

Descrizione delle funzioni, IQlogic

Generalità

Controllo	168
Stato.....	168
Terminale manuale IQnavigator e gestione immagini	169
Quadro strumenti	169
Configurazione principale	170

Portata d'aria

Modalità di regolazione	171
Boost	171
Unità	171
Regolazione aria	171
Compensazione aria esterna	172
Diffusori booster	172
Regolazione della portata d'aria in base alla densità	172

Temperatura

Regolazione ERS	173
Regolazione aria di mandata	174
Regolazione aria di ripresa	174
Regolazione ORS	175
Regolazione ORE	175
Spostamento del setpoint	176
Zona neutra	176
Sensori della temperatura esterna	176
Sequenza di regolazione ausiliaria	177
Aria di espulsione min.	177
Morning Boost	177
Heating Boost	178
Cooling Boost	178
Risc. notte intermittente	178
Raffreddamento notturno estivo	179
Abbassamento (portata d'aria/pressione)	179

Ora e pianificazione

Ora e pianificazione	180
----------------------------	-----

Controllo energia

Controllo energia	181
-------------------------	-----

Filtri

Filtri	181
--------------	-----

Software

Software	182
----------------	-----

Priorità allarmi

Allarmi, generalità	182
Allarmi incendio	182
Allarmi esterni	182
Protezione della temperatura	182
Limiti allarme temperatura	182
Priorità allarmi	182

Registro

Registro	183
----------------	-----

Unità di trattamento aria

Impostazioni	183
Durata di funzionamento	183
Sensore VOC/CO ₂	183
Sequenza di avvio	183
Taratura del punto zero	183

Riscaldamento

Preriscaldamento dell'aria	184
Sequenza di regolazione ausiliaria	184
Season Heat	184
Postriscaldamento	184
Regolazione temperatura Xzone	185

Raffreddamento

Sequenza di regolazione ausiliaria	186
Raffreddamento	186
Regolazione temperatura Xzone	187
COOL DX	187
Ritardo	187
Limiti aria esterna	187
Limiti portata d'aria	187

Recupero di calore

Controllo	188
Sbrinatoria (rec. calore rotat.)	188
Funzioni automatiche	189

SMART Link

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

Umidità

Umidificazione	191
Deumidificazione	191

ReCO₂

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

All Year Comfort (AYC)

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

MIRU Control

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

Ingressi/Uscite

Supervisione esterna	195
----------------------------	-----

Comunicazione

Comunicazione	196
---------------------	-----

Impostazione base

Impostazione base	197
-------------------------	-----

Test manuale

Test manuale	197
--------------------	-----

IQnavigator

IQnavigator (terminale manuale)	197
---------------------------------------	-----

File manager

File manager	197
--------------------	-----

Descrizione delle funzioni

Generalità

Controllo

Il terminale manuale controlla GOLD nelle varie modalità di funzionamento.

Le unità di trattamento aria funzionano di solito nella modalità di funzionamento automatica, sotto il controllo del timer interno.

È anche possibile controllare l'unità di trattamento aria in remoto per il funzionamento in modalità bassa o alta velocità oltre i normali tempi di funzionamento.

Tramite il terminale manuale è possibile arrestare manualmente l'unità di trattamento aria o controllarla per il funzionamento in modalità bassa o alta velocità.

La disconnessione esterna arresta l'unità di trattamento aria, rendendo possibile l'arresto dell'unità da remoto.

Il controllo e l'alimentazione (24 V) per le serrande sono forniti mediante morsettiere nella centralina dell'unità GOLD. Le serrande si aprono quando l'unità di trattamento aria viene avviata, e si chiudono quando essa viene spenta.

Status

È possibile visualizzare le letture operative effettive, come portate, temperature, valori di uscita delle sequenze di regolazione, stato di ingressi e uscite, pressioni dei filtri, valori SFP e storico allarmi, ecc. nella funzione in questione nel terminale manuale.

Descrizione delle funzioni

Generalità

Terminale manuale IQnavigator e gestione immagini

Il terminale manuale IQnavigator presenta uno schermo multi-touch da 7" ed è molto semplice e facile da utilizzare. La messa in servizio e l'inserimento delle impostazioni vengono gestiti intuitivamente e in fasi; immagini di flusso e testi di aiuto sono sempre a portata di mano.

Il terminale manuale è dotato di un cavo di collegamento lungo tre metri che può essere collegato mediante connettore rapido alla centralina dell'unità di trattamento aria (standard). La comunicazione wireless tra il terminale manuale e l'unità GOLD può avvenire anche mediante WLAN (richiede l'accessorio del terminale manuale IQnavigator con WLAN).

La centralina dell'unità di trattamento aria è dotata di antenna WLAN di serie. Ciò rende possibile collegare semplicemente un computer, tablet o telefono cellulare via Wi-Fi e ottenere la stessa gestione delle immagini di quella del terminale manuale.

I valori predefiniti vengono salvati e non subiranno modifiche in caso di interruzione di corrente.



Quadro strumenti

Il quadro strumenti è visualizzato di default se non è stata selezionata nessun'altra immagine nel terminale manuale.

Diagramma di flusso

Il diagramma di flusso visualizza i setpoint/valori effettivi e può essere impostato in modo da visualizzare la configurazione attuale dell'unità di trattamento aria.

Stato di funzionamento attuale

È possibile leggere lo stato di funzionamento attuale.

Modifica della modalità di funzionamento

Dal quadro strumenti è possibile avviare e arrestare l'unità di trattamento aria nonché commutare fra le modalità di funzionamento manuale e automatica.

Registro allarmi

Gli allarmi attivi, gli allarmi in sospenso e lo storico allarmi (ultimi 50) possono essere visualizzati alla voce Registro allarmi.



Configurazione principale

La configurazione principale può essere selezionata durante l'installazione dell'AHU e costituisce un aiuto per la configurazione e l'avvio dell'AHU.

Qui possono essere inseriti ora e data, unità della portata d'aria, modo regolazione della portata d'aria, livello di funzionamento della portata d'aria, regolazione della temperatura, impostazioni di temperatura e della posizione dei ventilatori.

Descrizione delle funzioni

Generalità

Diagramma registro

È possibile leggere un determinato numero di parametri sotto forma di diagramma. È possibile selezionare e leggere liberamente fino a quattro segnali. L'intervallo di tempo del diagramma registro può essere selezionato come segue: 4 ore, giorno, settimana, mese o anno.

È anche possibile scegliere di contrassegnare uno dei segnali per visualizzarlo con una linea più spessa nel diagramma registro.

Il programma regola automaticamente la risoluzione dei segnali. Ciò significa che il programma adatta l'ampiezza del segnale all'altezza del diagramma all'interno dell'intervallo di tempo selezionato.

Il Diagramma registro può essere selezionato tra due tipologie: storico o in tempo reale.

La centralina dell'unità di trattamento aria GOLD è dotata di serie di una scheda SD che archivia a lungo termine tutti i parametri.



Diagramma di flusso

Il diagramma di flusso è modificabile.

Le posizioni di tutti i componenti sono intercambiabili, ad esempio l'ordine della batteria di riscaldamento e della batteria di raffreddamento.

Componenti che non vengono generati e selezionati automaticamente.



Configurazione principale

La configurazione principale può essere selezionata durante l'installazione dell'AHU e costituisce un aiuto per la configurazione e l'avvio dell'AHU.

Qui possono essere inseriti ora e data, unità della portata d'aria, modo regolazione della portata d'aria, livello di funzionamento della portata d'aria, regolazione della temperatura, impostazioni di temperatura e della posizione dei ventilatori.

Descrizione delle funzioni

Portata d'aria



Modo regolazione

È possibile selezionare individualmente il modo regolazione utilizzato rispettivamente per l'aria di mandata e di ripresa.

Portata d'aria

Attraverso la regolazione della portata, l'unità di trattamento aria mantiene costante la portata d'aria impostata. La velocità dei ventilatori viene regolata automaticamente per fornire la portata d'aria corretta anche se i filtri iniziano a intasarsi, i diffusori d'aria si bloccano e così via.

Una portata d'aria costante è vantaggiosa, in quanto rimane sempre al livello preimpostato inizialmente.

Pressione canale

La portata d'aria viene variata automaticamente in modo da mantenere costante la pressione nei canali. Pertanto, questo modo di regolazione è detto anche regolazione VAV (Variable Air Volume).

La regolazione della pressione si utilizza ad es. quando le funzioni delle serrande aumentano la quantità di aria in alcune sezioni dell'impianto di ventilazione.

La pressione nei canali viene misurata mediante un sensore di pressione installato nei canali. Il setpoint richiesto (distinto per bassa e alta velocità) viene impostato in Pa.

La funzione può essere limitata in modo da fare sì che la velocità non superi i valori massimi preimpostati.

Fabbisogno

Il fabbisogno di portata viene regolato mediante un sensore esterno, come un sensore di anidride carbonica, collegato alla centralina. Impostare il setpoint desiderato, separato per il funzionamento in modalità bassa e alta velocità, come percentuale del segnale di ingresso o in ppm.

La funzione può essere limitata in modo che la portata non sia mai superiore al massimo ammissibile preimpostato e, rispettivamente, inferiore al minimo ammissibile preimpostato.

