

Climatix™ Climatix AHU-Applikation v3.xx Basisdokumentation

Siemens Schweiz AG
Building Technologies Division
International Headquarters
Gubelstrasse 22
6301 Zug
Schweiz
Tel. +41 58-724 24 24
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Schweiz AG, 2015
Änderungen vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

Haftungsausschluss Cyber-Sicherheit	6
1 Zu diesem Dokument	7
1.1 Übersicht	7
1.2 Änderungsnachweis.....	8
1.3 Gültigkeitsbereich der Dokumentation	8
1.4 Referenzierte Dokumente	9
1.5 Bevor Sie beginnen	10
1.6 Darstellungskonventionen.....	11
1.7 Wichtige Hinweise zur Sicherheit	12
1.8 Marken und Copyright.....	13
1.9 Qualitätssicherung	13
1.10 Dokumentnutzung / Leseaufforderung.....	14
2 Kurzbeschreibung der Applikation	15
2.1 Übersicht	15
2.2 Aufbau und Elemente	16
2.3 Sequenzdiagramm.....	17
2.4 Regel- und Steuerfunktionen.....	18
2.5 Systemeigenschaften.....	19
2.6 Kundennutzen	21
3 Climatix-Geräte	22
3.1 Übersicht	22
3.2 Grundgerät POL424.....	23
3.3 Grundgerät POL63X.....	24
3.4 Erweiterungsmodul POL955 **	25
3.5 Modbus Ventilator und VSD-Schnittstelle	26
3.6 Modbus-Energiezähler.....	26
3.7 Modbus-Druckfühler.....	27
3.8 Siemens Modbus-Stellantrieb.....	28
3.9 Externe HMIs.....	29
3.10 IP-Konfiguration für HMI4Web **	33
3.11 Raumgerät POL822.....	36
3.12 Raumgerät QMX3.P34.....	38
4 Voreingestellte Anlagentypen ***	39
4.1 Übersicht	39
4.2 AHU 1 – Frischluftregelung	40
4.3 AHU 2 – Komfort-Regelung.....	41
4.4 AHU 3 – Regelung mit Mischklappen	42
4.5 AHU 4 – Regelung mit Rotationswärmetauscher	43
4.6 AHU 5 – Regelung mit Bypass-Klappen	44
4.7 Voreingestellte AHU – Klemmenbelegung	45

4.8	Voreingestellte AHU – Konfiguration 1.....	46
4.9	Voreingestellte AHU – Konfiguration 2.....	47
5	Applikation konfigurieren.....	48
5.1	Übersicht	48
5.2	Arbeitsablauf im Überblick	49
5.3	Hauptschritte des Konfigurierens	50
5.4	Konfiguration 1	53
5.5	Konfiguration 2	59
5.6	Konfiguration IOs.....	69
5.7	Integration	85
5.8	Überprüfung der I/O-Konfiguration	92
5.9	Verdrahtungstest	92
5.10	SD-Kartenfunktionen **.....	93
5.11	Auto-Aktualisierung mit SD-Karte.....	95
5.12	Parameter sichern / wiederherstellen **	97
6	Funktionsbeschreibungen	99
6.1	Übersicht	99
6.2	Übergreifende Funktionen.....	100
6.3	Betriebsart.....	102
6.4	Klappen-Regelung	116
6.5	Ventilator-Regelung	122
6.6	Temperatur-Regelung	135
6.7	Wärmerückgewinnung mit Mischluftklappe.....	146
6.8	Wärmerückgewinnung mit Wärmetauscher	150
6.9	Heizen / Heizen 2 **	157
6.10	Elektroregister / Elektroregister 2	164
6.11	Kühlung / Kühlung 2 **	168
6.12	Feuchte-Regelung mit POL63X	175
6.13	Entfeuchtungs-Regelung mit POL42X.....	185
6.14	Luftqualitäts-Regelung **	188
6.15	Zusatzfunktionen	189
6.16	Alarmbehandlung (Alarmausgänge).....	192
7	Systemeinstellungen und -Infos	194
7.1	Übersicht	194
7.2	Bedienebenen und Zugriffsschutz	195
7.3	PIN ändern	196
7.4	Unterstützte Sprachen	197
7.5	Systeminformationen	198
7.6	Sommer-/Winter-Zeitmstellung.....	200
7.7	Haupteinstellungen HMI.....	201
7.8	Diagnose Regler und Applikation	203
7.9	Diagnose Objekt-Handler.....	205
7.10	Applikations-Info	206
8	Kommunikation einrichten.....	207

8.1	Allgemein.....	207
8.2	TCP/IP (intern).....	208
8.3	Climatix IC Remote Servicing**	210
8.4	Modbus	212
8.5	LON **	213
8.6	BACnet IP und MSTP	215
8.7	BACnet-Client**	216
8.8	Erweitertes Webmodul	217
8.9	Modem / SMS **	218
8.10	Prozessbus/Raumgeräte.....	221
9	HMI-Detailseiten.....	223
9.1	Übersicht	223
9.2	Analoge Ausgänge.....	224
9.3	Digitale Ausgänge	226
9.4	Mehrstufige Ausgänge	228
9.5	Analoge Eingänge	230
9.6	Digitale Eingänge.....	233
9.7	PID-Regler.....	236
9.8	Kaskadenregler	238
9.9	Zeitprogramm, Allgemeines.....	240
9.10	Wochenschaltplan	241
9.11	Tagesschaltplan	241
9.12	Ausnahmetage und fix Aus.....	242
10	Alarmierungen	244
10.1	Übersicht	244
10.2	Funktionen und Abläufe	245
10.3	Alarmmeldungsklassen	247
10.4	Alarmlisten-Detail.....	247
10.5	Alarmliste, aktive Alarmer.....	247
10.6	Alarm-History	248
10.7	Ereignishistorie	248
10.8	Alarmlisten- / History-Einstellungen.....	249
10.9	Alarmlisten.....	250
11	Anhänge.....	254
11.1	Übersicht	254
11.2	Punkttabellen Hardware	255
11.3	Diagnosetabellen für I/O-Check	257
11.4	Navigations-Abbildungen HMI	260
11.5	Parameter-Liste Raumgerät.....	264
	Stichwortverzeichnis.....	266

Haftungsausschluss Cyber-Sicherheit

Produkte und Lösungen von Siemens enthalten Sicherheitsfunktionen für einen sicheren Einsatz von Systemen in den Bereichen Gebäudeautomation, Brandschutz, Sicherheitsmanagement und physikalische Sicherheit. Die Sicherheitsfunktionen dieser Produkte sind wichtige Bestandteile eines umfassenden Sicherheitskonzepts.

Die Erstellung, Implementierung und Pflege eines umfassenden und aktuellen Sicherheitskonzepts, angepasst auf individuelle Bedürfnisse, ist dennoch unabdingbar und kann zu weiteren anlagespezifischen Präventivmassnahmen führen, um den sicheren Betrieb Ihrer gesamten Anlage bezüglich Gebäudeautomation, Brandschutz, Sicherheitsmanagement und physikalische Sicherheit zu gewährleisten. Zu diesen Massnahmen gehören beispielsweise die Aufteilung von Netzwerken, der physikalische Schutz von Systemkomponenten, Nutzerschulungen, mehrstufige Sicherheitsmassnahmen usw.

Für weitere Informationen zur Sicherheit in der Gebäudetechnik und unserem Produktsortiment setzen Sie sich bitte mit einem Verkaufsrepräsentanten von Siemens oder einer Projektteilung in Verbindung. Wir empfehlen Ihnen, unsere Sicherheitsankündigungen für Informationen zu neusten Sicherheitsbedrohungen, Patches und weiteren verwandten Massnahmen stets zu beachten.

<http://www.siemens.com/cert/de/cert-security-advisories.htm>

1 Zu diesem Dokument

1.1 Übersicht

Einleitung

Dieses Dokument behandelt die "Siemens Climatix AHU-Applikation" – nachfolgend "Climatix AHU-Applikation" genannt – für die Regler POL **63X** und POL **42X** der Climatix Gerätefamilie.



Bitte lesen Sie dieses Kapitel vorgängig sorgfältig durch. Es vermittelt wichtige Informationen bezüglich:

- Gültigkeit des Dokuments
- Zielpublikum und Voraussetzungen
- Anwendung und Sicherheit

Themen

Die einzelnen Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Änderungsnachweis	1.2
Referenzierte Dokumente	1.3
Bevor Sie beginnen	1.4
Darstellungskonventionen	1.5
Wichtige Hinweise zur Sicherheit	1.6
Marken und Copyright	1.7
Qualitätssicherung	1.8
Dokumentnutzung / Leseaufforderung	1.9

1.2 Änderungsnachweis

Applikationsversion	Ausgabedatum	Änderungen	Kapitel	Seiten
V3.xx	Aktuelle Ausgabe	AHU 3.xx analog zur englischen Ausgabe	komplett	
V2.4	12.01.2015	Erklärung K-Faktor	5.6.4	70
		Modbus Sensoren	3.5	27
		Modbus Fan	5.6.10	74
V2.0	21.01.2014 (intern)	Name neu "Climatix AHU-Applikation"	Alle	
		Ergänzungen im Arbeitsablauf	5.1, 5.2, 5.3	47, 48, 49
		Konfiguration, Diverses	5.4, 5.5	54, 65
		Konfiguration IOs, Modbus-Geräte	5.6	67, 72
		Neues Unterkapitel "EBM-Ventilatoren"	5.7	78
		Neues Unterkapitel "Verdrahtungstest"	5.9	79
		SD-Kartenfunktionen, Dateinamen	5.10	80
		BACnet-Geräte, ergänzt (AWB-Modul)	8.6	205
V2.0	30.05.2013 (intern)	Ergänzungen der Applikation	1.4, 2.5, 5.6.3, 5.6.4, 8.4.1	9, 19, 68, 69, 193
V2.0	18.09.2012	Neues Dokument	---	---

1.3 Gültigkeitsbereich der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für die folgende Applikation:

Applikation	Version	Hardware (ASN)
Climatix AHU-Applikation	V3.xx	<ul style="list-style-type: none"> • POL424 • POL63x • POL955

1.4 Referenzierte Dokumente

Dokumenttitel	Dokumenttyp	Dokument-Nr.
Applikation		
Dieses Dokument	Basisdokumentation DE, EN	P3997
Climatix Standard application for air handling units	Overview-Dokumentation EN	A3975
Hardware		
Climatix controllers POL42X.50	Datenblatt EN	Q3973en
Climatix Regler POL63x	Datenblatt DE, EN	Q3230
Climatix controllers POL63x	Basisdokumentation EN	P3903en
Climatix extension module 14 I/Os POL955	Datenblatt EN	N3262en
HMI		
Climatix HMI-DM POL895.51 für POL6xx	Datenblatt DE, EN	N3941
Climatix HMI-TM for POL6xx and POL4xx	Datenblatt EN	N3917en
Climatix Raumgeräte mit 2-Draht-Schnittstelle POL822.xx	Datenblatt DE, EN	N3261
BACnet		
Climatix communication module BACnet IP POL908.00	Datenblatt EN	Q3933en
Climatix communication module BACnet MS/TP POL904.00	Datenblatt EN	Q3932en
Climatix BACnet communication modules POL904.00, POL908.00	Basisdokumentation EN	P3933en
Climatix BACnet communication with POL908.00, POL904.00	Objects-Dokumentation EN	Y3963en
Climatix BACnet/IP communication with POL908.00	Integration guide EN	J3962en
Climatix BACnet MS/TP communication with POL904.00	Integration guide EN	J3967en
Climatix BACnet Protocol Implementation Conformance Statement	PICS, EN	P3939en
Modbus		
Climatix communication module Modbus POL902.00	Datenblatt EN	Q3934en
Climatix communication module Modbus POL902.00	Basisdokumentation EN	P3934en
Climatix Modbus communication, slave mode	'Reference addresses' Dokumentation EN	Y3961en
Climatix Modbus-Kommunikation, Slave-Modus	Integrations-Anleitung DE, EN	J3960
LON		
Climatix communication module LON POL906.00	Datenblatt EN	Q3931de
Climatix communication module LON POL906.00	Basisdokumentation EN	P3931en
Climatix LON communication with POL906.00	SNTVs Dokumentation EN	Y3965en
Climatix LON communication with POL906.00	Integration guide EN	J3964en
M-Bus		
Climatix communication M-Bus module POL907.00	Datenblatt EN	Q3936en_02
Mehr Integration		
Climatix Advanced Web Module POL909.50 (AWM)	Integration guide EN	J3935en
Climatix Advanced Web/BACnet Module POL909.80 (AWB)	Integration guide EN	J3937en
Climatix OPC	Benutzeranleitung DE, EN	P3904
Climatix IC20 Remote Servicing	Datenblatt DE, EN	A6V10449189
Climatix Technical Limits	Quick Reference Guide EN	A6V101099058en

1.5 Bevor Sie beginnen

Kennzeichnung **



Die Inhalte von Kapiteln oder Kapitelteilen deren Überschriften mit nachgestellten ** gekennzeichnet sind, gelten nur für die Regler **POL63X**.

Beispiele

- Kap. 3.4, Erweiterungsmodul POL955 ** kann mit POL63X eingesetzt werden
- Kap. 6.9, Heizen / Heizen 2 **: "Heizen 2" nur mit POL63X möglich

Kennzeichnung ***



Die Inhalte von Kapiteln oder Kapitelteilen deren Überschriften mit nachgestellten *** gekennzeichnet sind, gelten nur für die Regler **POL42X**.

Beispiel

- Kap. 4, Voreingestellte Anlagentypen *** nur mit POL42X.

Zielpublikum

Die Adressaten für diese Dokumentation sind:

- Projektierungsfachleute MSR von Siemens und OEM-Kunden
- Verkaufs- und Inbetriebnahmepersonal der OEM-Kunden
- Mitarbeiter von SIEMENS in Verkauf und Support

Verwendung

Die Dokumentation soll dem Zielpublikum für folgende Zwecke dienen:

- Ermittlung und Festlegung der Steuer- und Regel-Funktionen für kundenspezifische Lüftungs- und Klima-Anlagen und -Geräte auf der Basis der Climatix AHU-Applikation und mit Climatix Reglern POL63X und POL42X
- Inbetriebnahme dieser Lüftungs- und Klima-Anlagen.

Voraussetzungen

Das oben genannte Zielpublikum verfügt über:

- Allgemeines Fachwissen über die Planung und Inbetriebnahme von MSR-Lösungen in der HLK-Technik
- Kenntnisse der Bedienungsgeräte HMI und des Raumgerätes POL822. (Gilt für Personal das Applikationen konfiguriert und in Betrieb setzt)

1.6 Darstellungskonventionen

Verwendete Symbole

Nachstehend finden Sie eine Übersicht der in diesem Dokument verwendeten Gefahren- und Hinweis-Symbole:



Mit nebenstehendem Symbol werden besonders zu beachtende **Sicherheitshinweise** und **Warnungen** hervorgehoben. Wenn solche Hinweise nicht beachtet werden, dann kann es zu Personen- und/oder erheblichen Sachschäden kommen.



Dieses Symbol steht vor Hinweisen, deren Nichtbeachtung zu Fehlfunktionen oder Datenverlusten führen kann.



Hinweise mit diesem Symbol enthalten wichtige Informationen, welche entsprechende Aufmerksamkeit erfordern.






Absätze, denen dieses Symbol zugeordnet ist, weisen auf einen Tipp hin.

Abkürzungen

Im Text und in Bildern werden diese Abkürzungen verwendet:

Abkürzung	Bedeutung
HMI	Human Machine Interface ("Mensch-Maschinen-Schnittstelle", Bedieneinheit)
KP	Verstärkungsfaktor (P-Effekt)
LED	Licht emittierende Diode
NC	Normalerweise geschlossen (öffnender Kontakt)
NO	Normalerweise geöffnet (schliessender Kontakt)
SD	Sicherheitseinrichtung
TN	Nachstellzeit (I-Zeit)
BSP	Englisch "Board support package". Entspricht Firmware

1.7 Wichtige Hinweise zur Sicherheit

Einsatzgebiet	Die in Verbindung mit der Climatix AHU-Applikation verwendeten Climatix Geräte dürfen nur für Regel-, Steuer- und Überwachungsfunktionen in Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen eingesetzt werden.
Sachgerechte Anwendung	Der einwandfreie und sichere Betrieb der oben genannten Produkte setzt sachgemässen Transport, sachgerechte Lagerung, sachgerechte Montage, Installation und Inbetriebnahme, sowie sorgfältige Bedienung voraus.
Elektrische Installation	 Sicherungen, Schalter, Verdrahtungen und Erdungen sind nach den örtlichen Vorschriften für Elektroinstallationen auszuführen.
Verdrahtung	 Bei der Verdrahtung ist eine strenge Trennung zwischen dem Bereich AC 230 V und dem Kleinspannungsbereich AC 24V (SELV / Safety Extra Low Voltage) einzuhalten, um den Schutz vor elektrischem Schlag zu gewährleisten.
Inbetriebnahme und Wartung	Die Einsatzvorbereitung, Inbetriebnahme und Wartung der Climatix Geräte dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden, das entsprechend geschult worden ist.
Unterhalt	Der Unterhalt der Climatix Geräte beschränkt sich in der Regel auf eine regelmässige Reinigung. Innerhalb des Schaltschranks angeordnete Systemteile werden am besten zu den normalen Wartungsterminen von Staub und sonstigem Schmutz befreit.
Störungen	 Diagnose, Störungsbeseitigung und Wiederinbetriebnahme dürfen nur von autorisierten Personen durchgeführt werden. Dies gilt ebenso für Arbeiten innerhalb des Schaltschranks (z. B. Prüfarbeiten, Sicherungswechsel).
Lagerung und Transport	Für Lagerung und Transport gelten auf jeden Fall die in den Datenblättern aufgeführten Grenzwerte. Setzen Sie sich im Zweifelsfall mit Ihrem Lieferanten in Verbindung.
Entsorgung	Die Geräte enthalten elektrische und elektronische Komponenten und dürfen nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.

1.8 Marken und Copyright

Marken, juristische Inhaber

Die folgende Tabelle zeigt die in dieser Dokumentation verwendeten Drittmarken und deren juristische Inhaber. Die Nutzung der Marken unterliegt den internationalen und landesspezifischen rechtlichen Bestimmungen.

Trademarks	'Legal Owner'
BACnet™	American National Standard (ANSI/ASHRAE 135-1995)
LonLink™ LON® / LonManager® LonMark® LonTalk® LonWorks®	Echelon Corporation
Modbus®	The Modbus Organization, Hopkinton, MA, USA

Alle in der Tabelle aufgeführten Produktnamen sind registrierte (®) oder nicht registrierte (™) Marken der in der Tabelle aufgeführten jeweiligen Inhaber. Aufgrund dieses Hinweises in diesem Kapitel wird auf eine weitere Kennzeichnung (z.B. mit Symbolen wie ® und ™) der Marken im Interesse der Lesbarkeit verzichtet.

Copyright

Die Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokumentes ist nur mit Einverständnis der Firma Siemens gestattet und darf nur an autorisierte Personen / Gesellschaften mit spezifischen Fachkenntnissen erfolgen.

1.9 Qualitätssicherung

Inhalte der Dokumentation

Die vorliegenden Dokumentationen wurden mit grösster Sorgfalt zusammengestellt.

- Alle Dokumente werden einer regelmässigen inhaltlichen Prüfung unterzogen.
- Alle notwendigen Korrekturen werden in die nachfolgenden Versionen eingearbeitet.
- Anpassungen bzw. Korrekturen an den beschriebenen Produkten ziehen eine Anpassung dieser Dokumente nach sich.

Bitte informieren Sie sich über den aktuellsten Stand der Dokumentation.

Anregungen

Sollten Sie bei der Nutzung dieser Dokumentation Unklarheiten entdecken, Kritik oder Anregungen haben, senden Sie diese bitte an den Produktmanager der nächstgelegenen Niederlassung. Die Adressen der Siemens Ländergesellschaften finden Sie unter www.siemens.com/sbt.

1.10 Dokumentnutzung / Leseaufforderung

Leseaufforderung

Die mit unseren Produkten (Geräte, Applikationen, Tools, etc.) zur Verfügung gestellten oder parallel erworbenen Dokumentationen müssen vor dem Einsatz der Produkte sorgfältig und vollständig gelesen werden.

Wir setzen voraus, dass die Nutzer der Produkte und Dokumente entsprechend autorisiert und geschult sind, sowie entsprechendes Fachwissen besitzen, um die Produkte anwendungsgerecht einsetzen zu können.

Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen zu den Produkten und Anwendungen erhalten Sie:

- im Intranet (nur für Siemens Mitarbeiter) unter <https://workspace.sbt.siemens.com/content/00001123/default.aspx>
- bei Ihrer nächstgelegenen Siemens Niederlassung www.siemens.com/sbt oder bei Ihrem Systemlieferanten
- vom Supportteam im Headquarters fieldsupport-zug.ch.sbt@siemens.com falls kein lokaler Ansprechpartner bekannt ist

Haftungsausschluss

Bitte beachten Sie, dass Siemens soweit gesetzlich zulässig keinerlei Haftung für Schäden übernimmt, die durch Nichtbeachtung oder unsachgemäße Beachtung der obigen Punkte entstehen.

2 Kurzbeschreibung der Applikation

2.1 Übersicht

Einleitung

Die Climatix AHU-Applikation ist eine mit dem SAPRO Tool programmierte All-In-One Lösung für die Regelung und Steuerung von Lüftungs- und Klimageräten (AHUs).

Vermittelte Kenntnisse

Dieses Kapitel vermittelt folgende Kenntnisse:

- Grundsätzlicher Anlagenaufbau
- Wichtigste Applikations- und System-Eigenschaften
- Kundennutzen

Themen

Die einzelnen Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Aufbau und Elemente	2.2
Sequenzdiagramm	2.3
Regel- und Steuerfunktionen	2.4
Systemeigenschaften	2.5
Kundennutzen	2.6

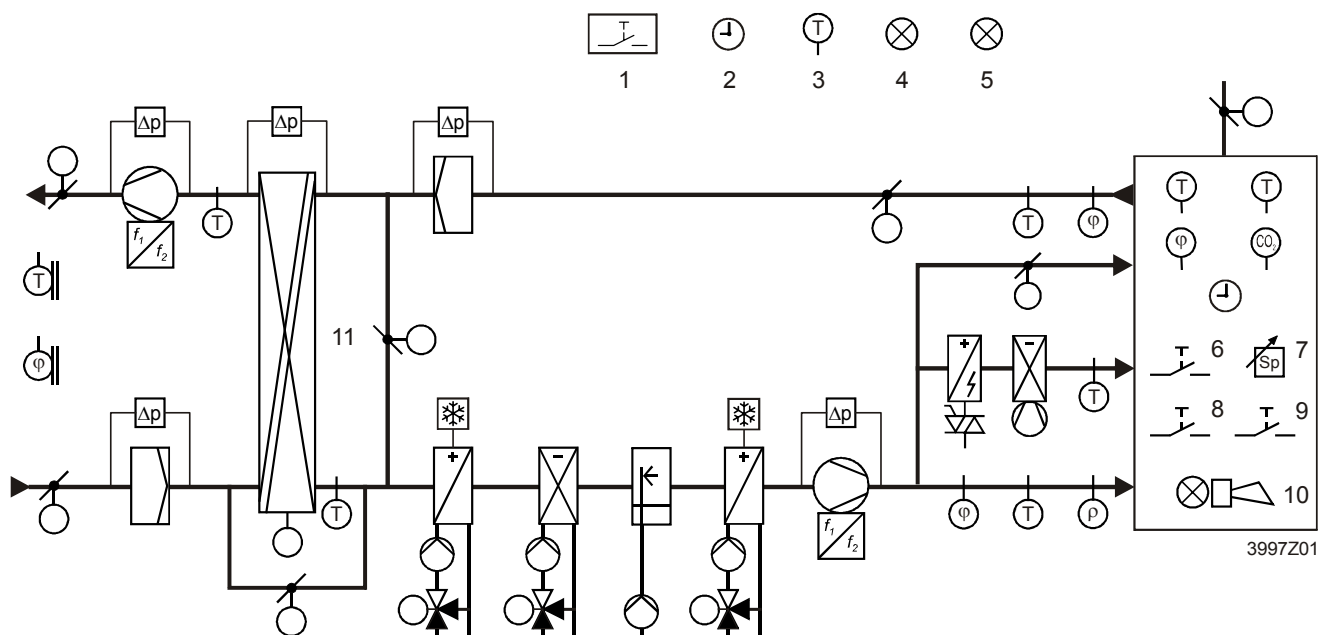
2.2 Aufbau und Elemente

Anlagenprinzipschema

Die Climatix AHU-Applikation beinhaltet alle üblichen sowie viele spezielle Regel-, Steuer- und Überwachungsfunktionen für Lüftungs- und Klimageräte (AHUs).

Das nachstehende Prinzipschema zeigt:

- den grundsätzlichen Anlageaufbau mit der möglichen Maximalausrüstung an lufttechnischen Aggregaten
- die extern anschliessbaren Geräte zur Realisierung der gewünschten Regel-, Steuer- und Anzeigefunktionen.



Legende

Die oben gekennzeichneten Elemente sind:

Pos. Element

- | | |
|----|--|
| 1 | Brandwächter |
| 2 | Zeitschaltprogramm |
| 3 | Freier Temperaturfühler |
| 4 | Freie Alarmanzeige |
| 5 | Anzeige einer bestimmten Betriebsart. |
| 6 | Belegungstaste |
| 7 | Sollwerteneinstellung |
| 8 | Notfalltaste |
| 9 | Alarmquittierung |
| 10 | Alarmanzeige |
| 11 | Wärmerückgewinnung:
Rotationswärmetauscher, Plattenwärmetauscher, Wasserwärmetauscher |

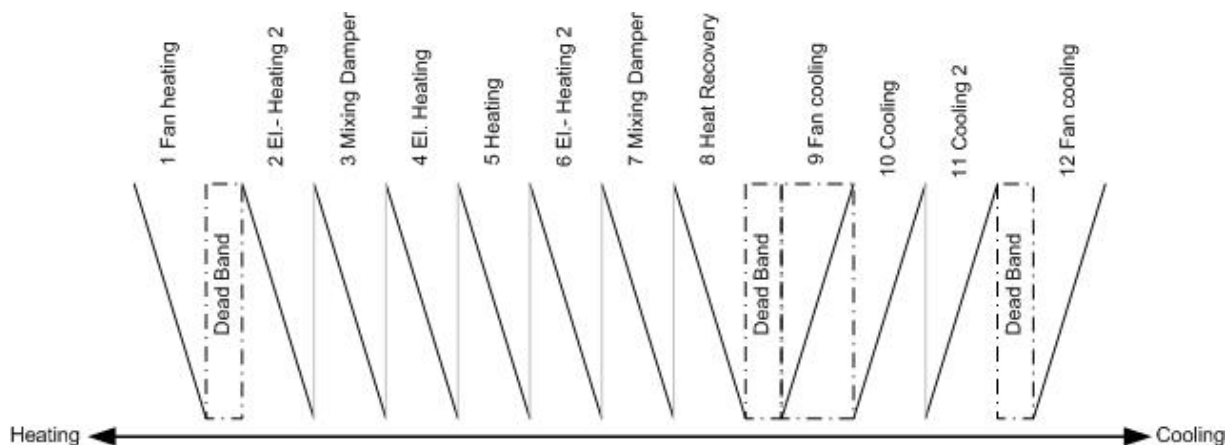
Auswahl und Konfigurierung

Alle im jeweiligen Fall vorliegenden Aggregate sowie die benötigten Fühler und Funktionen werden mittels einem der Climatix Bediengeräte HMI oder via Web-Browser (HMI4WEB) ausgewählt und entsprechend konfiguriert, siehe Kap. 5, "Applikation konfigurieren".

2.3 Sequenzdiagramm

Mit allen Aggregaten

Das Bild zeigt schematisch alle möglichen Sequenzen welche die Applikation beinhaltet. Die einzelnen Sequenzen und die Reihenfolge werden bei der Konfiguration automatisch festgelegt, bzw. für Sequenz 2/6(a) "EI-Heizen2", 3/7(b) "Mischklappen", 9/12(c) "Luftkühler" durch das Konfigurieren der Reihenfolge bestimmt.



Legende

1	Lufterhitzer	8	Wärmerückgewinnung
2	Heizen2 oder Elektroheizung2 (a)	9	Luftkühler (c)
3	Mischklappen (b)	10	Kühlen
4	Elektroheizung	11	Kühlen 2
5	Heizen	12	Luftkühler (c)4
6	Heizen2 oder Elektroheizung2 (a)	DB	Totzone
7	Mischklappen (b)		

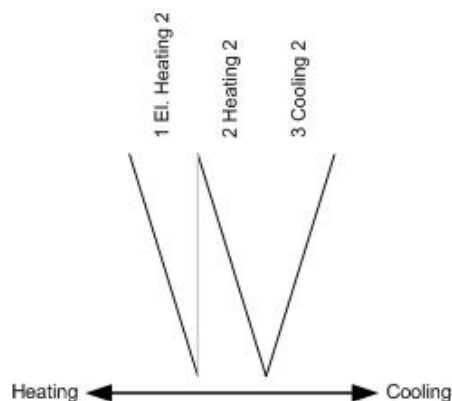
Freiheiten

Bezüglich der Platzierung von Aggregaten und Zuweisung von Totzonen bestehen folgende Freiheiten:

- Mischklappen können an unterschiedlichen Orten platziert werden.
- Luftkühler können an unterschiedlichen Orten platziert werden.
- Die Totzone zwischen Heizen und Kühlen kann verändert werden.
- Lufterhitzer und Luftkühler haben jeweils eine eigene verstellbare Totzone.

Aggregate 2

Alle Aggregate 2 können in der normalen Sequenz (oben) oder als eigene Sequenz (unten) konfiguriert werden:



Legende

1	Elektroheizung 2
2	Heizen 2
3	Kühlen 2

2.4 Regel- und Steuerfunktionen

Überblick

Die nachfolgende Tabelle bietet einen Überblick der wesentlichen Regel- und Steuerfunktionen für die verschiedenen Anlagenbereiche:

Anlagebereich	Regel- und Steuerfunktionen
Temperatur- und Feuchterege­lung	<ul style="list-style-type: none"> • Zuluft-, Raum-, Rückluft- und Kaskadenregelung mit optionaler Zuluft-Begrenzung • Sommer/Winterkompensation des Sollwertes • Externe Sollwertvorgabe bzw. Sollwertschiebung • Start der Anlage bei zu niedriger (zu hoher) Raumtemperatur mit separatem Sollwert – trotz Aus (Standby).
Heiz- und Kühlregister	<ul style="list-style-type: none"> • 4 Heizregister ansteuerbar: 2 Warmwasser, 2 Elektro-Register (bis zu 3 Stufen bzw. 0-10V DC) davon bis zu 3 in der Heizsequenz • Begrenzung des Elektroregisters in Abhängigkeit der Ventilardrehzahl (Stufe) • Vorheizfunktion für die Warmwasser-Register inkl. Frost-Fühler und/oder Frost-Wächter • 2 Kühlregister (Kaltwasser oder bis zu 3 Stufen bzw. analog DX) • Begrenzung des Direktverdampfers in Abhängigkeit der Ventilardrehzahl (-Stufe) • Abschalten des Kühlregisters bei zu niedriger Aussentemperatur
Wärmerückgewinnung	<ul style="list-style-type: none"> • 4 Varianten der Wärmerückgewinnung • Kälterückgewinnung
Ventilatoren und Klappen	<ul style="list-style-type: none"> • Frisch- und Fortluftklappensteuerung • Brandschutzklappensteuerung mit Autotest-Funktion • Abluftventilator abwählbar • Stufige (maximal 3 Stufen) oder frequenzgeregelte bzw. stufig analog angesteuerte Ventilatoren
Anlagen-Steuerung	<ul style="list-style-type: none"> • Not-Aus-Funktion • Zeitschaltkatalog mit Tages-, Wochen- und Jahresprogramm
Prozessbus-Systemaustausch Heizbedarf und Aussentemperatur	<ul style="list-style-type: none"> • Austausch des Heizbedarfs mit anderen Climatix-Systemen • Empfangen oder Senden der Aussentemperatur von oder an andere Climatix-Systeme
1...3 Zonen	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Heiz-, Kühl- oder Elektroheizungsregister • Zeitprogramm Aus/Economy/Comfort

Ausführliche Informationen

Vollständige und detaillierte Beschreibungen aller verfügbaren Funktionen finden Sie in Kap. 6 "Funktionsbeschreibungen".

2.5 Systemeigenschaften

Grundgeräte

Die Climatix AHU-Applikation ist eine mit dem SAPRO Tool programmierte 'All-In-One'-Applikation. Sie ist auf den Climatix Reglern POL63X und POL64X lauffähig.

Die wesentlichsten Unterschiede in den Eigenschaften sind:

Grundgerät	Eigenschaften
POL63X	<ul style="list-style-type: none">• Applikation wird vom Anwender auf den Regler geladen.• Am Grundgerät und den maximal 2 anschließbaren Erweiterungsmodulen POL955.00/ALG stehen 49 Ein- und Ausgänge zur Verfügung.
POL42X	<ul style="list-style-type: none">• Applikation mit voreingestellten Anlagentypen ist ab Werk geladen• Am Grundgerät stehen 21 Ein- und Ausgänge zur Verfügung.• Keine Erweiterungsmodule anschließbar.

Fühlertypen

Um den verschiedensten Anforderungen gerecht zu werden wird eine Vielzahl von Fühlertypen unterstützt:

- Pt1000, LGNi1000, Ni1000, NTC10k, 0-10V, Modbus-Fühler

Die Bereiche für aktive Fühler sind frei wählbar.

Konfigurierung

Die Konfigurierung erfolgt Dialog gestützt mittels Climatix Bediengerät HMI oder via Web Browser mit folgenden Features:

- Freie Platzierung der Hardware Ein-/Ausgänge
- Auswahl und Konfigurierung aller AHU-Funktionen und der Fühlertypen.
- Keine weiteren Tools und keine Programmierung notwendig.
- Schrittweise Konfiguration. Die nicht mehr anwählbaren Funktionen werden in späteren Schritten automatisch ausgeblendet.
- Nicht aktivierte Funktionen werden auf den Bediengeräten (HMI; HMI4Web) und bei der Kommunikation ausgeblendet.
- Unterstützung verschiedener Sprachen.
- Die Bediengeräte sind passwortgeschützt. Sie können auch über den Prozessbus angeschlossen werden. Dann kann ein einziges HMI für mehrere Regler benutzt werden.
- Ein PC basierendes Climatix "Factory Tool" unterstützt den OEM beim Laden der Applikation, dem Konfigurieren des Reglers sowie bei der automatischen Dokumentations-Erstellung.

Update und Download

Die Climatix Regler können bei Bedarf mit Hilfe einer SD-Karte aktualisiert werden, um neue Funktionen oder Erweiterungen einzuspielen.

- Update der Applikationssoftware und der Regler-Firmware mit Sicherung der Anlagenparameter mittels SD-Karte.
- Download von vorkonfigurierten Anlagen mittels SD-Karte oder PC mit SCOPE Tool.
- USB-Schnittstelle als Standard-Verbindung zwischen Regler und PC.

Implementierte Kommunikationen

Der Trend zu "steckerfertigen" AHUs beinhaltet eine verwendungsbereite Integrations-Schnittstelle, die vollständig dokumentiert und mit verschiedenen Regel- und Steuersystemen zur Gebäudeautomatisierung (BACS) getestet ist.

Die Climatix AHU-Applikation unterstützt alle nachfolgend aufgeführten Kommunikations-Schnittstellen, sodass nur noch das entsprechende Climatix Kommunikations-Modul eingesetzt werden muss – ohne zusätzliches Engineering.

Schnittstellen

- BACnet-IP (B-BC Profil)
- BACnet-MSTP. (B-BC Profil)
- Modbus RTU oder TCP-IP (Master), Energy Meter EM24 von Carlo Gavazzi
- Modbus RTU oder TCP-IP (Slave) für POL902 Module
- LON Interface, 64 SNVTs für POL906 Module
- OPC via TCP/IP-Verbindung und Climatix Remote OPC-Server
- WEB Package (POL909.50), für Visualisierung, Anlagenbild, Trenddaten, Alarming und Routing für Fernwartung

Fernbedienung, Wartung

Durch die eingebaute TCP/IP-Schnittstelle und mit Hilfe eines Internet Browsers kann der Climatix Regler aus der Ferne über das Internet bedient werden. Hierzu stellt sich dem Anwender die identische Bedienstruktur wie beim internen oder externen Bedienteil zur Verfügung.

- Durch den Einsatz eines Web Modules (POL909.50/XXX) kann eine webbasierte Visualisierung, Bedienung, Trending sowie Alarming aufgesetzt werden, womit die Anlage aus der Ferne von verschiedenen Anwendern überwacht werden kann.
- Web-HMI (nur bei POL 638.XX möglich) Wird bei der Konfiguration der Anlage automatisch mitkonfiguriert.
- SCOPE Tool via Modem, TCP/IP
- Alarmmeldungen per E-Mail oder SMS (GSM-Modem notwendig).

Climatix IC Remote Servicing

Climatix AHU ist vorbereitet, um im cloudbasierten Climatix IC genutzt zu werden. Damit werden Fern-Monitoring, -Wartung, und -Betrieb möglich. Ebenfalls ist Fern-Upgrade (Firmware, Applikation, Übersetzung, Mappings, usw.) dann möglich.

Climatix Factory Tool

Das Climatix "Factory Tool" unterstützt den OEM in seinem Herstellungsprozess und ist auf die Climatix AHU-Applikation abgestimmt. Das Tool unterstützt den OEM beim:

- Laden der Climatix Regler
- Konfigurieren der Regler und der Applikation
- Erstellen der Anlagenbilder

Es erstellt zudem eine konfigurationsspezifische Dokumentation.

Climatix Änderungslog

Die Logging-Funktion zu Änderungen in Climatix ähnelt einer Flugzeug-Blackbox. Das Log erfasst jeden Schreibzugriff auf die Objekte zusammen mit neuem und altem Wert, Zeitstempel und Objekt-ID. OEMs haben Zugriff auf das Log, welches via SCOPE-Tool (UUID ist 00000000-0000-0000-0000-000000000001) für Diagnosezwecke ausgelesen werden kann. Service und Endbenutzer sehen das Log nicht. Weder BSP-Upgrade noch Applikations-Download stoppen das Logging.

Climatix Ereignishistorie

Alarmer können über ihre "Alarmpriorität" so konfiguriert werden, dass kein Alarm ausgelöst wird, sondern nur ein Eintrag in der Ereignishistorie gemacht wird.

Climatix Alarm-Snapshot

Mit der Alarm-Snapshot-Funktion werden ausgewählte Werte einen Zyklus vor dem Alarmereignis erfasst. Tritt ein Alarm auf, werden diese Werte gespeichert und auf den Alarmseiten am Bildschirm für Diagnosezwecke angezeigt.

2.6 Kundennutzen

Trend	Mit dem Reglersortiment Climatix für OEM unterstützt Siemens den Industrie-Trend, Applikationen für die Klima- und Kältetechnik bereits werkseitig in die Geräte zu integrieren und so den Aufwand für Installation und Inbetriebnahme der Anlagen zu senken.
Basis	Das Climatix Sortiment als Basis erfüllt die Voraussetzungen indem es alle Anwendungs-Segmente abdeckt, nämlich: <ul style="list-style-type: none">• Standardregler für einfache, kostenoptimierte HLK-Anwendungen wie Fan-Coils• Regler für anspruchsvollere, kommunikationsfähige Anwendungen• Frei programmierbare Regler für komplexe Lösungen bei Klimageräten oder Kühleinheiten, die maximale Flexibilität in Kommunikation und Erweiterbarkeit verlangen.
Regler POL6XX und POL4XX	Die Climatix POL6XX und POL4XX Regler sind frei programmierbare Regler, welche für die vorgesehenen Einsatzgebiete wie Lüftung, Kälte oder Fernheizung entsprechend programmiert werden können. Für sie wurde die nachfolgend beschriebene Climatix AHU-Applikation erarbeitet. Um auch das Bedürfnis nach verwendungsbereiten Lösungen zu decken, wurde die Applikation derart entwickelt, dass sie wohl höchst flexibel ist, aber trotzdem sehr einfach über ein Bediengerät zu konfiguriert werden kann.
Kundennutzen	Um dem OEM-Kunden ein rasches 'Time-to-Market' zu ermöglichen und vom Applikationswissen und der Erfahrung von Siemens im Gebiet der Integration in Gebäudeleitsysteme zu profitieren, wurden verschiedene gebrauchsfertige Applikationen erstellt. Diese sind höchst flexibel und können durch einfaches Konfigurieren via Bediengerät sofort eingesetzt werden. Dazu sind keine Programmierkenntnisse notwendig. Anpassungen an Funktionalitäten oder Hardware-Erweiterungen werden über Umkonfiguration ebenfalls via Bediengerät vorgenommen.
Sicherheit	Die Applikationen basieren auf langjähriger Erfahrung in den entsprechenden Applikations-Segmenten. Sie sind geprüft und getestet und mit den notwendigen Kommunikations-Interfaces wie BACnet, LON und Modbus ausgerüstet und dokumentiert.
Kostensenkung	Durch diese Standardisierung werden wiederum die Kosten beim OEM massiv gesenkt, Support-Aufwendungen verringern sich und die Integration in Siemens oder andere Gebäudesysteme ist garantiert.
Flexibilität	Die Climatix AHU-Applikation zeichnet sich durch höchste Flexibilität in Hardware und Funktion aus. Dies, um den verschiedenen Bedürfnissen von AHU Anlagentypen und Anlagenvariationen gerecht zu werden.
Dokumentation	Sowohl die Applikation, Geräte und Parameter als auch die Kommunikations-Schnittstellen sind entsprechend der verschiedenen Ziel-Anwender (Endbenutzer, System-Integrator) bereits dokumentiert. Sie müssen nicht projektspezifisch neu erstellt werden.

3 Climatix-Geräte

3.1 Übersicht

Einleitung

Als Basis für die Bedienungs-, Regelungs- und Steuerfunktionen der Climatix AHU-Applikation dienen Geräte des Siemens Climatix Sortiments.

Vermittelte Kenntnisse

Dieses Kapitel vermittelt folgende Kenntnisse:

- Aufbau und Elemente der Grundgeräte und Erweiterungsmodule
- Typen und Funktionen der Bediengeräte HMI
- Funktionen und Anzeigen des Raumgeräts

Themen

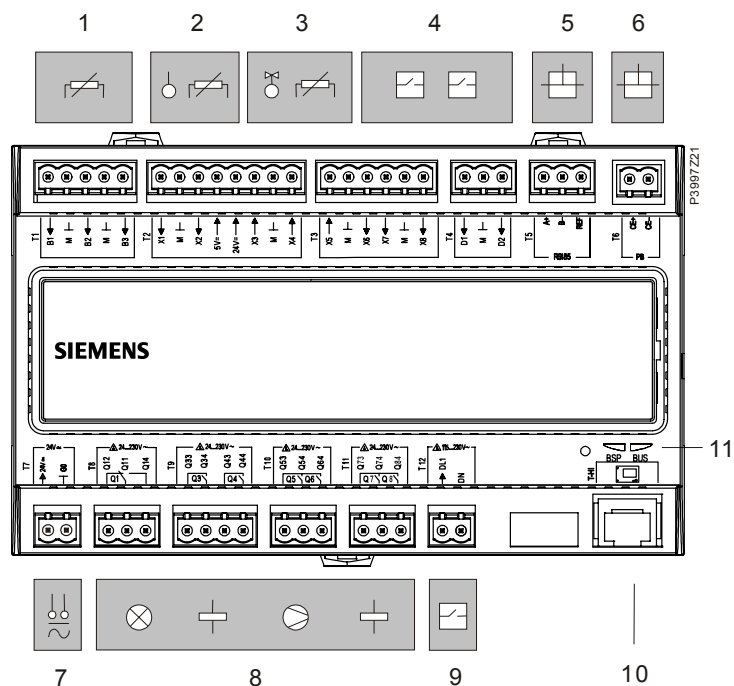
Die einzelnen Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Grundgerät POL424	3.2
Grundgerät POL63X	3.3
Erweiterungsmodul POL955 **	3.4
Modbus-Ventilator- und VSD-Schnittstelle	3.5
Modbus-Energiezähler	3.6
Modbus-Druckfühler	3.7
Siemens Modbus-Stellantriebe	3.8
Externe HMIs	3.9
IP-Konfiguration für HMI4Web **	3.10
Raumgerät POL822	3.11
Raumgerät QMX3.P34	3.12

3.2 Grundgerät POL424

Mechanischer Aufbau

Das folgende Bild zeigt den Regler POL424 mit seinen Elementen sowie mit typischen Beispielen von anschliessbaren Feldgeräten:



Elemente und Anschlüsse

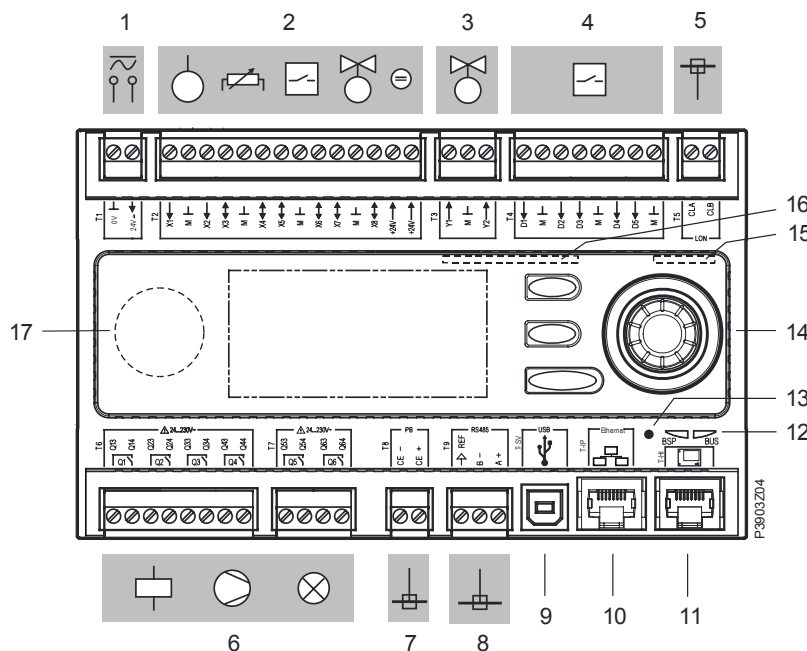
Die im Bild bezeichneten Elemente und Feldgeräte (Beispiele) sind:

Pos.	Bez.	Elemente / Feldgeräte
1	B1...B3	3 analoge Eingänge: Für Fühler NTC 10k und Ni1000 (TK5000) / Pt1000
2	X1, X2	2 universelle Eingänge: Konfigurierbar für Fühler, Widerstandsgeber etc.
3	X3 ...X5	3 digitale Ausgänge: Konfigurierbar für Ventile, Relais etc.
4	X6, X7 D1, D2 X8	4 digitale Eingänge mit Abfrage-Spannung DC 24 V: Für Geber mit potentialfreien Kontakten. 1 digitaler Eingang für Impulsgeber.
5	A+, B-	Schnittstelle RS485: Für Anwendungen mit Modbus RTU-Kommunikationsprotokoll.
6	CE-, CE+	Schnittstelle für den Process-Bus.
7	0V, 24V	Spannungsversorgung AC/DC 24 V: – 43 VA bei AC 24 V (1.8 A) ohne I/O Erweiterungsmodule – 24 W bei DC 24 V (1.0 A) ohne I/O Erweiterungsmodule
8	Q3...Q8 Q1	6 Relais-Ausgänge (Schliesser) für AC 24 V...230 V 1 Relais-Ausgang (umschaltend) für AC 24 V...230 V
9	DL1	1 digitaler Eingang (0/1 binär), galvanisch getrennt
10	T-HI	Lokale Serviceschnittstelle (USB / RS485) für HMI und Tool.
11	BSP, BUS	Status-Anzeigen für BSP und BUS.

3.3 Grundgerät POL63X

Mechanischer Aufbau

Das folgende Bild zeigt den voll ausgerüsteten Regler POL63X mit seinen Elementen sowie mit typischen Beispielen anschliessbarer Feldgeräte:



Elemente und Anschlüsse

Die im Bild bezeichneten Elemente und Feldgeräte (Beispiele) sind:

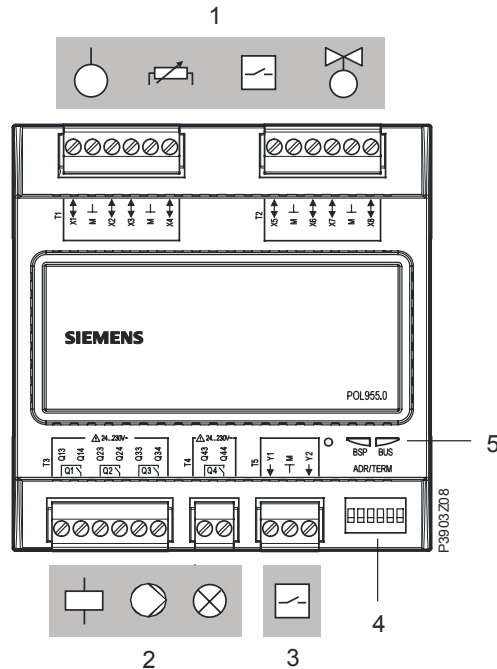
Pos.	Bez.	Elemente / Feldgeräte
1	0V, 24V	Spannungsversorgung AC/DC 24 V: <ul style="list-style-type: none"> • 43 VA bei AC 24 V (1.8 A) ohne I/O Erweiterungsmodule • 24 VA bei DC 24 V (1.0 A) ohne I/O Erweiterungsmodule
2	X1...X8 +24V	8 universelle Ein-/Ausgänge: Konfigurierbar für Fühler, Widerstandsgeber, Relaiskontakte (potentialfrei), Ventile, Klappen usw. X1/X2 nur konfigurierbar als universelle Eingänge 2 Spannungsversorgungen DC 24 V für Fühler
3	Y1, Y2	2 analoge Ausgänge DC 0...10 V / 2 mA: Für Ventile, Klappen, etc.
4	D1...D5	5 digitale Eingänge mit Abfrage-Spannung DC 24 V: Für Geber mit potentialfreien Kontakten.
5	CLA,CLB	LON Interface. Nur bei POL636.00/XXX !
6	Q1...Q6	6 Relais-Ausgänge (Schliesser) für AC 24...230 V: Für Schütze, Ventilatoren, Pumpen, Lampen usw.
7	CE-, CE+	Schnittstelle für den Process-Bus.
8	A+, B-	Schnittstelle RS485:Für Anwendungen mit Modbus RTU-Kommunikationsprotokoll.
9	T-SV	Tool-Interface / USB Standard-Buchse (Sockel Typ B)
10	T-IP	Ethernet-Anschluss (TCP/IP) für Tool, Touchpanel, Web-Browser. Nur POL638.00/XXX !
11	T-HI	Lokales Service-Interface (USB / RS485) für HMI und Tool.
12	BSP, BUS	Status-Anzeigen für BSP und BUS.
13	–	Initialisierungsknopf für BSP-Upgrade und Applikations-Update.
14	–	HMI mit LCD und Navigations-Elementen. Nur POL63X.70/...!
15	–	Modem-Interface (RJ45 / RS232) für abgesetztes Service-Tool.
16	–	SD-Kartenleser für BSP- und Applikations-Upgrade.
17	–	Batterie-Fach (unter dem Deckel).

3.4 Erweiterungsmodul POL955 **

i Erweiterungsmodule in Climatix AHU-Applikationen nur mit Regler **POL63X**.

Mechanischer Aufbau

Das folgende Bild zeigt das I/O-Erweiterungsmodul POL955.00 mit seinen Elementen sowie mit typischen Beispielen von anschliessbaren Feldgeräten:



Elemente und Anschlüsse





Die im Bild bezeichneten Elemente und Feldgeräte (Beispiele) sind:

Pos.	Bez.	Elemente / Feldgeräte
1	X1...X8	8 universelle Ein-/Ausgänge: Konfigurierbar für Fühler, Widerstandsgeber, Relaiskontakte (potentialfrei), Ventile, Klappen usw.
2	Q1...Q4	4 Relais-Ausgänge (potentialfrei): Schliess-Kontakte für Schaltspannung AC 24 V ... AC 230 V. Für Schütze, Ventilatoren, Pumpen, Lampen usw.
3	Y1, Y2	2 analoge Ausgänge: DC 0...10 V / 2 mA. Für Ventile, Klappen, etc.
4	ADR/TERM	DIP-Schalter zum Setzen von Adresse und Busabschluss.
5	BSP, BUS	Status LEDs für BSP und BUS.

3.5 Modbus Ventilator und VSD-Schnittstelle

Modbus Ventilator und VSD

Über Modbus kann die AHU-Applikation aus Climatix verschiedene Ventilatoren und Frequenzumrichter steuern. Adressierung, Konfiguration und Betrieb sind ohne zusätzliches Konfigurations-Tool zur Senkung von Inbetriebnahmezeit und HW-Kosten möglich und zusätzliche Informationen werden für Optimierungs- und Diagnosezwecke verwendet.


Typ	Bild	Eigenschaften/Vorgaben
Siemens G120P		<ul style="list-style-type: none"> • Manuelle Konfiguration • Zuluftventilator: Modbus-Addr:31 • Abluftventilator: Modbus-Addr:21 • Baudrate 9600 • Parität: even • Stoppbit 1 • Modbus-Verzögerung xx, s • Reaktions-Timeout xx, s • Abschluss passiv/aktiv
Danfoss FC102, FC102		<ul style="list-style-type: none"> • Zuluftventilator: Modbus-Addr:32 • Abluftventilator: Modbus-Addr:22
EBM-Papst EC-Ventilator		<ul style="list-style-type: none"> • Spezieller Dialog für die Konfiguration • Zuluftventilator: Modbus-Addr:33 • Abluftventilator: Modbus-Addr:23
Ziehl-Abegg EC-Ventilator		<ul style="list-style-type: none"> • Spezieller Dialog für die Konfiguration • Zuluftventilator: Modbus-Addr:34 • Abluftventilator: Modbus-Addr:24

Weitere Details zur Konfiguration der Ventilator I/Os oder EBM Papst.

3.6 Modbus-Energiezähler

Modbus-Energiezähler

Mit der Climatix AHU-Applikation können Carlo Cavazzi Energiezähler über Modbus-Kommunikation gesteuert werden.



Typ	Illustration	Eigenschaften/Vorgaben
Energiezähler Carlo Cavazzi EM24		<ul style="list-style-type: none"> • Modbus-Adresse: 1 • Modbus-Baudrate: 9600

Weitere Informationen befinden sich im Kapitel zur Konfiguration der Energiezähler.

3.7 Modbus-Druckfühler

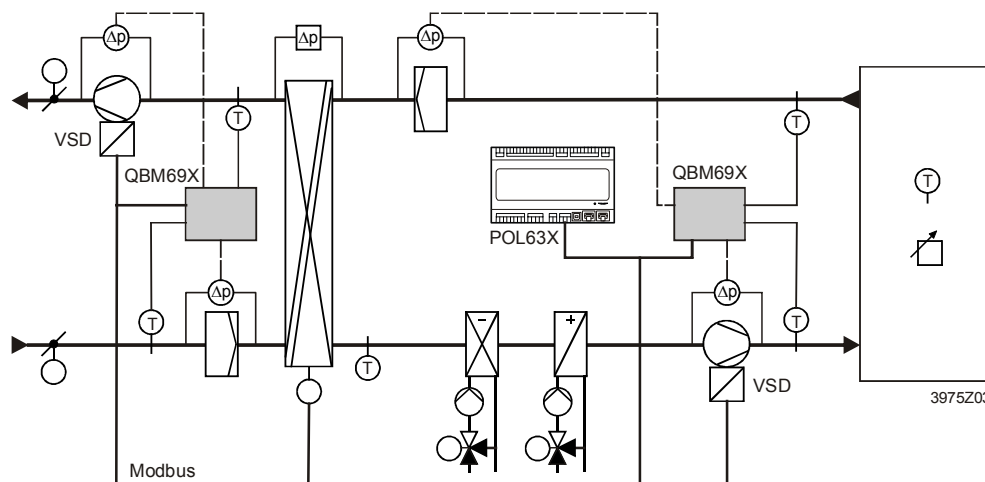
Zwei Typen

Die nachstehend aufgeführten Differenzdruck-Messumformer mit Modbus-Ausgangssignal eignen sich bestens für den Einsatz mit der Climatix AHU-Applikation. Die Adresszuweisung erfolgt mittels DIL-Schalter. Zusätzliches Engineering ist nicht nötig.

Typ	Bild	Eigenschaften
QBM68.X		<ul style="list-style-type: none"> • Differenzdruck-Messumformer • Drucklineare Charakteristik mit wählbarem Druckmess-Bereich • Betriebsspannung: AC/DC 24 V • Ausgangssignale: Modbus RTU und 0...10 V • Einfache und schnelle Montage • Wartungsfrei • Kalibriertes und temperaturkompensiertes Messsignal • Vorgabe-Modbus-Adresse: 40 • Vorgabe-Baudrate: 9600 Baud
QBM69.X		<ul style="list-style-type: none"> • Differenzdruck- Messumformer • Drucklineare Charakteristik mit wählbarem Druckmess-Bereich • Betriebsspannung: AC/DC 24 V • Ausgangssignale: Modbus RTU 0...10 V • Zubehör (Option): 2 Temperatur-Fühler, analog (LG-Ni1000, PT1000 oder NTC10K) • Wartungsfrei • Kalibriertes und temperaturkompensiertes Messsignal • Vorgabe-Modbus-Adresse: 40 • Vorgabe-Baudrate: 9600 Baud

Anwendungsbeispiel

Das nachstehende Anlage-Prinzipschema zeigt ein Beispiel für den Einsatz der Modbus-Druckfühler in einer Climatix AHU-Applikation:





POL63X Climatix Regler QBM69.X VSD Differenzdruck-Messumformer Frequenzumformer (FU), z.B. für EBM-Papst

3.8 Siemens Modbus-Stellantrieb

Klappen-/Ventilantriebe

Die Stellantriebe von Siemens können mit allen Klappen und Ventilen eingesetzt werden. In einem speziellen Konfigurationsdialog werden die Adressen und Kommunikationsparameter eingerichtet.

Es gibt zwei Arten von Stellantrieben:



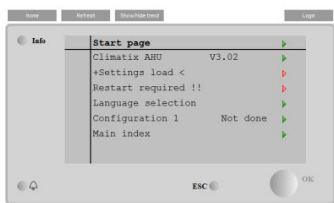
Typ	Bild	Eigenschaften
Klappenantrieb GDB/GLB181.E/MO		<ul style="list-style-type: none"> • Controller 0...100% • Stellungsrückmeldung • Einrichten des Backup-Modus • Einrichten einer Bereichseinschränkung • Liste mit Produktionsinformation • Liste mit aktuellen Informationen wie Laufzeit, Bewegungszeit etc.
Ventilantrieb GLB111.9E/MO		<ul style="list-style-type: none"> • Controller 0...100% • Stellungsrückmeldung • Einrichten des Backup-Modus • Einrichten einer Bereichseinschränkung • Liste mit Produktionsinformation • Liste mit aktuellen Informationen wie Laufzeit, Bewegungszeit etc.

3.9 Externe HMIs

Zweck und Typen

Die externen Bediengeräte HMI dienen zum Konfigurieren und Parametrieren der mit der Climatix AHU-Applikation geladenen Regler POL63X und POL42X.

Es stehen drei Typen von Bediengeräten zur Verfügung:

Typ	Bild	Eigenschaften
HMI-DM		<ul style="list-style-type: none"> • 8-Zeilen-Anzeige mit wählbarer Hintergrundbeleuchtung (bl/ws) • Kombiniertes Druck-/Drehknopf für bequeme Bedienung • Alarm-Knopf mit LED-Anzeige • Lokale oder abgesetzte Installation wird unterstützt • IP 31
HMI-TM		<ul style="list-style-type: none"> • 8-Zeilen-Anzeige mit hoher Auflösung (240 x 128 Punkte) • 6 Tasten für leichte Bedienung • ALARM-, INFO- and CANCEL- Tasten mit LED-Anzeigen • Version POL871.71 für magnetische Montage und als Handgerät verwendbar • IP 65
HMI4Web		<ul style="list-style-type: none"> • Verfügbar mit POL638 oder zusammen mit AWM (POL909.5x). • Gleiches Look and Feel wie HMI-DM oder HMI-TM • Identische Benutzer-Zugriffslevel wie mit HMI-DM oder HMI-TM • Fern-Parametrierung über Standard-Web-Browser möglich • Menü-Screens können zur Dokumentation verwendet werden (Printscreen) • Online-Trend

Identische Menü-Strukturen

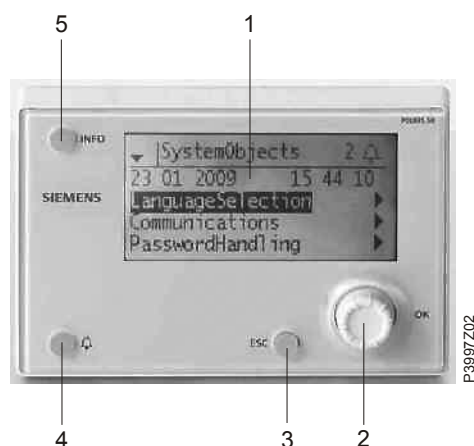
Die Menü-Strukturen der drei Bediengeräte sind identisch. Auch der Aufbau der Bedienelemente und die Funktionen stimmen zu 90% überein.

Auf den nächsten Seiten folgt eine Kurzbeschreibung am Beispiel des HMI-DM.

Externe HMIs, Forts.

Ansicht HMI-DM

Das Bild zeigt die Frontansicht des HMI-DM mit Display und Bedienelementen:



Bedienelemente

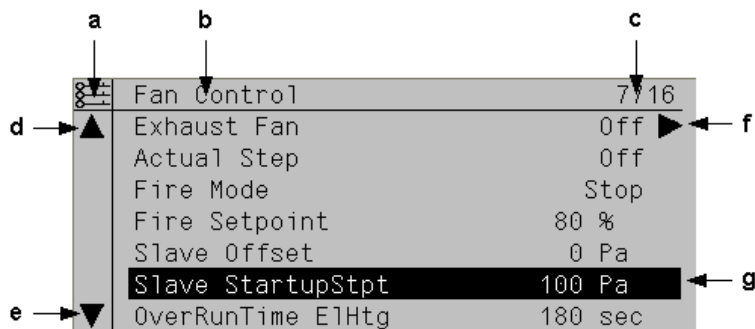
Die Bedienelemente und deren Funktionen sind:

Pos.	Bezeichnung	Funktionen
1	Display	Anzeige von Menü, Objekten, Parametern, Parameterwerten, Befehlen, etc.
2	Einstellknopf	<p>Drehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswählen von Menüs, Objekten, Parametern, Parameterwerten • Verändern von Parameterwerten <p>Drücken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Navigieren zu tieferen Ebenen oder zu Einstellseiten • Verlassen von Einstellseiten mit Übernehmen des geänderten Werts <p>Lang drücken:</p> <p>Zur Seite Password Handling springen</p>
3	ESC-Taste	<p>Drücken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zurück • Verlassen von Einstellseiten mit Verwerfen des geänderten Werts <p>Lang drücken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zur HMI Einstellseite springen
4	Alarm-Taste	<p>LED:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Kein Alarm • Blinkt: Anstehender Alarm • Leuchtet dauernd: Anstehender quittierter Alarm <p>Taste drücken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zum letzten Alarm gehen. • Zur Alarmliste springen (Anzeige anstehender Alarme und Alarmhistorie) • Zur Alarmhistorie springen. • Zu den Alarmeinstellungen springen • In der Alarmliste oder in der Alarmhistorie Alarme quittieren und zurücksetzen.
5	Info -Taste LED	<p>LED:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Einheit Aus • Grün: Ein / Comfort / Economy / Nachtkühlen / Unbelegt H/K • Grün, blinkend: Externe Steuerung / Raumgerätesteuerung / GA-Regelung / Temperaturtest / Kickfunktion • Orange: Not-Aus / Stopp per Alarm • Orange blinkend: Ausser Betrieb / Brandschutzklappentest • Orange grün blinkend: Prio8 / Manuelle Bedienung <p>Info-Taste:</p> <p>Kurzer Tastendruck: Gehe zu Hauptmenü Langer Tastendruck: Trenddiagramm öffnen</p>

Externe HMIs, Forts.

Display: Elemente und Funktionen

Das nachstehende Bild zeigt prinzipiellen Aufbau des Displays an einem Beispiel:



Elemente Die Elemente im Bild sind:

Pos.	Erklärung
a	Aktuelle Zugriffsebene: - Kein Symbol: Keine Ebene - 1 Schlüssel: Ebene 6 User Passwort: 1000 - 2 Schlüssel: Ebene 4 Service Passwort: 2000 - 3 Schlüssel: Ebene 2 OEM Passwort: 6000
b	Titel der angezeigten Seite.
c	7: Nummer der selektierten Zeile; 16: Anzahl vorhandene Zeilen der Seite.
d	Die Seite enthält oberhalb weitere Zeilen → es kann aufwärts gescrollt werden.
e	Die Seite enthält unterhalb weitere Zeilen → es kann abwärts gescrollt werden.
f	Unter dieser Zeile befindet sich eine weitere Ebene. Es kann dorthin navigiert werden.
g	Momentan selektierte Zeile.

Navigationszeile

Exhaust Fan Off ▶

Bei Navigationszeilen wird beim Auswählen nur das Objekt schwarz hinterlegt. Sie zeigen vor dem Navigationspfeil den aktuellen Wert einer Komponente an.

Navigation:

1. Zeile Auswählen: Am **Einstellknopf drehen**.
2. In die darunterliegende Ebene wechseln: Auf den **Einstellknopf drücken**.

Anzeigezeile

Act OperatingMode Off

Bei Anzeigezeilen (schreibgeschützt) wird beim Auswählen ebenfalls nur das Objekt schwarz hinterlegt. Sie zeigen den aktuellen Wert einer Komponente an.

Einstellzeilen

Slave StartupStpt 100

Beim Auswählen von Parameter-Einstellzeilen werden der Parametername und dessen aktueller Wert schwarz hinterlegt.

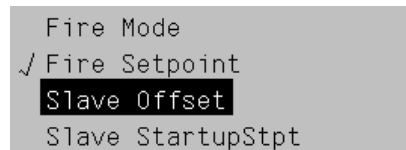
Wert einstellen:

1. Zeile Auswählen: Am **Einstellknopf drehen**.
2. In die Einstellseite wechseln: Auf den **Einstellknopf drücken**.
3. In der Einstellseite den Parameterwert einstellen: **Am Einstellknopf drehen**.
4. Die Einstellseite verlassen und den geänderten Parameterwert übernehmen: **Einstellknopf drücken** oder
 Die Einstellseite verlassen, ohne den geänderten Parameterwert zu übernehmen: **ESC drücken**.

Externe HMIs, Forts.

Diskrete Parameterwerte einstellen

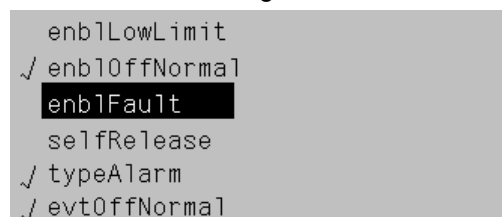
Falls nur ein einziger Wert gewählt werden kann:



Die Zeile mit Häkchen (Fire Setpoint) zeigt den aktuell eingestellten Wert an. Dieser wird folgendermassen geändert:

1. Neuen Wert Auswählen: **Einstellknopf drehen.**
2. Neuen Wert übernehmen (und Einstellseite verlassen): **Einstellknopf drücken** oder:
Alten Wert behalten (und Einstellseite verlassen): **ESC-Taste drücken.**

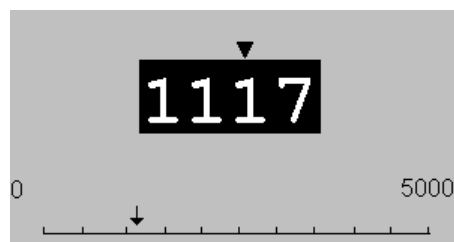
Falls mehrere Werte gewählt werden können:



Die Zeilen mit Häkchen zeigen die aktuell gewählten Werte an. Dies wird folgendermassen geändert:

1. Einen Wert Auswählen: **Einstellknopf drehen.**
2. Wert wählen/abwählen: **Einstellknopf drücken.**
3. Neue Auswahl übernehmen:
 - "Done" Auswählen: **Einstellknopf drehen.**
 - "Done" wählen: **Einstellknopf drücken.**oder:
Alte Auswahl behalten (und Einstellseite verlassen): **ESC-Taste drücken.**

Analoge Parameterwerte einstellen



Die Skala zeigt den minimalen und maximalen einstellbaren Wert an.

Der aktuelle Wert wird folgendermassen geändert:

1. Verstellen der Ziffer unter dem Pfeil ▼: **Einstellknopf drehen.**
2. Pfeil nach links verschieben: **Kontinuierlich über einen Zehnerübergang (9--->0 oder 0--->9) drehen.**
3. Pfeil nach rechts verschieben: **Während ca. 1 s nicht drehen.**
4. Neuen Wert übernehmen (und Einstellseite verlassen): **Einstellknopf drücken.** oder:
Alten Wert behalten (und Einstellseite verlassen): **ESC-Taste drücken.**

Mehr Informationen zum HMI-DM

Mehr Information zum HMI-DM finden Sie im Dokument Nr. CB1N3941en.

3.10 IP-Konfiguration für HMI4Web **

i Nur mit dem Regler POL638 direkt möglich. Dieser verfügt über einen WEB-Server für einen Remote-Service mittels eines Standard Web-Browsers. Die weiteren Regler POL6XX können für diese Funktionen mit dem Kommunikation-Modul AWM, POL909.5X oder POL909.8X ergänzt werden. Details siehe Dokumentation CB1P3935de. HMI4Web ist auch über Climatix IC Remote-Servicing verfügbar.

Voraussetzungen

Um eine Verbindung zum Regler POL638 via Ethernet herzustellen, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die entsprechende Mapping-Datei (HMI4Web) ist im Regler geladen.
- Der Regler ist am Ethernet angeschlossen.

Anzeige der TCP/IP-Parameter

Hauptmenü> Systemobjekte > Kommunikation > IP-Konfig.

Name	Bereich	Funktion
DHCP	Aktiv Passiv	Anzeige der Art des Adressbezugs: <ul style="list-style-type: none"> • Adresse von DHCP-Server beziehen. • IP-Adresse fest eingestellt.
Aktuelle IP		Anzeige der IP-Adresse des Reglers
Akt. Mask		Anzeige der Subnetzmaske
Akt. Gateway		Anzeige der Adresse des Gateways
Setze IP		Eingabe der IP-Adresse des Reglers falls DHCP passiv gesetzt ist
Setze Maske		Eingabe der Subnetzmaske
Setze Gateway		Eingabe der Adresse des Gateways
Primary DNS		Eingabe Primary DNS
Secondary DNS		Eingabe Secondary DNS
Name		Anzeige des Regler-Namens
MAC		Anzeige der MAC-Adresse des Reglers.
Link	Passiv Aktiv	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Verbindung zum Ethernet. • Verbindung zum Ethernet besteht.
100 Mbit	Passiv Aktiv	Umschaltung der Übertragungsgeschwindigkeit: <ul style="list-style-type: none"> • 10 MBit • 100 MBit
Erweitert		Sprung ins Menü Erweitert
Neustart benötigt !		


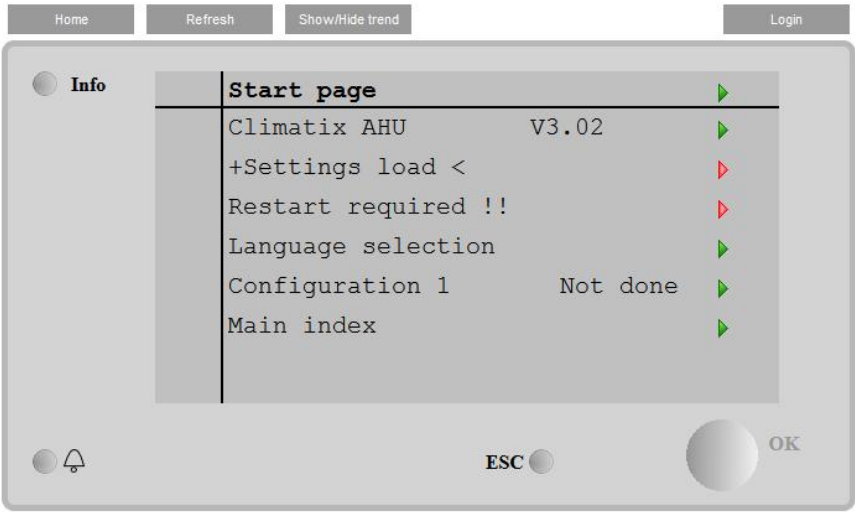
Name	Bereich	Funktion
+Automationsstat.	Aktiv Passiv	Verbunden oder nicht verbunden
Port		IP-Port der Automationsstation
+Authorization		
+Administrator		
+Benutzername		Benutzername zum Einloggen in die AS
+Kennwort		Passwort zum Einloggen in die AS
+Web HMI (HTTP)	Aktiv Passiv	Verbunden oder nicht verbunden
Port		IP-Port des WebHMI
+Benutzername		Benutzername zum Einloggen ins Web HMI.
+Kennwort		Passwort zum Einloggen ins Web HMI.
+FTP	Aktiv Passiv	Verbunden oder nicht verbunden
Port		IP-Port für FTP
+Benutzername		Benutzername zum Einloggen für FTP-Zugriff.
+Kennwort		Passwort zum Einloggen für FTP-Zugriff.
+TFTP	Aktiv Passiv	Verbunden oder nicht verbunden
Port		IP-Port für TFTP
+JSON		
Kommunikation	Mapping 1 Mapping 2	Kommunikationsmapping
+Benutzername	JSON	Benutzername zum Einloggen
+Kennwort	****	Passwort zum Einloggen
Neustart benötigt !	Ausführen	Nach Änderungen an der Parametrierung ist ein Restart des Reglers mit Ausführen erforderlich um die Daten zu übernehmen.



Das Vorgabepasswort von Siemens BT muss vom Benutzer vor Ort oder bereits im Werk geändert werden.

Erste Kontaktaufnahme zum HMI4Web

Vorgehen:

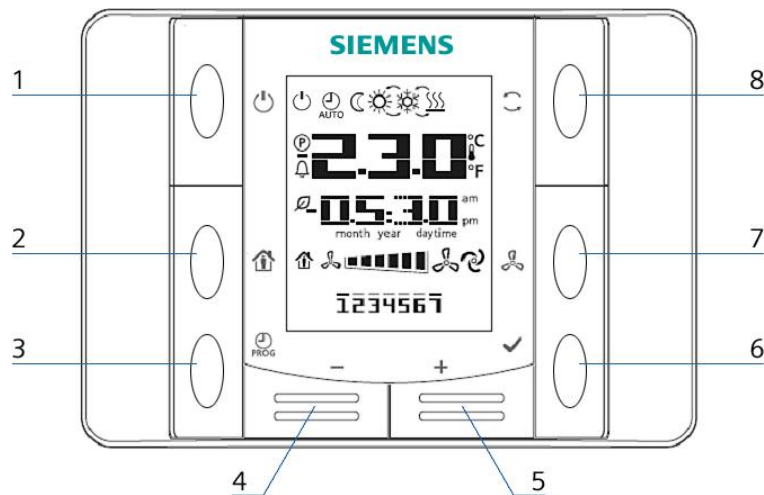
Schritt	Aktion
1	Web Browser öffnen.
2	Adresse eingeben (Target name oder IP-Adresse) → Dialog Verbindung zu herstellen : 
3	Benutzername eingeben [ADMIN]
4	Passwort eingeben [SBTAdmin!]
5	Mit OK betätigen → Die Startseite der Climatix AHU-Applikation öffnet sich: 
6	Trend anzeigen/verbergen: Das neue HMI4Web ermöglicht auch die Anzeige von Online-Trends für einzelne Datenpunkte

Die weitere Bedienung erfolgt jetzt wie bei einem Hardware-HMI.

3.11 Raumgerät POL822

Ansicht

Das Bild zeigt das Raumgerät POL822:



Tasten und Funktionen

Die im Bild bezeichneten Tasten und deren Funktion sind:

Pos.	Sym.	Bezeichnung und Funktion der Tasten
1		Ein/Aus Umschalten zwischen Zustand Aus und Ein. Im Zustand Aus sind die Tasten 2–8 gesperrt und das Display abgeschaltet.
2		Präsenz Ein-/Ausschalten einer programmierten Präsenzbetriebsart.
3		Programm <ul style="list-style-type: none"> Lang drücken: Datum und Uhrzeit des Raumgerätes einstellen. Kurz drücken: Ändern des Zeit-Programmes.
4	–	Minus Schieben des Temperatursollwerts. Jedes Betätigen der Taste erniedrigt den Sollwert um 0.1°C / 0.5°F oder um 0.5°C / 1.0°F.
5	+	Plus Schieben des Temperatursollwerts. Jedes Betätigen der Taste erhöht den Sollwert um 0.1°C / 0.5°F oder um 0.5°C / 1.0°F.
6	✓	OK Bestätigen von Datum/Zeit- und Zeitprogramm-Eingaben.
7		Ventilator Verstellen der Anlagenstufe. Mit jedem Drücken ¹⁾ der Taste wird die Drehzahl um eine Stufe erhöht. (Freigabe und zusätzlich OpMode nicht auf Auto). Zyklischer Vorgang: 1-2-3-Automatik-1-2-3-Automatik-... usw.
8		Modus Wahl zwischen maximal drei Energie-Modi: Auto, Comfort und Economy. Mit jedem Drücken ¹⁾ der Taste wird der Modus weitergeschaltet und mit dem entsprechenden Symbol angezeigt. Zyklischer Vorgang: Auto – Comfort – Economy – Auto... usw.
9		Recovery Die Wärmerückgewinnung ist aktiv.



Die Funktion "Drücken" der Tasten Pos. 7 und Pos. 8 muss freigegeben werden
...> Integrationen > Sollwerte/Einstellungen > Manual Control: 'Ja'.

Raumgerät POL822, Forts.

