

| Revision | 01 |
|----------|---------|
| Datum | 06/2021 |
| Ersetzt | |

GEBRAUCHSANLEITUNG D-EOMOAH00903-21_01DE

Digitale AHU

ADK

D-STREAM

Inhaltsverzeichnis

| 1 | Übe | r dieses Dokument | . 3 |
|---|-------|--|-----|
| | 1.1 | Revisionsverlauf | 3 |
| | 1.2 | Hinweis | 3 |
| | 1.3 | Vor Beginn | 3 |
| 2 | Sich | nerheitshinweise | . 4 |
| 3 | Einle | eitung | . 5 |
| 4 | Bas | isdiagnostik des Steuerungssystems | . 6 |
| 5 | Stei | Jerfunktionen | . 7 |
| 6 | Bild | schirm im Hauptmenü | 8 |
| Ŭ | 61 | Steuerquelle | . 0 |
| | 6.2 | Actual mode (Aktueller Modus) | o |
| | 6.3 | Unit State (Status Einheit) | 10 |
| | 64 | Aktiver Sollwert | 11 |
| | 6.5 | Local Switch (Lokaler Schalter) | 12 |
| | 6.6 | Status Sommer/Winter | 13 |
| | 6.7 | Sollwerte | 14 |
| | 6.8 | I/O Überblick | 17 |
| | 6.9 | Zeitschaltuhr | 18 |
| | 6.10 | Alarmhandhabung | 21 |
| | 6.11 | Über die Einheit. | 29 |
| 7 | Mod | Ibus-Knoten: Diagnostik und Alarme | 31 |
| | 7.1 | Node#HardwareErr | 31 |
| | 7.2 | Node#CommErr | 31 |
| | 7.3 | Node#InOutErr | 31 |
| | 7.4 | Node#DP1Err | 31 |
| | 7.5 | Node#DP2Err | 32 |
| | 7.6 | Fehlerbehebung für Modbus-Knoten | 32 |
| 8 | Anh | ang A: Modul Raumeinheit - POL822 | 33 |
| | 8.1 | Überblick der Tasten | 33 |
| | 8.2 | Übersicht Display | 34 |
| | 8.3 | Ein-Aus Steuerung der AHU (1) | 35 |
| | 8.4 | Belegung Ein-Aus (2) | 35 |
| | 8.5 | Datum und Uhrzeit (3) | 35 |
| | 8.6 | Offset Temperatur-Sollwert (4 & 5) | 35 |
| | 8.7 | Anzeige der Gebläsegeschwindigkeit (7) | 36 |
| | 8.8 | Sommer/Winter-Umschaltung (8) | 36 |
| | 8.9 | Montageanleitung | 36 |

1 Über dieses Dokument

1.1 Revisionsverlauf

| Bezeichnung | Revision | Datum | Umfang |
|-----------------------|----------|-----------|---|
| D-EOMOAH00903-21_01EN | 1 | Juni 2021 | Zweite Ausgabe |
| | | | Änderung Tabelle Seite 29 – Die gelbe LED Nr. 5 des Modbus-Knotens stellt keinen Kommunikationsfehler dar. Bei den aktuellen Software-Versionen zeigt das Blinken lediglich an, dass die Kommunikation mindestens einmal unterbrochen wurde. Der einzige Anzeiger für den Kommunikationsstatus ist die BLAUE LED. |
| D-EOMOAH00903-21EN | 0 | März 2021 | Erste Ausgabe |

1.2 Hinweis

© 2014 Daikin Applied Europe, Cecchina, Rom. Alle Rechte weltweit vorbehalten ™ ®. Die folgenden Begriffe sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Unternehmen:

• MicroTech 4 von Daikin Applied Europe.

1.3 Vor Beginn

| Anwendungsbereich | Dieses Dokument bezieht sich auf folgende Komponenten: Microtech 4 Controller |
|-------------------|---|
| Benutzer | Als Benutzer dieses Dokuments gelten: - Benutzer der AHU - Verkaufspersonal |
| Konventionen | MicroTech 4 wird weiter unten in diesem Dokument und wenn angemessen auch als "MicroTech" bezeichnet. |

2 Sicherheitshinweise

Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden müssen alle Sicherheitsvorschriften eingehalten und die entsprechenden allgemeinen Sicherheitsverordnungen befolgt werden.

- Die Sicherheitsvorrichtungen dürfen nicht entfernt, umgangen oder außer Betrieb genommen werden.
- Die Geräte- und Systemkomponenten dürfen nur verwendet werden, wenn sie sich in einem technisch einwandfreien Zustand befinden. Alle Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen könnten, müssen unverzüglich behoben werden.
- Die geforderten Sicherheitsvorschriften gegen übermäßig hohe Berührungsspannungen müssen eingehalten werden.
- Die Anlage darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn die Standard-Sicherheitsvorrichtungen außer Betrieb sind oder wenn ihre Wirksamkeit auf andere Weise beeinträchtigt wird.
- Sämtliche Tätigkeiten, welche eine Trennung der vorgeschriebenen schützenden Extra-Niederspannung (AC 24 V) vorsehen, sind zu vermeiden.
- Vor Öffnung des Geräteschranks muss die Versorgungsspannung getrennt werden. Niemals bei unter Spannung stehendem Gerät arbeiten!
- Elektromagnetische und andere Störspannungen in Signal- und Verbindungskabeln sind zu vermeiden.
- Die Montage und die Installation der System- und Anlagenkomponenten müssen in Übereinstimmung mit den entsprechenden Installationsanleitungen und Bedienungsanweisungen erfolgen.
- Sämtliche elektrischen Teile des Systems sind gegen statische Aufladung zu schützen: elektronische Komponenten, offene Leiterplatten, frei zugängliche Verbindungsteile und Gerätekomponenten, die über eine interne Verbindung angeschlossen sind.
- Die gesamte, mit dem System verbundene Ausrüstung muss mit dem CE-Kennzeichen versehen werden und der Maschinenrichtlinie entsprechen.

3 Einleitung

Das vorliegende Bedienungshandbuch enthält die grundlegenden Informationen zur Steuerung der Daikin Einheit zur Luftaufbereitung (AHU, vom engl. Air Handling Unit). Die AHU werden für die Klimatisierung und Aufbereitung der Luft in Bezug auf Temperatur, Feuchtigkeit und Kontrolle des CO₂-Pegels verwendet. Es gibt vier Typen von AHU, basierend auf der für die Kühlung oder Heizung eingesetzten externen Einheit:

- 1. AH-ERQ-U
 - Die Einheit AH-(ERQ)-U ist mit der Daikin ERQ-Verflüssigereinheit verbunden;

2. AH-W-U

Die Einheit AH-(Water)-U ist mit einem externen Gerät verbunden, das heißes oder kaltes Wasser für die Verwendung in einem Wärmetauscher liefert;

3. **AH-DX-U**

Die Einheit AH-(Direct eXpansion)-U ist mit einer externen Einheit ohne Verflüssiger verbunden;

4. AH-WDX-U

Die Einheit AH-(Water Direct eXpansion)-U kann sowohl an Wassergeräte als auch an Geräte zur Direktverdampfung angeschlossen werden.

5. AH-X-U

Dieser Typ AHU ist nicht mit einem Haupt-Aufbereitungsgerät verbunden oder ist elektrisch. Weitere Einzelheiten finden Sie im Installationsleitfaden.

Basisdiagnostik des Steuerungssystems 4

Der Einheiten-Controller und die Erweiterungs- und Kommunikationsmodule sind mit zwei Status-LEDs, BSP und BUS, ausgestattet, um den Betriebszustand der Geräte anzuzeigen. Die "BUS"-LED zeigt den Kommunikationsstatus mit dem Controller an. Die beiden Status-LEDs haben folgende Bedeutungen:

HAUPT-CONTROLLER -

BSP LED _

| LED-Farbe | Modus |
|-----------------|--|
| Dauerhaft grün | Anwendung läuft |
| Dauerhaft gelb | Anwendung geladen, läuft jedoch nicht (*) oder BSP-Upgrade-Modus ist aktiv |
| Dauerhaft rot | Hardware-Fehler (*) |
| Blinkt grün | BSP-Startphase. Die Steuerung benötigt Zeit zum Starten. |
| Blinkt gelb | Anwendung nicht geladen (*) |
| Blinkt gelb/rot | Ausfallsicherung aktiv (falls das BSP-Upgrade unterbrochen wurde) |
| Blinkt rot | BSP-Fehler (Software-Fehler*) |
| Blinkt rot/grün | Anwendungs-/BSP-Update oder -Initialisierung |

(*) Kundendienst kontaktieren.

ERWEITERUNGSMODULE

| - | BSP LED | |
|---|----------------|-----------|
| | LED-Farbe | Modus |
| | Dauerhaft grün | BSP aktiv |
| | | |

| | Modus |
|-----------------|---------------------|
| Dauerhaft grün | BSP aktiv |
| Dauerhaft rot | Hardware-Fehler (*) |
| Blinkt rot | BSP-Fehler (*) |
| Blinkt rot/grün | BSP-Upgrade-Modus |

BUS LED -

| LED-Farbe | Modus |
|----------------|---|
| Dauerhaft grün | Kommunikation läuft, E/A in Betrieb |
| Dauerhaft gelb | Kommunikation läuft, jedoch ist der Anwendungsparameter falsch oder fehlend; oder |
| | falsche Werkskalibrierung |
| Dauerhaft rot | Kommunikation fehlgeschlagen (*) |

5 Steuerfunktionen

Dieser Abschnitt beschreibt die wichtigsten Steuerfunktionen der Daikin Einheiten zur Luftaufbereitung. Ein typischer Aktivierungsablauf der an der Daikin AHU installierten Geräte für die Steuerung der Thermoregulation wird unten gezeigt.



Der Startvorgang wird in Übereinstimmung mit einer Energiemanagementlogik durchgeführt, um den gewünschten Temperatur-Sollwert zu erfüllen.

Sobald ein Gerät vollständig in Betrieb ist (d.h. es ist voll ausgelastet), startet das nächste Gerät seinen Betrieb in Übereinstimmung mit der in der Abbildung unten gezeigten Reihenfolge. Für die Abschaltung der Geräte gilt die gleiche Reihenfolge in umgekehrter Reihenfolge, wobei sicherzustellen ist, dass die oberen Geräte nur dann direkt angesteuert werden, wenn die unteren nicht funktionieren. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass der Temperatur-Sollwert immer mit dem geringsten Energieaufwand erreicht wird.



Der Aktivierungsablauf hängt streng von den aktuell in Ihrer AHU installierten Geräten ab, und kann sich daher entsprechend ändern.

6 Bildschirm im Hauptmenü

Über den Bildschirm im Hauptmenü hat der Benutzer Zugriff auf die notwendigen Informationen, um den AHU-Status zu überwachen und die Betriebsart der Einheit festzulegen.

Insbesondere kann der Benutzer:

- den AHU-Betriebsmodus steuern
- den Sollwert der AHU ändern
- den Status "Sommer/Winter" ändern
- das "I/O-Übersichtsmenü" aufrufen
- die Zeitschaltuhr programmieren
- Alarme rückstellen

In den folgenden Kapiteln werden einige Punkte des Hauptmenüs beschrieben.

6.1 Steuerquelle

Dieser Eintrag zeigt der aktuellen Steuerquelle der AHU an. Alle verfügbaren Steuerquellen sind in unten stehender Tabelle angeführt.