Slave

La portata viene regolata costantemente su un valore uguale a quello dell'altro ventilatore. Se un ventilatore funziona nel modo di controllo della pressione o su richiesta, è possibile controllare l'altro come slave, in modo da generare la stessa portata.

Le prestazioni del ventilatore slave possono essere limitate se la sua portata massima è impostata su un valore inferiore.

Non è possibile controllare entrambi i ventilatori come slave. Se si seleziona un ventilatore come slave, l'opzione per selezionare l'altro ventilatore come slave viene persa.

Offset setpoint

Offset setpoint può essere utilizzato, ad esempio, nelle sale per riunioni, dove in condizioni di pieno carico è necessario un ricambio dell'aria più rapido.

La portata d'aria viene regolata fra due portate tramite segnali esterni, ad esempio di un potenziometro.

È necessario il modulo accessorio IQlogic⁺, TBIQ-3-2.

La funzione si attiva solo quando i ventilatori dell'AHU funzionano ad alta velocità.

Unità

L'unità della portata d'aria desiderata (l/s, m³/s, m³/h o cfm) può essere preimpostata.

Regolazione aria

È possibile bloccare la velocità dei ventilatori per un massimo di 72 ore. Quando la funzione è attivata, la velocità è bloccata alla velocità operativa corrente. Questa funzione è particolarmente utile in sede di regolazione della portata d'aria del sistema di canali e dei terminali dell'aria.

Descrizione delle funzioni

Portata d'aria

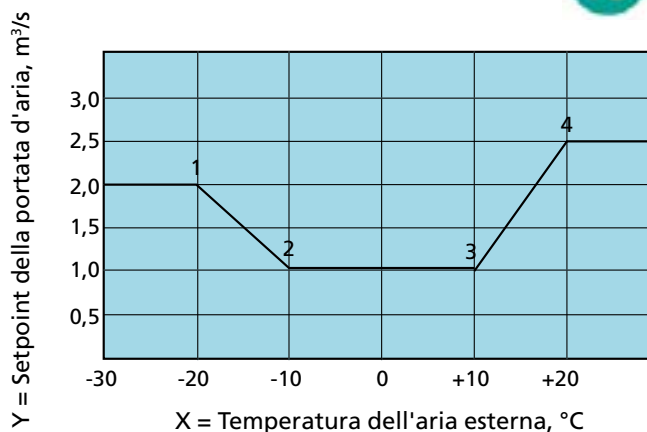


Compensazione aria esterna

La compensazione dell'aria esterna della portata d'aria può essere attivata se si desidera modificare la portata d'aria per temperature specifiche dell'aria esterna. Una curva personalizzata regola il rapporto fra la portata d'aria e la temperatura dell'aria esterna. La curva presenta quattro breakpoint regolabili.

Se la funzione è selezionata solamente per il funzionamento a bassa o alta velocità, la curva regolerà solo uno di questi. La portata d'aria per il caso operativo non selezionato sarà quindi regolata in base al setpoint preimpostato per la portata d'aria/pressione nei canali.

Applicando la regolazione flusso, si modifica il setpoint corrente per la portata d'aria. Applicando la regolazione della pressione, si modifica il setpoint corrente per la pressione. La funzione non ha alcun effetto se la portata d'aria è regolata in base alla richiesta.



Esempio:

Unità di trattamento aria con portata regolata. Lo stesso principio si applica a un'AHU con pressione regolata, tuttavia ciò comporterà una riduzione della pressione in Pa.

Se la temperatura dell'aria esterna è inferiore a -20 °C (X1), il setpoint della portata sarà costante a 2,0 m³/s (Y1).

Se la temperatura esterna è compresa tra -20 °C (X1) e -10 °C (X2), la portata d'aria diminuirà da 2,0 m³/s (Y1) a 1,0 m³/s (Y2) come illustrato nella curva.

Se la temperatura dell'aria esterna è compresa tra -10 °C (X2) e 10 °C (X3), il setpoint della portata sarà costante a 1,0 m³/s (Y2 e Y3).

Se la temperatura dell'aria esterna è compresa tra 10 °C (X3) e 20 °C (X4), la portata d'aria aumenterà da 1,0 m³/s (Y3) a 2,5 m³/s (Y4) come illustrato nella curva.

Se la temperatura dell'aria esterna è superiore a 20 °C (X4), il setpoint della portata sarà costante a 2,5 m³/s.

Diffusori booster

La funzione per Diffusori booster viene utilizzata per il controllo della serranda dell'aria all'interno del terminale dell'aria e può essere attivata per il riscaldamento o il raffreddamento. Il riscaldamento o il raffreddamento sono modulati a seconda che l'aria di mandata sia più calda o più fredda dell'aria dell'ambiente/di ripresa. Se il riscaldamento o il raffreddamento è attivo, viene visualizzato un indicatore.

È necessario il modulo accessorio IQlogic⁺, TBIQ-3-2.

Funzioni automatiche

Regolazione della portata d'aria in base alla densità

La densità dell'aria è diversa a seconda della temperatura. Ciò significa che il volume dell'aria cambia al variare della densità. L'AHU corregge automaticamente tale fenomeno, consentendo di ottenere sempre la quantità di aria corretta.

Il sistema di comando mostra sempre la portata d'aria corretta.

Portata d'aria di ripresa corretta mediante bilanciamento della pressione

La portata d'aria di ripresa viene corretta continuamente misurando il bilanciamento della pressione nel recuperatore di calore rotativo. La portata d'aria di ripresa è garantita tenendo in considerazione la portata d'aria per spurgo e perdite.

Descrizione delle funzioni

Temperatura



Generalità

Se sono installate solo unità di trattamento dell'aria di mandata GOLD SD, esse richiedono un sensore esterno di ambiente per la regolazione di ERS, ORE e aria di ripresa.

Regolazione ERS (controllo)

Per regolazione ERS si intende la regolazione della temperatura dell'aria di mandata correlata alla temperatura dell'aria di ripresa. La regolazione della temperatura dell'aria di mandata avviene quindi in funzione della temperatura di quella di ripresa.

In circostanze normali, la temperatura dell'aria di mandata viene regolata in modo da risultare inferiore di qualche grado rispetto a quella dell'aria di ripresa. Ciò consente al recuperatore di calore di fornire prestazioni ottimali, che si traducono in un'eccellente economia di esercizio. Il controllo ERS è adatto per i casi in cui nei locali viene prodotto calore in eccesso, ad esempio per la presenza di macchinari, sistemi di illuminazione o persone, e nei medesimi vi sono diffusori dell'aria di mandata in grado di erogare aria a una temperatura inferiore a quella ambiente.

Regolazione ERS 1

Una curva predefinita in fabbrica della centralina regola il rapporto fra le temperature dell'aria di mandata e di ripresa.

Vedere lo schema sulla destra.

Step della curva, breakpoint e differenziale possono essere modificati.

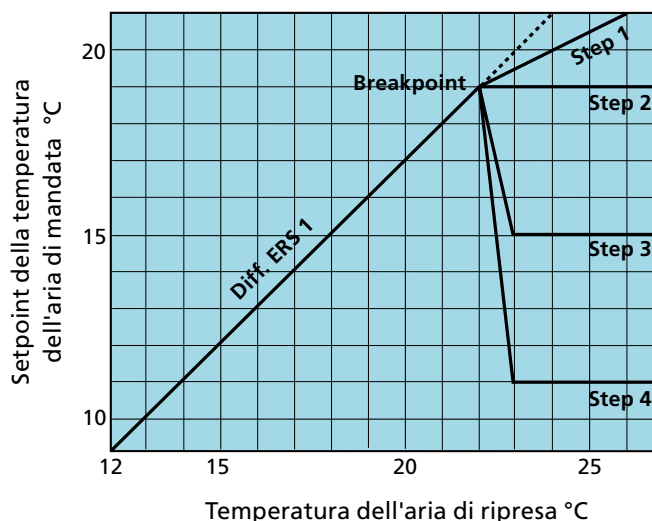
Regolazione ERS 2

Questo controllo viene utilizzato se la curva di prestazioni preimpostata di fabbrica per la funzione di controllo ERS 1 non fornisce i risultati desiderati per soddisfare esigenze e condizioni particolari. A seconda di quale impostazione è stata inserita, può essere necessaria l'installazione di una batteria di riscaldamento per il postriscaldamento.

Una curva personalizzata regola il rapporto fra le temperature dell'aria di mandata e di ripresa. La curva presenta quattro breakpoint regolabili.

Vedere lo schema sulla destra.

