

Beschreibung Funktionen, IQlogic

Allgemeines

Steuerung.....	168
Ablesen.....	168
Handterminal IQnavigator und Ansichtsteuerung.....	169
Bedienfeld.....	169
Haupteinstellung.....	170

Luftvolumenstrom

Regelungsposition.....	171
Boost.....	171
Einheit.....	171
Luftmengeneinstellung.....	171
Außenluftausgleich.....	172
Booster.....	172
Dichtekorrigierter Volumenstrom.....	172

Temperatur

ABZU-Regelung.....	173
Zuluftregelung.....	174
Abluftregelung.....	174
URT-Regelung.....	175
URF-Regelung.....	175
Sollwertverschiebung.....	176
Neutralzone.....	176
Externe Temperaturfühler.....	176
Regelsequenz.....	177
Min. Fortluft.....	177
Morning Boost.....	177
Heating Boost.....	178
Cooling Boost.....	178
Int. Nachtheizung.....	178
Sommernachtkühlung.....	179
Reduzierung (Luftvolumenstrom/Druck).....	179

Uhrzeit und Schema

Uhrzeit und Schema.....	180
-------------------------	-----

Energieüberwachung

Energieüberwachung.....	181
-------------------------	-----

Filter

Filter.....	181
-------------	-----

Software

Software.....	182
---------------	-----

Alarminstellungen

Alarm, allgemein.....	182
Feueralarm.....	182
Externe Alarmer.....	181
Temperaturwächter.....	182
Temperatur, Alarmgrenzen.....	182
Alarminstellung.....	182

Protokoll

Protokoll.....	183
----------------	-----

Lüftungsgerät

Einstellungen.....	183
Betriebszeit.....	183
VOC/CO ₂ -Fühler.....	183
Startsequenz.....	183
Nullpunktkalibrierung.....	183

Heizung

Vorheizen der Luft.....	184
Zusätzliche Regelsequenz.....	184
Season Heat.....	184
Nachheizung.....	184
Temperaturregelung Xzone.....	185

Kühlung

Zusätzliche Regelsequenz.....	186
Kühlung.....	186
Temperaturregelung Xzone.....	187
COOL DX.....	187
Verzögerungszeiten.....	187
Außenluft, Grenzen.....	187
Luftvolumenstrom, Grenzen.....	187

Wärmetauscher

Steuerung.....	188
Enteisung (rot. WT).....	188
Automatische Funktionen.....	189

SMART Link

SMART Link.....	190
-----------------	-----

Luftfeuchtigkeit

Befeuchtung.....	191
Entfeuchtung.....	191

ReCO₂

ReCO ₂	192
-------------------------	-----

All Year Comfort (AYC)

All Year Comfort.....	193
-----------------------	-----

MIRU Control

MIRU Control.....	194
-------------------	-----

Eingänge/Ausgänge

Externe Überwachung.....	195
--------------------------	-----

Kommunikation

Kommunikation.....	196
--------------------	-----

Grundeinstellung

Grundeinstellung.....	197
-----------------------	-----

Manueller Test

Manueller Test.....	197
---------------------	-----

IQnavigator

IQnavigator (Handterminal).....	197
---------------------------------	-----

Dateimanager

Dateimanager.....	197
-------------------	-----

Beschreibung der Funktionen

Allgemeines

Steuerung

Das GOLD-Gerät kann über das Bedienterminal in verschiedenen Betriebszuständen bedient werden.

Das Gerät arbeitet normalerweise im Automatikbetrieb und wird über die eingebaute Schaltuhr geschaltet.

Außerhalb der eingestellten Betriebszeiten kann das Gerät über externe Schaltbefehle auf Niedrig- oder Normalvolumenstrom geschaltet werden.

Mit dem Bediendisplay kann das Gerät auch manuell aus- oder umgeschaltet werden.

Ein externer Unterbrecherkontakt stoppt das Gerät, was eine Fernsteuerung des Geräts ermöglicht.

Die Steuerung und die Spannungsversorgung (24 V) der Klappen erfolgt über Klemmen in der Steuereinheit des GOLD-Geräts. Die Klappen öffnen sich beim Start des Geräts und schließen sich nach dem Abschalten des Geräts.

Ablesen

Aktuelle Betriebswerte wie Volumenstrom, Temperaturen, Ausgangswerte der Regelsequenzen, Status der Ein- und Ausgänge, Filterdruck, SFPv-Werte sowie Alarmverlauf etc. können unter der jeweiligen Funktion im Handterminal abgelesen werden.

Beschreibung der Funktionen

Allgemeines

Handterminal IQnavigator und Ansichtsteuerung

Das Bedienterminal Iqnavigator hat einen 7"-Touchscreen und ist sehr einfach und übersichtlich zu bedienen. Inbetriebnahme und Einstellungen erfolgen intuitiv und schrittweise. Anlagenschemata und Hilfetexte können jederzeit abgerufen werden.

Das Handterminal hat ein drei Meter langes Anschlusskabel mit Schnellverbindung zum Anschluss an die Steuereinheit des Geräts (standard). Die Kommunikation zwischen Handterminal und GOLD-Gerät kann auch kabellos über WLAN stattfinden (erfordert Zubehör Handterminal IQnavigator mit WLAN).

Die Steuereinheit des Geräts ist standardmäßig mit einer WLAN-Antenne ausgestattet. Dadurch können Computer, Tablett-PC oder Mobiltelefon einfach via WiFi angeschlossen und auf Ihnen die gleiche Ansichtsteuerung wie im Handterminal vorgenommen werden.

Eingestellte Werte bleiben auch bei Unterbrechungen der Stromversorgung gespeichert.



Bedienfeld

Das Bedienfeld wird normalerweise im Handterminal angezeigt, wenn keine andere Ansicht gewählt wurde.

Volumenstromschema

Volumenstromschema zeigt die Sollwerte/Istwerte an und kann so eingestellt werden, dass die tatsächliche Konfiguration des Geräts angezeigt wird.

Aktueller Betriebszustand

Der aktuelle Betriebszustand kann abgelesen werden.

Änderung der Betriebsart

Im Bedienfeld erfolgen Start und Stopp des Gerätes oder Wechsel zwischen manueller oder automatischer Betriebsart.

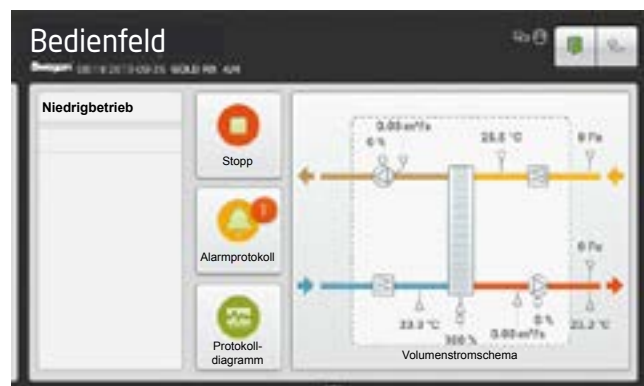
Alarmprotokoll

Unter Alarmprotokoll können anstehende Alarme, wartende Alarme und ein Alarmverlauf (die 50 Letzten) abgelesen werden.

Haupteinstellung

Die Haupteinstellung kann bei der Installation gewählt werden. Sie dient als Hilfe bei der Konfiguration und Inbetriebnahme des Geräts.

Hier können Uhrzeit und Datum, Volumenstromeinheit, LV-Strom Regelungsposition, LV-Strom Betriebsniveau, Temperaturregelung, Temperatureinstellung sowie Ventilatorposition eingestellt werden.



Beschreibung der Funktionen

Allgemeines

Protokolldiagramm

Mehrere Parameter können als Diagramm angezeigt werden. Es können bis zu vier Signale beliebig ausgewählt und abgelesen werden. Für das Zeitintervall des Protokolldiagramms kann zwischen 4 h, Tag, Woche, Monat oder Jahr gewählt werden.

Es kann auch eines der Signale markiert werden, damit es im Protokolldiagramm mit einer fetteren Linie dargestellt wird.

Die Signalaufösung wird automatisch eingestellt. Dadurch wird innerhalb des ausgewählten Zeitintervalls die Signalamplitude an die Diagrammhöhe angepasst.

Das Protokolldiagramm kann in zwei Varianten gewählt werden: Verlauf oder Echtzeit.

Die Steuereinheit des GOLD-Geräts ist standardmäßig mit einer SD-Karte bestückt, die als Langzeitspeicher für alle Parameter dient.

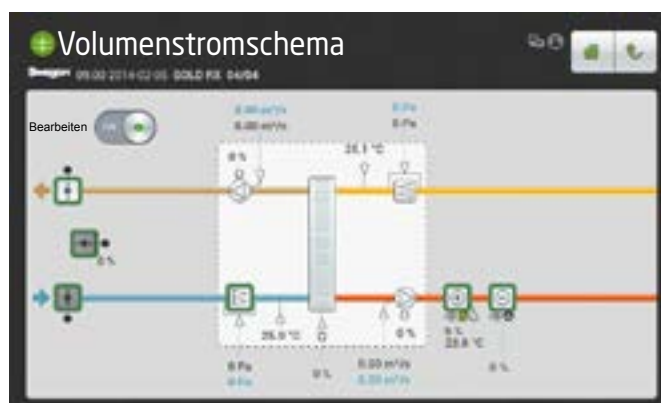


Volumenstromschema

Das Volumenstromschema kann bearbeitet werden.

Die Positionen der Komponenten können geändert werden, z.B. die gegenseitige Anordnung von Lufterhitzern und Luftkühlern.

Es lassen sich Komponenten auswählen, die nicht automatisch erzeugt werden.



Haupteinstellung

Die Haupteinstellung kann bei der Installation gewählt werden. Sie dient als Hilfe bei der Konfiguration und Inbetriebnahme des Geräts.

Hier können Uhrzeit und Datum, Volumenstromeinheit, LV-Strom Regelungsposition, LV-Strom Betriebsniveau, Temperaturregelung, Temperatureinstellung sowie Ventilatorposition eingestellt werden.

Beschreibung der Funktionen

Luftvolumenstrom



Regelungsposition

Die Regelungsposition für Zuluft bzw. Abluft wird getrennt ausgewählt.

Luftvolumenstrom

Mit Volumenstrom ist gemeint, dass das Gerät den eingestellten Volumenstrom konstant hält. Die Drehzahl der Ventilatoren wird automatisch geregelt, sodass der Luftvolumenstrom korrekt ist, auch wenn Filter verschmutzen, Auslässe blockieren usw.

Die Konstanzhaltung des bei der Inbetriebnahme eingestellten Volumenstromes ist vorteilhaft.

Kanaldruck

Der Volumenstrom wird automatisch variiert, sodass der Kanaldruck konstant bleibt. Die Regelungsposition wird deshalb auch als VAV-Regelung (Variable Air Volume) bezeichnet.

Die Druckregelung wird z. B. genutzt, wenn Klappenfunktionen die Luftmenge in Teilen des Lüftungssystems erhöhen.

Der Kanaldruck wird von einem externen Druckfühler im Kanal gemessen. Der gewünschte Sollwert (separat für niedrig und normal Volumenstrom) wird in Pa eingestellt.

Die Funktion kann begrenzt werden, sodass die Ventilator Drehzahl den eingestellten Höchstwert nicht überschreitet.

Bedarf

Der Volumenstrombedarf wird über einen externen Fühler geregelt, zum Beispiel von einem an die Steuereinheit angeschlossenen Kohlendioxidfühler. Der gewünschte Sollwert wird getrennt für Niedrig- und Normalbetrieb in Prozent des Eingangssignals oder ppm eingestellt.

Man kann diese Funktion begrenzen, sodass der Volumenstrom die eingestellten Höchst- bzw. Mindestwerte nicht über- bzw. unterschreitet.

Slave

Der Volumenstrom wird konstant auf denselben Wert wie beim anderen Ventilator geregelt. Wenn ein Ventilator druck- oder bedarfsgesteuert ist, wird der andere Ventilator auf denselben Volumenstrom gesteuert.

Der Slave-gesteuerte Ventilator kann begrenzt werden, wenn sein maximaler Volumenstrom auf einen niedrigeren Wert gesetzt wird.

Beide Ventilatoren können nicht gleichzeitig auf Slave-Steuerung gesetzt werden. Wenn ein Ventilator als Slave gewählt wird, kann der andere Ventilator nicht mehr als Slave gewählt werden.

Sollwertverschiebung

Sollwertverschiebung (Forcierung) kann z. B. in Versammlungsräumen genutzt werden, wenn bei voller Belastung ein größerer Luftaustausch erforderlich ist.

Der Luftvolumenstrom wird von einem externen Signal, etwa einem Potenziometer, zwischen zwei Volumenströmen geregelt.

Zubehör IQlogic⁺-Modul TBIQ-3-2 ist erforderlich.

Die Funktion wird nur aktiviert, wenn das Gerät im Normalbetrieb läuft.

Einheit

Die gewünschte Luftvolumenstromeinheit (l/s, m³/s, m³/h oder cfm) kann eingestellt werden.

Luftmengeneinstellung

Die Drehzahl der Ventilatoren kann 72 h lang konstant gehalten werden. Bei Aktivierung wird die Drehzahl auf die aktuelle Betriebsdrehzahl festgesetzt. Dies wird bei der Luftmengeneinstellung von Kanalsystem und Auslässen verwendet.

Beschreibung der Funktionen

Luftvolumenstrom



Außenluftausgleich

Ein Außenluftausgleich des Luftvolumenstroms kann aktiviert werden, wenn der Luftvolumenstrom bei bestimmten Außentemperaturen verändert werden soll. Eine individuell angepasste Kurve reguliert das Verhältnis zwischen Luftvolumenstrom und Außenlufttemperatur. Die Kurve hat vier einstellbare Schaltpunkte..