Anzeigen im Display

Das Display zeigt an:

- Raumtemperatur (Mittelwert, Min, Max)
- Sollwertschiebung
- Anlagenstufe
- Zeit
- Wochentag

Die folgende Tabelle zeigt und erklärt alle auf dem Display erscheinenden Symbole:

Anzeige	Bedeutung
	Temperatur-Anzeigebereich Anzeige der Abluft, der jeweiligen Raumtemperatur oder der "gemischten Raumtemperatur" in °C oder °F.
	Temperatur in °C. Auflösung 0.1 °C
	Temperatur in °F. Auflösung 1.0 °F
	Sollwertschiebung Kann in °C oder in °F angezeigt/geändert werden. Auflösung 0.1°C/1.0F oder 0.5°C/1.0F
	Zeit
	Anlagenstufe
	Wochentag-Anzeige (nur POL822.60/xxx). 1=Montag
	EIN/AUS. Das Gerät wird mit Aus nicht vollständig ausgeschaltet, sondern lediglich auf Bereitschaft gestellt
	Auto-Betriebsartaktiv Bei blinkendem Symbol wird das Raumgerät vom Regler übersteuert (siehe 5.2.2 Priorisierung Betriebsmodi...). Tasten 1, 2, 5 und 8 sind gesperrt
	Economy-Betriebsart aktiv
	Comfort-Betriebsart aktiv
	Kühlen
	Heizen
	Automatische Anlagenregelung
	Präsenz-Betriebsart
	Energie-Rückführung
	Alarmanzeige
	Parameterbetrieb

Alarmanzeige

Wenn der Regler einen Alarm an das Raumgerät sendet, dann:

- erscheint die Alarm-Anzeige
- je nach Parametrierung wird die Alarmnummer inklusive der Gruppierung blinkend angezeigt, bzw. nur die Alarm-Anzeige aktiviert
 - A = Abschaltender Alarm
 - B = normaler Alarm
 - C = Warnung

Details siehe Kap. 8.10 "Prozessbus/Raumgeräte" und "Kap.10.9 "Alarmlisten"

3.12 Raumgerät QMX3.P34

Ansicht

Das Bild zeigt das Raumgerät QMX3.P34:



QMX3.P34 mit Bedienelementen



Info zu Tasten, Funktionen und Anzeigen: siehe Datenblatt N1602.
Das QMX3.P34 ist Teil des Produktsortiments Desigo.



Die Funktion "Tasten drücken" muss freigegeben sein in "**Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration IO's > Integrationen > +Raumgeräte: Sollwerte/Einstel. >**":

- Manuelle Regelung = Vent
- Raumgerät = AnlZust man

Anzeige

Folgenden Informationen werden angezeigt:

- Ausgewählte Temperatur: Aussenluft oder Raumtemperatur
 - Ablufttemperatur oder
 - Raumtemperatur oder
 - Mischlufttemperatur
- Sollwertschiebung, absolut oder relativ
- Betriebsart
- Ventilatorbetrieb
- Belegung

4 Voreingestellte Anlagentypen ***

4.1 Übersicht

i Dieses Kapitel gilt nur für die Regler **POL42X**.

Einleitung

In den Reglern POL42X sind fünf verschiedene Anlagentypen gespeichert, die direkt mit dem HMI auf der Start-Seite oder in der Konfiguration angewählt werden können.

i Es handelt sich dabei um Grundtypen. Sie können entsprechend der jeweils vorliegenden Anlage angepasst werden. Dies betrifft die Konfigurationen (1, 2, IOs) und die Funktionen entsprechend Kap. 5 und Kap. 6.

Vermittelte Kenntnisse

Dieses Kapitel vermittelt folgende Kenntnisse:

- Anlagenschemas und Applikationsbeschreibungen der fünf Anlagentypen
- Voreingestellte Klemmenbelegungen und Konfigurationsdaten zu diesen

Themen

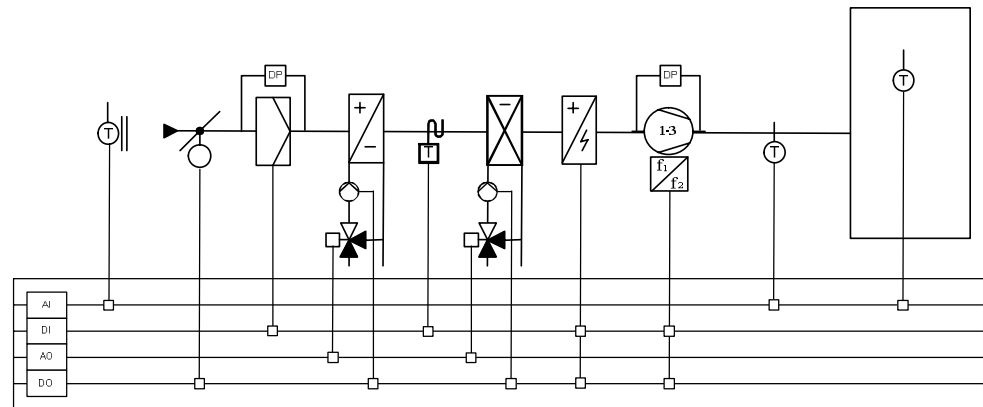
Die Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
AHU 1 – Regelung für Frischluft	4.2
AHU 2 – Komfort-Regelung	4.3
AHU 3 – Regelung mit Mischklappen	4.4
AHU 4 – Regelung mit Rotationswärmetauscher	4.5
AHU 5 – Regelung mit Bypass-Klappen	4.6
Voreingestellte AHU – Klemmenbelegung	4.7
Voreingestellte AHU – Konfiguration 1	4.8
Voreingestellte AHU – Konfiguration 2	4.9

4.2 AHU 1 – Frischluftregelung

Anlageschema

Das Anlageschema zeigt die beteiligten Aggregate und Fühler sowie die belegten Ein- und Ausgänge am Regler:



Applikations- beschreibung

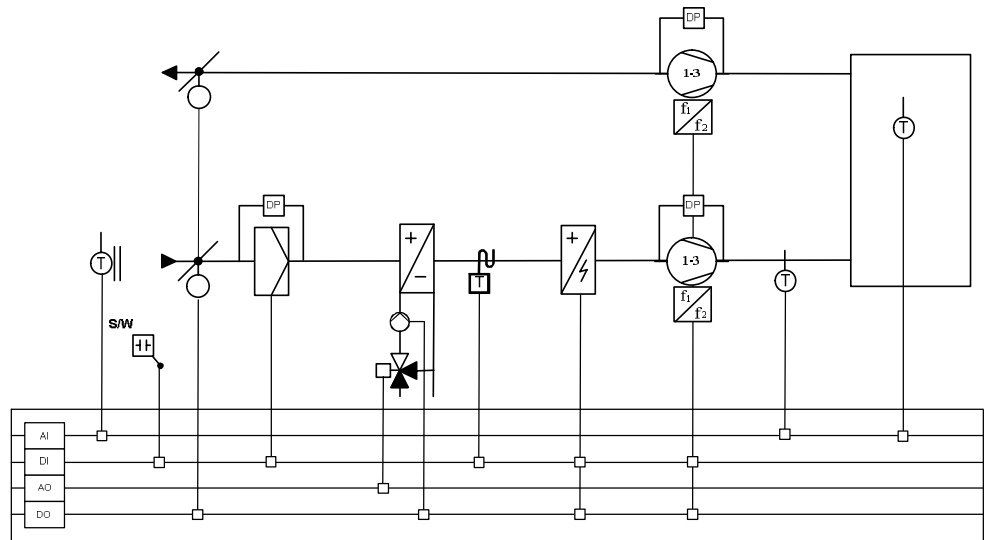
Die Merkmale dieser Applikation sind:

- Frischlufteinheit mit Raumzuluft-Kaskade
- Ein oder zwei Register für Heizen und / oder Kühlen
- Zusätzliche Elektroheizung für die Nachheiz-Sequenz
- Ventilatorsteuerung (Optionen):
 - ein- bis dreistufige Ventilatorsteuerung
 - drehzahlgeregelte Ventilatorsteuerung
 - Möglichkeit der separaten, binär-codierten Ansteuerung der einzelnen Stufen (zwei digitale Ausgänge pro Ventilator)

4.3 AHU 2 – Komfort-Regelung

Anlageschema

Das Anlageschema zeigt die beteiligten Aggregate und Fühler sowie die am Regler belegten Ein- und Ausgänge:



Applikations- beschreibung

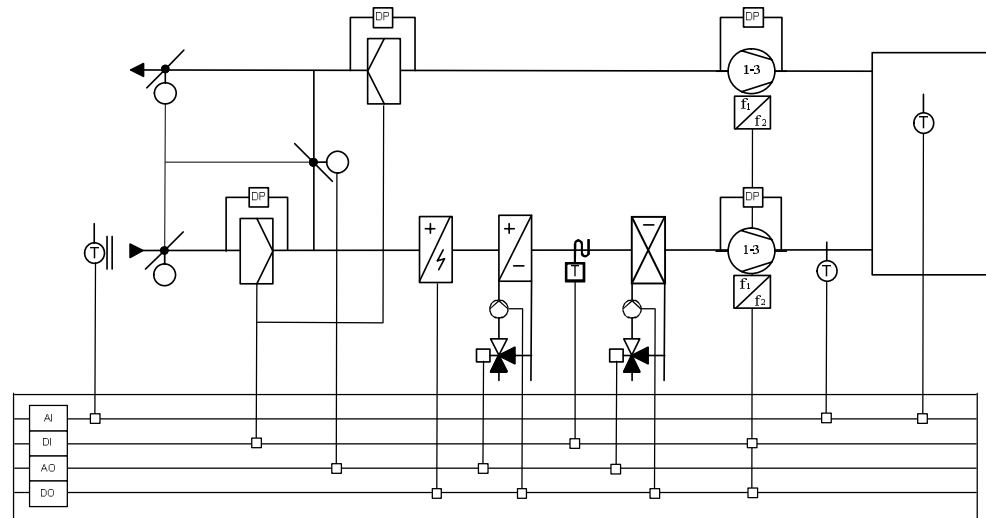
Die Merkmale dieser Applikation sind:

- Zuluft- / Ablufteinheit mit Raumzuluft-Kaskade
- Ein Wasser-Register für Heizen und / oder Kühlen
- Zusätzliche Elektroheizung für die Nachheiz-Sequenz
- Ventilatorsteuerung (Optionen):
 - ein- bis dreistufige Ventilatorsteuerung
 - drehzahlregelte Ventilatorsteuerung
 - Möglichkeit der separaten, binär-codierten Ansteuerung der einzelnen Stufen (zwei digitale Ausgänge pro Ventilator)

4.4 AHU 3 – Regelung mit Mischklappen

Anlageschema

Das Anlageschema zeigt die beteiligten Aggregate und Fühler sowie die am Regler belegten Ein- und Ausgänge:



Applikations- beschreibung

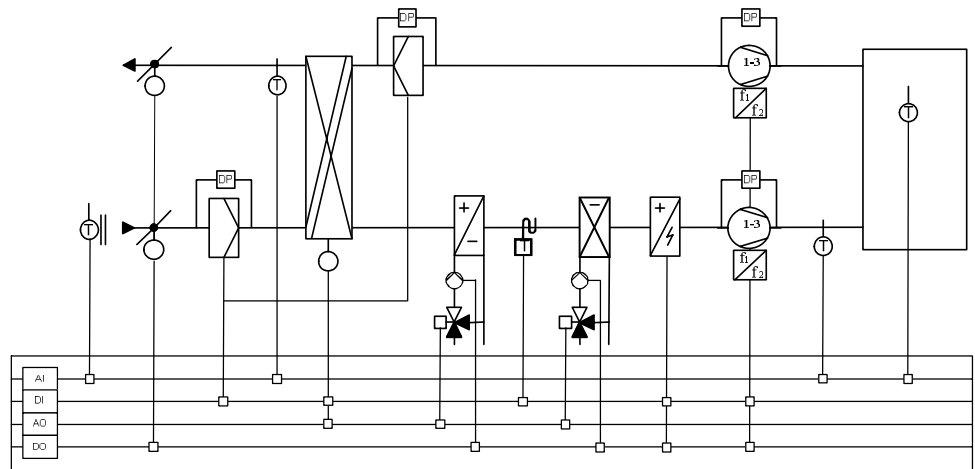
Die Merkmale dieser Applikation sind:

- Komfortable Luftbehandlungseinheit mit Mischklappen
- Zuluft- / Ablufteinheit mit Raumzuluft-Kaskade
- Mischklappen-Regelung
- Zwei Wasser-Register für Heizen und / oder Kühlen
- Zusätzliche Elektroheizung für Vorheizen
- Ventilatorsteuerung (Optionen):
 - ein- bis dreistufige Ventilatorsteuerung
 - drehzahlgeregelte Ventilatorsteuerung
 - Möglichkeit der separaten, binär-codierten Ansteuerung der einzelnen Stufen (zwei digitale Ausgänge pro Ventilator)

4.5 AHU 4 – Regelung mit Rotationswärmetauscher

Anlageschema

Das Anlageschema zeigt die beteiligten Aggregate und Fühler sowie die am Regler belegten Ein- und Ausgänge:



Applikations- beschreibung

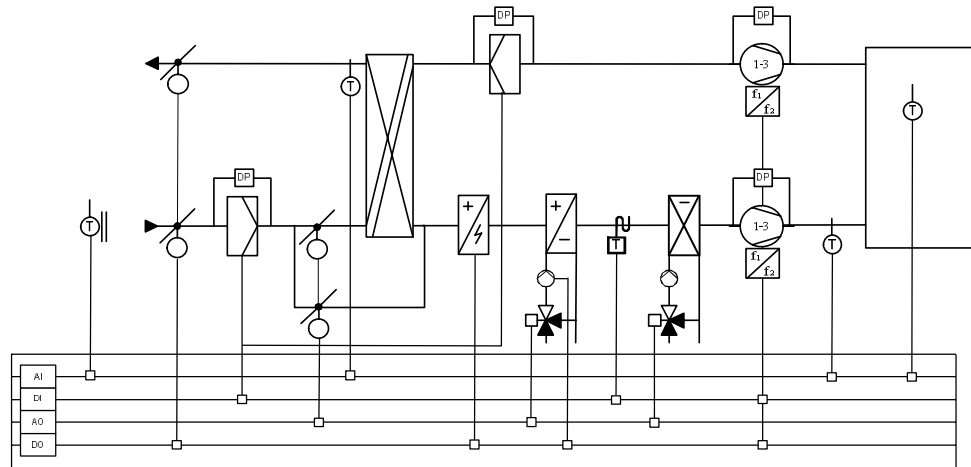
Die Merkmale dieser Applikation sind:

- Zuluft- / Ablufteinheit mit Raumzuluft-Kaskade
- Rotationswärmetauscher
- Ein oder zwei Register für Heizen und / oder Kühlen
- Optionale Elektroheizung für die Nachheiz-Sequenz
- Fühler vor der Wärmerückgewinnung für den Frostschutz der Wärmerückgewinnung
- Ventilatorsteuerung (Optionen):
 - ein- bis dreistufige Ventilatorsteuerung
 - drehzahleregelte Ventilatorsteuerung
 - Möglichkeit der separaten, binär-codierten Ansteuerung der einzelnen Stufen (zwei digitale Ausgänge pro Ventilator)

4.6 AHU 5 – Regelung mit Bypass-Klappen

Anlageschema

Das Anlageschema zeigt die beteiligten Aggregate und Fühler sowie die am Regler belegten Ein- und Ausgänge:



Applikations- beschreibung

Die Merkmale dieser Applikation sind:

- Zuluft- / Ablufteinheit mit Raumzuluft-Kaskade
- Plattenwärmetauscher mit einem Analogausgang zur Ansteuerung der Bypassklappe
- Wärmerückgewinnungseinheit (über Durchgangsklappe)
- Ein oder zwei Register für Heizen und / oder Kühlen
- Optionale Elektroheizung für Vorheizen
- Ventilatorsteuerung (Optionen):
 - ein- bis dreistufige Ventilatorsteuerung
 - drehzahlregelte Ventilatorsteuerung
 - Möglichkeit der separaten, binär-codierten Ansteuerung der einzelnen Stufen (zwei digitale Ausgänge pro Ventilator)

Hinweise:

- Vorheizen ist nur entsprechend der Aussentemperatur möglich, da der Fühler für den Schutz des Plattenwärmerückgewinners benötigt wird.
- Der Vorerhitzer ist immer elektrisch betrieben.
- Der Elektroerhitzer (nicht der Vorerhitzer) kann über drei Stufen verfügen, welche als binäre Ausgänge konfiguriert sein können.

4.7 Voreingestellte AHU – Klemmenbelegung

	AHU 1	AHU 2	AHU 3	AHU 4	AHU 5
IOs	Regelung AHU für Frischluft	Komfortable AHU Regelung	Regelung AHU mit Mischklappen	Regelung AHU mit Rotationswärmetauscher	Regelung AHU mit Bypass-Klappen
Relaisausgänge					
Q1	El Heating St1	El Heating St1	Pre El Heating St1	El Heating St1	Pre El Heating St1
Q3	*Sply Fan St1	*Sply/Exh Fan St1	*Sply/Exh Fan St1	*Sply/Exh Fan St1	*Sply/Exh Fan St1
Q4	*Sply Fan St2	*Sply/Exh Fan St2	*Sply/Exh Fan St2	*Sply/Exh Fan St2	*Sply/Exh Fan St2
Q5	Sply Damp	Sply/Exh Damp		Sply/Exh Damp	Sply/Exh Damp
Q6	Htg Pump	Htg/Clg Pump	Htg Pump	Htg Pump	Htg Pump
Q7	Clg Pump	El Heating St2	Clg Pump	Clg Pump	Clg Pump
Q8		El Heating St3			
Analoge Ausgänge					
Y1	Htg Valve	Htg/Clg Valve	Htg Valve	Htg Valve	Htg Valve
Y2	Clg Valve		Clg Valve	Clg Valve	Clg Valve
Y3	Sply Fan	Sply/Exh Fan	Mix Damp	HrecWheel	HrecPlate
Binäre Eingänge					
D	Htg Frost Therm	Htg Frost Therm	Htg Frost Therm	Htg Frost Therm	Htg Frost Therm
D2	Sply Filter	Sply Filter	Sply/Exh Filter	Sply/Exh Filter	Sply/Exh Filter
XI6	Sply Fan	Sply/Exh Fan	Sply/Exh Fan	Sply/Exh Fan	Sply/Exh Fan
XI7	El Heating Alarm	El Heating Alarm		El Heating Alarm	
XI8		SuWi ChangOvr		Heat recovery Alm	
Universelle Eingänge					
XI1	RmTmp	RmTmp	RmTmp	RmTmp	RmTmp
XI2				Extract Tmp	Extract Tmp
Analoge Eingänge					
AI1	SplyTmp	SplyTmp	SplyTmp	SplyTmp	SplyTmp
AI2					
AI3	OutsTmp	OutsTmp	OutsTmp	OutsTmp	OutsTmp

4.8 Voreingestellte AHU – Konfiguration 1

Konfiguration 1	AHU 1	AHU 2	AHU 3	AHU 4	AHU 5
	Regelung AHU für Frischluft	Komfortable AHU Regelung	Regelung AHU mit Misch-Klappen	Regelung AHU mit Rotations-wärmetauscher	Regelung AHU mit Bypass-Klappen
Allgemein:					
Fire alarm	No	No	No	No	No
Filter alarm	Supply	Supply	Combined	Combined	Combined
Su/wi input	No	Yes	No	No	No
TSP function	Steps	Steps+Tmp	Steps	Steps	Steps
TSP steps	1 step	1 step	1 step	1 step	1 step
Ext control input	None	None	None	None	None
Alarm outputs	None	None	None	None	None
External setpoint	No	No	No	No	No
Fühler:					
Room tmp sensor	1 sensor	1 sensor	1 sensor	1 sensor	1 sensor
Exh air tmp sensor	No	No	No	No	No
Supply tmp sensor	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Outs air tmp sensor	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Sply air hum sensor	No	No	No	No	No
Funktionen:					
Damper	Supply	Combined	No	Combined	Combined
Extract fan	No	Combined	Combined	Combined	Combined
Fan control mode	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct
Tmp control mode	Rm Casc	Rm Casc	Rm Casc	Rm Casc	Rm Casc
Hrec damper	No	No	Normal	No	No
Heat recovery	No	No	No	Wheel	PlateExch
Heating	Yes+PreHeat	Yes+PreHeat	Yes+PreHeat	Yes+PreHeat	Yes+PreHeat
Electrical Heating	1Step	1Step	No	1Step	No
Cooling	Water	Water	Water	Water	Water
Humidity control	No	No	No	No	No
EI Heating 2	No	No	1Step	No	1Step
Configuration 1	Done	Done	Done	Done	Done
Restart required !!	Execute	Execute	Execute	Execute	Execute

4.9 Voreingestellte AHU – Konfiguration 2

Konfiguration 2	AHU 1	AHU 2	AHU 3	AHU 4	AHU 5
Night cooling	Regelung AHU für Frischluft No	Komfortable AHU Regelung No	Regelung AHU mit Mischklappen No	Regelung AHU mit Rotationswärmetauscher No	Regelung AHU mit Bypass-Klappen No
Tmp start	No	No	No	No	No
Tmp start/OSSTP blk	None	None	None	None	None
Fan alarm	Supply	Combined	Combined	Combined	Combined
Fan fdbk	No	No	No	No	No
Fan comp room tmp	No	No	No	No	No
Fan comp outs tmp	Yes	Yes	Yes	Yes	No
Fan htg/clg	No	No	Htg+Clg	Htg+Clg	Htg+Clg
Tmp stpt selection	Htg+Dz	Htg+Dz	Htg+Dz	Htg+Dz	Htg+Dz
Room draught limit	No	No	No	No	No
Sequence fan clg	Clg-Fan	Clg-Fan	Clg-Fan	Clg-Fan	Clg-Fan
Sequence hrec damp	No*	No*	Dmpr-Htg	No*	No*
Deviation alarm tmp	No	No	Sply+Room	Sply+Room	Sply+Room
Su/Wi comp tmp	No	No	Yes	Yes	No
Hrec frost protect	No*	No*	No*	TempSensor	TempSensor
Hrec (pump) cmd	No*	No*	No*	No	No
Heat recovery alarm	No*	No*	No*	Yes	No
Hrec clg recovery	No*	No*	DmprHrec	Hrec	Hrec
Hrec efficiency	No*	No*	No*	No*	No*
Htg frost protect	Detector	Detector	Detector	Detector	Detector
Heating pump	Yes+Kick	Yes+Kick	Yes+Kick	Yes+Kick	Yes+Kick
Htg pump alarm	No	No	No	No	No
Combi coil	None	1 output	None	None	None
El htg alarm	Yes	Yes	No*	Yes	No*
Hum control unit	No*	No*	No*	No*	No*
Dehum tmp prio	No*	No*	No*	No*	No*
Dew point control	No*	No*	No*	No*	No*
Cooling pump	Yes+Kick	Yes+Kick	Yes+Kick	Yes+Kick	Yes+Kick
Auxiliary input	No	No	No	No	No
Configuration 2	Done	Done	Done	Done	Done
Restart required !!	Execute	Execute	Execute	Execute	Execute



No* bedeutet:

Die Funktion ist deaktiviert, da die Hardware in Konfiguration 1 nicht gewählt wurde.

Wenn Sie die Fühler oder Komponenten unter Konfiguration 1 hinzufügen, wird die entsprechende Funktion aktiviert.

5 Applikation konfigurieren

5.1 Übersicht

Einleitung

Das Konfigurieren der Climatix AHU-Applikation entsprechend der jeweils vorliegenden Anlage sowie die Auswahl und Parametrierung der zugehörigen Funktionen werden über ein Bediengerät HMI oder das HMI4Web vorgenommen.

Vermittelte Kenntnisse

Dieses Kapitel vermittelt folgende Kenntnisse:

- Gesamter Arbeitsablauf mit den einzelnen Etappen
- Climatix AHU-Applikation entsprechend der jeweils vorliegenden Anlage in drei Hauptschritten konfigurieren
- SD-Kartenfunktionen zum Laden und Sichern von Applikationen und Konfigurationen etc. nutzen (nur POL63X)

Themen

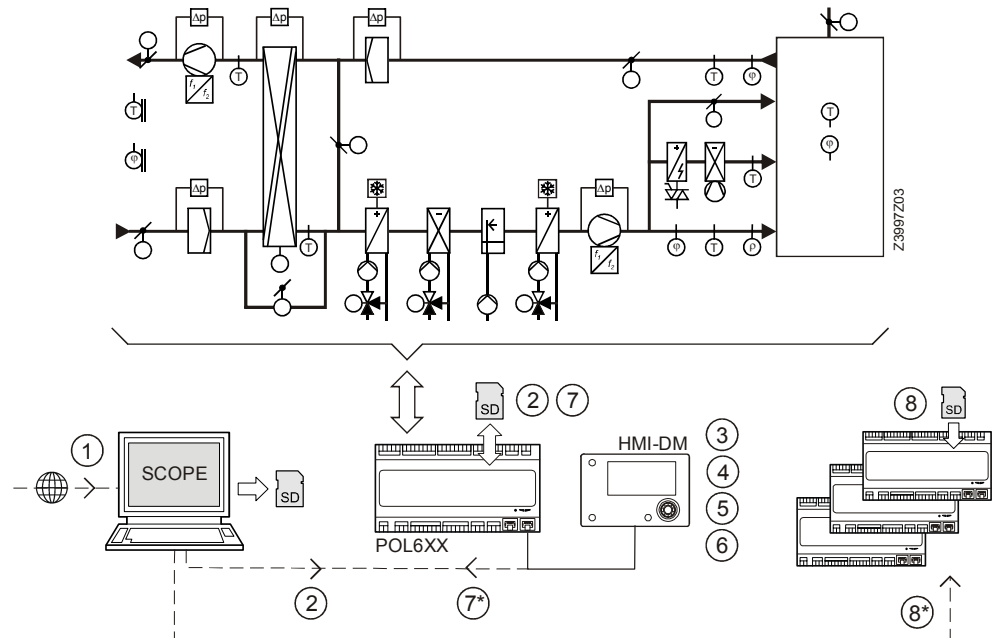
Die einzelnen Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Arbeitsablauf im Überblick	5.2
Hauptschritte des Konfigurierens	5.3
Konfiguration 1	5.4
Konfiguration 2	5.5
Konfiguration IOs	5.6
Integration	5.7
Überprüfung der I/O-Konfiguration	5.8
Verdrahtungstest	5.9
SD-Kartenfunktionen **	5.10
Auto-Aktualisierung mit SD-Karte	5.11
Parameter sichern / wiederherstellen **	5.12

5.2 Arbeitsablauf im Überblick

Einleitung

Das folgende Bild vermittelt einen Überblick über den gesamten Arbeitsablauf: Vom Herunterladen der Climatix AHU-Applikation vom SBT-Server über die Konfigurierung und Parametrierung eines Reglers bis zum Laden weiterer Regler mit der gleichen Funktionalität.



Die einzelnen Etappen Der gesamte Arbeitsablauf gliedert sich typischerweise in folgende Schritte:

#	Aufgaben	Kap.
1	Aktuelle Version der Dateien der Climatix AHU-Applikation vom SBT-Server herunterladen.	5.10
2	Die Dateien über SD-Karte in den Regler laden. Variante: Laden mittels SCOPE.	5.10
3	Applikation entsprechend der vorliegenden Anlage in drei Hauptschritten konfigurieren. Wichtig: Dabei Punkttabellen gem. Vorlagen Kap. 11.2 ausfüllen.	5.3...5.9
4	Zugehörige Funktionen parametrieren	6
5	Systemeinstellungen vornehmen	7
6	Kommunikation einrichten	8
7	Sämtliche Konfigurations- und Parameterwerte auf eine SD-Karte exportieren (erzeugt Parameterdatei "PARAM.bin").	5.12
7 *	Variante: Konfigurations- und Parameter-Werte mit SCOPE auf den PC speichern.	–
8	Parameterdatei via neu erstellter SD-Karte auf weitere Regler mit gleicher Funktionalität laden	5.12
8 *	Variante: Parameterdatei mittels SCOPE in weitere Regler laden.	–

5.3 Hauptschritte des Konfigurierens

Drei Hauptschritte

Beim Konfigurieren wird die gewünschte Anlage ausgelegt.

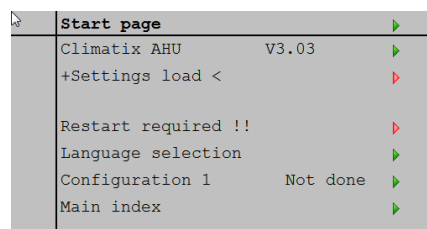
Dies erfolgt in drei Hauptschritten mittels HMI:

Schritt	Bezeichnung	Arbeiten	Kap.
1	Konfiguration 1	Grundeinstellungen für die Anlage vornehmen.	5.4
2	Konfiguration 2	Unterfunktionen der Anlagenteile bestimmen.	5.5
3	Konfiguration IOs	<ul style="list-style-type: none"> Zuvor definierte IOs der Hardware zuweisen. Fühler-Konvertierungen parametrieren. 	5.6
	EBM-Ventilatorintegration	<ul style="list-style-type: none"> Falls vorhanden, aufsetzen 	5.7
	I/O-Konfiguration	<ul style="list-style-type: none"> I/O-Konfiguration überprüfen. 	5.8
	Verdrahtungstest	<ul style="list-style-type: none"> I/Os auf "Wiring mode" oder "Auto mode" setzen. 	5.9

Die betreffenden HMI-Anzeigen des Konfigurationsdialogs werden jeweils angezeigt.

Konfiguration starten

Wählen Sie "Konfiguration 1" und folgen Sie den Anweisungen des Assistenten durch die nächsten drei Hauptschritte.



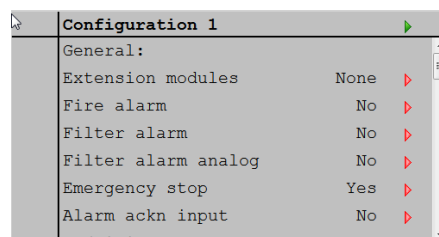
Hinweis:

+Einst.laden <-

Vorhandene Parameterdatei ab SD-Karte laden, wenn eine Konfiguration bereits vorhanden ist.

Konfiguration 1 Ein

Basiseinstellungen für die Anlage.



Hinweis:

Konfiguration 1 mit Fertig abschliessen, Regler neu starten und bei Konfiguration 2 den Vorgang fortsetzen.

Konfiguration 2 Ein

Subfunktionen der Anlage bestimmen.

Configuration 2		
Damper fdbk	None	▶
Fan alarm	No	▶
Fan fdbk	No	▶
Fan comp air qual	No	▶
Fan htg / clg	No	▶
Tmp stpt selection	Htg+Dz	▶
Deviation alarm tmp	No	▶
Use frost protect	No	▶

Hinweis:
 "Konfiguration 2" mit Fertig abschliessen, Regler neu starten und "Konfiguration I/Os den Vorgang fortsetzen."

Konfiguration I/Os Ein

Benötigte Hardware-I/Os konfigurieren.

Configuration IOs		
Temperatures		▶
Digital inputs		▶
Digital alarms		▶
Outputs damper		▶
Outputs fans		▶
Outputs tmp control		▶
Configuration IOs	Not done	▶
Restart required		▶

Hinweis:
 "Konfiguration IO's" Fertig abschliessen, Regler neu starten.

Konfiguration abgeschlossen

Die Konfiguration ist abgeschlossen und der Regler ist betriebsbereit.

Start page		
Main index		▶
Main overview		▶
Manual operation	Off	▶
Operating mode	Off	▶
Supply air temp	-252. °C	▶

Seite "Konfiguration"

Hauptmenü> Konfiguration

Die Seite "Konfiguration" im "Hauptmenü" enthält folgende Zeilen und dazugehörige Parameter-Werte:

Name	Werte	Erklärung
Konfiguration 1	Nicht Gemacht	Link zur Seite Konfiguration 1 und Anzeige, ob die Parametrierung in Konfiguration 1 abgeschlossen wurde oder nicht.
Konfiguration 2	Nicht Gemacht	Link zur Seite Konfiguration 2 und Anzeige, ob die Parametrierung in Konfiguration 2 abgeschlossen wurde oder nicht.
Konfiguration IO's	Nicht Gemacht	Link zur Seite Konfiguration IO's und Anzeige, ob die Parametrierung in Konfiguration I/Os abgeschlossen wurde oder nicht.
Check Konfig IO's		Link zur Seite Check Konfig IOs
Doppelt	Fault OK	Anzeige, ob ein Eingang bzw. Ausgang mehrfach verwendet wurde. <i>Fault</i> erzeugt einen Alarm, der die Anlage verriegelt.
Nicht konfig	Fault OK	Anzeige, ob eine Funktion aktiviert ist und die benötigten IOs nicht zugewiesen wurden. Fault erzeugt einen Alarm, der die Anlage verriegelt (erst bei fertig konfigurierter Anlage aktiv)



Die Anlage kann nicht starten ohne:

- Konfiguration 1=Done
- Konfiguration 2=Done und
- Konfiguration IOs=Done.

Falls eine Nachkonfiguration erforderlich ist, wie folgt vorgehen:

Konfiguration 1=NotDone wählen

→ Alle Elemente sind wieder sichtbar und können modifiziert werden.

Spaltentitel "Name"



In diesem Dokument bezieht sich der erste Spaltentitel "Name" in den Konfigurations- und Parametertabellen stets auf die betreffenden Zeilen im Display des HMI – seien es Navigations-, Anzeige- oder Einstellzeilen.

Dabei kann es sich sowohl um Anlage-Komponenten oder Software-Objekte etc. als auch um einzelne Parameter handeln:

Name	Bereich	Erklärung
Zusatzmodule		
Brandalarm		
StartupStpt		

Siehe dazu Kap. 3.9 "Externe HMIs" unter "Display: Elemente und Funktionen".

5.4 Konfiguration 1

Aufgabe

In Konfiguration 1 sind die **Grundeinstellungen für die Anlage** vorzunehmen, nachfolgend unterteilt in:

- Allgemeines
- Fühler
- Anlagenteile und Funktionen



Zum Schluss der Einstellungen muss Konfiguration 1 mit einem Restart abgeschlossen werden, damit anschliessend Konfiguration 2 durchgeführt werden kann. Zum Restart siehe Zeile "Restart Required !" am Ende der Tabelle "Anlagenteile und Funktionen". Nach diesem Schritt werden am HMI nur noch die ausgewählten Elemente dargestellt – wie auch nach "Konfiguration 2" und "Konfiguration IO's".

Einstieg

Startseite > Hauptmenü

Falls erforderlich **Password Enter** für Level 4, dann:

> Konfiguration > Konfiguration 1 --- Generell

Allgemeines

Name	Bereich	Erklärung
Zusatzmodule	Keins	Die IOs des Basis-Reglers reichen für die Konfiguration aus.
	Eins	Ein Erweiterungsmodul mit der Adresse 1 ist angeschlossen. <ul style="list-style-type: none"> • Am Extension-Modul müssen die DIP-Schalter 5 und 6 auf ON stehen.
	Zwei	Zwei Erweiterungsmodule mit den Adressen 1 und 2 sind angeschlossen. <ul style="list-style-type: none"> • Am Extension-Modul 1 muss der DIP-Schalter 5 auf ON stehen. • Am Extension-Module 2 die DIP-Schalter 4 und 6.
Aktivierte Zonen	Kein	Keine Zone
	Eins	Eine Zone auf Erweiterungs-I/O Adr 3
	Zwei	Zwei Zonen auf Erweiterungs-I/O Adr 3 und 4
	Drei	Drei Zonen auf Erweiterungs-I/O Adr 3, 4 und 5
Brandalarm	Nein	Kein Brandalarm
	Alarm	Externer Brandalarm wie Rauchmelder, Thermostaten, Brandzentralen, etc.
	Temp	Interner Brandalarm über die Temperaturmessung von Zu- und Abluft-Temperatur, falls beide Fühler vorhanden sind. Überschreitet eine der beiden Temperaturen einen bestimmten Wert, wird Brandalarm ausgelöst.
	Alarm+Temp	Beide Brandalarme
Filteralarm	Nein	Kein Filteralarm
	Kombiniert	Zuluft- und Abluftfilter mit einem gemeinsamen Alarmeingang.
	Zuluft	Nur Zuluftfilter Alarmeingang
	Abluft	Nur Abluftfilter Alarmeingang
	ZUL+ABL	Zwei separate Filteralarm-Eingänge für Zu- und Abluftfilter.
Filteralarm analog	Nein	Kein Filteralarm über Druckfühler
	Zuluft	Nur Zuluftfilter Alarmeingang
	Abluft	Nur Abluftfilter Alarmeingang
	ZUL+ABL	Zwei separate Filteralarm-Eingänge für Zu- und Abluftfilter.
Notstop	Nein	Eingang für Not-Stopp. Ein TRUE-Signal an diesem Eingang bewirkt das sofortige Abschalten der Anlage. Es wird kein Alarm ausgelöst.
Alarm Quitt Eingang	Ja	Eingang für das Quittieren/Zurücksetzen eines Alarms. Noch anstehende Alarme werden quittiert, nicht mehr anstehende zurückgesetzt.
So-Wi Eingang	Nein	Eingang für Sommer-/Winter-Umschaltung. Ein TRUE Signal an diesem Eingang bedeutet Sommer = aktiv (Aktiv-Heizen im Sommer und/oder Aktiv-Kühlen im Winter kann unterbunden werden).

Konfiguration 1, Forts.

Allgemeines, Forts.

Name	Bereich	Erklärung
ZSP Funktion	Nein	Kein Zeitprogramm
	Stufen	Zeitprogramm mit den Einstellmöglichkeiten für Ventilatorstufen (Off und Stx). Die Anzahl der möglichen Stufen x wird durch den Parameter <i>ZSP Stufen</i> festgelegt.
	St+Temp	Zeitprogramm mit den Einstellmöglichkeiten für Ventilatorstufen und Temperatur-Regelungsmodus (Off, Ecox und Comx). Der Parameter <i>ZSP Stufen</i> bestimmt die Anzahl möglicher Stufen x. Die Temperaturmodi <i>Comfort</i> oder <i>Economy</i> haben separate Sollwerte für die Temperaturregelung.
ZSP Stufen		Aktivierung der möglichen Stufen für die Ventilatoren. Bei geregelten Ventilatoren hat diese Einstellung Einfluss auf die Anzahl der Sollwerte
	1-stufig	ZSP Funktion = Stufen --> Einstellmöglichkeiten Zeitprogramm: Off, St1.
	2-stufig	ZSP Funktion = St+Temp --> Einstellmöglichkeit Zeitprogramm: Off, Eco1, Com1.
	3-stufig	ZSP Funktion = Stufen --> Einstellmöglichkeiten Zeitprogramm: Off, St1, St2. ZSP Funktion = St+Temp --> Einstellmöglichkeit Zeitprogramm: Off, Eco1, Eco2, Com1, Com2. TSP Funktion = Stufen --> Einstellmöglichkeit Zeitprogramm: Off, St1, St2, St3. Bei ZSP Funktion = St+Temp --> Einstellmöglichkeit Zeitprogramm: Off, Eco1, Eco2, Eco3, Com1, Com2, Com3.
<i>Beispiel 1</i>		ZSP Funktion = Stufen, ZSP-Stufen = 2-stufig <ul style="list-style-type: none"> Die Ventilatorsteuerung arbeitet mit 2 Sollwerten für St1 und St2. Die Temperatursteuerung arbeitet mit einem Sollwert für Comfort-Betrieb.
<i>Beispiel 2</i>		ZSP Funktion = St+Temp, ZSP-Stufen = 3-stufig <ul style="list-style-type: none"> Die Ventilatorsteuerung arbeitet mit 3 Sollwerten für St1, St2 und St3. Die Temperatursteuerung arbeitet mit getrennten Sollwerten für Eco und Comfort. Bei Eco2 läuft die Anlage mit dem Temperatursollwert für Eco und dem Ventilatorsollwert St2.
Ext Steuer Eingang	Keiner	Kein externen Eingang für Betriebswahlschalter, Timer, Taste, Belegungswächter, etc.
	Eins	Ein Eingang (z.B. Aus / Ein)
	Zwei	Zwei Eingänge (z.B. Auto / Aus / St1 / St2)
Alarm Ausgänge	Keiner	Kein Alarm-Ausgang
	Eins	Ein Ausgang (z.B. für High Alarme)
	Zwei	Zwei Ausgänge (für High und Low Alarme)

Konfiguration 1, Forts.

Fühler

Name	Bereich	Erklärung
Raum-Temp Fühler (Bitfeld)	Fühler 1 Fühler 2 Raumger 1 Raumger 2 QMX 1 QMX 2	Eingänge für Raumtemperaturfühler. Wählbar, ob Max., Min., Durchschnitt oder Einzelwert auf die Regelung eines oder mehrerer Fühler in Konfiguration 2 angewendet werden soll. Bei der Auswahl eines beliebigen Raumgeräts wird die Schnittstelle zur Raumgeräteverbindung aktiviert. Auswählbar sind POL822- oder QMX-Raumgeräte.
ABL-Temp Fühler	Nein Ja Ja+Max	Eingang für Ablufffühler. Beim Abschalten der Anlage wird, sofern die Anlage länger als 5 Minuten gelaufen ist, die maximale, sonst die aktuelle Temperatur gespeichert. Diese Einstellung ist nur sinnvoll, wenn kein Raumfühler vorhanden ist, und Standby-Start-Operationen (z.B. Free Cooling) ohne Anlagenkick genutzt werden sollen. (Anlagenkick: Kurzer, zyklischer Start der Anlage zur Aktualisierung der Werte von im Kanal montierten Fühlern.)
ZUL-Temp Fühler	Nein, Ja	Eingang für Zuluft-Fühler
AUL-Temp Fühler	Nein Ja Ja+Min	Eingang für Aussentemperatur-Fühler. Beim Abschalten der Anlage wird, sofern die Anlage länger als 5 Minuten gelaufen ist, die minimale Temperatur gespeichert, sonst die aktuelle. Diese Einstellung ist nur sinnvoll, wenn der Fühler im Kanal montiert wird, und Nachtstart-Operationen (z.B. Free Cooling) genutzt werden sollen. Oder als Sicherheitsfunktion für den Pumpenstart bei niedriger Aussentemperatur.
Aussentemp.syst.	k. Komm. Empfang. Senden Send+Empf	Aussentemperatur. Mit dem Prozessbus verbundene Automationsstationen tauschen Aussentemperaturwerte aus. Die Climatix AHU verwendet den KNX LTE-Mode, welcher den Temperatureaustausch mit anderen Sortimenten von Siemens (z.B. Synco) ermöglicht. Keine Kommunikation am Prozessbus. Empfang des Aussentemperaturwerts über den Prozessbus. Eine Automationsstation sendet den Aussentemperaturwert an die Verteilungszone wie in "Konfiguration IO's > Integrationen" definiert (siehe Kapitel 5.6.4). Senden Wert von eigenem Aussentemperaturfühler an eine Verteilungszone über den Prozessbus senden. Nur ein Regler kann den Aussentemperaturwert an die dedizierte Zone senden. Mehrere andere Automationsstationen können diese Temperatur vom Prozessbus empfangen. Send+Empf Normalerweise sendet die Automationsstation den Wert des eigenen Temperaturfühlers an den Prozessbus. Ist die Zuverlässigkeit des eigenen HW-Fühlers nicht ausreichend, kann der Aussentemperaturwert einer anderen Verteilzone verwendet werden.
Raum-Feuchte Fühler	Nein, Ja	Eingang für Raumfeuchte-Fühler
ZUL-Feuchte Fühler	Nein, Ja	Eingang für Zuluftfeuchte-Fühler
AUL-Feuchte Fühler	Nein, Ja	Eingang für Aussenluftfeuchte-Fühler

Anlagenteile und Funktionen

Name	Bereich	Erklärung
Klappen		Auf-/Zu-Klappen
	Nein	Keine Klappen
	Kombi.	Zwei Klappen mit nur einem gemeinsamen Ausgang
	Aussenlu	Aussentemperaturklappe mit Ausgang.
	AUL+FOL	Zwei Klappen mit separaten Ausgängen.
	MB AUL	Modbus-Aussentemperaturklappe.
	MB AUL+FOL	Zwei Modbus-Klappen.
Ventilator (Bit Feld)	Zuluft	Zuluftventilator mit separatem Ausgang.
	Fortluft	Abluftventilator mit separatem Ausgang.
	SiemensMB	Siemens Modbus-Frequenzumrichter.
	EBM MB	EBM Papst Modbus-Ventilator.
	Danfo.MB	Danfoss Modbus-Frequenzumrichter.
	Ziehl-Abegg	Ziehl-Abegg Modbus-Ventilator
Vent Regelungstyp		Auswahl des Ventilatorstyps und der Regelungsart. <ul style="list-style-type: none"> • Wird kein Abluftventilator aktiviert, sind die Stellungen <i>SupplySiv</i> und <i>ExtractSiv</i> nicht möglich. • Wird Abluftventilator als 'combined' parametrisiert, sind nur die Stellungen <i>Direct</i> und <i>DirectVar</i> möglich. Die genaue Anzahl der Ausgänge ist abhängig von der Anzahl Stufen und davon, ob der Abluftventilator aktiviert wurde. Ist der Ventilator mit separatem Ausgang aktiv, verdoppelt sich die Anzahl der benötigten Ein-/Ausgänge. Die Aktivierung der für die Regelung erforderlichen Fühler (z.B. Druck) erfolgt auch hier.
	Direkt	Bis zu je 3 digitale Ausgänge für stufige Ventilatoren.
	DirektVar	Bis zu je 3 digitale Ausgänge für stufig angesteuerte FUs via digitale Ausgänge (nicht 0..10V oder Modbus).
	KonGeschw	Je ein digitaler und analoger Ausgang für analog/stufig angesteuerte FU (z.B. St1 = 2V, St2 = 5V, St3 = 8V).
	Druck	Je ein digitaler und analoger Ausgang und je ein analoger Eingang für Frequenzumformer in druckgeregelten Anlagen.
	Strömung	Je ein digitaler und analoger Ausgang und je ein analoger Eingang für Frequenzumformer in durchflussgeregelten Anlagen.
	ZUL Slave	Je ein digitaler und analoger Ausgang und drei analoge Eingänge für Frequenzumformer in druckgeregelten Anlagen bei denen der Zuluftventilator in Abhängigkeit des Abluftventilators läuft.
	ABL Slave	Je ein digitaler und analoger Ausgang und drei analoge Eingänge für Frequenzumformer in druckgeregelten Anlagen bei denen der Abluftventilator in Abhängigkeit des Zuluftventilators läuft.
Temp Regel Typ	Zuluft	Reine Zuluftregelung
	Raum Kask	Raum-Zuluft-Kaskadenregelung
	ABL Kask	Abluft-Zuluft-Kaskadenregelung
	Raum K So	Raum-Zuluft-Kaskadenregelung im Sommer, reine Zuluftregelung im Winter
	ABL K So	Abluft-Zuluft-Kaskadenregelung im Sommer, reine Zuluftregelung im Winter
	Raum	Reine Raumregelung
	Abluft	Reine Abluftregelung

Konfiguration 1, Forts.

Anlagenteile und Funktionen, Forts.

Name	Bereich	Erklärung
WRG Klappe (Bitfeld)	Aktiv	Auswahl der Wärmerückgewinnungs-Regelung mit Mischluftklappen. Mischluftklappen mit HW-Ausgangssignal 100% Umluft = 10 V.
	Invers	Mischluftklappen mit Ausgangssignal 100% Umluft = 0 V.
	MB Fortluft	Modbus Klappenfortluftstellung
	MB Aussenluft	Modbus Klappenzuluftstellung
	MB Umluft	Modbus Klappenmischluftstellung
	LimFolVent	Regelung des Fortluftventilators gemäss Rückgewinnungsstellung. Z.B. Mischluftklappe ist 60% des Ventilatorsollwerts gemäss Fortluftklappenstellung = 40%. Dies funktioniert nicht gut bei Druckregelung.
Wärmerück- gewinnung	Nein	Auswahl der Wärmerückgewinnungs-Regelung mit Rotations-, Platten- oder Wasserwärmetauscher. Keine Wärmerückgewinnung
	Rad	Rotationswärmetauscher. Ein analoger Ausgang zur Ansteuerung des Wärmerades.
	P-Tauscher	Plattenwärmetauscher. Ein analoger Ausgang zur Ansteuerung der Bypass-Klappe.
	Wasser	Wasserwärmetauscher. Analoger Ausgang zur Ventilsteuerung.
	RadInv.	Wärmetauscher-Ausgang invertiert
	P-Tau.Inv	Plattenwärmetauscher-Ausgang invertiert
	WasserInv	Wasserwärmetauscher-Ausgang invertiert
Heiz-Register (Bitfeld)	Nichts ausgewählt	Kein Heizregister
	Ja	Heizregister ohne Vorheizen des Registers. Ein Analogausgang für das Heizventil.
	+Vorh AuTemp.	Heizregister mit Registervorerwärmung. Analoger Ausgang für Heizventil + Pumpe.
	+Vorh FrTemp.	Heizregister mit Registervorerwärmung. Analoger Ausgang für Heizventil + Pumpe.
	Modbus	Regelung/Steuerung der Siemens-Antriebe über Modbus.
Elektro-Register	Nein	Elektro-Heizregister mit Typ der Ansteuerung Kein Elektro-Heizregister vorhanden
	Analog	Elektro-Heizregister mit Ansteuerung über einen analogen Ausgang.
	1-stufig	Einstufiges Elektro-Heizregister mit Ansteuerung über einen analogen und einen digitalen Ausgang.
	2-stufig	Zweistufiges Elektro-Heizregister mit Ansteuerung über einen analogen Ausgang und zwei digitale Ausgänge.
	3-stfgBin	Dreistufiges Elektro-Heizregister mit binär codierter Ansteuerung über einen analogen Ausgang und zwei digitale Ausgänge.
	3stfg3Rel	
Feuchte Regelung	Nein	Be- und Entfeuchtung Keine Be- und Entfeuchtung
	Befeucht	Ein analoger und ein digitaler Ausgang für Befeuchter. Nur möglich, wenn der Raum- oder Zuluftfeuchte-Fühler aktiviert wurde.
	Entfeucht	Entfeuchtungsregler. Nur möglich, wenn Kühlung aktiviert wurde.
	Bef+Entf	Be- und Entfeuchten
Heiz-Register 2 (Bitfeld)	Nichts ausgewählt	Kein zusätzliches Heizregister
	Ja	Zusätzliches Heizregister ohne Vorheizen des Registers. Ein Analogausgang für das Heizventil.
	+Vorh AuTemp.	Heizregister mit Registervorerwärmung abhängig der Aussentemperatur. Analoger Ausgang für Heizventil + Pumpe.
	+Vorh FrTemp.	Heizregister mit Registervorerwärmung abhängig der Frosttemperatur. Analoger Ausgang für Heizventil + Pumpe.
	ModBus	Regelung/Steuerung der Siemens-Antriebe über Modbus

Konfiguration 1, Forts.

Anlagenteile und Funktionen, Forts.

Name	Bereich	Erklärung
Elektro-Register 2	Nein	Zusätzliches Elektro-Heizregister mit Typ der Ansteuerung Kein zusätzliches Elektro-Heizregister vorhanden
	Analog	Zusätzliches Elektro-Heizregister mit Ansteuerung über einen analogen Ausgang.
	1-stufig	Zusätzliches einstufiges Elektro-Heizregister mit Ansteuerung über einen analogen und einen digitalen Ausgang.
	2-stufig	Zusätzliches zweistufiges Elektro-Heizregister mit Ansteuerung über einen analogen Ausgang und zwei digitale Ausgänge.
	3-stufig	Zusätzliches dreistufiges Elektro-Heizregister mit binär codierter Ansteuerung über einen analogen Ausgang und zwei digitale Ausgänge.
Kühl-Register (Bitfeld)	Nichts ausgewählt	Anwahl Kühlregister mit Typ Kein Kühlregister
	Wasser	Ein analoger Ausgang für das Ventil des Wasserregisters.
	KM 1stufig	Ein analoger und ein digitaler Ausgang zur einstufigen Steuerung eines Direktverdampfers.
	KM 2stufig	Ein analoger und zwei digitale Ausgänge zur zweistufigen Steuerung eines Direktverdampfers.
	KM 3stufig	Ein analoger und zwei digitale Ausgänge (binär codiert) zur dreistufigen Steuerung eines Direktverdampfers.
	ModBus	Kein Kühlregister
Kühl-Register 2 (Bitfeld)	Nichts ausgewählt	Zusätzliches Kühlregister mit Typ Kein zusätzliches Kühlregister
	Water	Ein analoger Ausgang für das Ventil des zusätzlichen Wasserregisters.
	KM 1stufig	Ein analoger und ein digitaler Ausgang zur einstufigen Steuerung eines zusätzlichen Direktverdampfers.
	KM 2stufig	Ein analoger und zwei digitale Ausgänge zur zweistufigen Steuerung eines zusätzlichen Direktverdampfers.
	KM 3stufig	Ein analoger und zwei digitale Ausgänge (binär codiert) zur dreistufigen Steuerung eines zusätzlichen Direktverdampfers.
Brandschutzklappen	Nein	Brandschutzklappe Keine Brandschutzklappe
	Ja	Rückmelde Signal(e) für eine Brandschutzklappen-Steuerung
	FolgeAnl	Rückmelde Signal(e) für eine Brandschutzklappen-Steuerung. Die Klappe wird in diesem Fall mit Unit Start geöffnet, bzw. mit Unit Stop geschlossen. Diese Einstellung ist nur sinnvoll, wenn die Klappe auch als Absperrorgan genutzt wird.
	2-4	Gleich wie Yes, jetzt für 2-4 Brandschutzklappen
	2-4+FolgeAnl	Gleich wie FollowUnit, jetzt für 2-4 Brandschutzklappen
Externer Sollwert	Nein	Kein Analogeingang zur Aufschaltung eines externen Sollwerts oder externen Sollwertschiebung.
	Volt	Eingang für ein 0-10V DC Signal
	Ohm	Eingang für ein 0-2500 Ohm Signal
	QAA27	Eingang für QAA27
	BSG21	Eingang für BSG21 Sollwertschieber
Konfiguration 1		Dieser Parameter dient der Freigabe der Anlage nach erfolgter Parametrierung. Die Freigabe erfolgt, wenn Configuration 1, Configuration 2 und Configuration IOs abgeschlossen wurden, d.h. je den Wert Done aufweisen.
	NichtGem Gemacht	Die Anlage ist gegen Einschalten gesperrt. Die Anlage ist nach der kompletten Parametrierung (auch Configuration 2 und Configuration IOs weisen den Wert Done auf) entsperrt, d.h. sie kann eingeschaltet werden.
Neustart benötigt!	Ausführen	Nach erfolgter Parametrierung in Configuration 1 ist ein Restart mit Execute erforderlich. Damit werden die passenden Voreinstellungen für Configuration 2 übernommen.

5.5 Konfiguration 2

Aufgabe

In Konfiguration 2 sind die **Unterfunktionen der Anlagenteile** zu bestimmen.



Voraussetzung:
Konfiguration 1 wurde mit einem Reset abgeschlossen.



Beachten Sie folgende wichtige Punkte zum Vorgehen:

- Die Konfiguration sollte der Reihe nach abgearbeitet werden (Zeile für Zeile).
- Nur in Konfiguration 1 ausgewählte Optionen sind in Konfiguration 2 sichtbar.
- Vor dem Beginn von "Konfiguration IOs" muss Konfiguration 2 mit einem Reset abgeschlossen sein.

Einstieg

Startseite > Hauptmenü

Falls erforderlich **Password Enter** für Level 4, dann:

> Konfiguration > Konfiguration 2

Name	Bereich	Funktion
Zone 1	Neue Seite	Beschreibung am Ende des Kapitels
Zone 2	Neue Seite	Beschreibung am Ende des Kapitels
Zone 3	Neue Seite	Beschreibung am Ende des Kapitels
Freie Kühlung	Nein 12Std. 9Std. 6Std. 3Std. immer	Freie Kühlung. Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Freie Kühlung kann nur gewählt werden, wenn ein Aussentemperaturfühler und ein Raum- oder Rücklufffühler vorhanden sind. • Ist nur ein nicht speichernder Rücklufffühler vorhanden, wird automatisch auch die Funktion Ventilator-Kick aktiviert. Ist der Rücklufffühler speichernd, wird die gespeicherte Temperatur für den Start der freien Kühlung herangezogen. Keine freie Kühlung Startet frühestens 12 Stunden vor nächstem "Ein" im Zeitplan 9 Stunden vor Ein 6 Stunden vor Ein 3 Stunden vor Ein Kann jederzeit starten
Freie Kühlung/ Ventilatorstufe	1-3	Ventilatorstufe definieren, wenn freie Kühlung aktiv ist
Temp Start	Nein Heizen Kühlen Heiz+Kühl	Start der Anlage in ausgeschaltetem Zustand anhand einer Raum-Temperatur mit eigenem Sollwert. Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> • Die Funktion kann nur gewählt werden, wenn ein Raum- oder Rücklufffühler vorhanden ist. • Ist nur ein nicht speichernder Rücklufffühler vorhanden, wird automatisch auch die Funktion Fan Kick aktiviert. Ist der Rücklufffühler speichernd, wird die gespeicherte Temperatur für den Start herangezogen. Funktion nicht aktiv Funktion nur für den Heizfall aktiv Funktion nur für den Kühlfall aktiv Funktion für den Heiz- und Kühlfall aktiv
Temp Start/ Ventilatorstufe	1-3	Definieren der Ventilatorstufe, wenn Temp-Start aktiv ist
Boost	Nein Heizen Kühlen Heiz+Kühl	Vorgezogener Start der Anlage mit Heizen bzw. Kühlen auf einen separaten Sollwert. Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> • Die Funktion kann nur gewählt werden, wenn ein Raum- oder Rücklufffühler vorhanden ist. Funktion nicht aktiv Funktion nur für den Heizfall aktiv Funktion nur für den Kühlfall aktiv Funktion für den Heiz- und Kühlfall aktiv

Konfiguration 2, Forts.

Name	Bereich	Funktion
Temp start/ OSSTP Sp	Keine Klappen Klapp+Vent	Sperrung der Klappen bzw. des Abluftventilators, wenn die Anlage über Boost oder Temperaturdifferenz gestartet wird. Hinweis: Die Funktion ist ausschliesslich aus energetischen Überlegungen implementiert. Achtung: Wenn die Funktion aktiviert ist, muss zwingend eine Bypass-Klappe vorhanden sein, die geöffnet ist. Ansonsten kann es zu Schäden an der Anlage kommen.
Klappen Rückmeldung (automatisch aktiviert bei 'Modbus-Klappe')	Keine Eins Zwei	Keine Klappenrückmeldung Rückmeldung für die Zuluftklappe (oder eine gemeinsame Rückmeldung für beide Klappen). Digitaler Eingang für die Rückmeldung. Separate Rückmeldung für die Zuluft- und Fortluftklappe. 2 digitale Eingänge für Rückmeldungen.
Vent Stufen FU	1-stufig 2-stufig 3-stufig	Freischalten weiterer digitaler Ausgänge in Abhängigkeit des gewählten Ventilatorstyps. Ein digitaler Ausgang für die Freigabe des Frequenzumformers (immer aktiv). Ein zusätzlicher digitaler Ausgang zur optionalen Beschaltung in Abhängigkeit der Ventilatorstufe 2. Zwei zusätzliche digitale Ausgänge zur optionalen Beschaltung in Abhängigkeit der Ventilatorstufe 3.
Strömungs Anzeige	Nein l/s m3/h	Anzeige des Durchflusses und Möglichkeit zur Ausgabe. Funktion nicht vorhanden Anzeige des Zuluft- und (sofern aktiviert) Abluftdurchflusses. Analoge Eingänge werden aktiviert, falls diese nicht bereits durch die Regelungseinstellung der Ventilatoren aktiviert sind. Anzeige von Zuluft [m³/h] und (falls aktiviert) Abluftvolumenstrom. Analoge Eingänge sind aktiviert, wenn nicht bereits durch Ventilatorsteuerungseinstellung freigegeben.
Vent Stufen Typ	Getrennt Getr/Komb Binär	Notwendige Ausgänge für die Ventilatoransteuerung bezogen auf die Einstellungen <i>Vent Regelungstyp</i> , <i>ZSP Stufen</i> und <i>Vent Stufen FU</i> Ein digitaler Ausgang für jede Stufe. <i>Vent Regelungstyp</i> = Direkt / <i>ZSP Stufen</i> = 2-stufig / Extract fan = Yes --> 4 digitale Ausgänge: je Step 1 und Step 2 für Zuluft- und Abluftventilator getrennt. Separate Ausgänge für die erste Stufe, gemeinsame Ausgänge für die weiteren Stufen. <i>Vent Regelungstyp</i> = Druck / <i>ZSP Funktion</i> = St+Temp / <i>ZSP Stufen</i> = 3-stufig / Extract fan = Yes / <i>Vent Stufen FU</i> = 3-stufig --> 4 digitale Ausgänge: Je Step 1 als separate Frequenzumformer-Freigaben, zwei zusätzliche Ausgänge zur freien Benutzung (<i>Vent Stufen FU</i>) für Step2 und Step 3. Die Ausgänge für die Stufen sind binär codiert. Diese Einstellung ist nur für <i>Vent Regelungstyp</i> = Direkt oder DirektVar zulässig. <i>Vent Regelungstyp</i> = Direkt / <i>ZSP Funktion</i> = St+Temp / <i>ZSP Stufen</i> = 3-stufig / Extract fan = Yes --> 4 digitale Ausgänge: Je 2 digitale Ausgänge pro Ventilator (Step1 = Q1 TRUE; Step 2 = Q2 TRUE; Step3 = Q1 und Q2 TRUE).
<i>Beispiel</i>		
<i>Beispiel</i>		
<i>Beispiel</i>		

Konfiguration 2, Forts.

Name	Bereich	Funktion
Ventilator Alarm	Nein	Eingänge für die Ventilatorenalarmlinien (z.B. Thermokontakt). Logisch 1 = Alarm Kein Alarm
	Kombiniert	Digitaler Eingang für eine gemeinsame Alarmlinienmeldung.
	Zuluft	Digitaler Eingang für die Alarmlinienmeldung des Zuluftventilators.
	Abluft	Digitaler Eingang für die Alarmlinienmeldung des Abluftventilators.
	ZUL+ABL	Zwei digitale Eingänge für die Alarmlinienmeldungen von Zuluft- und Abluftventilator.
Ventilator RM	Nein	Eingänge für die Betriebsrückmeldungen der Ventilatoren (z.B. Druckschalter oder Relaiskontakt). Logisch 1 = Ventilator läuft Keine Rückmeldung
	Kombiniert	Digitaler Eingang für eine gemeinsame Betriebsrückmeldung.
	Zuluft	Digitaler Eingang für die Betriebsrückmeldung des Zuluftventilators.
	Abluft	Digitaler Eingang für die Betriebsrückmeldung des Abluftventilators.
	ZUL+ABL	Zwei digitale Eingänge für die Betriebsrückmeldungen von Zuluft- und Abluftventilator.
Vent Abweichung Alm	Nein	Soll-Istwert-Überwachung des Drucks bzw. Durchflusses. Bei Abweichung während einer bestimmten Dauer wird ein Alarm ausgelöst. Keine Überwachung
	Zuluft	Nur Zuluftüberwachung
	Abluft	Nur Abluftüberwachung
	ZUL+ABL	Zuluft- und Abluftüberwachung
Vent-Komp Raum-Temp	Nein	Raumtemperaturabhängige Ventilatorkompensation.
	Ja	Voraussetzung: Ein Raum oder Rückluftfühler muss aktiviert sein.
Vent-Komp Luftqual	Nein	Luftqualitätsabhängige Ventilatorkompensation.
	Ja	Analoger Eingang für den Fühler wird aktiviert.
Vent-Komp Befeucht	Nein	Raumfeuchte abhängige Ventilatorkompensation.
	Ja	Voraussetzung: Der Raumfeuchtefühler muss aktiviert sein.
Vent-Komp AUL- Temp	Nein Ja	Aussentemperaturabhängige Ventilatorkompensation. Voraussetzung Der Aussenfühler muss aktiviert sein.
Vent Heizen/Kühlen	Nein	Der Ventilator wird als zusätzliche Heiz- bzw. Kühlsequenz genutzt. Kein sequenzieller Einfluss auf den Ventilator.
	Heizen	Nur in der Heizsequenz Einfluss auf den Ventilator.
	Kühlen	Nur in der Kühlsequenz Einfluss auf den Ventilator.
	Heiz+Kühl	In beiden Sequenzen Einfluss auf den Ventilator.
Temp SW Auswahl	Heizen+TZ	Vorgabevarianten für die Temperatursollwerte Heizsollwert und Totzone werden eingegeben. • Kühlsollwert = Heizsollwert + Totzone
	Heiz/Kühl +/- 1/2TZ	Heiz- und Kühlsollwert werden direkt eingegeben. Basissollwert und Totzone werden eingegeben. • Heizsollwert = Basissollwert – halbe Totzone • Kühlsollwert = Basissollwert + halbe Totzone
	Kühlen-TZ	Kühlsollwert und Totzone werden eingegeben. • Heizsollwert = Kühlsollwert – Totzone

Konfiguration 2, Forts.

Name	Bereich	Funktion
Ext SW Funktion	Relative	Festlegung ob der externe Sollwert als Sollwertschieber oder absolut wirkt. Dieser Wert entspricht dem Comfort Sollwert in Abhängigkeit des Schalters Tmp setpoint selection. Steht der Schalter Tmp setpoint selection auf HtgClgSpv, entspricht der Wert des Sollwertschiebers dem Heizsollwert und der Kühltollwert wird aus der Differenz der eingegebenen Sollwerte für Heizen und Kühlen berechnet.
	Absolut	Sollwertschieber Absolut
Raum-Temp Mix	Mittlere	Auswahl der für die Regelung herangezogenen Raumtemperatur falls mehr als eine vorhanden sind. Mittelwert
	Minimale	Niedrigste Temperatur
	Maximale	Höchste Temperatur
	Raumfüh1	Raumfühler 1
	Raumfüh2	Raumfühler 2
	Raumger1	Raumgerät 1
	Raumger2	Raumgerät 2
Zugluft Begr Raum	Nein	Begrenzung der maximalen/minimalen Zulufttemperatur in Abhängigkeit der Raumtemperatur. Voraussetzung: Eine Kaskadenregelung ist aktiv.
	Ja	Die Funktion minimiert Zugerscheinungen als Folge zu grosser Differenz zwischen der Zuluft- und Raumtemperatur.
Sequenz Vent Kühl		Festlegung der Reihenfolge von Ventilatorsequenz und Kühlsequenz. Voraussetzung: Fan htg / clg ist aktiv.
	Vent-Kühl	Die Ventilatorsequenz ist vor der Kühlsequenz.
	Kühl-Vent	Die Kühlsequenz ist vor der Ventilatorsequenz.
Sequenz WRG Klappen		Festlegung der Reihenfolge von Heizregister und Mischluftklappen im Heizfall. Voraussetzung: Heat recovery Damper ist aktiviert.
	Klapp-Heiz Heiz-Klapp	Zuerst die Mischluftklappen Zuerst das Register
Abweichung Alm Temp		Soll-Istwert Überwachung der Temperatur. Bei Abweichung während einer bestimmten Dauer wird ein Alarm ausgelöst.
	Nein	Keine Überwachung
	Zuluft	Nur Zulufttemperatur-Überwachung
	Raum/ABL ZUL+Raum	Nur Raumtemperatur-Überwachung Zuluft und Raumtemperatur-Überwachung
So-Wi-Komp Temp	Nein	Sommer-/Winter-Kompensation der Temperatursollwerte.
	Ja	Voraussetzung: Es muss ein Aussenfühler vorhanden sein.
WRG Frostschutz	Nein	Keine Frostschutzfunktion der Wärmerückgewinnung
	Wächter	Frostschutz mit Wächter. Ein digitaler Eingang für den Frostwächter.
	TempFühler	Frostschutz mit Fühler. Ein analoger Eingang für geregelten Frostschutz mit einem Sollwert. Rotation und Platten: Aussenfühler / Wasser: Wasserfühler
	Temp+Wächter	Frostschutz mit Fühler und Wächter. Ein analoger Eingang für geregelten Frostschutz und ein digitaler Eingang für den Frostwächter.
	DruckFühler	Frostschutz mit Druckfühler. Ein analoger Eingang für geregelten Frostschutz mit einem Sollwert.
	Druck+Wächter	Frostschutz mit Druckfühler und Wächter. Ein analoger Eingang für geregelten Frostschutz und ein digitaler Eingang für den Frostwächter.
		Ein analoger Eingang für geregelten Frostschutz und ein digitaler Eingang für den Frostwächter.

Konfiguration 2, Forts.

Name	Bereich	Funktion
WRG (Pumpe) SB	Nein	Wärmerückgewinnung mit Pumpe. Bei einem Rotationswärmetauscher, der eine Freigabe benötigt, kann beispielsweise die Pumpe aktiviert werden.
	Ja	Keine Pumpe
	Ja+Kick	Pumpe ohne Pumpenkick: Ein digitaler Ausgang für die Pumpe. Pumpe mit Pumpenkick: Ein digitaler Ausgang für die Pumpe und Aktivierung des Pumpenkicks.
WRG Pumpe Alarm	Nein	Pumpe ohne Alarm oder Rückmeldung.
	Alarm	Pumpe mit Alarm. Ein digitaler Eingang für den Pumpenalarm: Logisch 1 = alarm, dies bewirkt das sofortige Abschalten der Pumpe.
	RM beide	Pumpe mit Rückmeldung. Ein digitaler Eingang für die Rückmeldung: Logisch 1 = Pumpe läuft. Pumpe mit Alarm und Rückmeldung. Zwei digitale Eingänge für den Pumpenalarm und die Rückmeldung.
WRG Alarm	Nein	Kein Alarm
	Alarm	Alarm. Ein digitaler Eingang für den Pumpenalarm: Logisch 1 = alarm, dies bewirkt das sofortige Abschalten Des Recovery-Rades.
	RM beide	Rückmeldung. Ein digitaler Eingang für die Rückmeldung: Puls-Eingang = Rad läuft. Pumpe mit Alarm und Rückmeldung. Zwei digitale Eingänge für den Pumpenalarm und die Rückmeldung.
WRG Komp Luftqual	Nein	Einflussnahme der Luftqualität auf die Mischluftklappen. Voraussetzung: HrecDamper muss aktiv sein.
	Ja	Kein Einfluss Funktion aktiviert: Ein analoger Eingang für den Luftqualitätsfühler, falls nicht bereits für Fan comp aktiviert.
WRG Kälte Rückgew	Nein	Art der Kälterückgewinnung bei Rad- und Plattentauscher
	Temp	Keine Kälterückgewinnung
	Enthalpie	Kälterückgewinnung, nach Temperatur-Differenz Aussen und Innen Kälterückgewinnung, nach Wärmeinhalt-Differenz Aussen und Innen
Klappe kälte rückge	Nein	Art der Kälterückgewinnung bei Umluftklappe
	Temp	Keine Kälterückgewinnung
	Enthalpie	Kälterückgewinnung, nach Temperatur-Differenz Aussen und Innen Kälterückgewinnung, nach Wärmeinhalt-Differenz Aussen und Innen
WRG Wirkungsgrad		Berechnung der Wärmerückgewinnungs-Effizienz. Voraussetzung: Ein Aussentemperatur- sowie ein Rückluftfühler müssen vorhanden sein.
	Nein	Keine Berechnung Wärmerückgewinnungseffizienz.
	Fortluft	Für die Berechnung mit Fortluft: Ein analoger Eingang für den Fortluftfühler, falls nicht bereits für Hrec frost aktiviert.
	Zuluft	Für die Berechnung mit einem Zuluftfühler: Ein analoger Eingang für den zusätzlichen Zuluftfühler.

Konfiguration 2, Forts.

Name	Bereich	Funktion
H-Reg Frostschutz	Nein Fühler Fühler+2SW Thermostat Fühl+Therm 2SW+Therm	Keine Frostschutzfunktion Frostschutz mit Fühler. Ein analoger Eingang für geregelten Frostschutz mit Sollwert. Frostschutz mit Fühler und 2 Sollwerten. Ein analoger Eingang für geregelten Frostschutz mit zwei Sollwerten für StandBy und Betrieb. Frostschutz mit Wächter. Ein digitaler Eingang für den Frostwächter. Frostschutz mit Fühler und Wächter. Ein analoger Eingang für geregelten Frostschutz und ein Digitaleingang für den Frostwächter. Frostschutz mit Fühler und 2 Sollwerten und Wächter. Ein analoger Eingang für geregelten Frostschutz mit zwei Sollwerten für StandBy und Betrieb und ein digitaler Eingang für den Frostwächter.
Heiz-Reg Pumpe	Nein Ja Ja+Kick	Keine Heizregisterpumpe Heizregisterpumpe ohne Pumpenkick. Ein digitaler Ausgang für die Pumpe. Heizregisterpumpe mit Pumpenkick. Ein digitaler Ausgang für die Pumpe und Aktivierung des Pumpenkicks. Pumpenkick: Die Pumpe wird bei längeren Standzeiten kurz eingeschaltet. Damit wird ein Festsetzen verhindert.
H-Reg Pumpe Alarm	Nein Alarm RM beide	Pumpe ohne Alarm oder Rückmeldung. Pumpe mit Alarm. Ein digitaler Eingang für den Pumpenalarm. Logisch 1 = Alarm, dies bewirkt das sofortige Abschalten der Pumpe. Pumpe mit Rückmeldung. Ein digitaler Eingang für die Rückmeldung (logisch 1 = Pumpe Läuft). Pumpe mit Alarm und Rückmeldung. Zwei digitale Eingänge für den Pumpenalarm und die Rückmeldung.
Kombi Register (Bit Field)	1 Aktiv 2 Aktiv 1Vent.1Pu 2Vent.1Pu Wärmepump DX Kom Invert.AA	Ein Register, das mit 2- oder 4-Rohranbindung für Heizen und Kühlen genutzt wird. Voraussetzung: Heizen und Kühlen mit Wasser sind aktiv. Kombiregister 1 verwendet Heiz-/Kühlregelung. Kombiregister 2 verwendet Heizen 2- und Kühlen 2-Regelung. Kombiregister mit 2 separaten Ausgängen: ein analog, ein binär. Kombiregister mit drei separaten Ausgängen: zwei analog, ein binär. Kombiregister mit drei separaten Ausgängen: ein analog, zwei binär. Wärmepumpenverbindung über Prozessbus. Analoges Ausgangssignal invertiert 0%=10 V.
Elektro-Reg Alarm	Nein Ja	Kein Alarm Ein digitaler Eingang für den Alarm wird aktiviert (logisch 1 = Alarm).
Feuch Regelungstyp	Raum Zuluft RaumKask	Auswahl des Regelalgorithmus für die Feuchterege lung. Reine Raumfeuchterege lung Reine Zuluftfeuchterege lung Raum-/Zuluft Kaskaden-Regelung. Voraussetzung: Raum- und Zuluftfeuchte-Fühler müssen aktiv sein.
Feuch regul Einheit	Relativ Absolut KaskRelAbs	Art der Feuchterege lung Relative Feuchterege lung Absolute Feuchterege lung Kaskadenregelung mit relativer Raum- und absoluter Zuluftfeuchterege lung.

Konfiguration 2, Forts.

Name	Bereich	Funktion
Feuchte SW Auswahl	Bef/Entf +/- 1/2TZ Bef+TZ Entf-TZ	Vorgabevarianten für die Feuchtesollwerte Befeuchtungs- und Entfeuchtungs-Sollwert werden direkt eingegeben. Basissollwert und Totzone werden eingegeben: <ul style="list-style-type: none"> • Befeuchtungssollwert = Basissollwert – halbe Totzone • Entfeuchtungssollwert = Basissollwert + halbe Totzone Befeuchtungssollwert und Totzone werden eingegeben: <ul style="list-style-type: none"> • Entfeuchtungssollwert = Befeuchtungs-Sollwert + Totzone Entfeuchtungssollwert und Totzone werden eingegeben: <ul style="list-style-type: none"> • Befeuchtungssollwert = Entfeuchtungs-Sollwert – Totzone
Enfeucht Temp Prio	Nein Ja	Die Entfeuchtung wird in Abhängigkeit des Heizausganges reduziert. Funktion nicht aktiv. Ab 90% Heizventilstellung wird die Entfeuchtung reduziert.
Taupunkt Regelung	Nein Ja	Taupunktüberwachung. Minimale Begrenzung der Zulufttemperatur bezogen auf die Taupunktregelung.
Feuchte Abweich Alm	Nein Raum/ABL Zuluft Raum+ZUL	Soll-Istwert Überwachung der Feuchte. Bei Abweichung während einer bestimmten Dauer wird ein alarm ausgelöst. Keine Überwachung Nur Raumfeuchteüberwachung Nur Zuluftfeuchteüberwachung Zuluft und Raumfeuchteüberwachung
Befeuchter Pumpe	Nein Ja Ja+Kick	Keine Befeuchterpumpe Befeuchterpumpe ohne Pumpenkick. Ein digitaler Ausgang für die Pumpe. Befeuchterpumpe mit Pumpenkick. Ein digitaler Ausgang für die Pumpe und Aktivierung des Pumpenkicks. Pumpenkick: Die Pumpe wird bei längeren Standzeiten kurz eingeschaltet. Damit wird ein Festsetzen verhindert.
Befeuch Alarm	Nein Alarm RM beide	Pumpe ohne Alarm oder Rückmeldung. Pumpe mit Alarm. Ein digitaler Eingang für den Pumpenalarm. Logisch 1 = Alarm, dies bewirkt das sofortige Abschalten der Pumpe. Pumpe mit Rückmeldung. Ein digitaler Eingang für die Rückmeldung (logisch 1 = Pumpe Läuft). Pumpe mit Alarm und Rückmeldung. Zwei digitale Eingänge für den Pumpenalarm und die Rückmeldung.
Befeuchter RM	Nein Ja	Befeuchter ohne Rückmeldung Befeuchter mit Rückmeldung: Ein digitaler Eingang für die Rückmeldung wird aktiviert (logisch 1 = Befeuchter Läuft)
Kühl-Reg Pumpe	Nein Ja Ja+Kick	Keine Wasserkühlerpumpe Wasserkühlerpumpe ohne Pumpenkick. Ein digitaler Ausgang für die Pumpe. Wasserkühlerpumpe mit Pumpenkick. Ein digitaler Ausgang für die Pumpe und Aktivierung des Pumpenkicks. Pumpenkick: Die Pumpe wird bei längeren Standzeiten kurz eingeschaltet. Damit wird ein Festsetzen verhindert.
K-Reg Pumpe Alarm	Nein Alarm RM beide	Pumpe ohne Alarm oder Rückmeldung. Pumpe mit Alarm. Ein digitaler Eingang für den Pumpenalarm. Logisch 1 = Alarm, dies bewirkt das sofortige Abschalten der Pumpe. Pumpe mit Rückmeldung. Ein digitaler Eingang für die Rückmeldung (logisch 1 = Pumpe läuft). Pumpe mit Alarm und Rückmeldung. Zwei digitale Eingänge für den Pumpenalarm und die Rückmeldung.