Regolazione ERS 1

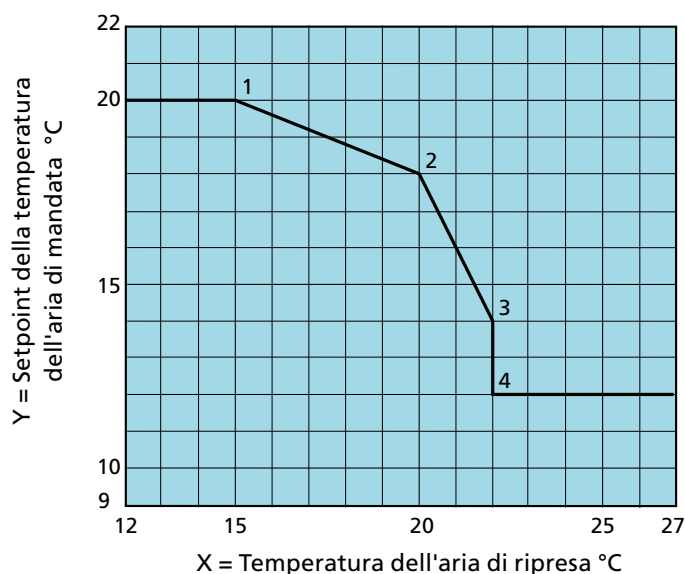


Impostazione di fabbrica significa:

Se la temperatura dell'aria di ripresa è inferiore a 22 °C (breakpoint), il setpoint della temperatura di quella di mandata viene regolato automaticamente su un valore inferiore di 3 K (diff.).

Se la temperatura dell'aria di ripresa è superiore a 22 °C, il setpoint della temperatura di quella di mandata è costantemente pari a 19 °C (step 2).

Regolazione ERS 2



I breakpoint in base alle impostazioni di fabbrica riguardano quanto segue:

Se la temperatura dell'aria di ripresa è inferiore a 15 °C (X1), il setpoint della temperatura di quella di mandata è costantemente pari a 20 °C (Y1).

Se la temperatura dell'aria di ripresa è compresa tra 15 °C (X1) e 20 °C (X2), il setpoint della temperatura di quella di mandata è regolato da 20 °C (Y1) in giù fino a 18 °C (Y2), come illustrato nella curva.

Se la temperatura dell'aria di ripresa è compresa tra 20 °C (X2) e 22 °C (X3), il setpoint della temperatura di quella di mandata è regolato da 18 °C (Y2) in giù fino a 14 °C (Y3), come illustrato nella curva.

Se la temperatura dell'aria di ripresa è pari a 22 °C (X4), il setpoint della temperatura di quella di mandata è regolato da 14 °C (Y3) in giù fino a 12 °C (Y4).

Se la temperatura dell'aria di ripresa è superiore a 22 °C (X4), il setpoint della temperatura di quella di mandata è costantemente pari a 12 °C (Y4).

Descrizione delle funzioni

Temperatura



Regolazione aria di mandata

Applicando la regolazione di mandata si ottiene una temperatura costante dell'aria di mandata a prescindere dal carico nei locali.

La regolazione dell'aria di mandata può essere utilizzata se il carico e le temperature nei locali sono prevedibili. In molti casi la funzione richiede l'installazione di una batteria di riscaldamento per il postriscaldamento ed eventualmente anche una di raffreddamento.

Regolazione aria di ripresa

Il controllo dell'aria di ripresa comporta il mantenimento di una temperatura costante all'interno del canale dell'aria di ripresa (nei locali) mediante la regolazione della temperatura dell'aria di mandata.

Vengono specificate le temperature minima e massima consentite per l'aria di mandata mentre l'unità GOLD mantiene costante la temperatura dell'aria di ripresa.

Si ottiene in tal modo una temperatura uniforme all'interno dei locali, indipendentemente dal carico. La regolazione dell'aria di ripresa richiede l'installazione di una batteria di riscaldamento per il postriscaldamento ed eventualmente anche una di raffreddamento.

La temperatura dell'aria di ripresa viene misurata dal sensore della temperatura presente all'interno dell'unità GOLD. Se esso non fornisce indicazioni sufficientemente rappresentative, è possibile installare un sensore della temperatura esterna e collegarlo alla centralina.

Descrizione delle funzioni

Temperatura

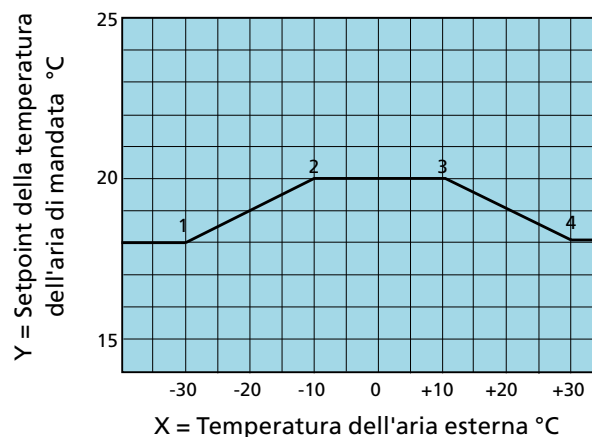


Regolazione ORS

Per regolazione ORS si intende la regolazione della temperatura dell'aria di mandata correlata alla temperatura dell'aria esterna. La regolazione della temperatura dell'aria di mandata avviene quindi in funzione della temperatura di quella esterna.

Una curva personalizzata regola il rapporto fra le temperature dell'aria di mandata ed esterna. La curva presenta quattro breakpoint regolabili.

Regolazione ORS



Esempio:

Se la temperatura dell'aria esterna è inferiore a -30 °C (X1), il setpoint della temperatura di quella di mandata è costantemente pari a 18 °C (Y1).

Se la temperatura dell'aria esterna è compresa tra -30 °C (X1) e -10 °C (X2), il setpoint della temperatura di quella di mandata è regolato da 18 °C (Y1) in su fino a 20 °C (Y2), come illustrato nella curva.

Se la temperatura dell'aria esterna è compresa tra -10 °C (X2) e $+10$ °C (X3), il setpoint della temperatura di quella di mandata è costantemente pari a 20 °C (Y3).

Se la temperatura dell'aria esterna è compresa tra $+10$ °C (X3) e $+30$ °C (X4), il setpoint della temperatura di quella di mandata è regolato da 20 °C (Y3) in giù fino a 18 °C (Y4), come illustrato nella curva.

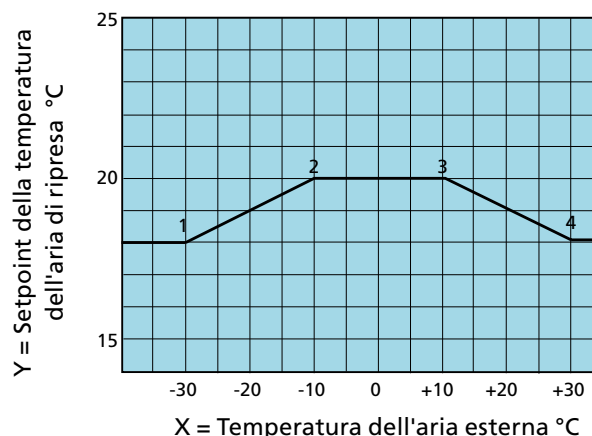
Se la temperatura dell'aria esterna è superiore a 30 °C (X4), il setpoint della temperatura di quella di mandata è costantemente pari a 18 °C (Y4).

Regolazione ORE

Per regolazione ORE si intende la regolazione della temperatura dell'aria di ripresa correlata alla temperatura dell'aria esterna. La regolazione della temperatura dell'aria di ripresa avviene quindi in funzione della temperatura di quella esterna.

Una curva personalizzata regola il rapporto fra le temperature dell'aria di ripresa ed esterna. La curva presenta quattro breakpoint regolabili.

Regolazione ORE



Esempio:

Se la temperatura dell'aria esterna è inferiore a -30 °C (X1), il setpoint della temperatura di quella di ripresa è costantemente pari a 18 °C (Y1).

Se la temperatura dell'aria esterna è compresa tra -30 °C (X1) e -10 °C (X2), il setpoint della temperatura di quella di ripresa è regolato da 18 °C (Y1) in su fino a 20 °C (Y2), come illustrato nella curva.

Se la temperatura dell'aria esterna è compresa tra -10 °C (X2) e $+10$ °C (X3), il setpoint della temperatura di quella di ripresa è costantemente pari a 20 °C (Y3).

Se la temperatura dell'aria esterna è compresa tra $+10$ °C (X3) e $+30$ °C (X4), il setpoint della temperatura di quella di ripresa è regolato da 20 °C (Y3) in giù fino a 18 °C (Y4), come illustrato nella curva.

Se la temperatura dell'aria esterna è superiore a 30 °C (X4), il setpoint della temperatura di quella di ripresa è costantemente pari a 18 °C (Y4).

Descrizione delle funzioni

Temperatura



Dislocazione temp.

Viene utilizzata per modificare il setpoint per la temperatura dell'aria di mandata e di ripresa. È possibile innalzare o abbassare tale temperatura in determinate ore del giorno, ad esempio, mediante un timer o un potenziometro esterni.

È necessario il modulo accessorio IQlogic⁺, TBIQ-3-2.

Il setpoint può essere influenzato $\pm 5^{\circ}\text{C}$ utilizzando il controllo esterno 0 - 10 V.

Zona neutra

La zona neutra previene il funzionamento contrastante degli impianti di raffreddamento e riscaldamento.

Aggiungendo la zona neutra impostata al setpoint del riscaldamento si ottiene il setpoint del raffreddamento.

Quando la regolazione dell'aria di ripresa è attiva, il setpoint dell'aria di mandata non subisce variazioni. Applicando il modo regolazione ERS, la zona neutra non ha alcun effetto.