HMI Path: Main Menu -> Ctrl Source

| Info | Main Menu | | | |
|------|-----------------|------------|---|---|
| | Enter Password | | • | ^ |
| | Ctrl Source | Local | | |
| | Actual Mode | Off | | |
| | Unit state | LocalSwtch | | |
| | Active Setpoint | 22.0 °C | | |
| | Actual Ctrl Tmp | 25.6 °C | | |
| | Local Switch | Off | ⊳ | ~ |

| Punkt im Hauptmenü | Wert | Beschreibung |
|--------------------|------------------|--|
| Steuerungsquelle | - Local - BMS | Loca1: <u>HMI</u>: Einheitsteuerung wird direkt über die Schnittstelle des Controllers oder automatisch über die Zeitschaltuhr gesteuert. Siehe Seite Local Switch (Lokaler Schalter) für weiterführende Informationen. <u>Room Unit</u>: (Raumeinheit) Wenn die Steuerungsquelle auf Lokal eingestellt ist, kann die Einheit auch über das Gerät Raumeinheit (POL822) gesteuert werden, falls installiert. Siehe Appendix A für weiterführende Informationen zur Room Unit control (Steuerung der Raumeinheit). |
| | | BMS: <u>Modbus</u>: die Einheit kann von einem Modbus Master-Gerät über das Modbus-Protokoll gesteuert werden, falls das entsprechende Kommunikationsmodul installiert ist (POL902). Siehe D- EOMOCAH202-18EN für weiterführende Informationen. <u>BACnet:</u> die Einheit kann über BACnet-Kommunikation gesteuert werden, falls das entsprechende Kommunikationsmodul installiert ist (POL904/POL908). Siehe D-EOMOCAH10009 für weiterführende Informationen. |

Der Wert für Ctrl Source bestimmt die Prioritätsreihenfolge der verfügbaren Steuerquellen, einschließlich des Bedientafel-Schalters, gemäß der folgenden Tabelle:

Relations among CONTROL SOURCE, PRIORITY AND INTERLOCKS of all unit switches (Panel switch, HMI, BMS)

| Ctrl Source | Panel Switch (Electrical Panel) | Local Switch (HMI) | BMS (MSV 24562) | Unit Actual Mode |
|-------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| Local | Off | x | x | Off |
| Local | On | Off | x | Off |
| Local | On | On | x | ON |
| BMS | Off | x | x | Off |
| BMS | On | Off | x | Off |
| BMS | On | On | Off | Off |
| BMS | On | On | On | ON |

Note - The value «x» means that whichever state doesn't affect the unit Actual Mode. As a consequence, for example, in order to set ON the unit Actual Mode when Ctrl Source is BMS, Panel Switch AND Local Switch must stay ON.

6.2 Actual mode (Aktueller Modus)

Dieser Eintrag (nur Lesemodus) zeigt den aktuellen Betriebsmodus der AHU an. Alle verfügbaren Betriebsmodi sind in unten stehender Tabelle angeführt.

| Info | Main Menu | | |
|------|-----------------|------------|-----|
| | Enter Password | | ▶ ^ |
| | Ctrl Source | Local | |
| | Actual Mode | Off | |
| | Unit state | LocalSwtch | |
| | Active Setpoint | 22.0 °C | |
| | Actual Ctrl Tmp | 25.6 °C | |
| | Local Switch | Off | ▶ ✓ |

| Punkt im Hauptmenü | Wert | Beschreibung |
|----------------------------------|---|--|
| Actual mode (Aktueller Modus) | - Off (Aus) - On (Ein) - Ventilation (Belüftung) | <i>off:</i> AHU im Off-Modus (ausgeschaltet). Alle an der AHU installierten Geräte (Gebläse, Kühl-/Heizschlange, Luftklappen, etc.) sind deaktiviert. |
| | - Economy | <i>On</i> : AHU im Ein-Modus (eingeschaltet). Normaler Betrieb: alle Steuerungen sind aktiv. |
| | | <i>Ventilation:</i> AHU im Belüftungs-Modus. In diesem Modus sind lediglich die Gebläse in Betrieb. |
| | | <i>Economy:</i> AHU im Economy-Modus. Normaler Betrieb: alle Steuerungen sind aktiv, aber die AHU arbeitet mit den <i>Economy</i> -Sollwerten. Siehe Seite <i>Setpoints</i> (Sollwerte) für weiterführende Informationen. |

6.3 Unit State (Status Einheit)

Dieser Eintrag (nur Lesemodus) zeigt den aktuellen Status der AHU an. Alle verfügbaren Status sind in unten stehender Tabelle angeführt.

| Info | Main Menu | | |
|------|-----------------|------------|-----|
| | Enter Password | | * ^ |
| | Ctrl Source | Local | |
| | Actual Mode | Off | |
| | Unit state | LocalSwtch | |
| | Active Setpoint | 22.0 °C | • |
| | Actual Ctrl Tmp | 25.6 °C | |
| | Local Switch | Off | ▶ ✓ |
| | · · · | | |
| Ç | | ESC | OK |

| Punkt im Hauptmenü | Wert | Beschreibung |
|--------------------------------|--|--|
| Unit State (Status Einheit) | - Fire (Feuer) - Emergency (Notaus) - Alarm | <i>Fire:</i> Feueralarm der AHU. Die AHU befindet sich in diesem Status, wenn einer digitale Eingang " <i>Fire</i> <i>Alarm</i> " (Feueralarm) geöffnet ist. |
| | - Manual (Manuell) - Panel Switch | <i>Emergency:</i> Notaus der AHU Dieser Status zeigt an, dass die Notaus-Taste gedrückt wurde. |
| | (Schalter auf Bedientafel) - Local Switch | A Tarm: Alarm der AHU. Dieser Status wird angezeigt, wenn ein Alarm erfasst wurde. |
| | (Lokaler Schalter) - BMS - Scheduler (Zeitschaltuhr) - Ready (Bereit) - Occupancy (Belegung) | <i>Manua1:</i> AHU im Test-Modus. Die AHU befindet sich in diesem Status, wenn der <i>Loca1 Switch</i> (Lokale Schalter) auf <i>Test</i> steht. Siehe Seite <i>Loca1 Switch</i> (Lokaler Schalter) für weiterführende Informationen. |
| | | Pane1 Switch: (Bedientafel-Schalter) Der mit "Enable Switch" (Schalter aktivieren) gekennzeichnete Schalter am Schaltschrank steht auf Null. |
| | | Local Switch: Sollwert lokaler Schalter in der HMI oder Schalter Ein/Aus Steuerung von Schnittstelle Raumeinheit sind auf Aus gesetzt. |
| | | BMS: Netzwerksteuerung durch BMS ist auf Aus gesetzt. |
| | | <i>Scheduler:</i> (Zeitschaltuhr) Die AHU befindet sich im Status <i>On</i> (Ein) über den <i>Time Scheduler</i> (Zeitschaltuhr). Siehe Seite <i>Time Scheduler</i> (Zeitschaltuhr) für weiterführende Informationen. |
| | | Ready: (Bereit) Die AHU befindet sich im Status Off (Aus) über den Time ScheduTer (Zeitschaltuhr). Siehe Seite Time ScheduTer (Zeitschaltuhr) für weiterführende Informationen. |
| | | Occupancy: (Belegung) Die AHU befindet sich im Status On (Ein) über den Occupancy-Modus (Belegungsmodus). Siehe Seite Room Unit (Raumeinheit) für weiterführende Informationen. (Appendix A) |

6.4 Aktiver Sollwert

Alle aktuellen Sollwerte, die von der Software zur Steuerung der Geräte der AHU verwendet werden, sind auf der Seite *Active Setpoint* (Aktiver Sollwert) zusammengefasst.

Auf dem Bildschirm im Hauptmenü wird der aktuelle Sollwert angezeigt, der für die Temperaturregelung verwendet wird.

| Info – | Main Menu | | | |
|--------|-----------------|------------|------------------|---|
| | Enter Password | | • | ^ |
| | Actual Mode | Off | | |
| | Unit state | LocalSwtch | | |
| | Active Setpoint | 22.0 °C | • | |
| | Actual Ctrl Tmp | 25.6 °C | | |
| | Local Switch | Off | \triangleright | |
| | Su/Wi State | Summer | • | ~ |

| Parameter | Beschreibung | | | |
|--|--|--|--|--|
| Temperatur | Zeigt den aktuellen Sollwert an, der für die kontrollierte Temperatur verwendet wird. Dieser Wert ist die Summe des Basis-Sollwerts (der durch den Summer/Winter state (Sommer/Winter-Status) gegeben ist) und dem über die Room unit (R.U., Raumeinheit) eingestellten Offset, wenn vorhanden. | | | |
| | Sommer-Modus <i>Temperature = Cool (+ R.U. Offset, if present)</i> Winter-Modus <i>Temperature = Heat (+ R.U. Offset, if present)</i> | | | |
| Zuluftgebläse | Zeigt den aktuellen Sollwert des Zuluftgebläses an. Dieser Wert ist die Summe aus dem Basis-Sollwert und dem von der Software berechneten Kompensierungs-Offset (falls eine Kompensierungsfunktion aktiv ist). | | | |
| | Supply Fan = Supply Fan (+ Comp. Offset, if active) | | | |
| Abluftgebläse | Zeigt den aktuellen Sollwert des Abluftgebläses an. Dieser Wert ist die Summe aus dem Basis-Sollwert und dem von der Software berechneten Kompensierungs-Offset (falls eine Kompensierungsfunktion aktiv ist). Return Fan = Return Fan (+ Comp. Offset, if active) | | | |
| Humidification (Luftbefeuchtung) | Zeigt den aktuellen Sollwert der Luftbefeuchtung an. | | | |
| Dehumidification (Luftentfeuchtung) | Zeigt den aktuellen Sollwert der Luftentfeuchtung an. | | | |
| Air Quality (Luftqualität) | Zeigt den aktuellen Sollwert der Luftqualität an. | | | |

6.5 Local Switch (Lokaler Schalter)

Dieser Eintrag wird zur lokalen Steuerung des Betriebsmodus der AHU verwendet.