Konfiguration 2, Forts.

Name	Bereich	Funktion
Kühl-Reg KM Alarm	Nein	Direktverdampfer ohne Alarm oder Rückmeldung
	Alarm	Direktverdampfer mit Alarm. Ein digitaler Eingang für den Pumpenalarm. Logisch 1 = Alarm, dies bewirkt das sofortige Abschalten der Pumpe.
	RM	Direktverdampfer mit Rückmeldung.
	beide	Ein digitaler Eingang für die Rückmeldung wird aktiviert (logisch 1 = Pumpe Läuft). Direktverdampfer mit Alarm und Rückmeldung. Zwei digitale Eingänge für den Alarm und die Rückmeldung.
H-Reg 2 Frostschutz	Nein	Keine Frostschutzfunktion
	Fühler	Frostschutz mit Fühler. Ein analoger Eingang für geregelten Frostschutz mit Sollwert.
	Fühler+2SW	Frostschutz mit Fühler und 2 Sollwerten. Ein analoger Eingang für geregelten Frostschutz mit zwei Sollwerten für StandBy und Betrieb.
	Thermostat	Frostschutz mit Wächter. Ein digitaler Eingang für den Frostwächter.
	Fühl+Therm	Frostschutz mit Fühler und Wächter. Ein analoger Eingang für geregelten Frostschutz und ein Digitaleingang für den Frostwächter.
	2SW+Therm	Frostschutz mit Fühler und 2 Sollwerten und Wächter. Ein analoger Eingang für geregelten Frostschutz mit zwei Sollwerten für StandBy und Betrieb und ein digitaler Eingang für den Frostwächter.
Heiz-Reg 2 Pumpe	Nein	Keine Pumpe
	Ja	Pumpe ohne Pumpenkick. Ein digitaler Ausgang für die Pumpe.
	Ja+Kick	Pumpe mit Pumpenkick. Ein digitaler Ausgang für die Pumpe und Aktivierung des Pumpenkicks. Pumpenkick: Die Pumpe wird bei längeren Standzeiten kurz eingeschaltet. Damit wird ein Festsetzen verhindert.
H-Reg 2 Pumpe Alarm	Nein	Pumpe ohne Alarm oder Rückmeldung.
	Alarm	Pumpe mit Alarm. Ein digitaler Eingang für den Pumpenalarm. Logisch 1 = Alarm, dies bewirkt das sofortige Abschalten der Pumpe.
	RM beide	Pumpe mit Rückmeldung. Ein digitaler Eingang für die Rückmeldung (logisch 1 = Pumpe Läuft). Pumpe mit Alarm und Rückmeldung. Zwei digitale Eingänge für den Pumpenalarm und die Rückmeldung.
Heiz-Reg 2 Regelung	Eigenst	Positionierung des zusätzlichen Warmwasserregisters. Nicht in die Sequenz eingebundenes Warmwasserregister. Ein zusätzlicher analoger Eingang für einen Regelfühler (falls nicht bereits bei Elektroheizung 2 bzw. Kühlung 2 aktiviert).
	Seq H-H2	Sequenz: Zuerst Heizgerät dann Heizgerät 2. Hinweis: Es kann nur eines der beiden Zusatzregister (Heating 2 oder El Heating 2 in der Sequenz vor respektive nach dem Heater eingebunden werden).
	Seq H2-H	Sequenz: Zuerst der Heizgerät 2 dann Heizgerät 1
Elektro-Reg 2 Alarm	Nein	Kein Alarm
	Ja	Ein digitaler Eingang für den Alarm wird aktiviert (logisch 1 = alarm).
E-Reg 2 Regelung	Eigenst	Nicht in die Sequenz eingebundenes Elektroregister. Ein zusätzlicher analoger Eingang für einen Regelfühler (falls nicht bereits bei Heizen 2 bzw. Kühlen 2 aktiviert).
	Seq H-H2	Sequenz: Zuerst Heizgerät dann der Elektroheizgerät 2
	Seq H2-H	Sequenz: Zuerst Elektroheizgerät 2 dann Heizgerät

Konfiguration 2, Forts.

Name	Bereich	Funktion
Kühl-Reg 2 Pumpe	Nein Ja Ja+Kick	Keine zusätzliche Wasserkühlerpumpe Wasserkühlerpumpe ohne Pumpenkick. Ein digitaler Ausgang für die Pumpe. Wasserkühlerpumpe mit Pumpenkick. Ein digitaler Ausgang für die Pumpe und Aktivierung des Pumpenkicks. Pumpenkick: Die Pumpe wird bei längeren Standzeiten kurz eingeschaltet. Damit wird ein Festsetzen verhindert.
K-Reg 2 Pumpe Alarm	Nein Alarm RM beide	Pumpe ohne Alarm oder Rückmeldung. Pumpe mit Alarm. Ein digitaler Eingang für den Pumpenalarm. Logisch 1 = alarm, dies bewirkt das sofortige Abschalten der Pumpe. Pumpe mit Rückmeldung. Ein digitaler Eingang für die Rückmeldung (logisch 1 = Pumpe läuft). Pumpe mit Alarm und Rückmeldung. Zwei digitale Eingänge für den Pumpenalarm und die Rückmeldung.
Kühl-Reg 2 KM Alarm	Nein Alarm RM beide	Zusätzlicher Direktverdampfer ohne alarm oder Rückmeldung Direktverdampfer mit Alarm. Ein digitaler Eingang für den Pumpenalarm. Logisch 1 = Alarm, dies bewirkt das sofortige Abschalten der Pumpe. Direktverdampfer mit Rückmeldung. Ein digitaler Eingang für die Rückmeldung wird aktiviert (logisch 1 = Pumpe Läuft). Direktverdampfer mit Alarm und Rückmeldung. Zwei digitale Eingänge für den Alarm und die Rückmeldung.
Kühl-Reg 2 Regelung	Eigenst InSequenz	Positionierung des zusätzlichen Kühlregisters. Nicht in die Sequenz eingebundenes Kühlregister. Ein zusätzlicher analoger Eingang für einen Regelfühler (falls nicht bereits bei Heating 2 bzw. El Heating 2 aktiviert). Z.B. als zweites Kühlregister in die Sequenz eingebunden.
BSK RM	Geschloss Geschl+Offen Kombiniert Gschl.Inv	Rückmeldung der Brandschutzklappen Nur eine Rückmeldung für Zu. Ein digitaler Eingang. Zwei separate Rückmeldungen für Auf und Zu. Zwei digitale Eingänge. Zwei Rückmeldungen für Auf und Zu, aber nur ein Signal. Der Verlauf muss stimmen 1->0->1 => Zu -> Bewegung -> Auf Ein digitaler Eingang Eine Rückmeldung und invertiertes Signal.
Zus. Dig. Eingänge (Bitfeld)	Eingang Alarm Rauch Alarm RauchMeld.versch Feuer Vent.steu	Ein zusätzlicher, digitaler Eingang nur zur Anzeige. Ein zusätzlicher, digitaler Eingang mit Alarm. Eingang für Rauchalarm Alarমেingang, wenn Rauchmelder verschmutzt ist. Bei Brand Ventilator ein- oder ausschalten. Zwei Eingänge erzeugen, wo Fortluft- und Zuluftventilator mit hoher Priorität gesteuert werden können (bei Brandschutzklappen bleiben diese geschlossen!)
Zusatz Temp Fühler	Nein Ja	Kein zusätzlicher analoger Eingang. Ein zusätzlicher analoger Eingang zum Aufschalten einer Temperatur zur Anzeige.
Zusatz ZSP Ausgang	Nein Ja	Kein zusätzlicher digitaler Ausgang. Ein zusätzlicher, von einem eigenen Zeitprogramm gesteuerter digitaler Ausgang.
Zusatz Analog-Ausg	Nein Vent Var.Ausl.	Kein zusätzlicher analoger Ausgang. Ein zusätzlicher analoger Ausgang, der in Abhängigkeit der aktuellen Ventilatorstufe ein 0-10V Signal ausgibt. Y für einstellbaren <i>Fan Jet</i> (Discharger)
Zus Anl Zust Indik	Nein Ja	Kein zusätzlicher digitaler Ausgang. Ein zusätzlicher digitaler Ausgang der in Abhängigkeit des aktuellen Betriebsmodus (z.B. Comfort oder Off) geschaltet wird.
Konfiguration 2	Nicht Gem Gemacht	Dieser Parameter dient zur Freigabe der Anlage nach erfolgter Parametrierung. Die Freigabe erfolgt, wenn Konfiguration 1, Konfiguration 2 und Konfiguration IOs abgeschlossen wurden, d.h. je den Wert 'Gemacht' aufweisen. Die Anlage ist gegen Einschalten gesperrt. Die Anlage ist nach der kompletten Parametrierung (auch Konfiguration 2 und Konfiguration IOs weisen den Wert 'Gemacht' auf) entsperrt, d.h. sie kann eingeschaltet werden.
Neustart benötigt!	Ausführen	Nach erfolgter Parametrierung in Configuration 2 ist ein Restart mit Ausführen erforderlich. Damit werden die passenden Voreinstellungen für Configuration IOs übernommen.

Konfiguration 2, Zone 1-3

Name	Bereich	Funktion
ZSP Funktion	Nein Ja	Kein Zeitprogramm. Zeitprogramm mit möglichen Einstellungen für Ventilatorstufen (<i>Aus</i> und <i>Stx</i>). Parameter <i>ZSP Stufen</i> bestimmt die Anzahl möglicher Stufen x.
Klappe	Nein Ja	Klappe öffnen/schliessen. Keine Klappen. Klappe aktiviert
Heizen	Kein Ja +Vorh.AUT +Vorh.Frt. Elektro EI1 Stufe	Kein Heizkreis. Heizregister ohne Registervorerwärmung. Analoges Ausgang für Heizventil. Heizregister mit Registervorerwärmung Analoges Ausgang für Heizventil + Pumpe. Heizregister mit Registervorerwärmung Analoges Ausgang für Heizventil + Pumpe. Elektroheizgerät analog Elektroheizgerät digital
Kühlen	Kein Wasser WP 1Stufe WP 2Stufe	Kühlregister mit Typ. Kein Kühlregister. Analoges Ausgang für Kühlwasserregister-Ventil. Ein analoger, 1 digitaler Ausgang für 1-stufige Regelung einer zusätzlichen Wärmepumpe Ein analoger, 2 digitale Ausgänge für 2-stufige Regelung einer zusätzlichen Wärmepumpe
Tmp KontrolMode	Zuluft Raum Kask ABL Kask Raum K So ABL K So Raum Abluft	Auswahl des Regelalgorithmus für Temperaturregelung. Nur Zulufttemperaturregelung. Raum-/Zulufttemperatur-Kaskadenregelung. Abluft-/Zuluft-Kaskadenregelung Raum-/Zuluftkaskadenregelung im Sommer, Zulufttemperaturregelung nur im Winter. Abluft-/ Zuluftkaskadenregelung im Sommer, Zulufttemperaturregelung nur im Winter Nur Raumregelung. Reine Abluftregelung.
Strömungsmesser	Kein Ja Ja+kühlen	Volumenstrommelder für Elektroheizgerät keine Digitaler Eingang deaktiviert Elektroheizgerät nicht Digitaler Eingang deaktiviert Elektroheizgerät nicht und deaktiviert bei aktiver Kühlung
Raum ström.Limit	Keine Ja	Begrenzung auf min./max. Zulufttemperatur abhängig der Raumtemperatur Anforderungen: Nur Kaskadenregelung aktiviert. Funktion verringert Zugluft bei zu hoher Differenz zwischen Zu- und Raumlufttemperatur
Tmp Abw.Alarm	Zuluft RmAbluft ZUL+Rm	Abweichungsalarm aktiviert Abweichungsalarm nur für Zulufttemperatur Abweichungsalarm nur für Raum- und Ablufttemperatur Abweichungsalarne für Raum- und Zulufttemperatur
Kombi Register	1 Ausgang 2 Ausgang	Kombination Heiz- und Kühlregister in eines mit gemeinsamen Ausgängen 1 digitaler und 1 analoger Ausgang 2 digitale und 1 analoger Ausgang
Heizung Frost	Kein Fühler Fühl.2Spv Wächter	Kein Frostschutz. Kein Frostschutz mit Fühler. Ein analoger Eingang für Frostschutzregelung mittels Sollwert. Frostschutz mit Fühler und 2 Sollwerten. Ein analoger Ausgang für Frostschutzregelung mit 2 Sollwerten für Standby und Betrieb. Frostschutz mit Melder. Digitaler Eingang für Frostschutzfühler.
Heizungspumpe	Nein Ja Ja+Kick	Keine Heizregisterpumpe. Heizregisterpumpe ohne Pumpenkick. Digitaler Ausgang für Pumpe. Heizregisterpumpe mit Pumpenkick. Ein digitaler Ausgang für Pumpe und Aktivierung des Pumpenkicks. Pumpenkick: Pumpe wird nach längerer Stillstandszeit eingeschaltet. Dies verhindert ein Festsitzen.
Heizregister	Kein Alarm RM beide	Pumpe ohne Alarm oder Rückmeldung. Pumpe mit Alarm. Digitaler Eingang für Pumpenalarm. Logisch 1 = Alarm, schaltet Pumpe sofort ab. Pumpe mit Rückmeldung. Digitaler Eingang für Rückmeldung (logisch 1 = Pumpe läuft). Pumpe mit Alarm und Rückmeldung. Zwei digitale Eingänge für Pumpenalarm und Rückmeldung.
Kühlpumpe	Kein Ja Ja+Kick	Keine Wasserkühlpumpe. Wasserkühlpumpe ohne Pumpenkick. Digitaler Ausgang für die Pumpe. Wasserkühlpumpe mit Pumpenkick. Ein digitaler Ausgang für Pumpe und Aktivierung des Pumpenkicks. Pumpenkick: Pumpe wird nach längerer Stillstandszeit eingeschaltet. Dies verhindert ein Festsitzen.
Kühlregister	Nein Alarm RM beide	Pumpe ohne Alarm oder Rückmeldung. Pumpe mit Alarm. Digitaler Eingang für Pumpenalarm. Logisch 1 = Alarm, schaltet Pumpe sofort aus. Pumpe mit Rückmeldung. Digitaler Eingang für Rückmeldung (logisch 1 = Pumpe läuft). Pumpe mit Alarm und Rückmeldung. Zwei digitale Eingänge für Pumpenalarm und Rückmeldung.

5.6 Konfiguration IOs

5.6.1 Allgemeines

Aufgabe

Die Konfiguration IOs umfasst folgende Tätigkeiten:

- Zuweisung der zuvor in Konfiguration 1 und 2 durch die gewählten Funktionen festgelegten **Ein-/Ausgänge** an die **Hardware**.
- Zuweisung von **Ein-/Ausgängen** an **Modbus-Geräte**, wie z.B. Frequenzumformer oder Differenzdruck-Messumformer.
- Parametrierung der notwendigen **Konvertierungen für die Fühler** (z.B. Ni1000; Pt1000; 0-10 V = 0-1000 Pa).



Voraussetzung:
Konfiguration 1 und Konfiguration 2 wurden je mit einem Restart abgeschlossen.

Verteilung der Positionen

Die Verteilung der Anschluss-Positionen auf das Grundgerät und die Erweiterungsmodule ist wie folgt:

- Grundgerät: Alle einstelligen Positionen, z.B. X1
- Erweiterungsmodul 1: Alle Positionen X1x, D1x, Q1x, Y1x (z.B. X11, Q14)
- Erweiterungsmodul 2: Alle Positionen X2x, D2x, Q2x, Y2x (z.B. X21, Y23)



Die IOs auf den Erweiterungsmodulen stehen nur zur Verfügung, wenn die Module in Konfiguration 1 aktiviert wurden.

5.6.2 Startseite

Einstieg

Startseite > Hauptmenü

Falls erforderlich, **Password Enter**, dann: **> Konfiguration > Konfiguration IOs**

Zeile	Sprung zur Hardware-Konfigurationsseite für ...	Kapitel
Zonen I/O Konfiguration	... alle Zonen-Temperaturen	5.6.3
Integrationen	... alle kommunizierenden I/Os.	5.6.4
Temperaturen	... alle Temperaturfühler.	5.6.5
Drücke /Strömungen	... alle Druck- und Durchflussfühler.	5.6.6
Feuchte	... alle Feuchtefühler.	5.6.7
Digitale Eingänge	... alle digitalen Eingänge ohne Alarmfunktion.	5.6.8
Digitale Alarme	... alle digitalen Eingänge mit Alarmfunktion.	5.6.9
Sonstiges	... den Luftqualitätsfühler und den externen Sollwertgeber.	5.6.10
Ausgang Klappen	... die Zuluft-, Fortluft- und Brandschutzklappen.	5.6.11
Ausg Ventilatoren	... die Ventilatoren.	5.6.12
Ausg Temp Regelung	... Heizen, Kühlen, Wärmerückgewinnung etc.	5.6.13
Ausg Befeuchter	... den Befeuchter.	5.6.14
Ausgang Zusatz	... die Zusatzfunktionen.	5.6.15
Ausg Alarm	... die beiden Alarmausgänge.	5.6.16

Zeile	Bereich	Funktion
Konfiguration IO's	Nicht Gem Gemacht	Dient der Freigabe der Anlage nach erfolgter Parametrierung. Die Freigabe erfolgt, wenn Configuration 1, Configuration 2 und Configuration IOs abgeschlossen wurden, d.h. je den Wert "Done" aufweisen. Die Anlage ist gegen Einschalten gesperrt. Die Anlage ist nach der kompletten Parametrierung entsperrt, d.h. sie kann eingeschaltet werden.
Neustart benötigt!	Ausführen	Nach erfolgter Parametrierung in Configuration IOs ist ein Restart mit Ausführen erforderlich. Damit werden die passenden Voreinstellungen für Configuration IOs übernommen.

5.6.3 Zonen I/O-Konfiguration

Start

Startseite > Hauptmenü

Passworteingabe nach Bedarf, dann:

> Konfiguration > Konfiguration IO's > Temperaturen

Linie	Bereich	Funktion
Zone 1		Nur Position für Zonen-I/Os ist fest. Typen sind änderbar. Typen: Ni1kLG Ni1k Pt1k NTC10k 0-10V
-Frost Temp	X31	Fühlertyp auswählen
-Zuluft Temp	X32	Fühlertyp auswählen
-Abluft Temp	X33	Fühlertyp auswählen
-Raum Temp	X34	Fühlertyp auswählen
Zone 2		Nur Position für Zonen-I/Os ist fest. Typen sind änderbar.
-Frost Temp	X41	Fühlertyp auswählen
-Zuluft Temp	X42	Fühlertyp auswählen
-Abluft Temp	X43	Fühlertyp auswählen
-Raum Temp	X44	Fühlertyp auswählen
Zone 3		Nur Position für Zonen-I/Os ist fest. Typen sind änderbar.
-Frost Temp	X51	Fühlertyp auswählen
-Zuluft Temp	X52	Fühlertyp auswählen
-Abluft Temp	X53	Fühlertyp auswählen
-Raum Temp	X54	Fühlertyp auswählen

I/O-Position

Die restlichen I/Os sind fest und benötigen keine Konfiguration.

I/O-Name	Position	Funktion/Typ
Zone 1 IO-Module Adr 3	Q-, Y-, X-3x	Feste Position für digitalen und analogen Ausgang und digitalen Eingang
Damper	Q31	Q1 Relais-Ausgang
Heating Pump or EI Htg St1	Q32	Q2 Relais-Ausgang
Cooling Pump or Clg HP St1	Q33	Q3 Relais-Ausgang
Cooling HP St2	Q34	Q4 Relais-Ausgang
Heating valve or EI Htg Y	Y31	Y1 0-10V Analoger Ausgang
Cooling valve	Y32	Y2 0-10V Analoger Ausgang
Heating alarm	X35	X5 Digitaler Eingang
Cooling alarm	X36	X6 Digitaler Eingang
Heating fdbk or FlowDetect	X37	X7 Digitaler Eingang
Cooling feedback	X38	X8 Digitaler Eingang
Zone 2 IO-Module Adr 4	Q-, Y-, X-4x	Feste Position für digitalen und analogen Ausgang und digitalen Eingang
Damper	Q41	Q1 Relais-Ausgang
Heating Pump or EI Htg St1	Q42	Q2 Relais-Ausgang
Cooling Pump or Clg HP St1	Q43	Q3 Relais-Ausgang
Cooling HP St2	Q44	Q4 Relais-Ausgang
Heating valve or EI Htg Y	Y41	Y1 0-10V Analoger Ausgang
Cooling valve	Y42	Y2 0-10V Analoger Ausgang
Heating alarm	X45	X5 Digitaler Eingang
Cooling alarm	X46	X6 Digitaler Eingang
Heating fdbk or FlowDetect	X47	X7 Digitaler Eingang
Cooling feedback	X48	X8 Digitaler Eingang
Zone 3 IO-Module Adr 5	Q-, Y-, X-5x	Feste Position für digitalen und analogen Ausgang und digitalen Eingang
Damper	Q51	Q1 Relais-Ausgang
Heating Pump or EI Htg St1	Q52	Q2 Relais-Ausgang
Cooling Pump or Clg HP St1	Q53	Q3 Relais-Ausgang
Cooling HP St2	Q54	Q4 Relais-Ausgang
Heating valve or EI Htg Y	Y51	Y1 0-10V Analoger Ausgang
Cooling valve	Y52	Y2 0-10V Analoger Ausgang
Heating alarm	X55	X5 Digitaler Eingang
Cooling alarm	X56	X6 Digitaler Eingang
Heating fdbk or FlowDetect	X57	X7 Digitaler Eingang
Cooling feedback	X58	X8 Digitaler Eingang

5.6.4 Integrationen

Aufgabe

Bestimmte, zusätzliche Konfigurationsmöglichkeiten für Raumgeräte, Energiezähler, Modbus-Ventilatoren und Klappen, Aussentemperatur- und Energiebedarfe über Prozessbus:

- Climatix Raumgerät POL82xx / QMX3.P34
- Modbus-Einstellungen
- Modbus-Ventilator
- Modbus-Klappe
- Energiezähler EM24
- Prozessbus-Energiebedarf
- Prozessbus-Aussentemperatur

Konfiguration

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration IO's > Integrationen

Name	Bereich	Funktion
+Raumgeräte	Fühler 1 Fühler 2 Raumger 1 Raumger 2 QMX 1 QMX 2	Eingänge für Raumtemperaturfühler. Auswählbar in Konfiguration 2, ob Min., Max., Durchschnitt oder Einzelwerte für Regelung anzuwenden sind, wenn mehr als 1 Fühler ausgewählt ist. Nur Raumgeräte QMX- oder POL sind zulässig. Weitere Informationen zu Raumgeräten enthält Kap. 8.10, "Prozessbus/Raumgeräte"
Raumgerät 1 QMX	OK Init. Prog.mode Serienn. Auto Konfig. Setz P'm	Anzeige von Zustand und Konfiguration dieses Raumgeräts Konfiguration Step1 Konfiguration Step2
-Seriennummer	Change SN	Auswahl von Kommunikation und Konfiguration
Raumgerät 2 QMX	<i>dito RG 1</i>	Anzeige von Zustand und Konfiguration dieses Raumgeräts
-Seriennummer	Change SN	Auswahl von Kommunikation und Konfiguration
Sollwerte/Einstel.		Gehe zu Seite mit allen für die Raumgeräte-Parametrierung notwendigen Einstellungen.
Eingänge		Gehe zu Seite mit Temperatureingängen.
RS485 ModBus		Gehe zu Seite mit Modbus-Einstellungen
+ Vent.Konfigurieren	Gemacht Zuluft Abluft Erfolgr. NichtGem.	Auswahl der Konfiguration der EBM Papst-Ventilatoren Weitere Informationen zu Ventilator konfigurieren enthält Kap. 5.7.1, "Ventilator Konfiguration: EBM-Papst / Ziehl-Abegg"
ZUL-Vent Info.		Gehe zu Seite mit Information vom Zuluftventilator.
ABL-Vent. Info		Gehe zu Seite mit Information vom Abluftventilator
Fabrik einstell.	--- Zuluft Abluft Fehler	Zurücksetzen der Modbus-Ventilatoren auf Werkseinstellung.

Name	Bereich	Funktion
+ Einstellungen Antr.		Auswahl zur Konfiguration der Siemens Modbus Antriebe
	Gemacht	
	Heizen	Weitere Informationen zu Antriebseinstellungen enthält Kap 5.7.2 "ModBus (rec)
	Heizen 2	Klappenkonfiguration"
	Kühlen	
	Kühlen 2	
	FOL Klappe	
	AUL Klappe	
	WRG FOL KI	
	WRG ZUL KI	
	WRG Mix KI	
	Erfolgr.	
Nicht gem		
Termin MB Klappe	Aus Ein	Einschalten des Abschlusswiderstands. Vor Klappenkonfiguration einstellen.
Sollwerte/Einstel.		Gehe zu Seite mit allen Einstellungen für die Aussenluftklappe.
Informat. Antrieb		Gehe zu Seite mit allen Informationen für Modbus-Antriebe (Ventile und Klappen)
+Energie Zähler EM24	Nein Ja	Kein Energiezähler ausgewählt.
Inputs		Gehe zu Seite mit Energieeingängen.
PB Energiebedarf		Gehe zu Seite mit Einstellungen für Energiebedarf über Prozessbus ... zu anderen Automationsstationen, die die Verteilung von Warm- und Kaltwasser regeln. Energiebedarf gesendet an andere Produkte von Siemens mit KNX LTE-Modus werden auch unterstützt. Einstellungen in Kap 5.7.3 "Prozessbus, Energiebedarfskonfiguration".
PB Aussentemp.		Gehe zu Seite mit Einstellungen für Aussentemperatur über Prozessbus von/zu anderen Automationsstationen. Aussentemperatur empfangen/gesendet an andere Produkte von Siemens über KNX LTE-Modus werden auch unterstützt. Einstellungen in Kap 5.7.4 "Prozessbus Aussentemperaturkonfiguration".
Neustart benötigt !		Regler neu starten

Name	Bereich	Funktion
Auswahl	Kein Heizen Heizen 2 Kühlen Kühlen 2 Abl Klap AUL Klap WRG AblKI WRG AULKI WRGMixKI.	Auswahl der gewünschten Antriebsinformation
Termination ModBus	Passiv Aktiv	Modbus-Abschluss nicht eingeschaltet Modbus-Abschluss eingeschaltet
Service flag	Bit 0..10	Bit 1 = Lokale Übersteuerung Bit 2 = Backup-Modus eingegeben Bit 3 = Drückfühler-Kommunikationsfehler (n.a.) Bit 4 = Druckfühler Fehlverdrahtung (n.a.) Bit 5 = Gerät blockiert Bit 6 = Nominale Lebensdauer überschritten Bit 7 = Kalibrierungsanpassung abgeschlossen Bit 8 = Wird kalibriert Bit 9 = Selbsttest fehlgeschlagen Bit 10 = Selbsttest bestanden
Powerzeit	0.. h	Kumulierte Gesamtzeit (Aufstarten)
Laufzeit	0.. h	Kumulierte Klappenbewegungszeit (öffnen/schliessen)
Positionieren		Anzahl Repositionierungen
Aufstarten		Anzahl Starts
Gerät blockiert		Anzahl der Geräteblockierungen
Production Datum	dd.mm.yyyy	Produktionsdatum
Serial nummer		Geräte-Seriennummer
Base Firmware		Geräte-Firmware-Nummer
Base Hardware		Geräte-Hardware-Nummer
Bim Firmware		Schnittstellen-Firmware-Nummer
Bim Hardware		Schnittstellen-Hardware-Nummer
Typ		Schnittstelle-Firmware-Nummer
ASN	e.g. GLB181.E/MO	Schnittstellen-Hardware-Nummer

5.6.5 Temperaturen

Hardware-Zuweisungen

Die aufgeführten Hardware-Zuweisungen sind für alle Temperaturfühler möglich.

HW IO	Pos	Type
Supply, Room 1, Room 2, Extract, ..., Auxiliary	NUsd, Comm, X1...X8, X11...X18, X21...X28	Pt1k, Ni1k, Ni1kLG, NTC10K, 0-10V. T401-402, T411-412, T421-422, T431-432 (Modbus-Fühler)

Temperaturmessungen

- Zuluft
- Raum
- Raum 2
- Abluft
- Aussentemperatur
- Frostschutzgrenze (0-10 V fest für QAF63 und 64)
- Fortluft
- Wärmerückgewinnung Wasser
- Wärmerückgewinnung Zuluft
- Zulufttemperatur 2, falls Heizen 2 oder Kühlen 2 zum Einsatz kommen.
- Heizen 2 Frost
- Zusätzlich aufschaltbare Temperatur

Klemmenpositionen

Position	Erklärung
X1...X8	Klemmen auf dem Grundgerät
X11...X18	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 1
X21...X28	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 2
Comm	Der Fühler ist über Kommunikation angeschlossen und belegt somit keinen Hardware-Eingang. Einige Fühler können auch via Kommunikation angeschlossen werden (siehe Listen in den Basisdokumentationen LON, Modbus, BACnet). Fühler können auch parallel (über Hardware und Kommunikation) aufgeschaltet werden. Bei Aufschaltung über Kommunikation ist zusätzlich der Value Selector (Detailseite Analoge Eingänge Kap.0) passend zu setzen.
NUsd	Nicht genutzt: Die Hardwareposition ist noch nicht gewählt. Falls ein aktivierter Fühler auf NUsd gesetzt ist, wird die Anlage gegen Einschalten verriegelt und folgende Störung ausgegeben: NotConfigured (Funktion aktiviert, aber Hardware nicht zugewiesen).

Fühlertypen

Die folgenden Fühlertypen sind für alle Temperaturfühler möglich:

- Pt1k: Platin 1000 Ohm
- Ni1k: Nickel 1000 Ohm
- NTC10K: NTC 10 kOhm
- Ni1kLG: Nickel 1000 Ohm LG (SBT)
- Aktiv-Fühler 0-10V
- T401, T402, T411, T412, T421, T422, T431, T432 (Modbus-Adresse T (T=Temperatur) 40, Pos auf Fühler 1)
Wenn als T4xx gewählt, wird "Pos" zu "Comm" geändert.

Für die aktiven Temperatur-Fühler gibt es zusätzlich diese Einstellungen:

HW IO	Pos	bei 0 V	bei 10 V
- Outside Air	NUsd,Comm,X1...X28	-50.0...190.0°C	-50.0...190.0°C
Com set activ Sens			
- All other Sens	NUsd,Comm,X1...X28	-50.0...190.0°C	-50.0...190.0°C

5.6.6 Drücke / Durchflüsse

Hardware-Zuweisungen Die aufgeführten Hardware-Zuweisungen sind für alle Druck- und Durchflussfühler möglich.

HW IO	Pos.	K-Faktor	Skala (x Pa at 10 V)
Supply pressure	NUsd...X28	---	0...5000
Extract pressure	NUsd...X28	---	0...5000
Supply air flow	NUsd...X28	0.00...1000.0	0...5000
Extract air flow	NUsd...X28	0.00...1000.0	0...5000
Hrec frost pressure	NUsd...X28	---	0...5000

Druck- und Volumenstromfühler
 Neue Funktion auf diesen Fühlertypen:
 0-10 V, P401, P402, P411, P412, P421, P422, P431, P432
 (Modbus-Adresse P (P = Druck) 40, Position auf Fühler 1)
 Wenn als P4xx ausgewählt, ändert die Position auf *Comm*

K-Faktor
 K-Faktor wird für jeden Ventilator zur Berechnung des Volumenstroms ab einem Druckfühler verwendet. Der K-Faktor ist im Datenblatt des Fühlers gegeben.
 Ein neuer K-Faktor ist nicht notwendig, um den Sollwert neu zu berechnen, wenn dieser > 60 ist.

Klemmenpositionen

Position	Erklärung
X1...X8	Klemmen auf dem Grundgerät
X11...X18	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 1
X21...X28	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 2
Comm	Der Fühler ist über Kommunikation angeschlossen und belegt somit keinen Hardware Eingang. Einige Fühler können auch via Kommunikation angeschlossen werden (siehe Listen der Basisdokumentationen LON, Modbus oder BACnet). Fühler können auch parallel (über Hardware und Kommunikation) aufgeschaltet werden. Bei Aufschaltung über Kommunikation ist zusätzlich der Value Selector passend zu setzen, siehe Kap. 9.5 "Analoge Eingänge".
NUsd	Nicht genutzt: Die Hardwareposition ist noch nicht gewählt. Falls ein aktivierter Fühler auf NUsd gesetzt ist, wird die Anlage gegen Einschalten verriegelt und folgende Störung ausgegeben: NotConfigured (Funktion aktiviert, aber Hardware nicht zugewiesen).

5.6.7 Feuchte

Hardware-Zuweisungen Die aufgeführten Hardware-Zuweisungen sind für alle Feuchtfühler möglich.

HW IO	Pos	Y1 (Feuchte bei 0 V)	Y2 (Feuchte bei 10 V)
Supply	NUsd,Comm,X1...X28	0.0...100.0 %r	0.0...100.0%r
Room	NUsd,Comm,X1...X28	0.0...100.0 %r	0.0...100.0%r
Outside	NUsd,Comm,X1...X28	0.0...100.0 %r	0.0...100.0%r

Klemmenpositionen

Position	Erklärung
X1...X8	Klemmen auf dem Grundgerät
X11...X18	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 1
X21...X28	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 2
Comm	Der Fühler ist über Kommunikation angeschlossen und belegt somit keinen Hardware Eingang. Einige Fühler können auch via Kommunikation angeschlossen werden (siehe Listen in den Basisdokumentationen LON, Modbus, BACnet). Fühler können auch parallel (über Hardware und Kommunikation) aufgeschaltet werden. Bei Aufschaltung über Kommunikation ist zusätzlich der Value Selector passend zu setzen, siehe Kap. 9.5. "Analoge Eingänge".
NUsd	Nicht genutzt: Die Hardwareposition ist noch nicht gewählt. Falls ein aktivierter Fühler auf NUsd gesetzt ist, wird die Anlage gegen Einschalten verriegelt und folgende Störung ausgegeben: NotConfigured (Funktion aktiviert, aber Hardware nicht zugewiesen).

5.6.8 Digitale Eingänge

Hardware-Zuweisungen Die aufgeführten Hardware-Zuweisungen sind für alle digitalen Eingänge möglich.

HW IO	Pos
External control 1	NUsd,Comm,X4...X28,DI1...DI5
External control 2	NUsd,Comm,X4...X28,DI1...DI5
Emergency stop	NUsd,Comm,X4...X28,DI1...DI5
Su-wi input	NUsd,Comm,X4...X28,DI1...DI5
Alarm ackn button	NUsd,Comm,X4...X28,DI1...DI5
Auxiliary input	NUsd,Comm,X4...X28,DI1...DI5

Klemmenpositionen

Position	Erklärung
X4...X8	Klemmen auf dem Grundgerät
DI1...DI5	Klemmen auf dem Grundgerät
X11...X18	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 1
X21...X28	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 2
Comm	Diese Funktion ist über Kommunikation angeschlossen, und belegt somit keinen Hardware-Eingang. Einige Signale sind auch via Kommunikation möglich (siehe Listen in den Basisdokumentationen LON, Modbus, BACnet). Generell können die Signale auch parallel (über Hardware und Kommunikation) aufgeschaltet werden. Bei Aufschaltung über Kommunikation ist zusätzlich der Value Selector passend zu setzen, siehe Kap. 9.6.2.
NUsd	Nicht genutzt: Die Hardwareposition ist noch nicht gewählt. Falls ein aktivierter Fühler auf NUsd gesetzt ist, wird die Anlage gegen Einschalten verriegelt und folgende Störung ausgegeben: NotConfigured (Funktion aktiviert, aber Hardware nicht zugewiesen).

5.6.9 Digitale Alarme

Hardware-Zuweisungen Die aufgeführten Hardware-Zuweisungen sind für alle digitalen Alarme möglich.

HW IO	Pos
Htg frost protect, Heating pump...Auxiliary	NUsd,Comm,X4...X28, D1...D5

Klemmenpositionen

Position	Erklärung
X4...X8	Klemmen auf dem Grundgerät
DI1...DI5	Klemmen auf dem Grundgerät
X11...X18	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 1
X21...X28	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 2
Comm	Diese Funktion ist über Kommunikation angeschlossen, und belegt somit keinen Hardware Eingang. Einige Signale, sind auch via Kommunikation möglich (siehe Listen in den Basisdokumentationen LON, Modbus, BACnet). Generell können die Signale auch parallel (über Hardware und Kommunikation) aufgeschaltet werden. Bei Aufschaltung über Kommunikation ist zusätzlich die Wertauswahl passend zu setzen, Kap. 9.6.2
NUsd	Nicht genutzt: Die Hardwareposition ist noch nicht gewählt. Falls ein aktivierter Fühler auf NUsd gesetzt ist, wird die Anlage gegen Einschalten verriegelt und folgende Störung ausgegeben: NotConfigured (Funktion aktiviert, aber Hardware nicht zugewiesen).

5.6.10 Andere

Hardware-Zuweisungen

Die aufgeführten Hardware-Zuweisungen sind für den AirQuality Fühler und den Externen Sollwertgeber/Schieber möglich.

HW IO	Pos	Skala (bei 10 V; 0 V = 0ppm, fix)
Air quality sensor	NUsd,Comm,X1...X28	0...3000 ppm
External setpoint	NUsd,Comm,X1...X28	---

Hinweis: Die Parametrierung des "Externen Setpoint" wird im Menü Unit > Inputs > Other vorgenommen.

Klemmenpositionen

Position	Erklärung
X1...X8	Klemmen auf dem Grundgerät
D1...D5	Klemmen auf dem Grundgerät
X11...X18	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 1
X21...X28	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 2
Comm	Der Fühler ist über Kommunikation angeschlossen und belegt somit keinen Hardware Eingang. Einige Fühler können auch via Kommunikation angeschlossen werden (siehe Listen in den Basisdokumentationen LON, Modbus, BACnet). Fühler können auch parallel (über Hardware und Kommunikation) aufgeschaltet werden. Bei Aufschaltung über Kommunikation ist zusätzlich der Value Selector (siehe „Analog inputs, Special settings“ – 9.5.2) passend zu setzen.
NUsd	Nicht genutzt: Die Hardwareposition ist noch nicht gewählt. Falls ein aktivierter Fühler auf NUsd gesetzt ist, wird die Anlage gegen Einschalten verriegelt und folgende Störung ausgegeben: NotConfigured (Funktion aktiviert, aber Hardware nicht zugewiesen).

5.6.11 Ausgänge: Klappen

Hardware-Zuweisungen

Die aufgeführten Hardware-Zuweisungen sind für Klappen möglich.

HW IO	Pos
Outs air damper Q	Q1...Q24
Exhaust air damper Q	Q1...Q24
Fire damper Q	Q1...Q24

Klemmenpositionen

Position	Erklärung
Q1...Q6	Klemmen auf dem Grundgerät
Q11...Q14	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 1
Q21...Q24	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 2
Comm	Dieser Ausgang ist über Kommunikation angeschlossen, und belegt somit keinen Hardware Eingang. Einige Ausgangssignale, sind auch via Kommunikation möglich (siehe Listen in den Basisdokumentationen LON, Modbus, BACnet). Generell können die Ausgänge auch parallel (über Hardware und Kommunikation) aufgeschaltet werden.
NUsd	Nicht genutzt: Die Hardwareposition ist noch nicht gewählt. Falls ein aktivierter Fühler auf NUsd gesetzt ist, wird die Anlage gegen Einschalten verriegelt und folgende Störung ausgegeben: NotConfigured (Funktion aktiviert, aber Hardware nicht zugewiesen).

5.6.12 Ausgänge: Ventilatoren

Hardware-Zuweisungen

Die aufgeführten Hardware-Zuweisungen sind für Ventilatoren möglich.

HW IO	Pos
Modbus Fan	No, Sinamics, Danfoss, EBM-Papst. Diese Geräte werden via Modbus angesteuert. Bei EBM-Papst erscheint nach der I/O-Konfiguration ein zusätzlicher Arbeitsgang.
Supply fan Q1	NUsd,Comm,DO1..DO24
Supply fan Q2	NUsd,Comm,DO1..DO24
Supply fan Q3	NUsd,Comm,DO1..DO24
Extract fan Q1	NUsd,Comm,DO1..DO24
Extract fan Q2	NUsd,Comm,DO1..DO24
Extract fan Q3	NUsd,Comm,DO1..DO24
Supply fan Y	NUsd,Comm,X3...X28,AO1...AO22
Extract fan Y	NUsd,Comm,X3...X28,AO1...AO22

Klemmenpositionen digitale Ausgänge

Position	Erklärung
Q1...Q6	Klemmen auf dem Grundgerät
Q11...Q14	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 1
Q21...Q24	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 2
Comm	Dieser Ausgang ist über die Kommunikation angeschlossen, und belegt somit keinen Hardware-Eingang. Einige Ausgangssignale, sind auch via Kommunikation möglich (siehe Listen in den Basisdokumentationen LON, Modbus, BACnet). Generell können die Ausgänge auch parallel (über Hardware und Kommunikation) aufgeschaltet werden. → Falls ein Modbus-Ventilator oder -Frequenzumformer verwendet wird, weist Climatix die Ausgänge automatisch an COM zu. Diese Ausgänge können aber immer noch einem beliebigen Hardware-Ausgang zugewiesen werden, falls nötig.
NUsd	Nicht genutzt: Die Hardwareposition ist noch nicht gewählt. Falls ein aktivierter Fühler auf NUsd gesetzt ist, wird die Anlage gegen Einschalten verriegelt und folgende Störung ausgegeben: NotConfigured (Funktion aktiviert, aber Hardware nicht zugewiesen).

Klemmenpositionen analoge Ausgänge (0...10 V DC)

Position	Erklärung
X3...X8	Klemmen auf dem Grundgerät
Y1, Y2	Klemmen auf dem Grundgerät
X11...X18	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 1
Y11, Y12	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 1
X21...X28	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 2
Y21, Y22	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 2
Comm	Dieser Ausgang ist über die Kommunikation angeschlossen, und belegt somit keinen Hardware Eingang. Einige Ausgangssignale, sind auch via Kommunikation möglich (siehe Listen in den Basisdokumentationen LON, Modbus, BACnet). Generell können die Ausgänge auch parallel (über Hardware und Kommunikation) aufgeschaltet werden.
NUsd	Nicht genutzt: Die Hardwareposition ist noch nicht gewählt. Falls ein aktivierter Fühler auf NUsd gesetzt ist, wird die Anlage gegen Einschalten verriegelt und folgende Störung ausgegeben: NotConfigured (Funktion aktiviert, aber Hardware nicht zugewiesen).

5.6.13 Ausgänge: tmpControl

Hardware-Zuweisungen

Die aufgeführten Hardware-Zuweisungen sind für alle Ausgänge möglich.

HW IO	Pos
El heating Y	NUsd, Comm, X3..X28, Y1...Y22
El heating Q1	NUsd, Comm, Q1..Q24
El heating Q2	NUsd, Comm, Q1..Q24
Heating Y	NUsd, Comm, X3..X28, Y1...Y22
Heating pump Q	NUsd, Comm, Q1..Q24
Hrec damper Y	NUsd, Comm, X3..X28, Y1...Y22
Heat recovery Y	NUsd, Comm, X3..X28, Y1...Y22
Hrec pump Q	NUsd, Comm, Q1..Q24
Cooling Y	NUsd, Comm, X3..X28, Y1...Y22
Cooling pump Q	NUsd, Comm, Q1..Q24
Cooling DX Q1	NUsd, Comm, Q1..Q24
Cooling DX Q2	NUsd, Comm, Q1..Q24
El heating 2 Y	NUsd, Comm, X3..X28, Y1...Y22
El heating 2 Q1	NUsd, Comm, Q1..Q24
El heating 2 Q2	NUsd, Comm, Q1..Q24
Heating 2 Y	NUsd, Comm, X3..X28, Y1...Y22
Heating 2 pump Q	NUsd, Comm, Q1..Q24
Cooling Y	NUsd, Comm, X3..X28, Y1...Y22
Cooling 2 pump Q	NUsd, Comm, Q1..Q24
Cooling 2 DX Q1	NUsd, Comm, Q1..Q24
Cooling 2 DX Q2	NUsd, Comm, Q1..Q24

Klemmenpositionen digitale Ausgänge

Position	Erklärung
Q1...Q6	Klemmen auf dem Grundgerät
Q11...Q14	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 1
Q21...Q24	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 2
Comm	Dieser Ausgang ist über Kommunikation angeschlossen, und belegt somit keinen Hardware Eingang. Einige Ausgangssignale, sind auch via Kommunikation möglich (siehe Listen in den Basisdokumentationen LON, Modbus, BACnet). Generell können die Ausgänge auch parallel (über Hardware und Kommunikation) aufgeschaltet werden.
NUsd	Nicht genutzt: Die Hardwareposition ist noch nicht gewählt. Falls ein aktivierter Fühler auf NUsd gesetzt ist, wird die Anlage gegen Einschalten verriegelt und folgende Störung ausgegeben: NotConfigured (Funktion aktiviert, aber Hardware nicht zugewiesen).

Ausgänge: tmpControl, Forts.

Klemmenpositionen analoge Ausgänge (0...10 V DC)

Position	Erklärung
X3...X8	Klemmen auf dem Grundgerät
Y1, Y2	Klemmen auf dem Grundgerät
X11...X18	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 1
Y11, Y12	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 1
X21...X28	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 2
Y21, Y22	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 2
Comm	Dieser Ausgang ist über Kommunikation angeschlossen, und belegt somit keinen Hardware Eingang. Einige Ausgangssignale, sind auch via Kommunikation möglich (siehe Listen in den Basisdokumentationen LON, Modbus, BACnet). Generell können die Ausgänge auch parallel (über Hardware und Kommunikation) aufgeschaltet werden.
NUsd	Nicht genutzt: Die Hardwareposition ist noch nicht gewählt. Falls ein aktivierter Fühler auf NUsd gesetzt ist, wird die Anlage gegen Einschalten verriegelt und folgende Störung ausgegeben: NotConfigured (Funktion aktiviert, aber Hardware nicht zugewiesen).

5.6.14 Ausgänge: Befeuchter

Hardware-Zuweisungen

Die aufgeführten Hardware-Zuweisungen sind für alle Ausgänge möglich.

HW IO	Pos
Humidifier Y	NUsd, Comm, X3..X28, Y1...Y22
Humidifier Q	NUsd, Comm, Q1..Q24
Humidifier pump Q	NUsd, Comm, Q1..Q24

Klemmenpositionen digitale Ausgänge

Position	Erklärung
Q1...Q6	Klemmen auf dem Grundgerät
Q11...Q14	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 1
Q21...Q24	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 2
Comm	Dieser Ausgang ist über Kommunikation angeschlossen, und belegt somit keinen Hardware Eingang. Einige Ausgangssignale, sind auch via Kommunikation möglich (siehe Listen in den Basisdokumentationen LON, Modbus, BACnet). Generell können die Ausgänge auch parallel (über Hardware und Kommunikation) aufgeschaltet werden.
NUsd	Nicht genutzt: Die Hardwareposition ist noch nicht gewählt. Falls ein aktivierter Fühler auf NUsd gesetzt ist, wird die Anlage gegen Einschalten verriegelt und folgende Störung ausgegeben: NotConfigured (Funktion aktiviert, aber Hardware nicht zugewiesen).

Klemmenpositionen analoge Ausgänge (0...10 V DC)

Position	Erklärung
X3...X8	Klemmen auf dem Grundgerät
Y1, Y2	Klemmen auf dem Grundgerät
X11...X18	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 1
Y11, Y12	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 1
X21...X28	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 2
Y21, Y22	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 2
Comm	Dieser Ausgang ist über Kommunikation angeschlossen, und belegt somit keinen Hardware Eingang. Einige Ausgangssignale, sind auch via Kommunikation möglich (siehe Listen in den Basisdokumentationen LON, Modbus, BACnet). Generell können die Ausgänge auch parallel (über Hardware und Kommunikation) aufgeschaltet werden.
NUsd	Nicht genutzt: Die Hardwareposition ist noch nicht gewählt. Falls ein aktivierter Fühler auf NUsd gesetzt ist, wird die Anlage gegen Einschalten verriegelt und folgende Störung ausgegeben: NotConfigured (Funktion aktiviert, aber Hardware nicht zugewiesen).

5.6.15 Ausgänge: Zusätzliche

Hardware-Zuweisungen

Die aufgeführten Hardware-Zuweisungen sind für alle Ausgänge möglich.

HW IO	Pos
Auxiliary A outp	NUsd, Comm, X3..X28, Y1...Y22
TSP output Q	NUsd, Comm, Q1..Q24
Aux op mode ind Q	NUsd, Comm, Q1..Q24

Klemmenpositionen digitale Ausgänge

Position	Erklärung
Q1...Q6	Klemmen auf dem Grundgerät
Q11...Q14	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 1
Q21...Q24	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 2
Comm	Dieser Ausgang ist über Kommunikation angeschlossen, und belegt somit keinen Hardware Eingang. Einige Ausgangssignale, sind auch via Kommunikation möglich (siehe Listen in den Basisdokumentationen LON, Modbus, BACnet). Generell können die Ausgänge auch parallel (über Hardware und Kommunikation) aufgeschaltet werden.
NUsd	Nicht genutzt: Die Hardwareposition ist noch nicht gewählt. Falls ein aktivierter Fühler auf NUsd gesetzt ist, wird die Anlage gegen Einschalten verriegelt und folgende Störung ausgegeben: NotConfigured (Funktion aktiviert, aber Hardware nicht zugewiesen).

Klemmenpositionen analoge Ausgänge (0...10 V DC)

Position	Erklärung
X3...X8	Klemmen auf dem Grundgerät
Y1, Y2	Klemmen auf dem Grundgerät
X11...X18	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 1
Y11, Y12	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 1
X21...X28	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 2
Y21, Y22	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 2
Comm	Dieser Ausgang ist über Kommunikation angeschlossen, und belegt somit keinen Hardware Eingang. Einige Ausgangssignale, sind auch via Kommunikation möglich (siehe Listen in den Basisdokumentationen LON, Modbus, BACnet). Generell können die Ausgänge auch parallel (über Hardware und Kommunikation) aufgeschaltet werden.
NUsd	Nicht genutzt: Die Hardwareposition ist noch nicht gewählt. Falls ein aktivierter Fühler auf NUsd gesetzt ist, wird die Anlage gegen Einschalten verriegelt und folgende Störung ausgegeben: NotConfigured (Funktion aktiviert, aber Hardware nicht zugewiesen).

5.6.16 Ausgänge, Alarme

Hardware-Zuweisungen

Die aufgeführten Hardware-Zuweisungen sind für alle Ausgänge möglich.


HW IO	Pos
Alarm Q1	NUsd, Comm, Q1..Q24
Alarm Q2	NUsd, Comm, Q1..Q24

Klemmenpositionen digitale Ausgänge

Position	Erklärung
Q1...Q6	Klemmen auf dem Grundgerät
Q11...Q14	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 1
Q21...Q24	Klemmen auf dem Erweiterungsmodul 2
Comm	Dieser Ausgang ist über Kommunikation angeschlossen, und belegt somit keinen Hardware Eingang. Einige Ausgangssignale, sind auch via Kommunikation möglich (siehe Listen in den Basisdokumentationen LON, Modbus, BACnet). Generell können die Ausgänge auch parallel (über Hardware und Kommunikation) aufgeschaltet werden.
NUsd	Nicht genutzt: Die Hardwareposition ist noch nicht gewählt. Falls ein aktivierter Fühler auf NUsd gesetzt ist, wird die Anlage gegen Einschalten verriegelt und folgende Störung ausgegeben: NotConfigured (Funktion aktiviert, aber Hardware nicht zugewiesen).


5.7 Integration

5.7.1 Ventilatorkonfiguration: EBM-Papst / Ziehl-Abegg

 Ist ein EBM-Papst oder Ziel-Abegg (Modbus-getrieben) Ventilator ausgewählt, wird diese Einstellung als nächster Konfigurationsschritt angezeigt.

Aufgabe

Climatix AHU kann EBM-Papst oder Ziehl-Abegg Ventilatoren ohne zusätzliches Modbus-Tool einrichten, wobei die untenstehende Sequenz einzuhalten ist.

 Voraussetzung: Konfiguration 1 und Konfiguration 2 werden beide mit einer Rücksetzung abgeschlossen. Konfiguration 1 EBM-Papst (oder Ziehl-Abegg nicht weiter erwähnt) ModBus-Gerät EBM-Papst ausgewählt.

Vorgehen

... > **Konfiguration** > **Konfiguration IO's** > **Integrationen** > **Vent.Konfigurieren**

Schritt	Aktion
1	Nur "Zuluft" Modbus-Ventilator starten.
2	Auf dem Climatix HMI "Zuluft" unter +Ventilatorkonfiguration auswählen
3	Der Climatix-Regler erstellt eine Modbus-Verbindung zum Zuluftventilator, richtet alle Parameter ein und setzt die Modbus-Adresse auf 33 und Rückmeldung "Erfolg" bei +Ventilatorkonfiguration.
4	Abluftventilator starten.
5	Auf dem Climatix HMI "Abluft" unter +Ventilatorkonfiguration auswählen
6	Der Climatix-Regler erstellt eine Modbus-Verbindung zum Abluftventilator, richtet alle Parameter ein und setzt die Modbus-Adresse auf 23 und Rückmeldung "Erfolg" bei +Ventilatorkonfiguration.
7	Ventilatorkonfiguration von " <i>Erfolgt</i> " zu " <i>Fertig</i> " und Konfiguration fortsetzen. Ziehl- Abegg-Ventilatoren benötigen eine erneute Speisung.

Erklärung

Der Climatix-Regler ist Modbus-Master und die Ventilatoren am Modbus sind die Modbus-Slaves. Modbus-Ventilator-Baudrate ist 19200, 1 Stopp-Bit und Parität even, wird aber auf Climatix Modbus-Parameter nach der Konfiguration gesetzt.

Mit geladener Konfiguration einrichten oder defektes Gerät austauschen

Beim Einsatz eines konfigurierten Applikations-Parameter-Sets ist folgende Reihenfolge zu beachten, um die Ventilatoren am Modbus richtig zu adressieren. Das Vorgehen ist für den Austausch eines Ventilators wie bei einem Defekt gleich.

Schritt	Aktion
1	Gehe zu <i>Hauptmenü</i> <i>Passworteingabe</i> (Service-Ebene)
2	<i>Konfiguration IOs / Integrationen / Ventilatorkonfiguration</i> : Auf " <i>Not done</i> " setzen
3	Climatix neu starten
4	Gehe zu <i>Konfiguration IOs / Integrationen / Ventilatorkonfiguration erneut</i> , um die Ventilatorkonfiguration zu starten (Schritte 1-7)

Modbus-Ventilatoren
Ausfallsicherer Betrieb

Climatix konfiguriert den Ventilator EBM-Papst mit einem ausfallsicheren Modus, um den Status zu bestimmen, wenn die Modbus-Verbindung unterbrochen ist.

Konfiguration	Einstellung
Fail save	Aktiv
Fail save speed	0
Fail save Timeout	5 s. Ist der Kommunikationsausfall auf Modbus länger als 5 s, stoppt der Ventilator

Modbus-Ventilator
Rücksetzung auf
Werkseinstellung

Climatix kann einen Ventilator zurück auf Werkseinstellung setzen, worauf er konfigurierbar ist.

Möglicher Fall: Falsche Ventilator ausgewählt oder Änderung der Baudrate, etc.
Hauptmenü (PW Level OEM) > Konfiguration IOs > Integrationen > Rücksetzung auf Werkseinstellung. --> Zuluft oder Abluft wählen (zurück auf Kein für Erfolg).

5.7.2 ModBus (rec) Klappenkonfiguration



Ist die Siemens Modbus-Klappe gewählt, wird dies neben dem nächsten obligatorischen Konfigurationsschritt angezeigt.

Aufgabe

Climatix AHU kann die Siemens Modbus-Klappe ohne zusätzliches Modbus-Tool einrichten und die folgende Reihenfolge kann daher eingehalten werden.



Voraussetzung:
Konfiguration 1 und Konfiguration 2 werden beide mit einer Rücksetzung abgeschlossen. In Konfiguration 1 ist min. 1 Modbus Klappenantrieb ausgewählt.

Vorgehen

... > **Konfiguration** > **Konfiguration IO's** > **Integrationen** > **+Einstellungen Antr.**

Schritt	Aktion
1	Abschluss Modbus-Klappe (Passiv / Aktiv = Modbus Abschlüsse sind aktiviert)
2	Taste drücken auf z.B. Zuluftklappe für +5 s (LED erlischt). Jetzt ist der Konfigurationsmodus während 60 s aktiv. Die LED ist orange
3	Auf dem Climatix HMI "Zuluft" auswählen in +Konfig MB (Rec) Damp
4	Der Climatix-Regler erstellt eine Modbus-Verbindung z.B. zur Zuluftklappe, richtet alle Parameter ein und setzt die Modbus-Adresse auf 61 und Rückmeldung "Erfolg" bei +Ventilator Konfiguration.
5	+Ventilator Konfiguration von "Erfolg" auf "Fertig" setzen und Konfiguration fortsetzen.

Erklärung

Der Climatix-Regler ist Modbus-Master und die Klappen am Modbus sind die Modbus-Slaves. Die Klappenvorgabe ist Auto-Baud, 1 Stopp-Bit und Parität even, wird auf die Climatix Modbus-Parameter in der Konfiguration gesetzt.

Mit geladener Konfiguration einrichten oder defektes Gerät austauschen

Beim Einsatz eines konfigurierten Applikationsparametersatzes ist folgende Reihenfolge zu beachten, um die Modbus-Klappen zu konfigurieren. Das Vorgehen ist identisch für auszutauschende Geräte.

Schritt	Aktion
1	Gehe zu <i>Hauptmenü / Passworteingabe</i> (Service-Ebene)
2	<i>Konfiguration IO's > Integrationen > +Einstellungen Antr.</i> : Auf "Not done" setzen
3	Climatix neu starten
4	Gehe zu <i>Konfiguration IO's > Integrationen > +Einstellungen Antr.</i> Das obenstehende Vorgehen zur Klappenkonfiguration erneut starten (Schritte 1-5)

**Modbus
Aussenluftklappe
einrichten**

Modbus-Klappe mit zusätzlichen Einstellungen, die automatisch angezeigt werden, falls gewählt.

.. > Anlage > Einstellungen > Alle Einstellungen > Klappen Regelung

Name	Bereich	Funktion
AusVerz bei VentAus	0...36000 [s]	Verzögerungszeit zum Schliessen der Klappe falls Ventilator ausschaltet.
Öffnungszeit	0...36000 [s]	Zeit zum Öffnen der Klappe (Option bei Modbus-Klappe deaktiviert)
+ Aussenluft	Titel	
Startverz.Rückmeld	0...36000 [s]	Startverzögerung-Rückmeldungserfassung
Aus bei Rückm.Alm	Nein / Ja	Ausschalten eines Ventilators durch Rückmeldungsalarm der Klappe
Aktueller Wert	0...100 [%]	Aktueller Wert 0..100% berechnet zwischen Stellung offen und geschlossen
Zu Position	0...100 [%]	Mechanisch geschlossene Stellung. Invertiert, bei Stellung Schliessen->Offen
Auf Position	0...100 [%]	Mechanisch geöffnete Stellung.
Backup Mode	Aktiv Stop Passiv	Backup-Stellung eingestellt. Klappe stoppt in aktueller Stellung. Klappe bleibt auf Sollwertstellung.
Backup Position	0...100 [%]	Mechanische Stellung, die Klappe bei Modbus-Alarm einnimmt z.B: Geschlossene Stellung ist 10%, Backup = geschlossen, Backup-Stellung=10%
+ Fortluft	Titel	
Startverz.Rückmeld	0...36000 [s]	Aufstartverzögerung-Rückmeldungserfassung
Aus bei Rückm.Alm	No / Yes	Ventilator ausschalten bei Rückmeldungsalarm der Klappe
Aktueller Wert	0...100 [%]	Aktueller Wert 0..100% berechnet zwischen Stellung offen und geschlossen
Zu Position	0...100 [%]	Mechanisch geschlossene Stellung. Invertiert, bei Stellung Schliessen->Offen
Auf Position	0...100 [%]	Mechanisch geöffnete Stellung.
Backup Mode	Aktiv Stop Passiv	Backup-Stellung eingestellt. Klappe stoppt in aktueller Stellung. Klappe bleibt auf Sollwertstellung.
Backup Position	0...100 [%]	Mechanische Stellung, die Klappe bei Modbus-Alarm einnimmt z.B: Geschlossene Stellung ist 10%, Backup = geschlossen, Backup-Stellung=10%
BSK Öffnungszeit	0...600 [s]	Zeit zum Öffnen der Klappe.
BSK Schliesszeit	0...600 [s]	Zeit zum Schliessen der Klappe
BSK Test	Passiv Aktiv	Kein Test ausgeführt. Test ausgeführt gemäss Datum und Zeitenblock.
BSK Test D/Z	Datum und Zeit	Einstellung, wenn der Test ausgeführt wird.
BSK Test Intervall	0...36000 [h]	Einstellen der min. Stunden nach denen der Test ausgeführt wird

**Modbus
Wiederherstellung
Klappe einrichten**

Die Modbus-Wiederherstellungsklappe hat weitere Einstellungen, die automatisch angezeigt werden, falls ausgewählt

> Hauptmenü > Anlage > Einstellungen > Alle Einstellungen > Temp Regelung > WRG Klappe

Name	Bereich	Funktion
Minimale Frischluft	0...100 [%]	Max Wiederherstellungswert 100% - Min Frischluft.
Aufstartzeit	0...600 [s]	Zeit für Reglerstart-Regelung (bei 100% Umluft).
Aufstart Temperatur	-20.0...30.0 [°C]	Aussentemperaturlimite für Startregelung
+ WRG AUL Klappe	Titel	
Aktueller Wert	0...100 [%]	Aktueller Wert 0..100% berechnet zwischen Stellung geschlossen und offen
Zu Position	0...100 [%]	Mechanisch geschlossene Stellung. Invertiert, bei Stellung Schliessen->Offen
Auf Position	0...100 [%]	Mechanisch geöffnete Stellung.
Backup Mode	Aktiv Stop Passiv	Backup-Stellung eingestellt. Klappe stoppt in aktueller Stellung. Klappe bleibt auf Sollwertstellung.
Backup Position	0...100 [%]	Mechanische Stellung, die Klappe bei Modbus-Alarm einnimmt z.B: Geschlossene Stellung ist 10%, Backup = geschlossen, Backup-Stellung=10%
+ WRG FOL Klappe	Titel	
Aktueller Wert	0...100 [%]	Aktueller Wert 0..100% berechnet zwischen Stellung geschlossen und offen
Zu Position	0...100 [%]	Mechanisch geschlossene Stellung. Invertiert, bei Stellung Schliessen->Offen
Auf Position	0...100 [%]	Mechanisch geöffnete Stellung.
Backup Mode	Aktiv Stop Passiv	Backup-Stellung eingestellt. Klappe stoppt in aktueller Stellung. Klappe bleibt auf Sollwertstellung.
Backup Position	0...100 [%]	Mechanische Stellung, die Klappe bei Modbus-Alarm einnimmt z.B: Geschlossene Stellung ist 10%, Backup = geschlossen, Backup-Stellung=10%
+ WRG Mix Klappe	Titel	
Aktueller Wert	0...100 [%]	Aktueller Wert 0..100% berechnet zwischen Stellung geschlossen und offen
Zu Position	0...100 [%]	Mechanisch geschlossene Stellung. Invertiert, bei Stellung Schliessen->Offen
Auf Position	0...100 [%]	Mechanisch geöffnete Stellung.
Backup Mode	Aktiv Stop Passiv	Backup-Stellung eingestellt. Klappe stoppt in aktueller Stellung. Klappe bleibt auf Sollwertstellung.
Backup Position	0...100 [%]	Mechanische Stellung, die Klappe bei Modbus-Alarm einnimmt z.B: Geschlossene Stellung ist 10%, Backup = geschlossen, Backup-Stellung=10%

**Kalibrierung für offene
und geschlossene
Stellung**

Um die mechanischen Stellungen zu finden ist die offene Stellung auf 100% (0%) und die geschlossene auf 0% (100%) zu setzen. Danach 0% und 100% kommandieren; die max. und min. aktuellen Werte entsprechenden den Werten, die für die Stellung offen und geschlossen notwendig sind. Auch die Backup-Stellung benötigt den gleichen Wert.

5.7.3 Prozessbus, Energiebedarfskonfiguration

Aufgabe

Climatix AHU kann Energiebedarf über Prozessbus an beliebigen Erzeuger oder Verteiler senden, wenn KNX LTE-Heiz- oder Kühlbedarf vorhanden ist.



Keine weiteren Einstellungen, wenn Empfänger-Erzeuger oder Verteiler Heiz- oder Kühlverteilerzone auf Adresse 1 und Prozessbus über TP1 verbunden sind.



Voraussetzung:
Konfiguration 1 und Konfiguration 2 sind beide ohne Rücksetzung abgeschlossen.
Konfiguration 1 beliebiges Heiz- oder Kühlgerät ist ausgewählt.
Involvierte Automationsstationen müssen über Prozessbus verbunden sein.

Erklärung

Climatix AHU sendet ein KNX LTE Heiz- oder Kühlbedarfssignal über Prozessbus. Das Heiz- oder Kühlbedarfssignal ist die aktuelle Ventilposition. Ist der Erzeuger über Prozessbus verbunden ist, kann er das Heiz- oder Kühlbedarfssignal empfangen. Mögliche Schiebungen der Heiz- oder Temperaturkurven sind im Verteiler oder Erzeuger definiert.

Einstellung

> Konfiguration > Konfiguration IO's > Integrationen > PB Energiebedarf oder
..> Anlage > Haupt Einstellungen > Alle Einstellungen > PB Energiebedarf

Name	Bereich	Funktion
+Prim.Heizvert'z.	0...31	Zonenadresse muss gleich sein für Erzeuger oder Verteiler des Heizwassers für das Heizregister. Konfiguration verfügbar, wenn in Konfiguration 1: Heizen = Ja
+Pri.Kühl'vert'z.	0...31	Zonenadresse muss gleich sein wie Erzeuger oder Verteiler des Kühlwassers für das Kühlregister. Konfiguration verfügbar, wenn in Konfiguration 1 Kühlen = Ja
Busträger	Keine / TP-1 / IP	Prozessbus über TP-1 oder TCP/IP (pro Zone)
Wert gültig	Nein / Ja	Anzeige der Verlässlichkeit des Werts (pro Zone)
Wert	0...100 [%]	Anzeige der Ventilstellung (pro Zone)

5.7.4 Prozessbus Aussentemperaturkonfiguration

Aufgabe

Climatix AHU kann die Aussentemperatur über Prozessbus von/zu einer beliebigen Automationsstation senden oder von ihr empfangen, die KNX LTE Aussentemperaturverteilung unterstützt.



Keine weiteren Einstellungen, wenn nur eine Aussentemperatur verwendet wird, d.h. Aussentemperaturverteilung-Zonenadresse = 1 und Prozessbus über TP1 verbunden.



Voraussetzung:

Konfiguration 1 und Konfiguration 2 werden beide mit einer Rücksetzung abgeschlossen. Konfiguration 1 Aussentemp.System abgewählt zu None. Teilnehmende Automationsstationen müssen über Prozessbus verbunden sein.

Erklärung

Climatix AHU kann die Aussentemperatur zum/vom Prozessbus als LTE-Objekt senden/empfangen. In Konfiguration 1 kann gewählt werden, woher der Aussentemperaturwert stammt (eigene Hardware oder Kommunikation).

Automationsstationen mit gleicher Aussentemperatur-Zonenadresse verwenden dieselbe Temperatur. In einem System darf nur **eine** Automationsstation den Wert an den Bus senden. Mehrere Automationsstationen können aber diese Temperatur verwenden.

Es ist möglich, einen Temperaturfühler in einem Gebäude installiert zu haben und mehrere Automationsstationen, die dieselbe Temperatur verwenden. Es können aber auch verschiedene Temperaturfühler an verschiedenen Montageorten (Norden, Süden, Osten, Westen etc.) mit einer Automationsstation verbunden sein. In diesem Fall muss in der Automationsstation die zu verwendende Zone ausgewählt werden (über 'Verteilungszone empfangen').

Einstellung

> **Konfiguration > Konfiguration IO's > Integrationen > PB Aussentemp** oder
 ..> **Anlage > Einstellungen > Alle Einstellungen > PB Aussentemp.**

Name	Bereich	Funktion
+Empfangvert'zone	0...31	Zonenadresse muss gleich der Aussentemperatur in der Automationsstation sein, welche den Wert an den Bus sendet.
+Sendverteilzone	0...31	Zonenadresse muss gleich dem Erzeuger und Verteiler des Kühlwassers für das Kühlwasserregister sein. Die Konfiguration ist möglich, wenn Konfiguration 1 Kühlen = Ja
Busträger	Kein / TP-1 / IP	Prozessbus über TP-1 oder TCP/IP (pro Zone)
Gültigkeit	No / OK	Anzeige der Wertzuverlässigkeit (pro Zone)
Istwert °C	°C	Anzeige der Temperatur (pro Zone)

> **Konfiguration > Eingänge > Aussenluft**

Name	Bereich	Funktion
Werteselektor	Hardware	Möglich, wenn z.B. nur ein Aussentemperaturfühler verwendet wird.
	Komm.	Möglich, wenn nur die Aussentemperatur vom Bus verwendet wird.
	Bevorz.HW	Möglich, wenn z.B. Aussentemperaturfühler verwendet wird, aber Zuverlässigkeit schlecht ist und die Aussentemperatur vom Bus verwendet wird.
	Bevorz.K.	Möglich, wenn die Aussentemperatur vom Bus verwendet wird, aber die Zuverlässigkeit schlecht ist und der Aussentemperaturfühler verwendet wird.

> **Konfiguration > Konfiguration IO's > Temperaturen > +Aussenluft**

Name	Bereich	Funktion
Pos :	Komm	Notwendig, wenn kein Aussentemperaturfühler mit der Automationsstation verbunden ist.
	NBen	Standardeinstellung vor Auswahl einer Einstellung. Nicht zulässig, erzeugt eine Alarmmeldung. Siehe <i>Not config IO</i> in 5.8 .
	Xx	Muss verwendet werden, wenn Aussentemperaturfühler mit Automationsstation verbunden ist.

5.8 Überprüfung der I/O-Konfiguration

Aufgabe

Die in Kap. 5.6 "Konfiguration IOs" vorgenommenen Hardware-Zuweisungen werden auf folgende Fehler überprüft:

- nicht zugewiesene Punkte
- doppelt belegte Hardware Ein- oder Ausgänge



Voraussetzung:
Konfiguration 1 und Konfiguration 2 wurden je mit einem Reset abgeschlossen.

Einstieg

Startseite > Hauptmenü

Falls erforderlich, **Password Enter**, dann: **> Konfiguration > Check Konfig IO's**

Zeile	Bereich	Funktion
Nicht konfig IO	Nein, Ja	Anzeige ob es nicht zugewiesene I/Os gibt.
Nicht konf IO Pos	0, 1, ...	Anzeige der Position des ersten nicht zugewiesenen I/Os. Die zugehörigen Anlagenelemente lassen sich der Tabelle im Anhang 11.3 entnehmen.
Doppelt konfig IO	Nein, Ja	Anzeige ob es doppelt belegte Hardware Ein- oder Ausgänge gibt.
Doppelt konfig IOs		Anzeige Positionen der ersten Doppelbelegung. Die zugehörigen Anlagenelemente lassen sich der Tabelle im Anhang 11.3 entnehmen.
Doppelt konf IO Pos	XO1...XO28	Anzeige des ersten doppelt belegten Ein- / Ausgangs (Ausnahme: Q).
Doppelt konf DA Pos	Q1...Q24	Anzeige des ersten doppelt belegten Q.
Nicht benütz. IO(X)	0... [pcs]	Anzeige der Anzahl von unbenutzten universalen Ein-/Ausgängen.
Nicht benütz. DE(D)	0... [pcs]	Anzeige der Anzahl von unbenutzten digitalen Eingängen.
Nicht benütz. AA(Y)	0... [pcs]	Anzeige der Anzahl von unbenutzten analogen Ausgängen.
Nicht benütz. DA(Q)	0... [pcs]	Anzeige der Anzahl von unbenutzten digitalen Ausgängen.

5.9 Verdrahtungstest

Aufgabe

Zur Überprüfung und dem Test auf korrekte Verdrahtung mit der Schalttafel kann der Regler auf "Wiring Test" gesetzt werden. Dabei werden alle Eingänge angezeigt und die Ausgänge können angesteuert werden.



Voraussetzung:
Konfiguration 1 und Konfiguration 2 wurden je mit einem Reset abgeschlossen.

Einstieg

Startseite > Hauptmenü

Falls erforderlich, **Password Enter**, dann: **> Konfiguration > IO-Modus**

Übersicht der Ausgänge und Eingänge mit den entsprechenden Werten.



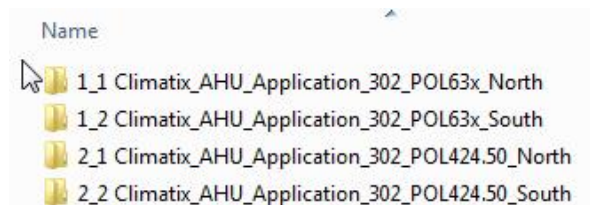
Damit das Aggregat eingeschaltet werden kann, muss der Verdrahtungstest deaktiviert werden: **> Konfiguration > IO-Modus: Auto**

5.10 SD-Kartenfunktionen **

i Nur bei den Reglern POL63X oder POL4xx.5x verfügbar.

Übersicht

Die Regler haben einen SD-Kartensteckplatz (formatiert FAT32). Die SD-Kartendateien sind in Climatix AHU bereit für den Einsatz (Reglertyp und geografische Region (Sprache)).



SD-Kartenfunktionen:

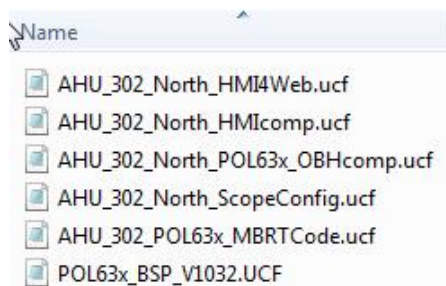
- Download der Applikation:
 - Betriebssystem (XXX_BSP_V10x.ucf).
 - Applikationssoftware (MBRTCode.ucf).
 - HMI-Bediensoftware (HMIcomp.ucf).
 - Web HMI Bediensoftware (HMI4Web.ucf).
 - Sprache und Kommunikationsinformation (OBHcomp.ucf).
 - Scope der Konfigurationssoftware (ScopeConfig.ucf)
- Download der Basiskonfiguration:
 - Anlagenkonfiguration inkl. Parameter (Param.bin oder Param.ucf).
- Upload der eigentlichen Konfiguration (*Speichern*, Upload):
 - Anlagenkonfiguration inkl. Parameter (Param.bin oder Param.ucf).

Download der Applikation - Anforderungen

Die Funktion aktualisiert/upgradet den Regler.

- Die Dateien müssen für das Download in den Root-Ordner der SD-Karte entpackt werden.
- Alle Dateien müssen *.UCF und nach Möglichkeit komprimiert sein (XXXcomp.ucf).

Dateien auf SD-Karte



Vorgehen

Das Hinunterladen wird in folgenden Schritten vorgenommen:

Schritt	Aktion
1	Karte in den Regler stecken.
2	Spannung abschalten.
3	Mit dünnem Gegenstand durch Loch neben der Regler-Status-Anzeige die darunterliegende Taste betätigen (leichter Widerstand spürbar und leises Knacken hörbar) und gedrückt halten.
4	Spannung einschalten.
5	Warten bis die LED abwechselnd rot und grün blinkt.
6	Taste loslassen.
7	Warten bis die LED orange leuchtet.
8	Spannung abschalten.
9	Spannung einschalten.

SD-Kartenfunktionen, Forts.

Konfiguration herauf- und hinunterladen

Nach erfolgter Inbetriebsetzung und Einregulierung können die eingestellten Parameter und Konfigurationen auf der SD-Karte gespeichert werden.

Von dort können sie beispielsweise in einem anderen Regler mit der identischen Basiskonfiguration (Betriebssystem, Applikation, HMI, HMI4Web und Sprachen/Kommunikation) hinuntergeladen werden.

Für diese Funktionen ist Zugriffslevel 4 notwendig.

Vorgehen

Die Schritte zum Herauf- und Hinunterladen der Konfiguration sind:

Schritt	Aktion
1	Eine leere SD-Karte in den Regler stecken.
2	Daten auf die SD-Karte speichern (heraufladen): Hauptmenü> Systemobjekte > Speichern / Laden > Einst. Speichern -> SD = Ausführen
3	Karte in den nächsten Regler stecken.
4	Hauptmenü> Systemobjekte > Speichern / Laden > Einst. Laden <- SD = Ausführen
5	Restart des Reglers ausführen: Hauptmenü> Systemobjekte > Speichern / Laden > Neustart erforderlich !

5.11 Auto-Aktualisierung mit SD-Karte

Auto-Aktualisierung

Climatix AHU V3xx unterstützt Endbenutzer mit automatischen Aktualisierungsfunktionen über SD-Karte:

- BSP und Applikationsdateien laden
- Parametereinstellung auf SD-Karte speichern
- Parametereinstellung aus SD-Karte laden.

Das detaillierte Vorgehen ist unten beschrieben und muss abhängig vom tatsächlichen Bedarf verwendet werden.

