit oder Eignung des Inhalts für einen bestimmten Zweck, und auch für die hier beschriebenen Produkte und Dienstleistungen keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien gegeben. Die technischen Eigenschaften können sich jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern. Beziehen Sie sich immer auf die zum Zeitpunkt der Bestellung mitgeteilten Daten. Daikin Applied Europe S.p.A. weist ausdrücklich jegliche Haftung für jegliche direkten oder indirekten Schäden, die im weitesten Sinne aus oder mit Bezug zu der Verwendung bzw. Auslegung dieser Veröffentlichung entstehen, zurück. Alle Inhalte (c) Daikin Applied Europe S.p.A.

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00040 Ariccia (Roma) - Italien
Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014
<http://www.daikinapplied.eu>