<u>ANMERKUNG!</u> Hinweis: Der Local Switch (lokaler Schalter) muss auf einen von Off oder Test verschiedenen Wert gesetzt werden, damit das BMS in der Lage ist, die Einheit einzuschalten, sofern die Steuerquelle auf BMS gesetzt ist. (siehe Steuerquellen-Prioritätsreihenfolge).

| | HMI Path: Main Menu | -> Local Switch |] |
|------|---------------------|-----------------|----------|
| Info | Main Menu | | |
| | Actual Mode | Off | ^ |
| | Unit state | LocalSwtch | |
| | Active Setpoint | 22.0 °C | • |
| | Actual Ctrl Tmp | 25.7 °C | |
| | Local Switch | Off | Þ |
| | Su/Wi State | Summer | • |
| | Setpoints | | Image: 1 |
| | T/O Overview | | • |
| Ģ | | ESC | OK |

| Punkt im Hauptmenü | Wert | Beschreibung |
|------------------------------------|---|--|
| Local Switch (Lokaler Schalter) | - Auto - Off (Aus) - On (Ein) - Ventilation (Belüftung) | <i>Auto:</i> (Automatisch) Ein-Aus-Status der AHU wird über die Zeitsteuerung gemanagt. Siehe Seite <i>Time Scheduler</i> (Zeitschaltuhr) für weiterführende Informationen. |
| | - Economy | <i>Off:</i> Ausschalten der AHU. |
| | - Test | On: Einschalten der AHU. In diesem Modus sind alle Bedienelemente aktiv und die Sollwerte für Temperaturregelung und Gebläsesteuerung entsprechen den normalen Sollwerten. Siehe Seite Setpoints (Sollwerte) zur Änderung der normalen Sollwerte. Ventilation: (Belüftung) Zum Umschalten der AHU in den Belüftungsmodus. In diesem Modus sind lediglich die Gebläse in Betrieb. Es ist keine Temperaturkontrolle durchgeführt. Economy: Zum Umschalten der AHU in den Economy-Modus. In diesem Modus sind alle Steuerungen aktiviert, es werden lediglich die Sollwerte für Temperatur und Gebläse von den normalen Sollwerten auf die Economy-Sollwerte umgestellt. Siehe Seite Setpoints (Sollwerte) zur Änderung der Economy-Sollwerte. Test: AHU im Test-Modus. In diesem Modus kann jedes Gerät der AHU manuell gesteuert werden. MINWEIS! Diese Funktion ist nur mit eingegebenem Service-Passwort verfügbar und der Menüpunkt ist nur sichtbar, wenn die AHU ausgeschaltet ist. |

6.6 Status Sommer/Winter

Die Software der AHU sieht unterschiedliche Arten für die Steuerung der Sommer/Winter-Umschaltung vor:

| Auto Mode | Der Controller überwacht eine der verschiedenen, auf der AHU verfügbaren Temperaturen (Raum-, Abluft oder Außentemperatur). Dieser Temperaturwert wird mit zwei Grenzwerten (einer für Sommer und einer für Winter) verglichen und auf Grundlage des Ergebnisses dieses Vergleichs wählt der Controller den Status - Kühlung oder Heizung - für den nächsten Zeitraum. |
|--------------|---|
| Manual Mode | Die Modus-Umschaltung erfolgt per Controller-Schnittstelle oder über das Gerät Raumeinheit (falls installiert). |
| Pursuit Mode | Diese Logik kann eingesetzt werden, wenn ein bestimmter Temperatur-Sollwert verfolgt werden soll, unabhängig vom derzeitig am Gerät eingestellten Heiz-/Kühlbetrieb. Das Gerät schaltet automatisch in den Status Sommer-/Winter um, wenn die aktuell kontrollierte Temperatur den jeweiligen Schwellenwerte für den Sommer- bzw. Winterbetrieb überschritten hat, der auf der Grundlage des derzeit ausgewählten Temperatur-Sollwerts berechnet wurde. |
| BMS | Die Umschaltung erfolgt über ein Gebäudemanagementsystem (BMS) über BACnet oder Modbus- Protokoll-Kommunikation. |

Weitere Informationen über die Sommer-/Winter-Umschaltlogik und Einstellungen finden Sie im Abschnitt **Summer/Winter state** (Status Sommer-/Winter).



Die verfügbaren Sommer-/Winter-Umschaltmodi sind von den Komponenten und Funktionen abhängig, die in der AHU konfiguriert sind, die Anzahl und die Konfigurierungen können daher entsprechend unterschiedlich sein.

Die Software der AHU sieht drei unterschiedliche Arten für die Steuerung der Sommer/Winter-Umschaltung vor:

- <u>Automatische Umschaltung basierend auf Temperatur.</u>
 Der Controller überwacht eine der verschiedenen, auf der AHU verfügbaren Temperaturen (Raum-, Abluft oder Außentemperatur). Dieser Temperaturwert wird anschließend mit zwei Grenzwerten (einer für Sommer und einer für Winter) verglichen und auf Grundlage des Ergebnisses dieses Vergleichs wählt der Controller den Status -Kühlung oder Heizung - für den nächsten Zeitraum.
- Manuelle Umschaltung über HMI oder Raumeinheit.
- Über BMS gesteuerte Umschaltung.

Sämtliche Informationen und Einstellungen für diese Steuerung stehen auf folgender HMI-Seite zur Verfügung:



In der folgenden Tabelle sind alle Einträge der Seite *Su/Wi state* (Status Sommer/Winter) sowie ihre Konfiguration beschrieben.

| Parameter | Wert | Beschreibung | |
|-----------------------|--|--|--|
| Su/Wi chg source | 1. Auto 2. HMI 3. BMS 4. Pursuit* | Dieser Parameter legt fest, welcher Modus zur Steuerung der Sommer/Winter-Umschaltung verwendet wird: Auto: Die Umschaltung erfolgt automatisch durch die AHU, auf der Grundlage der automatischen Moduskonfiguration. HMI: Der Status Sommer/Winter wird manuell über die HMI eingestellt. BMS: Der Status Sommer/Winter wird manuell über die BMS-Kommunikation eingestellt. Pursuit*: Die Umschaltung erfolgt automatisch, um den gewünschten Temperatur-Sollwert zur erreichen und zu erhalten. Siehe Seite Setpoints (Sollwerte) zur Änderung der Pursuit-Modus-Sollwerte. *Verfügbar in Software-Version Airstream 1.00.A und nur wenn die Abluft- oder Raumtemperatursteuerung ausgewählt wurde. | |
| HMI changeover | - Summer - Winter | Zur Einstellung des aktuellen Modus der AHU, wenn <i>Su/wi chg</i> | |
| Network changeover | - Summer - Winter | Zeigt den über BMS eingestellten Modus an. Wenn <i>Su/wi chg source = BMS</i> , so stellt dieser Wert den aktuellen Status der AHU dar. | |
| Current State | - Summer - Winter | Zeigt den aktuellen Status an, in dem die AHU arbeitet. | |
| Auto-Mode-Einstellu | ngen: | | |
| Tmp Used | - Return - Room - Outside | Auswahl der überwachten Temperatur zur Festlegung der Statusumschaltung Sommer/Winter. | |
| Time constant | 036000 [h] | Festlegung der Frequenz, bei der die Prüfung für die Umschaltung in den Status Sommer-/Winter im Auto-Mode durchgeführt wird. <u>Beispiel:</u> Wenn der Parameter auf 6 Stunden eingestellt ist, so hält der Controller denselben Status - Sommer oder Winter - sechs Stunden lang aufrecht. Nach sechs Stunden führt der Controller erneut eine Kontrolle durch, um den Status festzulegen, der für die nächsten sechs Stunden aufrecht erhalten wird. | |
| Tmp Damped | -6464 [°C] | Anzeige des Temperaturwerts, der bei Durchführung der automatischen Umschaltung gespeichert wurde. | |
| Su tmp | -6464 [°C] | Umschaltung auf Sommerbetrieb, wenn die gewählte Temperatur über diesem Wert liegt. | |
| Wi tmp | -6464 [°C] | Umschaltung auf Winterbetrieb, wenn die gewählte Temperatur unter diesem Wert liegt. | |

6.7 Sollwerte

Alle Sollwerte der AHU können über die HMI eingestellt werden. Abhängig von der AHU-Konfiguration können einige Sollwerte eventuell nicht zur Verfügung stehen.

| Info | 4 | Main Menu | | | |
|------|---|----------------|---|---------|-----|
| | | Su/Wi state | | Summer | • • |
| | | Act ctrl temp | : | 22.6 °C | |
| | | Local Switch | | Off | ⊳ |
| | | I/O overview | | | |
| | | Setpoints | | | |
| | | Time Scheduler | | | |
| | | Alarm handling | | | |
| | | About Unit | | | • |

L

| Parameter | Wertbereich | Beschreibung |
|-------------------------|-------------|---|
| Temperature (Tempe | eratur): | |
| C007 | 1040 [°C] | Sollwert Kühltemperatur. <u>(Verfügbar, wenn direkte Htg/C1g-</u> <u>Sollwertführung gewählt wurde)</u> |
| Heat | 1040 [°C] | Sollwert Heiztemperatur. <u>(Verfügbar, wenn direkte Htg/C1g-</u> <u>Sollwertführung gewählt wurde)</u> |
| Cool Economy | Cool40 [°C] | Sollwert Kühltemperatur im Economy- Modus. <u>(Verfügbar, wenn direkte Htg/C1g-</u> <u>Sollwertführung gewählt wurde)</u> |
| Heat Economy | 10Heat [°C] | Sollwert Heiztemperatur im Economy- Modus. <u>(Verfügbar, wenn direkte Htg/C1g-</u> <u>Sollwertführung gewählt wurde)</u> |
| Central Temp | 1040 [°C] | Zentraler Temperatur-Sollwert. <u>(Nur verfügbar, wenn die</u> <u>Temperaturregelung mit</u> <u>Neutralzonenführung (deadzone) gewählt</u> <u>wurde)</u> |
| Band Temp | 020 [°C] | Deadzone (Neutralzone) Temperatur- Sollwert. <u>(Nur verfügbar, wenn die</u> <u>Temperaturregelung mit</u> <u>Neutralzonenführung ausgewählt wurde)</u> |
| Central Temp Economy | Cool40 [°C] | Zentraler Temperatur-Sollwert im Sparmodus. <u>(Nur verfügbar, wenn die</u> <u>Temperaturregelung mit</u> <u>Neutralzonenführung ausgewählt wurde)</u> |
| Band Temp Economy | 10Heat [°C] | Temperatur-Sollwert Neutralzone im Sparmodus. <u>(Nur verfügbar, wenn die</u> <u>Temperaturregelung mit</u> <u>Neutralzonenführung ausgewählt wurde)</u> |
| Pursuit | 1040 [°C] | Pursuit-Modus Temperatur-Sollwert. Siehe Seite <i>Summer/Winter state</i> (Status Sommer/Winter) für weiterführende Informationen. <u>(Verfügbar in Software-Version Airstream</u> <u>0.10.B und nur wenn die Steuerung der</u> <u>Return or Room temperature (Abluft- oder Raumtemperatur) gewählt wurde)</u> |
| Pursuit Eco | 1040 [°C] | Pursuit-Modus Temperatur-Sollwert Sparmodus. Siehe Seite <i>Summer/Winter state</i> (Status Sommer/Winter) für weiterführende Informationen. <u>(Verfügbar in Software-Version Airstream</u> <u>0.10.B und nur wenn die Steuerung der</u> <u>Return or Room temperature (Abluft- oder Raumtemperatur) gewählt wurde)</u> |
| Pursuit Band | 3,510 [°C] | Pursuit-Modus Offset-Temperatur-Sollwert. Dieser Wert wird zum aktuellen Pursuit- Sollwert addiert oder von diesem subtrahiert, um die Umschaltgrenzwerte für den Status Sommer-/Winter zu schätzen. Siehe Seite |