Der vorhanden Workflow über HMI wird weiterhin unterstützt.

SD-Karte sperren/entsperren

Jede SD-Karte kann gesperrt (schreibgeschützt) oder entsperrt (schreiben/lesen) werden.



Dies ist für den Workflow zu beachten.

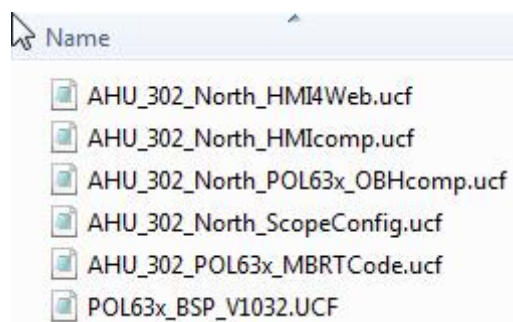
BSP und Applikationsdateien laden

Ein Upgrade des Regelsystems kann bereits im Werk oder im Feld erforderlich sein.

Es ist wichtig, dass vor dem Upgrade des Regelsystems ein Backup der Parameter durchgeführt wird, damit die Originalparametereinstellungen erhalten bleiben (siehe Parameterdatei auf SD-Karte speichern, Parameterdatei von SD-Karte laden).

Vorbereitung der SD-Karte (Beispiel AHU V302)

Alle erforderlichen Dateien im SD-Karten-Root-Ordner kopieren.



Vorgehen

- 1 SD-Karte sperren
- 2 Regler neu starten (SD-Karte herausnehmen), warten bis BSP LED Licht grün ist.
- 3 SD-Karte einstecken ← In → Out ← In (innerhalb 30 s), Upgrade-Vorgang startet (*1 s bei jedem Schritt warten, aber nicht mehr als 5 s total)
- 4 Der Vorgang startet mit einem Neustart des Reglers und die BSP LED zeigt an, dass das Upgrade ausgeführt wird (rot/grünes Blinken).
- 5 Ist die BSP LED gelb oder Aus, muss der Regler neu mit dem Netz (manuell) verbunden werden und warten, bis die BSP LED grün leuchtet.

Auto-Aktualisierung mit SD-Karte, Forts.

Parameter auf SD-Karte speichern

Muss ein Regelsystem aktualisiert werden, sind die vorhandenen Parameter zu sichern (Inbetriebnahmeinstellungen).

Vorgehen

- 1 SD-Karte entsperren
- 2 SD-Karte ← In → Out ← In, Parameter auf SD-Karte speichern starten (*1 s bei jedem Schritt warten, höchstens 5 s total).
- 3 Die Bus LED wird rot und der Regler speichert die Datei param.ucf (und param.bin) auf der SD-Karte.
Die Bus-LED zeigt den Exportvorgang an.
- 4 Erlischt die Bus LED, ist die Speicherung der Parameter auf der SD-Karte beendet.

Parameter ab SD-Karte laden

Nach dem Upgrade sind die Originalparameterdateien von der SD-Karte zu laden.

Vorgehen

Sicherstellen, dass eine gültige param.ucf (Dateiname nicht wichtig) sich auf der SD-Karte befindet.

Sicherstellen, dass nur eine param.ucf im Root-Ordner existiert.


- 1 SD-Karte sperren.
- 2 SD-Karte einstecken und Regler einschalten, um Initialisierung zu starten.
- 3 Die Regler Bus LED ist rot und zeigt an, dass geladen wird.
- 4 Nach dem Laden speichert der Regler die Parametereinstellungen zur Werkseinstellung und startet neu.
- 5 SD-Karte entfernen, da sonst ein weiterer Neustart initialisiert wird.

Tipps

- Firmware und Applikationsdateien laden kann 30 s nach Aufstarten gestartet werden.
- Die geladene Parameterdatei wird im OEM Factory-Store geladen und erzeugt einen Regler-Neustart.
- Die Auto-Aktualisierung über die SD-Karte funktioniert nur mit AHU V302 oder später.

5.12 Parameter sichern / wiederherstellen **

5.12.1 Optionen

 Die SD-Kartenfunktionen sind nur bei den Reglern **POL63X** oder **POL4xx.5x** verfügbar

GANZE ANLAGEDATEIEN (Param.bin)


Die Funktionen "Parameter sichern / wiederherstellen" beinhaltet diese Möglichkeiten für ganze Anlagen:

- Eine fertig konfigurierte und parametrisierte Anlage auf der SD-Karte sichern oder von der Karte in den Regler laden.
- Zwei unterschiedliche Parametersätze zu einer identisch konfigurierten Anlage können im Regler gesichert und wiederhergestellt werden. Zum Beispiel eine Sicherung nach dem Parametrieren der Standard-Parameter in der Fabrik (Par factory save) und eine Sicherung nach der Inbetriebnahme auf der Anlage (Par service save).

Einzelne Datensätze

Es stehen Befehle für die Alarm-History und das interne Archiv zur Verfügung:

- Archiv (Datenpunkte)
- Alarm-Snapshot mit History
- Trace (Kommunikation)

 Die aufgeführten Aktionen sind nur mit Zugriffslevel 4 möglich. Ausnahme ist der Befehl *Sett.factory save*.

5.12.2 Ausführungsbefehle

Pfad

Hauptmenü > Systemobjekte > Speichern / Laden

Name	Bereich	Funktion
Einst.laden <- SD	✓ Ausführen	Laden des Konfigurationsfiles (Param.bin) mit der Konfiguration der Anlage und allen Parametern von der SD-Karte in den Regler. Nach dem Laden ist in jedem Fall ein Neustart erforderlich! Achtung: Wenn eine komplett neue Konfiguration geladen wird, muss vorher Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1= nicht gemacht gesetzt werden. (Nur möglich wenn die Anlage nicht läuft) • Passiv-Stellung. • Laden ausführen. Wenn der Ladevorgang beendet ist erscheint "Done".
Neustart benötigt!	✓ Ausführen	Ausführung des Restarts nach dem Laden der Parameter. • Passiv-Stellung. • Reset durchführen. Der Regler läuft mit der von der SD-Karte geladenen Konfiguration.
Einst.speich.-> SD	✓ Ausführen	Sichern der aktuellen Konfiguration der Anlage mit allen Parametern auf der SD Karte: • Passiv-Stellung • Sicherung ausführen. In der gleichen Zeile wird "Done" angezeigt. Jetzt kann die SD-Karte wieder entfernt werden. Ein bereits vorhandenes Parameterfile (Param.bin) auf der Karte wird überschrieben.

Parameter sichern / wiederherstellen, Forts.

Ausführungsbefehle, Forts.

Name	Bereich	Funktion
Setz Appli'default	✓ Ausführen	Laden der Konfiguration mit allen Parametern, entsprechend dem in der Fabrik geladenen Standard-Gesamtprogramm. Nachher ist eine erneute vollständige Inbetriebnahme erforderlich! <ul style="list-style-type: none"> • Passiv-Stellung. • Laden durchführen. Anschliessend springt die Anzeige wieder zurück auf ✓.
Einst.Service lad.	✓ Ausführen	Laden des Parameterfiles von der Inbetriebnahme. <ul style="list-style-type: none"> • Passiv-Stellung. • Laden durchführen. Anschliessend springt die Anzeige wieder zurück auf ✓.
Einst.Fabrik laden	✓ Ausführen	Laden des Parameterfiles aus der Fabrik. <ul style="list-style-type: none"> • Passiv-Stellung. • Laden durchführen. Anschliessend springt die Anzeige wieder zurück auf ✓.
Einst.Service sp.	✓ Ausführen	Speichern des Parameterfiles von der Inbetriebnahme auf dem Regler. <ul style="list-style-type: none"> • Passiv-Stellung. • Speichern durchführen. Anschliessend springt die Anzeige wieder zurück auf ✓.
Einst.Fabrik sp.	✓ Ausführen	Speichern des Parameterfiles aus der Fabrik. <ul style="list-style-type: none"> • Passiv-Stellung. • Speichern durchführen. Anschliessend springt die Anzeige wieder zurück auf ✓.
A-Snapshot sp.->SD	✓ Ausführen	Export der Snapshots und Alarm-History. <ul style="list-style-type: none"> • Passiv-Stellung. • Export durchführen. Anschliessend springt die Anzeige wieder zurück auf ✓. Exportierte Daten werden nicht gelöscht.
Archiv speich.->SD	Nein voll Monatlich Wöch'lich jetzt	Export des internen Archivs auf die SD-Karte. <ul style="list-style-type: none"> • Kein Export zur SD-Karte • Export wenn der interne Speicher voll ist • Export Monatlich + wenn voll • Export Wöchentlich + wenn voll • Jetzt Exportieren. Anschliessend springt die Anzeige wieder zurück auf ✓. Exportierte Daten werden gelöscht
BSP laden	✓ Ausführen	<ul style="list-style-type: none"> • Passiv-Stellung • Ausführen Achtung: Stoppt den Regler und lädt das BSP + Applikations-File die auf der SD-Karte sind).

6 Funktionsbeschreibungen

6.1 Übersicht

Einleitung

Im vorhergehenden Kapitel 5 "Applikation konfigurieren" wurde der gesamte Arbeitsablauf zum Konfigurieren und Parametrieren der Climatix AHU-Applikation erklärt und das Konfigurieren entsprechend der vorliegenden Anlage in drei Hauptschritten beschrieben.

Dabei wurden den ausgewählten Funktionen von der Applikation automatisch zweckmässige Grundwerte zugeordnet. Diese Werte werden in den entsprechenden HMI-Menüs angezeigt.

Vermittelte Kenntnisse

Die automatisch zugeordneten Funktionen und Grundwerte können bei Bedarf geändert werden. Dieses Kapitel enthält alle notwendigen Informationen dazu, nämlich:

- Kurzbeschreibung aller zur Verfügung stehenden Standard-Funktionen samt Parametern und Bereichen
- Detaillierte Erklärungen zu einzelnen Funktionen

Themen

Die Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Übergreifende Funktionen	6.2
Betriebsart	6.3
Klappen-Regelung	6.4
Ventilator-Regelung	6.5
Temperatur-Regelung	6.6
Wärmerückgewinnung mit Mischluftklappe	6.7
Wärmerückgewinnung mit Wärmetauscher	6.8
Heizen / Heizen 2 **	6.9
Elektroregister / Elektroregister 2	6.10
Kühlung / Kühlung 2 **	6.11
Feuchte-Regelung mit POL63X	6.12
Entfeuchtungs-Regelung mit POL42X	6.13
Luftqualitäts-Regelung **	6.14
Zusatzfunktionen	6.15
Alarmbehandlung (Alarmausgänge)	6.16

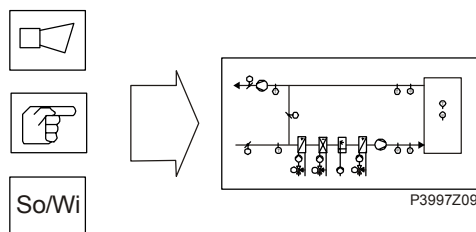
** nur gültig für Regler POL63X

6.2 Übergreifende Funktionen

6.2.1 Kapitelübersicht

Einleitung Das Kapitel "Übergreifende Funktionen" behandelt Funktionen, welche die gesamte Applikation betreffen.

Elemente Das Bild zeigt symbolisch die beteiligten Anlagen-Elemente:



Themen Die Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Allgemeine Parameter	6.2.2
Berechnung Sommer-/ Winter-Umschaltung	6.2.3

6.2.2 Allgemeine Parameter

Inhalt Dieses Kapitel beschreibt die Funktionen der allgemeinen Parameter.

Voraussetzungen Keine

Parameter Hauptmenü > Globale Funktionen

Name	Bereich	Funktion
So-Wi Kalkulation	Sommer Winter	Anzeige des aktuellen Status für Sommer und Winterbetrieb. Sprung zur Seite für die Parametrierung der Sommer-Winter-Umschaltung.
Manueller Modus	Auto Manuell	Anzeige, ob <ul style="list-style-type: none"> • Einer der Ausgänge nicht im Automatikbetrieb ist (Eingriff via HMI), • Ein Fühler auf 'Out of Service' steht oder • Manual Operation Mode nicht auf Auto steht. Sprung zur Seite mit allen digitalen Eingängen, um z.B. bei freigegebenem Manual Alarm die Meldeklasse festzulegen. <ul style="list-style-type: none"> • Automatik Mode: Kein Element in Handbetrieb oder Out of Service. • Manual Mode: Mindestens ein Element im Handbetrieb oder Out of Service
Freigabe Hand Alarm	Nein Ja	Freigabe eines Alarms falls Manual Mode = Manual <ul style="list-style-type: none"> • Keine Alarmauslösung • Alarmauslösung

6.2.3 Berechnung Sommer- / Winter-Umschaltung

Voraussetzung

Keine.

Funktion

Anhand verschiedener Optionen (Hardware-Eingang, Datum, Temperatur) wird entschieden, ob die Anlage im Sommer oder im Winterbetrieb ist. Diese Information wird zum optionalen Abschalten der Befeuchtung im Sommer, zum Umschalten des Combi Coils und zum Umschalten der Temperaturregelung (Tmp control mode = RmSplyC Su oder RtSplyC Su) benötigt. Zusätzlich kann man wahlweise Heizen im Sommer und/oder Kühlen im Winter deaktivieren. Wurde der Hardwareeingang für die Umschaltung aktiviert (**Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1 > So-Wi Eingang = Ja**) hat dieser höchste Priorität (Signal 1 = Sommer). Hier wird auch die Sommerheizen und/oder Winterkühlen Funktion aktiviert. Je nach Parametrierung kann die Temperatur oder das Datum die Umschaltung bewirken. Sind beide Umschaltkriterien aktiv, müssen zur Umschaltung beide erfüllt sein. Ist kein Kriterium aktiv, erfolgt keine Umschaltung und die Anlage ist dauernd im Winterbetrieb.

Parameter

Hauptmenü > Globale Funktionen > So-Wi Kalkulation

Name	Bereich	Funktion
Zustand	Winter Sommer	Status der Sommer/Winter Umschaltung: <ul style="list-style-type: none"> • Winterbetrieb ist aktiv. • Sommerbetrieb ist aktiv.
SoWi Einstellungen	Keine NichtHSu NichtKWi Beide	Einstellung für Sommer/Winter-Zustand <ul style="list-style-type: none"> • Nur Sommer-/Winterkompensation aktiv • Heizen im Sommer deaktivieren • Kühlen im Winter deaktivieren • Heizen im Sommer und Kühlen im Winter deaktivieren
AUL-Temp gedämpft		Gedämpfte Aussentemperatur
Sommer Datum / Zeit	*.* *.*	Festlegung des Datums und der Zeit für die Umschaltung auf Sommerbetrieb. Beispiel: 23:30 01.Apr ---> Umschaltung am 01. April, 23:30 Uhr <ul style="list-style-type: none"> • Nur Sterne (*.* *.*): Umschaltdatum ist irrelevant; die Umschaltung erfolgt nach der Temperatur. • Zulässige Eingaben bei der Zeit: *.* ---> 00:00 *:20 ---> 00:20 10:* ---> 10:00 • Datumseingaben: Erlaubt: 15.Mai Unzulässig beim Monat: Odd / Evn
Winter Datum / Zeit	*.* *.*	Festlegung des Datums und der Zeit für die Umschaltung auf Winterbetrieb. Beispiel: 22:40 01.Oct ----> Umschaltung am 01. Oktober 22:40 Uhr ist Winterbetrieb Hinweise: Siehe bei Summer date / time
Zeitkonstante	0...36000 [h]	Zeitkonstante für Berechnung der gedämpften (über diesen Zeitraum gemittelten) Aussentemperatur. Zum Rücksetzen der gedämpften bzw. zur Übernahme der aktuellen Aussentemperatur ist dieser Wert kurzzeitig auf 0 zu setzen.
AUL-Temp Sommer	-64...64 [°C]	Ist die gedämpfte Aussentemperatur höher als dieser Wert, erfolgt die Umschaltung auf Sommerbetrieb.
AUL-Temp Winter	-64...64 [°C]	Ist die gedämpfte Aussentemperatur tiefer als dieser Wert, erfolgt die Umschaltung auf Winterbetrieb.

6.3 Betriebsart

6.3.1 Kapitelübersicht

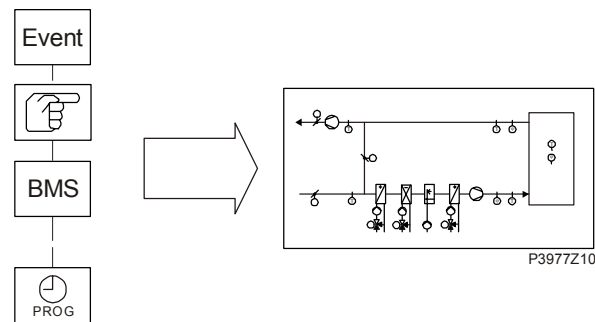
Einleitung

Dieses Kapitel behandelt die folgende Themenkreise:

- Elemente und Einstellungen welche die aktuelle Betriebsart bestimmen
- Sequenzdiagramme
- Spezielle "Betriebsarten" (Kapitel 6.3.6 bis 6.3.9)

Elemente

Das Bild zeigt symbolisch die beteiligten Anlagen-Elemente:



Themen

Die Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Allgemeines	6.3.2
Sequenz-Diagramme	6.3.3
Zeitprogramm	6.3.4
Externe Steuerung	6.3.5
Kanal Temperatur, Kick-Funktion	6.3.6
Freie Ventilator-Kühlung	6.3.7
Temperaturdifferenz-Start	6.3.8
Boost-Funktion	6.3.9

6.3.2 Allgemeines

Zweck	Aktuelle Betriebsart und Ursache für diese: <ul style="list-style-type: none"> • Startbedingungen (Konfiguration gemacht) • Ausschaltbedingungen (Alarmer, Defekte) • Betriebsmode (Zeitplan, spezielle Betriebsarten oder Hand-Eingriffe)
Beispiel	Bei "Actual Operating Mode" (aktueller Anlagen-Zustand) ist es möglich, mit dem HMI einen manuellen Eingriff zur Vorgabe der Betriebsart zu machen. Die Anzeige "Operating State" (eine Linie tiefer) ändert den Status entsprechend auf "Manual". Handeingriffe können auch mit einem Schalter, Raum-Gerät oder der BMS gemacht werden. Wenn solche Devices eine Übersteuerung vornehmen, dann wird der "Operating State" ebenfalls entsprechend gesetzt (z.B. auf "RoomUnit").
Voraussetzungen	Keine
Parametrierung	Keine Die verschiedenen Möglichkeiten die Anlage einzuschalten, ergeben sich aus der Konfiguration in Configuration 1 und Configuration 2.

Anzeigen/Einstellungen **Hauptmenü > Anlage > Anlagen Funktionen**

Name	Bereich	Funktion
Aktuell (Betriebs- zustand)	Aus Ein/Komfort Ekonomie	Betriebsart der Anlage: <ul style="list-style-type: none"> • Anlage ist abgeschaltet. • Anlage läuft im Comfort Mode. • Anlage läuft im Economy Mode.
Anlagen Zustand	Konfig Fire Alarm Danger Emergency Stop Alarm Critical Firedamper Test Manual Extern RoomUnit Boost Unoccupied Htg/Clg Free cooling BMS TSP Duct Temp Calendar	Betriebsstatus der Anlage: <ul style="list-style-type: none"> • Anlage wird konfiguriert • Anlage im Brandbetrieb (abhängig von der Parametrierung Fire Mode) • Anlage gestoppt und verriegelt • Anlage gestoppt und verriegelt • Anlage gestoppt und verriegelt • Brandschutzklappen-Test läuft • Op Mode von HMI vorgegeben • Op Mode von Extern vorgegeben • Op Mode von Raum-Gerät vorgegeben • Boost-Funktion läuft • Anlage läuft für Gebäude-Schutz • Ventilator kühlt • Op Mode von BMS vorgegeben • Op Mode von Zeitplan vorgegeben • Kick der Ventilatoren zur Aktualisierung der Kanaltemperatur aktiv • Op Mode "Off" vom Kalender vorgegeben

Anzeigen/Einstellungen, Forts.

Name	Bereich	Funktion
Hand- eingriff	Auto	Handbedienung der Anlage über HMI (nur bei Tsp function ≠ Steps+Tmp vorhanden)
	Aus	<ul style="list-style-type: none"> • Automatik-Mode: Zeitkatalog, freie Kühlung, etc. können Anlage einschalten. • Anlage Aus
	Stufe 1	• Anlage läuft in Stufe 1 (analog geregelte Anlagen mit Sollwert Stufe 1).
	Stufe 2	• Anlage läuft in Stufe 2 (analog geregelte Anlagen mit Sollwert Stufe 2).
	Stufe 3	• Anlage läuft in Stufe 3 (analog geregelte Anlagen mit Sollwert Stufe3).
	Eko St1	• Anlage läuft in Economy mit Stufe 1 (analog geregelte Anlagen mit Sollwert Stufe1)
	Komf St1	• Anlage läuft in Comfort mit Stufe 1 (analog geregelte Anlagen mit Sollwert Stufe 1)
	Eko St2	• Anlage läuft in Economy mit Stufe 2 (analog geregelte Anlagen mit Sollwert Stufe2)
	Komf St2	• Anlage läuft in Comfort mit Stufe 2 (analog geregelten Anlagen mit Sollwert Stufe 2)
	Eko St3	• Anlage läuft in Economy mit Stufe 3 (analog geregelte Anlagen mit Sollwert Stufe3)
	Komf St3	• Anlage läuft in Comfort mit Stufe 3 (analog geregelte Anlagen mit Sollwert Stufe 3).
Zeit- programm	Aus	Anzeige des aktuellen Befehls des Zeitkatalogs (nur bei Tsp function = Steps vorhanden).
	Stufe	
	1...Stufe 3	Sprung zur Seite für die Parametrierung des Zeitkatalogs.
	Eko	
Komf		
Von GA- System		Anzeige des Anlagenbefehls von der BMS (nur bei Tsp function ≠ Steps+Tmp vorhanden). Der Wert kann bei nicht angeschlossener Kommunikation auch mit dem HMI bedient werden.
	Auto	• Automatik Mode: Zeitkatalog, freie Kühlung, etc. können Anlage einschalten.
	Aus	• Anlage Aus
	Stufe 1	• Anlage läuft in Stufe 1 (bei analog geregelten Anlagen mit Sollwert Stufe 1).
	Stufe 2	• Anlage läuft in Stufe 2 (bei analog geregelten Anlagen mit Sollwert Stufe 2).
	Stufe 3	• Anlage läuft in Stufe 3 (bei analog geregelten Anlagen mit Sollwert Stufe 3).
	Eko St1	• Anlage läuft in Economy mit Stufe 1 (analog geregelte Anlagen mit Sollwert Stufe1)
	Komf St1	• Anlage läuft in Comfort mit Stufe 1 (analog geregelte Anlagen mit Sollwert Stufe 1)
	Eko St2	• Anlage läuft in Economy mit Stufe 2 (analog geregelte Anlagen mit Sollwert Stufe 2)
	Komf St2	• Anlage läuft in Comfort mit Stufe 2 (analog geregelte Anlagen mit Sollwert Stufe 2)
	Eko St3	• Anlage läuft in Economy mit Stufe 3 (analog geregelte Anlagen mit Sollwert Stufe 3)
	Komf St3	• Anlage läuft in Comfort mit Stufe 3 (analog geregelte Anlagen mit Sollwert Stufe 3)

Anzeigen/Einstellungen, Forts.

Name	Bereich	Funktion
Externe Steuerung	Auto Aus Stufe 1 Stufe 2 Stufe 3	Anzeige des aktuellen Anlagebefehls vom Hardware Anlagenschalter. <ul style="list-style-type: none"> • Automatik Mode: Zeitkatalog, freie Kühlung, ... können Anlage einschalten. • Anlage Aus • Anlage läuft in Stufe 1 (bei analog geregelten Anlagen mit Sollwert Stufe 1). • Anlage läuft in Stufe 2 (bei analog geregelten Anlagen mit Sollwert Stufe 2). • Anlage läuft in Stufe 3 (bei analog geregelten Anlagen mit Sollwert Stufe 3).
Ven-Kick ABL-Temp	---	Start der Anlage zur Aktualisierung der Fühlerwerte bei rückluft-geregelter Anlage und aktiviertem Free Cooling (Freie Kühlung) bzw. Tmp start. (Temperaturdifferenz-Start). Sprung zur Seite für die Parametrierung des Nachtkicks.
Freie Kühlung	---	Free Cooling (Freie Kühlung). Sprung zur Seite für die Parametrierung der freie Kühlung.
Temp Start	---	Start der Anlage in ausgeschaltetem Zustand, aufgrund einer Temperaturdifferenz. Sprung zur Seite für die Parametrierung des Temperaturdifferenz-Starts.
Boost	---	Vorgezogener Start der Anlage. Sprung zur Seite für die Parametrierung des vorgezogenen Anlagenstarts.
Verz Netzwiederkehr	0...36000 [s]	Verzögerung des Anlagenstarts nach einem Neustart des Reglers.

6.3.3 Sequenz-Diagramme

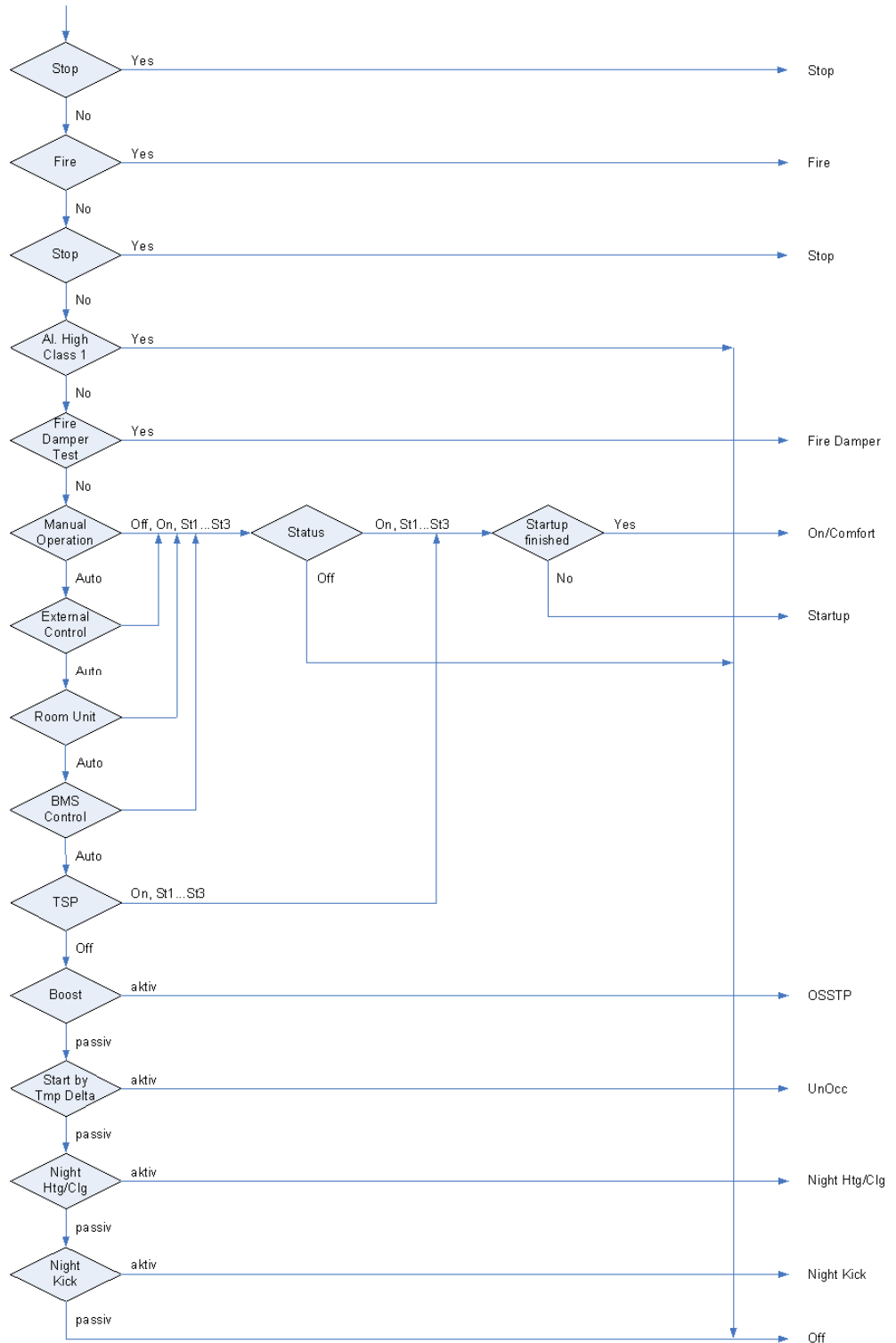
Inhalt

Dieses Kapitel enthält die Sequenz-Diagramme für:

- Betriebsmodi
- Startsequenz
- Brandalarm
- Stop

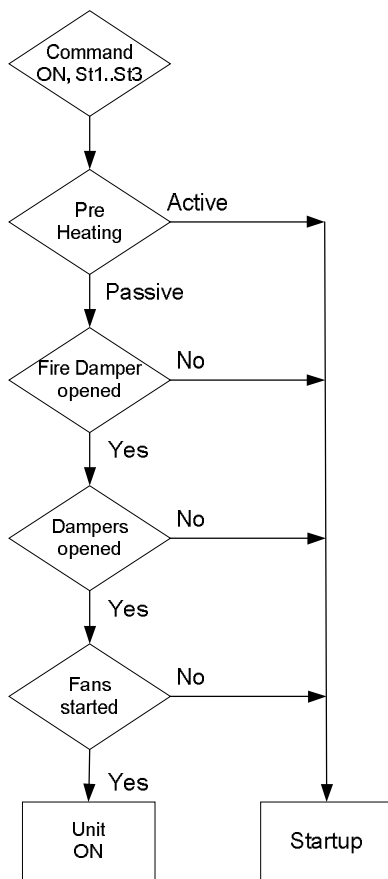
Betriebsmodi

Darstellung der verschiedenen Betriebsmodi. Nicht aktivierte Funktionen und Elemente werden übersprungen.



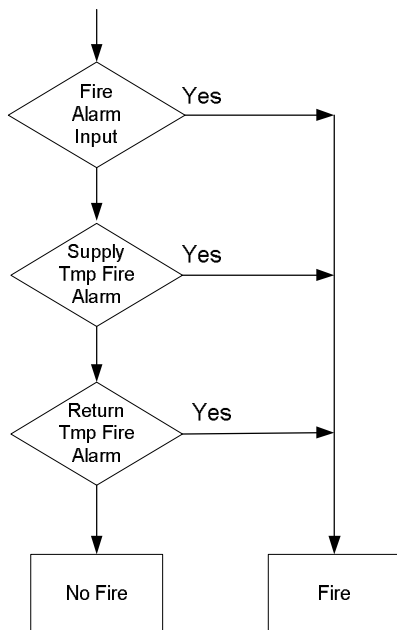
Startsequenz

Ablauf des Anlagenstarts. Nicht aktivierte Funktionen und Elemente werden übersprungen.



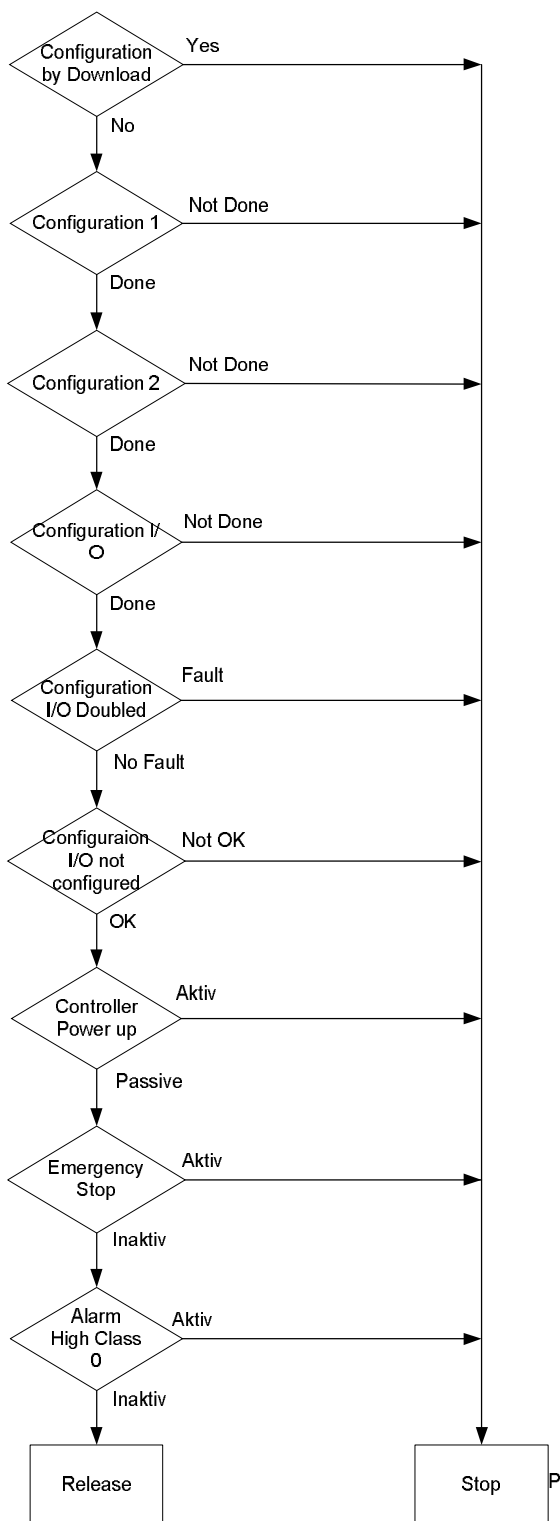
Brandalarm

Bedingungen die einen Brandalarm auslösen:



Stop

Bedingungen die ein Stoppen der Anlage bewirken:



6.3.4 Zeitprogramm

Voraussetzung

Es ist ein Zeitkatalog aktiviert:

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1 > ZSP Funktion ≠ Nein

Funktion

Die Anlage wird über das Zeitprogramm gesteuert.

Parameter

Hauptmenü > Anlage > Anlagen Funktionen > Zeitprogramm

Name	Bereich	Funktion
Schedule	Aus Stufe1...Stufe3	Aktueller Betriebsmode der Anlage vom Zeitkatalog bei Tsp function <= Steps. Sprung zur Detailseite für die Parametrierung des Zeitkatalogs
Schedule	Aus Eko St1...Eko St3 Comf St1...Comf St3	Aktueller Betriebsmode der Anlage vom Zeitkatalog bei Tsp function = Steps+Tmp. Sprung zur Detailseite für die Parametrierung des Zeitkatalogs
Ausnahme Kalender	Passiv Aktiv	Kalender aktiviert den Ausnahmetag. Wenn dieser Eintrag aktiv ist, dann wird der Tagesablauf des Ausnahmetags durchgeführt. Sprung zur Detailseite für die Parametrierung des Kalenders.
Fix Aus Kalender	Passiv Aktive	Zusätzlicher Kalender zum Ausschalten der Anlage. Sprung zur Detailseite für die Parametrierung des zweiten Kalenders.

6.3.5 Externe Steuerung

Zweck Hier wird der eigentliche Anlagenschalter der AHU-Unit konfiguriert, also bestimmt, ob die Anlage über einen externen Anlagenschalter, einen Präsenzmelder oder via Zeitplan geschaltet wird.

Voraussetzung Der externe Anlagenschalter ist aktiviert:
Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1 > Ext Steuer Eingang ≠ Keiner

Für Tmp stpt's muss TSP Funktion Step+Tmp sein:
Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1 > ZSP Funktion = Step+Tmp

Funktion Bedienung der Anlage über externen Anlagenschalter, Präsenzmelder oder Taster (Ext control input 1, Ext control input 2).
 Je nach Parametrierung und Konfiguration kann die Anlage in den Automatikbetrieb, auf eine bestimmte Stufe oder auf Aus geschaltet werden.
 Der hier vorgegebene Befehl wird nur aktiv, wenn kein Befehl mit höherer Priorität, z.B. Manual Operation via HMI, aktiv ist.

Parameter **Hauptmenü > Anlage > Anlagen Funktionen > Externe Steuerung**

Name	Bereich	Funktion
Aktueller Zustand	Auto Aus Stufe 1 Stufe 2 Stufe 3	Aktueller, durch Anlagenschalter ausgelöster Betriebsmode der Anlage. <ul style="list-style-type: none"> • Automatik Mode: Zeitkatalog, freie Kühlung, ... können Anlage einschalten. • Anlage Aus • Anlage in Stufe 1 (bei analog geregelten Anlagen mit Sollwert Stufe 1). • Anlage in Stufe 2 (bei analog geregelten Anlagen mit Sollwert Stufe 2). • Anlage in Stufe 3 (bei analog geregelten Anlagen mit Sollwert Stufe 3).
Temp SW Eing 1	Komfort Ekonomie	Benutzer Temperatursollwert bei aktivem Eingang Ext control input 1; nur aktiv bei Tsp function = Steps+Tmp. <ul style="list-style-type: none"> • KomfortSollwert • EkonomieSollwert . <i>Hinweis:</i> Wenn beide Eingänge aktiv sind, dann richtet sich der aktuelle Temperatursollwert nach dem Wert von Tmp stpt input 2.
Temp SW Eing 2	Komfort Ekonomie	Benutzer Temperatursollwert bei aktivem Eingang Ext control input 2; nur aktiv bei Tsp function = Steps+Tmp <ul style="list-style-type: none"> • KomfortSollwert • EkonomieSollwert Siehe Hinweis bei Tmp stpt input 1!
Verzögerung	0...23.0 [h]	Ausschaltverzögerung. Nach dieser Zeit geht die Anlage wieder in den automatischen Betrieb. <i>Hinweise:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Off delay = 0 ---> Der aktuelle Befehl steht solange an, wie der betreffende Eingang aktiv ist. Dies ist zwingend erforderlich bei Anlagenschaltern. • Off delay > 0 ---> Wird ausschliesslich für externe Taster oder Präsenzmelder genutzt, bei denen es erforderlich ist, die Anlage nach einer bestimmten Zeit wieder in den automatischen Betrieb zu setzen..

Name	Bereich	Funktion
Ventilator Stufen	Auto Aus Stufe1 Stufe2 Stufe3	Wahl der Ventilatorstufe: <ul style="list-style-type: none"> • Automatischer Betrieb. • Anlage aus • Anlage in Stufe 1 (bei analog geregelten Anlagen mit Sollwert Stufe 1). • Anlage in Stufe 2 (bei analog geregelten Anlagen mit Sollwert Stufe 2). • Anlage in Stufe 3 (bei analog geregelten Anlagen mit Sollwert Stufe 3).
Start/stop Funktion	Nein Ja	Festlegung der Eingangsfunktionalität: <ul style="list-style-type: none"> • Jeder Impuls am Eingang startet den Timer Off delay. • Der erste Impuls am Eingang startet den Timer Off delay und setzt den Befehl. Der nächste Impuls setzt auf den automatischen Betrieb zurück. Dasselbe geschieht, wenn der Timer abgelaufen ist.

Funktion von Fan steps

- .. > **Konfiguration > Konfiguration 1 > Ext Steuer Eingang = Eins** --->
Nur der Eingang Ext control input 1 ist aktiviert. Wenn Ext control input 1 = On wird der mit Fan steps festgelegte Befehl ausgegeben.
- .. > **Konfiguration > Konfiguration 1 > Ext Steuer Eingang = Zwei** --->
Beide Eingänge Ext control input 1 und Ext control input 2 sind aktiviert. In diesem Fall gilt:
 - Ext control input 1 = Off und Ext control input 2 = Off
--> Befehl = Automatischer Betrieb.
 - Ext control input 1 = On und Ext control input 2 = Off
--> Befehl = 1Step
 - Ext control input 1 = Off und Ext control input 2 = On
--> Befehl = 2Step
 - Ext control input 1 = On und Ext control input 2 = On
--> Der mit Fan steps festgelegte Befehl.

Start/stop function und Off delay

- Start/stop function = Off und Off delay = 0
--> Der Befehl wird ausgegeben solange das Signal ansteht.
- Start/stop function = Off und Off delay > 0
--> Bei einem Impuls am Eingang wird der Befehl während der Zeit Off delay ausgegeben. Der Timer wird mit jedem neuen Impuls am Eingang neu gestartet.
- Start/stop function = On und Off delay = 0
--> Bei einem Impuls am Eingang wird der Befehl ausgegeben, mit dem nächsten Impuls wieder zurückgesetzt.
- Start/stop function = On und Off delay > 0
--> Bei einem Impuls am Eingang wird der Befehl ausgegeben, mit dem nächsten Impuls oder nach der Zeit Off delay wird der Befehl wieder zurückgesetzt.

6.3.6 Kanal Temperatur, Kick-Funktion

Voraussetzung

Die Funktion wird automatisch aktiviert, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- kein Raumfühler vorhanden und
- der Extract tmp sensor nicht als speichernd parametrisiert ist und
- Freie Kühlung oder Start aufgrund Temperaturdifferenz aktiviert ist:

.. > **Konfiguration > Konfiguration 1 > Raum-Temp Fühler = Nein**
und
.. > **Konfiguration > Konfiguration 1 > ABL-Temp Fühler = Ja**
und
.. > **Konfiguration > Konfiguration 2 > Freiekühlung ≠ Nein**
.. > **Konfiguration > Konfiguration 2 > Temp Start ≠ Nein**

Funktion

Der Anlagenkick dient dazu, die Anlage nach längerer Standzeit kurz anzufahren um die gemessene Rücklufttemperatur im Kanal zu aktualisieren.

Diese Temperatur wird als Entscheidungskriterium für den Start der freien Kühlung oder den Temperaturdifferenz-Start verwendet und sollte deshalb möglichst aktuell sein.

Parameter

Hauptmenü > Anlage > Anlagen Funktionen > Ven-Kick ABL-Temp

Name	Bereich	Funktion
Kick Zeit	00:00...23:59	Uhrzeit für die Ausführung des Kicks. Beispiel: 23:00 Um 23:00 Uhr wird der Kick ausgeführt. *:* Der Zeitpunkt ist irrelevant; es gilt Intervall time.
Intervall Zeit	0.0...36000.0 [h]	Zeitintervall für die Ausführung des Kicks. Beispiel: 3.0 Ausführung all 3 Stunden. 0.0 Das Intervall ist irrelevant; es gilt Kick time.
Dauer	0...36000 [s]	Dauer des Kicks.

Beispiel

Kick Zeit = 23:00 / Intervall Zeit = 3 / On time = 300

---> Sofern die Anlage um 23:00 Uhr für mindestens 3 Stunden aus ist, wird sie für 300 s eingeschaltet.



Kick Zeit = *.* und Intervall Zeit = 0.0 h ---> Es wird kein Anlagenkick ausgelöst.

6.3.7 Freie Ventilator-Kühlung

Zweck

Die freie Ventilator-Kühlung (nachfolgend kurz freie Kühlung genannt) dient dazu, bei hohen Tagestemperaturen das Gebäude während der Nacht mit der kühlen Aussenluft ohne Fremdenergie runterzukühlen.

- Die freie Kühlung wird in folgenden Fällen **eingeschaltet**:
 - Aussen-temperatur ist grösser als Untergrenze: $Out\ tmp > Min\ outs\ tmp$ und
 - Aussen-temperatur ist kleiner als die Differenz aus Raumtemperatur und Einschalt-differenz: $Out\ tmp < Room\ tmp - \Delta$ und
 - Raumtemperatur ist grösser als die Summe aus Raumsollwert und Hysterese: $Room\ tmp > Room\ tmp\ setpoint + Hysteresis$

- Die freie Kühlung wird in folgenden Fällen **ausgeschaltet**:
 - Timer Min run time = 0 und
 - Anlage schaltet ein. oder
 - Aussen-temperatur ist grösser als die Differenz aus Raumtemperatur und Ausschalt-differenz: $Out\ tmp > Room\ tmp - 1$ oder
 - Raumtemperatur ist kleiner oder gleich Raumsollwert: $Room\ tmp \leq Room\ tmp\ setpoint$

Voraussetzung

Freie Kühlung ist aktiviert:

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > Freie Kühlung ≠ Nein



Bei gestörter Aussen- oder Raumtemperatur-Messung wird die Funktion deaktiviert.

Parameter

Hauptmenü > Anlage > Anlagen Funktionen > Freie Kühlung

Name	Bereich	Funktion
Raum Temp Sollwert	-64.0...64.0 [°C]	Raumsollwert für die freie Kühlung. Bei freier Kühlung mit Messung über einen Rückluffühler gilt dieser Sollwert für die Rückluft.
Hysterese	0.0...64.0 [°C]	Hysterese zum Einschalten.
Differenz	1.0...64.0 [°C]	Mindest-Differenz zwischen Raum- und Aussen-temperatur.
Minimale AUL-Temp	-64.0...64.0 [°C]	Minimale Aussen-temperatur zum Aktivieren der freien Kühlung.
Minimale Laufzeit	0...999 [min]	Mindestlaufzeit nach einem Start.
Ventilator Stufe	1-3	Ventilatorstufe bei aktiver Kühlung festlegen

6.3.8 Temperaturdifferenz-Start

Zweck

Der Start der Anlage (in ausgeschaltetem Zustand) aufgrund der Temperaturdifferenz dient dazu, ein zu grosses Auskühlen bzw. Aufheizen des Gebäudes zu verhindern.

Dabei wird auf einen separaten, für Heizen und Kühlen getrennten Sollwert geregelt.

Der Heiz- und/oder Kühlstart kann separat aktiviert werden:

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > Temp Start

Falls kein Raumfühler vorhanden ist, kann die Funktion auch mit einem Rücklufffühler realisiert werden.

Voraussetzung

Anlagenstart durch Temperaturdifferenz ist aktiviert:

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > Temp Start ≠ Nein

Kühlbedarf

Der **Tmp start** der Anlage durch die Temperaturdifferenz bei Kühlbedarf erfolgt, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Room tmp > Tmp start cooling
- Timer min off = 0

Die **Abschaltung** erfolgt bei:

- Room tmp < Tmp start cooling – Hysterese
- Timer min run = 0

Heizbedarf

Der **Temp Start** der Anlage durch die Temperaturdifferenz bei Heizbedarf erfolgt, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Room tmp < Tmp start heating
- Timer min off = 0

Die **Abschaltung** bei Heizbedarf erfolgt bei:

- Room tmp > Tmp start heating + Hysterese
- Timer min run = 0



Bei Ausfall des Raumtemperatur-Fühlers, respektive Abluft-Fühlers, wird die Funktion abgeschaltet.

Parameter

Hauptmenü > Anlage > Anlagen Funktionen > Temp Start

Name	Bereich	Funktion
Start SW Kühlen	-64.0....64.0 [°C]	Starttemperatur für Kühlen.
Kühl Sollwert	-64.0....64.0 [°C]	Sollwert für Kühlen.
Start SW Heizen	-64.0...64.0 [°C]	Starttemperatur für Heizen.
Heiz Sollwert	-64.0...64.0 [°C]	Sollwert für Heizen.
Hysterese	0.1...64.0 [°C]	Abschalt-Hysterese
Minimale Auszeit	0...999 [min]	Minimale Ausschaltzeit nachdem Heizen oder Kühlen aktiv war.
Minimale Laufzeit	0.0.....999.0 [min]	Minimale Laufzeit nach einem Start.
Ventilator Stufe	1-3	Ventilatorstufe bei aktivem Tmpstart definieren

6.3.9 Boost-Funktion

Zweck Der vorgezogene Anlagenstart (die Boost-Funktion) dient dazu, beim regulären Zuschalten der Anlage auf "Komfort" bereits eine angenehme Raumtemperatur erreicht zu haben.

Der Heiz- und/oder Kühlstart kann separat aktiviert werden:

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > Boost

Falls kein Raumfühler vorhanden ist, kann die Funktion auch mit einem Rücklufffühler realisiert werden.

Voraussetzung Der vorgezogene Anlagenstart ist aktiviert:

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > Boost ≠ Nein

Kühlbedarf Der vorgezogene **Start** der Anlage bei Kühlbedarf erfolgt, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Room tmp > Start stpt cooling + Hysterese und
- Zeit bis zum normalen Start über das Zeitprogramm < Compensation time

Die **Abschaltung** erfolgt bei:


- Room tmp < Start stpt cooling

Heizbedarf Der vorgezogene **Start** der Anlage bei Heizbedarf erfolgt, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Room tmp < Start stpt heating - Hysterese und
- Zeit bis zum normalen Start über das Zeitprogramm < Compensation time

Die **Abschaltung** erfolgt bei:

- Room tmp > Start stpt heating

 Bei Ausfall des Raumtemperatur-Fühlers (bzw. Rücklufttemperatur-Fühlers) wird die Funktion deaktiviert.

Parameter **Hauptmenü > Anlage > Anlagen Funktionen > Boost**

Name	Bereich	Funktion
Raum Temp Sollwert	-64.0...64.0 [°C]	Raumsollwert für den vorgezogenen Anlagenstart.
Start SW Kühlen	-64.0...64.0 [°C]	Starttemperatur für Kühlen.
Start SW Heizen	-64.0...64.0 [°C]	Starttemperatur für Heizen.
Hysterese	0.1...64.0 [°C]	Abschalt-Hysterese
Vorholzeit	0...999 [min]	Zeit um die der Anlagenstart nach vorne verlagert wird.

6.3.10 Optimum Start/Stop-Funktion

Noch nicht implementiert

6.4 Klappen-Regelung

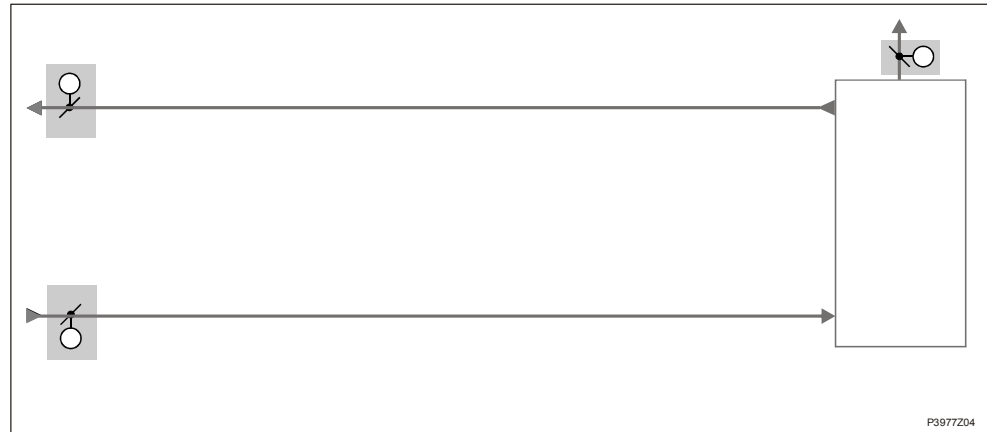
6.4.1 Übersicht

Einleitung

Dieses Kapitel behandelt die Steuerung und Regelung der Aussen-/Fortluft-Klappen und der Brandschutzklappen.

Elemente

Das Bild zeigt, grau hinterlegt, die beteiligten Anlagen-Elemente:



Themen

Die Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Allgemeines	6.4.2
Aussen- / Fortluft-Klappen	6.4.3
Brandschutzklappen	6.4.4

6.4.2 Allgemeines

Inhalt Dieses Kapitel behandelt Funktionen, welche die ganze Klappensteuerung übergreifend betreffen (Aussenluft- und Brandschutzklappen).

Voraussetzung In *Konfiguration 1*, *Konfiguration 2* und *Konfiguration IOs* wurden die Klappen aktiviert, vorkonfiguriert und die Ein-, Ausgänge definiert.

Aktivierung **Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1**

Name	Bereich	Funktion
Klappen	Kombi. Aussenlu AUL+FOL MB AUL MB AUL+FOL	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei Klappen mit einem gemeinsamen Ausgang. • Aussenluftklappe mit Ausgang. • Zwei Klappen mit getrennten Ausgängen. • Siemens Modbus Aussenluftklappe. • Zwei Siemens Modbus-Klappen.
Brandschutzklappen	Nein Ja FolgeAnl 2 2+FolgeAnl 3 3+FolgeAnl 4 4+FolgeAnl	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Brandschutzklappen • Brandschutzklappen • Brandschutzklappe mit Unit Start geöffnet bzw. mit Unit Stop geschlossen. • Es könne bis zu 4 Brandschutzklappen angeschlossen werden • ...

Konfigurierung **Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2**

Name	Bereich	Funktion
Klappen Rückmeldung (bei Modbus-Klappe ist Rückmeldung aktiviert und verbunden)	Keine Eins Zwei	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Klappenrückmeldung • Rückmeldung für die Aussenluftklappe (oder eine gemeinsame Rückmeldung für beide Klappen). • Separate Rückmeldung für die Aussenluft- und Fortluftklappe.
BSK RM	Geschloss Geschl+Offen Kombiniert Gschl.Inv	Rückmeldung der Brandschutzklappen. <ul style="list-style-type: none"> • Nur eine Rückmeldung für Zu. • Zwei separate Rückmeldungen für Auf und Zu. • Zwei Rückmeldungen für Auf und Zu, aber nur ein Signal. Der Verlauf muss stimmen: 1 (Zu) --> 0 (in Bewegung) --> 1 (Auf). • Geschlossener, invertierter Rückmeldungseingang

Parametrierung **Hauptmenü > Anlage > Klappen Regelung**

Name	Bereich	Funktion
AusVerz bei VentAus	0...36000 [s]	Ausschaltverzögerung für Aussenluft-, Fortluft- und Brandschutzklappe. Nach dem Abschalten des Zuluftventilators, werden nach dieser Zeit die Klappen zugefahren.
Klappen	---	Sprung zur Seite Damper zum Parametrieren der Aussen- und Fortluftklappe.
Klappen Regelung / Schaltbefehl	An Aus	Aktueller Status der Brandschutzklappe. Sprung zur Seite Fire damper zum Parametrieren der Brandschutzklappe.

6.4.3 Aussen- / Fortluft-Klappen

Voraussetzung In Configuration 1, Configuration 2 und Configuration IOs wurden die Aussen- und Fortluftklappen aktiviert und vorkonfiguriert.

Funktionen Die Aussenluft- und Fortluftklappe werden gemäss Einstellungen beim Start der Anlage auf- und beim Stopp der Anlage zugefahren. Die Klappenöffnungszeiten können getrennt definiert werden.

Existiert keine aktive Rückmeldung der Klappen, kann eine gemeinsame Defaultzeit gesetzt werden. Der Klappenbefehl kann bei Rückmeldealarm weiterhin anstehen gelassen werden.

Falls zwei Klappen als Combined aktiviert wurden, ist nur der Ausgang für die Aussenluftklappe aktiv. Dieser gilt auch für die Auslösung von Rückmelde-Alarmen der Fortluftklappe, wenn eine separate Rückmeldung pro Klappe aktiviert wurde.

Die Aussenluftklappe wird vom Zuluftventilator angesteuert. Die Fortluftklappe wird über den Abluftventilator angesteuert. Wenn ein kombinierter Klappenantrieb gewählt wurde, ist das Signal für den Klappenantrieb vom Zuluft- oder Abluftventilator abhängig.

Bei Fire mode 'Run' sind die Luftklappen geöffnet!

Parameter **Hauptmenü > Anlage > Klappen Regelung > Klappen**

Name	Bereich	Funktion
AUL Schaltbefehl	Aus An	Aktueller Zustand des Aussenluftklappenbefehls. Sprung zur Seite mit allen digitalen Ausgangs-Settings.
Aussenluft RM	<i>Nein</i> <i>Ja</i>	Aktive Rückmeldung, ob die Klappe geöffnet ist. Sprung zur Seite mit allen digitalen Eingangs-Settings. Dort kann z.B. die Zeit für den Flatterschutz (Default: 5 s) eingestellt werden.
Aus bei Rückm.Alm	Ja Nein	Festlegung, ob im Fall einer Rückmeldestörung der Klappenbefehl weiter ansteht, oder ob der Befehl abgeschaltet wird.
Startverz.Rückmeld	0...36000 [s]	Definition der Zeit, die nach dem Auf- Befehl ohne Rückmeldung verstreichen darf, bis ein Rückmelde- alarm ausgelöst wird. Wenn nach dieser Zeit die Rückmeldung ansteht, ist ausschliesslich die Flutterzeit aktiv.
FOL Schaltbefehl	Aus An	Aktueller Zustand des Fortluftklappenbefehls Sprung zur Seite mit allen digitalen Ausgangs-Settings.
Fortluft RM	<i>Nein</i> <i>Ja</i>	Aktive Rückmeldung ob die Klappe geöffnet ist. Sprung zur Seite mit allen digitalen Eingangs-Settings. Dort kann z.B. die Zeit für den Flatterschutz (Default: 5 s) eingestellt werden.
Aus bei Rückm.Alm	Nein Ja	Festlegung, ob im Fall einer Rückmeldestörung der Klappenbefehl weiter ansteht, oder ob der Befehl abgeschaltet wird.
Startverz.Rückmeld	0...36000 [s]	Definition der Zeit, die nach dem Auf-Befehl ohne Rückmeldung verstreichen darf, bis ein Rückmelde-Alarm ausgelöst wird. Wenn nach dieser Zeit die Rückmeldung ansteht, ist ausschliesslich die Flutterzeit aktiv.
Öffnungszeit	0...36000 [s]	Geschätzte Klappenöffnungszeit für beide Klappen, falls keine aktive Rückmeldung (fdbk) aktiviert wurde. Nach dieser Zeit wird davon ausgegangen, dass die Klappen offen sind und die Startfreigabe für die Ventilatoren gegeben.



Die Rückmeldung kann nur als Alarm benutzt werden, wenn Contact function = NO (Normally Open) und wenn das Element auf ON ist.

6.4.4 Brandschutzklappen


Voraussetzung In Konfiguration 1, Konfiguration 2 und Konfiguration IOs wurden die Brandschutzklappen aktiviert und vorkonfiguriert.

Funktionen Brandschutzklappen können über den Anlagebetrieb oder über den automatischen Test angesteuert werden, oder sie können dauern geöffnet sein.
Das Erreichen und Verlassen der jeweiligen Endschalter wird überwacht. Der aktuelle Status und Betriebszustand der Klappen wird angezeigt.
Die Brandschutzklappen werden sowohl durch den Zuluft-, als auch durch den Abluftventilator angesteuert.

Vorsicht! Beachten, ob Feuerwehreingängen Ventilator einschalten!

Parameter Hauptmenü > Anlage > Klappen Regelung > Brandschutzklappe

Name	Bereich	Funktion
Schaltbefehl	Aus An	Aktueller Zustand des Brandschutzklappenbefehls. Sprung zur Seite mit allen digitalen Ausgangs-Settings.
RM geöffnet	OK 1 / 2 / 3 / 4 +alle Kombinationen möglich	Aktive Rückmeldung wenn die Klappe geöffnet ist. Wenn fdbk Open in Configuration 2 nicht aktiviert wurde, wird nach 115% von Open Time die Rückmeldung fdbk Opened automatisch gesetzt.
RM geschlossen	OK 1 / 2 / 3 / 4 +alle Kombinationen möglich	Aktive Rückmeldung wenn die Klappe geschlossen ist (Brand). Diese Rückmeldung muss immer vorhanden sein. Es wird sofort Alarm ausgelöst, wenn nicht geschlossen kommandiert wird.
Zustand	NotDefined Geschloss Move Opened	Aktueller Status der Klappe <ul style="list-style-type: none"> Nur während der Konfiguration möglich. Geschlossen In Bewegung Geöffnet Siehe Beispiel weiter unten.
Modus	NotDefined Ok Test Alarm	Betriebszustand der Klappe <ul style="list-style-type: none"> Nur während Konfiguration möglich. In Ordnung Im Testmodus Im Alarmzustand
Öffnungszeit	1...600 [s]	Stellzeit zum Öffnen der Klappe (siehe Datenblatt Klappenantrieb).
Schliesszeit	1...600 [s]	Stellzeit zum Schliessen der Klappe (siehe Datenblatt Klappenantrieb).
Start Manuell Test	Passiv Aktiv	Mit Active wird ein manueller Test der Brandschutzklappen ausgelöst. Siehe Beispiele weiter unten.
Autotest Datum/Zeit	Uhrzeit, Wochentag, Datum	Festlegung des Zeitpunkts für den automatischen Start des Klappentests. Bei Configuration 1 > Fire damper = FollowUnit ist der automatische Test deaktiviert. Siehe Beispiele weiter unten.
Autotest Intervall	0...36000 [h]	Legt das Zeitintervall für einen periodischen automatische Klappentest fest. Siehe Beispiele weiter unten.

 In I/O Konfiguration können nur die erste D ausgewählt werden; die nächste D ist fest als nächster Eingang ausgewählt. Beispiel für 4 Brandschutzklappen zonen: --> D2 konfigurieren, denn D3, D4 und D5 sind konfiguriert und belegt.

Brandschutzklappen, Forts.

Beispiele zu No Move und State

Klappenbefehl 0 → 1:

- Nach 15% von Open Time muss Fdbk Closed = No sein, sonst erfolgt ein No Move alarm.
- Nach 115% von Open Time muss Fdbk Opened = Ok sein, sonst fdbk Open alarm.

Klappenbefehl 1 → 0:

- Nach 15% von Close Time muss Fdbk Opened = No sein, sonst erfolgt ein No Move Alarm.
- Nach 115% von Time Close muss Fdbk Close = Ok sein, sonst Fdbk Close Alarm.

Beispiele zu Auto test, Auto test interval

Der automatische Test kann zeitlich festgelegt (Tag, Zeit) und /oder periodisch ausgeführt werden.

- Auto test = *.* *.* / Auto test interval = 24:
→ Alle 24 Stunden wird, unabhängig von der Uhrzeit, ein Test durchgeführt.
- Auto test = 23:* Mo,*.* / Auto test intervall = 47 h:
→ Jeden Montag um 23:00 Uhr wird ein Test durchgeführt, sofern seit dem letzten Test mehr als 47 Stunden vergangen sind



Auto test = *.* *.* und Autotest interval = 0:
→ Es wird kein automatischer Test durchgeführt.

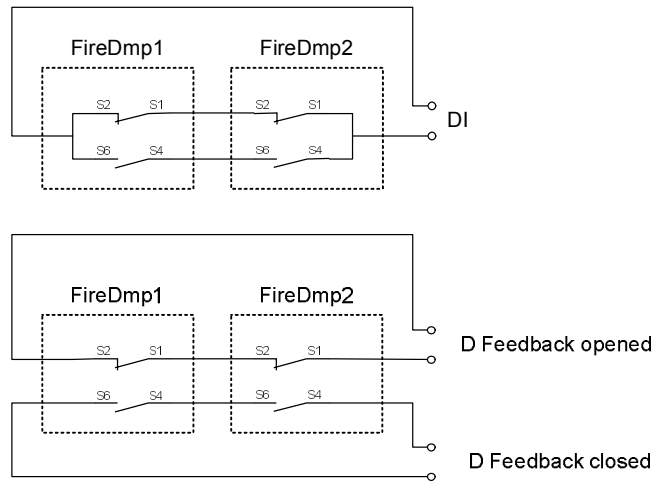
Testablauf (Manuell oder automatisch)

Anstehender Befehl = 1
Erster Test Start

Schritt	Aktion
1	Mode geht auf Test, die ganze Unit wird gestoppt. <ul style="list-style-type: none"> • Nach der Zeit Off delay by fanoff werden die Aussen- und die Fortluftklappe geschlossen und der Brandschutzklappentest gestartet.
2	Der Befehl wechselt: 1 → 0 <ul style="list-style-type: none"> • Nach 15% von Close Time muss Fdbk Opened = No sein sonst NoMove Alarm. • Nach 115% von Close Time muss Fdbk Closed = Ok sein, sonst Fdbk Close Alarm.
3	Falls alles Ok: Der Befehl wechselt erneut: 0 → 1 <ul style="list-style-type: none"> • Nach 15% von Open Time muss Fdbk Closed = No sein sonst NoMove Alarm. • Nach 115% von Open Time muss Fdbk Opened = Ok sein, sonst Fdbk Opened Alarm.
4	Falls alles OK: Der Mode geht auf Ok; die Unit wird wieder gestartet.

Anschlüsse

Vorgaben für Anschluss und Bezeichnung der Brandschutzklappen:



Die Brandschutzklappen müssen für eine einwandfreie Funktion wie oben gezeigt angeschlossen sein.

6.5 Ventilator-Regelung

6.5.1 Übersicht

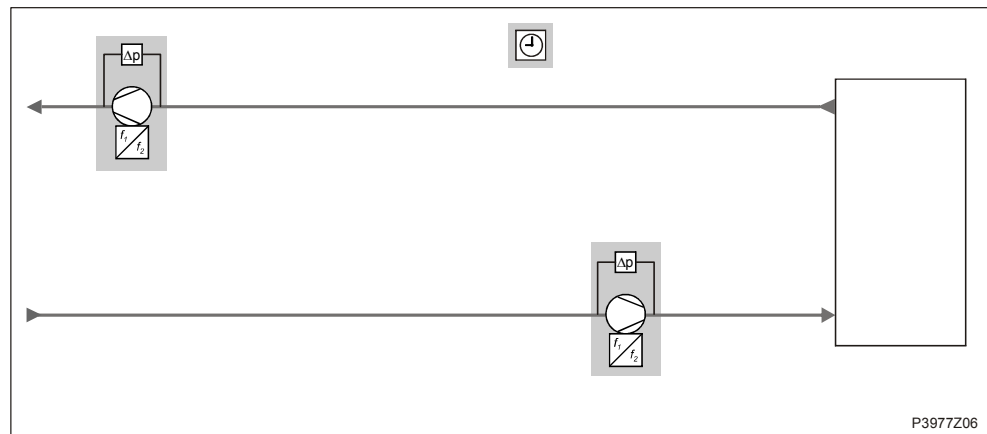
Einleitung

Dieses Kapitel behandelt:

- Konfigurierung der Zu- und Abluftventilatoren
- Steuerung und Regelung derselben
- Überwachungen und Alarme

Elemente

Das Bild zeigt, grau hinterlegt, die beteiligten Anlagen-Elemente:



Themen

Die Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Ventilatorfunktionen konfigurieren	6.5.2
Beschreibung der Ventilator-Modus	6.5.3
Zuluft- / Abluftventilator-Regelung	6.5.4
Sommer- / Winterkompensation	6.5.5
Zuluft- / Abluftventilator, Abweichungs-Alarme	6.5.6
Betriebsstunden-Überwachung	6.5.7
Ventilatorenkompensation	6.5.8

6.5.2 Ventilatorfunktionen konfigurieren

Vorgehen

Die Konfigurierung der Ventilatorfunktionen erfolgt in drei Schritten:

Schritt	Aktion
1	Auswahl und Aktivierung
2	Konfigurierung
3	Parametrierung

1. Auswahl und Aktivierung

In diesem Schritt werden Ventilortyp und Regelungsart ausgewählt sowie die mögliche Stufen aktiviert.

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1

Name	Bereich	Funktion
ZSP Stufen	1-stufig 2-stufig 3-stufig	Aktivierung der möglichen Stufen für die Ventilatoren. <ul style="list-style-type: none"> • Einstufiger Ventilator (nur ein Sollwert) • Zweistufiger Ventilator (zwei Sollwerte) • Dreistufiger Ventilator (drei Sollwerte)
Vent Regelungstyp	Direkt DirektVar KonGeschw Druck Strömung ZUL Slave ABL Slave	Auswahl des Ventilortyps und der Regelungsart. <ul style="list-style-type: none"> • Digital angesteuerte, stufige Ventilatoren. • Digital angesteuerte Frequenzumformer. • Stufig analog angesteuerte Frequenzumformer mit digitaler Freigabe [%]. • Druckgeregelter Anlage mit stetig angesteuertem Frequenzumformer und digitaler Freigabe [Pa]. • Durchflussgeregelter Anlage mit stetig angesteuertem Frequenzumformer und digitaler Freigabe [l/s]. • Je ein digitaler und analoger Ausgang für Frequenzumformer in druckgeregelter Anlagen bei denen der Zuluftventilator in Abhängigkeit des Abluftventilators läuft [Pa]/[l/s]. Der Abluftventilator ist druckgesteuert und der Abluftvolumenstrom wird berechnet, der Zuluftventilator ist volumenstromgesteuert und wird dem Abluftvolumenstrom nachgeführt. • Je ein digitaler und analoger Ausgang für Frequenzumformer in druckgeregelter Anlagen bei denen der Abluftventilator in Abhängigkeit des Zuluftventilators läuft [Pa]/[l/s]. Der Zuluftventilator ist druckgesteuert und der Zuluft-Volumenstrom wird berechnet, der Abluftventilator ist volumenstromgesteuert und wird dem Zuluft-Volumenstrom nachgeführt.
Ventilator [Bitfeld]	Zuluft Abluft SiemensMB EMB MB Danfo. MB Ziehl-Abegg	<ul style="list-style-type: none"> • Zuluftventilator • Abluftventilator • Siemens Modbus FU für ausgewählten Ventilator • EBM Papst Modbus-Ventilator • Danfoss Modbus FU für ausgewählten Ventilator • Ziehl-Abegg Modbus-Ventilator

2. Konfigurierung

In diesem Schritt werden weitere digitale Ausgänge freigeschaltet und codiert.

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2

Name	Bereich	Funktion
Vent Stufen FU	1-stufig 2-stufig 3-stufig	<p>Freischalten weiterer digitaler Ausgänge in Abhängigkeit des gewählten Ventilatortyps. Die Funktion ist nur bei analog angesteuerten Frequenzumformern möglich (Fan control mode ≠ Direkt oder DirectVar). Der Schalter hat auf die Luftregulierung und das Verhalten der Ventilatoren keinen Einfluss.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Freigabe des Frequenzumformers (immer aktiv). • Ausgang zur optionalen Beschaltung in Abhängigkeit der Ventilatorstufe 2. • Ausgänge zur optionalen Beschaltung in Abhängigkeit der Ventilatorstufe 3.
Vent Stufen Typ	Getrennt Getr/Komb Binär	<p>Codierung der digitalen Ausgänge für die Ventilatorenansteuerung Die Anzahl der Ausgänge und möglichen Stufen (Sollwerten) ist abhängig von der Einstellung in TSP steps und bei analog angesteuerten Frequenzumformern zusätzlich von FanStep FreqConv. Siehe dazu die Erklärungen unter General Operating Modes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein digitaler Ausgang pro Stufe und Ventilator. • Separate Ausgänge für die erste Stufe, gemeinsame Ausgänge für die weiteren Stufen. • Die Ausgänge für die Stufen sind binär codiert. Diese Einstellung ist nur für Fan Type = direct oder directVar zulässig.

3. Parametrierung

In diesem Schritt werden die Werte der Ventilatorfunktionen festgelegt.

Hauptmenü > Anlage > Ventilator Regelung

Bemerkung: Funktionen, die nicht in Configuration 1 und/oder Configuration 2 aktiviert wurden, sind ausgeblendet.

Name	Bereich	Funktion
ZUL-Ventilator	Aus Stufe1 Stufe2 Stufe3	Aktueller Status des Zuluftventilators. Sprung zur Seite mit den Parametern für den Zuluftventilator.
Abluft-Ventilator	Aus Stufe1 Stufe2 Stufe3	Aktueller Status des Abluftventilators. Sprung zur Seite mit den Parametern für den Abluftventilator.
Akt Ventilatorstufe	Aus Stufe1 Stufe2 Stufe3	Aktuelle berechnete gültige Stufe (Setpoint bei Regelung) für die Ventilatoren.
Brand Funktion	Stop ZUL ABL ZUL / ABL	Verhalten der Ventilatoren im Fall eines Brandalarms: <ul style="list-style-type: none"> • Ventilatoren sind aus. • Nur der Zuluftventilator startet mit der maximal freigegebenen Stufe. • Nur der Abluftventilator startet mit der maximal freigegebenen Stufe. • Beide Ventilatoren starten mit der maximal freigegebenen Stufe.
Brand Sollwert	0...100 [%]	Ausgangssignal beim Ventilatorenstart im Fall eines Brandalarms für alle analog angesteuerten Frequenzumformer.
Slave Offset	-999...999 [Pa]	Sollwert Offset bei Fan control mode = Supply Slv oder Extract Slv.
Slave Start SW	0...999 [l/s]	Startsollwert bei Fan control mode = Extract Slv für den Abluftventilator bis der Zuluftventilator läuft. Anschliessend läuft der Abluftventilator mit dem Sollwert Slave Offset.
Nachlaufzeit E-Reg	0...36000 [s]	Nachlauf des Zuluftventilators, wenn ein Elektro-Heizregister aktiviert ist. Und Einheit schaltet ab.
Nachlaufzeit befeu.	0...36000 [s]	Zuluft- und Abluftventilator laufen nach, wenn der Befeuchter aktiv ist. Und die Einheit schaltet ab.
Minimale Stufenzeit	0...999 [s]	Minimale Laufzeit einer Stufe vor dem Hochschalten in die nächst höhere Stufe. Hinweis: Diese Zeit ist auch bei Eingriffen über das Bediengerät aktiv: Auch bei einem direkten Sprung von Off auf Stufe 3 verweilt der Ausgang für die minimalen Laufzeiten auf jeder einzelnen Stufe.
Austrudelzeit	0..99 [s]	Austrudelzeit beim Reduzieren der jeweiligen Stufe.
Sperre hohe Geschw	-64.0...64.0 [°C]	Wenn die Aussentemperatur < Disable HighSpeed, werden die Stufen grösser als 1 (Setpoint Stage1) gesperrt (auch bei Manual Operation). Ist die Aussentemperatur > Disable HighSpeed + 1K, sind alle möglichen Stufen freigegeben. Die Funktion verhindert im Winter (bei niedrigen Aussentemperaturen) das Einblasen grosser Luftmengen, die erwärmt werden müssen und spart somit Energie.



Die Abschaltzeit beginnt zu laufen, wenn ein Aggregat von Ein auf Aus schaltet.

Ventilatorfunktionen konfigurieren, Forts.

Parametrierung, Forts.

Name	Bereich	Funktion
Sperre Vent Komp	Keine Stufe1 Stufe1+Stufe2	Begrenzung des kompensationsbedingten Herauffahrens (Heraufschalten): <ul style="list-style-type: none"> Keine Begrenzung. Bei aktiver Stufe 1 kann nach Stufe 2, bei aktiver Stufe 2 nach Stufe 3 geschaltet werden. Bei analog angesteuerten Frequenzumformern (Fan control mode \neq Direct oder DirectVar) kann bei aktivem Stage1 Setpoint und Stage2 Setpoint gemäss Kurve (siehe Ventilatorenkompensation) heraufgefahren werden. Die Kompensation ist bei aktiver Stufe 1 (Stage1 Setpoint) gesperrt. Bei aktiver Stufe 2 kann nach Stufe 3 geschaltet werden. Bei analog angesteuerten Frequenzumformern (Fan control mode \neq Direct oder DirectVar) kann bei aktivem Stage2 Setpoint gemäss Kurve (siehe Ventilatorenkompensation) heraufgefahren werden. Die Kompensation ist bei aktiver Stufe 1 und Stufe 2 gesperrt. Bei analog angesteuerten Frequenzumformern kann die aktive Stufe 3 auf MaxForce kompensieren.
So-Komp Ventilator	-100....100%	Aktueller Wert der Sommerkompensation. Sprung zur Seite mit den Parametern für die Sommerkompensation.
Wi-Komp Ventilator	-100....100%	Aktueller Wert der Winterkompensation. Sprung zur Seite mit den Parametern für die Winterkompensation.
Betr Std Einstel.		Sprung zur Seite mit den Parametern für den für die Wartungsmeldung der Ventilatoren.

6.5.3 Beschreibung der Ventilator-Modi

Inhalt

Dieses Kapitel beschreibt die Funktionen der verschiedenen Ventilator-Modi für:

- Fan steps type = Separated
- Fan steps type= SepCombine
- Fan steps type = Binary

Zwischen den Werten für die Parameter Ventilatorsteuerung, TSP steps, Fan step freq conv und Fan steps type gelten die folgenden Zusammenhänge:

Fan steps type = Separated

Fan control mode = Direct/DirectVar

	Q1	Q2	Q3	
Off	0	0	0	Qs jeweils für Zuluft- und Abluftventilator (falls gewählt)
Stage1	1	0	0	
Stage2	0	1	0	
Stage3	0	0	1	

Fan control mode \neq Direct/DirectVar, Fan steps freq conv = 1

	Q1	
Off	0	Q1 jeweils für Zuluft- und Abluftventilator (falls gewählt)
Stage1	1	
Stage2	1	
Stage3	1	

Fan control mode \neq Direct/DirectVar, Fan steps freq conv > 1

	Q1	Q2	Q3	
Off	0	0	0	Qs jeweils für Zuluft- und Abluftventilator (falls gewählt)
Stage1	1	0	0	
Stage2	1	1	0	
Stage3	1	0	1	

**Fan steps type
= SepCombine**

Fan control mode = Direct/DirectVar

	Q1	Q2	Q3	
Off	0	0	0	<ul style="list-style-type: none">• Q1 jeweils für Zuluft- und Abluftventilator (falls gewählt)• Q2, Q3: Kombinerter Ausgang für beide Ventilatoren
Stage1	1	0	0	
Stage2	0	1	0	
Stage3	0	0	1	

Fan control mode \neq Direct/DirectVar, Fan steps freq conv = 1

In diesem Fall hat Fan steps freq conv = 1 keinen Einfluss, da der Ausgang DO1 für Supply und Extract Fan immer vorhanden ist.