Wenn die Funktion nur für Niedrigbetrieb oder Normalbetrieb gewählt wird, regelt die Kurve die eingestellte Betriebsart. Für die nicht gewählte Betriebsart wird dann der Luftvolumenstrom nach dem eingestellten Sollwert für Luftvolumenstrom/Kanaldruck geregelt.

Bei einer Luftvolumenstromregelung wird der aktuelle Sollwert für den Luftvolumenstrom verändert. Bei Druckregelung wird der aktuelle Sollwert für den Druck verändert. Bei Bedarfssteuerung des Volumenstroms hat die Funktion keine Wirkung.

Booster

Die Funktion für Booster wird verwendet, um eine Luftklappe im Booster zu steuern, wobei diese sowohl für Heizung als auch Kühlung aktiviert werden kann. Die Heizung oder Kühlung wird abhängig von der Zulufttemperatur gesteuert – je nachdem, ob sie wärmer oder kälter ist als die Raum-/Abluft. Es wird angezeigt, ob das Heizungs- oder das Kühlrelais aktiv ist.

Erfordert Zubehör IQlogic⁺-Modul TBIQ-3-2.

Automatische Funktionen

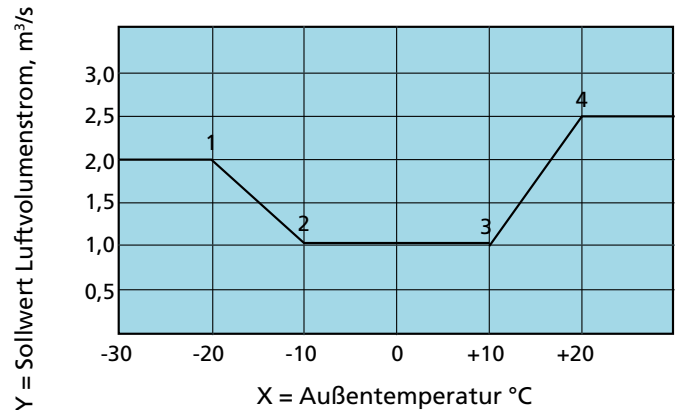
Dichtekorrigierter Volumenstrom

Die Luft weist bei verschiedenen Temperaturen eine unterschiedliche Dichte auf. Das bedeutet, dass sich eine spezifische Luftmenge bei unterschiedlicher Dichte verändert. Das Gerät korrigiert dies automatisch, sodass stets die korrekte Luftmenge erhalten wird.

Die Steuerausüstung zeigt stets den korrigierten Wert des Volumenstroms an.

Druckbalancekorrigierter Abluftvolumenstrom

Der Abluftvolumenstrom wird durch kontinuierliche Messung der Druckbalance über dem rotierenden Wärmetauscher korrigiert. Der Abluftvolumenstrom wird unter Berücksichtigung des Reinigungsvolumenstroms und des Luftvolumenstroms aufgrund von Leckagen sichergestellt.



Beispiel:

Volumenstromgeregeltes Gerät. Das gleiche Prinzip kann in einem druckgeregelten Gerät verwendet werden, dort erfolgt allerdings eine Reduzierung des Drucks in Pa.

Bei Außentemperaturen unter -20 °C (X1) beträgt der Volumenstromsollwert konstant 2,0 m³/s (Y1).

Bei Außentemperaturen zwischen -20 °C (X1) und -10 °C (X2) wird der Luftvolumenstrom entsprechend der Kurve von 2,0 m³/s (Y1) auf 1,0 m³/s (Y2) reduziert.

Bei Außentemperaturen zwischen -10 °C (X2) und 10 °C (X3) beträgt der Volumenstromsollwert konstant 1,0 m³/s (Y2 und Y3).

Bei Außentemperaturen zwischen 10 °C (X3) und 20 °C (X4) wird der Luftvolumenstrom entsprechend der Kurve von 1,0 m³/s (Y3) auf 2,5 m³/s (Y4) erhöht.

Bei Außentemperaturen über 20 °C (X4) beträgt der Volumenstromsollwert konstant 2,5 m³/s (Y1).

Beschreibung der Funktionen

Temperatur



Allgemeines

Nur beim Zuluftgerät GOLD SD ist ein externer Raumfühler bei ABZU-, URF- und Abluftregelung erforderlich.

ABZU-Regelung

ABZU-Regelung bedeutet eine ablufttemperaturbezogene Zulufttemperatur-Regelung. Das heißt, dass die Temperatur der Zuluft im Verhältnis zur Temperatur der Abluft geregelt wird.

Die Zulufttemperatur wird im Normalfall einige Grad niedriger als die Ablufttemperatur geregelt. Dadurch wird der Wärmerückgewinner optimal genutzt, was einem äußerst wirtschaftlichen Betrieb entspricht. Die ABZU-Regelung ist dann sinnvoll, wenn im Raum ein Wärmeüberschuss vorhanden ist, beispielsweise durch Maschinen, Beleuchtung oder Menschen und für untertemperierte Luft geeignete Auslässe vorhanden sind.

ABZU-Regelung 1

Eine werkseitig eingestellte Kurve reguliert das Verhältnis zwischen Zuluft- und Ablufttemperatur.

Siehe Diagramm rechts.

Die Stufen der Kurve, der Schalterpunkt und die Differenzen können geändert werden.

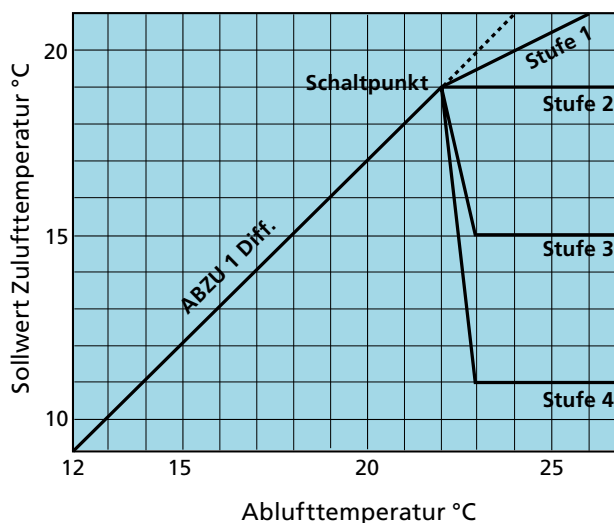
ABZU-Regelung 2

Für speziellen Bedarf oder Verhältnisse, bei denen die werkseitig voreingestellte Kurve der ABZU-Regelung 1 nicht das gewünschte Resultat erzielt. Abhängig von den vorgenommenen Einstellungen kann ein Luftherhitzer zum Nachheizen erforderlich sein.

Eine individuell angepasste Kurve reguliert das Verhältnis zwischen Zuluft- und Ablufttemperatur. Die Kurve hat vier einstellbare Schalterpunkte.

Siehe Diagramm rechts.

ABZU-Regelung 1

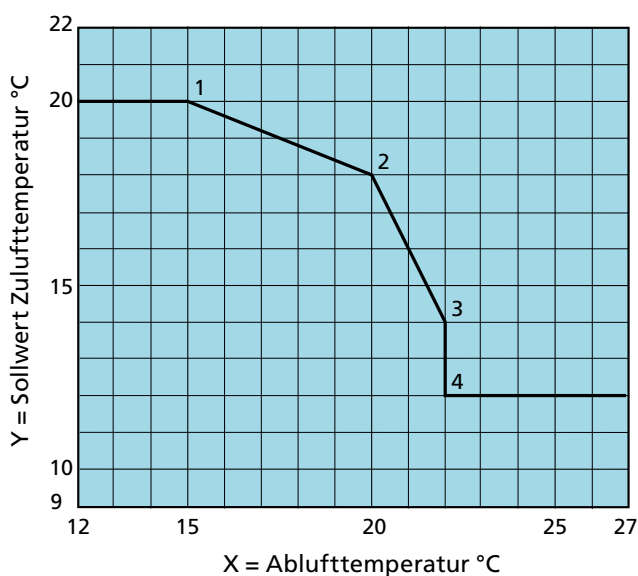


Werkseitige Einstellung bedeutet:

Bei einer Ablufttemperatur unter 22 °C (Schalterpunkt) wird der Sollwert für die Zulufttemperatur automatisch um 3 K (Abweichung) herunter geregelt.

Bei einer Ablufttemperatur über 22 °C liegt der Sollwert für die Zulufttemperatur konstant bei 19 °C (Stufe 2).

ABZU-Regelung 2



Schalterpunkte gem. werkseitiger Einstellung bedeuten:

Bei einer Ablufttemperatur von unter 15 °C (X1) liegt der Sollwert für die Zulufttemperatur konstant bei 20 °C (Y1).

Bei einer Ablufttemperatur zwischen 15 °C (X1) und 20 °C (X2) wird der Sollwert für die Zulufttemperatur entsprechend der Kurve von 20 °C (Y1) auf 18 °C (Y2) heruntergeregelt.

Bei einer Ablufttemperatur zwischen 20 °C (X2) und 22 °C (X3) wird der Sollwert für die Zulufttemperatur entsprechend der Kurve von 18 °C (Y2) auf 14 °C (Y3) heruntergeregelt.

Wenn die Ablufttemperatur 22 °C (X4) beträgt, wird der Sollwert für die Zulufttemperatur von 14 °C (Y3) auf 12 °C (Y4) heruntergeregelt.

Bei einer Ablufttemperatur von mehr als 22 °C (X4) liegt der Sollwert für die Zulufttemperatur konstant bei 12 °C (Y4).

Beschreibung der Funktionen

Temperatur



Zuluftregelung

Zuluftregelung wird dann angewendet, wenn ohne Beachtung der Belastungen in den Räumen eine konstante Zulufttemperatur gehalten werden soll.

Zuluftregelung kann verwendet werden, wenn die Belastungen und Temperaturen der Räume voraussagbar sind. Oft sind Luftherhitzer für die Nachheizung und eventuell auch Luftkühler erforderlich.

Abluftregelung

Mit der Abluftregelung wird im Abluftkanal (Räumen) eine konstante Temperatur aufrecht erhalten, indem die Zulufttemperatur geregelt wird.

Für die Zuluft werden die niedrigste und die höchste zulässige Zulufttemperatur angegeben, bei denen GOLD die Ablufttemperatur konstant hält.

Das Resultat ist eine von der Belastung der Räume unabhängige gleichmäßige Temperatur. Für die Abluftregelung ist ein Luftherhitzer für das Nachheizen und eventuell ein Luftkühler erforderlich.

Die Ablufttemperatur wird vom internen Temperaturfühler des GOLD-Geräts gemessen. Wenn der interne Temperaturfühler keine ausreichende repräsentative Ablufttemperatur ergibt, kann ein externer Fühler für die Raumtemperatur installiert und an die Steuereinheit angeschlossen werden.

Beschreibung der Funktionen

Temperatur

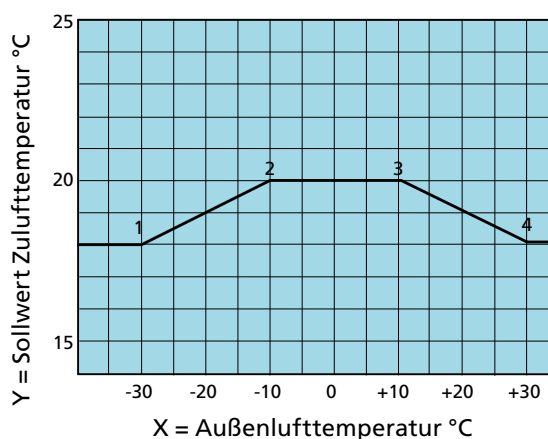


URT-Regelung

URT-Regelung bedeutet eine außenlufttemperaturbezogene Zulufttemperatur-Regelung. Das heißt, dass die Temperatur der Zuluft im Verhältnis zur Temperatur der Außenluft geregelt wird.

Eine individuell angepasste Kurve reguliert das Verhältnis zwischen Zuluft- und Außenlufttemperatur. Die Kurve hat vier einstellbare Schaltpunkte.

URT-Regelung



Beispiel:

Bei einer Außenlufttemperatur von unter -30 °C (X_1) liegt der Sollwert für die Zulufttemperatur konstant bei 18 °C (Y_1).

Bei einer Außenlufttemperatur zwischen -30 °C (X_1) und -10 °C (X_2) wird der Sollwert für die Zulufttemperatur entsprechend der Kurve von 18 °C (Y_1) auf 20 °C (Y_2) heraufgeregelt.

Bei einer Außenlufttemperatur zwischen -10 °C (X_2) und $+10\text{ °C}$ (X_3) liegt der Sollwert für die Zulufttemperatur konstant bei 20 °C (Y_3).

Bei einer Außenlufttemperatur zwischen $+10\text{ °C}$ (X_3) und $+30\text{ °C}$ (X_4) wird der Sollwert für die Zulufttemperatur entsprechend der Kurve von 20 °C (Y_3) auf 18 °C (Y_4) heruntergeregelt.

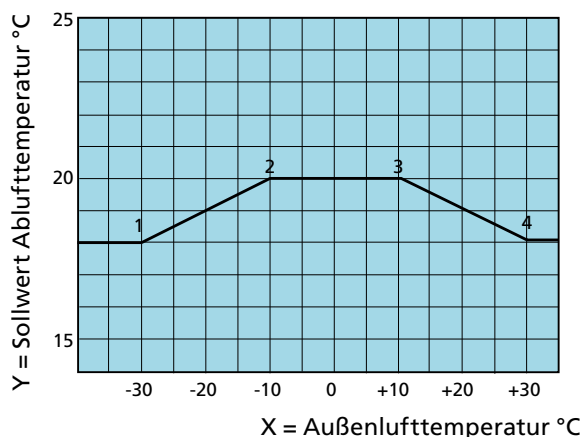
Bei einer Außenlufttemperatur von über 30 °C (X_4) liegt der Sollwert für die Zulufttemperatur konstant bei 18 °C (Y_4).