| | | | | Summer/Winter state (Status Sommer/Winter) für weiterführende Informationen. (Verfügbar in Software-Version Airstream 0.10.B und nur wenn die Abluft- oder Raumtemperatursteuerung ausgewählt wurde) |
|--|--|--|--|---|
| R.U. Offset | -66 [°C] | | | Zeigt den aktuellen, über die Raumeinheit eingestellten Offset an. <u>(Nur mit Raumeinheit verfügbar)</u> |
| Pre-Heating | 030 [°C] | | | Temperaturgrenzwert für die Aktivierung der Pre-Heating (Vorheizungs-)Regelung. <u>(Nur verfügbar, wenn die</u> <u>Vorheizungsregelung aktiviert ist)</u> |
| Gebläse-Belüftung: Supply Return Supply Economy Return Economy | 0100 [%] 0100 [%] 0100 [%] 0100 [%] | 04000 [Pa] 04000 [Pa] 04000 [Pa] 04000 [Pa] | 0140000 [m ³ /h] 0140000 [m ³ /h] 0140000 [m ³ /h] 0140000 [m ³ /h] | Sollwert für das Gebläse. Je nach Art der Gebläsesteuerung kann der Sollwert in Prozent [%], Pascal [Pa], Kubikmeter pro Stunde [m ³ /h] ausgedrückt werden. |
| Supply Defrost | 0100 [%] | 04000 [Pa] | 0140000 [m ³ /h] | <u>Ein/Aus-Modus gesteuert werden)</u> Zuluftgebläse-Sollwert bei Abtauung der Verflüssigereinheit ERQ |
| | | | | <u>(Nur verfügbar, wenn der Regler für die</u> <u>Abtaubegrenzung des Gebläses aktiviert ist)</u> |
| Return Defrost | 0100 [%] | 04000 [Pa] | 0140000 [m ³ /h] | Abluftgebläse-Sollwert bei Abtauung der Verflüssigereinheit ERQ (Nur verfügbar, wenn der Regler für die Abtaubegrenzung des Gebläses aktiviert ist) |
| Supply filter # Warning | 01000 Pa | | | Differentialdruck-Schwellenwert für Warnung zu Alarm an Zuluftfilter # |
| # = 1,2,3,4 Return filter # Warning | 01000 Pa | | | Differentialdruck-Schwellenwert für Warnung zu Alarm an Abluftfilter # |
| # = 1,2 | | | | |
| Sonstiges: Dehumidification | - 0…100 [%rH] - Befeuchtung…100 [%rH] <u>(wenn</u> <u>Befeuchtungskontrolle aktiviert ist)</u> | | | Sollwert für die Luftentfeuchtung (Nur verfügbar, wenn die Entfeuchtungsregelung aktiviert ist) |
| Humidification | - 0100 [%r - 0Entfeuc <u>Entfeuchtung</u> | H] htung [%rH] <u>(we</u> gskontrolle aktiv | enn iert ist) | Sollwert für die Luftbefeuchtung (Nur wenn Befeuchtungskontrolle aktiviert ist verfügbar) |
| Air Quality | 03000 [ppm | ו] | | Sollwert für die Steuerung der Luftqualität. Grenze von ppm (parts per million, "Anteile pro Million") für das CO ₂ . <u>(Nur verfügbar, wenn die CO₂-Steuerung</u> <u>aktiviert ist)</u> |
| Fan fire setpoint | 0100 [%] | | | Gebläse-Sollwert, wenn eine Brandmeldung erfasst wird. <u>(Nur verfügbar, wenn der Brandmelder</u> <u>aktiviert ist)</u> |

6.8 I/O Überblick

In diesem Menü kann der Benutzer alle Ein- und Ausgänge, analog und digital, des Controllers überwachen. Diese Liste kann für jede einzelne AHU anders aussehen, je nach den installierten Komponenten der Einheit, die während der Inbetriebnahme aktiviert wurden.

| Info | 4 | Main Menu | | | |
|------|---|-----------------|------------|---|---|
| | | Act op mode | Off | | * |
| | | Unit state | LocalSwtch | | |
| | | Active Setpoint | 22.0 °C | | |
| | | Su/Wi state | Summer | • | |
| | | Act ctrl temp | 22.6 °C | | |
| | | Local Switch | Off | ⊳ | |
| | | I/O overview | | | |
| | | Setpoints | | • | _ |

| Parameter | Beschreibung |
|-----------------|--|
| Digital inputs | Überwachung aller Digitaleingänge des Controllers. Digitale Eingänge können an die Alarmsignale von verschiedenen, in der AHU installierten Geräten (Gebläse, Luftklappen, Druckschalter, Wasserpumpe usw.) oder an externe Schalter (Not-Aus, Geräteeinschaltung) angeschlossen werden. |
| Analog inputs | Enthält die Werte aller installierten Sensoren: Temperatur, Druck, Luftfluss, CO ₂ , Feuchtigkeit. |
| Digital outputs | Enthält die Werte von allen Digitalausgängen, die verwendet werden, um die verschiedenen Geräte der AHU (ERQ ein/aus, Pumpe ein/aus, Gebläse ein/aus usw.) zu steuern. |
| Analog outputs | Enthält die Werte von allen Analogausgängen, die verwendet werden, um die verschiedenen Geräte der AHU (Gebläsegeschwindigkeit, Klappenöffnung, Prozentsatz der Wärmerückgewinnung usw.) zu steuern. |

6.9 Zeitschaltuhr

Г

Mit der Funktion der Zeitschaltuhr kann der Benutzer die Zeitspannen einstellen, in denen die AHU ein- oder ausgeschaltet werden kann. Wenn die Zeitschaltuhr aktiviert ist, wird die AHU automatisch gemäß der Zeitfenster-Konfiguration ein- bzw. ausgeschaltet. In der nächsten Tabelle sind die Punkte des Zeitschaltuhr-Menüs samt Beschreibung angeführt. Die Zeitschaltuhr-Seite enthält auch die Konfigurationsseiten für die Tagesplanung.

٦

| Info | 4 | Main Menu | | | | |
|-------------|---|----------------|-----|--------|---|----|
| | | Su/Wi state | | Summer | • | • |
| | | Act ctrl temp | 2 | 2.6 °C | | |
| | | Local Switch | | Off | ⊳ | |
| | | I/O overview | | | • | |
| | | Setpoints | | | • | |
| | | Time Scheduler | | | | |
| | | Alarm handling | | | • | |
| | | About Unit | | | • | Ţ |
| | | About Unit | | | | - |
| \land | | | FSC | - | | 0] |

| Parameter | Wert | Funktion |
|------------------------|------------------|--|
| TS lst-Zustand | - Off | Aktueller Betriebsmodus von der Zeitschalterfunktion. |
| | – On | |
| | - Ventilation | |
| | - Economy | |
| Monday (Montag) | - Active | Aktiv, wenn der aktuelle Tag Montag ist. |
| | - Passive | Siehe Day Scheduler (Tagesplaner) für weiterführende Informationen. |
| Copy schedule | - Off | Zum Kopieren des Montags-Zeitplans zu allen Wochentagen. |
| (Zeitplan kopieren) | – On | |
| Tuesday (Dienstag) | - Active | Aktiv, wenn der aktuelle Tag Dienstag ist. |
| | - Passive | Siehe Day Scheduler (Tagesplaner) für weiterführende Informationen. |
| | ··· • | |
| Sunday (Sonntag) | - Active | Aktiv, wenn der aktuelle Tag Sonntag ist. |
| | - Passive | Siehe Day Scheduler (Tagesplaner) für weiterführende Informationen. |
| Exception | - Passive | Aktiv, wenn der aktuelle Tag ein Ausnahmetag ist. |
| (Ausnahme) | - ACTIVE | Siehe sowohl Day Scheduler (Tagesplaner) als auch Calendar |
| | | <i>Exception and Calendar Fix off</i> (Ausnahme und fixe Abschaltung |
| | | im Kalender) für weiterführende Informationen. |
| Period Start | | Startdatum für den Wochenplan. |
| (Zeitspanne: Start) | | Wenn gleich *,* *.00, sind die Wochenpläne immer aktiviert. |
| Period End | | Enddatum für den Wochenplan. |
| (Zeitspanne: End) | | Wenn gleich *,* *.00, sind die Wochenpläne nie deaktiviert. |
| Calendar exception | - Passive | Aktiv, wenn der aktuelle Tag ein Ausnahmetag ist. |
| (Kalenderausnahme) | - ACLIVE | Siehe <i>Calendar Exception/Fix off</i> (Ausnahme und fixe |
| | Baadaa | Abschaltung im Kalender) für weiterführende Informationen. |
| Calendar fix off (Fixe | - Passive | Aktiv, wenn der aktuelle Tag ein Tag mit fixer Abschaltung ist. |
| Abschaltung im | - ACLIVE | Siehe <i>Calendar Exception/Fix off</i> (Ausnahme und fixe |
| Kalender) | | Abschaltung im Kalender) für weiterführende Informationen. |

6.9.1 Tagesplaner

Durch Zugriff auf die Seite für jeden Tag, normal oder Ausnahme, können 6 Zeitspannen eingegeben werden.

| Parameter | Bereich | Funktion |
|-----------|---|--|
| Time 1 | 00:00 | SPEZIALFALL: Dieser Eintrag muss immer auf 00:00 eingestellt sein! |
| Value 1 | - off - On - Ventilation - Economy | Umschaltbefehl für Zeit 1 |
| Time 2 | 00:00 - 23:59 | Umschaltzeit 2 (*:*-> Eintrag deaktiviert) |
| Value 2 | - Off - On - Ventilation - Economy | Umschaltbefehl für Zeit 2 |
| | 00.00 22.50 | |
| ITME O | 00:00 - 23:59 | Umschaltzeit 6 (*:*-> Eintrag deaktiviert) |
| Value 6 | - off - On - Ventilation - Economy | Umschaltbefehl für Zeit 6 |

Hier ein Beispiel für einen Tagesplaner. In diesem Fall wird die AHU von 9.30 bis 13.00 und in Economy-Modus von 14:00 bis 18:40 eingeschaltet sein.

| Parameter | Wert |
|-----------|---------|
| Time 1 | 00:00 |
| Value 1 | off |
| Time 2 | 09:30 |
| Value 2 | On |
| Time 3 | 13:00 |
| Value 3 | off |
| Time 4 | 14:00 |
| Value 4 | Economy |
| Time 5 | 18:40 |
| Value 5 | off |
| Time 6 | * * |
| Value 6 | off |

ACHTUNG! Sollte eine Zeitangabe falsch sein (z.B. niedriger als die vorhergehende), wird die AHU nicht einwandfrei funktionieren und könnte durchgehend entweder ein- oder ausgeschaltet sein.

6.9.2 Ausnahme und fixe Abschaltung im Kalender

Die Ausnahmetage sind in der Kalendereinträge festgelegt. Das kann gewisse Tage, Zeitspannen oder Wochentage betreffen.

Wenn ein Sondertag auftritt, wird der Wochenplan von der Tagesplan-Konfiguration außer Kraft gesetzt. Die Zeitfenster, in denen ein Sondertag auftreten kann, können auf der Seite "Kalender-Ausnahme" konfiguriert werden. Die Seite für die "fixe Abschaltung" des Kalenders ist eine besondere Konfiguration für einen Sondertag, die es ermöglicht, die Anlage während bestimmter Zeitspannen abzuschalten.