	Q1	
Off	0	Q1 jeweils für Zuluft- und Abluftventilator (falls gewählt)
Stage1	1	
Stage2	1	
Stage3	1	

Fan control mode \neq Direct/DirectVar, Fan steps freq conv > 1

	Q1	Q2	Q3	
Off	0	0	0	<ul style="list-style-type: none">• Q1 jeweils für Zuluft- und Abluftventilator (falls gewählt)• Q2, Q3: Kombinerter Ausgang für beide Ventilatoren
Stage1	1	0	0	
Stage2	1	1	0	
Stage3	1	0	1	

**Fan steps type
= Binary**

Fan control mode = Direct/DirectVar

	Q1	Q2	
Off	0	0	<ul style="list-style-type: none">• Qs jeweils für Zuluft- und Abluftventilator (falls gewählt)
Stage1	1	0	
Stage2	0	1	
Stage3	1	1	



Für alle frequenzgeregelten Ventilatoren gilt: Stage = active Setpoint

6.5.4 Zuluft- / Abluftventilator-Regelung

Konfigurierung

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1

Name	Range	Function
Ventilator [Bit Feld]	Supply	Zuluftventilator
	Extract	Abluftventilator
	Combined	Zu- und Abluftventilator mit gemeinsamem Ausgang.
	Siemens MB	Siemens Modbus Frequenzumrichter .
	EBM MB	EBM Papst Modbus Ventilator
	Danfoss MB	Danfoss Modbus Frequenzumrichter

Funktionen

- Die Ventilatoren können stufig, druckgeregelt, durchflussgeregelt und als Master-Slave gefahren werden. Je nach Konfiguration werden gemeinsame bzw. getrennte Ausgänge genutzt.
- Die Ventilatoren können einen Alarm- und/oder einen aktiven Rückmeldekontakts enthalten.
- Bei geregelten Ventilatoren können bis zu 3 Sollwerte pro Ventilator vorgegeben und das Erreichen der Sollwerte überwacht werden.
- Eine Beeinflussung der Ventilatorenstufe (Drehzahl) durch die Raumtemperatur, Luftqualität, Feuchte, Aussentemperatur oder Zulufttemperatur ist möglich.
- Die Betriebsstunden werden separat erfasst. Bei Erreichen einer bestimmten Betriebsstundenzahl des Zuluftventilators kann eine Meldung ausgelöst werden.
- Bei Wärmerückgewinnungsklappe kann der Fortluftventilator gemäss aktuellem Ventilatorsollwert/100 * Klappenposition gesteuert werden.

Parametrierung

Hauptmenü > Anlage > Ventilator Regelung > ZUL-Ventilator

Hauptmenü > Anlage > Ventilator Regelung > Abluft-Ventilator

Name	Bereich	Funktion
Aktueller Wert	xx [l/s], [Pa]	Je nach Regelungsart (Fan control mode) z.B. aktueller Wert des Druckes.
Regler	0...100 [%]	Aktueller Wert des Reglers. Sprung zur Seite mit allen Controller-Settings.
Ausgang Signal	0...100 [%]	Aktueller Wert des Ausgangs. Sprung zur Seite mit allen analogen Ausgangs-Settings.
Schaltbefehl	Aus Stufe1 Stufe2 Stufe3	Aktueller Zustand des Ventilators. Sprung zur Seite mit allen digitalen stufigen Ausgangs-Settings.
Rückmeldung	Alarm OK	Bedingung: Master Index > Configuration > Configuration 2 > Fan fdbk ≠ No. Aktueller Zustand der Rückmeldung. Sprung zur Seite mit allen digitalen Eingangs-Settings. Dort kann z.B. Zeit für den Flatterschutz (Default: 5 s) eingestellt werden.
Alarm	OK Alarm	Bedingung: Master Index > Configuration > Configuration 2 > Fan alarm ≠ No. Aktueller Alarmzustand des Ventilators. Sprung zur Seite mit allen digitalen Eingangs-Settings. Dort kann z.B. die Zeit für den Flatterschutz (Default: 0 s) eingestellt werden.
Alarm	OK Alarm	Nur beim Zuluftventilator! Bedingung: Master Index > Configuration > Configuration 2 > Fan alarm = Combined). Aktueller Alarmzustand der beiden Ventilatoren. Sprung zur Seite mit allen digitalen Eingangs-Settings. Dort kann z.B. die Zeit für den Flatterschutz (Default: 0 s) eingestellt werden.
Sollwerte/ Einstel.	xx [%], [l/s], [Pa]	Je nach Regelungsart (Fan control mode) aktueller berechneter Sollwert. Sprung zur Seite mit weiteren Parameter-Settings des Zuluftventilators.

Zuluft- / Abluftventilator-Regelung, Forts.

Parametrierung (Forts.)

.. > Anlage > Ventilator Regelung > ZUL-Ventilator > Sollwerte/Einstel.

.. > Anlage > Ventilator Regelung > Abluft-Ventilator > Sollwerte/Einstel.

Name	Bereich	Funktion
Akt Ventilatorstufe	Aus Stufe1 Stufe2 Stufe3	Aktuelle Ventilatorstufe <ul style="list-style-type: none"> • Aus • Stufe 1 (Sollwert 1) aktiv • Stufe 2 (Sollwert 2) aktiv • Stufe 3 (Sollwert 3) aktiv
Akt ZUL Sollwert	0...100 [%] 0...40'000 [l/s] 0...5000 [Pa]	Je nach Regelungsart (Fan control mode ≠ Direct oder DirectVar): Aktueller berechneter Sollwert für den Ventilator.
Stufe 1	0...100 [%] 0...40'000 [l/s] 0...5000 [Pa]	Je nach Regelungsart (Fan control mode ≠ Direct oder DirectVar): Sollwert für Stufe 1 (TSP steps >= 1 bei geregelten Ventilatoren).
Stufe 2	0...100 [%] 0...40'000 [l/s] 0...5000 [Pa]	Je nach Regelungsart (Fan control mode ≠ Direct oder DirectVar): Sollwert für Stufe 2 (TSP steps >= 2 bei geregelten Ventilatoren).
Stufe 3	0...100 [%] 0...40'000 [l/s] 0...5000 [Pa]	Je nach Regelungsart (Fan control mode ≠ Direct oder DirectVar): Sollwert für Stufe 3 (TSP steps = 3 bei geregelten Ventilatoren).
Maximum setzen	0...(100-Stage max.) [%] 0...(40'000-Stage max.) [l/s] 0...(5000-Stage max.) [Pa]	Je nach Regelungsart (Fan control mode ≠ Direct oder DirectVar): Die maximal mögliche Ventilatorkompensation ergibt sich aus folgender Formel: Stage max. + Max forcing - Stage x [%], [l/s], [Pa] (siehe Ventilatorkompensation).
Minimale Laufzeit	0...36000 [s]	Definition der minimalen Laufzeit des Ventilators nach einem Start.
Einschaltverzöger	0...36000 [s]	Nur beim Zuluftventilator! Definition der Einschaltverzögerung des Zuluftventilators nach dem Start des Abluftventilators.
Aufstart Verz RM	0...36000 [s]	Definition der Zeit, die nach dem Ventilatorstart ohne Rückmeldung verstreichen darf, bis ein Rückmelde Alarm ausgelöst wird. Wenn nach Ablauf dieser Zeit die Rückmeldung ansteht, ist ausschliesslich die Flatterzeit aktiv.
ZUL-Vent Abweichung (Alarm)	Passiv Aktiv	Bedingung: Fan control mode ≠ Direct, DirectVar oder FixedSpd. Aktueller Zustand der Soll-Istwert-Überwachung des Zuluftdruckes (bzw. des Durchflusses). Sprung zur Seite mit den Parametern für die Zuluftüberwachung. <ul style="list-style-type: none"> • Kein Alarm • Alarm anstehend



Die Rückmeldung kann nur als Alarm benutzt werden, wenn Contact function = NO (Normally Open) und wenn das Element auf ON ist.

6.5.5 Sommer- / Winterkompensation

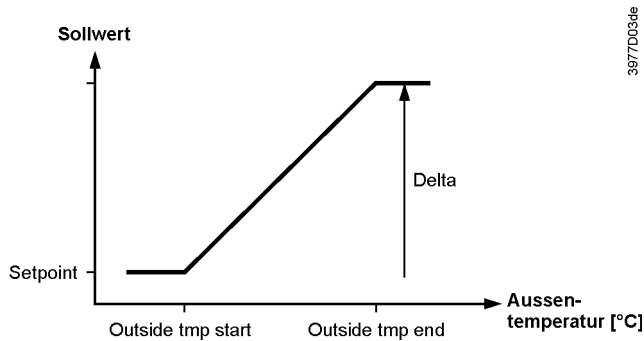
Voraussetzungen

- Es muss ein Aussentemperaturfühler vorhanden sein:
.. > **Konfiguration > Konfiguration 1 > AUL-Temp Fühler = Ja**
- Sommer-/Winterkompensation muss aktiviert sein:
.. > **Konfiguration > Konfiguration 2 > Vent-Komp AUL-Temp = Ja**

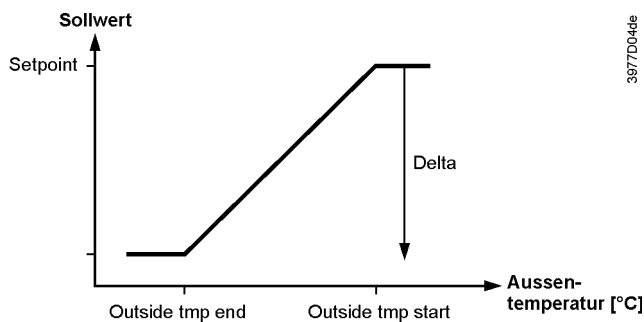
Funktionen

- **Sommerkompensation:** Schiebung des für die Regelung relevanten Sollwerts bei hohen Aussentemperaturen im Sommer.
- **Winterkompensation:** Schiebung des für die Regelung relevanten Sollwerts bei tiefen Aussentemperaturen im Winter.

Sollwertschiebung im Sommer



Sollwertschiebung im Winter



Parametrierung

- **Hauptmenü > Anlage > Ventilator Regelung > So-Komp Ventilator**
- **Hauptmenü > Anlage > Ventilator Regelung > Wi-Komp Ventilator**

Name	Bereich	Funktion
AUL-Temp Beginn	-64...64 [°C]	Aussentemperatur, bei der die Kompensation zu wirken beginnt.
AUL-Temperatur Ende	-64...64 [°C]	Aussentemperatur, bei der der maximale (Sommer) bzw. minimale Sollwert erreicht wird.
Differenz	-100...100 [%]	Ventilatoren Sollwert-Schiebung bezogen auf die maximal erlaubte Ventilatorkompensation (siehe auch Ventilatorenkompensation).



Bei Ausfall des Aussentemperaturfühlers erfolgt weder im Sommer noch im Winter eine Sollwertschiebung. Ein negativer Wert bedeutet eine Abnahme der Ventilatorleistung, ein positiver Wert bedeutet eine Zunahme der Ventilatorleistung.

Für Fan control mode = Direct, DirectVar muss das Delta auf -100% oder 100% eingestellt werden, da ein Herabschalten oder Heraufschalten stattfindet wenn die gesamthaft aufaddierte Kompensation über 90% liegt (Herabschalten auf 10%), aber sie kann weniger sein wenn eine andere Kompensation aktiv ist.

6.5.6 Zuluft- / Abluftventilator, Abweichungs-Alarme

Voraussetzungen

- .. > **Konfiguration 1 > Vent Regelungstyp** ≠ Direkt, DirektVar oder FixedSpd
- Fan Deviation alarm muss aktiviert sein:
 .. > **Konfiguration > Konfiguration 2 > Vent Abweichung Alm** ≠ Nein

Funktion

Soll-Istwert Überwachung der Luftregulierung: Bei Abweichung des Luftdruckes (bzw. des Durchflusses) vom Sollwert während einer bestimmten Zeit wird in folgenden Fällen ein Alarm ausgelöst:

- Istwert < Min Limit
(ebenfalls als Rückmeldung, falls act value > *Min limit*, z.B. zur Freigabe der Elektroheizung)
- Istwert > Sollwert + Maximum
- Istwert < Sollwert – Maximum
- Wenn Sollwert – Maximum < Min Limit gilt Min Limit als Vergleichswert.

Parametrierung

- .. > **Anlage > Ventilator Regelung > ZUL-Ventilator > Sollwerte/Einstel. > ZUL-Vent Abw Alarm**
- .. > **Anlage > Ventilator Regelung > Abluft-Ventilator > Sollwerte/Einstel. > ABL-Vent Abw Alarm**

Name	Bereich	Funktion
Alarm	– Passive – Active	Zustand des alarms. Sprung zur Seite mit den Einstellungen für digitale Alarme. Dort können alle reglerrelevanten Einstellungen wie Alarm-Verzögerungszeit (Default 60 s) vorgenommen werden.
Minimum Begrenzung	-0...40'000 [%; Pa]	Je nach Regelungsart (Fan control mode) wird unterhalb dieses Wertes ein alarm ausgelöst.
Maximale Abweichung	-0...40'000 [%; Pa]	Je nach Regelungsart (Fan control mode) maximal erlaubte Abweichung zwischen Sollwert und Istwert.
Aufstart Verz	0...36000 [s]	Nach einem Start der Anlage wird nach dieser Zeit die Funktion aktiviert.



Bei Ausfall des Fühlers wird die Überwachung ausgeschaltet.

6.5.7 Betriebsstunden-Überwachung

Voraussetzung

Keine

Funktion

Überschreiten die aktuellen Betriebsstunden des Zuluftventilators der Ventilatoren die Betriebsstundengrenze Op hours limit kann zu Wartungszwecken ein (low Class) alarm ausgelöst werden.

Parametrierung

Hauptmenü > Anlage > Ventilator Regelung > Betr Std Einstel.

Name	Bereich	Funktion
Vent Betr Std Alarm	Passiv Aktiv	Aktueller Status des Alarms
Freig Betr Std Alm	Nein Ja	Freigabe des Alarms
Alarm Begr Betr Std	0...999999 [h]	Betriebsstundengrenze zur Auslösung eines Alarms.

6.5.8 Ventilatorenkompensation

Generelle Hinweise

- Für jede Kompensation ist die Einstellung des Parameters Disable comp zu beachten (**Hauptmenü > Unit > Fan control > Disable comp**).
- Alle Kompensationsarten die ein Herauffahren oder -schalten bewirken, werden zur Gesamtkompensation \sum Komp aufwärts addiert.
- Alle Kompensationsarten die ein Herunterfahren oder -schalten bewirken, werden zur Gesamtkompensation \sum Komp abwärts addiert.
- \sum Komp aufwärts und \sum Komp abwärts sind auf 100 % begrenzt.

Anteile an \sum Komp aufwärts

- Temperaturregelung:
 - Fan Cooling [%]
 - Fan compensation [%] (Increase)
- Aus der Ventilatorregelung:
 - Sommerkompensation [%] (wenn positiv)
 - Winterkompensation [%] (wenn positiv)
- Aus der Befeuchtung:
 - Fan compensation [%] (Increase)
- Aus der Luftqualitätsregelung:
 - Funktion normal [%]

Anteile an \sum Komp abwärts

- Aus der Temperaturregelung:
 - Fan Heating [%]
 - Fan compensation [%] (Decrease)
- Aus der Ventilatorregelung:
 - Sommerkompensation [%] (wenn negativ)
 - Winterkompensation [%] (wenn negativ)
- Aus der Befeuchtung:
 - Fan compensation [%] (Decrease)
- Aus der Luftqualitätsregelung:
 - Funktion invers[%]

Stufige Ventilatoren

Fan control mode = Direct oder DirectVar

- \sum Komp aufwärts > 90%
--> Wenn möglich heraufschalten einer Stufe (siehe Disable comp).
- \sum Komp aufwärts < 10%
--> Wegschalten der Kompensationsstufe.
- \sum Komp abwärts > 90%
--> Herunterschalten einer Stufe (Stufe 1 ist das Minimum).
- \sum Komp abwärts < 10%
--> Die weg geschaltete Stufe wird wieder freigegeben.

Ventilatorenkompensation, Forts.

Analoge Ventilatoren

Fan control mode \neq Direct oder DirectVar

Berechnung der maximalen Kompensation (100 % Kompensation):

Höchster Stufensollwert + Max forcing – Stage1 Setpoint mit festgelegter

Minimalbegrenzung auf Stage 1 setpoint und Maximalbegrenzung auf Stage max + Max forcing.

Beispiel 1

Σ Komp aufwärts	80%
Fan control mode	Pressure
TSP steps	3
Stage1 Setpoint	500 Pa
Stage2 Setpoint	800 Pa
Stage3 Setpoint	1000 Pa
Max forcing	200 Pa
Aktiver Stage Sollwert	Stage1, 500 Pa

- Maximale Kompensation = $1000 + 200 - 500 = 700$ [Pa]
- Kompensationssollwert = Sollwert Stage1 + 80 % der maximalen Kompensation
- = $500 + 700 * 0,8 = 500 + 560 = 1060$ [Pa]
- Maximal möglicher Sollwert = Stage3 Sollwert + Max Force
- = $1000 + 200 = 1200$ [Pa]

Beispiel 2

Σ Komp abwärts	30%
Fan control mode	Pressure
TSP steps	3
Stage1 Setpoint	500 Pa
Stage2 Setpoint	800 Pa
Stage3 Setpoint	1000 Pa
Max forcing	200 Pa
Aktiver Stage Sollwert	Stage2, 800 Pa

- Maximale Kompensation $1000 \text{ Pa} + 200 \text{ Pa} - 500 \text{ Pa} = 700 \text{ Pa}$
- Sollwert = Sollwert Stage2 - 30 % der max. Kompensation
- = $800 - 700 * 0,3 = 800 - 210 = 590$ [Pa]
- Minimal möglicher Sollwert = Stage 1 Sollwert = 500 Pa, da die Sollwertschiebung auf diesen Wert begrenzt ist.

6.6 Temperatur-Regelung

6.6.1 Übersicht

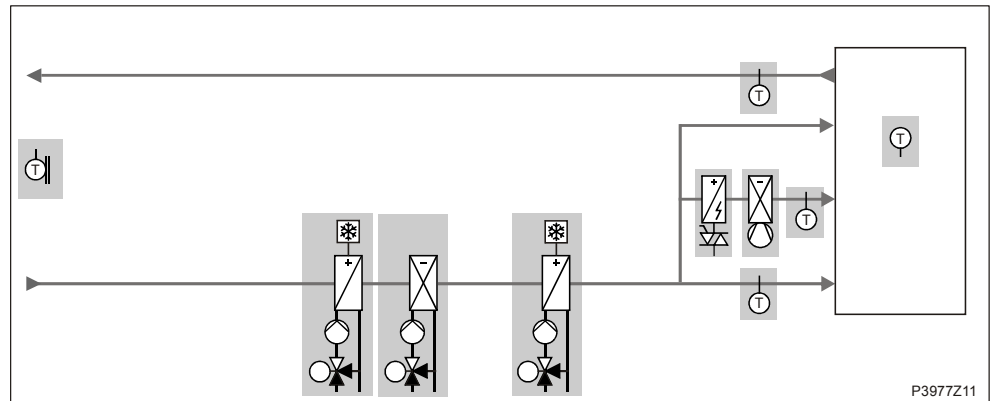
Einleitung

Dieses Kapitel behandelt die Funktionen rund um die Regelung und Steuerung der Heiz- und Kühlregister wie:

- Temperatur-Sollwerte
- Kompensationen und Begrenzungen
- Abweichungs-Alarme
- Ventilatorenkompensation

Elemente

Das Bild zeigt, vereinfacht dargestellt, die beteiligten Anlagen-Elemente:



Themen

Die Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Allgemeines	6.6.2
Temperatur-Sollwerte	6.6.3
Sommer-/Winterkompensation	6.6.4
Temperaturabweichungs-Alarm	6.6.5
Zulufttemperatur Minimal-/Maximalregelung	6.6.6
Ventilator-Heizung/Kühlung	6.6.7
Ventilatorkompensation	6.6.8
Gemeinsames Heiz-/Kühlregister	6.6.9

6.6.2 Allgemeines

Parametrierung

Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung

Name	Funktion
Akt regulierte Temp	Aktuelle für die Regelung herangezogene Temperatur. Je nach Einstellung und Regelungsart ist dies die Zuluft-, eine Raum- oder die Rücklufttemperatur.
Temp Sollwerte	Sprung zur Seite Setpoints mit allen die Temperaturregelung betreffenden Sollwerten wie z.B. Comfort-, Economy-, Kaskaden Min Max, Deviation Alarm, Sommer-Winterkompensation.
Kaskaden Regler	Anzeige des Heiz- und Kühlsollwertes. Sprung zur Seite Kaskaden-Regler mit den Detail-Settings.
Min/Max Regler ZUL	Sprung zur Seite des Min/Max Regler ZUL zum Parametrieren des Minimum und Maximum Begrenzungsreglers. Wenn eine reine Raum- bzw. Rückluftregelung aktiv ist, kann über den vorhandenen Zuluftfühler eine Begrenzung der minimal bzw. maximal zulässigen Zulufttemperatur vorgenommen werden.
WRG Klappe	Aktueller Wert der Mischluftklappenregelung. Sprung zur Seite mit den Parametern für die Mischluftklappenregelung.
Wärmerückgewinnung	Aktueller Wert der Wärmerückgewinnungsregelung. Sprung zur Seite mit den Parametern für die Wärmerückgewinnungsregelung.
Heiz-Register	Aktueller Wert der Heizregisterregelung. Sprung zur Seite mit den Parametern für die Heizregisterregelung.
Elektro-Register	Aktueller Wert der elektrischen Heizregisterregelung. Sprung zur Seite mit den Parametern für die elektrische Heizregisterregelung.
Kühl-Register	Aktueller Wert der Kühlregisterregelung. Sprung zur Seite mit den Parametern für die Kühlregisterregelung.
Heiz-Register 2	Aktueller Wert der Heizregisterregelung für das zusätzliche Register. Sprung zur Seite mit den Parametern für die Heizregisterregelung.
Elektro-Register 2	Aktueller Wert der elektrischen Heizregisterregelung für das zusätzliche Register. Sprung zur Seite mit den Parametern für die elektrische Heizregisterregelung.
Kühl-Register 2	Aktueller Wert der Kühlregisterregelung für das zusätzliche Register. Sprung zur Seite mit den Parametern für die Kühlregisterregelung.
Ventilator Heizen	Aktueller Wert der Ventilator Heizsequenz. Sprung zur Seite mit den Parametern für die Ventilator Heizsequenz.
Ventilator Kühlen	Aktueller Wert der Ventilator Kühlsequenz. Sprung zur Seite mit den Parametern für die Ventilator Kühlsequenz.
Ventilator Komp	Aktueller Wert der Ventilator Temperatur Kompensation. Sprung zur Seite mit den Parametern für die Ventilator Temperatur Kompensation.
Wärmepu. Freigabe	Zustand der Freigabe.
Wärmepumpe Mode	Betriebszustand Heizen, Kühlen
DX Wärmepumpe	Aktueller Wert der kommunikativ angeschlossenen Wärmepumpe. Sprung zur Seite mit Parametern der WP.

6.6.3 Temperatur-Sollwerte

Parametrierung

Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Temp Sollwerte

Name	Bereich	Funktion
Akt regulierte Temp	---	Aktuelle für die Regelung herangezogene Temperatur. Je nach Einstellung und Regelungsart ist dies die Zuluft-, eine Raum- oder die Rücklufttemperatur.
Akt Kühl Sollwert	---	Aktueller berechneter Raum- bzw. Zuluftsollwert im Kühlfall
Akt Heiz Sollwert	---	Aktueller berechneter Raum- bzw. Zuluftsollwert im Heizfall
Akt ZUL-Kühl SW	---	Aktueller berechneter Zuluftsollwert im Kühlfall bei einer Kaskadenregelung
Akt ZUL-Heiz SW	---	Aktueller berechneter Zuluftsollwert im Heizfall bei einer Kaskadenregelung
Externer Sollwert	---	Aktueller Externer Sollwert bzw. Sollwertschiebung
ZUL-Kompensation	-10.0... 10.0 [°C]	Sollwertkorrektur für Winterbetrieb bei: Tmp control mode = RmSplyC Su (Raum-Zuluft-Kaskadenregelung im Sommer, reine Zuluftregelung im Winter) oder Tmp control mode = ExtrSplyCasc Su (Abluft-Zuluft-Kaskadenregelung im Sommer, reine Zuluftregelung im Winter) Es werden die Raumsollwerte für die Kaskadenregelung vorgegeben, die nur im Sommer aktiv ist (Sommer- Winterumschaltung). Im Winter müssen diese Raumsollwerte an die Zuluftregelung angepasst werden.
Komfort Sollwert	0...99 [°C]	Komfort Basissollwert. Nur vorhanden wenn Tmp stpt selection = +/-Half Dz.
Komfort Kühlen	0...99 [°C]	Komfort Sollwert Kühlen. Nur vorhanden wenn Tmp stpt selection = Htg/Clg oder Clg-Dz.
Komfort Heizen	0...99 [°C]	Komfort Sollwert Heizen. Nur vorhanden wenn Tmp stpt selection = Htg/Clg oder Htg-Dz.
Komfort Totzone	0...20 [°C]	Komfort Totzone. Nur vorhanden wenn Tmp stpt selection = Clg-Dz oder Htg+Dz oder +/-Half Dz.
Ekonomie Sollwert	0...99 [°C]	Economy Basissollwert. Nur vorhanden wenn Tmp stpt selection = Spv+HalfDz.
Ekonomie Kühlen	0...99 [°C]	Economy Sollwert Kühlen. Nur vorhanden wenn Tmp stpt selection = Htg/Clg oder Clg-Dz.
Ekonomie Heizen	0...99 [°C]	Economy Sollwert Heizen. Nur vorhanden wenn Tmp stpt selection = Htg/Clg oder Htg+Dz.
Ekonomie Totzone	0...20 [°C]	Economy Totzone. Nur vorhanden wenn Tmp stpt selection = Clg-Dz oder Htg+Dz oder +/-Half Dz.
Zusatz Sequenz SW	0...99 [°C]	Sollwert für Heating 2, El Heating 2, Cooling 2 falls als Stand Alone konfiguriert.

Temperatur-Sollwerte, Forts.

Parametrierung, Forts

Name	Bereich	Funktion
ZUL-Temp Min SW	15.0... Supply tmp max stpt [°C]	Niedrigste zulässige Zulufttemperatur bei reiner Raum- bzw. Rückluftregelung mit zusätzlich vorhandenem Zuluftfühler. Ist die Zulufttemperatur < Supply tmp min stpt, erfolgt eine geregelte Begrenzung des Kühlsollwerts. Falls dies nicht ausreichen sollte, wird das Heizregister gestartet.
ZUL-Temp Max SW	Supply tmp min stpt ... 50.0 [°C]	Höchste zulässige Zulufttemperatur bei reiner Raum- bzw. Rückluftregelung mit zusätzlich vorhandenem Zuluftfühler. Ist die Zulufttemperatur > Supply tmp max stpt, erfolgt eine geregelte Begrenzung des Heizsollwerts.
ZUL-Temp Min SW	-64.0 ...99.0 [°C]	Niedrigste zulässige Zulufttemperatur bei einer Kaskadenregelung.
ZUL-Temp Max SW	-64.0 ...99.0 [°C]	Höchste zulässige Zulufttemperatur bei einer Kaskadenregelung.
ZugBegr Heiz MaxAbw	0.0...64.0 [°C]	Maximale Differenz zwischen Zuluft- und Raumtemperatur im Heizfall bei aktiviertem Room draught limit (Konfiguration 2).
ZugBegr Kühl MaxAbw	0.0...64.0 [°C]	Maximale Differenz zwischen Zuluft- und Raumtemperatur im Kühlfall bei aktiviertem Room draught limit (Konfiguration 2).
Vent-Heizen Totzone	0...20 [°C]	Totzone des Reglers: Sollwert = Zuluft-Heizsollwert – Totzone.
Vent-Kühlen Totzone	0...20 [°C]	Totzone des Reglers: Sollwert = Zuluft-Heizsollwert – Totzone. Oder wenn die Sequenz zuletzt platziert wird: Zuluft-Kühlsollwert + Totzone
Vent-Komp Temp SW	0...99 [°C]	Sollwert für Raum bezogene Ventilator-Kompensation. Siehe Fan compensation; Funktion: Erhöhung/Erniedrigung des Ventilatorsollwerts Anhand der Raumtemperatur.
Vent-Komp Temp Fktn	Steigend Fallend	Siehe Fan compensation; Funktion: Erhöhung/Erniedrigung des Ventilatorsollwerts Anhand der Raumtemperatur.
Sommer Komp Temp	---	Aktueller Wert der Sommerkompensation. Sprung zur Seite mit den Parametern für die Sommerkompensation.
Wi-Komp Temperatur	---	Aktueller Wert der Winterkompensation. Sprung zur Seite mit den Parametern für die Winterkompensation.
ZUL-Temp Abw Alarm	---	Aktueller Zustand der Soll-Istwert-Überwachung der Zulufttemperatur: <ul style="list-style-type: none"> • Passive: kein alarm • Active: Alarm anstehend Sprung zur Seite mit den Parametern für die Zulufttemperatur-Überwachung.
RAL-Temp Abw Alarm	---	Aktueller Zustand der Soll-Istwert-Überwachung der Raumtemperatur: <ul style="list-style-type: none"> • Passive: kein Alarm • Active: Alarm anstehend Sprung zur Seite mit den Parametern für die Raumtemperatur-Überwachung.

6.6.4 Sommer-/Winterkompensation

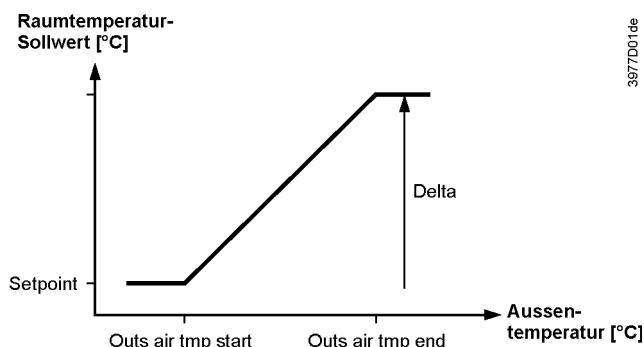
Voraussetzungen

- Sommer-/Winterkompensation muss aktiviert sein:
Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > So-Wi-Komp Temp = Ja
- Es muss ein Aussentemperaturfühler vorhanden sein:
Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1 > AUL-Temp Fühler ≠ Nein

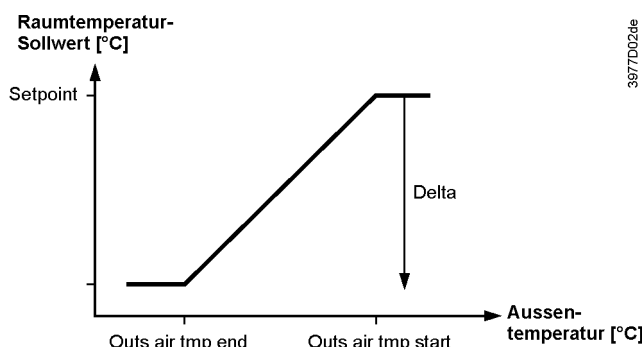
Funktion

- Sommerkompensation:** Schiebung des für die Regelung relevanten Temperatursollwerts (je nach Regelung Zuluft, Raum oder Rückluft) bei hohen Aussentemperaturen im Sommer.
- Winterkompensation:** Schiebung des für die Regelung relevanten Temperatursollwerts (je nach Regelung Zuluft, Raum oder Rückluft) bei tiefen Aussentemperaturen im Winter.

Sollwertschiebung im Sommer



Sollwertschiebung im Winter



Parametrierung

.. > Anlage > Temp Regelung > Temp Sollwerte > Sommer Komp Temp
 .. > Anlage > Temp Regelung > Temp Sollwerte > Wi-Komp Temperatur

Name	Bereich	Funktion
AUL-Temp Beginn	-64.0...64.0 [°C]	Aussentemperatur, bei der die Kompensation zu wirken beginnt.
AUL-Temperatur Ende	-64.0...64.0 [°C]	Aussentemperatur, bei der der maximale (Sommer) bzw. minimale Sollwert erreicht wird.
Differenz	-64.0...64.0 [K]	Maximale Sollwerttemperatur-Schiebung.

i Bei Ausfall des Aussentemperaturfühlers erfolgt weder im Sommer noch im Winter eine Sollwertschiebung.

6.6.5 Temperaturabweichungs-Alarm

Voraussetzungen

- Für Zuluft Abweichungs-Alarm muss ein Zuluftfühler vorhanden sein:
Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1 > ZUL-Temp Fühler = Ja
- Deviation alarm tmp muss aktiviert sein:
.. > Konfiguration > Konfiguration 2 > Abweichung Alm Temp ≠ Nein
- Für Raumluft Abweichungs-Alarm muss ein Raum- oder ein Rückluftfühler vorhanden sein:
.. > Konfiguration > Konfiguration 1 > Raum-Temp Fühler ≠ Nein

Funktion

Soll-Istwert Überwachung der Temperatur: Bei Abweichung der Temperatur vom Sollwert während einer bestimmten Zeit wird in folgenden Fällen ein Alarm ausgelöst:

- Istwert < Min limit
- Istwert > Sollwert + Maximum
- Istwert < Sollwert – Maximum
- Wenn Sollwert – Maximum < Min limit gilt Min limit als Vergleichswert.

Parametrierung

.. > Anlage > Temp Regelung > Temp Sollwerte > ZUL-Temp Abw Alarm

.. > Anlage > Temp Regelung > Temp Sollwerte > RAL-Temp Abw Alarm

Name	Bereich	Funktion
Alarm	Passiv Aktiv	Zustand des Alarms. Sprung zur Seite mit den Einstellungen für digitale Alarme. Dort können alle reglerrelevanten Einstellungen wie Alarmverzögerungszeit (Default 3600 s) vorgenommen werden.
Minimum Begrenzung	0...99.0 [°C]	Unterhalb dieser Temperatur wird ein Alarm ausgelöst.
Maximale Abweichung	0...99.0 [°C]	Maximal erlaubte Abweichung zwischen Sollwert und Istwert.
Aufstartverzöger	0...36000 [s]	Nach einem Start der Anlage wird nach dieser Zeit die Funktion aktiviert.



Bei Ausfall des Temperaturfühlers wird die Überwachung ausgeschaltet.

6.6.6 Zulufttemperatur Minimal-/Maximalregelung

Voraussetzungen

- .. > Konfiguration > Konfiguration 1 > Temp Regel Typ = Raum oder Abluft
- .. > Konfiguration > Konfiguration 1 > ZUL-Temp Fühler = Ja

Funktion

Begrenzung der Zulufttemperatur bei reiner Raum- bzw. Rückluftregelung zur Vermeidung einer zu hohen bzw. zu niedrigen Einblastemperatur.

Parametrierung

Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Min/Max Regler ZUL

Name	Bereich	Funktion
Minimal Regler	0...100 [%]	Aktueller Wert des Minimum Begrenzungsreglers. Sprung zur Seite Controller Settings. Dort können alle reglerrelevanten Einstellungen vorgenommen werden.
Maximum Regler	0...100 [%]	Aktueller Wert des Maximum Begrenzungsreglers. Sprung zur Seite Controller Settings. Dort können alle reglerrelevanten Einstellungen vorgenommen werden.
Minimum Sollwert	15...Max setpoint [°C]	Niedrigste zulässige Zulufttemperatur bei reiner Raumtemperatur- bzw. Rücklufttemperaturregelung. Ist die Zulufttemperatur < Min setpoint, erfolgt eine geregelte Begrenzung des Kühltreglers. Falls dies nicht ausreichen sollte, wird das Heizregister gestartet.
Maximum Sollwert	Min setpoint...50 [°C]	Höchste zulässige Zulufttemperatur bei reiner Raumtemperatur- bzw. Rücklufttemperaturregelung. Ist die Zulufttemperatur > Max setpoint, erfolgt eine geregelte Begrenzung des Heizreglers.

6.6.7 Ventilator-Heizung/Kühlung

Aktivierung

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2

Name	Bereich	Funktion
Vent Heizen/Kühlen	Nein Heizen Kühlen Heiz+Kühl	Der Ventilator wird als zusätzliche Heiz- bzw. Kühlsequenz genutzt. <ul style="list-style-type: none"> Kein sequenzieller Einfluss auf den Ventilator. Nur in der Heizsequenz Einfluss auf den Ventilator. Nur in der Kühlsequenz Einfluss auf den Ventilator. In beiden Sequenzen Einfluss auf den Ventilator.
Sequenz Vent Kühl	Vent-Kühl Kühl-Vent	Nur bei Free Cooling! <ul style="list-style-type: none"> Ventilatorsequenz vor Kühlsequenz Kühlsequenz vor Ventilatorsequenz

Funktionen

Der Reglerausgang reduziert (erhöht bei Cooling) den Sollwert der Ventilatoren bezogen auf die maximal erlaubte Ventilatorkompensation (siehe auch Ventilatorenkompensation) falls der Zuluftsollwert nicht erreicht wird.

Wenn im Heizfall alle vorhandenen Heizregister zu 100% laufen, wird die Ventilatordrehzahl (stufe) reduziert. Damit wird die eingeblasene Luft wärmer.

Wenn im Kühlfall alle vorhandenen Kühlregister zu 100% laufen (Sequence fan clg = Clg-Fan), wird die Ventilatordrehzahl (stufe) erhöht. Damit wird die eingeblasene Luft kühler. Bei Sequence fan clg = Fan-Clg wird zuerst die Ventilatordrehzahl (stufe) erhöht und dann das erste Kühlregister zugeschaltet.

Parametrierung

Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Ventilator Heizen

Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Ventilator Kühlen

Name	Bereich	Funktion
Regler	0...100 [%]	Aktueller Wert des Reglers. Sprung zur Seite Controller-Settings.
Totzone	0...20 [°C]	Totzone des Reglers für Heizen: Sollwert = Zuluftsollwert – Totzone Totzone des Reglers für Kühlen: Sollwert = Zuluft-Heizsollwert + Totzone. Oder wenn die Sequenz zuletzt platziert wird (Kühlventilator): Zuluftventilator Kühlsollwert + Totzone

Beispiel Heating

- Berechneter Zuluftsollwert für das Heizregister: 22 °C.
- Totzone des Reglers Fan heating (Deadzone): 2 °C.
- Effektiver Sollwert für den Regler = 22 °C – 2 °C = 20 °C.

Dies stellt sicher, dass eine Beeinflussung der Ventilatoren nur erfolgen kann, wenn das Heizregister nicht die erforderliche Leistung bereitstellt.

Bei ausreichender Auslegung des Heizregisters ist diese Funktion nicht erforderlich.

Berechnung

- Sollwert Zuluftdruck:
80 Pa (maximal möglicher Sollwert = Sollwert der maximal freigegebenen Stufe + Max forcing z.B. = 120 Pa)
- Maximal erlaubte Ventilatorkompensation (100 % Kompensation): 40 Pa
- Reglerausgang: 50 %
- Neuer Sollwert: 80 Pa – (40 Pa * 50 %) = 60 Pa
(kein genauer Wert. Siehe Ventilatorkompensation für die genaue Berechnung!)

Durch die Reduktion des Sollwerts reduziert sich die Ventilatordrehzahl. Die zu erwärmende Luftmenge am Heizregister wird kleiner und die Einblastemperatur erhöht sich.

Beispiel Cooling

Schalter Sequence fan clg: Clg-Fan

- Berechneter Zuluftsollwert für das Kühlregister: 22 °C.
- Totzone des Reglers Fan Cooling (Deadzone): 2 °C.
- Effektiver Sollwert für den Regler: $22\text{ °C} + 2\text{ °C} = 24\text{ °C}$.

Dies stellt sicher, dass eine Beeinflussung der Ventilatoren nur erfolgen kann, wenn das Kühlregister nicht die erforderliche Leistung bereitstellt. Bei ausreichender Auslegung des Kühlregisters ist die Funktion nicht erforderlich.

Schalter Sequence fan clg: Fan-Clg

- Berechneter Zuluftsollwert für das Kühlregister: 24 °C.
- Berechneter Zuluftsollwert für das Heizregister: 22 °C
- Totzone des Reglers Fan Cooling (Deadzone): 1 °C
- Effektiver Sollwert für den Regler: $22\text{ °C} + 1\text{ °C} = 23\text{ °C}$

Dies stellt sicher, dass die Beeinflussung der Ventilatoren vor dem Start des Kühlregisters erfolgt. Diese Funktion kann auch verwendet werden, wenn kein Kühlregister verfügbar ist. Sie erhalten dadurch zwar keine kühlere Luft, aber durch den erhöhten Volumenstrom wird der Komfort erhöht.

Berechnung

- Sollwert Zuluftdruck: 80 Pa (maximal möglicher Sollwert = Sollwert der maximal freigegebenen Stufe + Max Force z.B. = 120 Pa)
- Maximal erlaubte Ventilatorkompensation (100 % Kompensation): 40 Pa
- Reglerausgang: 50 %
- Neuer Sollwert: $80\text{ Pa} + (40\text{ Pa} * 50\%) = 100\text{ Pa}$

6.6.8 Ventilatorkompensation

Aktivierung

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2

Name	Bereich	Funktion
Vent-Komp Raum-Temp	Nein Ja	Raumtemperaturabhängige Ventilatorkompensation.

Funktion

Der Reglerausgang reduziert bzw. erhöht (Increase / Decrease) den Sollwert der Ventilatoren bezogen auf die maximal erlaubte Ventilatorkompensation (siehe auch Ventilatorenkompensation).

Die Ventilatorensollwerte werden erhöht bzw. reduziert, bei $KP > 0$ wenn die Raumtemperatur unter dem Sollwert liegt, oder bei $KP < 0$ wenn die Raumtemperatur über dem Sollwert liegt (Heiz- / Kühlverhalten).

Parametrierung

Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Vent-Komp Temp

Name	Bereich	Funktion
Regler	0...100 [%]	Aktueller Wert des Reglers. Sprung zur Seite Reglereinstellungen.
Sollwert	0...99 [°C]	Sollwert des Reglers bezogen auf die Raumtemperatur.
Funktion	Steigend Fallend	<ul style="list-style-type: none">• Erhöhung des Ventilatorsollwerts• Reduktion des Ventilatorsollwerts

Beispiel

- Raumtemperatur-Sollwert: 22 °C
 - Aktuelle Raumtemperatur: 20°C
- Reglerausgang > 0 % (z.B. 50 %)

Schalter Function: Increase

Der Reglerausgang erhöht den Sollwert der Ventilatoren bezogen auf die maximal erlaubte Ventilatorkompensation (siehe auch Ventilatoren Kompensation):

- Sollwert Zuluftdruck: 80 Pa (maximal möglicher Sollwert = Sollwert der maximal freigegebenen Stufe + Max Force z.B. = 120 Pa)
 - Maximal erlaubte Ventilatorkompensation (100 % Kompensation): 40 %
 - Reglerausgang: 50 %
- Neuer Sollwert = 80 Pa + (40 Pa * 50 %) = 100 Pa.

Schalter Function: Decrease

Der Reglerausgang reduziert den Sollwert der Ventilatoren bezogen auf die maximal erlaubte Ventilatorkompensation (siehe auch Ventilatoren Kompensation):

- Sollwert Zuluftdruck: 80 Pa (maximal möglicher Sollwert = Sollwert der maximal freigegebenen Stufe + Max Force z.B. = 120 Pa)
 - Maximal Erlaubte Ventilatorkompensation (100 % Kompensation): 40 Pa
 - Reglerausgang: 50 %
- Neuer Sollwert = 80 Pa – (40 Pa * 50 %) = 60 Pa

6.6.9 Gemeinsames Heiz-/Kühlregister (Kombi Register)

Voraussetzung

In Konfiguration 1 wurden ein Wasser-Heizregister und ein Kaltwasserregister für Kühlen aktiviert.

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1 > Heiz-Register ≠ Nein
Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1 > Kühl-Register = Wasser

Konfigurierung

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2

Name	Range	Function
Kombi Register [Bit Feld]	1 Aktiv	• Aktivieren von Combi Coil1, verwendet Heiz-Reg u Kühl-Reg für ein Register.
	2 Aktiv	• Aktivieren von Combi Coil2, verwendet ExtraHeating- und ExtraCooling-Reg für ein Register.
	1Vent.1Pu	• 2-Rohr mit externer Umschaltung
	2Vent.1Pu	• 3- oder 4-Rohr mit automatischer Umschaltung
	Wärmepump	• Wärmepumpenausgänge. 2BO, 1Y und D für HP- und Entfrostsalarms
	DX Kom	• Prozessbusschnittstelle zu DX (HP)
	Invert.AA	• Y 100%= 0 V Ausgangssignal

Funktionen

Es wird ein gemeinsames Register für Heizen und Kühlen genutzt.

Dabei gelten je nach Anzahl der Ausgänge folgende Funktionen:

Ausgänge	Funktionen
1Vent.1Pu	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Combi-Coils mit 1 Ausgang ist auf jeden Fall der Eingang für die Sommer-Winterumschaltung zu aktivieren, damit die Information "Sommer- oder Winterbetrieb" zur Verfügung steht (Configuration 1 > Su-wi input = Yes). • Im Winter ist ausschliesslich das Heizregister und im Sommer ausschliesslich das Kühlregister aktiv. • Der Ausgang für Heizen wird für Heizen und Kühlen verwendet (Ventil)
2Vent.1Pu	<ul style="list-style-type: none"> • Die diversen Reglereinstellungen können für Heizen und Kühlen getrennt vorgenommen werden. • Wenn zusätzlich ein Elektroregister aktiviert wurde, dann dient es im Winter als zweites Heizregister und im Sommer als normales Heizregister. So ist es möglich, bei Bedarf auch im Sommer zu heizen. • Sowohl im Bereich "1 Ausgang" als auch "2 Ausgänge" sind der Frostregler und der Frostalarm im Sommer deaktiviert. Dies gilt auch, wenn das Kühlventil offen ist. • Es wird nur 1 Ausgang für die Pumpe benutzt (Heizen).
Wärmepump	<ul style="list-style-type: none"> • 2 BOs und 1 Y zu verbinden. Wärmepumpen-HW-Ausgang verwendet für Aktivierung der Wärmepumpe. Kühlpumpen-HW-Ausgang für Änderung der WP nach Kühlen verwendet. Sollwert für Pumpe Ein und Pumpe Aus gültig für Start und Stop der Wärmepumpe. • 2 BI hinzugefügt für Alarm und Abtauen der externen Einheit

6.7 Wärmerückgewinnung mit Mischluftklappe

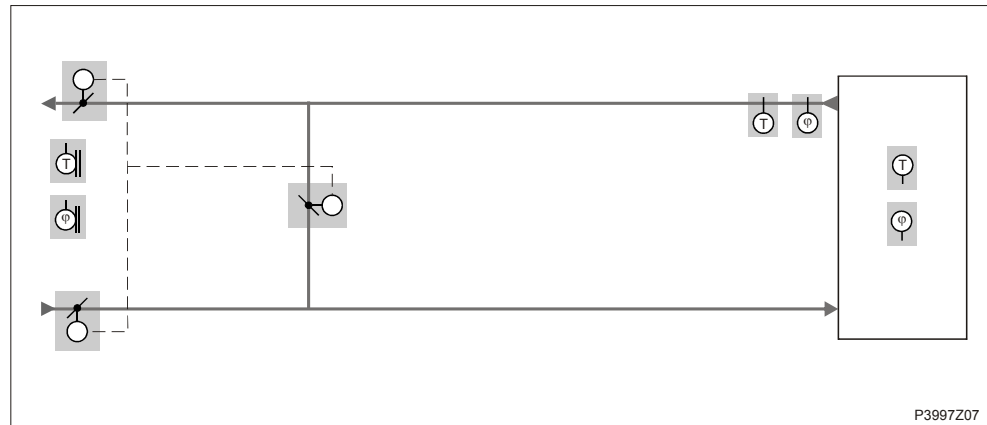
6.7.1 Übersicht

Einleitung

Dieses Kapitel behandelt die Mischluftklappenregelung zur Wärme- bzw. Kälterückgewinnung.

Elemente

Das Bild zeigt, vereinfacht dargestellt, die beteiligten Anlagen-Elemente:



Themen

Die Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Eigenschaften	6.7.2
Einstellungen	6.7.3
Startverhalten	6.7.4

6.7.2 Eigenschaften

Wirkrichtung und Frischluftanteil

Die Wirkrichtung (Normal / Invers) und ein minimaler Frischluftanteil können festgelegt werden.

Extremstellungen Umluft / Frischluft

In Abhängigkeit der Aussentemperatur kann beim Start der Anlage für eine bestimmte Zeit mit voller Umluft gefahren werden.

Mischluftklappe wird auf volle Umluft gefahren, wenn:

- Tmp start (Temperaturstart) heat oder cool aktiv ist.

Mischluftklappe wird auf volle Frischluft gefahren, wenn:

- Summer Free cooling
- Supplyfan after run
- Firemode with running fan

6.7.3 Einstellungen

Aktivierung

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1

Name	Range	Function
WRG Klappe	Aktiv	Mischluftklappe aktiviert.
	Invers	Mischluftklappe mit Ausgangssignal 0% für vollständige Umluft
	MB Fortluft	Modbus-Klappe Fortluftposition
	MB Aussenluft	Modbus-Klappe Zuluftposition
	MB Umluft	Modbus-Klappe Mischluftposition
	LimFolVent	Regelung Fortluftventilator gemäss Rückgewinnungsposition. (Nur bei Volumenstromregelung zu empfehlen!)

Konfigurierung

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2

Name	Bereich	Funktion
Sequenz WRG Klappen	Klapp-Heiz	Eingriffsreihenfolge der Mischluftklappen und des Heizregisters.
	Heiz-Klapp	<ul style="list-style-type: none"> • Zuerst die Mischluftklappen • Zuerst das Heizregister
WRG Kälte Rückgew	Nein	• Keine Kälterückgewinnung
	Temp	• Kälterückgewinnung z.B. durch Rotations- oder Platten-Wärmetauscher entsprechend der Aussen- und Raumtemperatur.
Klappe kälte rückge	Enthalpie	• Kälterückgewinnung durch Rotations-, Platten- oder Wasser-Wärmetauscher entsprechend der Aussen- und Raum-Enthalpie.
	Nein	• Keine Kälterückgewinnung
Temp	Temp	• Kälterückgewinnung mit Mischluftklappe entsprechend der Aussen- und Raumtemperatur.
	Enthalpie	• Kälterückgewinnung mit Mischluftklappe entsprechend der Aussen- und Raum-Enthalpie.

HrecDamp Sequence

Stellung Klapp-Heiz:

Im Heizfall wird zuerst die Mischluftklappe auf die maximal zulässige Umluftposition gefahren (abhängig von Min FreshAir), bevor das nachgeschaltete Heizregister startet.

Stellung Heiz-Klapp:

Im Heizfall wird zuerst das Heizregister auf Vollast gefahren bevor die Mischluftklappenregelung startet. Die Startup-Funktion der Mischluftklappenregelung muss deaktiviert werden (StartupTime = 0 s), da sonst das Heizregister direkt mit 100% Leistung gestartet wird.

Name	Bereich	Funktion
Regler	0...100 [%]	Aktueller Wert des Mischluftreglers. Sprung zur Seite Controller Settings.
Ausgangs Signal	0...100 [%]	Aktueller Wert des Klappenantrieb-Ausgangs. Sprung zur Seite mit allen analogen Ausgangs-Settings.
WRG Kälte Rückgew	Aktiv/Passiv	Wiedergewinnung auch in Kühlsequenz aktiv
Rückgewinnung Wert	0...100 [%]	Anzeige der aktuellen Wärmerückgewinnung. Bei Hrec damper = Normal, ist dieser Wert immer identisch mit dem Ausgangssignal. Bei Hrec damper = Invers ist dieser Wert immer invers zum Ausgangssignal.
Minimale Frischluf	0...100 [%]	Minimaler Frischluftanteil. Der Reglerausgang wird auf 100 % - Min fresh air begrenzt. Dies stellt sicher, dass stets ein gewisser Frischluftanteil in den Raum gelangt.
Aufstartzeit	0...600 [s]	Dauer des Regler-Startverhaltens (100 % Umluft).
Aufstart Temperatur	-64.0...64.0 [°C]	Temperaturbegrenzung für das Startverhalten.

6.7.4 Startverhalten

Situation beim Start

Ist beim Start der Anlage die Aussentemperatur $<$ Startup tmp, wird während der Startup Time die Mischluftklappe zu 100% geöffnet. Nach Ablauf dieser Zeit, bestimmt der Regler die aktuelle Position.

Ist beim Startup ein Heizbedarf vorhanden, wird parallel das Heizregister gestartet, und nach erfolgtem Startup geht der Mischluftregler für die Wärmerückgewinnung in die maximal erlaubte Position (100% - MinFreshAir).

Kälterückgewinnung

Die **temperaturgeführte** Kälterückgewinnung **startet**, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Aussentemperatur $>$ Raumtemperatur + 2K
- Raumtemperatur $>$ Raumsollwert + 1K
- Kühlausgang $>$ 2%

Die **temperaturgeführte** Kälterückgewinnung **stoppt** in folgenden Fällen:

- Aussentemperatur \leq Raumtemperatur
oder
- Raumtemperatur \geq Raumsollwert

Die **Enthalpie geführte** Kälterückgewinnung **startet**, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Aussenluft-Enthalpie $>$ Raumluf-Enthalpie + 2kJ/kg
and
- Raumtemperatur $>$ Raumsollwert + 1K

Die **Enthalpie geführte** Kälterückgewinnung **stoppt** in folgenden Fällen:

- Aussenluft-Enthalpie \leq Raumluf-Enthalpie
oder
- Raumtemperatur \geq Raumsollwert



Bei **temperaturgeführter** Kälterückgewinnung sind folgende Fühler erforderlich:

- Aussentemperaturfühler
- Raum- oder Rücklufttemperaturfühler

Wenn Raum- und Rücklufttemperaturfühler vorhanden sind, wird der Rücklufttemperaturfühler genutzt.

Bei **Enthalpie geführter** Kälterückgewinnung sind folgende Fühler erforderlich:

- Aussentemperatur und -Feuchte
- Raum- oder Rücklufttemperaturfühler und -Feuchte.

Wenn Raum- und Rücklufttemperaturfühler vorhanden sind, wird der Rücklufttemperaturfühler genutzt.



Bei reiner Zuluftregelung wird die Raumsollwert-Prüfung deaktiviert und ausschliesslich die Aussentemperatur-Raumtemperatur-Bedingung oder die Aussenluftenthalpie-Raumlufenthalpie-Bedingung betrachtet.

Fühlerausfall

Bei Ausfall eines Fühlers wird die Funktion gesperrt.

6.8 Wärmerückgewinnung mit Wärmetauscher

6.8.1 Übersicht

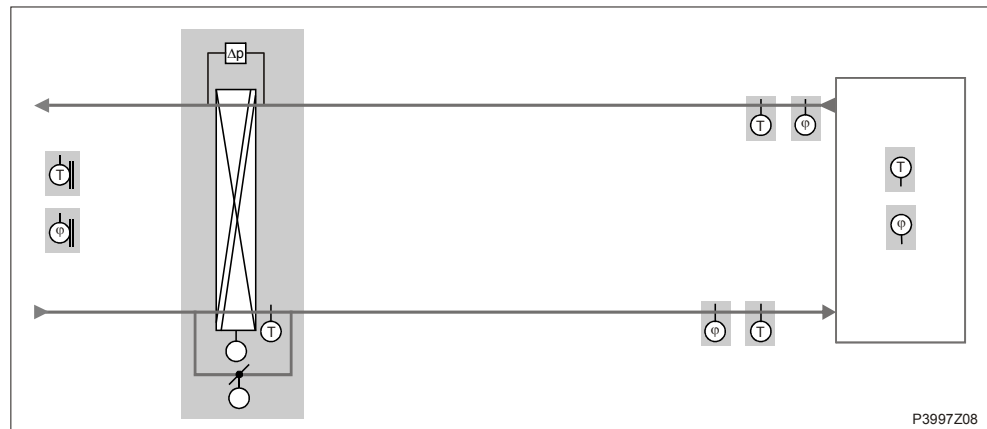
Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt die Wärme- bzw. Kälterückgewinnung mittels Wärmetauscher, d.h. mit:

- Platten-Wärmetauscher
- Rotations-Wärmetauscher
- Wasser-Wärmetauscher

Elemente

Das Bild zeigt, grau hinterlegt, die beteiligten Anlagen-Elemente:



Themen

Die Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Allgemeines	6.8.2
Wärmerückgewinnungs-Pumpe	6.8.3
Pumpenkick	6.8.4
Wärmerückgewinnungs-Frostschutz	6.8.5

6.8.2 Allgemeines

Funktionen

Es stehen Funktionen für Platten-, Rotations- oder Wassertauscher (mit Pumpensteuerung und Frostschutzfunktionen) zur Verfügung. In Abhängigkeit der Aussentemperatur kann beim Start der Anlage während einer bestimmten Zeit auf voller Umluft gefahren werden.

Die Wärmerückgewinnung ist ausgeschaltet, wenn:

- Tmp start (unoccupied) cool
- Summer free cooling
- Firemode with running fan

Aktivierung

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1

Name	Bereich	Funktion
Wärmerückgewinnung	Nein Rad (inv.) P-Tauscher (inv.) Wasser (inv.)	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Wärmerückgewinnung • Rotationswärmetauscher • Plattenwärmetauscher • Wasserwärmetauscher

Konfigurierung

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2

Name	Bereich	Funktion
WRG Frostschutz	Nein Wächter TempFühler Temp+Wächter DruckFühler Druck+Wächter	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Frostschutzfunktion • Frostschutz mit Wächter • Frostschutz mit Fühler • Frostschutz mit Fühler und Wächter • Frostschutz mit Druckfühler • Frostschutz mit Druckfühler und Wächter
WRG (Pumpe) SB	Nein Ja Ja+Kick	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Pumpe • Wärmetauscherpumpe ohne Pumpenkick • Wärmetauscherpumpe mit Pumpenkick
WRG Pumpe Alarm	Nein Alarm RM beide	<ul style="list-style-type: none"> • Pumpe ohne Alarm oder Rückmeldung • Pumpe mit Alarm • Pumpe mit Rückmeldung • Pumpe mit Alarm und Rückmeldung
WRG Alarm	Nein Ja	Wärmerückgewinnung mit oder ohne Alarmierung.
WRG Komp Luftqual	Nein Ja	Aktivierung der WRG Luftqualitäts-Kompensation und des zugehörigen Sensors.
WRG Kälte Rückgew	Nein Temp Enthalpie	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Kälterückgewinnung • Kälterückgewinnung mit einem Rotations-, Platten- oder Wasser-Wärmetauscher entsprechend der Aussen- und Raumtemperatur. • Kälterückgewinnung durch Rotations-, Platten- oder Wasser-Wärmetauscher entsprechend der Aussen- und Raum-Enthalpie.
Klappe kälte rückge	Nein Temp Enthalpie	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Kälterückgewinnung • Kälterückgewinnung mit Mischluftklappe entsprechend der Aussen- und Raumtemperatur. • Kälterückgewinnung mit Mischluftklappe entsprechend der Aussen- und Raum Enthalpie.

Parametrierung

Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Wärmerückgewinnung

Name	Bereich	Funktion
Regler	0...100 [%]	Aktueller Wert des Wärmetauscher-Reglers. Sprung zur Seite Controller-Settings.
Ausgang Signal	0...100 [%]	Aktueller Wert des analogen Ausgangs. Sprung zur Seite mit den analogen Ausgangs-Settings.
WRG (Pumpe) SB	Aus An	Aktueller Status der Pumpe. Sprung zur Seite Heat recovery Pump.
Alarm	OK Alarm	Alarmzustand der Wärmerückgewinnung. Sprung zur Seite mit den digitalen Eingangs-Settings. Dort kann z.B. die Zeit für den Flatterschutz (Default: 0 s) eingestellt werden.
Frost Wächter	OK Frost	Aktueller Status des Frostwächters. Sprung zur Seite mit den digitalen Eingangs-Settings. Bei Status "Frost" wird der Ausgang auf DeFrost MaxSpeed begrenzt. Nach 20min wird die Anlage abgeschaltet und es wird ein Alarm ausgelöst.
WRG Frostschutz	0...100%	Aktueller Wert des Frost-Reglers. Sprung zur Seite Hrec frost protect zum Parametrieren der Frostregelung.
WRG Frostdruck	---	Sprung zur Seite Pressure Frost zum Parametrieren der Frostregelung.
Wirkungsgrad	0...100%	Aktueller Wert der Rückgewinnungseffizienz. Sprung zur Seite mit den Settings für die Rückgewinnungseffizienz.
Aufstartzeit	0...600 [s]	Dauer des Regler-Startverhaltens.
Aufstart Temperatur	-64.0...64.0 [°C]	Temperaturbegrenzung für das Startverhalten.
MaxGeschw Enteisung	0...100%	Maximal erlaubter Ausgangswert bei Frost-Überwachung.



- Das Pumpensignal kann auch als Steuersignal für den Rotationswärmetauscher verwendet werden.
- Ein Frostschutzfühler bei einem Rotations- oder Plattenwärmetauscher aktiviert einen Abluffühler.
- Ein Frostschutzfühler bei einem Wasserwärmetauscher aktiviert einen Wasserfühler.
- Der Abluffühler kann auch für bessere Effizienz verwendet werden.

Startverhalten

Ist die Aussentemperatur $<$ Start up tmp wird für die Zeit Start up time der Ausgang auf 100% gesetzt. Nachher bestimmt der Regler die aktuelle Position.

Ist während dem Startup ein Heizbedarf vorhanden, wird parallel das Heizregister gestartet, und nach erfolgtem Startup bleibt der Regler für die Wärmerückgewinnung in der maximal erlaubten Position (100%).

Funktion Kälterückgewinnung

Die temperaturgeführte Kälterückgewinnung startet, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Aussentemperatur $>$ Raumtemperatur + 2K *und*
- Raumtemperatur $>$ Raumsollwert + 1K

Die temperaturgeführte Kälterückgewinnung stoppt in folgenden Fällen:

- Aussentemperatur \leq Raumtemperatur *oder*
- Raumtemperatur \geq Raumsollwert

Die **enthalpiegeführte** Kälterückgewinnung **startet**, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Aussenluft-Enthalpie $>$ Raumluf-Enthalpie + 2kJ/kg *und*
- Raumtemperatur $>$ Raumsollwert + 1K

Die **enthalpiegeführte** Kälterückgewinnung **stoppt** in folgenden Fällen:

- Aussenluft-Enthalpie \leq Raumluf-Enthalpie *oder*
- Raumtemperatur \geq Raumsollwert

Bei reiner Zuluftregelung wird die Raumsollwert-Prüfung deaktiviert und ausschliesslich die Aussentemperatur-Raumtemperatur-Bedingung oder die Aussenluftenthalpie-Raumlufenthalpie-Bedingung betrachtet.



Bei **temperaturgeführter** Kälterückgewinnung ist ein Aussen- und ein Raum- oder ein Rücklufttemperaturfühler erforderlich. Wenn Raum- und Rücklufttemperaturfühler vorhanden sind, wird der Rücklufttemperaturfühler genutzt.

Bei **enthalpiegeführter** Kälterückgewinnung sind folgende Fühler erforderlich:

- Aussentemperatur und -Feuchte
- Raum- oder Rücklufttemperaturfühler und -Feuchte.
- Wenn Raum- und Rücklufttemperaturfühler vorhanden sind, wird der Rücklufttemperaturfühler genutzt.

Fühlerausfall

Bei Ausfall eines Fühlers wird die Funktion gesperrt.

6.8.3 Wärmerückgewinnungs-Pumpe

Voraussetzung

Die Wärmerückgewinnungs-Pumpe ist aktiviert:

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > WRG (Pumpe) SB ≠ Nein

Funktion

Die Pumpe **startet**, falls eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Es steht keine Störung an **und** das Wärmetauschervertil ist zu mindestens 5 % geöffnet. *oder*
- Pumpenkick ist aktiv

Die Pumpe **stoppt** in folgenden Fällen:

- Es tritt eine Störung auf *oder*
- Das Heizventil ist unter 1 % geöffnet



Der Pumpenausgang kann, z.B. bei einem Wärmerad, auch als digitale Freigabe genutzt werden. In diesem Fall sollte allerdings der Pumpenkick nicht aktiviert werden.

Betriebsstunden- erfassung

Die Betriebsstunden der Pumpe werden erfasst und können zurückgesetzt werden:

Hauptmenü > Anlage > Betriebsstunden > WRG (Pumpe) SB

Parametrierung

.. > Anlage > Temp Regelung > Wärmerückgewinnung > Schaltbefehl

Name	Bereich	Funktion
Schaltbefehl	Aus Ein	Aktueller Zustand der Pumpe. Sprung zur Seite mit den digitalen Ausgangs-Settings.
Rückmeldung	OK Keine RM	Aktueller Zustand der Pumpenrückmeldung. Sprung zur Seite mit den digitalen Eingangs-Einstellungen. Dort kann z.B. die Zeit für den Flatterschutz (Default: 5 s) eingestellt werden.
Alarm	OK Alarm	Aktueller Alarmzustand der Pumpe Sprung zur Seite mit den digitalen Eingangs-Einstellungen. Dort kann z.B. die Zeit für den Flatterschutz (Default: 0 s) eingestellt werden.
Aufstart Verz RM	0...36000 [s]	Definition der Zeit, die nach dem Pumpenstart ohne Rückmeldung verstreichen darf, bis ein Rückmeldealarm ausgelöst wird. Wenn diese Zeit abgelaufen ist, und die Rückmeldung ansteht, ist ausschliesslich die Flutterzeit aktiv.
Aus bei RM Alarm	Nein Ja	Festlegung, ob im Fall einer Rückmeldestörung der Pumpenbefehl weiter ansteht, oder ob der Befehl abgeschaltet wird.
Minimale Laufzeit	0...36000 [s]	Definition der minimalen Laufzeit der Pumpe nach einem Start.

Hinweis:

Die Rückmeldung kann nur als Alarm benutzt werden, wenn Contact function = NO (Normally Open) und wenn das Element auf ON ist.

6.8.4 Pumpenkick

Voraussetzung

Pumpenkick ist aktiviert:

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > WRG (Pumpe) SB = Ja+Kick

Funktion

Bei längeren Standzeiten wird die Pumpe kurz eingeschaltet. Damit wird ein Festsetzen verhindert.

Parametrierung

Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Wärmerückgewinnung > Schaltbefehl

Name	Bereich	Funktion
Kick Datum / Zeit	Mo 00:00...So 23:29	Wochentag und Uhrzeit des Pumpenkicks. Festlegung an welchem Wochentag (Mo...So) und zu welcher Uhrzeit ein Pumpenkick ausgeführt werden soll. Beispiele: Mo *.* Jeden Montag bei Tagesbeginn Sa 07:* Jeden Samstag um 07:00 Uhr * *.* Der Zeitpunkt ist irrelevant, es gilt Kick Intervall.
Kick Intervall	0.0...36000.0 [h]	Stillstandszeit für Pumpenkick. Festlegung, nach welcher Stillstandszeit ein Pumpenkick ausgeführt wird. Beispiele: 168 Nach 168 Stunden 123.4 Nach 123 Stunden und 24 Minuten 0 Die Stillstandszeit ist irrelevant; es gilt Kick Date/Time.
Kick Dauer	0.0...36000 [s]	Festlegung der Dauer des Pumpenkicks. Beispiele: 10 Dauer = 10 Sekunden 0 Dauer = 1 Regler-Zyklus (ca. 150 ms)



Kick Date/Time = * *.* und Kick Interval = 0 ---> Es wird kein Pumpenkick ausgeführt.

6.8.5 Wärmerückgewinnungs-Frostschutz

Voraussetzung

Es ist eine Frostschutzart aktiviert:

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > WRG Frostschutz ≠ Nein

Zwei Überwachungsarten

- **Temperatur-Frostschutz:**
Detektiert Vereisung über einen Temperaturfühler im Wasserwärmetauscher, falls gewählt, oder im Fortluftkanal, falls ein Platten- oder Rotationswärmetauscher gewählt wurde.
Dies ist bei folgenden Einstellungen der Fall:
Heat recovery frost = Detector, Sensor oder Dtctr+Snsr
- **Druck-Frostschutz:**
Die Überwachung auf Vereisung erfolgt mit einem Druckfühler.
Dies ist bei folgenden Einstellungen der Fall:
Heat recovery frost = PressSnsr und Pres+Dtctr

Funktionen

- Falls Ausgang Frostregler > Ausgang Recovery:
→ Der Ausgang folgt der Recovery.
- Falls Ausgang Frostregler < Ausgang Recovery:
→ Der Ausgang folgt dem Frostregler.
- Bei Ausfall des Fühlers wird der Regler deaktiviert.

Wurde während der Frostregelung das nachgeschaltete Heizregister aktiviert, geht der Rückgewinnungsregler auf 100% Ausgangssignal, sobald der Frostregler nicht mehr aktiv ist.

Parametrierung

.. > Anlage > Temp Regelung > Wärmerückgewinnung > WRG Frostschutz

Name	Bereich	Funktion
Regler	0...100 [%]	Aktueller Wert des Frostreglers. Sprung zur Seite mit den Controller-Settings.
Sollwert	-64...64 [°C]	Nur bei Temperatur-Frostschutz! Bei einem Sollwert: Aktueller Sollwert für den Frostregler

6.9 Heizen / Heizen 2 **

6.9.1 Übersicht



Die Funktionen "Heizen 2" gelten nur für den Regler **POL63X**.

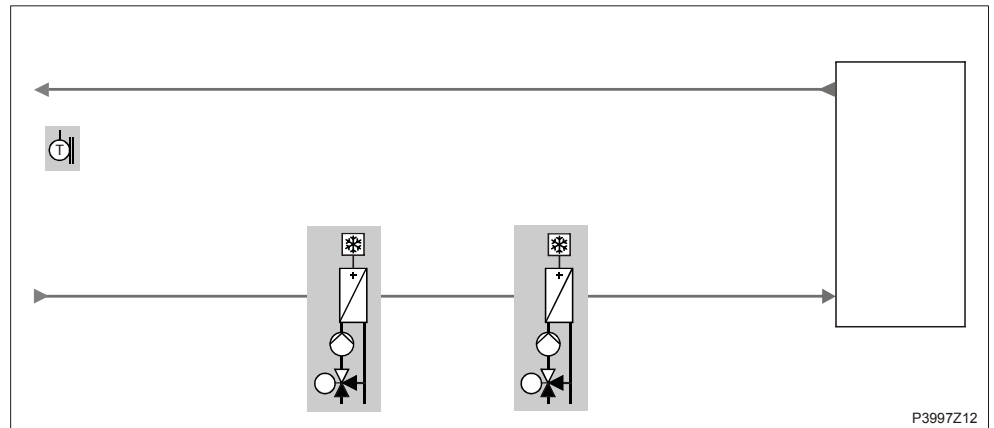
Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt:

- Aktivierung, Konfigurierung und Parametrierung der Heizregister
- Vorwärmung und Frostschutz
- Steuerung der Heizpumpe

Elemente

Das Bild zeigt, grau hinterlegt, die beteiligten Anlagen-Elemente:



Themen

Die Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Allgemeines	6.9.2
Heizpumpe	6.9.3
Pumpenkick	6.9.4
Heizregister-Frostschutz	6.9.5
Heizregister vorwärmen	6.9.6

6.9.2 Allgemeines

Inhalt Dieses Kapitel beschreibt die Aktivierung, Konfigurierung und Parametrierung der allgemeinen Funktionen der Heizregister.

Voraussetzung In Konfiguration 1, Konfiguration 2 und Konfiguration IO's wurde Heating / Heating 2 aktiviert und vorkonfiguriert.

Aktivierung Heizregister Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1

Name	Bereich	Funktion
Heiz-Register/	Nein	<ul style="list-style-type: none"> Kein Heizregister
Heiz-Register 2 (PreHeater)	Ja +Vorh AuTemp. +Vorh. FrTemp.	<ul style="list-style-type: none"> Ein Heizregister (fest Sequenz 5) Zusätzlich Heizregister2 zum Vorheizen gem. Aussen-Temperaturfühler Zusätzlich Heizregister2 zum Vorheizen gem. Frost-Temperaturfühler

Konfigurierung Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2

Name	Bereich	Funktion
H-Reg Frostschutz/ H-Reg 2 Frostschutz (PreHeater)	Nein Fühler Fühler+2SW Thermostat Fühl+Therm 2SW+Therm	<ul style="list-style-type: none"> Keine Frostschutzfunktion Frostschutz mit Fühler Frostschutz mit Fühler und 2 Sollwerten Frostschutz mit Wächter Frostschutz mit Fühler und Wächter Frostschutz mit Fühler und 2 Sollwerten und Wächter
Heiz-Reg 2 Regelung/ E-Reg 2 Regelung	Eigenst Seq H-H2 Seq H2-H	<ul style="list-style-type: none"> Eigene Sequenz Erst (EI)Heating dann (EI)Heating 2 Erst (EI)Heating 2 dann (EI)Heating
Heiz-Reg Pumpe/ Heiz-Reg 2 Pumpe	Nein Ja Ja+Kick	<ul style="list-style-type: none"> Keine Heizregisterpumpe Heizregisterpumpe ohne Pumpenkick Heizregisterpumpe mit Pumpenkick
H-Reg Pumpe Alarm/ H-Reg 2 Pumpe Alarm	Nein Alarm RM beide	<ul style="list-style-type: none"> Pumpe ohne Alarm oder Rückmeldung Pumpe mit Alarm Pumpe mit Rückmeldung Pumpe mit Alarm und Rückmeldung



(Vorerwärmer) wird zuerst im Kanal verwendet.
Als Folge ist er Aus, sobald Kühler(2) aktiv ist.

Funktionen

Die Warmwasserregister können mit Pumpe (mit Pumpenkick, Alarm, Rückmeldung) oder ohne Pumpe betrieben werden.

Es ist eine Frostüberwachung und ein geregelter Frostschutz integriert. Das zusätzliche Heizregister kann als separates Register mit eigenem Sollwert betrieben werden.

Ist der Prozessbus mit der Automationsstation verbunden und das Warmwasserregister gewählt, wird ein Wärmebedarfssignal über den KNX LTE-Bus ausgesendet. Siehe "Prozessbus/Raumgeräte"



Es kann maximal eines der beiden Zusatzregister Heating 2 oder EI heating 2 in der Temperaturregelsequenz vor, respektive nach dem Heizregister eingebunden werden.

Parametrierung

Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Heiz-Register
Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Heiz-Register 2

Name	Bereich	Funktion
Regler	0...100 [%]	Aktueller Wert des Heizreglers. Sprung zur Seite mit allen Reglereinstellungen
Ausgang Signal	0...100 [%]	Aktueller Wert des Heizventil-Ausgangs. Sprung zur Seite mit den analogen Ausgangs-Settings.
Zusatz Sequenz SW	0.0...99.0 [°C]	Nur bei Heating 2: Sollwert für zusätzliches stand-alone Heizregister
Frostschutz	0...100 [%]	Aktueller Wert des Frost Reglers. Sprung zur Seite Heizregister Frostschutz zum Parametrieren der Frostregelung.
Pumpe	Ein Aus	Aktueller Status der Pumpe. Sprung zur Seite Heizpumpe zum Parametrieren der Pumpe.
Vorheizen	Passiv Aktiv	Aktueller Status des Vorerwärmers. Sprung zur Seite Heizregister Vorerwärmer zum Parametrieren der Vorheizfunktion des Registers.
Frost Wächter	OK Frost	Aktueller Status des Frostwächters. Sprung zur Seite mit den digitalen Eingangs-Settings. Bei Status "Frost" startet die Pumpe, das Heizventil wird zu 100 % geöffnet und die Anlage wird abgeschaltet und verriegelt.

6.9.3 Heizpumpe

Voraussetzung

Die Heizpumpe ist aktiviert:

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > Heiz-Reg Pumpe ≠ Nein
Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > Heiz-Reg 2 Pumpe ≠ Nein

Funktionen

Die Pumpe **startet**, falls eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Es steht keine Störung an **und** das Heizventil ist zu mindestens 5 % geöffnet; oder
- Die Aussentemperatur liegt unter Pumpstart tmp; oder
- Pumpenkick ist aktiv

Die Pumpe **stoppt** in folgenden Fällen:

- Es tritt eine Störung auf; oder
- Das Heizventil ist unter 1 % geöffnet

Betriebsstunden- erfassung

Die Betriebsstunden der Pumpe werden erfasst und können zurückgesetzt werden:
 .. > **Anlage > Betriebsstunden > H-Reg SB** oder **H-Reg Pumpe 2 SB > Reset**

Parameter

Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Heiz-Register > Heiz-Reg Pumpe
Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Heiz-Register 2 > Heiz-Reg Pumpe

Name	Bereich	Funktion
Schaltbefehl	Aus Ein	Aktueller Zustand der Pumpe. Sprung zur Seite mit den digitalen Ausgangs-Settings.
Rückmeldung	OK Keine RM	Aktueller Zustand der Pumpenrückmeldung Sprung zur Seite mit den digitalen Eingangs-Settings. Dort kann z.B. die Zeit für den Flatterschutz (Default: 5 s) eingestellt werden.
Alarm	OK Alarm	Aktueller Alarmzustand der Pumpe Sprung zur Seite mit den digitalen Eingangs-Einstellungen. Dort kann z.B. die Zeit für den Flatterschutz (Default: 0 s) eingestellt werden.
Aufstart Verz RM	0...36000 [s]	Definition der Zeit, die nach dem Pumpenstart ohne Rückmeldung verstreichen darf, bis ein Rückmelde alarm ausgelöst wird. Wenn diese Zeit abgelaufen ist, und die Rückmeldung ansteht, ist ausschliesslich die Flatterzeit aktiv.
Aus bei RM Alarm	Nein Ja	Festlegung, ob im Fall einer Rückmeldestörung der Pumpenbefehl weiter ansteht, oder ob der Befehl abgeschaltet wird.
Pumpe Start bei AUL	-64...64 [°C]	Sinkt die Aussentemperatur unter diesen Wert, startet die Pumpe. Damit steht beim Einschalten der Anlage sofort Wärme zum Heizen bereit (passiver Frostschutz). Wurde kein Aussentemperaturfühler konfiguriert, oder ist der Fühler gestört, wird die Funktion deaktiviert.
Min run time	0...36000 [s]	Definition der minimalen Laufzeit der Pumpe nach einem Start.



Die Rückmeldung kann nur als Alarm benutzt werden, wenn Contact function = NO (Normally Open) und wenn das Element auf ON ist.

6.9.4 Pumpenkick

Voraussetzung

Pumpenkick ist aktiviert:

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > Heiz-Reg Pumpe = Ja+Kick

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > Heiz-Reg 2 Pumpe = Ja+Kick

Funktion

Bei längeren Standzeiten wird die Pumpe kurz eingeschaltet. Damit wird ein Festsetzen verhindert.