URF-Regelung

URF-Regelung bedeutet eine außenlufttemperaturbezogene Ablufttemperatur-Regelung. Das heißt, dass die Temperatur der Abluft im Verhältnis zur Außenlufttemperatur geregelt wird.

Eine individuell angepasste Kurve reguliert das Verhältnis zwischen Abluft- und Außenlufttemperatur. Die Kurve hat vier einstellbare Schaltpunkte.

URF-Regelung



Beispiel:

Bei einer Außenlufttemperatur von unter -30 °C (X_1) liegt der Sollwert für die Ablufttemperatur konstant bei 18 °C (Y_1).

Bei einer Außenlufttemperatur zwischen -30 °C (X_1) und -10 °C (X_2) wird der Sollwert für die Ablufttemperatur entsprechend der Kurve von 18 °C (Y_1) auf 20 °C (Y_2) hochgeregelt.

Bei einer Außenlufttemperatur zwischen -10 °C (X_2) und $+10\text{ °C}$ (X_3) liegt der Sollwert für die Ablufttemperatur konstant bei 20 °C (Y_3).

Bei einer Außenlufttemperatur zwischen $+10\text{ °C}$ (X_3) und $+30\text{ °C}$ (X_4) wird der Sollwert für die Ablufttemperatur entsprechend der Kurve von 20 °C (Y_3) auf 18 °C (Y_4) heruntergeregelt.

Bei einer Außenlufttemperatur von über 30 °C (X_4) liegt der Sollwert für die Ablufttemperatur konstant bei 18 °C (Y_4).

Beschreibung der Funktionen



Temperatur

Sollwertverschiebung

Wird für die Veränderung des Sollwerts für die Zu- und Ablufttemperatur verwendet. So kann z. B. mittels einer Schaltuhr oder eines Potenziometers die Temperatur zu bestimmten Zeiten erhöht oder gesenkt werden.

Erfordert Zubehör IQlogic⁺-Modul TBIQ-3-2.

Der Sollwert ist mittels eines 10 V-Signals um ± 5 K veränderbar.

Neutralzone

Die Neutralzone verhindert, dass Kühl- und Heizsystem einander entgegenwirken.

Die eingestellte Neutralzone wird dem Sollwert für Heizung hinzugefügt; die Summe der beiden Werte ergibt den Sollwert für Kühlung.

Bei Abluftregelung wird der Sollwert der Zuluft nicht beeinflusst. Bei ABZU-Regelung 1 hat die Neutralzone keinen Einfluss.

Externe Temperaturfühler

Ein Temperaturfühler Abluftkanal TBLZ-1-76 kann an die Steuerkarte des Geräts angeschlossen werden. Dieser kann zum Beispiel bei Verdunstungskühlung und Abluftregelung Xzone verwendet werden.

An die Steuerplatine des Geräts können bis zu vier externe Raum- und/oder Außentemperaturfühler angeschlossen werden, wenn die internen Fühler des Geräts keine repräsentative Werte liefern.

Zubehör Raumtemperaturfühler TBLZ-1-24-2 oder Außentemperaturfühler TBLZ-1-24-3 erforderlich.

Die Raumtemperaturfühler werden an geeigneten Stellen montiert, um repräsentative Messwerte zu erhalten.

Das Gerät kann von einem berechneten Mittelwert der Messwerte der Temperaturfühler bzw. von dem Temperaturfühler, der den niedrigsten oder höchsten Wert misst, gesteuert werden.

Beschreibung der Funktionen

Temperatur



Regelsequenz

Heizposition

Eine gegenseitige Ordnung der Regelsequenz Heizposition kann wie unten dargestellt gewählt werden.

Nicht gewählte Funktionen haben keinen Einfluss auf die jeweilige Regelsequenz.

- 1 = WT – Zusätzliche Regelsequenz – ReCO₂ – Nachheizung – Reduzierung Ventilator
- 2 = WT – Zusätzliche Regelsequenz – Nachheizung – ReCO₂ – Reduzierung Ventilator
- 3 = WT – Nachheizung – ReCO₂ – Zusätzliche Regelsequenz – Reduzierung Ventilator
- 4 = WT – Nachheizung – Zusätzliche Regelsequenz – ReCO₂ – Reduzierung Ventilator
- 5 = WT – ReCO₂ – Nachheizung – Zusätzliche Regelsequenz – Reduzierung Ventilator
- 6 = WT – ReCO₂ – Zusätzliche Regelsequenz – Nachheizung – Reduzierung Ventilator

WT (Wärmetauscher):

Der Temperaturwirkungsgrad des Wärmetauschers des Gerätes wird auf maximale Wärmerückgewinnung geregelt.

Zusätzliche Regelsequenz:

Wird für die Heizposition für eventuelle Lufterhitzer, Umluftklappen usw. verwendet.

ReCO₂:

Rückluft wird stufenlos bis zum geringsten zugelassenen Zuluftvolumenstrom zugemischt. Setzt das Zubehör Umluftteil TCBR voraus.

Nachheizung:

Der Lufterhitzer für die Nachheizung gibt Leistung ab.

Reduzierung Ventilator:

Reduzierung kann nur für Zuluft oder für Zuluft und Abluft gewählt werden.

Eine Neutralzone, die einen geringeren Sollwert für die Zulufttemperatur zulässt, bevor Reduzierung Ventilator startet, kann eingestellt werden.

Kühlposition

Eine gegenseitige Ordnung der Regelsequenz Kühlposition kann wie unten dargestellt gewählt werden.

Nicht gewählte Funktionen haben keinen Einfluss auf die jeweilige Regelsequenz.

- 1 = WT – Cooling Boost – Zusätzliche Regelsequenz – ReCO₂ – Kühlung
- 2 = WT – Cooling Boost – Zusätzliche Regelsequenz – ReCO₂
- 3 = WT – Cooling Boost – Kühlung – ReCO₂ – Zusätzliche Regelsequenz
- 4 = WT – Cooling Boost – Kühlung – Zusätzliche Regelsequenz – ReCO₂
- 5 = WT – ReCO₂ – Cooling Boost – Kühlung – Zusätzliche Regelsequenz
- 6 = WT – ReCO₂ – Cooling Boost – Zusätzliche Regelsequenz – Kühlung

WT (Wärmetauscher):

Der Temperaturwirkungsgrad des Wärmetauschers des Gerätes wird auf maximale Kälterückgewinnung geregelt.

Cooling Boost (Sparbetrieb):

Bedeutet, dass der Luftvolumenstrom für die Zuluft und Abluft erhöht wird, um den Raum stärker zu kühlen. Die Luftvolumenstromerhöhung erfolgt zwischen dem aktuellen Volumenstrom und dem eingestellten max. Volumenstrom.

Zusätzliche Regelsequenz:

Wird für die Kühlposition für eventuelle Luftkühler usw. verwendet.

ReCO₂:

Rückluft wird stufenlos bis zum geringsten zugelassenen Zuluftvolumenstrom zugemischt. Setzt das Zubehör Umluftteil TCBR voraus.

Kühlung:

Luftkühler geben Leistung ab.

Min. Fortluft (nur rot. Wärmetauscher)

Falls die Fortlufttemperatur des Geräts einen bestimmten Wert nicht unterschreiten darf, kann die Funktion Min. Fortluft verwendet werden.

Die minimale Ablufttemperatur des Geräts wird durch Regelung der Drehzahl (Wirkungsgrad) des rotierenden Wärmetauschers auf den gewünschten Wert begrenzt. Die Funktion senkt die Drehzahl des Wärmetauschers vom aktuellen Wert so lange, bis die eingestellte Mindestfortlufttemperatur erreicht ist.

Die Abluftregelung erfordert den als Zubehör erhältlichen und in der Fortluft des Geräts zu platzierenden Temperaturfühler TBLZ-1-58-aa.

Morning Boost

Das Gerät wird zum Heizen des Raums während einer eingestellten Zeit vor dem Einschaltzeitpunkt durch die Schaltuhr genutzt.

Die Funktion kommt zum Einsatz, wenn ein Umluftteil installiert ist.

Das Gerät startet mit Vorlaufzeit und verwendet die gleichen Einstellungen für die Temperatursteuerung. Luftvolumenstrom/Druck ist einstellbar.

Beim Start der Funktion wird die Rezirkulationsklappe geöffnet und der Zuluftventilator startet. Abluftventilator und Außenluftklappe bleiben geschlossen.

Beschreibung der Funktionen

Temperatur



Heating Boost

Heating Boost (Heizforcierung) bedeutet, dass der Luftvolumenstrom ausgehend vom normalen Volumenstrom sowohl für Zu- als auch Abluft erhöht wird, um mehr Wärme in den Raum einzubringen.

Die Ventilatoren können im Bereich zwischen den aktuellen Volumenströmen oder Drücken (Niedrigbetrieb, Normalbetrieb) und dem eingestellten Maximalbetrieb arbeiten.

Die Funktion funktioniert nur bei Abluft- und URF-Regelung. Wenn Bedarfssteuerung oder Boost in Kombination mit Heizboost gewählt wurde, wird der Volumenstrom von der Funktion mit dem höchsten Ausgangssignal zu den Ventilatoren geregelt.

Eine geregelte Rampenfunktion wird zur sukzessiven Verstärkung des Luftvolumenstroms verwendet, wenn Heizbedarf vorliegt und die Zulufttemperatur 3 K (Werkseinstellung) unter der eingestellten maximalen Zulufttemperatur liegt.

Cooling Boost

Cooling Boost (Kälteforcierung) bedeutet, dass der Volumenstrom des Geräts vom normalen Volumenstrom für die Zuluft und Abluft erhöht wird, um den Raum stärker zu kühlen.

Die Ventilatoren können im Bereich zwischen den aktuellen Volumenströmen oder Drücken (Niedrigbetrieb, Normalbetrieb) und dem eingestellten Maximalbetrieb arbeiten.

Die Funktion kann in folgenden fünf Varianten gewählt werden:

Komfort

Bei Kühlbedarf werden Ausgänge für Kälte aktiviert.

Eine geregelte Rampenfunktion wird zur sukzessiven Verstärkung des Luftvolumenstroms verwendet, wenn Kühlbedarf vorliegt und die Zulufttemperatur 3 K (Werkseinstellung) über der eingestellten maximalen Zulufttemperatur liegt.

Sparbetrieb

Cooling Boost Sparbetrieb nutzt zunächst einen höheren Luftvolumenstrom, um den Raum zu kühlen, bevor die Kältemaschine ein Startsignal erhält.

Diese Funktion ist auch ohne Aktivierung der Kühlfunktion möglich.

Bei Kühlbedarf werden die Luftvolumenströme langsam bis zum eingestellten max. Volumenstrom erhöht. Wenn die Volumenströme ihren Höchstwert erreicht haben und immer noch Kühlbedarf vorliegt, werden die Ausgänge für Kälte aktiviert.

Um die Funktion zu aktivieren, muss die Außenlufttemperatur mindestens 2 K niedriger sein als die Ablufttemperatur. Ist die Temperaturdifferenz zu gering, wird die normale Kühlfunktion aktiviert.

Sequenz

Cooling Boost Sequenz wird genutzt, wenn eine Kältemaschine auf einen höheren Kältevolumenstrom als den normalen Volumenstrom ausgelegt ist.

Bei Kältebedarf wird der Volumenstrom bis zum Höchstvolumenstrom gesteigert und anschließend die Kühlfunktion aktiviert.

Wenn keine Kühlfunktion angewählt wurde, ist Cooling Boost Sequenz blockiert.

Komfort und Sparbetrieb

Die Varianten Komfort und Sparbetrieb können miteinander kombiniert werden. Wenn Freikühlung zur Verfügung steht, ist die Sparbetrieb-Funktion aktiv, wenn Freikühlung nicht zur Verfügung steht, ist die Komfortfunktion aktiv.

Sparbetrieb und Sequenz

Die Varianten Sparbetrieb und Sequenz können miteinander kombiniert werden. Wenn Freikühlung zur Verfügung steht, ist die Sparbetrieb-Funktion aktiv. Wenn Freikühlung nicht zur Verfügung steht, ist die Sequenzfunktion aktiv.

Intervall-Nachtheizung

Das Gerät wird zum Heizen des Raums genutzt, wenn es im Normalfall durch die Schaltuhr gestoppt wurde.

Die Funktion erfordert einen externen Raumfühler und einen Lufterhitzer für das Nachheizen für das Gerät. Die beste Leistung erzielt man, wenn das GOLD-Gerät mit einem Umluftteil und Absperrklappe für Außenluft und Fortluft versehen ist.

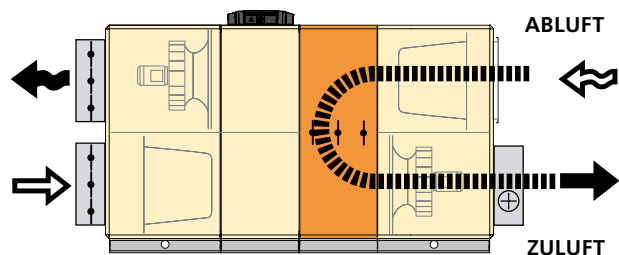
Bei aktivierter Funktion erkennt das Gerät, wenn die Raumtemperatur unter die eingestellte Starttemperatur abgesunken ist. Das Gerät startet mit dem eingestellten Volumenstrom und Sollwert für Zulufttemperatur.