Durch Zugriff auf eine Ausnahme oder eine fixe Abschaltung im Kalender, kann der Benutzer die in unten stehender Tabelle angeführten Punkte finden.

| Parameter | Bereich | Funktion |
|-----------------------------------|--|--|
| Present value (Aktueller Wert) | - Passive - Active | Anzeige, ob ein Kalendereintrag derzeit aktiviert ist: – Kein Kalendereintrag derzeit aktiviert. – Ein Kalendereintrag derzeit aktiviert. |
| Choice-x (Wahl-x) | - Date - Range - Week Day - Passive | Präzisiert den Eintrag für die Ausnahme: – Date: Ein gewisser Tag (z. B. Freitag). – Range: Eine Zeitspanne (z. B. Urlaub). – week Day: ein gewisser Wochentag (z. B. jeder Montag). – Passive: Einträge werden ignoriert. Dieser Wert sollte zuletzt, nach Eingabe des Datums eingestellt werden. |
| (Start) date ((Start-)Datum) | | Wenn <i>Choice-x = date</i> -> Eingabe des Datums für einen einzelnen Tag. Wenn <i>Choice-x = range</i> -> Eingabe des Startdatums für die Zeitspanne. |
| End date (Enddatum) | | Wenn nur <i>Choice-x = range</i> -> Eingabe des Enddatums für die Zeitspanne. Das Enddatum muss immer nach dem Startdatum liegen. |
| Wochentag | | Wenn nur <i>Choice-x = weekday</i> -> Eingabe des Wochentags. |

Beispiel 1: Choice = Date (Wahl = Datum)

Nur der Eintrag in (Start) ist relevant:

- (Start) Datum = *,01.01.09

Ergebnis: Der 1. Januar 2009 ist ein Ausnahmedatum.

- (Start) Datum = Mo,*.*.00

Jeder Montag ist ein Ausnahmetag.

- (Start) Datum = *,*.Evn.00

Die Tage des gesamten Monats sind Ausnahmetage, wenn es sich um einen geraden Monat handelt (Februar, April, Juni, August, etc.).

Beispiel 2: Choice = Range (Wahl = Zeitspanne)

Die Einträge in (Start-)Datum und Enddatum sind relevant:

- (Start) Datum = *,23.06.09 / Enddatum = *,12.07.09.
Die Tage von 23. Juni 2009 bis 12. Juli 2009 sind Ausnahmetage (z. B. Urlaub).
- (Start) Datum = *,23.12.2000 / Enddatum = *,31.12.2000.
Die Tage von 23. bis 31. Dezember sind jedes Jahr Ausnahmetage. Der Eintrag Enddatum =*,01.01.00 funktioniert hier nicht, da der 1. Januar vor dem 23. Dezember liegt.
- (Start) Datum = *,23.12.2009 / Enddatum = *,01.01.2010.
Die Tage von 23. Dezember 2009 bis 1. Januar 2010 sind Ausnahmetage.
- (Start) Datum = *,*.*.00 / -Enddatum = *,*.*.00
Achtung! Dieser Eintrag ist immer aktiviert! Die Anlage befindet sich kontinuierlich im Ausnahmemodus oder ist ausgeschaltet.

Beispiel 3: Choice = Weekday (Wahl = Wochentag)

Die Einträge für den Wochentag sind relevant.

Wochentag = *,Fr,*
Jeder Freitag ist ein Ausnahmetag.
Wochentag = *,Fr,Evn
Jeder Freitag in geraden Monaten (Februar, April, Juni, August, etc.) ist ein Ausnahmetag.
Wochentag = *,*,*
Achtung! Über diese Einstellungen werden immer die *"Kalender-Sondertage"* oder *"Kalender Aus"-*Tage aktiviert.

6.10 Alarmhandhabung

| Info | 4 | Main Menu | | | |
|------|---|----------------|---------|---|---|
| | | Su/Wi state | Summer | • | * |
| | | Act ctrl temp | 22.6 °C | | |
| | | Local Switch | Off | ⊳ | |
| | | I/O overview | | • | |
| | | Setpoints | | • | |
| | | Time Scheduler | | • | |
| | | Alarm handling | | • | |
| | | About Unit | | • | Ļ |

Dieses Menü dient zur Anzeige und Verwaltung der aufgetretenen Alarme.

Je nachdem, wie schwer der aufgetretene Alarm ist, kann die AHU auf zwei unterschiedliche Arten reagieren:

- <u>Nicht kritischer Alarm</u>: Der normale Betrieb der AHU ist nicht beeinträchtigt, der Schnittstelle wird lediglich gemeldet, dass ein Alarm vorliegt. Ein Beispiel für einen nicht kritischen Alarm ist die Meldung einer Filterverschmutzung.
- <u>Kritischer Alarm</u>: Die AHU schaltet in den AUS-Status um und die Steuerungen sind so lange blockiert, bis der Alarmzustand beseitigt wird. Ein Beispiel für einen kritischen Alarm ist eine Gebläsestörung.

6.10.1 Rückstellung der Alarme

Wenn am Controller ein Alarm angezeigt wird, muss folgender Vorgang befolgt werden, um zum normalen Betrieb zurückzukehren:

- 1. Für eine Erklärung der Alarme und Hinweise auf die Beseitigung des Alarmzustands siehe "*Alarm list*" (Alarmliste).
- 2. Wenn die Alarmsituation zurückgesetzt wird, ist ein Quittierbefehl am Controller erforderlich:

```
HMI Path: Main menu -> Alarm handling -> Alarm list -> Acknowledge = Execute
```

3. Wenn der Alarmzustand korrekt beseitigt wurde, kehrt die AHU nach dem Befehl "*Execute*" (Ausführen) zum normalen Betrieb zurück.

6.10.2 Alarmliste

Die folgende Tabelle zeigt alle Alarmzeichenfolgen, die auf dem Bildschirm erscheinen, wenn ein Alarm ausgelöst wird, mit einer Liste der entsprechenden Ursachen und Lösungen.

| Alarmkette | Beschreibung Mögliche Ursachen & Lösungen | | | | | |
|---|--|----------------|---|---|--|--|
| Outside temp: | Fehlerzustand am | Error | Ursachen | Lösungen | | |
| -no sensor -over range -under range -shortd loop | Außentemperatursensor: Gemessene Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs oder Fehlerzustand am Sensor. | no sensor | Sensor nicht angeschlossen | Den Kabelanschluss zwischen Temperatursensor und Controller oder (falls eingeschaltet) der elektrischen Versorgung prüfen | | |
| | | over range | Der Messwert liegt über der Höchstgrenze | Wenn der Messwert falsch ist, den Sensor ersetzen | | |
| | | under range | Messwert unterhalb des gültigen Bereichs | Wenn der Messwert falsch ist, den Sensor ersetzen | | |
| | | shortd loop | Der Sensor könnte defekt sein | Den Temperatursensor vom Controller trennen und den Widerstandswert des Sensors messen. Den nominalen Widerstandswert des Sensors im Datenblatt nachschlagen | | |
| Room temp: | Fehlerzustand am | Error | Ursachen | Lösungen | | |
| -no sensor -over range -under range -shortd loop | Raumtemperatursensor: Gemessene Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs oder Fehlerzustand am Sensor. | no sensor | Sensor nicht angeschlossen | Den Kabelanschluss zwischen Temperatursensor und Controller oder (falls eingeschaltet) der elektrischen Versorgung prüfen | | |
| | | over range | Der Messwert liegt über der Höchstgrenze | Wenn der Messwert falsch ist, den Sensor ersetzen | | |
| | | under range | Messwert unterhalb des gültigen Bereichs | Wenn der Messwert falsch ist, den Sensor ersetzen | | |
| | | shortd loop | Der Sensor könnte defekt sein | Den Temperatursensor vom Controller trennen und den Widerstandswert des Sensors messen. Den nominalen Widerstand des Sensors im Datenblatt nachschlagen. | | |
| Return temp: | Fehlerzustand am | Error | Ursachen | Lösungen | | |
| -no sensor -over range -under range -shortd loop | Ablufttemperatursensor: Gemessene Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs oder Fehlerzustand am Sensor. | no sensor | Sensor nicht angeschlossen | Den Kabelanschluss zwischen Temperatursensor und Controller oder (falls eingeschaltet) der elektrischen Versorgung prüfen | | |

| Alarmkette | Beschreibung | Mögliche | e Ursachen & Lösungen | |
|--|---|----------------|---|---|
| | | over range | Der Messwert liegt über der Höchstgrenze | Wenn der Messwert falsch ist, den Sensor ersetzen |
| | | under range | Messwert unterhalb des gültigen Bereichs | Wenn der Messwert falsch ist, den Sensor ersetzen |
| | | shortd loop | Der Sensor könnte defekt sein | Den Temperatursensor vom Controller trennen und den Widerstandswert des Sensors messen. Den nominalen Widerstandswert des Sensors im Datenblatt nachschlagen |
| Supply temp: | Fehlerzustand am | Error | Ursachen | Lösungen |
| -no sensor -over range -under range -shortd loop | Zulufttemperatursensor: Gemessene Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs oder Fehlerzustand am Sensor. | no sensor | Sensor nicht angeschlossen | Den Kabelanschluss zwischen Temperatursensor und Controller oder (falls eingeschaltet) der elektrischen Versorgung prüfen |
| | | over range | Der Messwert liegt über der Höchstgrenze | Wenn der Messwert falsch ist, den Sensor ersetzen |
| | | under range | Messwert unterhalb des gültigen Bereichs | Wenn der Messwert falsch ist, den Sensor ersetzen |
| | | shortd loop | Der Sensor könnte defekt sein | Den Temperatursensor vom Controller trennen und den Widerstandswert des Sensors messen. Den nominalen Widerstandswert des Sensors im Datenblatt nachschlagen |
| Pre-Heating | Fehlerzustand am | Error | Ursachen | Lösungen |
| temp: -no sensor -over range -under range -shortd loop | Lufttemperatursensor der Vorheizung: gemessene Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs oder Fehlerzustand am Sensor. | no sensor | Sensor nicht angeschlossen | Den Kabelanschluss zwischen Temperatursensor und Controller oder (falls eingeschaltet) der elektrischen Versorgung prüfen |
| | | over range | Der Messwert liegt über der Höchstgrenze | Wenn der Messwert falsch ist, den Sensor ersetzen |
| | | under range | Messwert unterhalb des gültigen Bereichs | Wenn der Messwert falsch ist, den Sensor ersetzen |

| Alarmkette | Beschreibung | Mögliche | Ursachen & Lösu | ngen | |
|---------------|---|--|---|--|--|
| | | shortd loop | Der Sensor könnte sein | e defekt | Den Temperatursensor vom Controller trennen und den Widerstandswert des Sensors messen. Den nominalen Widerstandswert des Sensors im Datenblatt nachschlagen |
| Heating Pump: | Heizpumpe mögliche | Ursachen Lö | | Lösung | gen |
| Alarm | Störung. Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn die Wasserpumpe dem Controller einen Alarmzustand meldet. | Das Alarmsignal der Wasserpumpe ist nicht am Controller angeschlossen Die Pumpe ist im Fehlerzustand | | Den Ka dem Ein pump a Pumpel Wasser "Heatin (Heizren (getren ein Heiz vorhand dem Ala prüfen | belanschluss zwischen ngang "Cooling/Heating coil Ilarm" (Kühl-/Heizregister- nalarm) (kombinierte rregister oder nur ein Heiz- rregister vorhanden) oder g coil pump alarm" gister-Pumpenalarm) nte Wasserregister oder nur z-Wasserregister den) des Controllers und armausgang der Pumpe |
| | | | | In der Liste zur Fehlerbehebung der Wasserpumpe nachschlagen Die elektrischen Anschlüsse der Pumpe prüfen Die Pumpe ersetzen, falls beschädigt | |
| Cooling Pump: | Kühlpumpe mögliche | Ursache | n | Lösung | gen |
| ATArm | Störung. Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn die Wasserpumpe dem Controller einen Alarmzustand meldet. | Das Alarr Wasserp Controlle | nsignal der umpe ist nicht am r angeschlossen | Die Kab dem Ein pump a Pumper dem Ala prüfen | belanschlüsse zwischen ngang "Cooling/Heating coil Ilarm" (Kühl-/Heizregister- nalarm) des Controllers und armausgang der Pumpe |
| | | Die Pumpe ist im Fehlerzustand | | - In der der Wa - Die ele Pumpe - Die Pu beschä | sserpumpe nachschlagen ektrischen Anschlüsse der prüfen umpe ersetzen, falls digt |
| Supply # | Warnung Zuluftfilter #. | Ursache | n | Lösung | gen |
| # = 1,2,3,4 | Der Filter ist verschmutzt, die Warnung wird in der HMI gemeldet, aber die Einheit kann weiterlaufen. Dies tritt auf, wenn der gemessene Differentialdruck höher als der im Untermenü Sollwerte eingestellte | Filter ist verschmutzt | | Wechse | el des Filters planen |