Sensori della temperatura esterna

Un sensore della temperatura del canale dell'aria di ripresa, TBLZ-1-76, può essere cablato alla scheda dei circuiti di controllo dell'unità di trattamento aria. Ciò può essere utilizzato, ad esempio, unitamente al raffreddamento a evaporazione e la regolazione dell'aria di ripresa Xzone.

Alla scheda del circuito di controllo dell'unità di trattamento aria possono essere collegati fino a quattro sensori esterni della temperatura ambiente e/o sensori della temperatura esterna quando il sensore interno dell'unità non fornisce valori rappresentativi..

È necessario il sensore di temperatura ambiente TBLZ-1-24-2 o il sensore della temperatura esterna TBLZ-1-24-3.

Collocare i sensori della temperatura ambiente in posizioni idonee a rilevare valori misurati rappresentativi.

Il controllo dell'unità di trattamento aria avviene sulla base del valore medio calcolato delle letture dei sensori di temperatura o, in alternativa, sulla base dei segnali provenienti dal sensore di temperatura che misura il valore più basso o più alto.

Descrizione delle funzioni

Temperatura



Sequenza di regolazione

Modo riscaldamento

L'ordine reciproco per la sequenza di regolazione modo riscaldamento può essere selezionato nel modo descritto sotto.

Le funzioni non selezionate non hanno alcun effetto sulla sequenza di regolazione in questione.

- 1 = Sc - Sequenza di regolazione extra - ReCO₂ - Postriscaldamento - Abbassamento del ventilatore
- 2 = Sc - Sequenza di regolazione extra - Postriscaldamento - ReCO₂ - Abbassamento del ventilatore
- 3 = Sc - Postriscaldamento - ReCO₂ - Sequenza di regolazione extra - Abbassamento del ventilatore
- 4 = Sc - Postriscaldamento - Sequenza di regolazione extra - ReCO₂ - Abbassamento del ventilatore
- 5 = Sc - ReCO₂ - Postriscaldamento - Sequenza di regolazione extra - Abbassamento del ventilatore
- 6 = Sc - ReCO₂ - Sequenza di regolazione extra - Postriscaldamento - Abbassamento del ventilatore

Sc (recupero di calore):

il grado di rendimento del recuperatore di calore dell'unità di trattamento aria viene portato al recupero del calore max.

Sequenze di regolazione extra:

utilizzate nel modo riscaldamento per la batteria di riscaldamento (se richiesta), la serranda di ricircolo, ecc.

ReCO₂:

l'aria di ricircolo è mescolata in misura variabile fino al grado inferiore ammissibile alla portata d'aria di mandata. Prevede l'inclusione dell'accessorio della sezione di ricircolo dell'aria TCBR.

Postriscaldamento:

la batteria di riscaldamento per il postriscaldamento fornisce potenza termica.

Abbassamento del ventilatore:

abbassamento selezionabile solo per l'aria di mandata o per l'aria di mandata e di ripresa.

È possibile preimpostare una zona neutra che consente un setpoint di temperatura dell'aria di mandata inferiore prima dell'inizio dell'abbassamento del ventilatore.

Modo raffreddamento

L'ordine reciproco per la sequenza di regolazione modo raffreddamento può essere selezionato nel modo descritto sotto.

Le funzioni non selezionate non hanno alcun effetto sulla sequenza di regolazione in questione.

- 1 = Sc - Cooling Boost - Sequenza di regolazione extra - ReCO₂ - Raffreddamento
- 2 = Sc - Cooling Boost - Sequenza di regolazione extra - Raffreddamento - ReCO₂
- 3 = Sc - Cooling Boost - Raffreddamento - ReCO₂ - Sequenza di regolazione extra
- 4 = Sc - Cooling Boost - Raffreddamento - Sequenza di regolazione extra - ReCO₂
- 5 = Sc - ReCO₂ - Cooling Boost - Raffreddamento - Sequenza di regolazione extra
- 6 = Sc - ReCO₂ - Cooling Boost - Sequenza di regolazione extra - Raffreddamento

Sc (recuperatore di calore):

il grado di rendimento dello scambiatore di calore dell'unità di trattamento aria viene portato al recupero del raffreddamento max.

Cooling Boost (Economia):

indica l'aumento delle portate d'aria di mandata e di ripresa al fine di convogliare nei locali una maggiore energia di raffreddamento. L'aumento della portata avviene tra la portata effettiva e la portata max impostata.

Sequenze di regolazione extra:

utilizzate nel modo raffreddamento per la batteria di raffreddamento (se richiesta), ecc.

ReCO₂:

l'aria di ricircolo è mescolata in misura variabile fino al grado inferiore ammissibile alla portata d'aria di mandata. Prevede l'inclusione dell'accessorio della sezione di ricircolo dell'aria TCBR.

Raffreddamento:

la batteria di raffreddamento fornisce potenza frigorifera.

Aria di espulsione min. (solo rec. di calore rot.)

La funzione dell'aria di espulsione min. può essere utilizzata ogni volta che la temperatura dell'aria di espulsione non deve scendere al di sotto di un valore predeterminato.

Questa funzione controlla la velocità del rotore (efficienza) del recuperatore di calore per limitare la temperatura dell'aria di espulsione al valore richiesto. La funzione riduce la velocità del rotore del recuperatore di calore rispetto al valore corrente, fino a quando la temperatura dell'aria di espulsione non raggiunge il valore minimo ammissibile preimpostato.

La regolazione dell'aria di espulsione richiede un sensore della temperatura separato TBLZ-1-58-aa (accessorio) montato nel percorso dell'aria di espulsione dell'AHU.

Morning Boost

L'unità viene utilizzata per riscaldare i locali per un periodo di tempo preimpostato che precede l'ora di attivazione impostata sul timer.

La funzione serve se è presente una sezione di ricircolo dell'aria.

L'AHU si avvia in anticipo e utilizza le stesse impostazioni di regolazione della temperatura. La portata d'aria/pressione dell'aria è regolabile.

Quando la funzione si avvia, la serranda di ricircolo si apre e il ventilatore dell'aria di mandata si avvia. Il ventilatore dell'aria di ripresa e la serranda dell'aria esterna rimangono chiusi.

Descrizione delle funzioni

Temperatura



Heating boost

Il termine Heating Boost (riscaldamento forzato) indica il fatto che l'unità di trattamento aria, durante il funzionamento nel modo regolazione normale della portata, è in grado di aumentare la portata del flusso d'aria sia di mandata, sia di ripresa, per immettere nei locali una maggiore quantità di calore.

Ai ventilatori viene consentito di funzionare nell'intervallo compreso fra i modi di portata correnti (a bassa e ad alta velocità) e quello corrispondente alla massima velocità preimpostata.

La funzione è disponibile soltanto se l'AHU è attiva nel modo regolazione dell'aria di ripresa e regolazione ORE. Se si selezionano le funzioni di controllo su richiesta o di boost abbinata a quella di Heating Boost, la portata è controllata dalla funzione che trasmette ai ventilatori il segnale di portata più elevato.

Una funzione di rampa regolata si attiva e aumenta gradualmente la portata d'aria in caso di carico di riscaldamento e la temperatura dell'aria di mandata è inferiore di 3 K (preimpostato in fabbrica) rispetto alla temperatura dell'aria di mandata max. predefinita.

Cooling boost

Il termine Cooling Boost (raffreddamento forzato) indica l'aumento da parte dell'unità di trattamento aria delle portate d'aria di mandata e di ripresa dalla portata normale al fine di convogliare nei locali una maggiore energia di raffreddamento.

Ai ventilatori viene consentito di funzionare nell'intervallo compreso fra i modi di portata correnti (a bassa e ad alta velocità) e quello corrispondente alla massima velocità preimpostata.

Per la funzione è possibile selezionare le seguenti cinque varianti:

Comfort

Il modo raffreddamento non può essere combinato alla regolazione pressione.

Una funzione di rampa regolata si attiva e aumenta gradualmente la portata d'aria in caso di carico di raffreddamento e la temperatura dell'aria di mandata è superiore di 3 K (preimpostato in fabbrica) rispetto alla temperatura dell'aria di mandata max. predefinita.

Economia

La variante Economia della funzione Cooling Boost utilizza inizialmente una portata d'aria superiore per raffreddare i locali, quindi invia un segnale di avvio ai chiller.

Essa può inoltre operare anche senza che la funzione di raffreddamento sia attiva.

In presenza di un carico di raffreddamento, i valori della portata d'aria vengono lentamente aumentati fino al massimo preimpostato. Se resta un fabbisogno di raffreddamento, nonostante il flusso abbia raggiunto il massimo, si attivano le uscite per il raffreddamento.

La funzione richiede che la temperatura esterna sia inferiore di almeno 2 K rispetto alla temperatura dell'aria di ripresa per la sua attivazione. La funzione normale di raffreddamento si attiva se la differenza di temperatura è troppo piccola.

Sequenza

La variante Sequenza della funzione Cooling Boost viene utilizzata quando un chiller è dimensionato per una portata di raffreddamento superiore a quella normale.

In presenza di un carico di raffreddamento, la portata viene incrementata fino al valore massimo preimpostato e la funzione di raffreddamento viene attivata successivamente.