Der Abluftvolumenstrom kann auf 0 eingestellt werden, wenn kein entsprechender Betrieb gewünscht wird.

Der Klappenaustrag kann auf 0 gesetzt werden. Dies bedeutet, dass angeschlossene Klappen (z. B. Absperrklappe für Außenluft und Fortluft) nicht beeinflusst werden.

Normalerweise sind diese Klappen geschlossen, wenn das Gerät gestoppt wurde, und sie verbleiben geschlossen.

Zugleich wird eine Klappe im Umluftteil geöffnet, wenn eine solche installiert ist.



Intervall-Nachtheizung mit Umluftteil:

Sind die Startbedingungen erfüllt, bleiben die Absperrklappen für Außenluft und Fortluft geschlossen. Die Klappe im Umluftteil wird geöffnet. Der Abluftventilator ist ausgeschaltet. Der Zuluftventilator arbeitet gemäß eingestelltem Zuluftvolumenstrom, und der Lufterhitzer zum Nachheizen heizt gemäß eingestelltem Sollwert für die Zulufttemperatur, bis die Bedingungen für Stopp erfüllt sind.

Beschreibung der Funktionen

Temperatur



Sommernachtkühlung

Die niedrigere Nachttemperatur wird genutzt, um das Gebäude abzukühlen. Damit sinkt der Kühlbedarf in den ersten Tagesstunden. Falls eine Kältemaschine vorhanden ist, wird deren Betrieb reduziert. Ist keine Kältemaschine vorhanden, wird trotzdem ein gewisser Kühleffekt erzielt.

Reduzierung (Luftvolumenstrom/Druck)

Eine Reduzierung des Zuluftvolumenstroms ist die letzte Stufe in der Regelsequenz für Heizung. Zuluftventilator oder sowohl Zuluft- als auch Abluftventilator können gewählt werden. Nur Abluftventilator kann nicht gewählt werden.

Beschreibung der Funktionen

Uhrzeit und Schema



Uhrzeit und Schema

Mit der eingebauten Schaltuhr kann die Betriebsart/-zeit des Geräts eingestellt werden. Einige andere übersteuernde Funktionen wie z. B. externe Zeitschaltuhr, Kommunikation usw. beeinflussen die eingestellte Betriebsart.

Es gibt fünf unterschiedliche Betriebsarten:

Totalstopp = Gerät ganz gestoppt, keine internen Automatikfunktionen oder externe Steuerungen können das Gerät starten.

Normalstopp = Gerät gestoppt, alle internen und externen Automatikfunktionen übersteuern aber den Stopp.

Erweiterter Normalstopp = Gerät gestoppt, alle internen und externen Automatikfunktionen, mit Ausnahme von Sommernachtkühlung, übersteuern aber den Stopp.

Niedrigbetrieb = Gerät läuft mit der eingestellten Niedrigbetriebseinstellung.

Normalbetrieb = Gerät läuft mit der eingestellten Normalbetriebseinstellung.

Uhrzeit/Datum

Aktuelles Datum und Uhrzeit können eingestellt und bei Bedarf geändert werden. Die Schaltuhr berücksichtigt automatisch Schaltjahre.

Die automatische Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit laut EU-Standard ist voreingestellt (eine Anzeige erfolgt unter Sommerzeit). Ein Blockieren des Umschaltens kann erfolgen.

Die gültige Zeitzone kann eingestellt werden.

Eine Zeitquelle kann manuell oder über SNTP und BACnet definiert werden.

Schemaeinstellung

Unter Schemaeinstellung kann eine Grundniveau-Betriebsart eingestellt werden, mit der das Gerät immer arbeitet, wenn im Tagesplan oder Ausnahmeschema keine Zeit programmiert ist.

Dabei kann auch eine spezifische Periode (Datumsintervall, Wochentag oder Zeitintervall) gewählt werden, in der Tagesplan und Ausnahmeschema gelten sollen. Andere Zeiten, außerhalb der gewählten Periode, läuft das Gerät mit dem eingestellten Grundniveau.

Tagesplan

Uhrzeiten und Tage für Normalbetrieb, Niedrigbetrieb oder Stopp des Gerätes werden eingestellt.

Für jeden Tag (Montag–Sonntag) können sechs unterschiedliche Ereignisse für eine bestimmte Uhrzeit eingestellt werden. Hier besteht auch die Möglichkeit, sechs verschiedene Ereignisse für zwei Ausnahmen einzustellen.

Ausnahmeschema

Im Ausnahmeschema wird festgelegt, wann eventuelle Ausnahmen gelten sollen. Hier wird festgelegt, an welchem Datum bzw. welchen Wochentagen die jeweilige Ausnahme gelten soll. Dabei können die beiden Ausnahmen auch mit Kalender 1 oder 2 verknüpft werden, siehe nächsten Abschnitt.

Kalender 1 und 2

In Kalender 1 und 2 werden die besonderen Datumsangaben oder Datumsintervalle eingestellt, an denen Ausnahmeschema 1 oder 2 verwendet werden soll. Unter Voraussetzung, dass Kalender 1 oder 2 ausgewählt ist, siehe vorherigen Abschnitt. Sonst haben diese Einstellungen keinen Einfluss.

Insgesamt gibt es zehn Einstellmöglichkeiten im jeweiligen Kalender und für jede können unterschiedliche Funktionen gewählt werden.

Verlängerter Betrieb

Eine Laufzeitverlängerung kann über externe Eingänge an der Steuereinheit für externen Niedrigluftstrom vorgenommen werden. Die Funktion kann beispielsweise mit einem Druckschalter für Überzeitbetrieb genutzt werden.

Beschreibung der Funktionen

Energieüberwachung



Energieüberwachung

Der Energieverbrauch der Ventilatoren, Wärmetauscher und Lüftungsgeräte kann abgelesen werden. Auch der SFP-Wert für Geräteventilatoren und der Wirkungsgrad rotierender Wärmetauscher können abgelesen werden.

Filter



Filterüberwachung

Die Filter des GOLD-Geräts werden mit Druckfühlern überwacht, die kontinuierlich den aktuellen Druckabfall der Filter messen. Zusammen mit einer effektiven Filterüberwachungsfunktion wird eine optimale Nutzungszeit der Filter erreicht.

Ablesen

Den aktuellen Druckabfall sowie eine berechnete Alarmgrenze kann man im Bedienterminal ablesen.

Alarmgrenze Filter

Mit zunehmender Verschmutzung des Filters steigt der Druckabfall (um die Verschmutzung zu kompensieren steigt automatisch die Drehzahl der Ventilatoren). Die Alarmgrenze wird kontinuierlich berechnet und je nach aktuellem Volumenstrom automatisch geändert. Wenn die eingestellte Alarmgrenze für den jeweiligen Filter erreicht ist, wird ein Alarm ausgelöst. Die gewünschte Alarmgrenze kann man im Bedienterminal einstellen.

Kalibrierung Filter

Um die Anfangsdruckverlust der Filters zu messen, muss die Filterkalibrierung aktiviert werden. Die Kalibrierung muss bei Inbetriebnahme oder nach einem Filterwechsel vorgenommen werden.

Vorfilter

Der Vorfilter kann in Anlagen verwendet werden, in denen Abluft oder Zuluft stark verschmutzt sind, um so zu verhindern, dass der Feinfilter im Gerät bereits nach kurzer Zeit verstopft ist.

Die Funktion Vorfilter erfordert folgendes Zubehör: Vorfilter, TBFA oder anderer Typ. Wird ein anderer Vorfiltertyp als TBFA verwendet, kann zur Filterüberwachung der Druckfühler TBLZ-1-23 verwendet werden.

Die Alarmgrenze kann im Bedienterminal abgelesen bzw. eingestellt werden.

Nachfilter

Der Nachfilter kann in Anlagen verwendet werden, in denen eine weitere Filtrierung der Zuluft erforderlich ist.

Die Funktion Nachfilter erfordert folgendes Zubehör: Nachfiltereinheit TCFB oder einen anderen Typ. Wird ein anderer Nachfiltertyp als TCFB verwendet, kann der Druckfühler TBLZ-1-23 für die Filterüberwachung gewählt werden.

Die Alarmgrenze kann im Bedienterminal abgelesen bzw. eingestellt werden.

Beschreibung der Funktionen

Software



Software

Aktuelle Softwareversionen für die Steuereinheit IQlogic, das Handterminal IQnavigator und die zugehörigen Einheiten am Kommunikationsbus können ausgelesen und von einer SD-Karte aktualisiert werden.

Alarmeinstellungen



Alarme, allgemein

Alarme werden durch eine blinkende rote Leuchtdiode im Handterminal angezeigt. Unter Alarmprotokoll im Handterminal können anstehende Alarme, wartende Alarme und ein Alarmverlauf (die 50 Letzten) abgelesen werden.

Bei A-Alarm schaltet der Ausgang des Alarmrelais A und bei B-Alarm das Alarmrelais B. Damit können Alarme unterschiedlicher Priorität gesendet werden.

Alarme mit manuellem Reset werden am Handterminal resetet.

Alarme mit automatischem Reset werden resetet, sobald der Fehler behoben ist.

Alarme können auch über Kommunikation zurückgesetzt werden.

Weitere Informationen über Alarme sind der Betriebs- und Wartungsanleitung für GOLD zu entnehmen. Eine Anleitung finden Sie unter www.swegon.se (com).

Feueralarm

Interner Feueralarm

Die internen Temperaturfühler des Gerätes fungieren als Feuerschutzthermostate. Ein Alarm wird ausgegeben, wenn der Zulufttemperaturfühler eine höhere Temperatur als 70 °C oder der Ablufttemperaturfühler mehr als 50 °C meldet.

Externer Feueralarm 1 und 2

Wird für externe Feuerschutzausrüstung verwendet.

Nachkühlung

Eine Nachkühlung des elektrischen Luftherhitzers kann für jeden Alarmtyp individuell aktiviert werden.

Ventilatorbetrieb bei Feueralarm

Die Ventilatoren des Geräts können zum Entlüften usw. verwendet werden. Für jeden Alarmtyp kann individuell ein Ventilatorbetriebstyp ausgewählt werden. Hierbei lässt sich festlegen, welcher Ventilator oder welche Ventilatoren mit welcher Drehzahl in Betrieb sein sollen.

Priorität

Bei einem Ventilatorbetrieb bei Feueralarm können interne und externe Priorität des Feueralarms eingestellt werden.

Externe Alarme

Ein externer Alarm kann für externe Funktionen angewandt werden.

Anwendungsbeispiele:

- Motorschutz Umwälzpumpe Heizung oder Kühlung.
- Servicealarm Rauchmelder.

Manueller oder automatischer Alarmreset, Nachkühlung für elektrischen Luftherhitzer und ob der Alarm bei geschlossenem oder geöffnetem Kreis ausgelöst werden soll, wird hier eingestellt. Der Alarm kann zeitlich verzögert werden.

Temperaturschutz

Für GOLD PX und CX kann der Fühler im Einlass des Zuluftventilators als Temperaturschutz verwendet werden. Alarmpriorität und ob das Gerät bei einem Alarm gestoppt werden soll oder nicht, kann eingestellt werden.

Für GOLD RX besteht die Möglichkeit, einen separaten Fühler zu verwenden.

Temperatur, Alarmgrenzen

Vorheizung unter Sollwert

Wie viel niedriger die Temperatur nach der Vorheizung als der Temperatursollwert sein darf, bevor ein Alarm ausgelöst wird, kann eingestellt werden.

Zuluft unter/über Sollwert

Wie viel niedriger bzw. höher die Zulufttemperatur sein darf als der Zulufttemperatursollwert, bevor ein Alarm ausgelöst wird, kann eingestellt werden.

Abluft unter Alarmgrenze

Wie viel niedriger die Ablufttemperatur sein darf als der Ablufttemperatursollwert, bevor ein Alarm ausgelöst wird, kann eingestellt werden.

Außentemperatur, Stoppgrenze

Bei einer Außenlufttemperatur über dieser Stoppgrenze wird nur ein Alarm ausgelöst und unterhalb der Stoppgrenze wird das Gerät gestoppt und ein Alarm ausgelöst.

Alarmeinstellung

Für alle Alarme kann gewählt werden, ob der Alarm die Priorität A oder B haben soll. Für bestimmte Alarme kann auch gewählt werden, ob das GOLD-Gerät gestoppt werden soll. Bestimmte Alarme können aktiviert oder blockiert werden.

Beschreibung der Funktionen

Protokoll



Der Zeitraum für die Protokolldatei kann eingestellt und eine Protokollversandfunktion aktiviert werden, um die Protokolldatei an eine beliebige E-Mail-Adresse und bzw. oder FTP-Adresse zu senden.

Lüftungsgerät



Einstellungen

Dem Gerät kann ein spezifischer Name (z. B. Seriennummer des Geräts) gegeben werden. Der angegebene Name wird dann in allen Ansichten im Handterminal und auf der Webseite angezeigt.

Die Ventilatorposition des Geräts kann abgelesen und eingestellt werden.

Die Ventilatorposition im Flussdiagramm kann entsprechend der tatsächlichen Konfiguration des Geräts abgelesen und eingestellt werden.

Betriebszeit

Betriebszeiten (in Tagen) können bei Bedarf abgelesen werden für Ventilatorsteuerungen, Wärmetauscher/Kälterückgewinnung, Vorheizung, Zusätzliche Regelsequenz Heizung, Xzone Heizung, Nachheizung Gerät, ReCO₂ Heizung, Zusätzliche Regelsequenz Kühlung, Xzone Kühlung, Gerät Kühlung, ReCO₂ Kühlung, AYC-Heizwasser und AYC-Kühlwasser.