| Alarmkette | Beschreibung | Mögliche Ursachen & Lösungen | | | | |
|-----------------------------|---|--|---|--|--|--|
| Return # | Warnung Abluftfilter #. | Ursachen | Lösungen | | | |
| filter Warning # = 1,2 | Der Filter ist verschmutzt, die Warnung wird in der HMI gemeldet, aber die Einheit kann weiterlaufen. Dies tritt auf, wenn der gemessene Differentialdruck höher als der im Untermenü Sollwerte eingestellte Warnungsschwellenwert ist. | Filter ist verschmutzt | Wechsel des Filters planen | | | |
| Supply # | Störung Abluftfilter #. Filter | Ursachen | Lösungen | | | |
| filter Fault # = 1,2,3,4 | verschmutzt. Der Filter ist verschmutzt, die Störung wird in der HMI gemeldet, die Einheit wird angehalten. Dies tritt auf, wenn der gemessene Differentialdruck höher als der im Untermenü Commissioning→AHU Configuration→Config Functions eingestellte Störungsschwellenwert ist. | Filter ist verschmutzt | Filter wechseln | | | |
| Return # | Störung Abluftfilter #. Filter | Ursachen | Lösungen | | | |
| filter Fault # = 1,2 | verschmutzt. Der Filter ist verschmutzt, die Störung wird in der HMI gemeldet, die Einheit wird angehalten. Dies tritt auf, wenn der gemessene Differentialdruck höher als der im Untermenü Commissioning→AHU Configuration→Config Functions eingestellte Störungsschwellenwert ist. | Filter ist verschmutzt | Filter wechseln | | | |
| Cooling DX: | Dieser Alarm wird ausgelöst, | Ursachen | Lösungen | | | |
| Alarm | wenn das Alarmsignal von der externen Verflüssigereinheit aktiv ist | Das Alarmsignal der Verflüssigereinheit ist nicht am Controller angeschlossen | Die Kabelanschlüsse zwischen dem Eingang "DX Coil step #1 (#2, or #3) Alarm" ("DX Register Schritt #1 (#2, oder #3) Alarm") des Controllers und dem Alarmausgang der Verflüssigereinheit prüfen | | | |

| Alarmkette | Beschreibung | Mögliche Ursachen & Lösu | ngen |
|-------------------------|---|---|--|
| | | Die Verflüssigereinheit ist im Fehlerzustand | In der Liste zur Fehlerbehebung der Verflüssigereinheit nachschlagen Die elektrischen Anschlüsse der Verflüssigereinheit prüfen |
| Supply fan: | Differenzdruck-Fehler des | Ursachen | Lösungen |
| Alarm | Zuluftgebläses aktiv oder Gebläse-Überlastung. Dieser Alarm wird ausgelöst, | Der Differentialdruckwandler ist defekt. | Wandler ersetzen |
| | wenn der Differenzdruck des Zuluftgebläses vor und nach | Der Riemen ist gerissen | Den Riemen ersetzen |
| | dem Zuluftgebläse zu hoch ist oder wenn das Gebläse | Der Druckschalter ist defekt | Den Druckschalter ersetzen |
| | überlastet ist. | Das Gebläse ist defekt | Das Gebläse ersetzen |
| | | Das Gebläse ist überlastet | In der Liste der Fehlerbehebung für das Gebläse nachschlagen |
| Return fan: | Differenzdruck-Fehler des | Ursachen | Lösungen |
| Alarm | Zuluftgebläses aktiv oder Gebläse-Überlastung. Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn der Differenzdruck des Abluftgebläses vor und nach dem Gebläse zu hoch ist oder wenn das Gebläse überlagtet ist | Der Differentialdruckwandler ist defekt. | Wandler ersetzen |
| | | Der Riemen ist gerissen | Den Riemen ersetzen |
| | | Der Druckschalter ist defekt | Den Druckschalter ersetzen |
| | uberlastet ist. | Das Gebläse ist defekt | Das Gebläse ersetzen |
| | | Das Gebläse ist überlastet | In der Liste der Fehlerbehebung für das Gebläse nachschlagen |
| Supply Fan | Sollwert-Abweichungsalarm | Ursachan | Lösungen |
| Deviation Alm: Alarm | am Zuluftgebläse. Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn der aktuell geregelte Wert (Pa oder m ³ /h) für einen vordefinierten Zeitraum vom Sollwert abweicht. | Das Zuluftgebläse ist für einen vordefinierten Zeitraum weit vom Sollwert entfernt | Den Zustand des Zuluftgebläses prüfen |
| Return Fan | Sollwert-Abweichungsalarm | Ursachen | Lösungen |
| Alarm | am Abluftgebläse. Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn der aktuell geregelte Wert (Pa oder m ³ /h) für einen vordefinierten Zeitraum vom Sollwert abweicht. | Das Abluftgebläse ist für einen vordefinierten Zeitraum weit vom Sollwert entfernt | Zustand des Abluftgebläses prüfen |
| | | Ursachen | Lösungen |

| Alarmkette | Beschreibung | Mögliche Ursachen & Lösu | ingen |
|---|---|---|--|
| Retrn Hum rel: under range | Feuchtigkeit der Abluft oder Raumluft über dem Grenzwert oder | Der Feuchtigkeitssensor ist nicht angeschlossen | Die Kabelanschlüsse des Feuchtigkeitssensors prüfen |
| | Fehlerzustand am Luftfeuchtigkeitssensor | Feuchtigkeitssensor ist defekt | Feuchtigkeitssensor ersetzen |
| Air qual | Luftqualitätsalarm, CO2-Anteil | Ursachen | Lösungen |
| (CO2): Alarm | zu hoch. Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn der CO ₂ - Wert außerhalb des zulässigen Bereichs liegt oder ein Fehlerzustand am | Der CO2-Anteil in der Luft ist zu hoch | Die Einstellungen der AHU ändern, um den CO ₂ -Anteil zu senken: - Die Geschwindigkeit des Zuluftgebläses erhöhen |
| | | Der Luftqualitätssensor ist nicht angeschlossen | Die Kabelanschlüsse des Luftqualitätssensors prüfen |
| | | Der Luftqualitätssensor ist defekt | Luftqualitätssensor ersetzen |
| Electrical | Die elektrische | Ursachen | Lösungen |
| Heating: Alarm | Heizvorrichtung ist möglicherweise defekt. Dieser Alarm wird ausgelöst, | Die elektrische Heizvorrichtung ist defekt | Die elektrische Heizvorrichtung ersetzen |
| | wenn die elektrische Heizvorrichtung dem Controller über den Digitaleingang "Überlastung | Die elektrische Heizvorrichtung ist nicht angeschlossen | Die Kabelanschlüsse der elektrischen Heizvorrichtung prüfen |
| | der elektrischen Heizung" einen Alarmzustand meldet. | Die elektrische Heizvorrichtung ist in Übertemperatur | Überprüfen, ob es Luftzirkulationsprobleme gibt, bevor der Alarm zurückgesetzt wird |
| | | | |
| Supply press: | Problem mit dem | Ursachen | Lösungen |
| <i>Supply press: under range</i> | Problem mit dem Zuluftdrucksensor | Ursachen Zuluftdrucksensor nicht angeschlossen | Lösungen Kabelanschlüsse des Zuluftsensors prüfen. Stromversorgung der Vorrichtung prüfen |
| Supply press: under range | Problem mit dem Zuluftdrucksensor | Ursachen Zuluftdrucksensor nicht angeschlossen Zuluftdrucksensor defekt | Lösungen Kabelanschlüsse des Zuluftsensors prüfen. Stromversorgung der Vorrichtung prüfen Sensor ersetzen |
| Supply press: under range Return press: | Problem mit dem Zuluftdrucksensor Problem mit dem | Ursachen Zuluftdrucksensor nicht angeschlossen Zuluftdrucksensor defekt Ursachen | Lösungen Kabelanschlüsse des Zuluftsensors prüfen. Stromversorgung der Vorrichtung prüfen Sensor ersetzen Lösungen |
| Supply press: under range Return press: under range | Problem mit dem Zuluftdrucksensor Problem mit dem Abluftdrucksensor | Ursachen Zuluftdrucksensor nicht angeschlossen Zuluftdrucksensor defekt Ursachen Abluftdrucksensor nicht angeschlossen | Lösungen Kabelanschlüsse des Zuluftsensors prüfen. Stromversorgung der Vorrichtung prüfen Sensor ersetzen Lösungen Kabelanschlüsse des Abluftsensors prüfen. Stromversorgung der Vorrichtung prüfen |
| Supply press: under range Return press: under range | Problem mit dem Zuluftdrucksensor Problem mit dem Abluftdrucksensor | Ursachen Zuluftdrucksensor nicht angeschlossen Zuluftdrucksensor defekt Ursachen Abluftdrucksensor nicht angeschlossen | Lösungen Kabelanschlüsse des Zuluftsensors prüfen. Stromversorgung der Vorrichtung prüfen Sensor ersetzen Lösungen Kabelanschlüsse des Abluftsensors prüfen. Stromversorgung der Vorrichtung prüfen Sensor ersetzen Stromversorgung der Vorrichtung prüfen Sensor ersetzen |
| Supply press: under range Return press: under range Rtrn tmp fire | Problem mit dem Zuluftdrucksensor Problem mit dem Abluftdrucksensor | Ursachen Zuluftdrucksensor nicht angeschlossen Zuluftdrucksensor defekt Ursachen Abluftdrucksensor nicht angeschlossen Abluftdrucksensor defekt Ursachen Abluftdrucksensor defekt Ursachen Ursachen Ursachen Abluftdrucksensor defekt | Lösungen Kabelanschlüsse des Zuluftsensors prüfen. Stromversorgung der Vorrichtung prüfen Sensor ersetzen Lösungen Kabelanschlüsse des Abluftsensors prüfen. Stromversorgung der Vorrichtung prüfen Sensor ersetzen Lösungen Kabelanschlüsse des Abluftsensors prüfen. Stromversorgung der Vorrichtung prüfen Sensor ersetzen Lösungen |
| Supply press: under range Return press: under range Rtrn tmp fire alarm: Alarm | Problem mit dem Zuluftdrucksensor Problem mit dem Abluftdrucksensor Ablufttemperatur zu hoch, mögliches Vorhandensein eines Brandes | Ursachen Zuluftdrucksensor nicht angeschlossen Zuluftdrucksensor defekt Ursachen Abluftdrucksensor nicht angeschlossen Abluftdrucksensor defekt Ursachen Abluftdrucksensor defekt Ursachen Brand | Lösungen Kabelanschlüsse des Zuluftsensors prüfen. Stromversorgung der Vorrichtung prüfen Sensor ersetzen Lösungen Kabelanschlüsse des Abluftsensors prüfen. Stromversorgung der Vorrichtung prüfen Sensor ersetzen Lösungen Kabelanschlüsse des Abluftsensors prüfen. Stromversorgung der Vorrichtung prüfen Sensor ersetzen Lösungen |
| Supply press: under range Return press: under range Rtrn tmp fire alarm: Alarm | Problem mit dem Zuluftdrucksensor Problem mit dem Abluftdrucksensor Ablufttemperatur zu hoch, mögliches Vorhandensein eines Brandes | Ursachen Zuluftdrucksensor nicht angeschlossen Zuluftdrucksensor defekt Ursachen Abluftdrucksensor nicht angeschlossen Abluftdrucksensor nicht angeschlossen Abluftdrucksensor defekt Ursachen Brand Ablufttemperatursensor defekt | Lösungen Kabelanschlüsse des Zuluftsensors prüfen. Stromversorgung der Vorrichtung prüfen Sensor ersetzen Lösungen Kabelanschlüsse des Abluftsensors prüfen. Stromversorgung der Vorrichtung prüfen Sensor ersetzen Lösungen Kabelanschlüsse des Abluftsensors prüfen. Stromversorgung der Vorrichtung prüfen Sensor ersetzen Lösungen Prüfen, ob es in der Alarmliste einen Alarm im Zusammenhang mit dem Ablufttemperatursensor gibt und falls ja, diesen nachschlagen |