Se non è stata selezionata alcuna funzione di raffreddamento, la variante Sequenza della funzione Cooling Boost è bloccata.

Comfort ed Economia

Le varianti Comfort ed Economia possono essere abbinata l'una all'altra. Quando è disponibile il free cooling, la funzione Economia è attiva; se il free cooling non è disponibile, la funzione Comfort è attiva.

Economia e Sequenza

Le varianti Economia e Sequenza possono essere abbinata l'una all'altra. Quando è disponibile il free cooling, la funzione Economia è attiva. Quando il free cooling non è disponibile, la funzione Sequenza è attiva.

Risc. notte intermittente

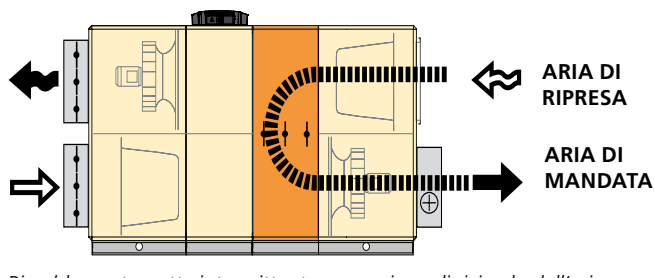
L'AHU viene utilizzata per riscaldare i locali durante il periodo in cui normalmente viene arrestata dal timer.

La funzione richiede un sensore ambiente esterno e l'unità di trattamento aria deve essere collegata a una batteria di riscaldamento per il postriscaldamento. La funzione offre risultati ottimali se l'unità GOLD è dotata di una sezione di ricircolo dell'aria e di serrande di arresto per l'aria esterna e quella di espulsione.

Quando la funzione è attiva, l'unità di trattamento aria rileva se la temperatura ambiente scende al di sotto di quella di avvio preimpostata. In tal caso l'unità si avvia con i valori di portata e il setpoint della temperatura dell'aria di mandata preimpostati.

Il flusso dell'aria di ripresa può essere impostato su 0 se si desidera escludere il funzionamento della ventola dell'aria di ripresa.

L'uscita della serranda può essere impostata su 0. In tal modo, le serrande collegate (ad es. le serrande di arresto per l'aria esterna e l'aria di espulsione) non si attivano. Normalmente, queste serrande sono chiuse quando l'AHU è ferma e di conseguenza rimangono chiuse. Al tempo stesso, la serranda della sezione di ricircolo dell'aria si apre, se installata.



Riscaldamento notte intermittente con sezione di ricircolo dell'aria: Quando le condizioni per l'avvio sono soddisfatte, restano chiuse le serrande di arresto per l'aria esterna e l'aria di espulsione. La serranda della sezione di ricircolo dell'aria viene aperta e il ventilatore dell'aria di ripresa è inattivo.

Il ventilatore dell'aria di mandata funziona con la portata d'aria di mandata preimpostata e la batteria di riscaldamento per il postriscaldamento funziona con il setpoint di temperatura dell'aria di mandata preimpostato, fino a quando vengono raggiunte le condizioni di arresto.

Descrizione delle funzioni

Temperatura



Raffreddamento notturno estivo

La temperatura inferiore disponibile di notte viene utilizzata per raffreddare la struttura dell'edificio, riducendo in tal modo il carico di raffreddamento durante le prime ore della giornata. Se è presente un chiller, non sarà necessario metterlo in funzione, consentendo quindi dei risparmi. Se non è presente un chiller, si ottiene comunque un certo effetto refrigerante.

Abbassamento (portata d'aria/pressione)

L'abbassamento della portata dell'aria di mandata è l'ultimo step della sequenza di regolazione per il riscaldamento. È possibile selezionare solo il ventilatore dell'aria di mandata o entrambi i ventilatori dell'aria di mandata e di ripresa. Non è possibile selezionare solo il ventilatore dell'aria di ripresa.

Descrizione delle funzioni

Ora e pianificazione



Ora e pianificazione

Il timer integrato consente il controllo del modo/tempo operativo dell'AHU. Altre funzioni prioritarie, come timer esterno, comunicazione, ecc., influiscono sui modi operativi preimpostati.

Esistono cinque diversi modi operativi:

Arresto totale = l'AHU è completamente arrestata, nessuna funzione automatica interna o comando di controllo esterno può avviare l'AHU.

Arresto normale = l'AHU è arrestata, tuttavia tutte le funzioni automatiche interne ed esterne prevalgono sull'arresto.

Arresto normale esteso = l'AHU si è arrestata, tuttavia tutte le funzioni automatiche interne ed esterne, ad eccezione di Raffreddamento notturno estivo, prevalgono sull'arresto.

Bassa velocità = l'AHU è in funzione alla bassa velocità preimpostata.

Alta velocità = l'AHU è in funzione all'alta velocità preimpostata.

Ora / Data

Se necessario, è possibile impostare e regolare la data e l'ora correnti. Il timer tiene conto automaticamente degli anni bisestili.

È preimpostata la commutazione automatica fra orario estivo e invernale ai sensi delle norme UE (viene visualizzato un indicatore nell'orario estivo). È possibile bloccare questa funzione di commutazione.

È possibile impostare il fuso orario rilevante.

La fonte ora può essere impostata su manuale o tramite SNTP e BACnet.

Impostazioni pianificazione

Nella configurazione Pianificazione, è possibile impostare un livello base del modo operativo in cui l'unità di trattamento aria funziona sempre durante gli orari non programmati, nella Pianificazione giornaliera e nella Pianificazione eccezioni.

È anche possibile selezionare un periodo specifico (intervallo di date, giorno della settimana o intervallo di ore) quando sono applicabili la Pianificazione giornaliera e la Pianificazione eccezioni. Negli altri momenti, al di fuori del periodo selezionato, l'unità di trattamento aria funziona al livello base preimpostato.

Pianificazione giornaliera

Occorre impostare gli orari e i giorni in cui l'unità deve funzionare ad alta velocità, bassa velocità o non deve funzionare.

Per ogni giorno (lunedì - sabato) è possibile impostare sei diversi eventi che avranno luogo in un momento specifico. Qui è anche possibile impostare sei diversi eventi per due eccezioni.

Pianificazione eccezioni

Gli orari in cui sono applicabili possibili eccezioni sono determinati nella Pianificazione eccezioni. Qui è possibile determinare in quale data o giorno della settimana si applica l'eccezione in questione. È anche possibile associare entrambe le eccezioni al Calendario 1 o 2. Vedere la sezione successiva.

Calendario 1 e 2

I giorni specifici o l'intervallo di date in cui si applica la Pianificazione eccezioni 1 o 2 possono essere impostati nei Calendari 1 e 2. A condizione che siano selezionati Calendario 1 o 2, vedere la sezione precedente. In caso contrario, queste impostazioni non avranno effetto.

Esiste un totale di dieci possibili impostazioni per ogni calendario ed è possibile selezionare varie funzioni per ciascuno.

Funzionamento prolungato

Gli ingressi della centralina per le funzioni esterne Bassa velocità e, rispettivamente, Alta velocità possono essere integrati con il Funzionamento prolungato. Possono essere utilizzati ad es. per prolungare il normale esercizio premendo un pulsante.

Descrizione delle funzioni

Controllo energia



Controllo energia

È possibile visualizzare le letture indicanti la quantità di energia consumata dai ventilatori, i recuperatori di calore e le unità di trattamento aria. È anche possibile visualizzare lo stato SFP per i ventilatori dell'AHU e l'efficienza su trasferimento termico del recuperatore di calore rotativo.

Filtri



Monitoraggio dei filtri

Il filtro dell'unità GOLD è fornito di un sensore di pressione che misura continuamente il calo di pressione corrente dei filtri. Insieme a una funzione efficiente di monitoraggio dei filtri, questo offre un utilizzo ottimale dei filtri.

Status

Il calo di pressione corrente e il limite di allarme calcolato possono essere letti nel terminale manuale.

Limite di allarme dei filtri

A mano a mano che i filtri si sporcano, la caduta di pressione al loro interno aumenta (la velocità dei ventilatori aumenta automaticamente per compensare la maggiore resistenza causata dal mezzo filtrante intasato). Il limite di allarme deve essere calcolato costantemente e modificato automaticamente in funzione della portata del momento. Quando viene superato il limite di allarme preimpostato per ciascun filtro, scatta un allarme. Il terminale manuale consente di preimpostare il limite di allarme desiderato.

Per tarare i filtri

Un test automatico dei filtri viene attivato per la misurazione del calo di pressione iniziale in tutti i filtri dell'unità di trattamento aria. La taratura viene effettuata quando l'unità viene messa in funzione e quando i filtri vengono sostituiti.

Pre-filtri

I pre-filtri possono essere utilizzati nelle installazioni in cui l'aria di ripresa o di mandata è pesantemente contaminata, al fine di evitare l'intasamento del filtro fine nell'unità dopo un breve periodo di tempo.

Per la funzione di pre-filtro sono richiesti i seguenti accessori: pre-filtro, TBFA o un altro tipo. Se viene utilizzato un altro tipo di pre-filtro diverso da TBFA, è possibile selezionare il sensore di pressione TBLZ-1-23 per il monitoraggio del filtro.