VOC/CO₂-Fühler

Für den VOC-Fühler und die Einheit für CO₂ können die Betriebsart eingestellt und das VOC-Niveau abgelesen werden.

Automatische Funktionen

Startsequenz

Das Gerät hat eine Startsequenz mit werkseitig eingestellter Zeitverzögerung zwischen den einzelnen Stufen wie folgt:

1. Das Klappenrelais schließt und öffnet die Absperrklappen (falls installiert). Der Wärmetauscher wird auf maximale Wärmerückgewinnung geregelt (nicht GOLD SD ohne Wärmetauscher). Das Ventil für Nachheizung öffnet auf 40 % (wenn installiert).
Zeitverzögerung 30 Sekunden.
2. Der Abluftventilator startet (nicht wenn nur Zuluftgerät GOLD SD) in der aktuellen Betriebsart.
Zeitverzögerung 60 Sekunden.
3. Der Zuluftventilator startet (nicht wenn nur Abluftgerät GOLD SD).
Zeitverzögerung 30 Sekunden.
4. Die Nachheizung wird abhängig vom Heizbedarf hoch- oder runtergefahren. Rampenzeit 180 Sekunden. Anschließend wird der Wärmetauscher abhängig vom Heizbedarf hoch- oder runtergefahren. Rampenzeit 180 Sekunden.

Die gesamte Startsequenz kann in der Ansicht Bedienfeld verfolgt werden.

Die Startsequenz verhindert einen Start des Abluftventilators bei geschlossener Klappe. Dadurch, dass Abluftventilator und Wärmerückgewinner zuerst starten, wird vermieden, dass bei kaltem Wetter die Zuluft beim Start zu einer Abkühlung führt.

Nullpunktkalibrierung

Der Nullpunkt der Druckfühler wird kontrolliert und wenn der Wert nicht stimmt, erfolgt eine erneute Kalibrierung. Dies geschieht automatisch immer dann, wenn die Ventilatoren länger als drei Minuten gestoppt sind. Die Ventilatoren können während der Kalibrierung nicht starten.

Beschreibung der Funktionen

Heizung



Vorheizen der Luft

Durch das Vorheizen der Luft kann bei kalter Außentemperatur und hoher Luftfeuchtigkeit Kondensationsbildung im Gerät vermieden werden. Das Vorheizen der Luft ist auch bei extremer Kälte sinnvoll.

Für die Funktion Vorheizen von Luft kann folgendes Zubehör verwendet werden:

Lufterhitzer Vorheizen TBLF/TCLF (Steuerung für den Lufterhitzer TBLZ-2-53-1 gehört zum Lieferumfang) oder, wenn ein anderer Lufterhitzer als TBLF/TCLF verwendet wird, die Steuerung für den Lufterhitzer zum Vorheizen TBLZ-2-53-a.

Für den Lufterhitzer Wasser kann der Ventilsatz TBVL verwendet werden, falls eine Pumpe erforderlich ist, wird der Pumpensatz TBPA verwendet.

Bei einem im Gebäude aufgestellten Gerät kann ein standardmäßiger elektrischer Lufterhitzer TBLE/TCLE zusammen mit einer Steuerung des Lufterhitzers Vorheizung TBLZ-2-53-0 verwendet werden.

Ausführliche Informationen finden Sie auch im Funktionsleitfaden Vorheizung.

Zusätzliche Regelsequenz 1 und 2

Wird für eine gesonderte Regelfunktion in Verbindung mit der vorhandenen Sequenz der Temperaturregelung verwendet.

Die Funktion kann für die Nutzung von vorhandenen Wärme-/Kältequellen verwendet werden, wie z. B. einer Kältemaschine. Sie kann auch für die Regelung eines zusätzlichen Lufterhitzers oder Luftkühlers genutzt werden.

Sie kann auch zur Steuerung einer Klappe für eine eventuelle Rezirkulation verwendet werden.

Das Ausgangssignal für die zusätzliche Regelsequenz wird vom Zubehör IQlogic⁺-Modul TBIQ-3-2 gesteuert.

Die zusätzliche Regelsequenz ermöglicht die gleichzeitige Steuerung von zwei Lufterhitzern in den Kombinationen Wasser – Strom, Wasser – Wasser, Strom – Strom (Season Heat). Ein Lufterhitzer Wasser kann mit oder ohne Frostschutzfunktion ausgestattet sein.

Wenn die Leistung des ersten Lufterhitzers nicht ausreicht, geht der Zweite automatisch in die Sequenz.

Startsequenz, Frostschutzfunktion, Pumpensteuerung, Nachkühlung des elektrischen Lufterhitzers und weitere Funktionen sind vorhanden.

Season Heat

Wenn sowohl die Standardfunktion für Nachheizung als auch für die erweiterte Heizsequenz aktiviert ist, kann zwischen diesen beiden über einen digitalen Eingang oder die Kommunikation umgeschaltet werden.

Beispiel: Warmwasser gibt es nur im Winter, im Sommer wird ein eventueller Nachheizungsbedarf mit einem elektrischen Lufterhitzer unterstützt. Das Umschalten kann manuell oder über einen externen Thermostaten, eine externe Zeitschaltfunktion oder Ähnliches erfolgen.

Nachheizung

Der Lufterhitzer ist mit einer Schnellkupplung für den Anschluss an die Steuereinheit des Geräts ausgestattet, die den Lufterhitzertyp automatisch ermittelt.

Lufterhitzer, Wasser

Wenn Nachheizbedarf vorliegt und die Funktion Pumpenintervallbetrieb oder Pumpe+Ventil gewählt ist, startet die Umwälzpumpe für den Lufterhitzer.

Bei niedriger Außentemperatur ist der Pumpenausgang dauernd aktiviert. Zu anderen Zeiten wird der Pumpenausgang 3 Minuten/Tag (Werkseinstellung) für den Intervallbetrieb der Umwälzpumpe aktiviert.

Frostschutzfunktion Lufterhitzer Wasser

Die Frostschutzfunktion ist immer aktiv, wenn der Lufterhitzer Wasser von Swegon geliefert worden ist.

Wenn die Funktion aktiv ist, wird der Lufterhitzer bei Betrieb auf 13 °C und bei gestopptem Gerät auf 25 °C gehalten. Wenn der Temperaturfühler eine Temperatur unter 7 °C meldet, wird ein Alarm gegeben und das Gerät gestoppt.

Elektrischer Lufterhitzer

Wenn der elektrische Lufterhitzer in Betrieb war, wird der Lufterhitzer ca 3 Minuten lang nachgekühlt (Werkseinstellung), wenn Stopp aktiviert worden ist.

Leistungsreduzierung elektrischer Lufterhitzer

Nur in Kombination mit Swegons elektrischem Lufterhitzer.

Um eine Überhitzung des elektrischen Lufterhitzers zu verhindern, ist bei voller Leistung eine minimale Luftgeschwindigkeit von 2,0 m/s erforderlich.

Wenn der Zuluftvolumenstrom des Geräts unter den Wert absinkt, der einer Luftgeschwindigkeit von 2,0 m/s am Lufterhitzer entspricht, wird die Leistung des Lufterhitzers automatisch reduziert.

Beschreibung der Funktionen

Heizung

Temperaturregelung Xzone

Wenn der Bedarf besteht, in einer Lüftungsanlage mehr als nur eine Temperaturzone zu realisieren, wird die Temperaturregelung Xzone verwendet. Beispiele für unterschiedlichen Temperaturbedarf in verschiedenen Teilen eines Gebäudes können die Nord- und die Südfassade des Gebäudes oder unterschiedliche Nutzungen sein.

Xzone erfordert das Zubehör Schaltkasten für Xzone TBLZ-3-50.

Ein standardmäßiger Luftherhitzer Wasser TBLA/TCLA oder ein elektrischer Luftherhitzer TBLE/TCLE kann verwendet werden.

Zum Luftherhitzer Wasser kann ein Ventilsatz TBVL verwendet werden. Wenn eine Pumpe benötigt wird, wird Pumpensatz TBPA verwendet.

Die Funktion ist nur für eine zusätzliche Temperaturzone ausgelegt.

Für Xzone wird die Art der Temperaturregelung separat gewählt.

Folgende Auswahl ist möglich:

- ABZU-Regelung 1
- ABZU-Regelung 2
- Zuluftregelung
- Abluftregelung
- URT-Regelung
- URF-Regelung

Bei elektrischem Luftherhitzer gibt es eine Alarmfunktion für den Überhitzungsschutz sowie Nachkühlung des Luftherhitzers bei gestopptem Gerät.

Bei einem Luftherhitzer Wasser kann der Pumpenbetrieb gesteuert werden. Die Einstellungen für den Intervallbetrieb werden dann zusammen mit der Hauptzone verwendet.

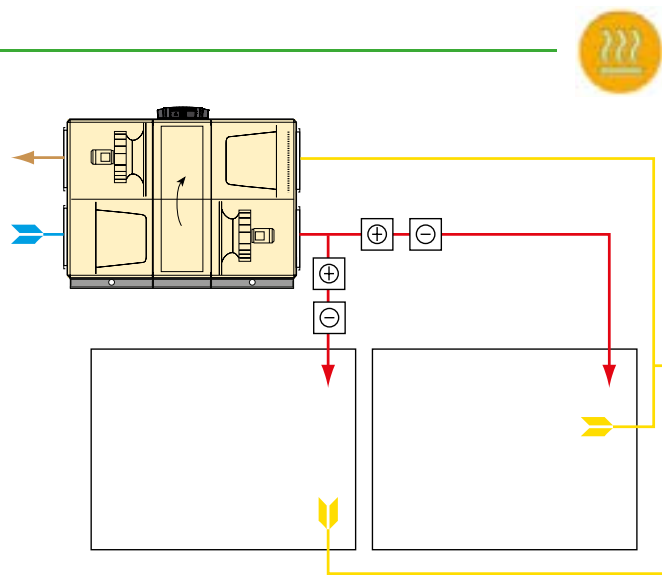
Funktionen, die beide Zonen beeinflussen

Elektrischer Luftherhitzer

Die Einstellung für die Nachkühlzeit gilt sowohl für die Hauptzone als auch die Xzone.

Sommernachtkühlung

Ein Raumtemperaturfühler wird in der Hauptzone angebracht. Der Temperatursollwert für die Zuluft gilt für beide Zonen gemeinsam.



Beispiel Xzone

Intervall-Nachtheizung

Ein Raumtemperaturfühler wird in der Hauptzone angebracht. Die Einstellungen gelten für die Hauptzone. Bei Intervall-Nachtheizung hat Xzone denselben Temperatursollwert wie während des Tagesbetriebs.

Morning Boost

Für beide Zonen wird der gleiche Temperatursollwert wie für den Tagesbetrieb verwendet.

Heating Boost

Die Funktion wird nur von der Hauptzone gesteuert.

Beschreibung der Funktionen

Kühlung



Zusätzliche Regelsequenz 1 und 2

Wird für eine gesonderte Regelfunktion in Verbindung mit der vorhandenen Sequenz der Temperaturregelung verwendet.

Die Funktion kann verwendet werden, um vorhandene Heizung oder Kühlung, z. B. von einer Kühlanlage, ausnutzen zu können. Sie kann auch für die Regelung eines zusätzlichen Lufterhitzers oder Luftkühlers genutzt werden.

Sie kann auch zur Steuerung einer Klappe für eine eventuelle Rezirkulation verwendet werden.

Das Ausgangssignal für die zusätzliche Regelsequenz wird vom Zubehör IQlogic⁺-Modul TBIQ-3-2 gesteuert.

Kühlung

Luftkühler, Wasser

Der Ventilstellantrieb für den Luftkühler Wasser ist mit einer Schnellkupplung für den Anschluss an die Steuereinheit des Geräts, die die Kühlfunktion automatisch aktiviert. Der Ventilstellantrieb steuert bei erhöhtem Kühlbedarf stufenlos 0–100 % (0–10 V). Ein Temperaturfühler ist zum Ablesen der Wassertemperatur angeschlossen.

Luftkühler, DX

1 Stufe

Wird bei Anschluss von Kühlung mit 1 Stufe verwendet. Die Kühlregelung des Gerätes reguliert den Kühlbedarf 0–100 %. Das Kühlrelais zieht bei Kühlbedarf an.

2 Stufen

Wird bei Anschluss von Kühlung mit 2 Stufen verwendet. Die Kühlregelung des Gerätes reguliert den Kühlbedarf 0–100 %.

Kühlrelais 1 und 2 ziehen in Sequenz an, wenn Kühlbedarf besteht.

3 Stufen binär

Wird verwendet, wenn Kühlung mit zwei Eingängen angeschlossen ist, die mit 3 binären Stufen gesteuert werden. Die Kühlregelung des Gerätes reguliert den Kühlbedarf 0–100 %.

Kühlrelais 1 und 2 arbeiten binär. Zuerst zieht Kühlrelais 1 an und bei erhöhtem Kühlbedarf fällt Kühlrelais 1 ab und Kühlrelais 2 zieht an. Bei vollem Kühlbedarf ziehen beide Kühlrelais 1 und 2 an.

Beschreibung der Funktionen

Kühlung



Temperaturregelung Xzone

Wenn der Bedarf besteht, in einer Lüftungsanlage mehr als nur eine Temperaturzone zu realisieren, wird die Temperaturregelung Xzone verwendet. Beispiele für unterschiedlichen Temperaturbedarf in verschiedenen Teilen eines Gebäudes können die Nord- und die Südfassade des Gebäudes oder unterschiedliche Nutzungen sein.

Xzone erfordert das Zubehör Schaltkasten für Xzone TBLZ-3-50.