| Alarmkette | Beschreibung | Mögliche Ursachen & Lösu | Ingen |
|----------------|------------------------------|----------------------------|---|
| Supply tmp | Zulufttemperatur zu hoch, | Brand | |
| fire alm: | mögliches Vorhandensein | | |
| Alarm | eines Brandes | Zulufttemperatursensor | Prüfen, ob es in der Alarmliste |
| | | defekt | einen Alarm im Zusammenhang |
| | | | mit dem Zulufttemperatursensor |
| | | | gibt und falls ja, diesen |
| | | | nachschlagen |
| Fire alarm: | Feueralarm aktiviert. | Ursachen | Lösungen |
| ATAM | | Brand | |
| | Dieser Alarm wird ausgelöst, | | Des Deservices i de sus terre as "itere |
| | wenn der Brandmelder das | Wenn kein Brand | Das Brandmeidesystem pruten |
| | Vorhandensein eines | Vornanden Ist, konnte das | |
| | Brandes erfasst | Alarmsystem delekt sein | |
| Heating Frost | Dissor Alarm wird averaliat | Uraachan | Läoungen |
| Frost | wenn die Außeneinheit dem | Koino Hoizung yom | Die Hydraulikkreise und die |
| | Controller (über den | Wärmetauscher | Temperatur, das 3-Wege-Ventil |
| | Digitaleingang "Frost- | Wannetauscher | und die Außeneinheit prüfen |
| | Schalter") meldet, dass Eis | | |
| | auf dem Tauscher der | Außentemperatur sehr | Der Alarm setzt sich von allein |
| | Außeneinheit sein könnte | niedrig | zurück, wenn "Frost Switch" (Frost- |
| | | | Schalter) deaktiviert wird. Wenn |
| | | | dieser Alarm wiederholt ausgelöst |
| | | | wird, versuchen Sie, den "Frost- |
| | | | Sollwert" oder "Frost-Aus- |
| | | | Verzögerung" zu erhöhen. |
| Recovery Alarm | Dieser Alarm wird ausgelöst. | Ursachen | Lösungen |
| | wenn der | | |
| | Rotationswärmetauscher | Fehler am | In der Betriebsanleitung des |
| | dem Controller (über den | Rotationswärmetauscher | Rotationswärmetauschers |
| | Digitaleingang | | nachschlagen |
| | "Rotationswärmetauscher | | |
| | Alarm") meldet, dass ein | | |
| | Alarmzustand erfasst wurde | | |
| I/O Extension | Meldung einer Störung | Ursachen | Lösungen |
| mouure, Araim | zwischen dem Controller und | Ein oder mehrere | Die Kabelanschlüsse zwischen den |
| | dem Erweiterungsmodul | Erweiterungsmodule sind | Erweiterungsmodulen und dem |
| | | nicht am Controller | Controller prüfen |
| | | angeschlossen | |
| | | Ein odor mobroro | Das Erweiterungsmodul ersetzen |
| | | Enveiterungsmodule sind | Das Erweiterungsmodul ersetzen |
| | | defekt | |
| | | Gorom | |
| | | Ein oder mehrere | Den DIP-Schalter-Wert (siehe |
| | | Erweiterungsmodule sind | Schaltplan) ändern |
| | | nicht richtig konfiguriert | |
| | | | |
| ERQ 1 alarm : | Digitaleingang für ERQ 1 ist | Ursachen | Lösungen |
| AIAIM | geschlossen | Fehler an der ERQ | In der Betriebsanleitung der ERQ |
| | | | nachschlagen |
| ERQ 2 alarm: | Digitaleingang für ERQ 2 ist | Ursachen | Lösungen |
| Alarm | geschlossen | Fehler an der ERQ | In der Betriebsanleitung der ERQ |
| | | | nachschlagen |
| 1 | | | |
| | | Uraachan | Lögungen |

| Alarmkette | Beschreibung | Mögliche Ursachen & Lösu | ingen |
|-----------------------|---|---------------------------|---|
| ERQ 3 alarm: Alarm | Digitaleingang für ERQ 3 ist geschlossen | Fehler an der ERQ | In der Betriebsanleitung der ERQ nachschlagen |
| ERQ 4 alarm: | Digitaleingang für ERQ 4 ist | Ursachen | Lösungen |
| Alarm | geschlossen | Fehler an der ERQ | In der Betriebsanleitung der ERQ nachschlagen |
| Emergency | Der Digitaleingang für den | Ursachen | Lösungen |
| Stop: Alarm | Not-Aus-Schalter ist offen | Not-Aus-Schalter gedrückt | Den Not-Aus-Schalter lösen |

6.11 Über die Einheit

Über die Einheit ist der letzte Punkt im Controller-Hauptmenü und bietet allgemeine Informationen über den AHU-Controller.

| Info | 4 | Main Menu | | |
|------|---|----------------|---------|-----|
| | | Su/Wi state | Summer | • • |
| | | Act ctrl temp | 22.6 °C | |
| | | Local Switch | Off | ⊳ |
| | | I/O overview | | |
| | | Setpoints | | |
| | | Time Scheduler | | |
| | | Alarm handling | | |
| | | About Unit | | |

Mit diesem Menü ist folgendes möglich:

- Anzeige und Änderung von Datum und Uhrzeit;

| Info | About Unit |
|------|----------------------|
| | 19.06.2021 09:36:23 |
| | Application info: |
| | - AHU Digital |
| | - DStream |
| | - 0.01.P |
| | - ENTER SERIAL NUM |
| | Target info: |
| | IP 010.039.130.169 📮 |
| © ♀ | ESC OK |

- Anzeige von nützlichen Informationen über die installierte Anwendungssoftware;



- Anzeige der aktuellen IP-Adresse des Controllers und der installierten Firmware-Version.

7 Modbus-Knoten: Diagnostik und Alarme



| LED Nr. | Farbe | Regler | Status | Bedeutung |
|------------|-------|---------------------------|------------------|--|
| 1 | Grün | Firmware Steuerplatine | Alive | Knoten ist eingeschaltet |
| 2 | Rot | Firmware Steuerplatine | Hardware Error | Die Firmware hat einen EEPROM-Fehler erkannt. Wenn dieser Fehler auftritt, muss der Knoten entfernt und ersetzt werden. An Hersteller wenden. |
| 3 | Gelb | Firmware Steuerplatine | I/O Error | Die Firmware hat einen Fehler in den Ein- /Ausgängen des Knotens erkannt. |
| 4 | Blau | MT4 / DStream | Communication OK | Modbus-Datenverbindung ist aufgebaut und arbeitet ordnungsgemäß |
| 5 | Gelb | MT4 / DStream | Not Used | Nicht verwendet |
| 6 | Rot | MT4 / DStream | Not Used | Nicht verwendet |

| 7.1 Node#Hardwar | eErr |
|---------------------|---|
| Beschreibung | Die Firmware hat einen EEPROM-Fehler erkannt. |
| Meldung | MT4, LED 2 (Rot) |
| Verzögerung | Nein |
| Art des Rücksetzens | Automatisch |
| Gegenmaßnahme | Ersetzen, an Hersteller wenden. |

| 7.2 Node#CommE | rr i i i i i i i i i i i i i i i i i i |
|---------------------|---|
| Beschreibung | Knoten # ist offline von der Modbus-Datenverbindung |
| Meldung | MT4, LED 5 (Gelb) |
| Verzögerung | 10sec |
| Art des Rücksetzens | Automatisch |
| Gegenmaßnahme | Knoten # könnte wegen eines Hardware-Fehlers offline sein, oder weil er nicht eingeschaltet ist (Alive-LED aus). Trifft keiner der o. g. Fälle zu, Modbus-Kabelverbindung zum Knoten überprüfen. Wenn alle Knoten im Zustand Kommunikationsfehler sind, Integrität der Root-Verbindung an MT4 prüfen. |

| 7.3 Node#InOutEr | • |
|---------------------|--|
| Beschreibung | An Knoten # ist ein E/A-Fehler aufgetreten. Dies könnte bedeuten: |
| | Fehler AIN1 - Stromkreis unterbrochen/Kurzschluss |
| | Fehler AIN2 - Stromkreis unterbrochen/Kurzschluss |
| | Fehler AIN3 - Stromkreis unterbrochen/Kurzschluss |
| | Allgemeiner E/A-Fehler - Stromkreis unterbrochen/Kurzschluss |
| | Fehler AO1 |
| | Fehler AO2 |
| | FEHLER AO3 (allgemeiner E/A-Fehler) |
| Meldung | MT4, LED 3 (Gelb) |
| Verzögerung | Nein |
| Art des Rücksetzens | Automatisch |
| Gegenmaßnahme | Verbindung/Zustand der Fühler/Stellglieder prüfen |

| 7.4 Node#DP1Err | |
|---------------------|---|
| Beschreibung | Differentialdruckwandler #1 |
| Meldung | MT4 |
| Verzögerung | Nein |
| Art des Rücksetzens | Automatisch |
| Gegenmaßnahme | Polarität der Strömungsrohre prüfen (+/-). Verbindung/Zustand der Wandlerplatine prüfen |

| 7.5 Node#DP2Err | |
|---------------------|---|
| Beschreibung | Differentialdruckwandler #2 |
| Meldung | MT4 |
| Verzögerung | Nein |
| Art des Rücksetzens | Automatisch |
| Gegenmaßnahme | Polarität der Strömungsrohre prüfen (+/-). Verbindung/Zustand der Wandlerplatine prüfen |

7.6 Fehlerbehebung für Modbus-Knoten

7.6.1 Deutung der Fehler Node#InOutErr

Die Node#InOutErr-Alarme werden an MT4 zusammen mit dem jeweiligen Gerätealarm gemeldet. Im Folgenden einige Beispiele für kombinierte Meldungen.