Il potenziale per la registrazione di letture e l'impostazione del limite di allarme è disponibile sul pannello di controllo di GOLD.

Filtro finale

Un filtro finale può essere utilizzato in installazioni in cui è necessario un ulteriore filtraggio dell'aria di mandata.

Per la funzione di post-filtro sono richiesti i seguenti accessori: sezione del filtro finale, TCFB o un altro tipo. Se viene utilizzato un altro tipo di filtro finale diverso da TCFB, è possibile selezionare il sensore di pressione TBLZ-1-23 per il monitoraggio del filtro.

Il potenziale per la registrazione di letture e l'impostazione del limite di allarme è disponibile sul pannello di controllo di GOLD.

Descrizione delle funzioni

Software



Software

Le versioni correnti del programma per la centralina IQlogic, il terminale manuale IQnavigator e le unità dei componenti sul bus di comunicazione possono essere visualizzate e aggiornate dalla scheda dei circuiti SD.

Priorità allarmi



Allarmi, generalità

Gli allarmi sono visualizzati con un LED rosso lampeggiante sul terminale manuale. Gli allarmi attivi, gli allarmi in sospeso e lo storico allarmi (ultimi 50) possono essere visualizzati alla voce Registro allarmi nel terminale manuale.

Gli allarmi di tipo A trasmettono un segnale di allarme all'uscita per il relè dell'allarme A. Gli allarmi di tipo B trasmettono un segnale di allarme all'uscita per il relè dell'allarme B. Gli allarmi possono essere inoltrati con diverse priorità mediante questi relè.

Il reset degli allarmi che richiedono un ripristino manuale può essere eseguito dal terminale manuale.

Il reset degli allarmi che si ripristinano automaticamente avviene non appena eliminato il guasto.

Il reset degli allarmi può avvenire anche tramite la rete per comunicazioni.

Ulteriori informazioni sugli allarmi sono disponibili nelle istruzioni per l'uso e la manutenzione di GOLD. Le istruzioni sono reperibili sul sito www.swegon.se (com).

Allarmi incendio

Allarme incendio interno

I sensori della temperatura interna dell'unità di trattamento aria fungono da termostati di protezione antincendio. Se il sensore della temperatura dell'aria di mandata registra un valore superiore a 70 °C, o se quello della temperatura dell'aria di ripresa registra un valore superiore a 50 °C, viene generato un allarme.

Allarme incendio esterno 1 e 2

Utilizzato per le attrezzature antincendio esterne.

Postraffreddamento

Il postraffreddamento della batteria di riscaldamento elettrica può essere attivato singolarmente per ciascun tipo di allarme.

Funzionamento del ventilatore in caso di allarme incendio

I ventilatori presenti nell'unità di trattamento aria possono essere utilizzati per evacuare fumo, ecc. È possibile selezionare singolarmente il tipo di funzionamento del ventilatore per ciascun tipo di allarme e quale/i ventilatore/i è/sono in funzione e a quale velocità.

Priority

In collegamento con il funzionamento del ventilatore in caso di allarme incendio, è possibile impostare la reciproca priorità degli allarmi incendio interni ed esterni.

Allarmi esterni

Gli allarmi esterni possono essere utilizzati per le funzioni esterne.

Utilizzi tipici:

– Protezione motore per la pompa di ricircolo nel circuito di riscaldamento o di raffreddamento.

– Allarme di assistenza azionato dai rilevatori di fumo.

Impostare quanto segue: Ripristino allarme manuale o automatico, ritardo per la batteria di riscaldamento elettrica e se l'allarme deve essere attivato a circuito chiuso o aperto. L'allarme può essere ritardato.

Protezione della temperatura

Nelle unità GOLD PX e CX il sensore nell'ingresso del ventilatore dell'aria di mandata può essere utilizzato come monitoraggio della temperatura. È possibile preimpostare la priorità dell'allarme e se l'AHU deve arrestarsi o meno in caso di allarme.

È possibile utilizzare un sensore separato per GOLD RX.

Limiti di allarme della temperatura

Pre-riscaldamento sotto setpoint

È possibile preimpostare in che misura la temperatura a valle della batteria di preriscaldamento può scendere al di sotto del setpoint di temperatura prima che si inneschi un allarme.

Aria di mandata sotto/sopra setpoint

È possibile preimpostare in che misura la temperatura dell'aria di mandata può scendere al di sotto o salire al di sopra del setpoint di temperatura dell'aria di mandata prima che si inneschi un allarme.

Aria di ripresa al di sotto del limite allarme

È possibile preimpostare in che misura la temperatura dell'aria di ripresa può scendere al di sotto del setpoint di temperatura dell'aria di ripresa prima che si inneschi un allarme.

Arresti limite della temperatura esterna

Se la temperatura dell'aria esterna è al di sopra di questo limite arresto, sarà innescato solo un allarme, mentre se si trova al di sopra del limite arresto l'AHU si arresterà e si innescherà un allarme.

Priorità allarmi

Per tutti gli allarmi è possibile selezionare se l'allarme avrà priorità A o B. Per determinati allarmi è anche possibile selezionare se l'unità GOLD deve arrestarsi. Alcuni allarmi possono essere attivati o bloccati.

Descrizione delle funzioni

Registro



È possibile impostare il periodo di tempo del file registro e attivare una funzione di invio registro che può spedire via e-mail il file registro a un indirizzo e-mail e/o a un indirizzo FTP opzionali.

Unità di trattamento aria



Impostazioni

All'unità di trattamento aria può essere attribuito un nome specifico (ad es. il numero di serie dell'unità). Il nome dato viene poi visualizzato in tutte le immagini sul terminale manuale e sulla pagina Web.

La posizione ventilatore dell'AHU può essere visualizzata e impostata.

È possibile leggere e impostare la posizione ventilatore nel diagramma di flusso in base alla configurazione effettiva dell'AHU.

Orario operativo

Negli orari operativi (in giorni), se applicabile, può essere visualizzato per controlli del ventilatore, recuperatore di calore/recupero di raffreddamento, pre-riscaldamento, sequenza di regolazione extra di riscaldamento, riscaldamento Xzone, postriscaldamento AHU, riscaldamento ReCO₂, sequenza di regolazione extra di raffreddamento, raffreddamento Xzone, raffreddamento AHU, raffreddamento ReCO₂, acqua di riscaldamento AYC e acqua di raffreddamento AYC.

Sensore VOC/CO₂

Qui è possibile selezionare il modo operativo per il sensore VOC e l'unità per CO₂ ed è possibile visualizzare il valore del livello VOC.

Funzioni automatiche

Sequenza di avvio

L'unità di trattamento aria è dotata di una sequenza di avvio con i seguenti ritardi preimpostati di fabbrica fra ciascun passo, come segue:

1. L'apposito relè riceve tensione e apre la serranda di arresto (se presente). Il recuperatore di calore è controllato al recupero termico max. (non l'unità GOLD SD senza recuperatore di calore). La valvola per il postriscaldamento si apre al 40% (se installata)
Ritardo: 30 secondi.
2. Il ventilatore dell'aria di ripresa si avvia nel modo operativo corrente (non per i sistemi di ventilazione con la sola unità di trattamento aria di mandata GOLD SD)
Ritardo: 60 secondi.
3. Il ventilatore dell'aria di mandata si avvia (non per i sistemi di ventilazione con la sola unità di trattamento aria di ripresa GOLD SD)
Ritardo: 30 secondi.
4. La funzione di postriscaldamento aumenta o diminuisce la velocità a seconda del carico di riscaldamento. Tempo di rampa: 180 secondi. Successivamente il recuperatore di calore aumenta o diminuisce la velocità a seconda del carico di riscaldamento. Tempo di rampa: 180 secondi.

È possibile seguire l'intera sequenza di avvio nell'immagine del quadro strumenti.

La sequenza di avvio impedisce l'avvio del ventilatore dell'aria di ripresa se la serranda di arresto è chiusa. Poiché il ventilatore dell'aria di ripresa è il primo ad avviarsi, seguito dal recuperatore di calore, si evita il raffreddamento dell'aria di mandata all'avvio anche in climi freddi.

Taratura del punto zero

Viene verificato il valore zero dei sensori di pressione; se esso non è corretto, viene eseguita una nuova taratura. La taratura si attiva automaticamente ogni volta che i ventilatori rimangono fermi per più di tre minuti. I ventilatori non possono avviarsi mentre la taratura è in corso.

Descrizione delle funzioni

Riscaldamento



Preriscaldamento dell'aria

Il preriscaldamento dell'aria quando la temperatura esterna è fredda e l'umidità elevata consente di evitare la formazione della condensa nei filtri dell'unità di trattamento aria. Il preriscaldamento può inoltre essere necessario per riscaldare l'aria in condizioni climatiche molto fredde.

Gli accessori sotto possono essere utilizzati per la funzione di preriscaldamento dell'aria:

Batteria di riscaldamento TBLF/TCLF (incluso TBLZ-2-53-1 per il controllo della batteria di riscaldamento) o, se viene utilizzata una batteria di riscaldamento diversa da TBLF/TCLF, preriscaldamento della batteria di riscaldamento di controllo con TBLZ-2-53-a.