Ein Standardluftfühler Wasser TBKA/TCKA und ein Luftkühler DX TBKC/TCKC können verwendet werden.

Zum Luftkühler Wasser kann ein Ventilsatz TBVL verwendet werden. Wenn eine Pumpe benötigt wird, wird Pumpensatz TBPA verwendet.

Die Funktion ist nur für eine zusätzliche Temperaturzone ausgelegt.

Für Xzone wird die Art der Temperaturregelung separat gewählt.

Folgende Auswahl ist möglich:

- ABZU-Regelung 1
- ABZU-Regelung 2
- Zulufregelung
- Abluftregelung
- URT-Regelung
- URF-Regelung

Bei einem Luftkühler Wasser kann der Pumpenbetrieb gesteuert werden. Die Einstellungen für den Intervallbetrieb werden dann zusammen mit der Hauptzone verwendet.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation von Xzone.

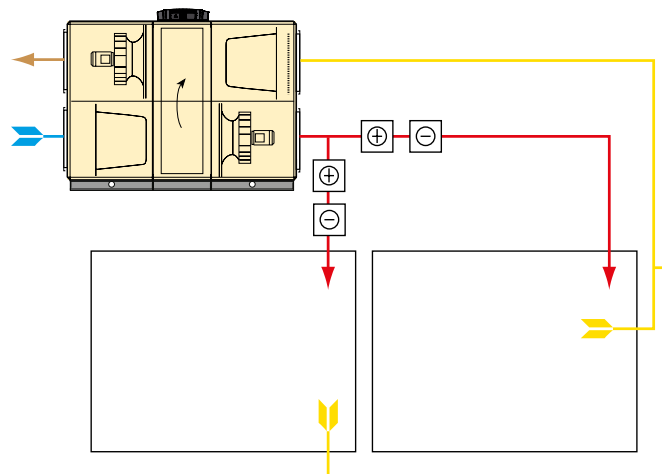
Funktionen, die beide Zonen beeinflussen

Sommernachtkühlung

Ein Raumtemperaturfühler wird in der Hauptzone angebracht. Der Temperatursollwert für die Zuluft gilt für beide Zonen gemeinsam.

Cooling Boost

Die Funktion wird nur von der Hauptzone gesteuert.



Beispiel Xzone

COOL DX

COOL DX – Sparbetrieb (ohne Wärmetauscher)

Wird verwendet, wenn eine COOL DX-Kältemaschine angeschlossen ist. Beide Kühlrelais des Gerätes arbeiten parallel zum jeweiligen Relais des IQlogic +-Moduls der Cool DX-Maschine.

COOL DX - Komfort

Wird verwendet, wenn eine COOL DX-Kältemaschine angeschlossen ist. Der Wärmetauscher im Gerät arbeitet in Sequenz mit dem Kühlgerät, um die Temperatur der Zuluft anzugleichen.

COOL DX Top

Wird verwendet, wenn eine COOL DX Top-Kältemaschine angeschlossen ist. Beide Kühlrelais des Gerätes arbeiten parallel zum jeweiligen Relais des IQlogic +-Moduls der Cool DX-Maschine.

Verzögerungszeiten

Neustartzeit, Stufenwechselzeit und Stopp-/Startzeit können eingestellt werden.

Außenluft, Grenzen

Möglichkeit zur Einstellung einer außentemperaturbezogenen Blockierungsfunktion in 3 Stufen einzustellen. Liegt die Außentemperatur unter der jeweiligen Stufengrenze, wird die Funktion der Kühlrelais blockiert. Die Funktion wird verwendet, um ein zu häufiges Ein- und Ausschalten der jeweiligen Kompressorstufe zu verhindern.

Luftvolumenstrom, Grenzen

Die Kühlfunktionen wird blockiert, wenn der Luftvolumenstrom für Zuluft unter der eingestellten Grenze liegt.

Beschreibung der Funktionen

Wärmetauscher

Steuerung

GOLD RX

Der rotierende Wärmetauscher startet bei Wärmebedarf. Bei erhöhtem Wärmebedarf reguliert das Steuersystem die Rotationsgeschwindigkeit des Wärmetauschers stufenlos und linear bis zum maximalen Rückgewinnungsgrad.

GOLD PX

Die Bypass-Klappe wird geschlossen und die Absperrklappe öffnet bei Wärmerückgewinnungsbedarf. Das geschieht stufenlos bis zum maximalen Rückgewinnungsgrad.

GOLD CX

Bei Bedarf an Wärmerückgewinnung startet die Pumpe der Rohranschlussbaugruppe und das Regelventil wird geöffnet. Das Regelventil öffnet stufenlos bis zum maximalen Rückgewinnungsgrad.

Liegt mehr als 24 Stunden lang kein Wärmerückgewinnungsbedarf vor, wird die Pumpe einmal täglich im Intervallbetrieb gestartet.

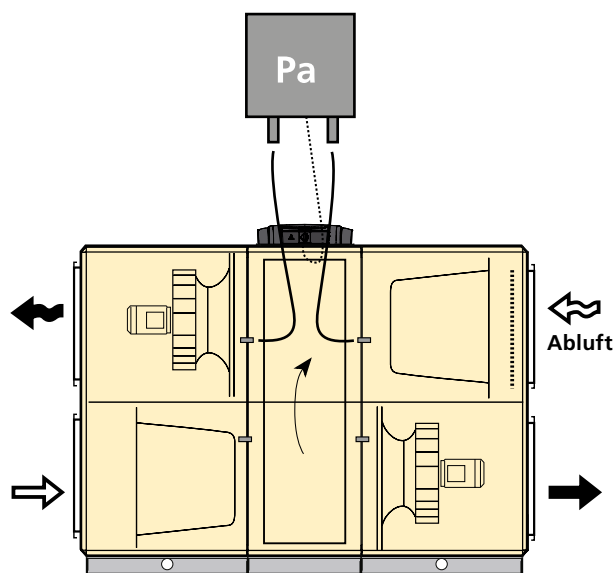
Enteisung (rot. Wärmetauscher)

In Bereichen mit erhöhter Luftfeuchtigkeit in der Abluft ist es empfehlenswert, die Enteisungsfunktion für den Wärmetauscher zu aktivieren. Diese Funktion überwacht kontinuierlich, dass sich der Wärmetauscher nicht durch vereistes Kondenswasser zusetzt.

Diese Funktion erfordert einen separaten Druckfühler.

Wenn die Enteisungsfunktion aktiviert ist, wird der Druckabfall über dem Wärmetauscher kontinuierlich gemessen und mit dem Kalibrierungswert verglichen. Wenn der Druckabfall den eingestellten Grenzwert überschreitet, wird eine Entfrostssequenz ausgeführt, bei der die Drehzahl des Rotors sukzessive heruntergefahren wird, und zwar bis zur Drehzahl, bei der der Druckabfall über dem Wärmetauscher auf die Hälfte des eingestellten Grenzwerts gesunken ist. Während des Enteisens taut die warme Abluft einen eventuellen Eisbelag auf.

Es ist zu beachten, dass der Temperaturwirkungsgrad des Wärmetauschers während der Enteisung abnimmt und damit auch die Zulufttemperatur im Anschluss an den Wärmetauscher absinkt.



Prinzip der Enteisungsfunktion mit separatem Drucksensor.

Beschreibung der Funktionen

Wärmetauscher



Automatische Funktionen

GOLD RX (rotierender Wärmetauscher)

Reinigungsfunktion

Die Reinigungsfunktion verhindert ein Verschmutzen der Luftkanäle des Wärmetauschers. Sie startet, wenn das Gerät in Betrieb ist, aber kein Wärmebedarf vorliegt und der Wärmetauscher stillsteht. Der Wärmetauscher rotiert alle zehn Minuten zehn Sekunden lang zum Reinigen.

Wirkungsgradberechnung

Der Wirkungsgrad wird berechnet und dargestellt (0–100 %).

Kälterückgewinnung

Der Wärmetauscher läuft mit maximaler Drehzahl, um die relative Kühlung des Raumes zurückzugewinnen. Die Funktion wird dann gestartet, wenn ein Kältebedarf vorliegt und die Außenlufttemperatur höher als die Ablufttemperatur ist. Diese Funktion kann nicht mit der Kältemaschine CoolDX angewandt werden.

Nachlauf Wärmetauscher

Bei Stopp des Gerätes läuft der rotierende Wärmetauscher automatisch ca. 1 Minute lang weiter. Es dauert eine gewisse Zeit, bis die Ventilatoren still stehen, nachdem ein Stopp angeordnet wurde; hierdurch wird ein Abkühlen der Zuluft verhindert.

Rotationsüberwachung

Die Rotationsüberwachung überwacht kontinuierlich den Wärmetauscher. Bei einem unfreiwilligen Stopp des Wärmetauschers wird ein Alarm ausgelöst und bei niedriger Außentemperatur das Gerät gestoppt.

Carry-over-Steuerung

Bei geringen Luftvolumenströmen wird die Drehzahl des rotierenden Wärmetauschers auf einen geeigneten Pegel abgesenkt, um eine korrekte Reinigung durch den Wärmetauscher zu gewährleisten.

GOLD CX/SD (Registerwärmetauscher)

Pumpensteuerung, Registerwärmetauscher

Die Pumpe der Rohranschlussbaugruppe startet bei Wärmerückgewinnungsbedarf. Liegt mehr als 24 Stunden lang kein Wärmerückgewinnungsbedarf vor, wird die Pumpe einmal täglich im Intervallbetrieb gestartet.

Frostschutz

Bei kalter Witterung und feuchter Abluft besteht die Gefahr von Eisbildung im Registerwärmetauscher. GOLD CX/SD ist mit einem Frostschutz versehen.

Die Temperatur der Flüssigkeit zum Abluftregister und der Feuchtigkeitsgehalt der Abluft werden gemessen.

Das Steuersystem berechnet in Abhängigkeit des Feuchtigkeitsgehaltes die geringste zulässige Flüssigkeitstemperatur ohne Gefahr von Eisbildung. Das Ventil in der Rohranschlussbaugruppe wird so geregelt, dass diese Temperatur nicht unterschritten wird.

GOLD PX (Plattenwärmetauscher)

Bei kalter Witterung und feuchter Abluft besteht die Gefahr von Eisbildung im Plattenwärmetauscher. GOLD PX ist deshalb mit einem Frostschutz ausgestattet.

Frostschutz Standard

Messung von Druckabfall über dem Wärmetauscher und Außenlufttemperatur.

Unter Berücksichtigung des Druckabfalls über dem Wärmetauscher und der Außenlufttemperatur regelt das Steuersystem die Klappen für den Bypass und den Wärmetauscher (zusammenführend), damit ein Einfrieren vermieden wird.

Frostschutz RECOFrost

Messung von Druckabfall über dem Wärmetauscher, Ablufttemperatur, Feuchtigkeitsgehalt in der Abluft und Außenlufttemperatur.

Unter Berücksichtigung des Druckabfalls über dem Wärmetauscher, der Ablufttemperatur, des Feuchtigkeitsgehalts in der Abluft und der Außenlufttemperatur regelt das Steuersystem die Klappen für den Bypass und den Wärmetauscher für eine sektionsweise Enteisung ohne Einfrieren.

Beschreibung der Funktionen

SMART Link



SMART Link

Die Funktion SMART Link ist für die optimierte Steuerung von Temperaturen und Betrieb vorgesehen sowie zum Ablesen von Alarmen und Werten einer Swegon Kältemaschine/Wärmepumpe.

Weitere Informationen über wassergebundene Wärmepumpen/Kühlmaschinen finden Sie in der Dokumentation von SMART Link/AQUA Link.

Für weitere Informationen zu DX-Wärmepumpen/Kühlmaschinen (Celest⁺), siehe Funktionsleitfaden SMART Link DX (nur GOLD RX).

Installation

Verglichen mit anderen Systemen erfolgt die Installation einfach und schnell.

Alle notwendigen Steuerfunktionen sind bereits vorinstalliert und müssen nur aktiviert werden.

Ein Lieferant für die gesamte Anlage.

Energiesparfunktionen (wasserbasiert)

Kontrolle von Zulufttemperatur/Vorlauftemperatur

Durch Vergleich der Zulufttemperatur hinter dem Ventilator mit der Vorlauftemperatur zum Register stellt die Ausrüstung fest, dass das Ventil zum Register nur öffnet, wenn das Wasser eine Temperatur hält, die der Luft Energie zuführt.

Das bedeutet, dass bei vorliegendem Wärmebedarf und bei einer Wassertemperatur, die niedriger ist als die Zulufttemperatur, was während Enteisungszyklen vorkommen kann, das Öffnen des Ventils nicht zugelassen wird. Bei Kühlbedarf gilt das Umgekehrte.

Optimierungsfunktion

Eine Kältemaschine/Wärmepumpe wird effektiver, wenn die Differenz zwischen Außentemperatur und Wassertemperatur so gering wie möglich ist. Dadurch verringert sich der Energieverbrauch.

Die Zufuhr von Energie an ein Warmwasserheizregister wird von einem Ventil gesteuert. Die Ventilstellung so zu optimieren, dass es immer zusieht, voll geöffnet zu sein, und stattdessen die Wassertemperatur zu regeln, führt zu einer Energieeinsparung.

AQUA Link

Mit AQUA Link werden sowohl Lüftungsgerät als auch Komfortmodule mit Kälte versorgt. Auch hier können Energieeinsparungen erzielt werden, indem der Bedarf die Wassertemperatur steuert.

Abhängig vom vorliegenden Bedarf (Entfeuchtung, Kühlung der Zuluft, Kühlung der Räume über Komfortmodule) kann die Temperatur des Kühlwassers variiert werden, wobei die Steuerung sicher stellt, dass das von der Kältemaschine produzierte Wasser nicht kälter als notwendig ist.