Parameter

Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Heiz-Register > Heiz-Reg Pumpe

Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Heiz-Register 2 > Heiz-Reg Pumpe

Name	Bereich	Funktion
Kick Datum / Zeit	Mo 00:00...So 23:29	Wochentag und Uhrzeit des Pumpenkicks. Festlegung an welchem Wochentag (Mo...So) und zu welcher Uhrzeit ein Pumpenkick ausgeführt werden soll. Beispiele: Mo *:* Jeden Montag bei Tagesbeginn Sa 07:* Jeden Samstag um 07:00 Uhr * *:* Der Zeitpunkt ist irrelevant, es gilt Kick Intervall.
Kick Intervall	0.0...36000.0 [h]	Stillstandszeit für Pumpenkick. Festlegung, nach welcher Stillstandszeit ein Pumpenkick ausgeführt wird. Beispiele: 168 Nach 168 Stunden 123.4 Nach 123 Stunden und 24 Minuten 0 Die Stillstandszeit ist irrelevant; es gilt Kick Date/Time.
Kick Dauer	0.0...36000 [s]	Festlegung der Dauer des Pumpenkicks. Beispiele: 10 Dauer = 10 Sekunden 0 Dauer = 1 Regler-Zyklus (ca. 150 ms)



Kick Date/Time = * *:* und Kick Interval = 0:
→ Es wird kein Pumpenkick ausgeführt.

6.9.5 Heizregister-Frostschutz

Voraussetzung

Es ist eine Frostschutzart aktiviert:

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > H-Reg Frostschutz ≠ Nein
Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > H-Reg 2 Frostschutz ≠ Nein

Funktionen

- Falls Wärmebedarf Frostregler > Wärmebedarf Heizregler:
→ Der Ausgang folgt dem Frostregler.
- Falls Wärmebedarf Frostregler < Wärmebedarf Heizregler:
→ Der Ausgang folgt dem Heizregler.
- Die Frostregelung ist auch bei abgeschalteter Anlage aktiv. (Gebäudeschutz)
- Bei Ausfall des Fühlers wird der Regler deaktiviert.
- Bei Status "Frost" (der Frostwächter hat angesprochen) startet die Pumpe, das Heizventil wird zu 100 % geöffnet und die Anlage wird abgeschaltet und verriegelt.

Parameter

.. > Anlage > Temp Regelung > Heiz-Register > H-Reg Frostschutz
.. > Anlage > Temp Regelung > Heiz-Register 2 > H-Reg Frostschutz

Name	Bereich	Funktion
Regler	0...100 [%]	Aktueller Wert des Frostreglers. Sprung zur Seite mit den Controller-Settings.
Sollwert	-64...64 [°C]	<ul style="list-style-type: none">• Bei einem Sollwert: Aktueller Sollwert für den Frostregler• Bei 2 Sollwerten: Aktueller Sollwert für den Frostregler, falls die Anlage in Betrieb ist.
Warmhalte Sollwert	-64...64 [°C]	Aktueller Sollwert für den Frostregler, falls die Anlage nicht in Betrieb ist. Dieser Wert ist nur vorhanden, wenn eine der folgenden Einstellungen gewählt ist: Master Index > Configuration > Configuration 2, HtgFrost = Sensor2Spv oder 2Spv+Dtctr

6.9.6 Heizregister vorwärmen

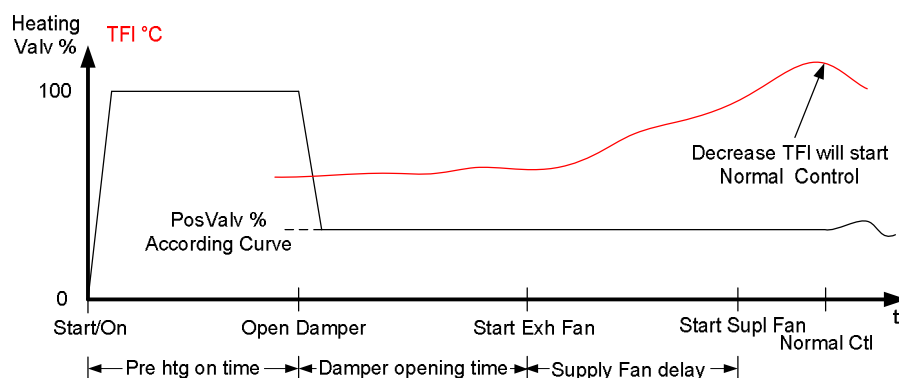
Voraussetzung

Vorwärmen ist aktiviert:

- .. > **Konfiguration > Konfiguration 1 > Heiz-Register = +Vorh AuTemp oder +Vorh FrTemp.**
- .. > **Konfiguration > Konfiguration 1 > Heiz-Register 2 = +Vorh AuTemp oder +Vorh FrTemp.**

Funktionen

- Das Heizventil ist 100% geöffnet während *Pre htg on time*, wenn die Aussentemperatur unter *Outs air tmp X2* beim Anlagenstart liegt.
- Das Heizventil geht in die in den beiden Stützpunkten definierte Position
- Nach allen Verzögerungen wird TFI erfasst und der Regler freigegeben, sobald TFI tiefer ist oder nach einem Timeout von 180 s.
- Das Heizventil übernimmt die aktuelle Position nach Freigabe des Heizungsreglers (solange TFI sinkt, schliesst es nicht).
- Der Funktionsbaustein ist während *Min off time* after gesperrt, Vorheizen ist abgeschlossen und die Anlage läuft.



Parameter

- .. > **Anlage > Temp Regelung > Heiz-Register > Vorheizen (Heiz-Reg Vorwärmen)**
- .. > **Anlage > Temp Regelung > Heiz-Register 2 > Vorheizen (Heiz-Reg Vorwärmen)**

Name	Bereich	Funktion
Zustand	Ein, Aus	Aktueller Zustand Vorwärmen
Temperatur X1	-30.0...5.0 [°C]	Untere Auslegungstemperatur
Temperatur X2	0.0...50.0 [°C]	Obere Auslegungstemperatur
Ausgang Signal Y1	0...100 [%]	Wert für die untere Auslegungstemperatur
Ausgang Signal Y2	0...100 [%]	Wert für die obere Auslegungstemperatur
Vorheizzeit	0...600 [s]	Zeit zum Vorerwärmen der Leitungen und des Registers.
Minimale Auszeit	0.0...1400.0 [min]	Minimale Auszeit der Funktion nach abgeschlossenem Vorwärmen.

6.10 Elektroregister / Elektroregister 2

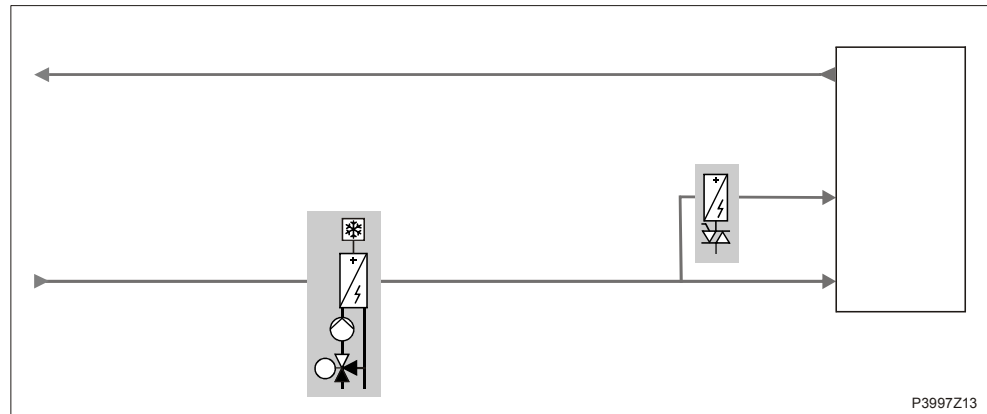
6.10.1 Übersicht

Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt die Konfigurierung und Parametrierung der Heizregisterfunktionen.

Elemente

Das Bild zeigt, grau hinterlegt, die beteiligten Anlagen-Elemente:




Themen

Die Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Allgemeines	6.10.2
Elektroregisterleistung-Maximalbegrenzung	6.10.3

6.10.2 Allgemeines

Inhalt	Dieses Kapitel beschreibt die Aktivierung, Konfigurierung und Parametrierung der allgemeinen Funktionen der Elektroregister.
Voraussetzung	In Configuration 1, Configuration 2 und Configuration IOs wurde Electrical heating / Electrical heating 2 aktiviert und vorkonfiguriert.
Funktionen	<p>Die beiden Elektroregister können mit bis zu 3 Stufen (Binär) gefahren werden. Für jedes Register besteht die Möglichkeit einer Alarmmeldung. Die Leistung der Register wird durch die Ventilatorleistung begrenzt, was ein Überhitzen des Registers verhindert. Das zusätzliche elektrische Heizregister kann als separates Register mit eigenem Sollwert betrieben werden.</p> <p>Das Heizregister ist gesperrt, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tmp start (unoccupied) cool • Summer Free cooling

 Es kann maximal eines der beiden Zusatzregister Heating 2 oder El heating 2 in die Temperaturregelsequenz eingebunden werden.

Aktivierung Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1

Name	Bereich	Funktion
Elektro-Register/ Elektro-Register 2 (PreHeater)	Nein Analog 1-stufig 2-stufig 3-stufig	<ul style="list-style-type: none"> • Kein (zusätzliches) Elektroregister • (Zusätzliches) Elektroregister mit analoger Ansteuerung (Zusätzliches) Einstufiges Elektro-Heizregister (Zusätzliches) Zweistufiges Elektro-Heizregister (Zusätzliches) Dreistufiges Elektro-Heizregister

Konfigurierung Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2

Name	Bereich	Funktion
Elektro-Reg Alarm / Elektro-Reg 2 Alarm	Nein Alarm	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Alarm • Mit Alarm
E-Reg 2 Regelung	Eigenst InSequenz	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht in die Sequenz eingebunden • In die Sequenz eingebunden

Stufenansteuerung Die Stufen werden wie folgt für die Elektroheizregister gesteuert (2-stufig):

	Q1	Q2
Off	0	0
Stage1	1	0
Stage2	1	1

Die Stufen werden wie folgt für die Elektroheizregister gesteuert (3-stufig):

	Q1	Q2
Off	0	0
Stage1	1	0
Stage2	0	1
Stage3	1	1

Parametrierung

Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Elektro-Register
 Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Elektro-Register 2

Name	Bereich	Funktion
Regler	0...100 [%]	Aktueller Wert des Heizreglers. Sprung zur Seite mit den Controller-Settings.
Ausgang Signal	0...100 [%]	Aktueller Wert des Ausgangs. Sprung zur Seite mit den analogen Ausgangs-Settings.
Schaltbefehl	Aus Stufe 1 Stufe 2 Stufe 3	Aktueller Zustand des Elektroregisters. Sprung zur Seite mit den stufigen Ausgangs-Settings.
Zusatz Sequenz SW	0.0...99.0 [°C]	Nur bei Elektro-Register 2: Sollwert für zusätzliches stand-alone Heizregister
Alarm	OK Alarm	Alarmzustand des Registers. Sprung zur Seite mit den Digitaleingängen.
Beginn Stufe 1	0...100 [%]	Heizbedarf des Reglers zum Start der ersten Stufe.
Beginn Stufe 2	Start stage 1... 100 [%]	Heizbedarf des Reglers zum Start der zweiten Stufe.
Beginn Stufe 3	Start stage 2... 100 [%]	Heizbedarf des Reglers zum Start der dritten Stufe.
Stufen Hys Aus	0...Start stage 1 [%]	Abschalthysterese der Stufen. Siehe Beispiel
Max Begr Ventilator		Sprung zur Seite Max fan limitation zum Parametrieren der Registerleistungsbegrenzung durch die Ventilatorleistung.
Nachlaufzeit E-Reg	0...36000 [s]	Nachlaufzeit des Ventilators bei Elektroregister-Betrieb

Beispiel zur
Abschalthysterese

Start stage 1 = 20 %	Off Stage 3: 50 %
Start stage 2 = 40 %	Off Stage 2: 30 %
Start stage 3 = 60 %	Off Stage 1: 10 %
Stage hys off = 10 %	

6.10.3 Elektroregisterleistung-Maximalbegrenzung

Voraussetzung

Elektro-Heizregister ist aktiviert:

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1 > Elektro-Register ≠ Nein

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1 > Elektro-Register 2 ≠ Nein

Parametrierung

.. > Anlage > Temp Regelung > Elektro-Register > Max Begr Ventilator

.. > Anlage > Temp Regelung > Elektro-Register 2 > Max Begr Ventilator

Name	Bereich	Funktion
		Einstellung der maximal erlaubten Elektroregisterleistung bei der jeweils aktiven Ventilatorstufe. Diese Werte begrenzen den maximal möglichen Heizbedarf des Reglers. Die Einstellungen hängen von der Elektroregister- und der Ventilatorleistung ab. Gegebenenfalls sind sie mit dem Hersteller abzuklären!
Ventilator Stufe 0	0...100 [%]	Standardmässig auf 0%
Ventilator Stufe 1	0...100 [%]	Erlaubte Elektroregisterleistung wenn der Ventilator auf Stufe 1 bzw. mit dem Sollwert für Stufe 1 läuft.
Ventilator Stufe 2	0...100 [%]	Erlaubte Elektroregisterleistung wenn der Ventilator auf Stufe 2 bzw. mit dem Sollwert für Stufe 2 läuft.
Ventilator Stufe 3	0...100 [%]	Erlaubte Elektroregisterleistung wenn der Ventilator auf Stufe 3 bzw. mit dem Sollwert für Stufe 3 läuft.

Beispiel

Fan stage1 = 30 %

Start stage2 = 40 %

In diesem Fall ist der Reglerausgang bei Ventilatorstufe 1 auf 30% begrenzt.

Somit wird der Einschaltpunkt von 40% für die Elektroregisterstufe 2 nie erreicht.

6.11 Kühlung / Kühlung 2 **

6.11.1 Übersicht



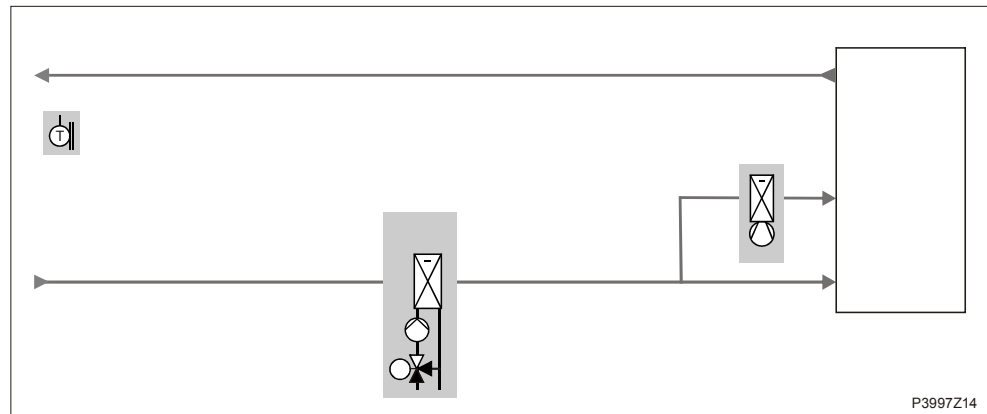
Die Funktionen "Kühlen 2" gelten nur für den Regler **POL63X**.

Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt die Konfigurierung und Parametrierung der Kühlregisterfunktionen.

Anlagen-Elemente

Das Bild zeigt, grau hinterlegt, die beteiligten Anlagen-Elemente:



Themen

Die Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Allgemeines	6.11.2
Kühlpumpe	6.11.3
Pumpenkick	6.11.4
Direktverdampfer-Regelung	6.11.5
Verdampferleistung Maximalbegrenzung	6.11.6

6.11.2 Allgemeines

Inhalt

Dieses Kapitel beschreibt die Aktivierung, Konfigurierung und Parametrierung der allgemeinen Funktionen der Kühlung.

Aktivierung des Kühlregisters

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1

Name	Bereich	Funktion
Kühl-Register/ Kühl-Register2	Nein Wasser KM 1stufig KM 2stufig KM 3stufig	<ul style="list-style-type: none"> Kein (zusätzliches) Kühlregister (Zusätzliches) Kaltwasserregister (Zusätzlicher) einstufiger Direktverdampfer (Zusätzlicher) zweistufiger Direktverdampfer (Zusätzlicher) dreistufiger Direktverdampfer

Konfigurierung

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2

Name	Bereich	Funktion
Kühl-Reg Pumpe / Kühl-Reg 2 Pumpe	Nein Ja Ja+Kick	<ul style="list-style-type: none"> Keine Kühlregisterpumpe Kühlregisterpumpe ohne Pumpenkick Kühlregisterpumpe mit Pumpenkick
K-Reg Pumpe Alarm/ K-Reg 2 Pumpe Alarm	Nein Alarm RM beide	<ul style="list-style-type: none"> Pumpe ohne Alarm oder Rückmeldung Pumpe mit Alarm Pumpe mit Rückmeldung Pumpe mit Alarm und Rückmeldung
Kühl-Reg KM Alarm/ Kühl-Reg 2 KM Alarm	Nein Alarm RM beide	<ul style="list-style-type: none"> Direktverdampfer ohne Alarm oder Rückmeldung Direktverdampfer mit Alarm Direktverdampfer mit Rückmeldung Direktverdampfer mit Alarm und Rückmeldung
Kühl-Reg 2 Regelung	Eigenst InSequenz	<ul style="list-style-type: none"> Nicht in die Sequenz eingebunden In die Sequenz eingebunden

Funktionen

- Bei beiden Kühlregistern kann zwischen Kaltwasserregister und Direktverdampfer gewählt werden.
- Die Kaltwasserregister können mit oder ohne Pumpe (mit Pumpenkick, Alarm, Rückmeldung) betrieben werden.
- Ist der Prozessbus mit der Automationsstation verbunden und das Kaltwasserregister ausgewählt, wird ein Kühlbedarfssignal über den KNX LTE-Bus ausgesendet. Siehe "Prozessbus/Raumgeräte".
- Das Direktverdampferregister kann bis zu 3 Stufen (binäre Ansteuerung) haben. Bei zu niedrigen Aussentemperaturen wird das Kühlen gesperrt.
- Das zusätzliche Kühlregister kann wahlweise als separates Register mit eigenem Sollwert betrieben, oder es kann als zusätzliches Register in die Temperaturregelsequenz eingebunden werden.
- Das Kühlregister wird zwangsweise abgeschaltet wenn:
 - Tmp Start (belegt) Heizen
 - Sommer freie Kühlung

Stufenansteuerung

Die Stufen werden wie folgt für Direktverdampfer gesteuert (2-stufig):

	Q1	Q2
Off	0	0
Stage1	1	0
Stage2	1	1

Die Stufen werden wie folgt für Direktverdampfer gesteuert (3-stufig):

	Q1	Q2
Off	0	0
Stage1	1	0
Stage2	0	1
Stage3	1	1

Parametrierung

Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Kühl-Register

Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Kühl-Register 2

Name	Bereich	Funktion
Regler	0...100 [%]	Aktueller Wert des Kühlreglers. Sprung zur Seite mit den Controller-Settings.
Ausgang Signal	0...100 [%]	Aktueller Wert des Heizventil-Ausgangs. Sprung zur Seite mit den analogen Ausgangs-Settings.
Zusatz Sequenz SW	0.0...99.0 [°C]	Nur bei Cooling 2: Sollwert für zusätzliches stand-alone Kühlregister
Sperre bei AUL-Temp	-64...64.0 [°C]	Wenn die Aussentemperatur unter diesen Wert liegt, wird das Kühlen gesperrt. Wurde kein Aussentemperaturfühler konfiguriert, oder ist der Fühler gestört, wird die Funktion deaktiviert.
Pumpe	Ein Aus	Aktueller Status der Pumpe. Sprung zur Seite Kühlpumpe zum Parametrieren der Pumpe.
Kältemaschine	Aus Stufe 1 Stufe 2 Stufe 3	Aktueller Status des Direktverdampfers. Sprung zur Seite DX Kühlen zum Parametrieren des Direktverdampfers.
Max Begr Ventilator	---	Sprung zur Seite Cooling Fan Max Limitation zum Parametrieren der Leistungsbegrenzung des Direktverdampfers.

6.11.3 Kühlpumpe

Voraussetzung

Die Kühlpumpe ist aktiviert:

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > Kühl-Reg Pumpe ≠ Nein
Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > Kühl-Reg 2 Pumpe ≠ Nein

Funktion

Die Pumpe **startet**, falls folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Es steht keine Störung an **und** das Kühlventil ist zu mindestens 5 % geöffnet.
oder
- Pumpenkick ist aktiv

Die Pumpe **stoppt** in folgenden Fällen:

- Es tritt eine Störung auf. *oder*
- Das Kühlventil ist unter 1 % geöffnet

Betriebsstunden- erfassung

Die Betriebsstunden der Pumpe werden erfasst und können zurückgesetzt werden:

.. > Anlage > Betriebsstunden > Kühl-Reg Pump SB oder Kühl-Reg 2 Pump SB > Zurückstellen

Parametrierung

Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Kühl-Register > Kühl-Reg Pumpe
Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Kühl-Register 2 > Kühl-Reg Pumpe

Name	Bereich	Funktion
Schaltbefehl	Ein Aus	Aktueller Zustand der Pumpe Sprung zur Seite mit den digitalen Ausgangs-Settings.
Rückmeldung	OK Keine RM	Aktueller Zustand der Pumpenrückmeldung Sprung zur Seite mit den digitalen Eingangs-Einstellungen. Dort kann z.B. die Zeit für den Flatterschutz (Default: 5 s) eingestellt werden.
Alarm	OK Alarm	Aktueller Alarmzustand der Pumpe Sprung zur Seite mit den digitalen Eingangs-Settings. Dort kann z.B. die Zeit für den Flatterschutz (Default: 0 s) eingestellt werden.
Aufstart Verz RM	0...36000 [s]	Definition der Zeit, die nach dem Pumpenstart ohne Rückmeldung verstreichen darf, bis ein Rückmelde Alarm ausgelöst wird. Wenn diese Zeit abgelaufen ist, und die Rückmeldung ansteht, ist ausschliesslich die Flutterzeit aktiv.
Aus bei RM Alarm	Nein Ja	Festlegung, ob im Fall einer Rückmeldestörung der Pumpenbefehl weiter ansteht, oder ob der Befehl abgeschaltet wird.
Minimale Laufzeit	0...36000 [s]	Definition der minimalen Laufzeit der Pumpe nach einem Start. Im Falle einer Störung wird der Verdampfer ohne Beachtung der minimalen Laufzeit sofort abgeschaltet.



Die Rückmeldung kann nur als Alarm benutzt werden, wenn Contact function = NO (Normally Open) und wenn das Element auf ON ist.

6.11.4 Pumpenkick

Voraussetzung

Pumpenkick ist aktiviert:

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > Kühl-Reg Pumpe = Ja+Kick

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > Kühl-Reg 2 Pumpe = Ja+Kick

Funktion

Bei längeren Standzeiten wird die Pumpe kurz eingeschaltet. Damit wird ein Festsetzen verhindert.

Parametrierung

Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Kühl-Register > Kühl-Reg Pumpe

Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Kühl-Register 2 > Kühl-Reg Pumpe

Name	Bereich	Funktion
Kick Datum/Zeit	Mo 00:00...So 23:29	<p>Wochentag und Uhrzeit des Pumpenkicks. Festlegung an welchem Wochentag (Mo...So) und zu welcher Uhrzeit ein Pumpenkick ausgeführt werden soll.</p> <p>Beispiele: Mo *.* Jeden Montag bei Tagesbeginn Sa 07:* Jeden Samstag um 07:00 Uhr *.* Der Zeitpunkt ist irrelevant, es gilt Kick Intervall.</p>
Kick Intervall	0.0...36000.0 [h]	<p>Stillstandszeit für Pumpenkick. Festlegung, nach welcher Stillstandszeit ein Pumpenkick ausgeführt wird.</p> <p>Beispiele: 168 Nach 168 Stunden 123.4 Nach 123 Stunden und 24 Minuten 0 Die Stillstandszeit ist irrelevant; es gilt Kick Date/Time.</p>
Kick Dauer	0.0...36000 [s]	<p>Festlegung der Dauer des Pumpenkicks.</p> <p>Beispiele: 10 Dauer = 10 Sekunden 0 Dauer = 1 Regler-Zyklus (ca. 150 ms)</p>



Kick Date/Time = *.* und Kick Interval = 0:
 → Es wird kein Pumpenkick ausgeführt.

6.11.5 Direktverdampfer-Regelung

Voraussetzung

Direktverdampfer ist aktiviert:

.. > Konfiguration > Konfiguration 1 > Kühl-Register = KM [x]stufig

.. > Konfiguration > Konfiguration 1 > Kühl-Register 2 = KM [x]stufig

Parametrierung

Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Kühl-Register > Kältemaschine

Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Kühl-Register 2 > Kältemaschine

Name	Bereich	Funktion
Schaltbefehl	Aus Stufe 1 Stufe 2 Stufe 3	Aktueller Zustand des Direktverdampfers. Sprung zur Seite mit den stufigen Ausgangs-Settings.
Rückmeldung	OK Alarm	Aktueller Zustand der Rückmeldung des Direktverdampfers. Sprung zur Seite mit den digitalen Eingangs-Settings. Dort kann z.B. die Zeit für den Flatterschutz (Default: 1 s) eingestellt werden.
Alarm	OK Alarm	Aktueller Alarmzustand des Direktverdampfers. Sprung zur Seite mit den digitalen Eingangs-Settings. Dort kann z.B. die Zeit für den Flatterschutz (Default: 0 s) eingestellt werden.
Aufstart Verz RM	0...36000 [s]	Definition der Zeit, die nach dem Start ohne Rückmeldung verstreichen darf, bis ein Rückmelde Alarm ausgelöst wird. Wenn diese Zeit abgelaufen ist, und die Rückmeldung ansteht, ist ausschliesslich die Flutterzeit aktiv.
Minimale Laufzeit	0...36000 [s]	Definition der minimalen Laufzeit nach einem Start.
Minimale Auszeit	0...600 [s]	Minimale Stillstandszeit des Direktverdampfers nach einem Stopp.
Minimale Stufenzeit	5...600 [s]	Minimale Laufzeit einer Stufe vor dem Hochschalten in die nächsthöhere Stufe. Hinweis: Diese Zeit ist auch bei Eingriffen über das Bediengerät aktiv: Auch bei einem direkten Sprung von Off auf Stufe 3 verweilt der Ausgang für die minimalen Laufzeiten auf jeder einzelnen Stufe.
Beginn Stufe 1	0...100 [%]	Kältebedarf des Reglers zum Start der ersten Stufe.
Beginn Stufe 2	Start stage 1...100 [%]	Kältebedarf des Reglers zum Start der zweiten Stufe.
Beginn Stufe 3	Start stage 2...100 [%]	Kältebedarf des Reglers zum Start der dritten Stufe.
Stufen Hys Aus	0...Start stage 1 [%]	Abschalthysterese der Stufen. Siehe Beispiel

Beispiel zur
Abschalthysterese

Start stage 1 = 20 %
Start stage 2 = 40 %
Start stage 3 = 60 %
Stage hys off = 10 %

Off stage 3: 50 %
Off stage 2: 30 %
Off stage 1: 10 %



Die Rückmeldung kann nur als Alarm benutzt werden, wenn Contact function = NO (Normally Open) und wenn das Element auf ON ist.

6.11.6 Kühlregister Maximalbegrenzung

Voraussetzung

Direktverdampfer ist aktiviert:

.. > **Konfiguration > Konfiguration 1 > Kühl-Register = KM..**

.. > **Konfiguration > Konfiguration 1 > Kühl-Register 2 = KM..**

Parametrierung

.. > **Anlage > Temp Regelung > Kühl-Register > Max Begr Ventilator**

.. > **Anlage > Temp Regelung > Kühl-Register 2 > Max Begr Ventilator**

Name	Bereich	Funktion
		Einstellung der maximal erlaubten Kühlregister-Ventilstellung bei der jeweils aktiven Ventilatorstufe. Diese Werte begrenzen den maximal möglichen Kühlbedarf der KM. Diese Einstellungen hängen von der KM- und der Ventilatorleistung ab. Gegebenenfalls sind sie mit dem Hersteller abzuklären!
Ventilator Stufe 0	0...100 [%]	Standardmässig auf 0%
Ventilator Stufe 1	0...100 [%]	Erlaubte Kühlregister-Ventilstellung wenn der Ventilator auf Stufe 1 bzw. mit dem Sollwert für Stufe 1 läuft.
Ventilator Stufe 2	0...100 [%]	Erlaubte Kühlregister-Ventilstellung wenn der Ventilator auf Stufe 2 bzw. mit dem Sollwert für Stufe 2 läuft.
Ventilator Stufe 3	0...100 [%]	Erlaubte Kühlregister-Ventilstellung wenn der Ventilator auf Stufe 3 bzw. mit dem Sollwert für Stufe 3 läuft.

Beispiel

Ventilator Stufe 1 = 30 %

Beginn Stufe 2 = 40 %

In diesem Fall ist der Reglerausgang bei Ventilatorstufe 1 auf 30% begrenzt. Somit wird der Einschaltpunkt von 40% für die Stufe 2 nie erreicht.

6.12 Feuchte-Regelung mit POL63X

6.12.1 Übersicht

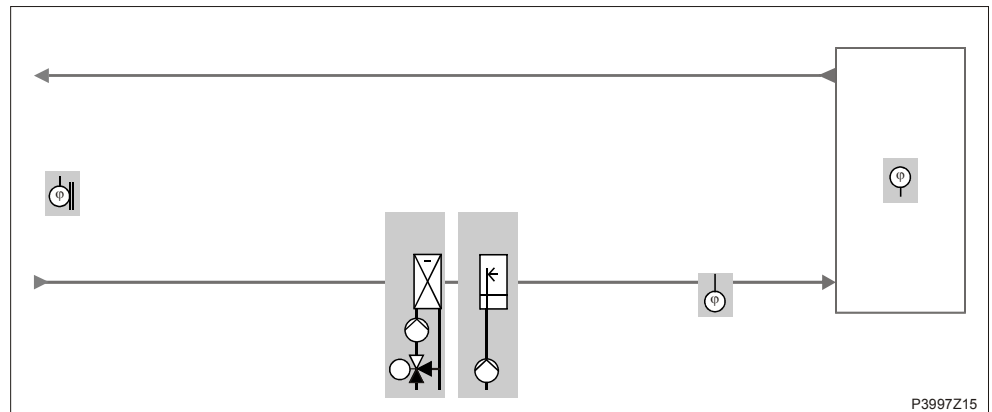
Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt die Funktionen rund um die Regelung und Steuerung der Befeuchtung und Entfeuchtung, wie:

- Aktivierung und Konfigurierung
- Sollwerte und Abweichungsalarme
- Befeuchterpumpe
- Ventilatorkompensation

Elemente

Das Bild zeigt, grau hinterlegt, die beteiligten Anlagen-Elemente:



Themen

Die Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Allgemeines	6.12.2
Feuchte-Sollwerte	6.12.3
Feuchte-Abweichungsalarm	6.12.4
Maximale Zuluftfeuchte	6.12.5
Befeuchtungsregler	6.12.6
Befeuchterpumpe	6.12.7
Befeuchter-Pumpenkick	6.12.8
Ventilatorkompensation	6.12.9

6.12.2 Allgemeines

Inhalt

Dieses Kapitel beschreibt die Aktivierung, Konfigurierung und Parametrierung der allgemeinen Funktionen der Befeuchtungsregelung.

Aktivierung

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1

Name	Bereich	Funktion
Raum-Feuchte Fühler	Nein Ja	Raumfeuchte-Fühler
ZUL-Feuchte Fühler	Nein Ja	Zuluftfeuchte-Fühler
AUL-Feuchte Fühler	Nein Ja	Aussenluftfeuchte-Fühler
Kühl-Register	Nein Wasser KM 1stufig KM 2stufig KM 3stufig	Nur bei Entfeuchten notwendig! <ul style="list-style-type: none"> • Kein (zusätzliches) Kühlregister • (Zusätzliches) Kaltwasserregister • (Zusätzlicher) einstufiger Direktverdampfer • (Zusätzlicher) zweistufiger Direktverdampfer • (Zusätzlicher) dreistufiger Direktverdampfer
Feuchte Regelung	Nein Befeucht Entfeucht Bef+Entf	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Be- und Entfeuchtung • Nur Befeuchten. • Nur Entfeuchten. • Be- und Entfeuchten



Wenn die Entfeuchtung aktiv ist, dann werden Heater2 und EI Heater 2 ausgeschaltet – diese sollten also vor dem Kühlregister platziert werden.


Konfigurierung

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2

Name	Bereich	Funktion
Feuch Regelungstyp	Nein Raum Zuluft RaumKask	Art der Feuchtregelung <ul style="list-style-type: none"> • Keine Feuchtregelung • Reine Raumregelung • Reine Zuluftregelung • Raum- Zuluft Kaskadenregelung
Feuch regul Einheit	Relativ Absolut KaskRelAbs	Art der Feuchtregelung <ul style="list-style-type: none"> • Relative Feuchtregelung • Absolute Feuchtregelung • Kaskadenregelung mit relativer Raum- und absoluter Zuluftfeuchteregeung

Konfigurierung, Forts.

Name	Bereich	Funktion
Feuchte SW Auswahl	Bef/Ent +/- 1/2TZ Bef+TZ Entf-TZ	Vorgabevarianten für die Feuchtesollwerte: <ul style="list-style-type: none"> • Befeuchtungs- und Entfeuchtungssollwert werden direkt eingegeben. • Basissollwert und Totzone werden eingegeben. • Befeuchtungssollwert und Totzone werden eingegeben. • Entfeuchtungssollwert und Totzone werden eingegeben.
Enfeucht Temp Prio	Nein Ja	Die Entfeuchtung wird in Abhängigkeit des Heizausganges reduziert: <ul style="list-style-type: none"> • Funktion nicht aktiv. • Ab 90% Heizventilstellung wird die Entfeuchtung reduziert.
Taupunkt Regelung	Nein Ja	Taupunktüberwachung
Feuchte Abweich Alm	Nein Raum/ABL Zuluft Raum+ZUL	Soll-Istwert Überwachung der Feuchte. Bei Abweichung während einer bestimmten Dauer wird ein Alarm ausgelöst: <ul style="list-style-type: none"> • Keine Überwachung • Nur Raumfeuchteüberwachung • Nur Zuluftfeuchteüberwachung • Zuluft- und Raumfeuchteüberwachung
Befeuchter Pumpe	Nein Ja Ja+Kick	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Befeuchterpumpe • Befeuchterpumpe ohne Pumpenkick. • Befeuchterpumpe mit Pumpenkick.
Befeuch Alarm	Nein Alarm RM beide	<ul style="list-style-type: none"> • Pumpe ohne Alarm oder Rückmeldung. • Pumpe mit Alarm. • Pumpe mit Rückmeldung. • Pumpe mit Alarm und Rückmeldung.
Befeuchter RM	Nein Ja	<ul style="list-style-type: none"> • Befeuchter ohne Rückmeldung • Befeuchter mit Rückmeldung

 Die Rückmeldung kann nur als Alarm benutzt werden, wenn Contact function = NO (Normally Open) und wenn das Element auf ON ist.

Funktionen

- Das Befeuchten kann mit Wasserdampf oder mit einem Luftwäscher erfolgen.
- Für den Befeuchter ist ein Freigabe und ein analoges Steuersignal vorgesehen.
- Es kann auch eine Pumpe (mit oder ohne Kickfunktion, mit Alarm- und/oder Rückmeldesignal) aktiviert werden.
- Im Sommer kann die Befeuchtung gesperrt werden.
- Das Erreichen des Sollwerts oder länger dauernde Abweichungen können überwacht werden. Die evtl. vorhandene Entfeuchtung kann bei zu grossem Heizbedarf begrenzt werden.
- Taupunkt-Überwachung und Beeinflussung der Zulufttemperatur sind ebenfalls möglich.

Parametrierung

Hauptmenü > Anlage > Feuchte Regelung

Name	Bereich	Funktion
Akt regul Feuchte	---	Aktuelle Feuchte, die für die Feuchterege­lung herangezogen wird. Je nach Einstellung und Regelungsart ist dies die Zuluft-, oder die Raumfeuchte.
Feuchte Sollwerte	---	Sprung zur Seite Setpoints mit allen die Feuchterege­lung betreffenden Sollwerten für: Befeuchten, Entfeuchten, Kaskadenregelung, Deviation Alarm.
Kaskaden Regler	---	Anzeige des Befeuchtungs- und Entfeuch­ungssollwertes. Sprung zur Seite Kaskaden-Regler mit den Detail-Settings.
Max Regler ZUL		Sprung zur Seite des Max Regler ZUL zum Parametrieren des Maximum-Begrenzungsreglers. Wenn eine reine Raumregelung aktiv ist, kann über den Zuluftfeuchtefühler eine Begrenzung der maximal zulässigen Zuluftfeuchte vorgenommen werden.
Befeuchtung	0...100 [%]	Aktueller Wert der Feuchterege­lung. Sprung zur Seite mit den Parametern für die Feuchterege­lung.
Entfeuchten	0...100 [%]	Aktueller Wert der Entfeuch­ungsregelung. Sprung zur Seite mit den Parametern für die Entfeuchterege­lung.
Vent-Komp Feuchte	0...100 [%]	Aktueller Wert der Ventilator-Feuchte-Kompensation. Sprung zur Seite mit den Parametern für die Ventilator-Feuchte-Kompensation.
Sommer Sperre	Nein Ja	Abschalten der Befeuchtung im Sommer (Die Sommer-/Winter-Umschaltung muss aktiv sein).
Taupunkt	-64...64 [°C]	Aktueller berechneter Taupunkt.
Taupunkt Totzone	-64...64 [°C]	Totzone für den Taupunkt. (Minimale Einblastemperatur für die Temperaturregelung = Aktuell berechneter Taupunkt + Totzone.

6.12.3 Feuchte-Sollwerte

Parameter

Hauptmenü > Anlage > Feuchte Regelung > Feuchte Sollwerte

Name	Bereich	Funktion
+Akt regul Feuchte	Raum [%rH] oder [g/kg] Zuluft [%rH] oder [g/kg]	Aktuelle für die Regelung herangezogene Feuchte (%rH oder g/kg je nach Regelungsart). Je nach Einstellung und Regelungsart ist dies die Zuluft- oder die Raumfeuchte.
Akt Entfeuchte SW	0.0...100.0 [%rH] oder [g/kg]	Aktueller berechneter Raum- oder Zuluft-Entfeuchtungs-Sollwert (%rH oder g/kg).
Akt Feuchte SW	0.0...100.0 [%rH] oder [g/kg]	Aktueller berechneter Raum- oder Zuluft-Befeuchtungs-Sollwert (%rH oder g/kg).
Akt ZUL-Entfeuch SW	0.0...100.0 [%rH] oder [g/kg]	Aktueller berechneter Zuluft-Entfeuchtungs-Sollwert bei einer Kaskadenregelung (%rH oder g/kg).
Akt ZUL-Feuchte SW	0.0...100.0 [%rH] oder [g/kg]	Aktueller berechneter Zuluft-Befeuchtungs-Sollwert bei einer Kaskadenregelung (%rH oder g/kg).
Sollwert	0...100 [%rH]	Basissollwert. Nur vorhanden, wenn Hum stpt selection = +/-Half Dz.
Totzone	0...100 [%rH]	Komfort Totzone. Nur vorhanden, wenn Hum stpt selection = Dehum-Dz oder Hum+Dz oder +/-Half Dz.
Entfeuchte Sollwert	0...100 [%rH]	Sollwert Entfeuchten. Nur vorhanden, wenn Hum stpt selection = Hum/Dehum oder Dehum/-Dz.
Befeuchte Sollwert	0...100 [%rH]	Sollwert Befeuchten. Nur vorhanden, wenn Hum stpt selection = Hum/Dehum oder Hum/-Dz
Sollwert	0...100 [g/kg]	Basissollwert. Nur vorhanden, wenn Hum stpt selection = +/-Half Dz.
Totzone	0...100 [g/kg]	Komfort Totzone. Nur vorhanden wenn Hum stpt selection = Dehum-Dz oder Hum+Dz oder +/-Half Dz.
Entfeuchte Sollwert	0...100 [g/kg]	Sollwert Entfeuchten. Nur vorhanden, wenn Hum stpt selection = Hum/Dehum oder Dehum/-Dz.
Befeuchte Sollwert	0...100 [g/kg]	Sollwert Befeuchten. Nur vorhanden, wenn Hum stpt selection = Hum/Dehum oder Hum/-Dz.
ZUL-Feuchte Min	0...100 [%rH]	Niedrigste zulässige Zuluftfeuchte bei einer Kaskadenregelung.
ZUL-Feuchte Max SW	0...100 [g/kg]	Höchste zulässige Zuluftfeuchte bei einer Kaskadenregelung.
ZUL-Feuchte Max SW	0...100 [%rH] oder [g/kg]	Höchste zulässige Zuluftfeuchte bei einer reinen Raumfeuchteregeung mit zusätzlich vorhandenem Zuluftfeuchtefühler. Ist die Zuluftfeuchte > Supply hum max stpt, erfolgt eine geregelte Begrenzung des Befeuchtungsreglers.
ZUL-Feuchte Abw Alm	---	Sprung zur Seite mit den Parametern für die Zuluftfeuchte-Überwachung.
RAL-Feuchte Abw Alm	---	Sprung zur Seite mit den Parametern für die Raumfeuchteüberwachung.
Nachlaufzeit befeu.	0...36000 [s]	Ventilatornachlaufzeit

6.12.4 Feuchte-Abweichungsalarme

Voraussetzung

Zuluftfeuchte-Abweichungsalarm:

- Es muss ein Zuluftfeuchtefühler vorhanden sein:
.. > **Konfiguration > Konfiguration 1 > ZUL-Feuchte Fühler = Ja**
- Deviation alarm hum muss aktiviert sein:
.. > **Konfiguration > Konfiguration 2 > Feuchte Abweich Alm ≠ Nein**

Raumfeuchte-Abweichungsalarm:

- Es muss ein Raumfeuchtefühler vorhanden sein:
.. > **Konfiguration > Konfiguration 1 > Raum-Feuchte Fühler = Ja**

Funktion

Soll-/Istwert-Überwachung der Feuchte: Bei Abweichung der Feuchte vom Sollwert während einer bestimmten Zeit wird in folgenden Fällen ein Alarm ausgelöst:

- Istwert < Min limit
- Istwert > Sollwert + Maximum
- Istwert < Sollwert – Maximum
- Wenn Sollwert – Maximum < Min limit gilt Min limit als Vergleichswert.

Parameter

.. > **Anlage > Feuchte Regelung > Feuchte Sollwert > ZUL-Feuchte Abw Alm**
.. > **Anlage > Feuchte Regelung > Feuchte Sollwert > RAL-Feuchte Abw Alm**

Name	Bereich	Funktion
Alarm	Passiv Aktiv	Zustand des Alarms. Sprung zur Seite mit den Settings für digitale Alarme. Dort können alle reglerrelevanten Settings wie Alarmverzögerungszeit (Default 3600 s) vorgenommen werden.
Minimum Begrenzung	0...99.0 [%rH] oder [g/kg]	Unterhalb dieser Feuchte wird ein Alarm ausgelöst.
Maximum Abweichung	0...99.0 [%rH] oder [g/kg]	Maximal erlaubte Abweichung zwischen Soll- und Istwert.
Aufstart Verz	0...36000 [s]	Nach einem Start der Anlage wird die Funktion nach Ablauf dieser Zeit aktiviert.



Bei Ausfall des jeweiligen Feuchtefühlers wird die Überwachung ausgeschaltet.

6.12.5 Maximale Zuluftfeuchte

Voraussetzung

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1 > ZUL-Feuchte Fühler = Ja
Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > Feuch Regelungstyp = Raum

Funktion

Begrenzung der Zuluftfeuchte bei reiner Raumregelung zur Vermeidung einer zu hohen Einblasfeuchte.

Parameter

Hauptmenü > Anlage > Feuchte Regelung > Max Regler ZUL

Name	Bereich	Funktion
Max Regler ZUL	0...100 [%rH] oder [g/kg]	Aktueller Wert des Maximum-Begrenzungsreglers. Sprung zur Seite Controller Settings. Dort können alle reglerrelevanten Einstellungen vorgenommen werden.
Maximal Sollwert	0.0...100 [%rH] oder [g/kg]	Höchste zulässige Zuluftfeuchte bei reiner Raumfeuchteregeleung. Ist die Zuluftfeuchte > Max setpoint, erfolgt eine geregelte Begrenzung des Befeuchtungsreglers.

6.12.6 Befeuchtungsregler

Voraussetzung .. > Konfiguration > Konfiguration 1 > Feuchte Regelung = Befeucht oder Bef+Entf

Funktion Befeuchtungsregler

Parameter Hauptmenü > Anlage > Feuchte Regelung > Befeuchtung

Name	Bereich	Funktion
Regler	0...100 [%]	Aktueller Wert des Reglers. Sprung zur Seite mit allen Controller-Settings.
Ausgang Signal	0...100 [%]	Aktueller Wert des Ausgangs. Sprung zur Seite mit allen analogen Ausgangs-Settings.
Befeuchter SB	Aus Ein	Aktueller Zustand des Befeuchters. Sprung zur Seite mit allen digitalen Ausgangs-Settings.
Rückmeldung	OK Keine RM	Bedingung: Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > Befeuchter RM ≠ Nein. Aktueller Zustand der Rückmeldung. Sprung zur Seite mit allen digitalen Eingangs-Settings. Dort kann z.B. die Zeit für den Flatterschutz (Default: 5 s) eingestellt werden.
Befeuchter Pumpe	Aus Ein	Aktueller Status der Pumpe. Sprung zur Seite Humidifier Pump.
Aufstart Verz RM	0...36000 [s]	Definition der Zeit, die nach dem Befeuchterstart ohne Rückmeldung verstreichen darf, bis ein Rückmelde Alarm ausgelöst wird. Wenn nach Ablauf dieser Zeit die Rückmeldung ansteht, ist ausschliesslich die Flutterzeit aktiv.
Aus bei RM Alarm	Nein Ja	Festlegung, ob im Fall einer Rückmeldestörung der Befeuchterbefehl weiter ansteht, oder ob der Befehl abgeschaltet wird.



Die Rückmeldung kann nur als Alarm benutzt werden, wenn Contact function = NO (Normally Open) und wenn das Element auf ON ist.

6.12.7 Befeuchterpumpe

Voraussetzung

Die Befeuchterpumpe ist aktiviert:

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > Befeuchter Pumpe ≠ Nein

Funktion

Die Pumpe **startet**, falls eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Es steht keine Störung an **und** der Ausgang des Feuchtereglers ist mindestens auf 5 % geöffnet *oder*
- Pumpenkick ist aktiv

Die Pumpe **stoppt** in folgenden Fällen:

- Es tritt eine Störung auf *oder*
- Der Feuchteregler ist unter 1 %.

Betriebsstunden- erfassung

Die Betriebsstunden der Pumpe werden erfasst und können zurückgesetzt werden:

Hauptmenü > Unit > Operating hours > Humidifier pump

Parameter

.. > Anlage > Feuchte Regelung > Befeuchtung > Befeuchter Pumpe

Name	Bereich	Funktion
Schaltbefehl	Aus Ein	Aktueller Zustand der Pumpe. Sprung zur Seite mit den digitalen Ausgangs-Settings.
Rückmeldung	OK Keine RM	Aktueller Zustand der Pumpenrückmeldung. Sprung zur Seite mit den digitalen Eingangs-Settings. Dort kann z.B. die Zeit für den Flatterschutz (Default: 5 s) eingestellt werden.
Alarm	OK Alarm	Aktueller Alarmzustand der Pumpe Sprung zur Seite mit den digitalen Eingangs-Settings. Dort kann z.B. die Zeit für den Flatterschutz (Default: 0 s) eingestellt werden.
Aufstart Verz RM	0...36000 [s]	Definition der Zeit, die nach dem Pumpenstart ohne Rückmeldung verstreichen darf, bis ein Rückmelde alarm ausgelöst wird. Wenn diese Zeit abgelaufen ist, und die Rückmeldung ansteht, ist ausschliesslich die Flatterzeit aktiv.
Aus bei RM Alarm	Nein Ja	Festlegung, ob im Fall einer Rückmeldestörung der Pumpenbefehl weiter ansteht, oder ob der Befehl abgeschaltet wird.
Minimale Laufzeit	0...36000 [s]	Definition der minimalen Laufzeit der Pumpe nach einem Start.



Die Rückmeldung kann nur als Alarm benutzt werden, wenn Contact function = NO (Normally Open) und wenn das Element auf ON ist.

6.12.8 Befeuchter-Pumpenkick

Voraussetzung

Pumpenkick ist aktiviert:
 .. > **Konfiguration** > **Konfiguration 2** > **Befeuchter Pumpe = Ja+Kick**

Funktion

Bei längeren Standzeiten wird die Pumpe kurz eingeschaltet. Damit wird ein Festsetzen verhindert.

Parameter

Hauptmenü > Anlage > Feuchte Regelung > Befeuchtung > Pumpe

Name	Bereich	Funktion
Kick Datum / Zeit	Mo 00:00...So 23:29	Wochentag und Uhrzeit des Pumpenkicks. Festlegung an welchem Wochentag (Mo...So) und zu welcher Uhrzeit ein Pumpenkick ausgeführt werden soll. Beispiele: Mo *.* Jeden Montag bei Tagesbeginn Sa 07:* Jeden Samstag um 07:00 Uhr *.* Der Zeitpunkt ist irrelevant, es gilt Kick Intervall.
Kick Intervall	0.0...36000.0 [h]	Stillstandszeit für Pumpenkick. Festlegung, nach welcher Stillstandszeit ein Pumpenkick ausgeführt wird. Beispiele: 168 Nach 168 Stunden 123.4 Nach 123 Stunden und 24 Minuten 0 Die Stillstandszeit ist irrelevant; es gilt Kick Date/Time.
Kick Dauer	0.0...36000 [s]	Festlegung der Dauer des Pumpenkicks. Beispiele: 10 Dauer = 10 Sekunden 0 Dauer = 1 Regler-Zyklus (ca. 150 ms)



Kick Date/Time = *.* und Kick Interval = 0:
 → Es wird kein Pumpenkick ausgeführt.

6.12.9 Ventilatorkompensation

Voraussetzung Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1 > Raum-Feuchte Fühler = Ja
Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > Vent-Komp Befeucht = Ja

Aktivierung Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2

Name	Bereich	Funktion
Vent-Komp Befeucht	Nein Ja	Raumtemperaturabhängige Ventilatorkompensation.

Funktion Der Reglerausgang reduziert bzw. erhöht (Increase / Decrease) den Sollwert der Ventilatoren bezogen auf die maximal erlaubte Ventilatorkompensation (siehe auch Ventilatorenkompensation).

Die Ventilatorensollwerte werden erhöht bzw. reduziert wenn:

- $KP > 0$: Raumfeuchte < Sollwert
- $KP < 0$: Raumfeuchte > Sollwert

Parametrierung Hauptmenü > Anlage > Feuchte Regelung > Vent-Komp Feuchte

Name	Bereich	Funktion
Regler	0...100 [%]	Aktueller Wert des Reglers. Sprung zur Seite Controller-Settings.
Sollwert	0...100 [%]	Sollwert des Reglers bezogen auf die Raumfeuchte.
Funktion	Steigend Fallend	<ul style="list-style-type: none">• Erhöhung des Ventilatorsollwerts• Reduktion des Ventilatorsollwerts

Beispiel

- Raumfeuchte-Sollwert: 50 %rH
- Aktuelle Raumfeuchte: 40 %rH

→ Reglerausgang > 0 % (z.B. 50 %)

Schalter Function: Increase

Der Reglerausgang erhöht den Sollwert der Ventilatoren bezogen auf die maximal erlaubte Ventilatorkompensation (siehe auch Ventilatoren-Kompensation):

- Sollwert Zuluftdruck: 80 Pa (maximal möglicher Sollwert = Sollwert der maximal freigegebenen Stufe + Max Force z.B. = 120 Pa)
 - Maximal erlaubte Ventilatorkompensation (100 % Kompensation): 40 %
 - Reglerausgang: 50 %
- Neuer Sollwert = 80 Pa + (40 Pa * 50 %) = 100 Pa.

Schalter Function: Decrease

Der Reglerausgang reduziert den Sollwert der Ventilatoren bezogen auf die maximal erlaubte Ventilatorkompensation (siehe auch Ventilatoren Kompensation):

- Sollwert Zuluftdruck: 80 Pa (maximal möglicher Sollwert = Sollwert der maximal freigegebenen Stufe + Max Force z.B. = 120 Pa)
 - Maximal Erlaubte Ventilatorkompensation (100 % Kompensation): 40 Pa
 - Reglerausgang: 50 %
- Neuer Sollwert = 80 Pa – (40 Pa * 50 %) = 60 Pa

6.13 Entfeuchtungs-Regelung mit POL42X

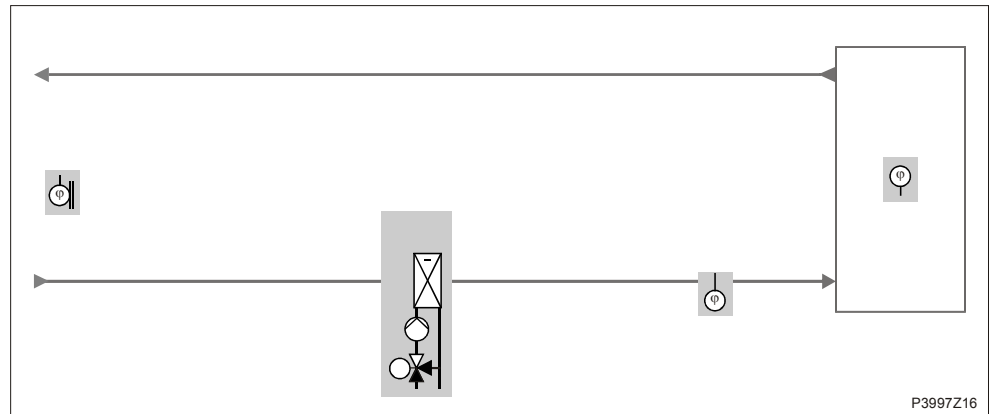
6.13.1 Übersicht

Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt Konfigurierung und Parametrierung der Entfeuchtungs-Regelung mit dem POL42X.

Elemente

Das Bild zeigt, grau hinterlegt, die beteiligten Anlagen-Elemente:



Themen

Die Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Allgemeines	6.13.2
Feuchte-Sollwerte	6.13.3

6.13.2 Allgemeines

Inhalt Dieses Kapitel beschreibt die Aktivierung, Konfiguration und Parametrierung der allgemeinen Funktionen der Entfeuchtungsregelung.

Aktivierung Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1

Name	Bereich	Funktion
ZUL-Feuchte Fühler	Nein Ja	Zuluftfeuchte-Fühler
Kühl-Register [Bitfeld]	Wasser KM 1stufig KM 2stufig KM 3stufig Modbus	<ul style="list-style-type: none"> • Kaltwasser-Register • 1-stufige Kältemaschine • 2-stufige Kältemaschine • 3-stufige Kältemaschine\$ • Jeweils kombinierbar mit Modbus.
Feuchte Regelung	Nein Befeucht Entfeucht Bef+Entf	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Entfeuchtung • Befeuchten • Entfeuchten • Beide

Konfigurierung Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2

Name	Bereich	Funktion
Feuch regul Einheit	Relativ Absolut	Art der Feuchregelung <ul style="list-style-type: none"> • Relative Feuchteregelung • Absolute Feuchteregelung
Entfeucht Temp Prio	Nein Ja	Die Entfeuchtung wird in Abhängigkeit des Heizausganges reduziert: <ul style="list-style-type: none"> • Funktion nicht aktiv. • Ab 90% Heizventilstellung wird die Entfeuchtung reduziert.
Taupunkt Regelung	Nein Ja	Taupunktüberwachung

Funktion Taupunkt-Überwachung und Beeinflussung der Zulufttemperatur ist möglich.

Parametrierung Hauptmenü > Anlage > Feuchte Regelung

Name	Bereich	Funktion
Akt regul Feuchte	---	Aktuelle Feuchte, die für die Feuchteregelung herangezogen wird. Je nach Einstellung und Regelungsart ist dies die Zuluft-, oder die Raumfeuchte.
Feuchte Sollwerte	---	Sprung zur Seite Setpoints mit allen die Feuchteregelung betreffenden Sollwerten für: Befeuchten, Entfeuchten, Kaskadenregelung, Deviation Alarm.
Entfeuchten	0...100 [%]	Aktueller Wert der Entfeuchtungsregelung. Sprung zur Seite mit den Parametern für die Entfeuchteregelung.
Taupunkt	-64...64 [°C]	Aktueller berechneter Taupunkt.
Taupunkt Totzone	-64...64 [°C]	Totzone für den Taupunkt. (Minimale Einblastemperatur für die Temperaturregelung = Aktuell berechneter Taupunkt + Totzone).

6.13.3 Feuchte-Sollwerte

Parametrierung

Hauptmenü > Anlage > Feuchte Regelung > Feuchte Sollwert

Name	Bereich	Funktion
+Akt regul Feuchte	Zuluft [%rH] oder [g/kg]	Aktuelle für die Regelung herangezogene Zuluftfeuchte (%rH oder g/kg je nach Regelungsart).
Akt Entfeuchte SW	0.0...100.0 [%rH] oder [g/kg]	Aktueller berechneter Raum- oder Zuluft-Entfeuchtungssollwert (%rH oder g/kg).
Entfeuchte Sollwert	0...100 [%rH]	Sollwert Entfeuchten. Nur vorhanden, wenn Hum stpt selection = Hum/Dehum oder Dehum/-Dz.
Entfeuchte Sollwert	0...100 [g/kg]	Sollwert Entfeuchten. Nur vorhanden, wenn Hum stpt selection = Hum/Dehum oder Dehum/-Dz.

6.14 Luftqualitäts-Regelung **



Die Funktion "Luftqualitäts-Regelung" gilt nur für den Regler **POL63X**.

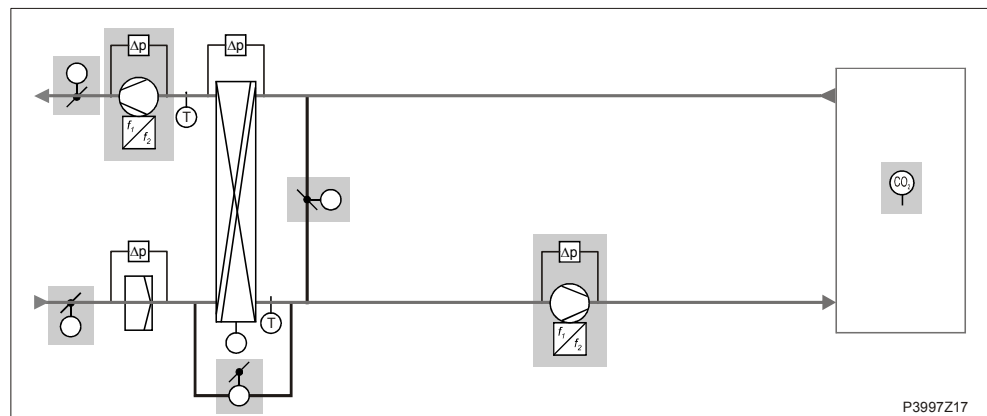
Funktion

Abhängig von der Luftqualität werden die Ventilatoren (Kap. 6.5.8) und/oder die Mischluftklappen (Kap. 6.7) beeinflusst:

- Bei zu hohem **CO₂**-Gehalt wird die Frischluftmenge erhöht (Ventilatorendrehzahl steigt, Umluftmenge wird reduziert).
- Bei zu hohem **CO**-Gehalt wird die Frischluftmenge reduziert (Ventilatorendrehzahl sinkt, Umluftmenge wird erhöht).

Elemente

Das Bild zeigt, grau hinterlegt, die beteiligten Anlagen-Elemente:



Voraussetzung

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > Vent-Komp Luftqual = Ja
und/oder

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > WRG Komp Luftqual = Ja

Parameter

Hauptmenü > Anlage > Luftqual Regelung

Name	Bereich	Funktion
Regler	0...100 [%]	Aktueller Wert des Reglers. Sprung zur Seite Controller-Settings.
Funktion	Normal Invers	Je nach Bedarf muss die Wirkrichtung des Reglers gewählt werden: <ul style="list-style-type: none"> • Normal für CO₂ • Inverted für CO
Sollwert	0...3000 [ppm]	Sollwert für die Luftqualitätsregelung.

6.15 Zusatzfunktionen

6.15.1 Übersicht

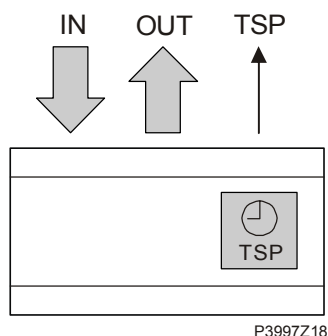
Inhalt

Dieses Kapitel beschreibt die Funktionen der zusätzlichen Ein- und Ausgänge "Aux" sowie des Zeitprogramms TSP.

Die Funktionen haben keinerlei Einfluss auf die Regelung. Sie dienen ausschließlich der Anzeige oder zum Schalten oder Ansteuern unabhängiger Geräte.

Elemente

Das Bild zeigt symbolisch die beteiligten Elemente:



Themen

Die Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Ein-/Ausgänge "Aux"	6.15.2
TSP-Ausgang	6.15.3

6.15.2 Ein-/Ausgänge "Aux"

Inhalt

Dieses Kapitel beschreibt die Konfigurierung und Parametrierung der zusätzlichen Ein- und Ausgänge (Aux).

Voraussetzungen

In Konfiguration 1: keine

Konfiguration

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2

Name	Bereich	Funktion
Zus. Dig. Eingänge [Bitfeld]	Eingang Alarm Rauch Alarm RauchMeld.versch Feuer Vent.steu	<ul style="list-style-type: none"> • Zusätzlicher Eingang nur für Anzeige. • Zusätzlicher Eingang mit Alarm. • Rauchalarm (gleiche Reaktion wie bei Brandalarm). • Rauchmelder verschmutzt, Alarm (Rauchalarm deaktivieren). • Ventilatorübersteuerung bei Brand-/Rauchalarm
Zusatz Temp Fühler	Nein Ja	Zusätzlicher Eingang für Temperaturfühler.
Zusatz ZSP Ausgang	Nein Ja	Ein zusätzlicher, von einem eigenen Zeitprogramm gesteuerter digitaler Ausgang.
Zusatz Analog-Ausg	Nein Ja	Ein zusätzlicher analoger Ausgang, der in Abhängigkeit der aktuellen Ventilatorstufe ein 0-10V Signal ausgibt.
Zus Anl Zust Indik	Nein Ja	Ein zusätzlicher digitaler Ausgang der anzeigt, ob ein gewünschter Betriebsmodus der Anlage (z.B. Comfort, Off) aktiv ist.

Ein-/Ausgänge "Aux", Forts.

Parametrierung Hauptmenü > Anlage > Zusätze

Name	Bereich	Funktion
ZSP Ausgang	Aus Ein	Aktueller Status des vom Zeitprogramm gesteuerten Ausgangs. Sprung zur Seite mit den Parametern für den Ausgang.
Analog-Ausgang	0...100 [%]	Aktueller Wert des Ausgangs Aux A outp fan. Sprung zur Seite mit den analogen Ausgangs-Settings.
A-Ausg Vent Stufe 0	0...100 [%]	Spannungswert am Ausgang bei abgeschalteter Anlage (auch bei Störungen in der Anlage)
A-Ausg Vent Stufe 1	0...100 [%]	Spannungswert am Ausgang bei aktiver Ventilatorstufe 1 (Sollwert 1 bei geregelten Ventilatoren).
A-Ausg Vent Stufe 2	0...100 [%]	Spannungswert am Ausgang bei aktiver Ventilatorstufe 2 (Sollwert 2 bei geregelten Ventilatoren).
A-Ausg Vent Stufe 3	0...100 [%]	Spannungswert am Ausgang bei aktiver Ventilatorstufe 3 (Sollwert 3 bei geregelten Ventilatoren).
Alarm Eingang	Passiv Aktiv	Aktueller Status der Alarmfunktion des Auxiliary input. Sprung zur Seite mit den digitalen Eingangs-Settings. Das Verhalten NO/NC des Eingangs kann dort geändert werden. <ul style="list-style-type: none"> • Logisch 0 am Eingang • Logisch 1 am Eingang
Eingang	Aus Ein	Aktueller Status des Eingangs Auxiliary input. Sprung zur Seite mit den digitalen Eingangs-Settings. Das Verhalten NO/NC des Eingangs kann dort geändert werden. <ul style="list-style-type: none"> • Logisch 0 am Eingang • Logisch 1 am Eingang
Zusatz Temp	-64.0...64.0 [°C]	Aktueller Wert der Temperatur am Eingang Aux tmp Fühler. Sprung zur Seite mit den analogen Eingangs-Settings.
Anlagen Zust Ausg	Aus Ein	Anzeige, ob der gewünschte (mit Op mode outp select gewählte) Betriebsmodus der Anlage aktiv ist. Sprung zur Seite mit den digitalen Ausgangs-Settings.
Anlagen Zust Ausw	Aus Ein/Komf Ekon Man Osstp Freikühlen Unbesetzt Nachtkick BSK Brand Stop In Betrieb Voll Heizen Voll WRG Voll Kühlen Som Win HReg	Auswahl des Operating modes, dessen Vorhandensein am Ausgang op mode output angezeigt werden soll: <ul style="list-style-type: none"> • Anlage aus. • Anlage ein bzw. im Comfort Betrieb. • Anlage im Economy Betrieb. • Handeingriff aktiv. • Boost aktiv. • Freie Kühlung aktiv. • Nicht Belegt, aktiv (Temp.-Differenz-Start) • Anlagenkick aktiv. • Brandschutzklappentest aktiv. • Brandalarm aktiv, Anlage in Brandalarm-Mode. • Anlage gestoppt und verriegelt. • Die Anlage ist in Betrieb (On/Co/Ec/Osstp/ FreeClg/Unocc/Fankick/Startup). • Warmwasser- oder Elektroregister auf 100 %.. • Wärmerückgewinnung (Platten, Wasser, Wärmerad) auf 100 % • Kühlen auf 100 %. • Sommerbetrieb • Winterbetrieb • Heizen

6.15.3 TSP-Ausgang

Parametrierung

Hauptmenü > Anlage > Zusätze > ZSP Ausgang

Name	Bereich	Funktion
Ausgänge	Aus Ein	Aktueller Status des Ausgangs. Sprung zur Seite mit den digitalen Ausgangs-Settings.
Handeingriff	Aus Ein Auto	Handverstellung des Ausgang (hat stets höchste Priorität). <ul style="list-style-type: none"> • Aus • Ein • Automatik: Der Zeitkatalog oder die Managementstation steuert den Ausgang.
Zeitprogramm	Aus Ein	Aktueller Wert des Zeitprogramms. Sprung zur Seite mit den Zeitprogramm-Einstellungen.
Kalenderausnahme	Passiv Aktiv	Aktueller Status des Kalenders für die Ausnahmetage. Sprung zur Seite mit den Kalender-Einstellungen. <ul style="list-style-type: none"> • Kalender nicht im Eingriff. • Kalender im Eingriff.
Von GA-System	Auto Aus Ein	Steuerung des Ausgang über die Managementstation : <ul style="list-style-type: none"> • Kein Eingriff der Managementstation: Nur in dieser Position hat der Zeitkatalog Einfluss auf den Ausgang. • Aus von Managementstation . • Ein von Managementstation .

6.16 Alarmbehandlung (Alarmausgänge)

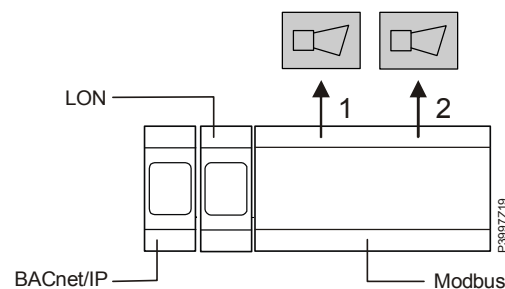
Funktion

Anzeige der Kommunikationsmodul-Zustände und Parametrierung der Alarmausgänge:

- Bei einem einzigen Alarmausgang wird festgelegt, welche Alarmer (High A und/oder Low B) angezeigt werden.
- Bei zwei Ausgängen werden auf Ausgang 1 stets die High (A) Alarmer und Ausgang 2 die Low (B) Alarmer angezeigt.

Elemente

Das Bild zeigt symbolisch die beteiligten Elemente:



Aktivierung

Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1

Name	Bereich	Funktion
Alarm Ausgänge	Keiner Eins Zwei	Anzahl Alarmausgänge

Parametrierung

Hauptmenü > Alarm handling

Name	Bereich	Funktion
Alarm acknowledge	Aus Ein	Quittiertaste (für anstehende Alarmer) oder Rücksetztaste (für nicht mehr anstehende Alarmer).
Gefahr (A)	Normal Alarm	Anzeige der Alarmklasse Gefahr. (Die Anlage wird, abgesehen vom Spezialfall Brand-Mode, ohne Verzögerung abgeschaltet.)
Dringend (A)	Normal Alarm	Anzeige der Alarmklasse Dringend. (Die Anlage wird regulär abgeschaltet.)
Niedrig (B)	Normal Alarm	Anzeige der Alarmklasse Niedrig. (Die Anlage läuft weiter.) Betroffene Aggregat-Ausschaltung
Warnung (C)	Normal Alarm	Anzeige der Warnungen. (Die Anlage läuft weiter. Betroffene Aggregate versuchen weiter in Betrieb zu bleiben). Wird bei digitalen Ausgängen nicht angezeigt; siehe unten. <ul style="list-style-type: none"> • Keine Warnung • Warnung steht an.
Alarmausg 1 Auswahl	High (A) H+L (A+B)	Funktion von Alarmausgang 1 bei einem einzigen Ausgang: <ul style="list-style-type: none"> • Nur Alarmer der Gruppe A (Danger und Critical) werden signalisiert • Alarmer der Gruppen A und B (Danger, Critical und Low) werden signalisiert.
Alarm Ausgang 1	Normal Alarm	Aktueller Status von Alarmausgang 1. Sprung zur Seite mit den digitalen Ausgangs-Settings.
Alarm Ausgang 2	Normal Alarm	Aktueller Status von Alarmausgang 2. Sprung zur Seite mit den digitalen Ausgangs-Settings.

Alarmbehandlung (Alarmausgänge), Forts.

Parametrierung, Forts.

Name	Bereich	Funktion
Modbus fehler	0...1	Anzeige des Modbus-Kommunikationsstatus.
+Modul 1 Komm.Fehler Status	Passiv Aktiv	Anzeige des Kommunikationsstatus des Moduls auf Position 0 (nur vorhanden wenn ein Modul gesteckt ist). Sprung zur Seite Comm module overview. <ul style="list-style-type: none"> • Kein Fehler • Anstehender Fehler am Modul 0. Ursache des Fehlers.
+Modul 2 Komm.Fehler Status	Passiv Aktiv	Anzeige des Kommunikationsstatus des Moduls auf Position 1 (nur vorhanden wenn ein Modul gesteckt ist). Sprung zur Seite Comm module overview. <ul style="list-style-type: none"> • Kein Fehler • Anstehender Fehler am Modul 1. Ursache des Fehlers.
+Modul 3 Komm.Fehler Status	Passiv Aktiv	Anzeige des Kommunikationsstatus des Moduls auf Position 2 (nur vorhanden wenn ein Modul gesteckt ist). Sprung zur Seite Comm module overview. <ul style="list-style-type: none"> • Kein Fehler • Anstehender Fehler am Modul 2. Ursache des Fehlers.

7 Systemeinstellungen und -Infos

7.1 Übersicht

Einleitung

Obwohl im Arbeitsablauf Kap. 5.2 konkret als Etappe eingeordnet, können die in den nachfolgenden Themen beschriebenen Objekte bei Bedarf und je nach Situation auch individuell geändert bzw. gelesen werden.

Vermittelte Kenntnisse

Dieses Kapitel vermittelt Kenntnisse über:

- System-**Einstellungen**, änderbar bei Bedarf
- System-**Informationen**, nur lesbar

Themen

Die Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Bedien-Ebenen und Zugriffsschutz	7.2
Passwort ändern	7.3
Unterstützte Sprachen	7.4
Systeminformationen	7.5
Sommer-/Winter-Zeitmstellung	7.6
Haupteinstellungen HMI	7.7
Diagnose Regler und Applikation	7.8
Diagnose Objekt-Handler	7.9
Applikations-Info	7.10

7.2 Bedienebenen und Zugriffsschutz

Definierte Ebenen

Der Passwortschutz in Climatix besteht aus maximal neun Ebenen. In der Climatix AHU-Applikation sind nur deren drei definiert. Falls notwendig, kann diese Zahl durch Anpassung der Datei "HMI template configuration" erhöht werden.

Parameter

Hauptmenü > Systemobjekte > Kennwort

Funktionen in den einzelnen Ebenen

Folgende Funktionen sind in den verschiedenen Ebenen möglich:

Ebene	Benutzer, Passwort	Funktionen
No	Alle Benutzer, kein Passwort erforderlich	<ul style="list-style-type: none"> • Lesezugriff auf alle Menüs ausser Systemparameter, Konfiguration and Detail-Seiten. • Lesezugriff auf die Alarmliste und die Alarmhistorie.
6	Benutzer, Passwort 1000	<ul style="list-style-type: none"> • Lesezugriff auf alle Menüs ausser der Konfiguration. • Schreibrechte der wichtigsten Sollwerte (Setpoints/Settings > Main Setpoints). • Alarme und Alarmhistorie können quittiert oder zurückgesetzt werden.
4	Service, Passwort 2000	<ul style="list-style-type: none"> • Zugriff auf alle Menüs, mit Ausnahme von Konfiguration IOs und Systemeinstellungen.
2	Factory/OEM, Passwort 6000	<ul style="list-style-type: none"> • Zugriff auf alle Menüs und Systemeinstellungen.

Jede Bedienebene schliesst die Ebene mit der höheren Nummer ein.

7.3 PIN ändern

Funktion Die Standard-Passworte können geändert werden. Dazu ist mindestens Zugriffsebene 4 erforderlich.

Parameter Hauptmenü > Systemobjekte > Verwaltung Kennwort

Name	Funktion
Eingabe Kennwort (um Level zu ändern)	<ul style="list-style-type: none">Ist Nutzer mit Level 2- oder Level 4-PIN angemeldet, kann Level geändert werden.Ist Nutzer mit Level 6-PIN angemeldet, erfolgt Sprung auf Seite Hauptmenü.
Abmelden	Abmelden mit Sprung auf Seite Hauptmenü. Verlust des Levels.
Ändere Kennwort	Möglich ab Level 4. Eigenes oder schwächeres Kennwort ändern.

Vorgehen am Beispiel Service-PIN

#	Aktion
1	"Ändere Kennwort" auswählen:
2	"Kennwort: Service" auswählen
3	Neuen PIN eingeben. Bei physischem HMI: <ul style="list-style-type: none">Drehen: Die aktive Ziffer wird verändert.Drücken: Sprung zur nächsten Ziffer.Drücken nach der vierten Ziffer: Sprung zur ersten Ziffer der Zeile.Bestätigen.
4	<ul style="list-style-type: none">Das neue Passwort wie oben beschrieben erneut eingeben.Drücken nach der vierten Ziffer: Das neue Passwort wird übernommen.

Abbrechen mit ESC

Funktion der Taste **ESC**: Durch Drücken von **ESC** wird die Eingabe des neuen Passworts abgebrochen. Es gilt nach wie vor das alte Passwort.

7.4 Unterstützte Sprachen

Bereits implementierte Sprachen

Bei der Auslieferung sind folgende Sprachen bereits implementiert:
Sie sind in 2 Sprachsätze aufgeteilt.

Nord	Englisch	Schwedisch	Deutsch				Dänisch	Finnisch	Polnisch			Russisch		Litauisch
Süd	Englisch		Deutsch	Italienisch	Spanisch	Chinesisch				Französisch	Holländisch		Türkisch	



Auf Anfrage ist die Implementation weiterer Sprachen möglich.

Parameter

Minimaler Zugriffslevel: 6

Hauptmenü > Systemobjekte > HMI > Sprachauswahl

Name	Bereich	Funktion
Language	<ul style="list-style-type: none"> • English • Svenska • Deutsch • 	<ul style="list-style-type: none"> • English. • Swedish. • German. •

7.5 Systeminformationen

7.5.1 Allgemeines

Funktionen

Anzeige und Definition von speziellen Systemdaten für den Regler.
Dazu ist der Zugriffslevel 4 erforderlich.

Parameter

Hauptmenü > Systemobjekte > Diagnostik

Name	Bereich	Funktion
Neustart		Regler neu starten
Versionen		Sprung zu Seite Versionen
Stationsname	---	Änderung des Reglernamens am Bus (TCP/IP-Name und USB des Reglers. Defaultname ist z.B. POL638_128. (128: letzte drei Bytes der MAC-Adresse).
Serial nummer		Seriennummer des Reglers.
Stations-ID	3 4	Identitätsnummer des Reglers: <ul style="list-style-type: none">• POL 636-Regler.• POL 638-Regler.
+Neustart Zähler		Anzeige der aufsummierten Resets des Reglers und Rücksetzen auf 0.
Zurückstellen		Rücksetzen auf 0
Grund		Letzter Grund für Neustart, z.B. Speisung
Temp intern		Interne Regler Temperatur
Betriebsstunden		Betriebsstunden des Reglers
+Einschalten Trace	Passiv Aktiv	<ul style="list-style-type: none">• Nicht aktiv• Trace-File erzeugen
Status		Status des Trace-Files
+SD-Karte		Zustand der SD-Karte
Formatieren		SD-Karte formatieren (ab VVS11)
Freier Speicher [MB]		SD-Karte, Restspeicher (ab VVS11)
Trace speich.-> SD	✓ Ausführen	Trace-File auf SD-Karte speichern <ul style="list-style-type: none">• Passiv-Stellung.• Export durchführen. Anschliessend springt die Anzeige wieder zurück auf ✓.
Einst.speich.-> SD		Erzeugt Parameter-File auf die SD-Karte
A-Snapshot sp.-> SD		Erzeugt Snapshot-File auf SD-Karte
Erweitert		Sprung zur Seite Erweitert.