1. Der an Knoten4 angeschlossene Zulufttemperatursensor ist defekt oder nicht angeschlossen.

Node4InOutErr SplyTmpSenf

2. Ablufttemperatursensor und Abluftgebläse-Differentialdruckwandler sind defekt oder nicht angeschlossen.

```
Node2InOutErr
Node7InOutErr
RtrnTmpSenf
RtrnFanPressSenf
```

Um den Node#InOutErr den einzelnen Sensorfehlern zuzuordnen, muss der E/A-Bereich in der HMI durchgesehen oder der Schaltplan untersucht werden.

7.6.2 Verhalten des Node#CommErr

Jedweder Offline-Fehler des Knotens bewirkt das Anhalten der AHU.

Wenn ein Knoten deaktiviert werden soll, muss er physisch aus dem Netzwerk ausgeschlossen werden, indem Netz- und Datenaustauschkabel abgezogen werden. Dies ist zulässig, sofern die Geräte am jeweiligen Knoten für den Betrieb der AHU nicht absolut unverzichtbar sind.

Dies wäre zum Beispiel bei Filtern der Fall.

Beachten Sie, dass die E/A-Einrichtung aller Knoten das Ergebnis eines Optimierungsalgorithmus ist. In den meisten Fällen werden die Differentialdruckwandler der Filter am selben Knoten wie die der Gebläse ersetzt. Hierdurch ist das Ausschließen des Knotens der Filter nicht möglich.



Niemals die E/A-Einrichtung eines Knotens verändern. Dadurch wird der Betrieb der AHU gefährdet!

8 Anhang A: Modul Raumeinheit - POL822

In diesem Kapitel werden die Funktionen des Modul Raumeinheit (POL822) beschrieben, das zur Messung der Raumtemperatur und zur Verwaltung der grundlegenden Steuerungen der AHU verwendet wird, wie zum Beispiel:

- AHU-Statusumschaltung
- Modusumschaltung Sommer/Winter
- Offset am Temperatur-Sollwert
- Aktivierung und Deaktivierung des Belegungs-Modus
- Einstellung von Datum und Uhrzeit
- Anzeige der aktuellen Gebläsegeschwindigkeit



8.1 Überblick der Tasten



8.2 Übersicht Display In der folgenden Tabelle werden alle auf dem Display vorhandenen Symbole angeführt und erklärt.

| Display | Bedeutung |
|------------|--|
| | Raumtemperatur |
| III III am | Zeit |
| | Aktuelle Geschwindigkeit der AHU-Gebläse |
| 1234567 | Wochentag 1= Montag 2= Dienstag usw. |
| Ċ | Ein/Aus Dieses Symbol ist: Ein - wenn die Einheit eingeschaltet ist bzw. sich im Belüftungs- oder Economy- Modus befindet. Aus - wenn die Einheit ausgeschaltet ist. Blinken - wenn die Einheit im Testmodus oder über Schalter auf Bedientafel ausgeschaltet ist. |
| L AUTO | Dieses Symbol ist eingeschaltet, wenn die AHU im Auto-Modus ist. Der aktuelle AHU- Status und das entsprechende Symbol (EIN/AUS, Gebläse oder Sparmodus) basieren auf den Einstellungen der Zeitschaltuhr. |
| À. | Heizen |
| XČK | Kühlen |
| Ð | Dieses Symbol ist eingeschaltet, wenn sich die AHU im Belüftungsmodus befindet. |
| ٥ | Dieses Symbol ist eingeschaltet, wenn die Entfeuchtungskontrolle aktiviert ist. |
| | Belegungsmodus aktiviert |
| Ø | Economy Modus aktiviert |
| Û | Blinkend, wenn sich die AHU im Alarmzustand befindet |
| P | Dieses Symbol ist eingeschaltet, wenn die AHU Sommer-/Winterumschaltung am Haupt-Controller (POL638/687) auf Auto- oder Pursuit-Modus eingestellt ist. Siehe Summer/Winter state (Status Sommer/Winter) für weiterführende Informationen. |

Zwei Beispiele für Hauptbildschirmanzeige:

Economy-Modus, Kühlung



Belüftungs-Modus, Heizung



8.3 Ein-Aus Steuerung der AHU (1)

Über diesen Schalter kann der Bediener den aktuellen Betriebszustand der AHU ändern. Der Benutzer kann einen Durchlauf starten und alle verfügbaren AHU-Betriebsarten aus dem Menü auswählen (Auto, Ein, Aus, Gebläse, Sparmodus).

Zur Änderung des Status der AHU folgende Schritten befolgen:

- 1. Die Taste Ein-Aus drücken.
- 2. Durch die verschiedenen, zur Verfügung stehenden Status navigieren, dazu die + oder Tasten drücken.
- 3. Zur Bestätigung der Statusänderung die Bestätigungstaste 🔨 mindestens 1 Sekunde lang drücken.
- 4. Um zur Hauptbildschirmseite zurückzukehren, ohne eine Handlung zu ergreifen, die Home-Taste 🏠 drücken oder 5 Sekunden warten

8.4 Belegung Ein-Aus (2)

Der Belegungsmodus ermöglicht es, die AHU über einen fixen (im Haupt-Controller unter *"Status/Settings -> Occupancy Tm*" festgelegten) Zeitraum zu betreiben, wenn sie über die Zeitschaltuhr auf AUS gestellt ist.

Das bedeutet, dass der Belegungsmodus nur dann funktioniert, wenn die AHU über die Zeitschaltuhr geste uert wird.

HMI-Pfad: Main Page \rightarrow Ctrl Source = Local HMI-Pfad: Main Page \rightarrow Local Switch = Auto

Um die Belegungsfunktion zu aktivieren/deaktivieren, folgende Schritte ausführen:

1. Die Home-Taste 🗰 drücken

2. Durch die verschiedenen, zur Verfügung stehenden Status navigieren, dazu die + oder - Tasten drücken.

3. Zur Bestätigung der Statusänderung die Bestätigungstaste 💙 mindestens 1 Sekunde lang drücken.

4. Um zur Hauptbildschirmseite zurückzukehren, ohne eine Handlung zu ergreifen, erneut die Home-Taste 🏦 drücken oder 5 Sekunden warten

8.5 Datum und Uhrzeit (3)

Um Datum und Uhrzeit, die auf dem Hauptbildschirm angezeigt werden, zu ändern, folgende Schritte ausführen:

- 1. Die Taste PROG weniger als 1 Sekunde lang drücken (die Stundenanzeige blinkt), dann die Stunde mit + und einstellen.
- 2. Die Taste OK drücken (die Stunde wird gespeichert und die Minutenanzeige beginnt zu blinken), dann die Minuten mit den + und einstellen.
- 3. Die Taste OK drücken (die Minuten werden gespeichert und die gesamte Zeitanzeige beginnt zu blinken), dann das Anzeigeformat (12/24 Stunden) mit + und einstellen.
- 4. Die Taste OK drücken (das Anzeigeformat wird gespeichert und die Jahresanzeige beginnt zu blinken), dann das gewünschte Jahr mit + und einstellen.
- 5. Die Taste OK drücken (das Jahr wird gespeichert, am Display erscheint die Anzeige von Monat/Tag und die Monatsanzeige beginnt zu blinken), dann den Monat mit den + und einstellen.
- 6. Die Taste OK drücken (der Monat wird gespeichert und die Tagesanzeige beginnt zu blinken), dann den Tag mit + und einstellen.
- 7. Die Taste OK drücken (Monat und Tag werden gespeichert; das Display kehr zur Zeitanzeige zurück).
- 8. Die Taste PROG drücken (das Display kehrt in den Normalzustand zurück).

Das Display kehrt automatisch in den Normalzustand zurück, wenn die Taste PROG nicht innerhalb einer Minute gedrückt wird.

8.6 Offset Temperatur-Sollwert (4 & 5)

Die Tasten + oder - werden zur Festlegung eines Offset in Bezug auf den am Haupt-Controller eingestellten Wärme/Kälte-Sollwert verwendet.

Durch Drücken der einzelnen Tasten + oder - auf dem Hauptbildschirm, wird der aktuelle Sollwert angezeigt. Durch jeden weiteren Tastendruck wird der Temperatur-Sollwert um 0,1 °C erhöht/verringert.

Durch langes Drücken der Taste + oder - wird der aktuelle Temperatur-Offset angezeigt, der mit der Raumeinheit in Bezug auf den Basis-Sollwert festgelegt wurde.

8.7 Anzeige der Gebläsegeschwindigkeit (7)

Über diese Taste kann der Bediener den aktuellen Prozentsatz der Geschwindigkeit der Zuluft- und Abluftgebläse anzeigen.

Um den aktuellen Prozentsatz der Geschwindigkeit der AHU-Gebläse anzuzeigen, sind folgende Schritte erforderlich:

- 1. Die Taste für Gebläsegeschwindigkeit orücken
- 2. Mithilfe der + oder Tasten durch die Anzeige der Zuluft- und Abluftgebläse navigieren (falls vorhanden)
- 3. Um zur Hauptbildschirmseite zurückzukehren, die Home-Taste 🍈 drücken oder 5 Sekunden warten

8.8 Sommer/Winter-Umschaltung (8)

Über diese Taste kann der Bediener den Status Sommer-/Winter (oder Kühl-/Heizstatus) der AHU ändern. Um den Sommer-/Winter-Status zu ändern, wir folgt vorgehen:

- 1. Den Sommer-/Winter-Umschalter 🥌 drücken
- 2. Durch die verschiedenen, zur Verfügung stehenden Status navigieren, dazu die + oder Tasten drücken.
- 3. Zur Bestätigung der Statusänderung die Bestätigungstaste 💙 mindestens 1 Sekunde lang drücken.
- 4. Um zur Hauptbildschirmseite zurückzukehren, ohne eine Handlung zu ergreifen, entweder die Home-Taste

drücken oder 5 Sekunden warten

ANMERKUNG! Wenn das Symbol (P) auf der Hauptbildschirmseite der Raumeinheit erscheint, ist die Sommer-/Winter Umschaltquelle auf dem Haupt-Controller auf Auto- oder Pursuit eingestellt und der Sommer-/Winter-Modus kann nicht über die Raumeinheit geändert werden. Siehe Summer/Winter state (Status Sommer/Winter) für weiterführende Informationen.

8.9 Montageanleitung

 Die Raumeinheit wird über den angeschlossenen Controller über eine 2-Draht-Schnittstelle (Niederspannung, SELV) versorgt. Die Raumeinheit muss mit einem ungeschirmten zweiadrigen, verdrillten Kabelpaar an den Controller angeschlossen werden.





- Die Einheit sollte nicht in Aussparungen, auf Regalen, hinter Vorhängen oder Türen oder über bzw. hinter direkten Wärmequellen montiert werden.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung und Zugluft.
- Die Leitung muss an der Geräteseite versiegelt sein, da Luftströme in der Leitung die Messwerte des Sensors beeinträchtigen können.
- Die zulässigen Umgebungsbedingungen sind zu beachten.
- Örtliche Sondervorschriften müssen beachtet werden.
- Nach einer Unterbrechung der Verbindung an die 2-Draht Schnittstelle wird die Parameter-Initialisierung neu gestartet.



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. Es wird auf die zum Zeitpunkt der Bestellung mitgeteilten Angaben verwiesen. Daikin Applied Europe S.p.A. weist ausdrücklich jegliche Haftung für etwaige direkte oder indirekte Schäden von sich, die im weitesten Sinne aus oder im Zusammenhang mit der Verwendung bzw. Auslegung dieser Veröffentlichung entstehen. Alle Inhalte sind urheberrechtlich geschützt von 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