Per la batteria di riscaldamento per l'acqua calda è possibile utilizzare il kit valvola TBVL e, qualora occorra una pompa, il kit pompa TBPA.

La batteria di riscaldamento elettrica standard TBLE/TCLE può essere utilizzata insieme alla funzione di controllo del preriscaldamento dell'aria TBLZ-2-53-0 in un'unità di trattamento aria installata all'interno.

Per informazioni più dettagliate, vedere anche la guida alle funzioni di pre-riscaldamento.

Sequenza di regolazione extra 1 e 2

È utilizzata per le funzioni di controllo aggiuntive, insieme alla normale sequenza per la regolazione della temperatura.

Questa funzione può essere utilizzata per sfruttare il caldo o il freddo esistente, proveniente ad es. da un chiller. Tale funzione può inoltre essere impiegata per una batteria di raffreddamento o di riscaldamento supplementare.

Il modulo può inoltre essere utilizzato per la supervisione delle serrande per il ricircolo, se richiesto.

Il segnale massimo in uscita della sequenza di regolazione extra è controllato dall'accessorio del modulo IQlogic⁺ TBIQ-3-2.

La sequenza di regolazione extra rende possibile il controllo di due batterie di riscaldamento contemporaneamente nelle seguenti combinazioni: acqua - elettricità, acqua - acqua, elettricità - elettricità (Season Heat). La batteria di riscaldamento per acqua calda è disponibile con o senza funzione di protezione antigelo.

Quando l'uscita della prima batteria di riscaldamento non è sufficiente, la seconda viene automaticamente portata all'interno della sequenza.

Sono disponibili sequenza di avvio, funzione di protezione antigelo, funzione di controllo pompa, postraffreddamento per la batteria di riscaldamento elettrica e altre funzionalità.

Season Heat

Quando sono attivate sia la funzione standard per il postriscaldamento sia la sequenza di riscaldamento supplementare, è possibile alternare tra queste tramite ingresso digitale o comunicazione.

Esempio: L'acqua calda è disponibile solo durante la stagione invernale. In estate l'eventuale carico di postriscaldamento è supportato da una batteria di riscaldamento elettrica. La commutazione può avvenire manualmente o tramite un termostato esterno, una funzione timer esterno o qualcosa di simile.

Postriscaldamento

La batteria di riscaldamento è dotata di un connettore rapido per il collegamento alla centralina dell'AHU che rileva automaticamente il tipo di batteria di riscaldamento in uso.

Batteria di riscaldamento per acqua calda

Quando è presente un carico di postriscaldamento e la funzione Mantenimento della pompa o di pompa+valvola è selezionata, la pompa di ricircolo della batteria di riscaldamento si avvia.

A basse temperature esterne, l'uscita della pompa è sempre attivata. Per il tempo rimanente, l'uscita della pompa si attiva 3 minuti/giorno (impostazione di fabbrica) per il mantenimento della pompa di ricircolo.

Funzione di protezione antigelo, batteria di riscaldamento per l'acqua

La funzione di protezione antigelo è sempre attiva se si utilizza una batteria di riscaldamento per l'acqua calda fornita dalla Swegon.

La funzione attiva un dispositivo di riscaldamento che mantiene la temperatura della batteria su 13 °C (unità di trattamento aria in funzione) o 25 °C (unità di trattamento aria ferma). Se il sensore di temperatura rileva una temperatura inferiore a 7 °C, viene generato un allarme e l'AHU si arresta.

Batterie di riscaldamento elettriche

Se la batteria di riscaldamento elettrica è stata in funzione, la batteria di riscaldamento viene postraffreddata per circa 3 minuti (impostazione di fabbrica) quando l'arresto è stato attivato.

Riduzione della potenza della batteria di riscaldamento elettrica

Solo in combinazione con la batteria di riscaldamento elettrica di Swegon.

Per evitare che gli elementi di riscaldamento elettrici si surriscaldino quando generano la massima potenza termica, è richiesta una velocità dell'aria pari o superiore a 2,0 m/s.

Se la portata dell'aria di mandata dell'unità di trattamento aria scende al di sotto del valore corrispondente a una velocità di 2,0 m/s nel recuperatore di calore, la potenza di riscaldamento della batteria di riscaldamento viene ridotta automaticamente.

Descrizione delle funzioni

Riscaldamento

Regolazione della temperatura Xzone

La regolazione della temperatura di Xzone è utilizzata quando in un sistema di ventilazione è necessaria più di una zona di temperatura. Esempi di vari carichi di temperatura, in varie parti di un edificio, possono essere la facciata nord e sud dell'edificio o diverse operazioni.

Xzone richiede la centralina accessoria TBLZ-3-50 per Xzone.

È possibile utilizzare batterie di riscaldamento standard per l'acqua TBLA/TCLA o batterie di riscaldamento elettriche TBLE/TCLE.

Il kit valvole TBVL può essere utilizzato per le batteria di riscaldamento per l'acqua. Il kit pompa TBPA è utilizzato se è necessaria una pompa.

La funzione prevede al massimo una zona di temperatura supplementare.

Occorre selezionare a parte il tipo di regolazione della temperatura per Xzone.

Sono disponibili le seguenti scelte:

Regolazione ERS 1

Regolazione ERS 2

Regolazione aria di mandata

Regolazione dell'aria di ripresa

Regolazione ORS

Regolazione ORE

Se è montata una batteria di riscaldamento elettrica, è presente una funzione di allarme per la protezione dal surriscaldamento oltre alla funzione di postraffreddamento della batteria di riscaldamento nel caso in cui l'unità di trattamento aria si arresti.

Se è montata una batteria di riscaldamento per l'acqua, è possibile controllare il funzionamento della pompa. In tal caso, le impostazioni di controllo sono comuni con la zona principale.

Funzioni che influiscono su entrambe le zone

Batterie di riscaldamento elettriche

L'impostazione della durata del postraffreddamento è comune per la zona principale e per Xzone.

Raffreddamento notturno estivo

Nella zona principale è presente un sensore della temperatura ambiente. Il setpoint della temperatura dell'aria di mandata è comune a entrambe le zone.

Funz. notturno intermittente

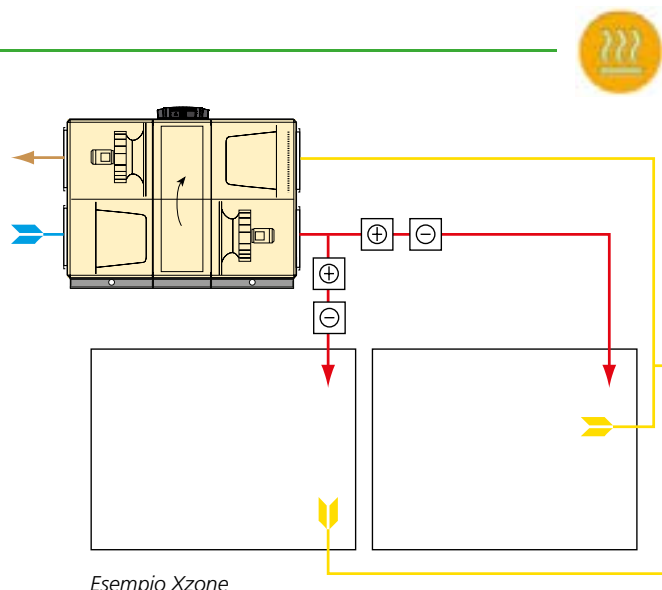
Nella zona principale è presente un sensore della temperatura ambiente. Le impostazioni si applicano alla zona principale. Quando è attivato il funzionamento notturno intermittente, Xzone presenta lo stesso setpoint di temperatura utilizzato durante il funzionamento di giorno.

Morning Boost

Entrambe le zone funzionano allo stesso setpoint di temperatura utilizzato durante il funzionamento di giorno

Heating boost

La funzione è controllata soltanto dalla zona principale.



Esempio Xzone

Descrizione delle funzioni

Raffreddamento



Sequenza di regolazione extra 1 e 2

È utilizzata per le funzioni di controllo aggiuntive, insieme alla normale sequenza per la regolazione della temperatura.

Questa funzione può essere utilizzata per sfruttare il caldo o il freddo esistente, proveniente ad es. da un chiller. Tale funzione può inoltre essere impiegata per una batteria di raffreddamento o di riscaldamento supplementare.

Il modulo può inoltre essere utilizzato per la supervisione delle serrande per il ricircolo, se richiesto.

Il segnale massimo in uscita della sequenza di regolazione extra è controllato dall'accessorio del modulo IQlogic⁺ TBIQ-3-2.

Raffreddamento

Condizionatore d'aria, acqua

L'attuatore della valvola della batteria di riscaldamento ad acqua è dotata di un connettore rapido per il collegamento alla centralina dell'AHU che attiva automaticamente la funzione di raffreddamento. L'attuatore della valvola è controllato in modo continuo 0-100% (0-10 V) quando aumenta il carico di raffreddamento. Un sensore di temperatura è collegato per la lettura della temperatura dell'acqua.

Batteria di raffreddamento DX

1 step

Utilizzato se è collegato il raffreddamento in 1 step. Il controller del raffreddamento dell'AHU regola la potenza di raffreddamento in base al carico di raffreddamento, 0-100%. Il relè di raffreddamento si eccita quando è richiesto il raffreddamento.