Beschreibung der Funktionen

Luftfeuchtigkeit



Befeuchtung

Verdunstende Befeuchtung (Ein/Aus)

Die Funktion eignet sich zusammen mit einem verdunstenden Befeuchter (nicht von Swegon).

Die Funktion erfordert das Zubehör IQlogic +-Modul TBIQ-3-1 und einen Feuchtigkeitsfühler TBLZ-31-2, siehe separate Installationsanleitungen. Der Feuchtigkeitsfühler wird im Abluftkanal (oder im Raum) montiert, siehe Skizze.

Die Feuchtigkeit im Abluftkanal (Raum) wird zwischen den einstellbaren Start- und Stoppgrenzen geregelt.

Beachten Sie, dass bei verdunstender Befeuchtung auch die Zulufttemperatur beeinflusst wird. Bei der Dimensionierung des Lufterhitzers muss dies berücksichtigt werden.

Dampfbefeuchtung (0–10 V)

Die Funktion ist anwendbar zusammen mit einem Dampfbefeuchter (nicht von Swegon) und beinhaltet eine stufenlose Steuerung über ein Steuersignal 0–10 V sowie eine Kontaktfunktion, die den Befeuchter bei ausgeschaltetem Gerät, bei Sommernachtkühlung oder, wenn die Feuchtigkeit der Zuluft den Sollwert um mehr als 10 % übersteigt, blockiert.

Die Funktion erfordert das Zubehör IQlogic Plus-Modul TBIQ-3-1 und 1 x Feuchtigkeitsfühler TBLZ-31-1 (bei Zuluftregelung) bzw. 2 x Feuchtigkeitsfühler (bei Abluftregelung) TBLZ-31-1/2, siehe gesonderte Installationsanweisungen. Der Feuchtigkeitsfühler wird im Ab- bzw. Zuluftkanal montiert, siehe Skizze.

Die Funktion hält die Feuchtigkeit im Abluftkanal (den Räumen) durch Regelung der Feuchtigkeit in der Zuluft konstant. Um zu verhindern, dass die Luftfeuchtigkeit der Zuluft zu hoch wird, gibt es eine Maximalbegrenzung.

Alternativ kann die Luftfeuchtigkeit im Zuluftkanal konstant gehalten werden, indem für die Zuluft regelnde Feuchtigkeitsfühler verwendet werden.

Befeuchter, Alarm

Der Alarmeingang kann als geschlossener Kreis, geöffneter Kreis oder Schützfunktion gewählt werden.

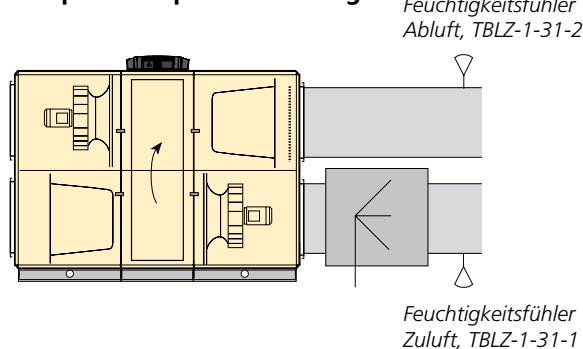
Entfeuchtung

Die Funktion dient zum Entfeuchten der Zuluft, um eine Kondensation im Zuluftkanal oder in angeschlossenen Klimatisierungsprodukten zu verhindern.

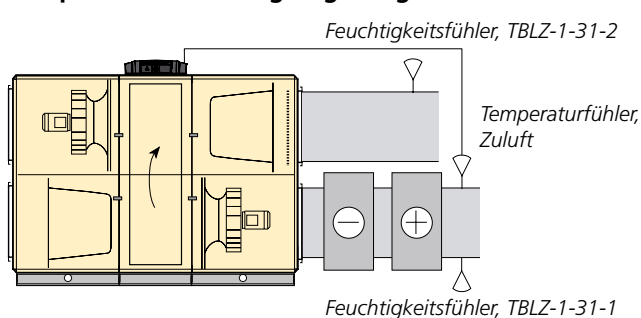
Die Entfeuchtungsregelung steuert mit Hilfe eines Luftkühlers und eines Lufterhitzers zum Nachheizen die Luftfeuchtigkeit im Zuluft- oder Abluftkanal.

Die Funktion setzt voraus, dass der Luftkühler vor dem Lufterhitzer in den Zuluftkanal eingebaut wird, siehe Beispiel rechts.

Beispiel Dampfbefeuchtung



Beispiel Entfeuchtungsregelung



Der Feuchtigkeitsfühler TBLZ-1-31-1/2 wird im Zuluftkanal beziehungsweise Abluftkanal montiert und an das Gerät angeschlossen.

Die erzeugte Kälte führt zur Kondensation der Feuchtigkeit im Zuluftstrom, der daraufhin auf die gewünschte Temperatur erwärmt wird. Dies bewirkt eine Senkung des Feuchtigkeitsgehalts in der Zuluft.

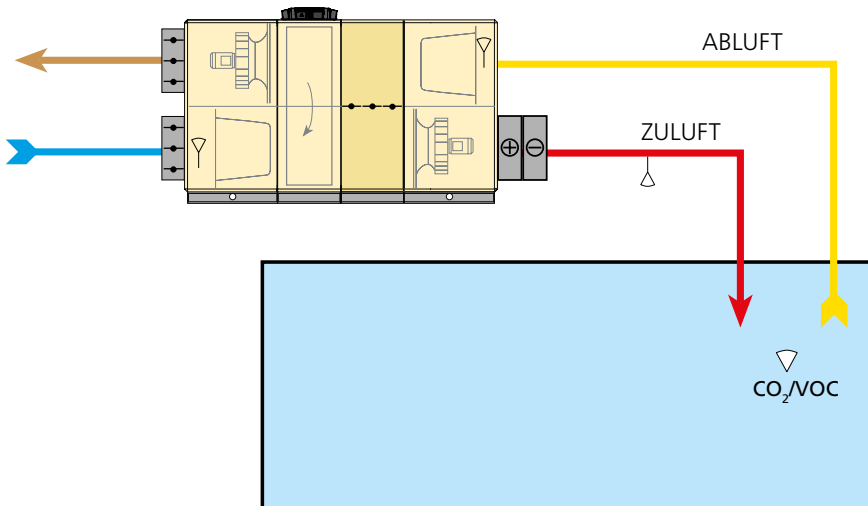
Die Kühlanlage muss so bemessen sein, dass die Temperatur der Zuluft den Taupunkt unterschreitet, da sonst keine Kondensation und damit keine Entfeuchtung stattfindet.

Beschreibung der Funktionen

ReCO₂



ReCO₂



ReCO₂ kann verwendet werden, wenn Rückluft akzeptiert wird und wenn Heizung und Kühlung einen größeren Luftvolumenstrom erfordern, als für die aktuelle Luftqualität notwendig ist.

ReCO₂ stellt Luftqualität und Lufttemperatur sicher, verbraucht aber nicht mehr Ventilatorenergie, als erforderlich.

Die Funktion kann für GOLD RX Größe 12-120 verwendet werden.

Die Funktion kann für die CO₂/VOC- oder die Temperaturfunktion gewählt werden.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation von ReCO₂.

CO₂/VOC

Zu- und Abluftvolumenstrom sind konstant entsprechend dem im Handterminal eingestellten Volumenstrom. Die Umwälzklappe öffnet und schließt stufenlos, wodurch die eingestellte Luftqualität beibehalten wird. Die minimale Außenluft- und Fortluftmenge werden im Handterminal eingestellt. Der Druckfühler und die modulierende Außenluftklappe stellen die richtige Außenluftmenge* und das Gleichgewicht im Gerät sicher.

CO₂/VOC + Luftvolumenstrom

Zu- und Abluftvolumenstrom sind konstant entsprechend dem im Handterminal eingestellten Volumenstrom. Die Umwälzklappe öffnet und schließt stufenlos, wodurch die eingestellte Luftqualität beibehalten wird. Die minimale Außenluft- und Fortluftmenge werden im Handterminal eingestellt. Der Druckfühler und die modulierende Außen-

* Die kleinste zulässige Mindestaußenluftmenge wird vom Gesamtdruckabfall der Anlage beeinflusst und muss daher berechnet werden.

luftklappe stellen die richtige Außenluftmenge* und das Gleichgewicht im Gerät sicher. Wenn die Klappe für Rückluft vollständig geschlossen ist und die eingestellte Luftqualität nicht erreicht wird, wird der Volumenstrom stufenlos erhöht, um die eingestellte Luftqualität zu erreichen. Der Volumenstrom kann bis zum maximalen Volumenstrom eingestellt werden.

Temperatur

Das Einmischen von Rückluft erfolgt in Sequenz mit Heizung und Kühlung. Für die Heizsequenz kann diese Funktion ein- und ausgestellt werden. Zudem kann eingestellt werden, ob das Einmischen von Rückluft vor der Sequenz erfolgen soll, in der der Lufterhitzer startet (Sparfunktion), oder erst dann, wenn die Sequenz für den Lufterhitzer 100% erreicht hat und weiterhin Heizbedarf besteht (Komfortfunktion).

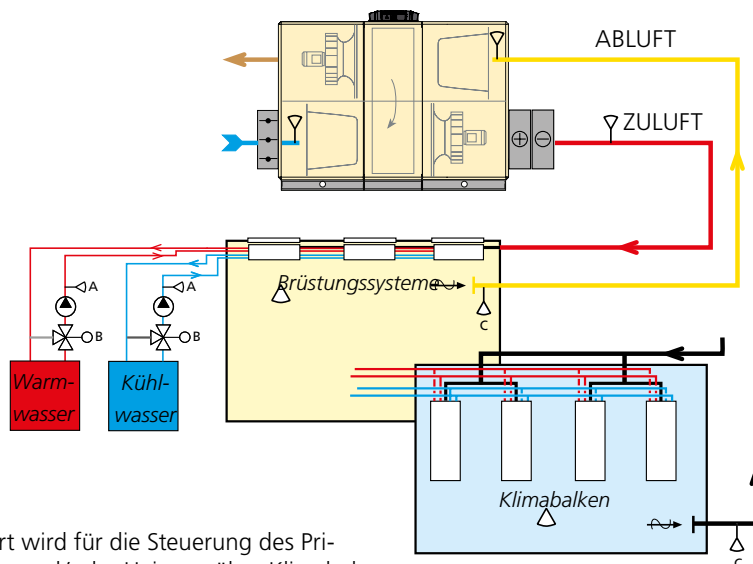
Für die Kühlsequenz kann diese Funktion ein- und ausgestellt werden. Zudem kann eingestellt werden, ob das Einmischen von Rückluft vor der Sequenz erfolgen soll, in der der Luftkühler startet (Sparfunktion), oder erst dann, wenn die Sequenz für den Luftkühler 100% erreicht hat und weiterhin Kühlbedarf besteht (Komfortfunktion).

Die minimale Außenluft- und Fortluftmenge werden im Handterminal eingestellt. Der Druckfühler und die modulierende Außenluftklappe stellen die richtige Außenluftmenge* und das Gleichgewicht im Gerät sicher.

Wenn im Heiz- oder Kühlbedarf ein größerer Zuluftvolumenstrom benötigt werden, können im Handterminal die Funktionen Heating Boost und Cooling Boost aktiviert werden. Diese Funktionen können mit allen oben beschriebenen Funktionen kombiniert werden.

Beschreibung der Funktionen

All Year Comfort



Die Funktion All Year Comfort wird für die Steuerung des Primärwasserkreises für Kühlung und/oder Heizung über Klimabalken, Brüstungssysteme etc. verwendet.

Diese Funktion erfordert das Zubehör Schaltkasten TBLZ-2-59. Für die Taupunktregelung ist außerdem das Zubehör Feuchtigkeitsfühler TBLZ-1-31-2 erforderlich.

Außerdem können weitere Ausrüstungen wie Ventilstellantrieb, 3-Wege-Ventil, Umwälzpumpe usw. erforderlich sein.

Die Funktion hält die Kalt- bzw. Warmwassertemperatur im angeschlossenen Kühl- und Heizungssystem konstant auf dem gewünschten Wert.

Die Wassertemperatur wird mit zwei Anlegetemperaturfühlern (siehe A in der Abbildung oben) gemessen, die auf dem Wasserrohr hinter dem Reglerventil (siehe B in der Abbildung oben) montiert werden.

Siehe auch Entfeuchtungsregelung unter Feuchtigkeit.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation von All Year Comfort.

Außenkompensation

Um die Temperatur des Primärwasserkreises an die Konstruktion des Gebäudes und die Außentemperatur anpassen zu können, wird der Sollwert der Vorlauftemperatur nach einer einstellbaren Kurve entsprechend der Außentemperatur geregelt. Die Kurve kann durch vier einstellbare Punkte an verschiedene Verhältnisse angepasst werden.

Raumkompensation

Bei jedem zusätzlichen Kühl- bzw. Heizungsbedarf kann die Vorlauftemperatur für das Kalt- bzw. Warmwasser eingestellt werden.

Der Sollwert der Vorlauftemperatur wird von der Raumtemperatur beeinflusst. Der Sollwert der Warmwasserregelung wird reduziert, wenn die Raumtemperatur einen eingestellten Grenzwert überschreitet. Der Sollwert der Kaltwasserregelung wird reduziert, wenn die Raumtemperatur einen eingestellten Grenzwert unterschreitet.

Die Nachtblockierung ermöglicht eine Blockierung der Funktion Nachtzeit.