7.5.2 Erweitert

Parameter

Hauptmenü > Systemobjekte > Diagnostik > Erweitert

Name	Bereich	Funktion
Objektverwalter		Sprung zu Objektverwalter
IO-Modulbus		Sprung zu Modulbus
Reset Zykluszeit		Zurückstellen statistischer Zyklusangaben
Zykluszeit aktuell		Zykluszeit aktuell
Zykluszeit mittel		Zykluszeit mittel
Zykluszeit minimal		Zykluszeit minimal
Zykluszeit maximal		Zykluszeit maximal
MSR Fehler		Interner Applikationsfehler
MSR Fehlertyp		
MSR Start beendet		Applikation geladen
+GUID Regler		Global eindeutige ID des Reglers.
+GUID Applikation		Global eindeutige ID der Applikationssoftware.
+GUID HMI		Global eindeutige ID des HMIs
+GUID Web HMI		Global eindeutige ID des Web-HMIs
+GUID OBH		Global eindeutige ID des OBH.ucf Files (Objecthandler Support).
+GUID BSP		Betriebssystem-Version des Reglers
Aplikationsschutz	Passiv Aktiv	Anzeige der Software-Verriegelung: <ul style="list-style-type: none"> • Nicht verriegelt • Verriegelt Hinweis: Die Standard-AHU ist nie verriegelt.
Appl.Start erlaubt	Ja Nein	Anzeige, ob die installierte Software in diesem Regler laufen darf. Eine mit Applikationsschutz versehene Applikation darf beispielsweise ausschliesslich in einem dafür vorgesehen Regler laufen.

7.6 Sommer-/Winter-Zeitungstellung

Funktionen

Definition der Sommer-/Winterzeit-Umstellung. Die Daten beziehen sich auf die Mitteleuropäische Zeitzone. Für diese Seite ist Zugriffslevel 4 erforderlich.

Parameter

Hauptmenü > Systemobjekte > Sommer-/Winterzeit

Name	Bereich	Funktion
Aktivierung	Ja, Nein	Anzeige ob die Sommer-/Winterzeit-Umstellung aktiv ist.
Aktiv	Passiv Aktiv	Anzeige ob zur Zeit die Sommerzeit aktiv ist: <ul style="list-style-type: none"> • Winterzeit • Sommerzeit
B-Zeit Aktiv	Passiv Aktiv	Anzeige ob beim Wechsel von Sommer- auf Winter die B-Zeit aktiv ist: <ul style="list-style-type: none"> • B-Zeit nicht aktiv. • B-Zeit aktiv.
Time	0...12 [h]	Anzahl Stunden, um welche die Uhr verstellt wird.
Start Monat	1...12	Monat in dem die Umschaltung auf Sommerzeit aktiv wird.
Start Wochentag	Mo...So	Wochentag der Umschaltung auf Sommerzeit.
Start Offset	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Woche im Monat, in der Umschaltung auf die Sommerzeit erfolgen soll: <ul style="list-style-type: none"> • Fünftletzte Woche • Viertletzte Woche • Dritttletzte Woche • Vorletzte Woche • Letzte Woche • nicht erlaubt • Erste Woche • Zweite Woche • Dritte Woche • Vierte Woche • Fünfte Woche
Start Stunde	0...23 [h]	Tageszeit zu der die Umschaltung auf Sommerzeit erfolgen soll.
Start Verzögerung	-32768...32767 [h]	Verzögerung der Umschaltung.
Ende Monat	1...12	Monat in dem die Umschaltung auf Winterzeit erfolgen soll.
Ende Wochentag	Mo...So	Wochentag der Umschaltung auf Winterzeit.
Ende Offset	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Woche im Monat, in der die Umschaltung auf die Winterzeit erfolgen soll: <ul style="list-style-type: none"> • Fünftletzte Woche • Viertletzte Woche • Dritttletzte Woche • Vorletzte Woche • Letzte Woche • nicht erlaubt • Erste Woche • Zweite Woche • Dritte Woche • Vierte Woche • Fünfte Woche
Ende Stunde	1...23 [h]	Tageszeit zu der die Umschaltung auf Winterzeit erfolgen soll.
Ende Verzögerung	-32768...32767 [h]	fehlt
UTC-Differenz	-720...720 [min]	Differenz zwischen lokaler Zeit und Weltzeit UTC. Allgemein gilt: UTC - Lokale Zeit = UTC-difference. Für MEZ (Default): 12:00 - 13:00 = - 60 min.

7.7 Haupteinstellungen HMI

7.7.1 Allgemeine Einstellungen

Inhalte

In der nachstehenden Tabelle sind die menüübergreifenden, allgemeinen Bedien-Einstellungen für das HMI (Bediengerät) aufgeführt. Der Zusatz "inbuilt" bedeutet, dass diese Parameter nur für ein in den Regler integriertes HMI gelten.

Parameter

Hauptmenü > Systemobjekte > HMI

Name	Bereich	Funktion
Temperature (extern)	0-40 °C	Anzeige der gemessenen Temperature auf dem HMI-DM/TM
Sprachauswahl	English Svenska Deutsch Italiano Español 中文 Dansk Suomi Polski Français Nederlands русский Türkçe Lietuvių	Anzeige der aktuell eingestellten Sprache und Möglichkeit, diese zu ändern: <ul style="list-style-type: none"> • Englisch • Schwedisch • Deutsch • Italienisch • Spanisch • Chinesisch • Dänisch • Finnisch • Polnisch • Französisch • Holländisch • Russisch • Türkisch • Litauisch
Imp. Einheitssystem	Passiv Aktiv	Umschalten der Einheiten von Metrisch auf Imperial. <ul style="list-style-type: none"> • Metrische Einheiten anzeigen z.B. °C • Imperiale Einheiten anzeigen z.B. °F
Zeit Abmelden	3...30 [min]	Zeiteinstellung nach Anmeldung, nach der ein Zugriffslevel nach der letzten Bedienung abläuft. Eine Neuansmeldung nach Ablauf dieser Zeit ist notwendig.
Meldzeit: Einbau	2...15 [s]	Zeitdauer während der eine Fehlerseite eingeblendet wird. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn ein Sollwert ausserhalb des Eingabebereichs eingegeben wurde.
Erweitert		Nur mit Zugriffslevel 2: Sprung zur Seite HMI special settings.

7.7.2 Erweitert

Parameter

Hauptmenü > Systemobjekte > HMI > Erweitert

Name	Bereich	Funktion
Level Alarmquitt.	2, 4, 6, 253	Einstellung des erforderlichen Zugriffslevels für das Quittieren/Rücksetzen von Alarmen. 253 kein PW notwendig
+Alarm format	%s %T: %V	Anpassung der Darstellungsart der Alarme, z.B. im HMI.
Alarm-Snapshot		
+Instanz Format		Tokens / Format des Snapshots
+Eintragsformat		dito
Inbetriebnahme		Freier Member für Inbetriebnahme
Steuerung	Linien ausblenden IB hinterg. Blau	Anpassen der HMI-Darstellung

7.7.3 Info-LED

Position am HMI

Die LED befindet sich in der Info-Taste links oben im HMI-DM:



Zustände / Bedeutung

Die Info-LED kann die drei Farben rot, grün und orange annehmen und kann blinken.

In der nachfolgenden Tabelle sind die vorkommenden Zustände der LED und deren Bedeutungen aufgeführt:

Zustand	Bedeutungen
Dunkel	AHU ausgeschaltet oder <i>unkonfiguriert</i>
Grün	Ein / Comfort / Economy
	Economy
Grün, blinkend	OSSTP
	Nachtkühlung
	Unbelegt H/K
	Nachttemp Test
Orange blinkend	Brandschutzklappen-Test
Orange	Stopp (<i>Alarm/Not-Stop</i>)
Orange / grün, blinkend	Manuelle Bedienung

7.8 Diagnose Regler und Applikation

7.8.1 Allgemeine Diagnose-Einstellungen

Funktionen

Die Funktionen dieser HMI-Seiten sind:

- Information über die benötigte Zykluszeit des Reglers.
- Information über interne Software-Fehler.
- Allgemeine Informationen über die Applikation.
- Eingabe von projektspezifischen Informationen der Applikation.

Für diese Seiten ist der Zugriffslevel 4 erforderlich.

Parameter

Hauptmenü > Systemobjekte > Diagnostik

Name	Range	Function
Neustart	Passiv Aktiv	Macht einen Neustart des Reglers: <ul style="list-style-type: none"> • Passiv-Stellung • Neustart durchführen.
Versionen		Zeigt Applikationsinfo und BSP-Versionen.
+Target name		Zeigt den Zielnamen des Reglers an
Serial nummer		Serielle Nummer des Reglers
Stations-ID		Zieltyp
+Neustart Zähler		Zeigt die Anzahl Neustarts an
Zurückstellen	Ausführen	Setzt den Neustartzähler zurück
Grund		Zeigt den Grund für den letzten Neustart an
Temperatur intern		Anzeige der Temperatur innerhalb des Reglers
Betriebsstunden		Anzeige der Betriebsstunden des Reglers
+ Einschalten Trace	Passiv Aktiv	Trace-Dateierzeugung aktivieren oder deaktivieren
Status	k.Datei	Anzahl verfügbare Trace-Dateien anzeigen
+ SD-Karte	Read only R/W k.Karte	<ul style="list-style-type: none"> • Eingesteckte SD-Karte ist gesperrt (schreibgeschützt) • Eingesteckte SD-Karte ist entsperrt. • Keine SD-Karte eingesteckt
Trace speich. → SD	Passiv Aktiv	Trace nach SD-Karte exportieren.
Einst.speich. -> SD	Passiv Aktiv	Einstellungen auf SD-Karte speichern (Param.bin und Param.ucf) und mit Fertig anzeigen.
A-Snapshot sp.->SD	Passiv Metrisch Imperial	Alarm Snapshot auf SD-Karte speichern
Erweitert		Zusätzliche Seite "Advanced Diagnostic"

7.8.2 Diagnose-Einstellungen "Advanced"

Parameter

Hauptmenü > Systemobjekte > Diagnostik > Erweitert

Name	Bereich	Funktion
Objektverwalter		Information zu Anzahl Objekten, Speicher und mehr
IO – Modulbus		Information zu I/O-Modbus für externe I/Os
Reset Zykluszeit		Setzt durchschnittliche, min und max Zeiten zurück
Zykluszeit aktuell	0... [ms]	Aktuelle Zykluszeit für den Regler
Zykluszeit mittel	0... [ms]	Durchschn. erforderliche Zykluszeit für den Regler seit dem letzten Reglerstart oder Zykluszeit-Rücksetzung
Zykluszeit minimal	0... [ms]	Kürzeste, erforderliche Zykluszeit für den Regler seit dem letzten Reglerstart oder der Zykluszeit-Rücksetzung.
Zykluszeit maximal	0... [ms]	Längste, erforderliche Zykluszeit für den Regler seit dem letzten Reglerstart oder der Zykluszeit-Rücksetzung.
MSR Fehler		Interner Softwarefehler.
MSR Fehlertyp		Interner Softwarefehlertyp (Fehlernummer).
MSR Start beendet	Ja, Nein	Regelungstart erfolgreich.
+GUID target		Eindeutige ID-Nummer für Ziel
+GUID application		Eindeutige ID-Nummer für Applikationsdatei
+GUID HMI		Eindeutige ID-Nummer für HMI-Datei
+GUID Web HMI		Eindeutige ID-Nummer für Web HMI-Datei
+GUID OBH		Eindeutige ID-Nummer für OBH-Datei
+GUID BSP		Eindeutige ID-Nummer für BSP-Datei
Applikationsschutz	Passiv Aktiv	Applikationssicherheit aktiviert oder deaktiviert
Appl.Start erlaubt	Ja, Nein	Applikationssoftware darf starten oder nicht

7.9 Diagnose Objekt-Handler

Informationen

Die Parameter können mit Zugriffslevel 4 gelesen werden.

Parameter

Hauptmenü > Systemobjekte > Diagnostik > Erweitert > Objektverwalter

Name	Bereich	Funktion
Flashnutzung	[%]	Speicherbedarf der Objekte
Paramet.from		Aktuelle Herkunft der Parameter
Anz.Objekte		Anzahl der aktiven Objekte der aktiven Konfiguration.
Akt.Objektmemory	... [B]	Aktuell benötigter Speicherplatz.
Akt.Internmemory	... [B]	Maximal möglicher interner dynamischer Speicher.
Akt.COV Teilnehmer		Anzahl angemeldeter interner und externer COV-Clients.
Akt.ALH Teilnehmer		Anzahl angemeldeter interner und externer Alarmhandler-Clients.
Gültige Objekte	Yes No	Anzeige ob gültige Daten im Objecthandler vorliegen. Im Fehlerfall ist der MSR failure type des Diagnostic Objects auszuwerten.
Version		Version des Object-handlers.
Daten Checksumme		Interne Checksumme der aktiven Konfiguration.
Maximale Objekte		Maximale Anzahl von aktiven Objekten.
Max.Objektmemory	... [B]	Maximaler Speicherplatz für Objekte.
Max.Internmemory	... [B]	Maximaler Speicherplatz für Daten.
Max.COV Teilnehmer		Maximale Anzahl von internen und externen COV-Clients.
Max.ALH Teilnehmer		Maximale Anzahl von internen und externen Alarmhandler- Clients.

7.10 Applikations-Info

Hauptinformationen

Die Hauptinformationen über die Applikation können immer, d.h. ohne Passwort-eingabe, gelesen werden:

- Applikationshersteller
- Applikationsname und -version
- Datum

Zusatzinformationen

Die Zusatzinformationen können mit Zugriffslevel 4 editiert und somit auf die aktuelle Anlage (z.B. Einbauort) angepasst werden:

- Name
- Street
- City

Parameter

- **Hauptmenü > Systemobjekte > Anlageninfo**
- Minimaler Zugriffslevel 4:
Hauptmenü > Systemobjekte > Anlageninfo > Erweitert

Name	Erklärung / Beispiel
Anlagennamen	z.B. Name der Anlage
Strasse	z.B. Strassen-Adresse der Anlage.
Ort	z.B. Ort der Anlage.
Erweitert	Nur mit Zugriffslevel 4: Hier können <i>Name</i> , <i>Street</i> und <i>City</i> geändert werden.

Beispiel für Texteintrag

Vorgehen für Texteingabe:

Schritt	Aktion
1	Knopf drücken, um Eingabezeile auszuwählen
2	Knopf drehen, um erste Position zu ändern
3	Knopf drücken, um zur nächsten Zeile zu gehen und bei Schritt 2 weiterzufahren Hinweis: Max 19 Zeichen.
4	# eingeben, um Eintrag zu beenden, falls String weniger als 19 Zeichen enthält. Hinweis: Keine Zeichen nach Eingabe von # zulässig.

8 Kommunikation einrichten

8.1 Allgemein

Eine Anzahl Kommunikationsoptionen z.B. zur Integration im GA-System, ist verfügbar, abhängig von Basisreglertyp und den verbundenen, externen Kommunikationsmodulen.

Externe Kommunikationsmodule können nicht mit den POL42x Reglern verbunden werden.

Kommunikationsschnittstelle mit Basisreglern

Basisregler	Modbus RTU	Prozessbus	LON	Modem	TCP/IP
POL63x.xx/xxx	X	X		X	X
POL636.xx/XXX	X	X	On board	X	
POL42x.xx/XXX	X	X			

Die TCP/IP-Verbindung auf dem Regler POL63X wird verwendet für:

- Modbus TCP (Slave)
- OPC via TCP/IP oder Modem
- Webserver mit HMI-Simulation
- Climatix IC (Cloud-basiertes Remote-Servicing)
- JSON-Schnittstelle
- PC-Tools (Scope Light etc)

Kommunikationsschnittstelle mit externen Kommunikationsmodulen

Die folgenden Kommunikationsoptionen sind für die POL63X Regler über Kommunikationsmodule verfügbar:

- POL902.00, Modbus RTU (Slave)
- POL904.00, BACnet MSTP (Client und Server)
- POL908.00, BACnet IP (Client und Server)
- POL906.00, LON
- POL909.50, erweitertes Webmodul (Webserver mit SCADA-Applikation)
- POL909.80, erweitertes Web & BACnet-Modul (Webserver mit SCADA-Applikation und BACnet IP)

Parameter

 **Hauptmenü > Kommunikation >**

Parameter	Bereich	Beschreibung
Komm.Modul Übersicht		Zu den Parametrierungsseiten für alle externen Kommunikationsmodule
Prozessbus	OK Not OK	Zur Parametrierungsseite für den Prozessbus (für HMI, Raumgerät, H/K-Bedarf und Aussentemperaustausch)
+IP-Konfig.	xxx.xxx.xxx.xxx	Adresse des Reglers auf dem Bus Name des Reglers auf dem Bus Zur Parametrierungsseite für die interne TCP/IP-Verbindung (siehe Web-HMI)
Climatix IC		Cloud-Server (Seite: Climatix IC)
Modbus		Zur Parametrierungsseite für den internen Modbus
Modem		Zur Parametrierungsseite für die Modemverbindung
SMS		Zur Parametrierungsseite für die SMS-Funktion über Modem

8.2 TCP/IP (intern)

Allgemein

Der Regler POL63x enthält eine TCP/IP-Schnittstelle.

Die interne Schnittstelle kann für mehrere Kommunikationen gleichzeitig verwendet werden.

Alle Kommunikation verwendet dieselben TCP/IP-Einstellungen, aber mit anderer Sicherheit.

Die TCP/IP-Verbindung auf dem Regler POL63X wird verwendet für:

- Modbus TCP (Slave)
- OPC via TCP/IP oder Modem
- Webserver mit HMI Simulation
- Climatix IC (Cloud-basiertes Remote-Servicing)
- JSON
- PC-Tools (Scope Light etc)

Der Regler ist über IP-Adresse oder Reglername zugreifbar.

Parameter

 **Hauptmenü > Kommunikation > +IP-Konfig. >**

Parameter	Bereich	Beschreibung
DHCP	Aktiv Passiv	Adressquelle. <ul style="list-style-type: none"> • Adresse von DHCP-Server abrufen • IP-Adresse fest gegeben durch gegebene Adresse
Actual IP		Anzeige der Regler-IP-Adresse
Actual Mask		Anzeige der Subnetzmaske
Act.Gateway		Anzeige der Gateway-Adresse
Given IP		IP-Adresse einstellen xxx.xxx.xxx.xxx
Given Mask		Maske einstellen (z.B. 255.255.255.000)
Giv Gateway		Gateway einstellen xxx.xxx.xxx.xxx
Primary DNS		Primäre DNS einstellen/anzeigen xxx.xxx.xxx.xxx
Secondary DNS		
Name		Reglername anzeigen (kann in Reglereinstellungen geändert werden)
MAC		Regler-MAC-Adresse anzeigen
Link	Aktiv Passiv	Zeigt an, ob Regler mit Ethernet-Netzwerk verbunden ist
100 MBit	Aktiv Passiv	Zeigt an, ob Regler mit einem 100 MBit-Netzwerk verbunden ist
Erweitert		Erweiterter Eintrag (zu Seite Adv. IP-Config)
Nach Wertänderung Neustart benötigt!!	Passiv Aktiv	Nach Parameteränderung muss der Regler immer neu gestartet werden, damit die Daten übernommen werden.

Parameter

☰ **Hauptmenü > Kommunikation > +IP-Konfig. > Erweitert >**

Parameter	Bereich	Beschreibung
+Automationstat.	Aktiv Passiv	Z.B. Verbindung von PC-Tool
Port	0...65535	Port definieren (z.B. 4242)
+Authorization		Autorisierung (muss am PC eingegeben werden)
+Administrator		Administrator (für alle einstellbar)
+User name		Linientitel für Benutzername
	Name	Benutzername
+Password		Linientitel für Passwort
	Password	Passwort
+Web HMI (HTTP)	Passiv Aktiv	Benutzer für internen Webserver (HMI Simulation)
Port	0...65535	Port definieren (e.g. 80)
+User name		Linientitel für Benutzername
	Name	Benutzername
+Password		Linientitel für Passwort
	Password	Passwort
+FTP	Passiv Aktiv	Benutzer für internen ftp Server (Remote-Zugriff auf SD-Karte)
Port	0...65535	Port definieren (e.g. 21)
+User name		Linientitel für Benutzername
	Name	Benutzername
+Password		Linientitel für Passwort
	Password	Passwort
+TFTP	Passiv Aktiv	
Port	0...65535	Port definieren (e.g. 69)
+JSON		Benutzer für interne JSON-Schnittstelle
Kommunikation	Mapping 1	JSON-Abbildung (zugewiesene Datenpunkte)
+User name		Linientitel für Benutzername
	Name	Benutzername
+Password		Linientitel für Passwort
	Password	Passwort
Nach Wertänderung Neustart benötigt!!	Passiv Aktiv	Information Neustart auslösen.



Das Standardpasswort von Siemens BT muss durch den Benutzer im Werk oder nach der Installation vor Ort geändert werden.

8.3 Climatix IC Remote Servicing**

Climatix AHU V3xx Paket ist für die Verbindung des Reglers Climatix POL6xx mit dem Climatix IC Remote Servicing-System bereit.

Einführung

Climatix IC ist ein Cloud-basiertes Remote-Servicing-System für die Fernüberwachung, -bedienung und Upgrade von Climatix-Regelsystemen. Climatix POL63xx Regler können über Internet ((T-IP) ohne Port oder IP-Einstellungen verbunden sein und sind über normalen Web-Browser mit der folgenden URL zugreifbar:

<https://www.climatixic.com>

Features

Climatix IC20 bietet folgende Haupt-Features:

- Lesen und schreiben von Datenpunkte (Watch-Seiten)
- Datenhistorie-Trend-Viewer
- Alarm und Alarm-Benachrichtigung per Email
- Zeitprogramm und Kalendereinstellung
- HMI4Web
- Remote-Upgrade (BSP und Applikationsdatei)
- Remote-Diagnose

Weitere Informationen zu Climatix IC unter

Link: https://www.climatixic.com/home/functional_description

Geräte

Teilnehmer

- Climatix Regler POL63x
- Climatix IC Benutzeranmeldung
- Web-Browser
- Internet-Verbindung

Anforderungen

Internet-Verbindung läuft für normales Web-Surfen.

Climatix IC einrichten

Schritt	Aktion
1	Internet-Kabel mit Ethernet-Port des Reglers POL63x verbinden (T-IP)
3	Climatix IC aktivieren
4	Verteilungs-ID gemäss Climatix IC OEM Tenant ID
5	Verbindungsstatus überprüfen
6	Anmeldung in Climatix IC und prüfen des nichtzugewiesenen Bereichs für den Regler (Typ und Reglername)
7	Regler zu Climatix IC zuweisen

Parameter

Hauptmenü > Kommunikation > Climatix IC

Name	Bereich	Funktion
Aktivierung	Ja Nein Nur BSP	<ul style="list-style-type: none"> • Regler auf Climatix IC aktivieren • Nicht für Climatix IC aktivieren • Nur Upgrade, keine Datenübermittlung
Serial nummer +State		Serielle Nummer des Reglers
Kommunikation	Ok IPErr ServerErr InternalErr ResponseErr	Climatix IC Kommunikationsstatus
Cloud server	IPErr Init InitErr Reg RegErr Description Connected	Climatix IC Serverstatus
Distributor	xxxxxxxxxxxx	Verteilungs-ID des OEM , bekannt in OEM informiert durch OEM Tenant-Administrator
Upgrade möglich	Warte Ja Nein	<ul style="list-style-type: none"> • Regler belegt durch Abschaltsequenz • Regler bereit für Upgrade • Regler akzeptiert kein Upgrade
Upgrade Anford.	Aktiv Passiv	<ul style="list-style-type: none"> • Climatix IC zeigt Upgrade-Anforderung für Regler an • Climatix IC hat keine Upgrade-Anforderung vom Regler
Erweitert	Various	Zusatzinformation wie IP-Adresse, Aktivierungsschlüssel
Anlageninfo	Various	Sprung zu Anlagen-Infoseite

**Climatix IC
Aktualisierung der
Regelung**

Fordert Climatix IC einen Regler für ein Upgrade an, muss zuerst eine Abschaltsequenz der Applikation ausgeführt werden, um Schäden am Gerät zu vermeiden.
Sobald der Regler die Abschaltung ausgeführt hat, wird Climatix IC angezeigt, dass das Remote-Upgrade beginnen kann.
Climatix IC speichert zuerst den Parametersatz (Backup), führt dann das Upgrade aus und stellt den Parametersatz automatisch wieder her.

Hauptmenü > Kommunikation > Climatix IC >

"Upgrade möglich" kann blockiert werden, wenn auf Nein gesetzt.

8.4 Modbus

Allgemein

Der Basisregler enthält immer eine Schnittstelle Modbus RTU über RS-485. Diese Schnittstelle kann als Master, Slave definiert oder deaktiviert sein, aber nicht als Slave (BSM-Integration) und Master gleichzeitig verwendet werden.

Der Regler POL638 hat auch Modbus TCP Onboard über TCP/IP-Schnittstelle und kann auch ein Kommunikationsmodul, POL902, für 2 extra Modbus-Slave-Schnittstellen verbinden.

Es muss immer die jeweils neuste Version des Moduls verwendet werden.

Geräte

Geräte:

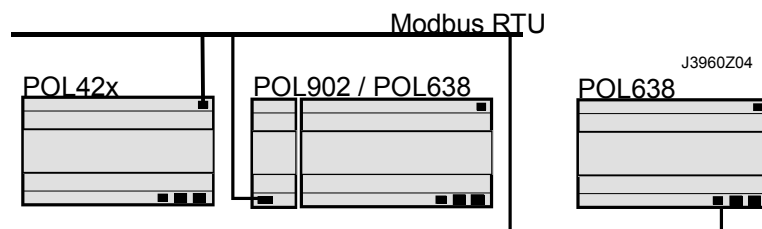
- Climatix Regler POL638 mit Kommunikationsmodul POL902.00/STD, oder
- Climatix Regler POL638 und POL42x mit internem Modbus

Tools

Tools für Inbetriebnahme:

- Bediengerät (HMI)

Darstellung
POL638, POL42x und
POL902 Modul



Konfiguration

- ☰ .. > **Kommunikation** > **Modbus** > **Modbus Modul x** > oder intern
- ☰ .. > **Kommunikation** > **Modbus** > **+Einstellung intern** > **RS485 Modbus** > oder
- ☰ .. > **Kommunikation** > **Modbus** > **+Einstellung intern** > **IP-Konfig** >

Konfiguration der
internen Modbus-
Schnittstelle

- ☰ .. > .. > **Modbus** > **+Einstellung intern** > **RS485 Modbus** > oder **IP-Konfig** >

Parameter	Bereich	Beschreibung
Modus intern	Kein Master Slave	Interne Modbus-Schnittstelle aktiviert durch Auswahl des <i>Slave</i> für GA-Integration oder <i>Master</i> für Zählerintegration
Termination	Passiv Aktiv	Aktivierung des Abschlusswiderstands für den Modbus.

Hinweis

Nach Änderung der Konfigurationseinstellungen muss der Regler immer neu gestartet werden, um sicherzustellen, dass die Daten übernommen werden.

Detaillierte Anweisung

Mit der Modbus-Integrationsdokumentation zur Integration der Applikation in einem GA-System, siehe 1.4, "Referenzierte Dokumente" für die benötigte Dokumentnummer.

8.5 LON **

Schnittstellen

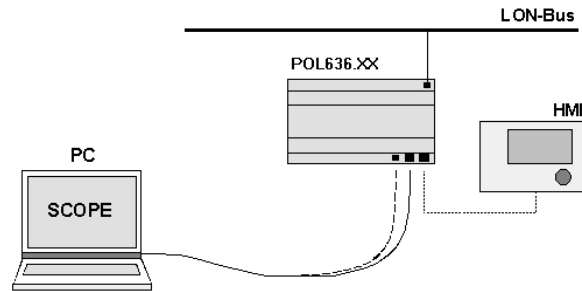
Eine LON-Schnittstelle ist immer auf dem Basisregler POL636.xxx verfügbar. Das externe LON-Modul POL906.xx ist auch erforderlich für die Regler POL635.xxx und POL638.xxx.

8.5.1 Interne LON-Schnittstelle

Geräte

Teilnehmende Geräte

- Climatix POL636 Regler.



Anforderungen

Anforderungen für die Inbetriebnahme eines LON-Abschnitts:

- Funktionierende Applikation auf Climatix-Regler geladen.
- Abbildungsdatei (OBH.UCF) geladen.

Konfiguration

☰ **Hauptmenü > Kommunikation > LON**



Nach erfolgreicher LON-Inbetriebnahme über LON-Tool kann auf den Regler über den LON-Bus mit SCOPE zugegriffen werden.

Detaillierte Anweisung

Für detaillierte Informationen zur LON-Integration, siehe CB1P3934.

8.5.2 Externes LON-Modul

Allgemein

Der Regler POL638 kann ein Kommunikationsmodul verbinden, POL906 für LON-Kommunikation.

Es muss immer die neuste Modulversion verwendet werden.

Geräte

Verwendete Geräte:

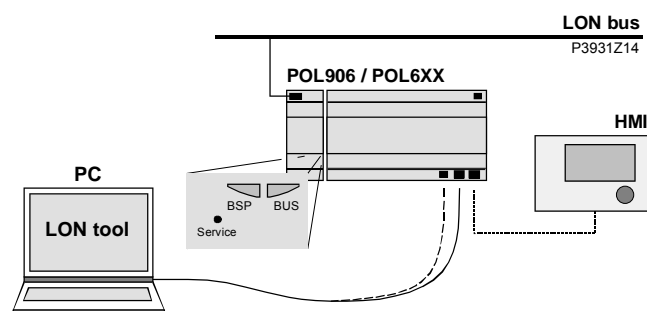
- Climatix Regler POL63x
- LON Kommunikationsmodul POL906.00/STD

Tools

Verwendete Tools:

- Bediengerät (HMI)
- PC mit LON-Tool (NL220, LonMaker)

Darstellung POL906



Konfiguration **Hauptmenü > Systemobjekte > Kommunikation > Kommunikat'mod > LON module n**

Hinweis

Nach Änderung der Konfigurationseinstellungen muss der Regler immer neu gestartet werden, um sicherzustellen, dass die Daten übernommen werden.

Detaillierte Anweisung

LON-Integrationsdokumentation für eine detaillierte Beschreibung der Integration der DHN-Applikation in einem GA-System. Siehe Abschnitt 1.4, "Referenzierte Dokumente" für die benötigte Dokumentnummer.

8.6 BACnet IP und MSTP



Bezieht sich nur auf die Regler POL63X.

Allgemein

Der Regler POL63x kann ein Kommunikationsmodul verbinden, POL904 für BACnet, MSTP oder POL908 für BACnet IP. Es muss immer die neueste Modulversion verwendet werden.

Geräte

Verwendete Geräte:

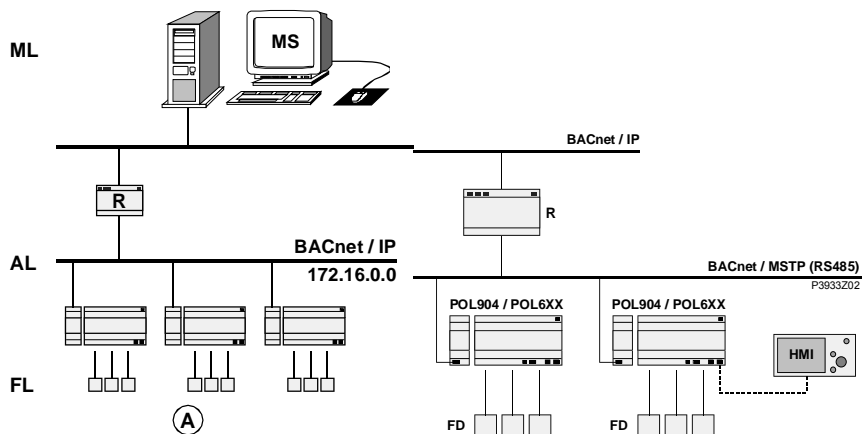
- Climatix Regler POL63x
- BACnet MSTP Kommunikationsmodul POL904.00/STD, oder
- BACnet IP Kommunikationsmodul POL908.00/STD

Tools

Verwendete Tools:

- Bediengerät (HMI)
- PC mit Web-Browser

Darstellung
POL908 und POL904



Legende

ML	Managementebene	R	IP-Router OR MSTP/IP-Router
AL	Automationsebene	FL / FD	Feldebene / Feldgeräte

Konfiguration

- ☰ .. > **Systemobjekte** > **Kommunikation** > **Kommunikat'mod** > **BACnet IP module x** oder
- ☰ .. > **Systemobjekte** > **Kommunikation** > **Kommunikat'mod** > **BACnet MSTP mod. x**

Hinweis

Nach Änderung der Konfigurationseinstellung muss der Regler immer neu gestartet werden, um sicherzustellen, dass die Daten übernommen werden.

Detaillierte Anweisung

Die BACnet Integrationsdokumentation beschreibt detailliert, wie die Climatix AHU-Applikation in ein GA-System zu integrieren ist. Siehe Abschnitt 1.4, "Referenzierte Dokumente" für die notwendige Dokumentnummer.

8.7 BACnet-Client**



Bezieht sich nur auf die Regler POL63X.

Einführung

Manche Objekte können Daten von/zu Remote-BACnet-Geräten (BACnet-Server) am Netzwerk empfangen (lesen) oder senden (schreiben).

Beispiel

Climatix-Regler liest die Aussentemperatur von einem anderen Gerät.

Die Verknüpfung zum Remote-BACnet-Gerät erfolgt mit der Datei BACNET.CSV. Diese Datei muss einen eindeutigen, internen Verbindungsnamen für jedes verwendete Objekt sowie die eindeutigen IDs von Remote-Gerät, Objekt und Eigenschaft enthalten.

Die Datei BACNET.CSV bezieht sich auf das spezifische Projektnetzwerk und die benötigte Verknüpfung, welche bei der Inbetriebnahme in jedes BACnet-Modul oder Climatix-Regler geladen werden.

Ein separates Backup nach der Inbetriebnahme ist daher erforderlich.

Geräte

Teilnehmende Geräte

- Climatix-Regler POL6XX.
- Kommunikationsmodul POL908 oder POL909.80 (AWB-Modul).
- Externes BACnet-Servergerät, von wo die BACnet-Daten gelesen werden.

Tools

Verwendete Tools:

- Bediengerät (HMI)
- SCOPE Light Tool für Download der projektspezifischen BACnet-Client-Datei

Voraussetzung

Für die Integration muss die BACnet-Geräte-ID des Servers (Remote-BACnet-Gerät) und die Objektinformation bekannt sein.

Diese Information wird in der Objektliste des Remote-BACnet-Servers aufgelistet. Der Client benötigt diese Information, um die zu integrierenden BACnet-Objekte zu finden.

Es werden nur aktuelle Werte unterstützt:

- BACnet-Geräte-ID
- BACnet-Objektinstanz-ID
- BACnet-Objekttyp (analoger Eingang etc.)

Detaillierte Anweisung

Die BACnet-Integrationsdokumentation enthält eine detaillierte Beschreibung der Integration. Siehe Abschnitt 1.4, "Referenzierte Dokumente" für die notwendige Dokumentnummer.

8.8 Erweitertes Webmodul

i Betrifft nur die Regler POL63X.

Allgemein

Die Regler POL63X können ein Kommunikationsmodul verbinden, POL909 für einen Webserver mit SCADA-Applikation.
Es muss immer die neuste Modulversion verwendet werden.

SCADA-Applikation

Die SCADA-Applikation inklusive Anlagenbildern usw. müssen ins Modul geladen werden.

Geräte

Verwendete Geräte:

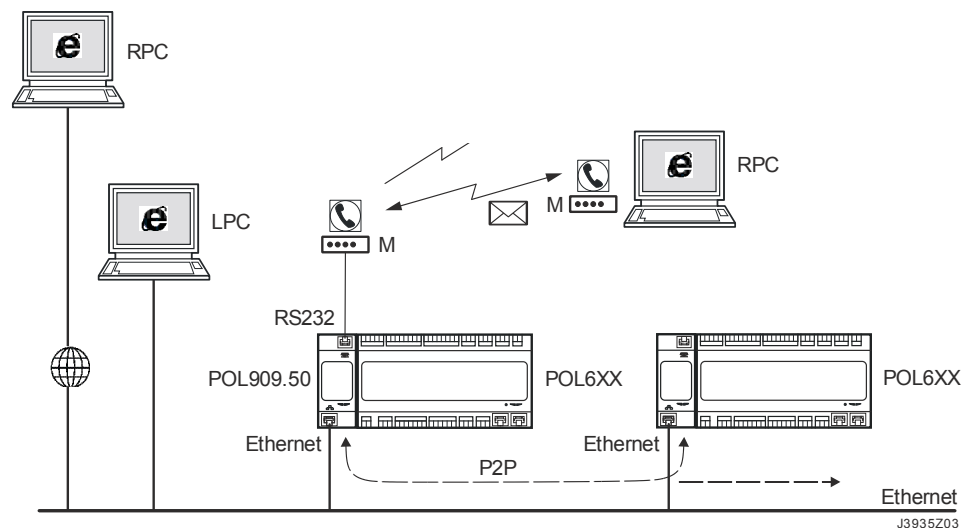
- Climatix-Regler POL63x
- AWM-Kommunikationsmodul POL909.50/STD oder
- AWB (Web und BACnet) Kommunikationsmodul POL909.80/STD

Tools

Verwendete Tools:

- Bediengerät (HMI)
- PC mit Web-Browser

Darstellung POL909



RPC	Remote PC mit Browser und Mail-Programm	RS232	RS232 Modemschnittstelle inkl. GSM/GPRS Support
LPC	Lokaler PC mit Browser und Mail-Programm	M	Modems
Ethernet	Ethernet-Schnittstelle / Ethernet-Bus	MT	Mobiltelefon für SMS-Empfang

Konfiguration

- ☰ **Hauptmenü > Systemobjekte > Kommunikation > Kommunikat'mod. > Web Modul x**
oder
- ☰ **Hauptmenü > Systemobjekte > Kommunikation > Kommunikat'mod. > Web&BACnet x**

Hinweis:

Nach Änderung der Konfigurationseinstellungen muss der Regler immer neu gestartet werden, um sicherzustellen, dass die Daten übernommen werden.

Detaillierte Anweisung

Die AWM Integrationsdokumentation enthält eine detaillierte Beschreibung zur Anwendung der AWM und SCADA-Applikation.
Siehe Abschnitt 1.4, "Referenzierte Dokumente" für die notwendige Dokumentnummer.

8.9 Modem / SMS **



Betrifft nur die Regler POL63X.

Remote-Serviceschnittstelle

Alle Climatix 63X Regler besitzen eine Modemschnittstelle für ein externes Modem.

Die folgenden Funktionen sind verfügbar:

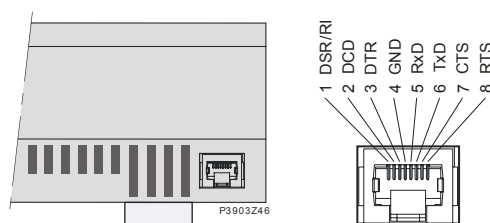
- Remote-Service via SCOPE.
- Alarm-SMS durch den Regler senden.
Ein Siemens TC35 Terminal (GSM-Modem) ist notwendig, aber. Es können andere GSM-Modems verbunden werden, diese wurden aber nicht getestet.

8.9.1 Modem/SMS-Funktion in Betrieb nehmen

Steckertyp

RJ45 Stecker, 8 Pin.

Der Steckerplatz befindet sich oben rechts im Reglergehäuse:



Das Bild zeigt die Pin-Zuweisung.

Installation und Inbetriebnahme

Die folgenden Schritte sind notwendig, um ein Modem zu verbinden:

Auf dem Climatix-Regler:

Schritt	Aktion
1	Strom ausschalten
2	Modem verbinden
3	Strom einschalten
4	Modemeinstellungen eingeben

Anforderungen

Anforderung für die Inbetriebnahme des Modems:

- Die Applikation SAPRO ist vollständig in Betrieb genommen.
- Level 4 (Passwort 2000).
- Abbildungsdatei (Obh.ucf) ist geladen.

Regler in Betrieb nehmen

Schritt	Aktion
1	Im Menü Kommunikation den Befehl SMS auswählen.
2	Konfiguration und Parametrierung gemäss folgender Tabellen



Auf den Regler kann der der erfolgreichen Inbetriebnahme des Modems mit Hilfe von SCOPE zugegriffen werden.

Konfiguration

Hauptmenü > Kommunikation > SMS

Name	Bereich	Funktion
Aktuelle Nummer	<ul style="list-style-type: none"> • Deaktiv. • Nummer 1 • Nummer 2 • Nummer 3 • Nummer 4 	<ul style="list-style-type: none"> • Kein SMS senden. • SMS an die Telefonnummern 1...4 senden.
Einstellungen SMS		Zur Einstellungsseite für die SMS-Parametrierung gehen
Einstellungen Modem		Zur Einstellungsseite für die Modemparametrierung gehen.

SMS parametrieren

Hauptmenü > Kommunikation > SMS > Einstellungen SMS

Name	Bereich	Funktion
+Frei SMS 1 CLIMATIX free SMS...		Freier Text für SMS Text 1. Eintrag in "Einstellungen".
+Frei SMS 2 CLIMATIX free SMS...		Freier Text für SMS Text 2. Eintrag in "Einstellungen".
Fix SMS 1...Fix SMS 10		
Einstellung der "Frei SMS.."		Freien SMS-Text eingeben

Modem parametrieren

Hauptmenü > Kommunikation > SMS > Einstellungen Modem oder Hauptmenü > Kommunikation > Modem

Name	Bereich	Funktion
Verbindungstyp	0 1 2	Anzeige, ob Modem verbunden ist. <ul style="list-style-type: none"> • KeinModem • GSM Modem • Analog Modem
+Status	0...11	Siehe Liste unten (Statusbeschreibung)
Signalstärke GSM		Signalstärke des GSM-Modems
PIN		Modem PIN-Nummer
SMS PIN		Der Regler kann auch SMS empfangen. Wird nur bearbeitet, wenn ein bestimmter PIN, der hier eingegeben wird, vorhanden ist.
+Tel.Nr1		Telefon 1 eingeben
+Tel.Nr2		Telefon 2 eingeben
+Tel.Nr3		Telefon 3 eingeben
+Tel.Nr4		Telefon 4 eingeben
+SMS	Passiv Aktiv	SMS wird gesendet
Aktive Nummer	0...4	Zeigt die Nummer an, an die eine potentielle SMS gesendet wird. 0 = SMS ausgeschaltet.
Sprache	Deutsch Englisch ...	Sprachauswahl für SMS
Alarmauslösung 1x	Passiv Aktiv	Alarm testen
PIN		PIN-Eingabe
Send string		Zeigt den Modeminitialisierungsstring für Senden
Empfangsstring		Zeigt den Modeminitialisierungsstring für Empfangen
Erweitert		Sprung ins Menü Erweitert

Modem / SMS, Forts.

"Status"beschreibung

Wert	Betriebszustand
0	OK; SMS
1	OK; allgemein
2	Modem wird initialisiert
3	Modem übermittelt Daten
4	Modem nicht beim Provider angemeldet
5	Suche des Netzwerks
6	Provider verhindert Netzwerkanmeldung
7	Unbekannter Registrierungszustand
8	Modem verbindet
9	Modem ist verbunden
10	Allgemeiner Fehler, Modem reagiert nicht, möglicherweise kein Modem verbunden
11	Modeminitialisierung fehlgeschlagen

Erweitert

Hauptmenü > Kommunikation > SMS > Einstellungen Modem > Erweitert

Name	Bereich	Funktion
Aktiviere Bus LED	Nein Ja	Bus-LED aktivieren Aus = Kein Modem verbunden oder LED nicht aktiviert. Gelb = Modem verbunden und initialisiert, Kommunikation nicht aktiv. Grün = Modem verbunden, Kommunikation aktiv. Rot = Modem verbunden, aber Fehler (z.B. fehlender Provider)
Init String 1		Modeminitialisierungsstring 1
Reset auslösen	Passiv Aktiv	Modem mit neuer Initialisierung zurücksetzen
Sprache		Sprache des Modems
SMS PDU Modus	Passiv Aktiv	<ul style="list-style-type: none">• SMS als Textmeldung gesendet• SMS in PDU-Modus gesendet (für ältere Mobiltelefone)
Mobiltelefon	Passiv Aktiv	<ul style="list-style-type: none">• Ein GSM-Modem ist als Sender verbunden• Mobiltelefon als Sender verbunden
Baudrate (19200)	Passiv Aktiv	<ul style="list-style-type: none">• Baudrate zwischen Regler und Modem ist 57.6 kbps• Baudrate ist 19.2 kbps

8.10 Prozessbus/Raumgeräte



Eine Prozessbusschnittstelle ist immer auf den Basisreglern POL63X und POL424 verfügbar, um Raumgeräte zu verbinden.

Die Applikation ist aber für beide Regler unterschiedlich:

- POL636 für max. 2 Raumgeräte
- POL424 für 1 Raumgerät

8.10.1 Raumgerät in Betrieb nehmen

Geräte

Teilnehmende Geräte

- Climatix-Regler POL636 oder POL424
- Climatix-Raumgerät HMI-SG POL822.60 oder QMX3.P34

Anforderungen

Anforderung für die Inbetriebnahme der Raumgeräte:

- Die Inbetriebnahme der SAPRO-Applikation ist abgeschlossen und eine Konstellation mit einem Raumgerät ist im Hauptmenü ausgewählt > Konfiguration > Konfiguration 1 unter Room tmp sensor (auch auswählbar über Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration IOs > Integrationen > Raumgeräte)
- Level 4 (Passwort 2000)
- Abbildungsdatei (Obh.ucf) ist geladen

Raumgeräte in Betrieb nehmen

Schritt	Aktion
1	Auswahl einer Konstellation mit Raumgerät im Menü System Parameter > Konfiguration 1 unter <i>Room tmp sensor</i>
2	Weitere Einstellungen nach Bedarf konfigurieren

Siehe Abschnitt 3.11 Integration

Parameter

Hauptmenü > Kommunikation > Raumgeräte oder
Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration IO's > Integrationen > Sollwerte/Einstel. >

Name	Bereich	Funktion
SW Bereich +/-	0...12 [K]	Max. mögliche Sollwertanpassung.
Sollwertinkrement	0.1 K 0.5 K	Kleinste Einstell-Einheit
Sollwertrelativ	Passiv Aktiv	Sollwert absolut oder relativ
Auto bei Aus-Eko		Schaltet auf Auto bei Transition Aus-Eko
Auto bei Aus-Komf		Schaltet auf Auto bei Transition Aus-Komf
Auto bei Eko-Komf		Schaltet auf Auto bei Transition Eko-Komf
Auto bei Komf-Eko		Schaltet auf Auto bei Transition Komf-Eko
Auto bei Komf-Aus		Schaltet auf Auto bei Transition Komf-Aus
Auto bei Eko-Aus		Schaltet auf Auto bei Transition Eko-Aus
Prozessbus		Sprung in Seite Prozessbus
Zeitformat	24 h 12 h	Zeitformat 24 oder 12 Stunden
Raum zone	0.....127	Raumzonenadresse des Reglers. Dieser Wert kann nur geändert werden, wenn mehrere Regler auf einem Bus mit den Raumgeräten betrieben werden. Der Wert muss immer gleich Raumgeräte-Parameter 5 sein.

Einstellungsoption mit Raumgerät POL822

Name	Bereich	Funktion
Manual control	Nein Mode+Vent Mode Vent	Verstellungen vom Raumgerät aus möglich oder nicht. <ul style="list-style-type: none"> • Keine Verstellung • Betriebsart und Ventilator • Betriebsart • Ventilator
Device1 BSP version		Raumgerät 1 Firmwareversion.
Device1 comm alarm	Passiv Aktiv	Aktueller Alarmzustand der Kommunikation mit Raumgerät 1.
Device2 BSP version		Raumgerät 2 Firmwareversion.
Device2 comm alarm	Passiv Aktiv	Aktueller Alarmzustand der Kommunikation mit Raumgerät 2.

Einstellungsoption mit Raumgerät QMX3.P34

Name	Bereich	Funktion
Raum Gerät [Bit Feld]	Vent manuell AnlZust man Abwesend Eko Vent Auto Sollwert relativ	Verstellungen vom QMX aus möglich oder nicht. <ul style="list-style-type: none"> • Ventilator • Betriebszustand ändern • Aus oder Eko aktivieren, wenn abwesend • Ventilator auf Auto stellen • Sollwert relativ einstellen
Raumgerät 1 QMX	OK Init. Prog.mode Serienum. Auto Konfig. SetzP'm	Anzeigezustand und Konfiguration dieses Raumgeräts
-Serial nr 00fd100e0...	SN ändern	Kommunikation und Konfiguration auswählen
Raumgerät 2 QMX	OK Init. Prog.mode Serienum. Auto Konfig. SetzP'm	Anzeigezustand und Konfiguration dieses Raumgeräts
-Serial nr 00fd100e0...	SN ändern	Kommunikation und Konfiguration auswählen

9 HMI-Detailseiten

9.1 Übersicht

Einleitung

Die Informationen in den vorhergehenden Kapiteln genügen normalerweise zur Konfigurierung und Parametrierung der Climatix AHU-Applikation.

Vermittelte Kenntnisse

Die HMI-Detailseiten gehen eine Ebene tiefer. Die darin enthaltenen Objekte können noch detaillierter beeinflusst werden.



Die meisten der aufgeführten und kurz beschriebenen Werte und Parameter sind ausschliesslich für Experten bestimmt.



Die möglichen Zuverlässigkeits-Zustände (-Meldungen) des Grundgeräts und des Erweiterungsmodul können voneinander abweichen.

Zugriffslevel

Detailseiten können nur mit den folgenden Zugriffsebenen gelesen/geschrieben werden:

- **Lesen:** Level 6, 4 und 2, Special Settings nur mit Level 4 und 2
- **Schreiben:** Level 4 und 2



Änderungen an den Parametern und Einstellungen können massive Auswirkungen auf das Funktionieren der Anlage und die Sicherheit haben.

Themen

Die Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Analoge Ausgänge	9.2
Digitale Ausgänge	9.3
Mehrstufige Ausgänge	9.4
Analoge Eingänge	9.5
Digitale Eingänge	9.6
PID-Regler	9.7
Kaskadenregler	9.8
Zeitprogramm, Allgemeines	9.9
Wochenschaltplan	9.10
Tagesschaltplan	9.11
Ausnahmetage und fix Aus	9.12

9.2 Analoge Ausgänge

9.2.1 Allgemeines

Zugang

Die Detailseiten für analoge Ausgänge können auf verschiedenen Wegen erreicht werden, beispielsweise:

- .. > **Anlage** > **Ausgänge** > **+Analoge Ausgänge** > **[Anlagenelement]** *oder*
- .. > **Anlage** > **[Elementregelung]** > **[Anlagenelement]** > **Ausgang Signal**

Beispiele

- .. > **Anlage** > **Ausgänge** > **+Analoge Ausgänge** > **ABL-Vent Ausg Sign** *oder*
- .. > **Anlage** > **Ventilator Regelung** > **Abluft-Ventilator** > **Ausgang Signal**

Parameter

Name	Bereich	Funktion
Handeingriff	0...100 [%]	Handeingriff auf den Ausgang. Bei Eingabe eines Werts (auch bei 0) geht der Ausgang direkt in Handbetrieb. Dieser wird nicht automatisch zurückgesetzt. Falls die Funktion "Manual Alarm" aktiviert ist, kann nach einer einstellbaren Zeit ein Alarm ausgelöst werden.
Istwert	0...100 [%]	Aktueller Wert des Ausgangs.
Fehler	Ok	Reliability
Aktive Priorität	Ausser Betrieb 'Prio1' ... 'Prio16' Vorgabewert	Anzeige des aktuell auf den Ausgang geschalteten Prio-Elements.
Fehlerpriorität	AnlageAus (A) Dringend (A) Niedrig (B) Warnung (C) Kein Alarm Ereign'hist. Trend Notif.	Festlegung der Alarmklasse (und Gruppen A, B, C): <ul style="list-style-type: none">• Die Anlage geht auf Stopp.• Die Anlage geht auf Aus.• Der betroffene Anlagenteil schaltet ab (z.B. die Heizpumpe).• Reine Meldung.• Kein Alarm• Ereignis wird in Historie abgelegt/gespeichert• Nicht nutzen; intern
Erweitert		Sprung zur Seite Erweitert (Access Levels 4 und 2).
Prioritätsarray	---	Sprung zur Seite Prioritätsarray (nur mit Zugriffslevel 6, 4 und 2)

9.2.2 Erweitert

Zugriffslevel

- Lesen: Level 4 und 2
- Schreiben: Level 4 und 2

Parameter

Name	Bereich	Funktion
Begrenzung oben	0...100 [%]	Obere Begrenzung des Ausgangssignals.
Begrenzung unten	0...100 [%]	Untere Begrenzung des Ausgangssignals.
Alarm	Ein Aus	Alarm aktiv oder nicht
+ ->Alarm (ToOffNormal)	Wochentag, dd.mm.yyyy hh:mm:ss	Datum und Zeit des Auftretens des letzten Off Normal Alarms.
+ ->Fehler (ToFault)	Wochentag, dd.mm.yyyy hh:mm:ss	Datum und Zeit des Auftretens des letzten Fault Alarms (Reliability ≠ 0).
+ ->Normal (ToNormal)	Wochentag, dd.mm.yyyy hh:mm:ss	Datum und Zeit des Zurücksetzens des letzten Alarms.
Physikal.Wert		Kann mit Out of Service übersteuert werden
Kommunikation Info		Nicht aktiv bei analogen Ausgängen.

9.2.3 Prioritätsbereich

Zugriffslevel

- Lesen: Level 6, 4 und 2
- Schreiben: Nicht schreibbar.

Parameter

Name	Bereich	Funktion
Ausser Betrieb	Passiv Aktiv	Aktiv bedeutet, dass Present Value überschrieben werden kann. Z.B. Verdrahtungstest
Service/Konfig (P1)	Fix 0 [%]	Wert Prio 1 (immer 0%): Verriegelung der Anlage während der Konfiguration, bzw. beim Aufstarten des Reglers
Notfall (P2)	0...100 [%]	Wert Prio 2: nicht genutzt
Notfall (P3)	0...100 [%]	Wert Prio 3: nicht genutzt
Schutz (P4)	Fix 0 [%]	Wert Prio 4 (immer 0%): Abschaltung bei Fehler
Schutz (P5)	0...100 [%]	Wert Prio 5: Forcieren auf einen bestimmten Wert, z.B. bei Frostschutz
Akt.Zeitschalter (P6)	0...100 [%]	Interne Timer aktiv. Prio 6: z.B. Minimale Laufzeit des Elements bzw. Nachlaufzeit z.B. Klappen bleiben geöffnet bis der Ventilator aus ist
Hand (P7)	0...100 [%]	Wert Prio 7: Nicht genutzt
Hand HMI/GLS (P8)	0...100 [%]	Wert Prio 8: Handeingriff via HMI
Automodus (P9)	0...100 [%]	Wert Prio 9: Spezialfunktion zum Zurücksetzen von Prio 8 auf Autobetrieb
Prio 10 bis Prio 14	0...100 [%]	Wert Prio 10 bis Prio 14: Nicht genutzt
Normale operation (P15)	0...100 [%]	Wert Prio 15: Normaler Anlagenbetrieb
Zeitprogramm (P16)	0...100 [%]	Wert Prio 16: Zeitschaltkataloge
Vorgabewert	0...100 [%]	Ersatzwert, wenn keine Priorität aktiv ist



Die niedrigste aktive Priorität steuert den Ausgang.

9.3 Digitale Ausgänge

9.3.1 Allgemeines

Zugang

Die Detailseiten für digitale Ausgänge können auf verschiedenen Wegen erreicht werden, beispielsweise:

- .. > **Anlage** > **Ausgänge** > **+Digitale Ausgänge** > **[Anlagenelement]** *oder*
- .. > **Anlage** > **[Elementregelung]** > **[Anlagenelement]** > **Schaltbefehl**

Beispiele

- .. > **Anlage** > **Ausgänge** > **+Digitale Ausgänge** > **H-Reg Pumpe SB** *oder*
- .. > **Anlage** > **Temp Regelung** > **Heiz-Register** > **Pumpe** > **Schaltbefehl**

Parameter

Name	Bereich	Funktion
Handeingriff	Aus Ein Null	Handeingriff auf das Element (z.B. Pumpe). Der Handeingriff wird nicht automatisch zurückgesetzt! Falls die Funktion "Manual Alarm" aktiviert ist, kann nach einer einstellbaren Zeit ein Alarm ausgelöst werden. NULL: Automatik; das Programm steuert den Ausgang.
Istwert	Aus Ein	Aktueller Wert des Ausgangs.
Fehler	Ok	Reliability
Aktive Priorität	Ausser Betrieb 'Prio1' ... 'Prio16' Vorgabewert	Anzeige des aktuell auf den Ausgang geschalteten Prio Elements.
+Betriebsstunden	0... [h]	Anzahl aufgelaufene Betriebsstunden des Ausgangs.
Zurückstellen	0... [s]	Anzahl aufgelaufene Betriebssekunden des Ausgangs. Eingabe von 0 s setzt die Betriebsstunden auf 0 zurück.
Letz.Rückstellung	Wday dd.mm.yyyy hh:mm:ss	Datum und Zeit des letzten Zurücksetzens der Betriebsstunden.
Kontaktfunktion	NO NC	Umstellung des Ausgangs von Normal offen auf Normal geschlossen: <ul style="list-style-type: none">• Normal Open (Default)• Normal Closed (bei abgeschalteter Anlage ist der Ausgang aktiv).
Erweitert		Sprung zur Seite Erweitert (nur mit Zugriffslevel 4 und 2)
Prioritätsarray	---	Sprung zur Seite Prioritätsarray (nur mit Zugriffslevel 6, 4 und 2)

9.3.2 Erweitert

Zugriffslevel

- Lesen: Level 4 und 2
- Schreiben: Level 4 und 2

Parameter

Name	Bereich	Funktion
Alarm	Ein Aus	Alarm aktiv oder nicht
+ ->Alarm (ToOffNormal)	Wochentag, dd.mm.yyyy hh:mm:ss	Datum und Zeit des Auftretens des letzten Off Normal Alarms.
+ ->Fehler (ToFault)	Wochentag, dd.mm.yyyy hh:mm:ss	Datum und Zeit des Auftretens des letzten Fault Alarms (Reliabilty ≠ 0).
+ ->Normal (ToNormal)	Wochentag, dd.mm.yyyy hh:mm:ss	Datum und Zeit des Zurücksetzens des letzten Alarms.
Physikal.Wert	Aus Ein	Wert am Ausgang. Dieser weicht nur vom aktuellen Wert ab, falls mit Ausser Betrieb eingegriffen wird.
BACnet RM Wert	Aus	Falls aufgeschaltet: Rückmeldewert vom Bus.
Kommunikation Info		Nicht aktiv bei digitalen Ausgängen.

9.3.3 Prioritätsbereich

Zugriffslevel

- Lesen: Level 6, 4 und 2
- Schreiben: Nicht schreibbar.

Parameter

Name	Bereich	Funktion
Ausser Betrieb (OoS)	Aus, Ein, Null	Ein bedeutet, dass Present Value überschrieben werden kann. Z.B. Verdrahtungstest
Service/Konfig (P1)	Fix Aus	Wert Prio 1 (immer Aus): Verriegelung der Anlage während der Konfiguration, bzw. beim Aufstarten des Reglers
Notfall (P2)	Aus, Ein, Null	Wert Prio 2: nicht genutzt
Notfall (P3)	Aus, Ein, Null	Wert Prio 3: nicht genutzt
Schutz (P4)	Fix Aus	Wert Prio 4 (immer Aus): Abschaltung bei Fehler
Schutz (P5)	Aus, Ein, Null	Wert Prio 5: Forcieren auf einen bestimmten Wert, z.B. bei Frostschutz
Akt.Zeitschalter (P6)	Aus, Ein, Null	Interne Timer aktiv. Wert Prio 6: z.B. Minimale Laufzeit des Elements bzw. Nachlaufzeit. Klappen bleiben geöffnet bis der Ventilator aus ist.
Hand (P7)	Aus, Ein, Null	Wert Prio 7: Nicht genutzt
Hand HMI/GLS (P8)	Aus, Ein, Null	Wert Prio 8: Handeingriff via HMI
Automodus (P9)	Aus, Ein, Null	Wert Prio 9: Spezialfunktion zum Zurücksetzen von Prio 8 auf Autobetrieb
Prio 10 bis Prio 14	Aus, Ein, Null	Wert Prio 10 bis 14: Nicht genutzt
Normale operation (P15)	Aus, Ein, Null	Wert Prio 15: Normaler Anlagenbetrieb
Zeitprogramm (P16)	Aus, Ein, Null	Wert Prio 16: Zeitkataloge
Vorgabewert	Aus, Ein, Null	Ersatzwert, wenn keine Priorität aktiv ist. Null bedeutet, dass diese Prio nicht aktiv ist.



Die niedrigste aktive Priorität steuert den Ausgang.

9.4 Mehrstufige Ausgänge

9.4.1 Allgemeines

Zugang

Die Detailseiten für Multistate Ausgänge können auf verschiedenen Wegen erreicht werden, beispielsweise:

- .. > **Anlage** > **Ausgänge** > **+Digitale Ausgänge** > **[Anlagenelement]** *oder*
- .. > **Anlage** > **[Elementregelung]** > **[Anlagenelement]** > **Ausgang Signal**

Beispiele

- .. > **Anlage** > **Ausgänge** > **+Digitale Ausgänge** > **ZUL-Ventilator SB** *oder*
- .. > **Anlage** > **Ventilator Regelung** > **ZUL-Ventilator** > **Schaltbefehl**

Parameter

Name	Bereich	Funktion
Handeingriff	Auto, Aus, Stufe1, Stufe2, Stufe3	Handeingriff auf das Element (z.B. Ventilator). Der Handeingriff wird nicht automatisch zurückgesetzt! Falls die Funktion Manual Alarm aktiviert ist, kann nach einer einstellbaren Zeit ein Alarm ausgelöst werden. Auto: Automatik; das Programm steuert den Ausgang.
Istwert	Auto, Aus, Stufe1, Stufe2, Stufe3	Aktueller Wert des Ausgangs.
Fehler	Ok	Reliability
Aktive Priorität	Ausser Betrieb 'Prio1' ... 'Prio16' Vorgabewert	Anzeige des aktuell auf den Ausgang geschalteten Prio Elements.
+Betriebsstunden	0... [h]	Anzahl aufgelaufene Betriebsstunden des Ausgangs.
Zurückstellen	Ausführen	Zurückstellen der Betriebsstunden.
Letz.Rückstellung	Wday, dd.mm.yyy, hh:mm:ss	Datum und Zeit des letzten Zurücksetzens der Betriebsstunden.
Prioritätsarray	---	Sprung zur Seite Prioritätsarray (nur mit Zugriffslevel 6, 4 und 2)

9.4.2 Prioritätsbereich

Zugriffslevel

- Lesen: Level 6, 4 und 2
- Schreiben: Nicht schreibbar.

Parameter

Name	Bereich	Funktion
Ausser Betrieb (OoS)	Aus, Ein	Ein bedeutet, dass Present Value überschrieben werden kann. Z.B. Verdrahtungstest
Service/Konfig (P1)	Fix Aus	Wert für Prio 1 (immer Aus): Verriegelung der Anlage während der Konfiguration, bzw. beim Aufstarten des Reglers
Notfall (P2)	Auto, Aus, Stufe1, Stufe2, Stufe3	Wert Prio 2: nicht genutzt
Notfall (P3)	Auto, Aus, Stufe1, Stufe2, Stufe3	Wert Prio 3: nicht genutzt
Schutz (P4)	Fix Aus	Wert Prio 4 (immer Aus): Abschaltung bei Fehler
Schutz (P5)	Auto, Aus, Stufe1, Stufe2, Stufe3	Wert Prio 5: Forcieren auf einen bestimmten Wert, z.B. bei Frostschutz
Akt.Zeitschalter (P6)	Auto, Aus, Stufe1, Stufe2, Stufe3	Interne Timer aktiv. Wert Prio 6: z.B. Minimale Laufzeit des Elements bzw. Nachlaufzeit. Klappen bleiben geöffnet bis der Ventilator aus ist.
Hand (P7)	Auto, Aus, Stufe1, Stufe2, Stufe3	Wert Prio 7: Nicht genutzt
Hand HMI/GLS (P8)	Auto, Aus, Stufe1, Stufe2, Stufe3	Wert Prio 8: Handeingriff via HMI
Automodus (P9)	Auto, Aus, Stufe1, Stufe2, Stufe3	Wert Prio 9: Spezialfunktion zum Rücksetzen von Prio 8 auf Autobetrieb
Prio 10 bis Prio 14	Auto, Aus, Stufe1, Stufe2, Stufe3	Wert Prio 10 bis 14: Nicht genutzt
Normale operation (P15)	Auto, Aus, Stufe1, Stufe2, Stufe3	Wert Prio 15: Normaler Anlagenbetrieb
Zeitprogramm (P16)	Auto, Aus, Stufe1, Stufe2, Stufe3	Wert Prio 16: Zeitschaltkataloge
Vorgabewert	Auto, Aus, Stufe1, Stufe2, Stufe3	Ersatzwert, wenn keine Priorität aktiv ist. Auto bedeutet, dass diese Prio nicht aktiv ist.



Die niedrigste aktive Priorität steuert den Ausgang.

9.5 Analoge Eingänge

9.5.1 Allgemeines

Zugang

Die Detailseiten für analoge Eingänge können auf verschiedenen Wegen erreicht werden, beispielsweise:

- .. > **Anlage** > **Eingänge** > [Elementgruppe] > [Anlagenelement] oder
- **Hauptmenü** > **Anlage** > **Hauptübersicht** > [Element] > [Element]

Beispiele

- .. > **Anlage** > **Eingänge** > **+Temperaturen** > **Aussenluft** oder
- **Hauptmenü** > **Anlage** > **Hauptübersicht** > **AUL-Temperatur** > **Aussenluft**

Parameter

Name	Bereich	Funktion
Ausser Betrieb	Passiv Aktiv	Wegschalten des Eingangs zur manuellen Eingabe eines Werts. Der Handeingriff wird nicht automatisch zurückgesetzt. Falls die Funktion Manual Alarm aktiviert ist, kann nach einer einstellbaren Zeit ein Alarm ausgelöst werden. <ul style="list-style-type: none"> • Eingang befindet sich im Automatik Mode. • Eingang ist OoS: Aktuelle Hardware-Wert hat keinen Einfluss auf Eingang.
Istwert		Aktueller Wert des Eingangs. Bei "Ausser Betrieb" kann ein Wert eingegeben werden
Fehler	OK k.Fühler ü.Grenze u.Grenze Unterbr. Kurzschl. k.Ausgang Kom'fehl. Proz'err Fehler Konf'err	Zustand der Zuverlässigkeit der Hardware. <ul style="list-style-type: none"> • Unterbruch bei den Fühlern NI1000, PT1000, R2500, NTC10k,NTC100k • Wert ausserhalb Messbereich (nach oben) bei 0-10V DC Eingängen. • Nach unten • Unterbrechung • Kurzschluss bei den Fühlern NI1000, PT1000, R2500, NTC10k,NTC100k • Kalibrierung fehlt. Der Regler muss in die Fabrik zurückgeschickt werden • Kommunikationsfehler • Interner Kalkulationsfehler • Interner Fehler • Eingang nicht konfiguriert
Begrenzung oben	Passiv Aktiv	Anzeige eines Off normal Alarms, wenn Present Value > High limit
Begrenzung unten	Passiv Aktiv	Anzeige eines Off normal Alarms, wenn Present Value < Low limit
Fühler-korrektur	[K]	Korrekturwert Fühler. Beispiel: Wenn Present value 20.4 beträgt und die reale Temperatur 20.1, sollte dieser Wert auf -0.3 gesetzt werden.
PT1 Filter HW	0...32767[s]	Zeitkonstante für den Eingangsfiler. Damit können z.B. bei Druckfühlern Spitzen weggefiltert werden.
Begrenzung oben	z.B. [°C]	Grenzwert für einen High limit Alarm.
Begrenzung unten	z.B. [°C]	Grenzwert für einen Low limit Alarm.
Alarm-konfig.	Begr.ob. Begr.unt. Alarm HW-Fehl. n.verriegelt typeAl. ev.OffN evtFehler evtNorm. Gemacht	Alarmverhalten: Definition, welche Alarmer Events auslösen. <ul style="list-style-type: none"> • High limit Alarmer sind freigegeben. • Low limit Alarmer sind freigegeben. • Nicht vorhanden bei analogen Eingängen. • Fault Alarmer (Reliability ≠ 0) sind freigegeben. • Automatisches Rücksetzen der Fault und Off Normal Alarmer. • Nicht unterstützt. • Nicht unterstützt. • Nicht unterstützt. • Nicht unterstützt. • Übernahme geänderter Parameter. Muss nach Änderung gesetzt werden.

Name	Bereich	Funktion
Alarm-priorität	AnlageAus (A) Dringend (A) Niedrig (B) Warnung (C) Kein Alarm Ereign'hist. Trend Notif.	Definition der Alarmpriorität für OffNormal Alarme (High Limit; Low Limit): <ul style="list-style-type: none"> • Die Anlage geht auf Stopp. • Die Anlage geht auf Aus. • Der betroffene Anlagenteil schaltet ab (z.B. die Heizpumpe). • Reine Meldung. • Kein Alarm • Ereignis wird in Historie abgelegt/gespeichert • Nicht nutzen; intern
Fehler-priorität	AnlageAus (A) Dringend (A) Niedrig (B) Warnung (C) Kein Alarm Ereign'hist. Trend Notif.	Festlegung der Fehlerpriorität (und Gruppen A, B, C): <ul style="list-style-type: none"> • Die Anlage geht auf Stopp. • Die Anlage geht auf Aus. • Der betroffene Anlagenteil schaltet ab (z.B. die Heizpumpe). • Reine Meldung. • Kein Alarm • Ereignis wird in Historie abgelegt/gespeichert • Nicht nutzen; intern
->Alarm Verzög.	0...65535 [s]	Alarmverzögerungszeit bei High und Low limit Alarmen.
Wert-selektor	Hardware Komm. Mittelw. Minimum Maximum Bevorz.HW Bevorz.K.	Wahl des für die Applikation gültigen Eingangswerts: <ul style="list-style-type: none"> • Wert am Hardware-Eingang • Wert der Kommunikation • Mittelwert aus den Werten am Hardware-Eingang und von der Kommunikation. Ist einer der beiden Werte ungültig, wird ein Alarm ausgelöst (falls freigegeben). • Niedrigster Wert aus dem Hardware-Eingang und von der Kommunikation. Ist einer der beiden Werte ungültig, wird ein Alarm ausgelöst (falls freigegeben). • Höchster Wert aus dem Hardware-Eingang und von der Kommunikation. Ist einer der beiden Werte ungültig, wird ein Alarm ausgelöst (falls freigegeben). • Der Wert am Hardware-Eingang hat den Vorzug. Ist dieser ungültig, wird der Wert der Kommunikation genommen. Wenn beide Werte ungültig sind, wird ein Alarm ausgelöst (falls freigegeben). • Der Wert der Kommunikation hat den Vorzug. Ist dieser ungültig, wird der Wert des Hardware-Eingangs genommen. Wenn beide Werte ungültig sind, wird ein Alarm ausgelöst (falls freigegeben).
Erweitert	---	Sprung zur Seite Erweitert (nur mit Zugriffslevel 6, 4 und 2)

9.5.2 Erweitert

Zugriffslevel

- Lesen: Level 4 und 2
- Schreiben: Level 4 und 2

Parameter

Name	Bereich	Funktion
Totzone	[K]	Hysterese gegenüber Alarm-Aus
Wert HW	[°C]	Aktueller Wert der Hardware.
Gültigkeit HW	OK, ...	Aktuelle Zuverlässigkeit des Werts der Hardware.
Wert Komm.	[°C]	Aktueller Wert von der Kommunikation.
Gültigkeit Komm.	OK, ...	Aktuelle Zuverlässigkeit des Werts von der Kommunikation.
+ ->Alarm	Wochentag, dd.mm.yyyy hh:mm:ss	Datum und Zeit des Auftretens des letzten Off Normal Alarms.
+ ->Fehler	Wochentag, dd.mm.yyyy hh:mm:ss	Datum und Zeit des Auftretens des letzten Fault Alarms (Reliability ≠ 0).
+ ->Normal	Wochentag, dd.mm.yyyy hh:mm:ss	Datum und Zeit des Zurücksetzens des letzten Alarms.
Alarm	Aus Ein	Alarm aktiv oder nicht aktiv
Kommunikation Info	0...65535	Frei nutzbar.

9.6 Digitale Eingänge

9.6.1 Allgemeines

Zugang

Die Detailseiten für digitale Eingänge können auf verschiedenen Wegen erreicht werden, beispielsweise:

- .. > **Anlage** > **Eingänge** > **+Digitale Eingänge** > **[Element]** *oder*
- .. > **Anlage** > **[Elementregelung]** > **[Anlagenelement]** > **[Element]**

Beispiele

- .. > **Anlage** > **Eingänge** > **+Digitale Eingänge** > **AUL-Klappe RM** *oder*
- .. > **Anlage** > **Klappen Regelung** > **Klappen** > **AUL-Klappe RM**

Parameter

Name	Bereich	Funktion
Ausser Betrieb	Passiv Aktiv	Wegschalten des Eingangs zur manuellen Eingabe eines Werts. Der Handeingriff wird nicht automatisch zurückgesetzt. Falls die Funktion Manual Alarm aktiviert ist, kann nach einer einstellbaren Zeit ein Alarm ausgelöst werden. <ul style="list-style-type: none"> • Eingang befindet sich im Automatik Mode. • Eingang ist OoS: Aktueller Hardware-Wert hat keinen Einfluss auf Eingang.
Istwert	Hardware-abhängig	Aktueller Wert des Eingangs. Der Wert wird bei einem Alarm 'eingefroren'. Bei "Ausser Betrieb" kann ein Wert eingegeben werden.
Fehler	OK	Reliability
Alarm	Passiv Aktiv	Alarm aktiv
Alarmkonfig.	Begr.ob. Begr.unt. Alarm HW-Fehl. n.verriegelt typeAl. ev.OffN evtFehler evtNorm. Gemacht	Alarmverhalten: Definition, welche Alarme Events auslösen. <ul style="list-style-type: none"> • High limit Alarme sind freigegeben. • Low limit Alarme sind freigegeben. • Nicht vorhanden bei analogen Eingängen. • Fault Alarme (Reliability \neq 0) sind freigegeben. • Automatisches Rücksetzen der Fault und Off Normal Alarme. • Nicht unterstützt. • Nicht unterstützt. • Nicht unterstützt. • Nicht unterstützt. • Übernahme geänderter Parameter. Muss nach Änderung gesetzt werden.
Alarmpriorität	AnlageAus (A) Dringend (A) Niedrig (B) Warnung (C) Kein Alarm Ereign'hist. Trend Notif.	Definition der Meldeklasse für OffNormal Alarme (High Limit; Low Limit): <ul style="list-style-type: none"> • Die Anlage geht auf Stopp. • Die Anlage geht auf Aus. • Der betroffene Anlagenteil schaltet ab (z.B. die Heizpumpe). • Reine Meldung. • Kein Alarm • Ereignis wird in Historie abgelegt/gespeichert • Nicht nutzen; intern
		Hinweis: Bei allen Eingängen, die keinen Alarm auslösen sollen (z.B. Anlagenschalter) muss dieser Schalter auf No Alarm stehen.

Name	Bereich	Funktion
->Alarm Verzög.	0...65535 [s]	Alarmverzögerungszeit bei Off Normal Alarmen.
+Betriebsstunden	0... [h]	Anzahl aufgelaufene Betriebsstunden des Eingangs: Zeit, während der der Eingang = TRUE war.
Zurückstellen	Ausführen	Zurückstellen der Betriebsstunden.
Letz. Rückstellung	Wday, dd.mm.yyy, hh:mm:ss	Datum und Zeit des letzten Zurücksetzens der Betriebsstunden.
Wertselektor	Hardware Komm. UND ODER Bevorz.HW Bevorz.K	Wahl des für die Applikation gültigen Eingangswerts: <ul style="list-style-type: none"> • Wert am Hardware-Eingang. • Wert der Kommunikation. • Eingang ist 1, wenn Wert am Hardware-Eingang und Kommunikation = 1 sind. Ist einer der beiden Werte ungültig, wird Alarm ausgelöst (falls freigegeben). • Eingang ist 1, wenn Wert am Hardware-Eingang und Kommunikation = 1 sind. Ist einer der beiden Werte ungültig, wird Alarm ausgelöst (falls freigegeben). • Der Wert am Hardware-Eingang hat den Vorzug. Ist dieser ungültig, wird der Wert der Kommunikation genommen. Wenn beide Werte ungültig sind, wird ein Alarm ausgelöst (falls freigegeben). • Der Wert der Kommunikation hat den Vorzug. Ist dieser ungültig, wird der Wert des Hardware-Eingangs genommen. Wenn beide Werte ungültig sind, wird ein Alarm ausgelöst (falls freigegeben).
Kontaktfunktion	NO NC	Umstellung des Eingangs von Normal offen auf Normal geschlossen: <ul style="list-style-type: none"> • Normal open (Logisch 1 am Eingang = TRUE im Programm). • Normal closed (Logisch 0 am Eingang = TRUE im Programm).
Erweitert	---	Sprung zur Seite Erweitert (nur mit Zugriffslevel 4 und 2)

9.6.2 Erweitert

Zugriffslevel

- Lesen: Level 4 und 2
- Schreiben: Nicht schreibbar

Parameter

Name	Bereich	Funktion
Wert HW		Aktueller Wert der Hardware.
Gültigkeit HW	OK	Aktuelle Zuverlässigkeit des Werts der Hardware.
Wert Komm.		Aktueller Wert von der Kommunikation.
Gültigkeit Komm.	OK	Aktuelle Zuverlässigkeit des Werts von der Kommunikation.
Alarm		Alarm aktiv oder nicht aktiv
+ ->Alarm	Wochentag, dd.mm.yyyy hh:mm:ss	Datum und Zeit des Auftretens des letzten Off Normal Alarms.
+ ->Fehler	Wochentag, dd.mm.yyyy hh:mm:ss	Datum und Zeit des Auftretens des letzten Fault Alarms (Reliabilty ≠ 0).
+ ->Normal	Wochentag, dd.mm.yyyy hh:mm:ss	Datum und Zeit des Zurücksetzens des letzten Alarms.
Kommunikation Info	0...65535	Frei nutzbar

9.7 PID-Regler

9.7.1 Allgemeines

Inhalt

In diesem Kapitel ist die Parametrierung des PID- und Kaskadenreglers beschrieben.