Nachtkompensation

Wenn die Räume nachts und am Wochenende nicht genutzt werden, kann die Wassertemperatur reduziert werden, um Energie zu sparen.

Der Sollwert der Vorlauftemperatur wird während der eingestellten Periode abgesenkt (Heizungskreis) bzw. erhöht (Kühlkreis).

Über zwei Zeitkanäle können Perioden für Nacht bzw. Wochenende eingestellt werden.

Taupunkt Kompensation (nur Kaltwasser)

Feuchtigkeitsgehalt und Temperatur der Abluft (siehe C in der Abbildung oben) werden gemessen, damit es an kalten Metaloberflächen nicht zu Kondensatwasserbildung kommt.

Mit Hilfe der gemessenen Werte für die relative Luftfeuchtigkeit und Temperatur wird der aktuelle Taupunkt (die Temperatur, bei der Kondensbildung entsteht) berechnet. Wenn der Taupunkt die Kaltwassertemperatur übersteigt, wird der Kaltwassersollwert erhöht, damit es nicht zur Kondensbildung kommt.

Um die Kühleffektverluste bei steigender Kaltwassertemperatur zu kompensieren, kann der Luftvolumenstrom erhöht werden, um überschüssige Wärme abzuleiten.

Pumpe/Ventil

Die Pumpe für den Heizkreis wird gemäß der eingestellten Außentemperaturgrenzwerte gestartet und gestoppt.

Die Pumpe für den Kühlkreis wird zusammen mit dem GOLD-Gerät betrieben und gestoppt, wenn das Gerät ausgeschaltet ist. Es besteht auch die Möglichkeit, die Pumpe für den Kühlkreis zu stoppen, wenn die eingestellte Außentemperatur unterschritten wird.

Die Pumpen können mit Alarmpfeifen überwacht werden, und die Ventile werden durch eine Alarmpfeife bei abweichender Ventilposition überwacht.

Um einem Blockieren der Pumpen und Ventile bei längerem Stillstand der Anlage entgegenzuwirken, können diese in eingestellten Zeitintervallen kurz eingeschaltet werden.

Beschreibung der Funktionen

MIRU Control



MIRUVENT – GOLD

Der Dachventilator MIRUVENT wird von der Steuerausrüstung MIRU Control geregelt, die auch an ein GOLD-Gerät angeschlossen werden kann. Die Steuerausrüstung des GOLD-Geräts ist bereits für die Steuerung von MIRUVENT vorbereitet, es muss lediglich ein BUS-Kabel von GOLD an MIRU Control angeschlossen werden. Als Zubehör wird der Anschlusssatz für GOLD, TBLZ-1-64, benötigt.

Hier folgt eine Beschreibung der Funktionen, die über das Bedienterminal des GOLD-Geräts oder über eine Kommunikation mit einem übergeordneten System beeinflusst werden können und welche Informationen angezeigt werden. Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Funktionen finden Sie im Katalog für MIRUVENT.

Steuerung

Mithilfe der Bus-Kommunikation können bis zu zehn Dachventilatoren mit der Steuerausrüstung MIRU Control an ein GOLD-Gerät angeschlossen werden.

Im Bedienterminal kann ausgewählt werden, ob der Dachventilator parallel mit dem GOLD-Gerät gesteuert werden soll und ob er dem Niedrig-/Normalbetrieb des Geräts folgen soll.

Sämtliche in MIRU Control vorhandenen Zeitkanäle können über das Bedienterminal des GOLD-Geräts für jeden angeschlossenen Dachventilator separat eingestellt werden.

Ausbalancierte Lüftung

Wenn die Dachventilatoren für einen variablen Luftvolumenstrom verwendet werden, kann die Funktion ausbalancierte Lüftung verwendet werden. Dabei kann man wählen, welcher/welche Dachventilator/en zur Funktion gehören sollen.

Bei ausbalancierter Abluft werden die Luftvolumenströme aller aktivierten Dachventilatoren zusammengerechnet. Der Abluftvolumenstrom im GOLD-Gerät wird in der entsprechenden Menge reduziert, daher ist der Zuluftvolumenstrom ebenso groß wie der gesamte Abluftvolumenstrom, sodass eine ausgewogene Lüftung im Gebäude erzielt wird.

Bei ausbalancierter Zuluft werden die Luftvolumenströme aller aktivierten Dachventilatoren zusammengerechnet. Der Zuluftvolumenstrom im GOLD-Gerät wird in der entsprechenden Menge erhöht, daher ist der Zuluftvolumenstrom ebenso groß wie der gesamte Abluftvolumenstrom, sodass eine ausgewogene Lüftung im Gebäude erzielt wird.

Die Funktion setzt voraus, dass Druckfühler für die Volumenstrommessung und eine eventuelle Druckregelung an MIRU Control angeschlossen sind.

Volumenstrom-/Druckregelung

Je nach der in MIRU Control gewählten Funktion ist es möglich, den gewünschten Sollwert für Druck oder Volumenstrom, Niedrigbetrieb oder Normalbetrieb über das Bedienterminal des GOLD-Geräts einzustellen.

Ablesen

Folgende Werte können im Bedienterminal des GOLD-Geräts für den jeweiligen Dachventilator abgelesen werden:

Luftvolumenstrom*. Kanaldruck*. Aktueller Sollwert für Volumenstrom/Druck*. Temperatur*. SFP. Leistung. Leistungsaufnahme in kWh. Betriebsniveau. Sammelalarm 0/1.

**Wird je nachdem angezeigt, welche Fühler an MIRU Control angeschlossen sind.*

Kommunikation

Wenn MIRU Control an die Steuerausrüstung des GOLD-Geräts angeschlossen wird, besteht auch die Möglichkeit der Kommunikation mit einem übergeordneten System über Modbus TCP, Modbus RTU, Exoline oder BACnet IP für sämtliche angeschlossenen Dachventilatoren.

Die Werte für Druck und Volumenstrom können abgelesen und eingestellt werden. Sämtliche Zeitkanäle können für den jeweiligen Dachventilator eingestellt werden. Außerdem können Energieverbrauch, Temperatur und Sammelalarm abgelesen werden.

Durch den Anschluss des Zubehörs für LON Works-Kommunikation an das GOLD-Gerät besteht auch eine eingeschränkte Kommunikation zu allen angeschlossenen Dachventilatoren.

Über LON können Druck, Volumenstrom, Temperatur, Energiestatus und Alarmer abgelesen werden.

Beschreibung der Funktionen

Eingänge/Ausgänge



Externe Überwachung

Kann beispielsweise verwendet werden, wenn das Gerät z. B. über das Bedienfeld gesteuert/überwacht werden soll. In einigen Fällen kann auch ein Signal von bestimmten spezifischen Funktionen erwünscht sein, z. B. zur Blockierung/Aktivierung von Peripherieausrüstung.

Bis zu zwei IQlogic+-Module (Zubehör, TBIQ-3-2) können für externe Betriebsfunktionen verwendet werden.

Ausgänge

Digitale Ausgänge

Jedes IQlogic+-Modul hat zwei relaisgesteuerte Ausgänge.

Die Auswahl der Funktionen erfolgt im Handterminal.

Mit einem IQlogic+-Modul können standardmäßig maximal zwei der nachfolgenden Funktionen kombiniert werden, mit einem weiteren IQlogic+-Modul kann die Anzahl der Kombinationen auf vier erweitert werden:

- Gerät in Betrieb
- Gerät im Automatikbetrieb
- Gerät im manuellen Betrieb
- Gerät im Niedrigbetrieb
- Gerät im Normalbetrieb
- A-Alarm
- B-Alarm
- Klappenrelais
- Wärmetauscher
- Wärmetauscher, Enteisung
- Nachheizung
- Nachheizung Leistungsreduz.
- Heating Boost
- Morning Boost
- Intervall-Nachtheizung
- LV-Strom, Reduzierung
- Zusätzliche Regelsequenz 1/2, Heizung
- Zusätzliche Regelsequenz 1/2, Kühlung
- Kühlung
- Cooling Boost
- Sommernachtkühlung
- Zuluftventilator in Betrieb
- Abluftventilator in Betrieb
- Interner Feuealarm ausgelöst
- Externer Feuealarm 1
- Externer Feuealarm 2
- Externer Feuealarm 1 oder 2
- Beliebiger Feuealarm

Analoge Ausgänge

Jedes IQlogic+-Modul hat zwei analoge Ausgänge. Diese zeigen den aktuellen Zuluft- bzw. Abluftvolumenstrom an.

Eingänge

Digitale Eingänge

Jedes IQlogic+-Modul hat zwei digitale Eingänge.

Die Auswahl der Funktionen erfolgt im Handterminal.

Mit einem IQlogic+-Modul können standardmäßig maximal zwei der nachfolgenden Funktionen kombiniert werden, mit einem weiteren IQlogic+-Modul kann die Anzahl der Kombinationen auf vier erweitert werden:

- Alarmrückstellung.
- Externer Stopp der Kühlwasserregelung AYC.
- Externer Stopp der Warmwasserregelung AYC.

Analoge Eingänge

Jedes IQlogic+-Modul hat zwei digitale Eingänge.

Die Auswahl der Funktionen erfolgt im Handterminal.

Mit einem IQlogic+-Modul können standardmäßig maximal zwei der nachfolgenden Funktionen kombiniert werden, mit einem weiteren IQlogic+-Modul kann die Anzahl der Kombinationen auf vier erweitert werden:

- SollwertEinstellung der Temperatur
- Forcierung des Zuluftvolumenstroms.
- Forcierung des Abluftvolumenstroms.

Beschreibung der Funktionen

Kommunikation



Kommunikation

Die Möglichkeit zu Kommunikation und Überwachung ist bei GOLD standardmäßig integriert.

Die Kommunikation kann über Ethernet ohne andere Software, also mit einem gewöhnlichen Web-Browser wie Internet Explorer, erfolgen.

Zur Überwachung mit einem bestehenden System kann das Gerät über EIA-485 angeschlossen werden.

Folgende Protokolle sind als Standard ohne zusätzliche Kommunikationseinheit möglich: Modbus TCP, Modbus RTU, Metasys N2, Exoline und BACnet IP.

Kommunikation über ein internes Netzwerk

GOLD hat einen integrierten Web-Sever, der eine Kommunikation mit dem Gerät über ein internes Netzwerk ermöglicht. Dadurch erhält man Zugang zu einer dynamischen Volumenstromdarstellung zum Ablesen und zur Einstellen der Temperaturen, Luftvolumenströme usw., sowie eine Mail-Funktion zum Versenden von Alarmen. Es ist nur ein gewöhnlicher Computer mit einem Web-Browser, etwa dem Internet Explorer erforderlich.

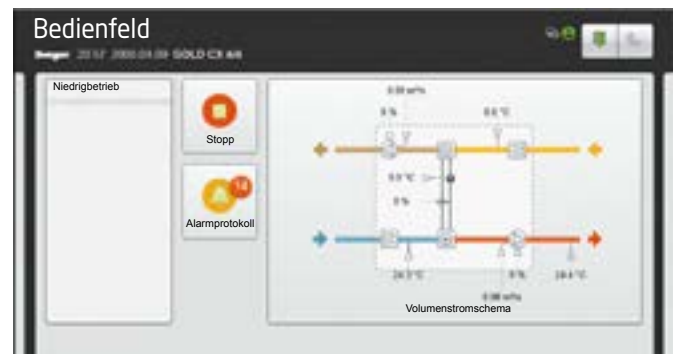
WiFi

Die Steuereinheit ist standardmäßig mit WiFi ausgestattet und kann z. B. mit einem drahtlosen Handterminal (Zubehör), Laptop oder Smartphone verbunden werden. Die Ansichtsteuerung ist wie im Handterminal.

Kommunikation über vorhandenes Überwachungssystem

Der Umfang der Kommunikation hängt von der verwendeten Software und deren Programmierung ab. Das GOLD-Gerät selbst ermöglicht die gesamte Kommunikation aller Werte, Einstellungen und Funktionen.

Weitere Informationen über Schnittstellen, Protokolle und Konfiguration finden Sie unter www.swegon.de.



Beispiel für ein Anlagenschema im integrierten Webserver.

Beschreibung der Funktionen

Grundeinstellung



Grundeinstellung

Funktion zum Exportieren, Importieren und Zurücksetzen von Einstellungen.

Datum und Uhrzeit können für die zuletzt exportierte Sicherheitskopie abgelesen werden.

Lüftungseinstellungen/Kommunikationseinstellungen werden auf/von dem internen Speicher der Steuereinheit oder einer externen SD-Karte, die in die Steuereinheit eingeführt werden kann, exportiert/importiert.

Manueller Test



Manueller Test

Man kann einen manuellen Testbetrieb für Ein- und Ausgänge, Ventilatoren und Wärmetauscher usw. vornehmen.

Er wird bei Installation und Fehlersuche verwendet, um zu testen, ob Anschlüsse und Funktionen korrekt sind.

Zugriff ist nur über die Webseite möglich (nicht über das Handterminal).

IQnavigator



IQnavigator (Handterminal)

Für die Helligkeit des Handterminals gibt es vier verschiedene Einstellmöglichkeiten (Auto/Niedrig/Mittel/Hoch) und ein Tastenton kann aktiviert und in fünf Stufen eingestellt werden.

Zugriff ist nur über die Webseite möglich (nicht über das Handterminal).

Dateimanager



Im Dateimanager kann auf Dateien auf der SD-Karte zugegriffen werden; z. B. können Protokolldateien, Lüftungseinstellungen und Kommunikationseinstellungen gespeichert oder gelöscht werden.

Eine SD-Karte kann in die Steuerplatine des Geräts eingelegt werden (nicht ins Handterminal).

Zugriff ist nur über die Webseite möglich (nicht über das Handterminal).