Für alle Reglereinstellungen von PID-Reglern wird auf die gleiche Seite "Loop controller", für alle Reglereinstellungen von Kaskadenreglern auf die gleiche Seite "Cascade controller" verwiesen.
Aus diesem Grund wurden alle physikalischen Einheiten weggelassen.
Ferner werden die Ausgänge *Control output clg* und *Control output htg* bei den Feuchteregelelern für Ent- bzw. Befeuchten genutzt.

Zugang

Die Detailseiten für PID-Regler können auf verschiedenen Wegen erreicht werden, beispielsweise:

- Hauptmenü > Anlage > Regler > [Element] oder
- Hauptmenü > Anlage > [Elementgruppe] > [Element] > Regler

Beispiele

- Hauptmenü > Anlage > Regler > ZUL-Ventilator oder
- Hauptmenü > Anlage > Ventilator Regelung > ZUL-Ventilator > Regler

Parameter

Name	Bereich	Funktion
Reglerausgang	0...100 [%]	Aktueller Ausgang des Reglers.
Istwert		Aktueller Istwert (Eingangswert) des Reglers.
Einstellung		Aktueller Sollwert des Reglers.
Aktivierung	Passiv Aktiv	Freigabe des Reglers: <ul style="list-style-type: none"> • Regler nicht freigegeben. • Regler freigegeben.
Fehler	Passiv Aktiv	Fehlerstatus des Reglers, z.B. gestörtes Fühlersignal: <ul style="list-style-type: none"> • Kein Fehler. • Fehler anstehend. Dies löst keinen Event aus, da die Ursache für einen Reglerfehler separat erfasst wird (z.B. Fühlerstörung).
Status	GESP OG UG REG Y-NV UDEF	<ul style="list-style-type: none"> • Gesperrt: Der Regler ist nicht freigegeben oder auf Out of Service gesetzt. • Reglerausgang = High limit • Reglerausgang = Low limit • Regelbetrieb • Direkter Eingriff auf Hardwareausgang aktiv (z.B. Hand via HMI oder Frost). • Nicht definiert.
Invertiere Ausgang	Passiv Aktiv	<p>Invertiert den Wirksinn des Reglers und das Ausgangssignal im abgeschalteten Zustand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausgangssignal = 0 %. • Ausgangssignal = 100 % <p>Funktion: Siehe Zusammenhang Gain und Invert bei den Special Settings.</p>

Parameter, Forts.

Name	Bereich	Funktion
Begrenzung oben		Maximalbegrenzung des Reglers.
Begrenzung unten		Minimalbegrenzung des Reglers.
Erweitert		Sprung zur Seite Special settings (nur mit Zugriffslevel 4 und 2)

9.7.2 Spezielle Einstellungen

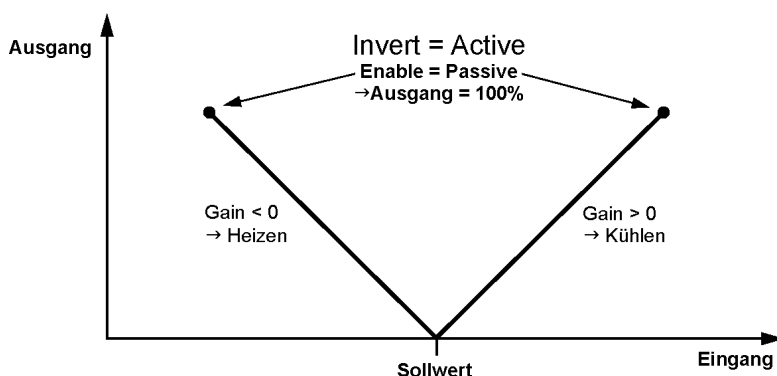
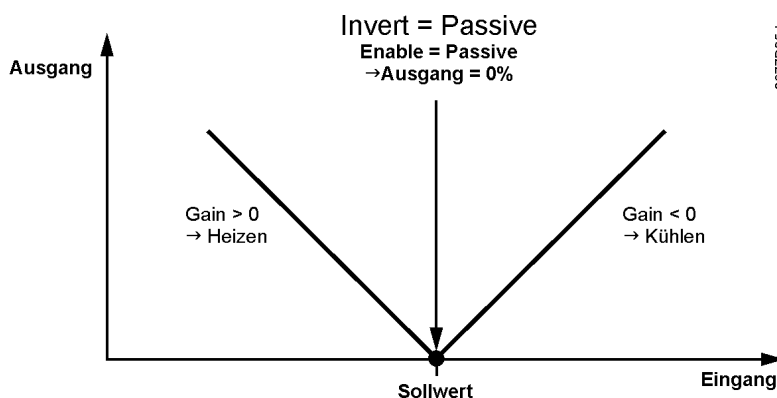
Zugriffslevel

- Lesen: Level 4 und 2
- Schreiben: Level 4 und 2

Parameter

Name	Bereich	Funktion
Verstärkung (Kp)	-1000...1000	Verstärkungsfaktor (KP). Er legt zusammen mit Invert output/funct den Wirksinn (Heizen bzw. Kühlen fest). Funktion: Siehe Zusammenhang Gain und Invert
Nachstellzeit (Tn)	0....18000 [s]	Nachstellzeit (TN)
Vorhaltezeit (Tv)	0....18000 [s]	Vorhaltezeit (TD)
Ausser Betrieb	Passiv Aktiv	Ausser Betrieb: Der Regler wird aus der Sequenz genommen und der Reglerausgang auf 0 gesetzt.

Zusammenhang Gain und Invert



9.8 Kaskadenregler

9.8.1 Allgemeines

Zugang

Die Detailseiten für Kaskadenregler können auf verschiedenen Wegen erreicht werden, beispielsweise:

- Hauptmenü > Anlage > Temp Regelung > Kaskaden Regler
- Hauptmenü > Anlage > Feuchte Regelung > Kaskaden Regler
- Hauptmenü > Anlage > Regler > Kask Regler Tmp
- Hauptmenü > Anlage > Regler > Kask Regler Befeuch

Parameter

Name	Bereich	Funktion
Regl'ausg.Kühl/Entf		Aktueller Ausgang des Reglers für den Kühlsollwert bzw. den Entfeuchtungssollwert.
Regl'ausg.Heiz/Bef		Aktueller Ausgang des Reglers für den Heizsollwert bzw. den Befeuchtungssollwert.
Istwert		Aktueller Istwert (Eingangswert) für den Regler.
Raum SW Kühl/Entf		Kühl- bzw. Entfeuchtungssollwert aus dem Programm.
Raum SW Heiz/Bef		Heiz- bzw. Befeuchtungssollwert aus dem Programm.
Begrenzung oben	-64.0 ...99.0 [°C] / [% rH]	Maximale Zulufttemperatur bzw. -feuchte.
Begrenzung unten	-64.0...99.0 [°C] / [% rH]	Minimale Zulufttemperatur bzw. -feuchte.
Lastkompensation	-64.0...99.0 [°C] / [% rH]	Feste Kompensation einer Raumlust. Daraus werden die aktuellen Reglerausgänge wie folgt berechnet: <ul style="list-style-type: none">• Control output clg = Intern berechneter Control Output clg + Load compensation• Control output htg = Intern berechneter Control Output htg + Load compensation
Sollwerttyp	Heiz+TZ Heiz/Kühl +/- 1/2TZ Kühlen-TZ	Anzeige der vom Programm kommenden Sollwertvariante (Configuration 2 >Tmp stpt selection bzw. Hum stpt selection).
Sollwert Totzone		Aus den Eingaben berechnete Totzonen. (Eingabe der Totzonen: Configuration 2 >Tmp stpt selection bzw. Hum stpt selection.)
Aktivierung	Passiv Aktiv	Freigabe des Reglers: <ul style="list-style-type: none">• Regler nicht freigegeben• Regler freigegeben
Fehler	Passiv Aktiv	Fehlerstatus des Reglers (z.B. gestörtes Fühlersignal): <ul style="list-style-type: none">• Kein Fehler• Fehler anstehend. Dies löst keinen Event aus, da die Ursachen für einen Reglerfehler separat erfasst werden (z.B. eine Raumfühlerstörung).

Parameter, Forts.

Name	Bereich	Funktion
Status	GESP OG UG REG UDEF	Status des Reglers: <ul style="list-style-type: none"> • Regler nicht freigegeben. • Reglerausgang = High limit • Reglerausgang = Low limit • Regelbetrieb • Nicht definiert.
Erweitert		Sprung zur Seite Spezielle Einstellungen (nur Zugriffslevel 4 und 2)

9.8.2 Spezielle Einstellungen

Name	Bereich	Funktion
Verstärkung (Kp)	0...1000	Verstärkungsfaktor (KP).
Nachstellzeit (Tn)	0...18000 [s]	Nachstellzeit (TN)
Min/max Begrenzung	-64.0...99.0 [°C] / [% rH]	Verschiebt die Grenzen High und Low limit in der Endlage. Somit kann bei Bedarf auch in der Endlage eine Differenz zwischen dem Heiz- und dem Kühlausgang sichergestellt werden.

Funktion im Kühlfall

Min/max limit positiv:

- Niedrigster Control output clg = Low limit + Min/max limit
- Niedrigster Control output htg = Low limit

Min/max limit negativ:

- Niedrigster Control output clg = Low limit
- Niedrigster Control output htg = Low limit - Min/max limit

Funktion im Heizfall

Min/max limit positiv:

- Niedrigster Control output clg = High limit
- Niedrigster Control output htg = High limit - Min/max limit

Min/max limit negativ:

- Niedrigster Control output clg = High limit + Min/max limit
- Niedrigster Control output htg = High limit

Beispiel

High limit = 28

Low limit = 16

Min/max limit = -2

Kühlfall:

- Niedrigster Control output clg = Low limit => 16
- Niedrigster Control output htg = Low limit - Min/max limit => 16 - 2 = 14

Heizfall:

- Niedrigster Control output clg = High limit + Min/max limit => 28 + 2 = 30
- Niedrigster Control output htg = High limit => 28

9.9 Zeitprogramm, Allgemeines

Inhalt	In diesem Kapitel sind die allgemeinen Eingabemöglichkeiten und Funktionen der Zeitkataloge und Kalender beschrieben.
Eingabemöglichkeiten	Je nach Konfiguration unterscheiden sich die Eingabemöglichkeiten für Schaltbefehle. Diese werden in Konfiguration 1 festgelegt: Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1 > ZSP Funktion Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 1 > ZSP Stufen
Kalender in Auxiliary	Der in Zusatz vorhandene Zeitkatalog/Kalender hat die festen Einstellungen Off und On: Hauptmenü > Konfiguration > Konfiguration 2 > Zusatz ZSP Ausgang
Funktionen	Wenn keine Elemente mit höherer Priorität (z.B. Manual Operation ≠ Auto) aktiv sind, kann die Anlage mittels des Zeitkataloges auf Aus oder auf eine beliebige Stufe geschaltet werden (bei analog geregelten Ventilatoren auf den jeweiligen Stufen-Sollwert). Pro Wochentag sind maximal 6 Schalteinträge möglich. Der Kalender Fix Off (nur in Operating mode) übersteuert den Kalender Exception und dieser wiederum den normalen Zeitkatalog. In jedem Kalender können maximal 10 Perioden oder Ausnahmetage definiert werden.



TSP function=Steps+Tmp:
Das Zeitprogramm bestimmt sowohl den Fan steps Sollwert und den Temperatur Sollwert (Comfort/Economy).

9.10 Wochenschaltplan

Parameter

Hauptmenü > Anlage > Hauptübersicht > Zeitprogramm > *Plan*
 Hauptmenü > Anlage > Haupt Einstellungen > Zeitprogramm > *Plan*
 Startseite > Hauptübersicht > Zeitprogramm > *Plan*

Name	Bereich	Funktion
Istwert	---	Resultierender Schaltbefehl aus dem Scheduler.
Montag	Passiv Aktiv	Anzeige Active falls der aktuelle Tag ein Montag ist. Der letzte Eintrag des Tages gilt bis 23:59. Sprung zum Tagesschaltplan des Montags.
Kopieren ZSK	Mo zu Di-Fr	Kopiert die Einträge des Zeitprogramms vom Montag auf die Tage Dienstag bis Freitag: <ul style="list-style-type: none"> • Passive Stellung (kopieren nicht aktiv). • Das Kopieren startet. Anschliessend springt die Anzeige zurück.
Dienstag		Analog Montag
...		...
Sonntag		Analog Montag
Ausnahme		Anzeige des aktiven Befehls, falls der aktuelle Tag ein Ausnahmetag ist. Sprung zum Tagesschaltplan für Ausnahmetage.
Periodenstart		(Nur mit Zugriffsebene 2 verfügbar.) Startdatum, ab wann der Wochenschaltplan gilt. Der Eintrag *,* *.00 bedeutet, dass der Wochenschaltplan immer aktiv ist. ---> Aktivierung des Wochenschaltplans.
Period:Stop		(Nur mit Zugriffsebene 2 verfügbar.) Startdatum und -Zeit ab wann der Wochenschaltplan nicht mehr gilt.

9.11 Tagesschaltplan

Parameter

Hauptmenü > Anlage > Hauptübersicht > Zeitprogramm > *Plan* > Montag...Ausnahme
 Hauptmenü > Anlage > Haupteinstellungen > Zeitprogramm > *Plan* > Montag...Ausnahme
 Startseite > Hauptübersicht > Zeitprogramm > *Plan* > Montag...Ausnahme

Name	Bereich	Funktion
Plan Tag	Passiv Aktiv	Status des betreffenden Wochen- oder Ausnahmetags: <ul style="list-style-type: none"> • Aktueller Wochentag (Systemtag) entspricht nicht dem bearbeiteten Tag. • Aktueller Wochentag (Systemtag) entspricht dem bearbeiteten Tag.
Zeit-1		Sonderfall: Dieser Eintrag darf nicht verstellt werden; er muss stets auf 00:00 stehen und ist nur mit Passwortlevel 4 verstellbar.
Wert-1		Schaltbefehl für Time 1
Zeit-2		Schaltzeitpunkt 2 *: * ---> Eintrag nicht aktiv
Wert-2...Wert-6		Analog Value 1
Zeit-3...Zeit-6		Analog Time 2

9.12 Ausnahmetage und fix Aus

Ausnahmetage, Definition In den Kalendern werden Ausnahmetage definiert. Dies können bestimmte Tage, Perioden oder bestimmte Wochentage sein.
An diesen Ausnahmetagen wird der Wochenschaltplan durch die Ausnahmetage übersteuert.

Ausnahmetage, aktive Einträge Ist ein Eintrag im Kalender Ausnahmetage aktiv, schaltet die Anlage entsprechend den im Wochenschaltplan unter Ausnahme festgelegten Tagesschaltplan.

Fix Aus Ist ein Eintrag im Kalender fix Off aktiv, schaltet die Anlage aus.

Pfade Hauptmenü > Anlage > Hauptübersicht > Zeitprogramm > Ausnahme Kalender
Hauptmenü > Anlage > Hauptübersicht > Zeitprogramm > Fix Aus Kalender
Hauptmenü > Anlage > Zusätze > ZSP Ausgang > Kalender Ausnahme

Name	Bereich	Funktion
Istwert	Passiv Aktiv	Anzeige, ob zurzeit ein Kalendereintrag aktiv ist: <ul style="list-style-type: none"> Zurzeit ist kein Kalendereintrag aktiv. Zurzeit ist ein Kalendereintrag aktiv.
+Auswahl-x	Datum Bereich Wochentag Passiv	Spezifizierung der Eingabe für die Ausnahme: <ul style="list-style-type: none"> Ein bestimmter Tag (z.B. Feiertag) Eine Periode (z.B. Ferien) Ein bestimmter Wochentag. Die Einträge werden ignoriert. Dieser Wert sollte immer zuletzt, nach den Datumseingaben gesetzt werden.
-(Start)Datum		<ul style="list-style-type: none"> Choice-x = Range: Eingabe des Startdatums der Periode. (Choice-x = Date: Eingabe eines Datums für einen einzelnen Tag
-Enddatum		Nur bei Choice-x = Range: Eingabe des Enddatums der Periode. Das Enddatum muss immer nach dem Startdatum liegen.
-Wochentag		Nur bei Choice-x = Weekday: Eingabe des Wochentags.

Beispiele Nachstehend folgen Beispiele für Einträge und Resultate bei:

- Choice-x = Date
- Choice-1 = Range
- Choice-1 = WeekDay

Choice-x = Date Es ist ausschliesslich der Eintrag in -(Start) date relevant.

- (Start) date = *,01.01.09
Resultat: Der 1. Januar 09 ist ein Ausnahmetag.
- (Start) date = Mo,*.*.00
Jeder Montag ist ein Ausnahmetag.
- (Start) date = *,*.Evn.00
Jeden geraden Monat (Februar, April, Juni, August, etc.) werden die Tage des ganzen Monats Ausnahmetage.

Beispiele, Forts.

Choice-1 = Range

Es sind die Einträge in -(Start) date und End date relevant.

- -(Start) date = *,23.06.09 / -End date = *,12.07.09
23. Juni 2009 bis 12. Juli 2009 sind Ausnahmetage (z. B. Ferien).
- -(Start) date = *,23.12.00 / -End date = *,31.12.00
In jedem Jahr sind die Tage vom 23. Dezember bis 31. Dezember Ausnahmetage. Die Eingabe -End date = *,01.01.00 funktioniert hier nicht, da der erste Januar vor dem 23. Dezember liegt.
- -(Start) date = *,23.12.09 / -End date = *,01.01.10
23. Dezember 2009 bis 01. Januar 2010 sind Ausnahmetage.
- -(Start) date = *,*.*.00 / -End date = *,*.*.00

Achtung!

Dieser Eintrag ist immer aktiv! Die Anlage ist dauernd auf Exception bzw. Aus.

Choice-1 = WeekDay

Es sind die Einträge in -Week day relevant.

- Week day = *,Fr,*
Jeder Freitag ist ein Ausnahmetag.
- Week day = *,Fr,Evn
Jeder Freitag in geraden Monaten (Februar, April, Juni, August, etc.) ist ein Ausnahmetag.
- Week day = *,*,*
Achtung!

Dieser Eintrag ist immer aktiv! Die Anlage ist dauernd auf Exception bzw. Aus.

10 Alarmierungen

10.1 Übersicht

Einleitung

Dieses Kapitel befasst sich mit den Reaktionen auf das Eintreffen von Alarmen und den durch diese ausgelösten Aktionen.

Vermittelte Kenntnisse

Folgende Kenntnisse werden vermittelt:

- Alarmmeldungen und Zustandsanzeigen interpretieren
- Alarme quittieren und zurücksetzen
- Sortierkriterien für die Alarm- und History-Liste einstellen

Themen

Die Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Funktionen und Abläufe	10.2
Alarmlisten-Detail	10.3
Alarmliste, aktive Alarme	10.4
Alarm-History	10.5
Alarmlisten- / History-Einstellungen	10.6
Alarmlisten	10.7

10.2 Funktionen und Abläufe

Aktionen und Zustandsanzeigen

Nachfolgend sind die Aktionen und Zustandsanzeigen beim Eintreffen, Quittieren und Zurücksetzen eines Alarms aufgeführt:

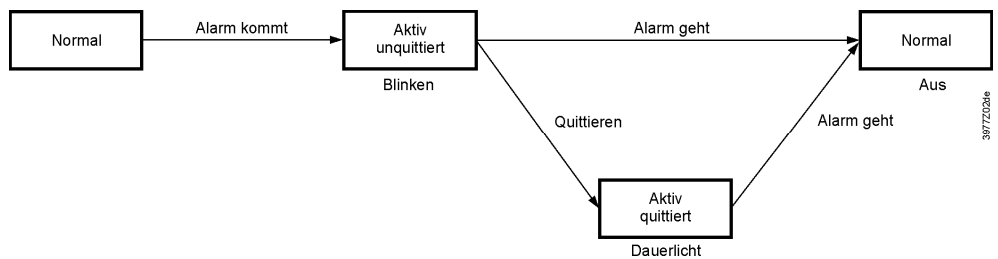
Jeder Alarm wird mit Klartext, Meldungsklasse, Alarmgruppe, Datum und Uhrzeit gemeldet. Jeder neu eintreffende Alarm erzeugt sowohl in der Alarmliste als auch in der History-Liste eine Zeile.

- Ein aktiver Alarm liegt vor:
 - Die Alarm-LED auf dem externen HMI blinkt.
 - Das Alarmglocken-Symbol im Inbuilt-HMI schwingt.
- Ein quittierter, aber noch aktiver Alarm liegt vor:
 - Die Alarm-LED auf dem externen HMI leuchtet dauernd.
 - Das Alarmglocken-Symbol im Inbuilt-HMI ruht.
- Zurückgesetzte Alarmer:
 - Alarmliste: Zeile wird gelöscht.
 - History-Liste: Darstellung als gehender Alarm.

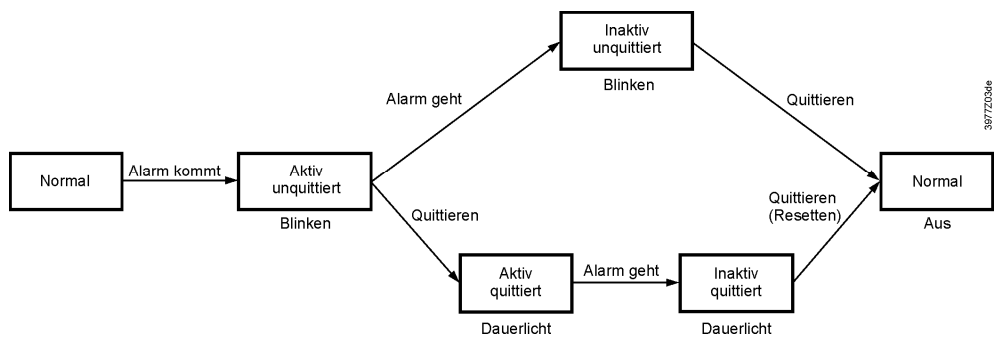
Alarmer quittieren

Die nachfolgenden Diagramme zeigen die Abläufe beim Quittieren von nicht speichernden bzw. speichernden Alarmen:

A. Nicht speichernde Alarmer:

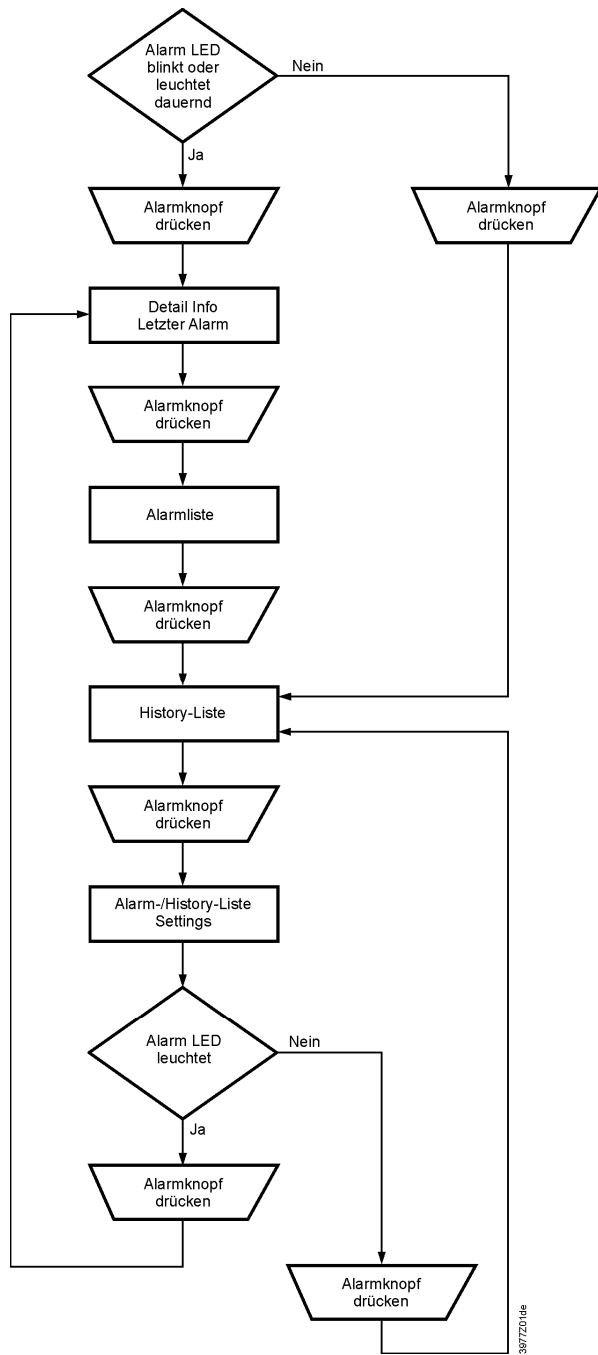


B. Speichernde Alarmer:



Funktion des Alarmknopfs

Das nachstehende Diagramm stellt die Zustände und Funktionen des Alarmknopfs im Zusammenhang mit Detailinfo, Alarmliste und History-Liste dar:



307201de

10.3 Alarmmeldungsklassen

Information

Mit der Alarmpriorität (Meldungsklasse off-normal) können verschiedene Reaktionen ausgewählt werden:

- 0 Plant off (A) : Anlage ausschalten
- 1 Critical (A) : Anlage ausschalten
- 2 Low (B) : Wenn von einem Aggregatalarm, wird das Aggregat ausgeschaltet
- 3 Warning (C) : Keine Reaktion, nur Alarmmeldung
- 4 No Alarm : Nichts
- 5 Event hist. : Eintrag in Ereignishistorie erstellen

10.4 Alarmlisten-Detail

Informationen

Alarmlisten-Detail enthält folgende Informationen zum zuletzt aufgetretenen Alarm:

Zeile	Information
1. Zeile	+ Name des Alarms: Zustand
2. Zeile	Meldeklasse (Meldegruppe)
3. Zeile	Datum Uhrzeit
Beispiel:	+ Heating frost tmp: Frost 0 Emerg(A) 15.10.2009 21:32:55

10.5 Alarmliste, aktive Alarmer

Informationen

Informationen zu den aktiven Alarmen in der Alarmliste:

1. Zeile	Die Zeile zeigt an, wie viele Alarme nicht quittiert sind: Acknowledge Passive Anzahl nicht quittierter Alarme <i>Beispiel:</i> Acknowledge Passive 14 Durch Drücken des Einstellknopfs und Anwahl von "Active" werden alle unquittierten Alarme quittiert bzw. zurückgesetzt, falls die Störung beseitigt, aber noch gespeichert ist.
Weitere Zeilen	+ Name des Alarms: Zustand <i>Beispiel:</i> + Supply air temp: Alarm – Einstellknopf drücken : Sprung zur Detailinformation dieses Alarms. – Alarmknopf drücken : Sprung zu den Settings der Listen.



Die Liste kann maximal 50 Einträge enthalten.

10.6 Alarm-History

Informationen

Informationen zu den aktiven und passiven Alarmen in der Alarm-History:

1. Zeile	Die Zeile zeigt an, wie viele Einträge die Liste umfasst: Acknowledge Passive Anzahl Einträge Beispiel: Acknowledge Passive 14 Durch Drücken des Einstellknopfs und Anwahl von „Active“ werden alle Einträge aus der History-Liste gelöscht.
Weitere Zeilen	+ Name des Alarms: Zustand Beispiel: + Supply air temp: Alarm (Gekommener Alarm.) - Supply air temp: OK (Gegangener Alarm) – Einstellknopf drücken: Sprung zur Detailinformation dieses Alarms. – Alarmknopf drücken: Sprung zu den Settings der Listen.



Die Liste kann maximal 50 Einträge enthalten.

10.7 Ereignishistorie

Information

Information zur Ereignishistorie in der Ereignishistorie:

Reset	Ereignishistorienliste zurücksetzen
Set order 1	<ul style="list-style-type: none"> • Zeit • Objekt-ID • Priorität • Zustand
Set order 2	<ul style="list-style-type: none"> • Zeit • Objekt-ID • Priorität • Zustand
Absteigende Reihenfolge	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiv • Passiv



Die Liste kann bis zu 50 Einträge enthalten.

10.8 Alarmlisten- / History-Einstellungen

Parameter

Kein fixer Pfad

(es wird z.B. auch der Alarmknopf verwendet, siehe Diagramm in Kap. 10.2)

Name	Bereich	Funktion
Alarm list:		
Reset		Rücksetzen / Quittieren der anstehenden Alarme
Sort order 1	Time Name AlarmClass State	Haupt-Sortierkriterium: <ul style="list-style-type: none"> • Sortierung nach Datum und Uhrzeit. • Sortierung alphabetisch aufsteigend. • Sortierung nach Meldeklasse (0,1,2,3 entsprechend Danger/High/Low/Warning). • Sortierung nach Status (gestört, ungestört).
Sort order 2	Time Name AlarmClass State	Neben-Sortierkriterium: Siehe Sort order 1
Descending order	Passive Active	Die Alarme werden auf- bzw. absteigend sortiert. Für welches Kriterium gilt das? <ul style="list-style-type: none"> • Aufsteigend • Absteigend
Alarm history		
Reset		Löschen der History Liste.
Sort order 1	Time Name AlarmClass State	Haupt-Sortierkriterium: Siehe Alarmlisten
Sort order 2	Time Name AlarmClass State	Neben-Sortierkriterium: Siehe Alarmlisten
Descending order	Passive Active	Siehe Alarmlisten
EVENT HISTORY		Add info
ALARM SNAPSHOT		Add info

10.9 Alarmlisten

10.9.1 Numerisch sortiert (Alarmnummern)

Alarm Text	Meldeklasse/ Gruppe	AlmNr Raumgerät	Settings 1	Settings 2
Kommunikationstest	3/C	1		Time delay 600 s
Externer Sollwert	2/B	20	High Limit 6.0 °C Low Limit -6.0 °C	Time delay 5s
Zusatz Alarm	2/B	21		Time delay 0s
Manueller Modus	2/B	22		Time delay 1800 s
Modbus Komm	2/B	23		Time delay 10 s
Prozessbus Komm	2/B	23		Time delay 10 s
Raumgerät Temp	2/B	24		Time delay 17m
Raumgerät 2 Temp	2/B	24		Time delay 17m
AUL-Temperatur	2/B	25		Time delay 0s
Raum-Temperatur	2/B	26		Time delay 0s
Raum-Temperatur 2	2/B	27		Time delay 0s
FOL-Temperatur	2/B	28	Low Limit -10.0 °C	Time delay 0s
WRG ZUL-Temperatur	2/B	29		Time delay 0s
ZUL-Temperatur 2	2/B	30		Time delay 0s
Zusatz Temp	2/B	31		Time delay 0s
ZUL-Temp Abweichung	2/B	32	Max deviation = 10.0 °C Min Limit = 10.0°C StrtUpDly 60 s	Time delay 3600s
RAL-Temp Abweichung	2/B	33	Max deviation = 10.0 °C Min Limit = 10.0°C StrtUpDly 600 s	Time delay 3600 s
H-Reg Pumpe Alarm	2/B	34		Time delay 0s
Heiz-Reg Pumpe RM	2/B	34	StrtUpDly 10 s	Time delay 0s
Kühl-Reg 2 KM Alarm	2/B	35		Time delay 0s
Kühl-Register 2 RM	2/B	35	StrtUpDly 10 s	Time delay 5s
K-Reg 2 Pumpe Alarm	2/B	35	StrtUpDly 30 s	Time delay 1s
Kühl-Reg 2 Pumpe RM	2/B	35		Time delay 0s
K-Reg 2 Pumpe Alarm	2/B	36		Time delay 0s
Heiz-Reg 2 Pumpe RM	2/B	36	StrtUpDly 10 s	Time delay 0s
Befeuch Pumpe Alarm	2/B	37		Time delay 0s
Befeuchter Pumpe RM	2/B	37	StrtUpDly 30 s	Time delay 5s
Befeuchter RM	2/B	38	StrtUpDly 10 s	Time delay 5s
ABL-Filter Alarm	2/B	39		Time delay 0s
Filter Alarm	2/B	39		Time delay 0s
ZUL-Filter Alarm	2/B	39		Time delay 0s
Vent Betr Std Alarm	2/B	40	Alarm Lim Op hours 17520 h	Time delay 0 s
Kühl-Reg KM Alarm	2/B	41		Time delay 0s
Kühl-Reg KM RM	2/B	41	StrtUpDly 30 s	Time delay 1s
Kühl-Reg Pumpe Alm	2/B	41		Time delay 0s
Kühl-Reg Pumpe RM	2/B	41	StrtUpDly 10 s	Time delay 5s
WRG Alarm	2/B	42		Time delay 0s
WRG Pumpe Alarm	2/B	43		Time delay 0s
WRG Pumpe RM	2/B	43	StrtUpDly 10 s	Time delay 5s

Alarmliste numerisch sortiert, Forts.

Alarm Text	Meldeklasse/ Gruppe	AlmNr Raumgerät	Settings 1	Settings 2
WRG Wirkungsgrad	2/B	44		Time delay 600s
WRG Klappe	2/B	45		Time delay 0 s
ZUL-Feuchte relativ	2/B	46	High Limit 100% rel	Time delay 0s
ZUL-Feuchte Abweich	2/B	46	Max deviation = 5.0 %rel Min Limit = 10.0 %rel StrtUpDly 60 s	Time delay 3600s
AUL-Feuchte rel	2/B	47	High Limit 100 % rel	Time delay 0s
RAL-Feuchte Abweich	2/B	48	Max deviation = 10.0 %rel Min Limit = 10.0 %rel StrtUpDly 60 s	Time delay 3600 s
Raum-Feuchte rel	2/B	48	High Limit 100 % rel	Time delay 0s
Luftqualität	2/B	49	High Limit 3000 ppm	Time delay 0s
ZUL-Temperatur	1/A	60		Time delay 0s
ABL-Temperatur	2/B	61		Time delay 0s
Elektro-Reg Alarm	1/A	62		Time delay 0s
Elektro-Reg 2 Alarm	1/A	63		Time delay 0s
BSK geschlossen	1/A	64	Start delay = Closing Time * 1,15	Time delay 5s
BSK keine Änderung	1/A	64		Time delay 5s
BSK geöffnet	1/A	64	Start delay = Opening Time * 1,15	Time delay 5s
FOL-Klappe RM	1/A	65	StrtUpDly 180 s	Time delay 5s
AUL-Klappe RM	1/A	65	StrtUpDly 180 s	Time delay 5s
Ventilator Alarm	1/A	66		Time delay 0s
ZUL-Vent Alarm	1/A	66		Time delay 0s
ZUL-Ventilator RM	1/A	66	StrtUpDly 60 s	Time delay 5s
ABL-Vent Alarm	1/A	67		Time delay 0s
ABL-Ventilator RM	1/A	67	StrtUpDly 30 s	Time delay 5s
Taupunkt	0/A	68		Time delay 0 s
ZUL-Vent Abweichung	0/A	69	StrtUpDly 180 s	Time delay 60 s
ZUL-Strömung	0/A	69	High Limit 40000 l/s	Time delay 10s
ZUL-Druck	0/A	69	High Limit 5000 Pa	Time delay 10s
ABL-Vent Abweichung	0/A	70	StrtUpDly 180 s	Time delay 60 s
ABL-Strömung	0/A	70	High Limit 20000 l/s	Time delay 10s
ABL-Druck	0/A	70	High Limit 5000 Pa	Time delay 10s
ABL-Temp Brandalarm	1/A	81	Limit 50 °C	Time delay 2s
ZUL-Temp Brandalarm	1/A	81	Limit 70 °C	Time delay 2s
Brand Alarm	0/A	81		Time delay 0s
H-Reg Frost Temp	1/A	82	Low Limit 5.0 °C	Time delay 0s
WRG Wasser Temp	1/A	83	Low Limit -2.0 °C	Time delay 0s
H-Reg 2 Frost Temp	1/A	84	Low Limit 5.0 °C	Time delay 0s
H-Reg Frost Wächter	1/A	85		Time delay 0s
H-Reg 2 Frost Wächt	1/A	86		Time delay 0s
WRG Frost Wächter	1/A	87		Time delay 1200s
WRG Frostdruck	1/A	87	High Limit 5000 Pa	Time delay 0s
Konf Alarm H-Reg 2	0/not Exist			Time delay 0 s
Doppelt konfig IO	0/not Exist			Time delay 0 s
Nicht konfig IO	0/not Exist			Time delay 0 s
IO Zusatz Modul	0/A			Time delay 0 s

10.9.2 Alphabetisch sortiert (Alarmnamen)

Alarm Text	Meldekategorie/ Gruppe	AlmNr Raumgerät	Settings 1	Settings 2
ABL-Druck	0/A	70	High Limit 5000 Pa	Time delay 10s
ABL-Filter Alarm	2/B	39		Time delay 0s
ABL-Filter Alarm Analog	2/B	39	High Limit 5000 Pa	Time delay 600s
ABL-Strömung	0/A	70	High Limit 20000 l/s	Time delay 10s
ABL-Temp Brandalarm	1/A	81	Limit 50 °C	Time delay 2s
ABL-Temperatur	2/B	61		Time delay 0s
ABL-Vent Abweichung	0/A	70	StrtUpDly 180 s	Time delay 60 s
ABL-Vent Alarm	1/A	67		Time delay 0s
ABL-Ventilator RM	1/A	67	StrtUpDly 30 s	Time delay 5s
AUL-Feuchte rel	2/B	47	High Limit 100 % rel	Time delay 0s
AUL-Klappe RM	1/A	65	StrtUpDly 180 s	Time delay 5s
AUL-Temperatur	2/B	25		Time delay 0s
Befeuch Pump Alarm	2/B	37		Time delay 0s
Befeuchter Pumpe RM	2/B	37	StrtUpDly 30 s	Time delay 5s
Befeuchter RM	2/B	38	StrtUpDly 10 s	Time delay 5s
Brand Alarm	0/A	81		Time delay 0s
BSK geöffnet	1/A	64	Start delay = Opening Time * 1,15	Time delay 5s
BSK geschlossen	1/A	64	Start delay = Closing Time * 1,15	Time delay 5s
BSK keine Änderung	1/A	64		Time delay 5s
Doppelt konfig IO	0/not Exist			Time delay 0 s
Elektro-Reg 2 Alarm	1/A	63		Time delay 0s
Elektro-Reg Alarm	1/A	62		Time delay 0s
Externer Sollwert	2/B	20	High Limit 6.0 °C Low Limit -6.0 °C	Time delay 5s
Filter Alarm	2/B	39		Time delay 0s
FOL-Klappe RM	1/A	65	StrtUpDly 180 s	Time delay 5s
FOL-Temperatur	2/B	28	Low Limit -10.0 °C	Time delay 0s
Heiz-Reg 2 Pumpe RM	2/B	36	StrtUpDly 10 s	Time delay 0s
Heiz-Reg Pumpe RM	2/B	34	StrtUpDly 10 s	Time delay 0s
H-Reg 2 Frost Temp	1/A	84	Low Limit 5.0 °C	Time delay 0s
H-Reg 2 Frost Wächter	1/A	86		Time delay 0s
H-Reg Frost Temp	1/A	82	Low Limit 5.0 °C	Time delay 0s
H-Reg Frost Wächter	1/A	85		Time delay 0s
H-Reg Pumpe Alarm	2/B	34		Time delay 0s
IO Zusatz Modul	0/A			Time delay 0 s
Kommunikationstest	3/C	1		Time delay 600 s
Konf Alarm H-Reg 2	0/not Exist			Time delay 0 s
K-Reg 2 Pumpe Alarm	2/B	35	StrtUpDly 30 s	Time delay 1s
K-Reg 2 Pumpe Alarm	2/B	36		Time delay 0s
Kühl-Reg 2 KM Alarm	2/B	35		Time delay 0s
Kühl-Reg 2 Pumpe RM	2/B	35		Time delay 0s
Kühl-Reg KM Alarm	2/B	41		Time delay 0s
Kühl-Reg KM RM	2/B	41	StrtUpDly 30 s	Time delay 1s
Kühl-Reg Pumpe Alm	2/B	41		Time delay 0s
Kühl-Reg Pumpe RM	2/B	41	StrtUpDly 10 s	Time delay 5s

Alarmliste alphabetisch sortiert, Forts.

Alarm Text	Meldeklasse/ Gruppe	AlmNr Raumgerät	Settings 1	Settings 2
Kühl-Register 2 RM	2/B	35	StrtUpDly 10 s	Time delay 5s
Luftqualität	2/B	49	High Limit 3000 ppm	Time delay 0s
Manueller Modus	2/B	22		Time delay 1800 s
Modbus Komm	2/B	23		Time delay 10 s
Nicht konfig IO	0/not Exist			Time delay 0 s
Prozessbus Komm	2/B	23		Time delay 10 s
RAL-Feuchte Abweich	2/B	48	Max deviation = 10.0 %rel Min Limit = 10.0 %rel StrtUpDly 60 s	Time delay 3600 s
RAL-Temp Abweichung	2/B	33	Max deviation = 10.0 °C Min Limit = 10.0°C StrtUpDly 600 s	Time delay 3600 s
Raum-Feuchte rel	2/B	48	High Limit 100 % rel	Time delay 0s
Raumgerät 2 Temp	2/B	24		Time delay 17m
Raumgerät Temp	2/B	24		Time delay 17m
Raum-Temperatur	2/B	26		Time delay 0s
Raum-Temperatur 2	2/B	27		Time delay 0s
Taupunkt	0/A	68		Time delay 0 s
Vent Betr Std Alarm	2/B	40	Alarm Lim Op hours 17520 h	Time delay 0 s
Ventilator Alarm	1/A	66		Time delay 0s
WRG Alarm	2/B	42		Time delay 0s
WRG Frost Wächter	1/A	87		Time delay 1200s
WRG Frostdruck	1/A	87	High Limit 5000 Pa	Time delay 0s
WRG Klappe	2/B	45		Time delay 0 s
WRG Pumpe Alarm	2/B	43		Time delay 0s
WRG Pumpe RM	2/B	43	StrtUpDly 10 s	Time delay 5s
WRG Wasser Temp	1/A	83	Low Limit -2.0 °C	Time delay 0s
WRG Wirkungsgrad	2/B	44		Time delay 600s
WRG ZUL-Temperatur	2/B	29		Time delay 0s
ZUL-Druck	0/A	69	High Limit 5000 Pa	Time delay 10s
ZUL-Feuchte Abweich	2/B	46	Max deviation = 5.0 %rel Min Limit = 10.0 %rel StrtUpDly 60 s	Time delay 3600s
ZUL-Feuchte relativ	2/B	46	High Limit 100% rel	Time delay 0s
ZUL-Filter Alarm	2/B	39		Time delay 0s
ZUL-Filter Alarm Analog	2/B	39	High Limit 5000 Pa	Time delay 600s
ZUL-Strömung	0/A	69	High Limit 40000 l/s	Time delay 10s
ZUL-Temp Abweichung	2/B	32	Max deviation = 10.0 °C Min Limit = 10.0°C StrtUpDly 60 s	Time delay 3600s
ZUL-Temp Brandalarm	1/A	81	Limit 70 °C	Time delay 2s
ZUL-Temperatur	1/A	60		Time delay 0s
ZUL-Temperatur 2	2/B	30		Time delay 0s
ZUL-Vent Abweichung	0/A	69	StrtUpDly 180 s	Time delay 60 s
ZUL-Vent Alarm	1/A	66		Time delay 0s
ZUL-Ventilator RM	1/A	66	StrtUpDly 60 s	Time delay 5s
Zusatz Alarm	2/B	21		Time delay 0s
Zusatz Temp	2/B	31		Time delay 0s

11 Anhänge

11.1 Übersicht

Einleitung

Die nachfolgenden Seiten enthalten:

- Hilfstabellen die bei der Konfigurierung verwendet werden können
- Diagramme und Tabellen zum Nachschlagen

Themen

Die Themen in diesem Kapitel sind:

Thema	Kapitel
Punkttabellen Hardware	11.2
Diagnosetabellen für I/O-Check	11.3
Navigations-Abbildungen HMI	11.4
Parameter-Liste Raumgerät	11.5

11.2 Punkttabellen Hardware

Vorgehen beim Konfigurieren

Grundsätzlich empfiehlt sich beim Konfigurieren folgendes Vorgehen:

Schritt	Arbeit
1	Während der Konfiguration (Configuration 1 und Configuration 2) alle benötigten I/Os in Tabellen gemäss nachfolgenden Vorlagen aufführen.
2	Die Tabellen vor dem Beginn der I/O-Konfiguration bereinigen.
3	I/O-Konfiguration entsprechend der Tabelle vornehmen.

Damit wird sichergestellt, dass:

- die Anlage auf das Grundgerät und die vorgesehenen Erweiterungsmodule passt
- jederzeit ersichtlich ist, auf welchen Klemmen die erforderlichen Ein- und Ausgänge liegen.

Grundgerät

Hardwarebelegung des Grundgeräts POL683x

IO	Function	IO type	Connection	Comments
Digital outputs				
Q1		Digital	T6 (Q13,Q14)	
Q2		Digital	T6 (Q23,Q24)	
Q3		Digital	T6 (Q33,Q34)	
Q4		Digital	T6 (Q43,Q44)	
Q5		Digital	T7 (Q53,Q54)	
Q6		Digital	T7 (Q63,Q64)	
Analog outputs				
Y1		0...10 V DC	T3 (Y1,M)	
Y2		0...10 V DC	T3 (Y2,M)	
Binary inputs				
D1		Digital	T4 (D1,M)	
D2		Digital	T4 (D2,M)	
D3		Digital	T4 (D3,M)	
D4		Digital	T4 (D4,M)	
D5		Digital	T4 (D5,M)	
Universal inputs				
X1			T2 (X1,M)	
X2			T2 (X2,M)	
Universal inputs / outputs				
X3			T2 (X3,M)	
X4			T2 (X4,M)	
X5			T2 (X5,M)	
X6			T2 (X6,M)	
X7			T2 (X7,M)	
X8				



Beachten Sie bei den universalen I/Os:

- Die universalen I/Os **X1** und **X2** können **ausschliesslich** als Eingänge (Digital, Ni1000, Pt1000, NTC10K, 0-10V DC) konfiguriert werden.
- Die universalen I/Os **X3...X8** können als Eingänge (Digital, Ni1000, Pt1000, NTC10K, 0-10V DC) **oder** als Ausgänge 0-10V DC konfiguriert werden.

Erweiterungsmodul 1

Hardwarebelegung des Erweiterungsmodules POL955 mit Adresse 1

IO	Function	IO type	Connection	Comments
Digital outputs				
Q11		Digital	T3 (Q13,Q14)	
Q12		Digital	T3 (Q23,Q24)	
Q13		Digital	T3 (Q33,Q34)	
Q14		Digital	T4 (Q43,Q44)	
Analog outputs				
Y11		0...10 V DC	T5 (Y1,M)	
Y12		0...10 V DC	T5 (Y2,M)	
Universal inputs / outputs				
X11			T1 (X1,M)	
X12			T1 (X2,M)	
X13			T1 (X3,M)	
X14			T1 (X4,M)	
X15			T2 (X5,M)	
X16			T2 (X6,M)	
X17			T2 (X7,M)	
X18			T2 (X8,M)	



Die universalen I/Os **X11...X18** können als Eingänge (Digital, Ni1000, Pt1000, NTC10K, 0-10V DC) **oder** als Ausgänge 0-10V DC konfiguriert werden.

Erweiterungsmodul 2

Hardwarebelegung des Erweiterungsmodules POL955 mit Adresse 2

IO	Function	IO type	Connection	Comments
Digital outputs				
Q21		Digital	T3 (Q13,Q14)	
Q22		Digital	T3 (Q23,Q24)	
Q23		Digital	T3 (Q33,Q34)	
Q24		Digital	T4 (Q43,Q44)	
Analog outputs				
Y21		0...10 V DC	T5 (Y1,M)	
Y22		0...10 V DC	T5 (Y2,M)	
Universal inputs / outputs				
X21			T1 (X1,M)	
X22			T1 (X2,M)	
X23			T1 (X3,M)	
X24			T1 (X4,M)	
X25			T2 (X5,M)	
X26			T2 (X6,M)	
X27			T2 (X7,M)	
X28			T2 (X8,M)	



Die universalen I/Os **X21...X28** können als Eingänge (Digital, Ni1000, Pt1000, NTC10K, 0-10V DC) **oder** als Ausgänge 0-10V DC konfiguriert werden.

11.3 Diagnosetabellen für I/O-Check

Zweck

Aus den folgenden Tabellen kann der Klartext ermittelt werden für:

- nicht konfigurierte, aber für eine Funktion erforderliche Ein-/Ausgänge
- doppelt belegte Ein-/Ausgänge.

Beispiel 1

- 1st notconf IO Pos = 82
→ Bedeutung: Eingang "External control 2" ist kein Eingang zugewiesen (Nusd).



Achtung:

Die Anlage bleibt gegen Einschalten verriegelt!

Beispiel 2

Doubled config IO = Yes

Doubled config IO's = 82 81

Doubled conf IO pos = D3

→ Bedeutung: Eingänge "External contrl 1" und "2" haben den gleichen Ausgang D3 zugewiesen bekommen.



Achtung:

Die Anlage bleibt gegen Einschalten verriegelt!

Analoge Eingänge

Name	Type	Position (IO Check)
Temperature supply	AI	1
Temperature room 1	AI	2
Temperature rum 2	AI	3
Temperature extract	AI	4
Temperature out	AI	5
Temperature frost	AI	6
Temperature water recovery	AI	7
Temperature exhaust	AI	8
Temperature supply after recovery	AI	9
Temperature supply Extra seq.	AI	10
Temperature frost Extra heat	AI	11
Temperature Aux	AI	12

Name	Type	Position (IO Check)
Supply air pressure	AI	21
Extract air pressure	AI	22
Supply air flow	AI	23
Extract air flow	AI	24
Hrec frost pressure	AI	25
Supply filter alarm	AI	26
Extract filter alarm	AI	27
Humidity supply air	AI	31
Humidity room	AI	32
Humidity outside air	AI	33
Air quality sensor	AI	35
External setpoint	AI	36

Diagnosetabellen für I/O-Check, Forts.

Digitale Eingänge

Name	Type	Position (IO Check)	Name	Type	Position (IO Check)
Frost thermostat / External frost	D	41	Alarm filter	D	69
Alarm pump heat	D	42	Alarm filter supply	D	70
Feedback pump heat	D	43	Alarm filter extract	D	71
Alarm el.heat / overheat	D	44	Alarm fire/smoke	D	72
Frost thermostat recovery	D	45	Feedb. supply damper (combined)	D	73
Alarm pump recovery	D	46	Feedb. extract damper	D	74
Feedback pump recovery	D	47	Feedb. fire damper 1 (open)	D	75
Alarm recovery / Wheel guard	D	48	Feedb. fire damper 1 (close/comb.)	D	76
Alarm pump cool	D	49	Alarm Aux	D	77
Feedback pump cool	D	50	Feedback Recovery Wheel (Pulse)	D	78
Alarm cool machine (DX cool)	D	51	Smoke Alarm	D	79
Feedb. Cool machine (DX cool)	D	52	Smoke Detector Alarm	D	80
Alarm pump humidity	D	53	External control 1 (Timer etc)	D	81
Feedback pump humidity	D	54	External control 2	D	82
Feedback humidifier	D	55	Emergency stop	D	83
Frost thermostat Extra heat	D	56	Summer/Winter switch	D	84
Alarm pump Extra heat	D	57	Input Aux	D	85
Feedback pump Extra heat	D	58	Alarm acknowledge/reset	D	86
Alarm Extra el.heat / overheat	D	59	Fire exhaust fan control	D	87
Alarm pump Extra cool	D	60	Fire supply fan control	D	88
Feedback pump Extra cool	D	61	Feedb. fire damper 2 (open) Position is damper 1 Pos + 1	D	120
Alarm Extra cool machine	D	62	Feedb. fire damper 3 (open) Position is damper 1 Pos + 2	D	121
Feedback Extra cool machine	D	63	Feedb. fire damper 4 (open) Position is damper 1 Pos + 3	D	122
Alarm fans	D	64	Feedb. fire damper 2 (close/comb.) Position is damper 1 Pos + 1	D	123
Alarm supplyfan	D	65	Feedb. fire damper 3 (close/comb.) Position is damper 1 Pos + 2	D	124
Feedback supplyfan (combined)	D	66	Feedb. fire damper 4 (close/comb.) Position is damper 1 Pos + 3	D	125
Alarm extract fan	D	67	HeatPump Alarm	D	126
Feedback extract fan	D	68	HeatPump Defrost	D	127

Analoge Ausgänge

Name	Type	Position (IO Check)	Name	Type	Position (IO Check)
Frequency converter supply fan	Y	91	Valve cooler	Y	99
Frequency converter extract fan	Y	92	Extra electrical heater	Y	100
Electrical heater	Y	95	Valve Extra heater	Y	101
Valve heater	Y	96	Valve Extra cooler	Y	102
Mix damper	Y	97	Aux output	Y	111
Recovery	Y	98	Humidifier	Y	116

Digitale Ausgänge

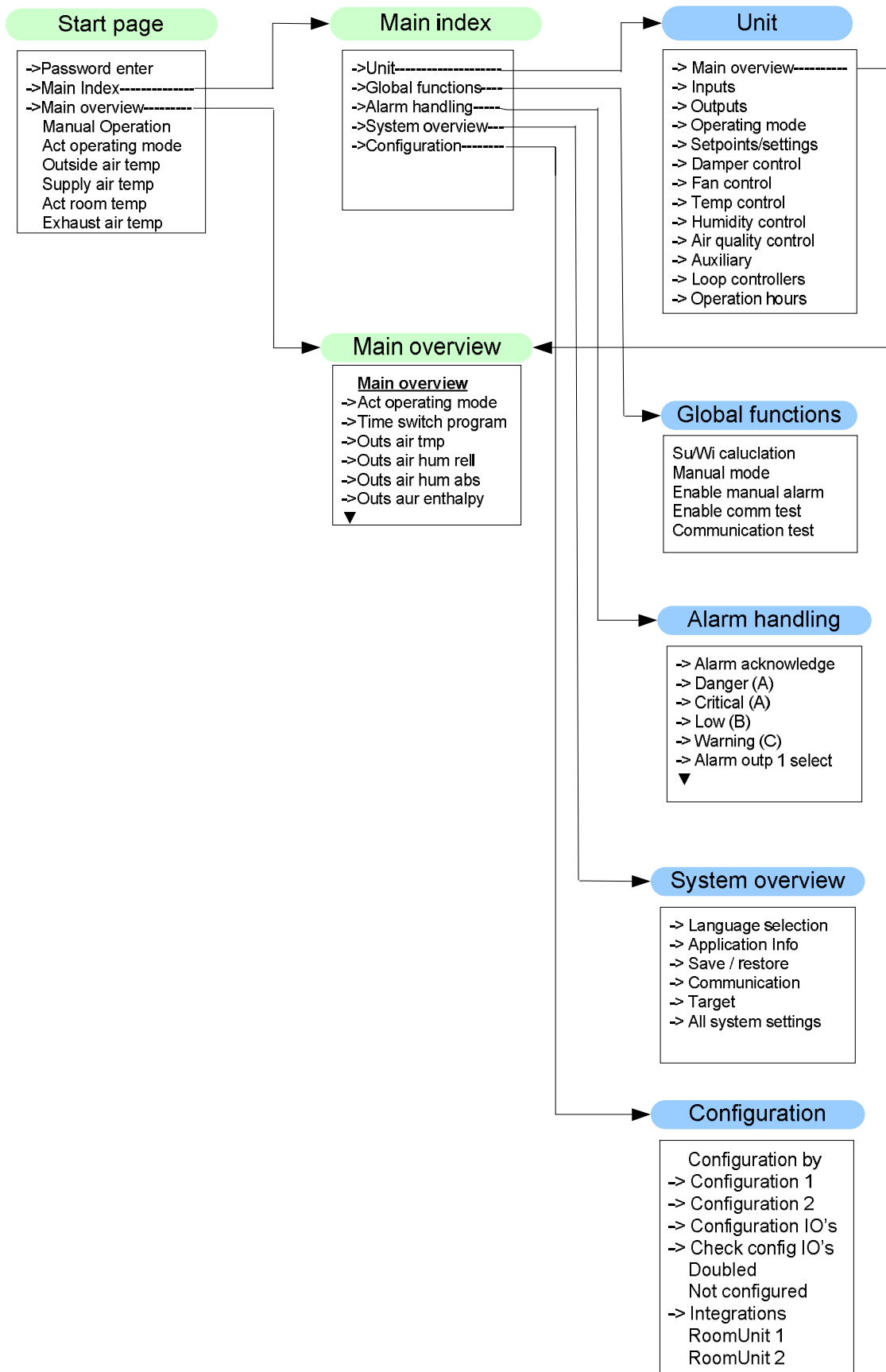
Name	Type	Position (IO Check)
Supply damper (combined)	Q	131
Exhaust damper	Q	132
Fire damper	Q	133
Supply fan output 1	Q	136
Supply fan output 2	Q	137
Supply fan output 3	Q	138
Extract fan output 1	Q	139
Extract fan output 2	Q	140
Extract fan output 3	Q	141
Electrical heater output 1	Q	145
Electrical heater output 2	Q	146
Pump heater	Q	147
Pump/Maneuver recovery	Q	148
Pump cooler	Q	149

Name	Type	Position (IO Check)
DX cooling output 1	Q	150
DX cooling output 2	Q	151
Extra electrical heater output 1	Q	152
Extra electrical heater output 2	Q	153
Pump Extra heating	Q	154
Pump Extra cooling	Q	155
DX cooling extra cooler output 1	Q	156
DX cooling Extra cooler output 2	Q	157
Aux time switch program	Q	165
Aux operation mode indication	Q	166
Alarm output High/A (combined)	Q	168
Alarm output Low/B	Q	169
Humidifier	Q	171
Pump humidity	Q	172

11.4 Navigations-Abbildungen HMI

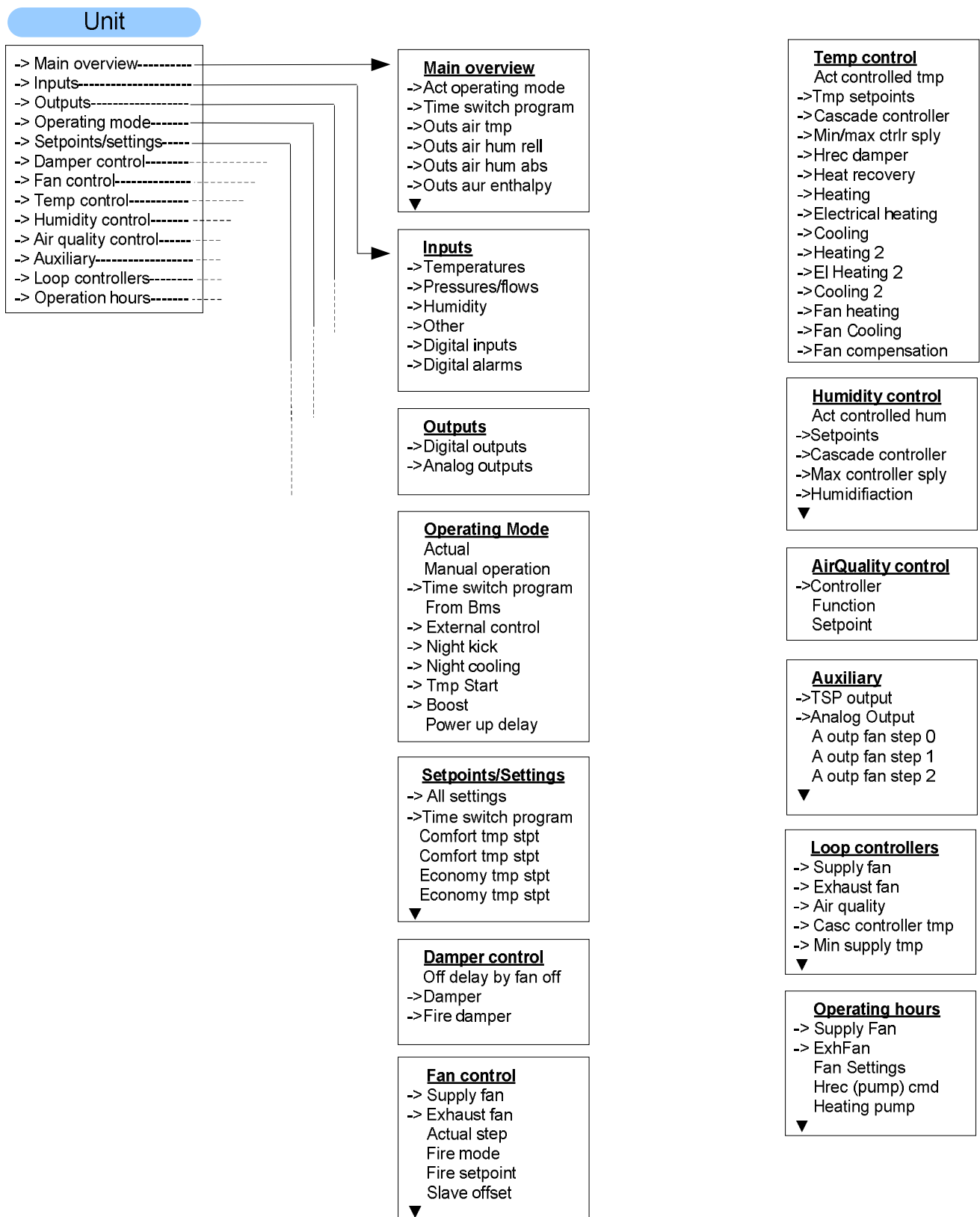
Startseite

Start page > Hauptmenü / Main overview



Gerät

Start page > Hauptmenü > Unit



Systemübersicht

Start page > Hauptmenü > Systemobjekte

System overview

- > Language selection
- > Application Info
- > Save / restore
- > Communication
- > Target
- > All system settings

All System Settings

- > Language selection
- > Communications
- > Password handling
- > Application info
- > Summer/winter time
- > HMI
- > Settings save/restore
- > Target
- > Diagnostic
- > Diag object handler

Language selection

Current language

Communications

- > Process bus
- > Tcp/IP
- > Modbus
- > LON
- > Modem
- > SMS
- > IO extension bus
- > Comm module overview

Password handling

Log in
Log off
Change user pwd

Application info

[Customer]
Standard AHU
yyyy-mm-dd
Name
Street
City
->Settings

Summer/winter time

Enable
Active
B-Time active
Time
Start week day
Start offset

HMI

Current language
Reset Time
Brightness inbuilt
Contrast inbuilt
Message duration...
->Special Settings

Settings save/restore

Parameter save
Parameter load
Set service load
Set factory load
Set service save
Set factory save

Target

Imperial unit sys
BSP version
Reset counter
:
:
->Special settings

Diagnostic

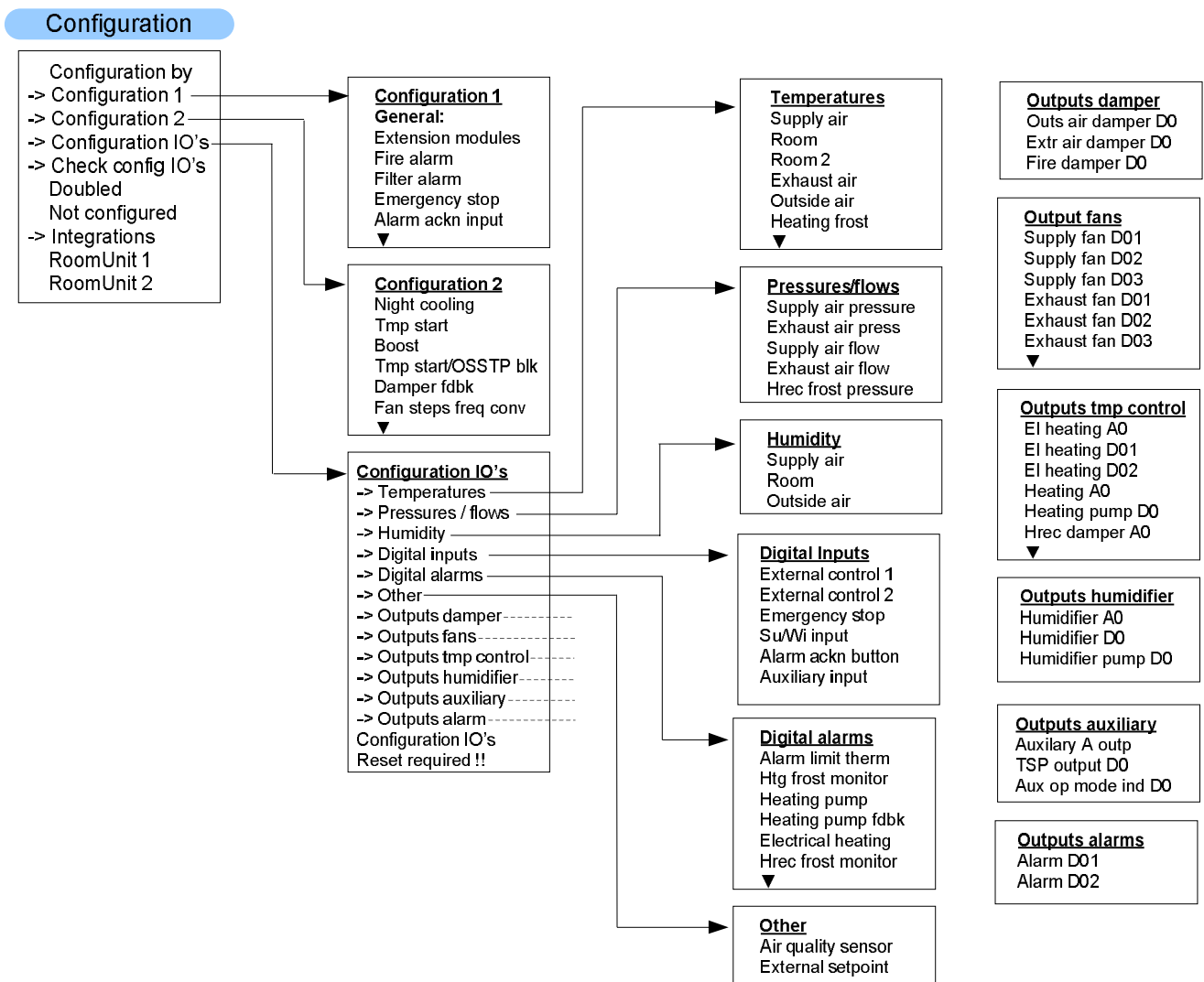
Set service load
Cycle time actual
Cycle time avg.
:
:
->Special settings

Diag object handler

Actual objects
Act object memory
Act internal memory
COV act clients
ALH act clients
Valid objects

Konfiguration

Start page > Hauptmenü > Configuration



11.5 Parameter-Liste Raumgerät

Parameter Gruppe/ID	Beschreibung	Zugriffsebene für Schreiben
S1	Diagnostic/Reset	6
S2	Device/AcknowledgeAll	2
S11	Addr building	4
S12	Addr line	4
S13	Addr device	4
S20	Presence time	6
S21	Apartment	4
S22	AlarmMode	4
S23	OffIsBlckd	6
S24	Displayed RoomTemperature	6
S25	Back2Auto Off-Eco	6
S26	Back2Auto Off-Cmf	6
S27	Back2Auto Eco-Cmf	6
S28	Back2Auto Cmf-Eco	6
S29	Back2Auto Cmf-Off	6
S30	Back2Auto Eco-Off	6
S31	Manual control	4
S32	Heatrecovery display limitation	4
S33	Setpoint range +/-	4
S34	Setpoint increment	4
S35	Time format	4
A1	Actual operating Mode	X
A2	Actual Fan Step	X
A3	Outside air Temperature	X
A4	Actual valid Room Temperature	X
A5	Supply air Temperature	X
A6	Extract air Temperature	X
A7	Actual control Mode Temperature	X
A8	Actual value controlled Temperature	X
A9	Actual cooling setpoint	X
A10	Actual heating setpoint	X
A11	Actual supply cooling setpoint	X
A12	Actual supply heating setpoint	X
A13	Cooling output signal	X
A14	Heatrecovery damper recovery value	X
A15	Heatrecovery output signal	X
A16	Heating output signal	X
A17	Electrical heating output signal	X
A18	Actual control Mode humidity	X
A19	Actual value controlled humidity	X
A20	Actual dehumidity setpoint	X
A21	Actual humidity setpoint	X
A22	Actual supply dehumidity setpoint	X

Parameter-Liste Raumgerät, Forts.

Parameter Gruppe/ID	Beschreibung	Zugriffsebene für Schreiben
A23	Actual supply humidity setpoint	X
A24	Actual dehumidity value	X
A25	Humidifier output signal	X
A26	Air quality setpoint	X
A27	Air quality	X
A28	Actual supply fan setpoint	X
A29	Actual supply fan value	X
A30	Supply fan output signal	X
A31	Supply fan command	X
A32	Actual exhaust fan setpoint	X
A33	Actual exhaust fan value	X
A34	Extract fan output signal	X
A35	Extract fan command	X
C1	Comfort temperature Setpoint (Basic Setpoint)	6
C2	Comfort temperature Cooling Setpoint	6
C3	Comfort temperature Heating Setpoint	6
C4	Comfort temperature Deadband	6
C5	Economy temperature Setpoint	6
C6	Economy temperature Cooling Setpoint	6
C7	Economy temperature Heating Setpoint	6
C8	Economy temperature Deadband	6
C9	Supply temperatur min Setpoint (Room, Extract controlled)	6
C10	Supply temperatur max Setpoint (Room, Extract controlled)	6
C11	Supply temperatur min Setpoint (Cascade controlled)	6
C12	Supply temperatur max Setpoint (Cacade controlled)	6
C14	Humidity Setpoint relative (Basic Setpoint)	6
C15	Dehumidity Setpoint relative	6
C16	Humidity Setpoint relative	6
C17	Humidity Deadzone relative	6
C18	Humidity Setpoint absolute (Basic Setpoint)	6
C19	Dehumidity Setpoint absolute	6
C20	Humidity Setpoint absolute	6
C21	Humidity Deadzone absolute	6
C22	Supply humidity max Setpoint (Room, Extract controlled)	6
C23	Supply humidity max Setpoint (Cacade controlled)	6
C24	Min fresh Air	6
C25	Air quality Setpoint	6
C26	Supply Fan Step 1 Setpoint	4
C27	Supply Fan Step 2 Setpoint	4
C28	Supply Fan Step 3 Setpoint	4
C29	Extract Fan Step 1 Setpoint	4
C30	Extract Fan Step 2 Setpoint	4
C31	Extract Fan Step 3 Setpoint	4

Stichwortverzeichnis

A	
Abkürzungen	11
Alarm	
Alarmhistorie	248
Alarmlisten im Detail	247
Alarmbehandlung (Alarmausgänge)	192
Alarmierungen	244
Alarm-History	248
Alarmliste, aktive Alarme	247
Alarmlisten, History-Einstellungen	249
Alarmlisten-Detail	247
Funktionen und Abläufe	245
Alarmlisten	
Alphabetisch sortiert (Alarmnamen)	252
Numerisch sortiert (Alarmnummern)	250
Änderungsnachweis Dokument	8
Applikation	
Aufbau und Elemente	16
Climatix Geräte	22
Informationen	206
Konfigurieren	48
Kundennutzen	21
Regel- und Steuerfunktionen	18
Sequenzdiagramm	17
Systemeigenschaften	19
Übersicht	15
Updaten	93
Ausgänge	
Analoge	224
Digitale	226
mehrstufige	228
Ausnahmetage und fix Aus	242
Auto-Aktualisierung mit SD-Karte	95
AWM	217
B	
BACnet Client**	216
BACnet und MSTP	215
Bedien-Ebenen	195
Betriebsart	102
Allgemeines	103
Boost-Funktion	115
Externe Steuerung	110
Kick-Funktion	112
Sequenz-Diagramme	106
Temperaturdifferenz-Start	114
Ventilator-Kühlung	113
Zeitprogramm	109
Bevor Sie beginnen	10
D	
Diagnose Objekt-Handler	205
Diagnose Regler und Applikation	203
Diagnostik	
Erweitert	199
Dokumentnutzung, Leseaufforderung	14
E	
Ein-/Ausgänge "Aux"	189
Eingänge	
analoge	230
digitale	233
Einschaltsequenz	106
Elektroregister / Elektroregister 2	164
Allgemeines	165
Elektroregisterleistung-Maximalbegrenzung	167
Entfeuchtungs-Regelung POL42X	185
Allgemeines	186
Feuchte-Sollwerte	187
Erweiterungsmodul	25
F	
Feuchte-Regelung POL63X	175
Abweichungsalarme	180
Allgemeines	176
Befeuchterpumpe	182
Befeuchter-Pumpenkick	183
Befeuchtungsregler	181
Maximale Zuluftfeuchte	180
Sollwerte	179
Ventilatorkompensation	184
Filter	53
Freie Kühlung	113
Funktionen wählen, Übersicht	99
Funktionen, übergreifende	100
Allgemeine Parameter	100
Sommer-/Winter-Umschaltung	101
G	
Gültigkeit des Dokuments	8
H	
Heizen / Heizen 2	157
Allgemeines	158
Heizpumpe	160
Heizregister vorwärmen	163
Heizregister-Frostschutz	162
Pumpenkick	161
HMI	
Erweitert	201

externe	29	LON **	213
Haupteinstellungen	201	Luftqualitäts-Regelung **	188
Info-LED	202	M	
Navigations-Abbildungen	260	Marken und Copyright	13
Passwörter	31	Modbus	212
HMI4Web	33	Modem / SMS **	218
I		Funktion	218
I/O-Check, Diagnosetabellen	257	Modem/SMS-Funktion, Inbetriebnahme	210, 216
K		N	
Kaskadenregler	238	Nacht-Kick-Funktion	112
Klappen-Regelung	116	O	
Allgemeines	117	Optimum Start/Stop-Funktion	115
Aussen-/Fortluft-Klappen	118	P	
Brandschutzklappen	119	Parameter sichern / wiederherstellen	97
Kommunikation	207	Parametrierung Anlagenschalter	110
Allgemein	207	Passwort ändern	196
Konfiguration		PID-Regler	236
Arbeitsablauf	49	POL424	23
EBM-Ventilator einrichten	85, 86	POL63X	24
Energiebedarf	89	POL955	25
Hauptschritte	50	Priorisierung der Betriebsmodi	106
PB Aussentemperatur	90	Prozessbus	221
Verdrahtungstest	71	Pumpenkick	161, 172
Verdrahtungstest	92	Punkttabellen Hardware	255
Konfiguration 1	53	Q	
Konfiguration 2	59	Qualitätssicherung	13
Konfiguration I/Os		R	
Startseite	70	Raumgerät	36
Konfiguration IOs		Bedienelemente	36
Allgemeines	69	In Betrieb nehmen	221
Andere	78	Parameter-Liste	264
Ausgänge, Alarmer	84	Raumgerät QMX3.P34	38
Ausgänge, Befeuchter	82	Bedienelemente	38
Ausgänge, Klappen	78	Referenzierte Dokumente	9
Ausgänge, tmpControl	80	S	
Ausgänge, Ventilatoren	79	SD-Kartenfunktion	95
Ausgänge, zusätzliche	83	SD-Kartenfunktionen	93
Digitale Alarmer	77	Sicherheitshinweise	12
Digitale Eingänge	76	So-/Wi-Zeitmstellung	200
Drücke / Durchflüsse	75	Sommer-/Winter-Umschaltung	101
Feuchte	76	Sprachen, unterstützte	197
Startseite	69	Symbole im Dokument	11
Temperaturen	74	Systemeinstellungen	194
Überprüfung	92	Bedienebenen und Zugriffsschutz	195
Kühlung / Kühlung 2	168, 173	Passwort ändern	196
Allgemeines	169	Sommer-/Winter-Zeitmstellung	200
Kühlpumpe	171	Unterstützte Sprachen	197
Pumpenkick	172	Systeminformationen	
Verdampferleistung Maximalbegrenzung	174		
L			
LON			
Inbetriebnahme externe Schnittstelle LON	214		
Inbetriebnahme interne Schnittstelle	213		

Allgemeines.....	198	Voreingestellte Anlagentypen ***	
Systemobjekte		AHU - Konfiguration 1	46
Modbus Druckfühler	26	AHU - Konfiguration 2	47
Modbus Siemens-Stellantriebe	28	AHU 1 - Frischluft-Regelung.....	40
Systemübersicht		AHU 2 - Komfort-Regelung.....	41
Modbus-Druckfühler	27	AHU 3 - Mischklappen.....	42
T		AHU 4 - Rotationswärmetauscher	43
Tagesschaltplan	241	AHU 5 - Bypass-Klappen	44
TCP/IP Einstellungen	208	AHU Klemmenbelegung.....	45
Temperaturdifferenz-Start.....	114	Übersicht	39
Temperatur-Regelung	135	Vorgezogener Anlagenstart.....	115
Abweichungsalarm	140	W	
Allgemeines.....	136	Wärmerückgewinnung mit Mischluftklappe	
Gemeinsames Heiz- / Kühlregister.....	145	Eigenschaften	146
Sollwerte	137	Einstellungen	147
Sommer-/Winterkompensation.....	139	Startverhalten.....	149
Ventilator-Heizung/Kühlung	142	Übersicht	146
Ventilatorkompensation	144	Wärmerückgewinnung mit Wärmetauscher.....	150
Zulufttemperatur-Begrenzung	141	Allgemeines	151
TSP Ausgang.....	191	Frostschutz	156
V		Pumpenkick	155
Ventilator-Regelung	122	Wärmerückgewinnungs-Pumpe.....	154
Abweichungs-Alarme.....	132	Wochenschaltplan	241
Betriebsstunden-Überwachung.....	132	Z	
Sommer-/Winterkompensation.....	131	Zeitprogramm.....	109, 240
Ventilatorenkompensation.....	133	Zugriffsschutz.....	195
Ventilatorfunktionen konfigurieren.....	123	Zusatzfunktionen	189
Ventilator-Modi	127	Ein-/Ausgänge "Aux"	189
Zuluft-/Abluftventilator.....	129	TSP output.....	191
Verdrahtungstest.....	71, 92		

Siemens Schweiz AG
Building Technologies Division
International Headquarters
Gubelstrasse 22
6301 Zug
Schweiz
Tel. +41 58-724 24 24
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Schweiz AG, 2015
Änderungen vorbehalten