2 step

Utilizzato se è collegato il raffreddamento in 2 step. Il controller del raffreddamento dell'AHU regola la potenza di raffreddamento in base al carico di raffreddamento, 0-100%.

I relè di raffreddamento 1 e 2 si eccitano in sequenza quando è richiesto il raffreddamento.

3 step binari

Utilizzato in caso di collegamento del raffreddamento con due ingressi controllati con tre step binari. Il controller del raffreddamento dell'AHU regola la potenza di raffreddamento in base al carico di raffreddamento, 0-100%.

I relè di raffreddamento 1 e 2 funzionano in modo binario. Il relè di raffreddamento 1 si eccita prima e in presenza di carico di raffreddamento aumentato, il relè di raffreddamento 1 si disattiva e il relè di raffreddamento 2 si eccita. Entrambi i relè di raffreddamento 1 e 2 si eccitano a pieno carico di raffreddamento.

Descrizione delle funzioni

Raffreddamento



Regolazione della temperatura Xzone

La regolazione della temperatura di Xzone è utilizzata quando in un sistema di ventilazione è necessaria più di una zona di temperatura. Esempi di vari carichi di temperatura, in varie parti di un edificio, possono essere la facciata nord e sud dell'edificio o diverse operazioni.

Xzone richiede la centralina accessoria TBLZ-3-50 per Xzone.

È possibile utilizzare la batteria di raffreddamento standard per l'acqua TBKA/TCKA e la batteria di raffreddamento TBXC/TCXC DX.

Il kit valvole TBVL può essere utilizzato per le batterie di raffreddamento per l'acqua. Il kit pompa TBPA è utilizzato se è necessaria una pompa.

La funzione prevede al massimo una zona di temperatura supplementare.

Occorre selezionare a parte il tipo di regolazione della temperatura per Xzone.

Sono disponibili le seguenti scelte:

Regolazione ERS 1

Regolazione ERS 2

Regolazione aria di mandata

Regolazione dell'aria di ripresa

Regolazione ORS

Regolazione ORE

Se è montata una batteria di raffreddamento per l'acqua, è possibile controllare il funzionamento della pompa. In tal caso, le impostazioni di controllo sono comuni con la zona principale.

Per maggiori informazioni, consultare la Guida alle funzioni Xzone.

Funzioni che influiscono su entrambe le zone

Raffreddamento notturno estivo

Nella zona principale è presente un sensore della temperatura ambiente. Il setpoint della temperatura dell'aria di mandata è comune a entrambe le zone.

Cooling boost

La funzione è controllata soltanto dalla zona principale.

COOL DX

COOL DX - Economia (senza recuperatore di calore)

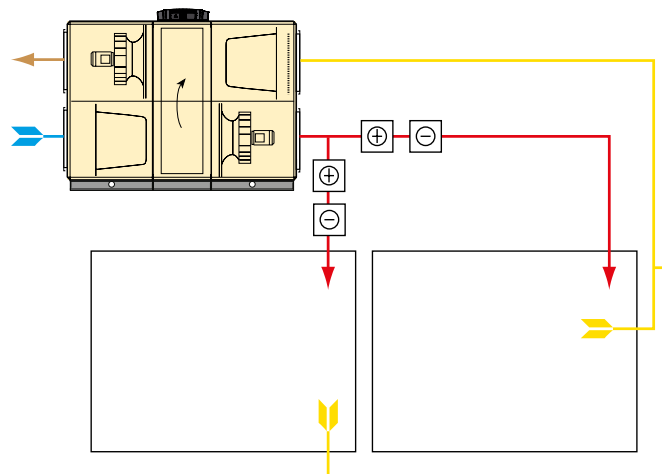
Utilizzato quando il chiller COOL DX è collegato. Entrambi i relè di raffreddamento dell'unità di trattamento aria funzionano parallelamente ai rispettivi relè del modulo IQlogic⁺ nel chiller COOL DX.

COOL DX - Comfort

Utilizzato quando il chiller COOL DX è collegato. Il recuperatore di calore nell'AHU opera in sequenza con la batteria di raffreddamento per uniformare la temperatura dell'aria di mandata.

COOL DX Top

Utilizzato quando il chiller COOL DX Top chiller è collegato. Entrambi i relè di raffreddamento dell'unità di trattamento aria funzionano parallelamente ai rispettivi relè del modulo IQlogic⁺ nel chiller COOL DX.



Esempio Xzone

Ritardo

È possibile preimpostare il tempo di riavvio, l'ora di commutazione step e i tempi di arresto/avvio.

Limiti dell'aria esterna

È possibile impostare una funzione di bloccaggio in 3 step dipendente dalla temperatura esterna. Se la temperatura esterna è inferiore al limite per lo step, i relè di raffreddamento si bloccano. La funzione viene utilizzata per impedire che i relativi compressori vengano accesi e spenti troppe volte.

Limiti della portata d'aria

La funzione di raffreddamento è bloccata se le portate d'aria di mandata o di ripresa sono inferiori al limite preimpostato.

Descrizione delle funzioni

Recupero di calore



Controllo

GOLD RX

In caso di carico di riscaldamento, il recuperatore di calore rotativo si avvia. Se il carico di riscaldamento aumenta, il sistema di controllo regola la velocità di rotazione del rotore del recuperatore di calore, in modo variabile e lineare, al recupero di calore massimo.

GOLD PX

La serranda di bypass si chiude e la serranda di arresto si apre quando è richiesto il recupero di calore. Per garantire la massima efficienza di recupero del calore, tali operazioni avvengono in modo continuo.

GOLD CX

Quando occorre recuperare calore, la pompa del sistema di tubazioni si attiva e la valvola di regolazione si apre. Per assicurare la massima efficienza di recupero del calore, l'apertura della valvola di regolazione avviene in modo continuo.

La pompa viene attivata una volta al giorno anche se non occorre recuperare calore per oltre 24 ore.

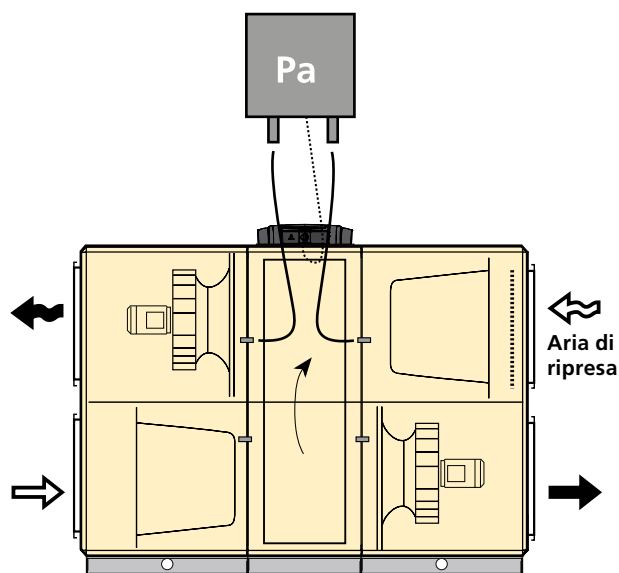
Sbrinatoria (rec. di calore rot.)

Negli ambienti in cui l'aria di ripresa può a volte essere umida, è possibile attivare la funzione di sbrinatoria per proteggere dal gelo il recuperatore di calore. Tale funzione effettua un monitoraggio continuo delle condizioni del rotore del recuperatore di calore, in modo da prevenire che si intasi a causa del congelamento della condensa nei suoi passaggi.

La funzione richiede il collegamento di un sensore di pressione separato.

Quando la funzione di sbrinatoria è attivata, la caduta di pressione sul recuperatore viene misurata continuamente e la lettura viene confrontata con quella di taratura. Se la caduta di pressione supera il limite preimpostato, entra in funzione una sequenza di sbrinatoria in cui la velocità del rotore viene gradualmente ridotta alla velocità a cui la caduta di pressione nel recuperatore di calore scende alla metà del limite preimpostato. Durante l'operazione di sbrinatoria, l'aria di ripresa calda sgela qualsiasi eventuale patina di ghiaccio formatasi sulle superfici.

Si noti che durante le operazioni di sbrinatoria l'efficienza del recuperatore di calore diminuisce, mentre la temperatura dell'aria di mandata a valle del medesimo aumenta.



Principio di collegamento per la funzione di sbrinatoria con sensore di pressione separato.

Descrizione delle funzioni

Recupero di calore



Funzioni automatiche

GOLD RX (recuperatore di calore rotativo)

Operazione di spurgo

L'operazione di spurgo impedisce l'intasamento dei condotti dell'aria del recuperatore di calore. Viene attivata quando l'unità è in funzione ma non è presente alcun carico di riscaldamento e il rotore del recuperatore di calore è inattivo. Il rotore del recuperatore di calore quindi ruota per 10 secondi ogni 10 minuti per effettuare lo spurgo.

Calcolo dell'efficienza

L'efficienza viene calcolata e visualizzata (0 - 100%).

Recupero dell'energia di raffreddamento

Il recuperatore di calore ruota alla velocità massima per recuperare l'energia di raffreddamento relativa disponibile all'interno dei locali. Esso si attiva quando è presente un carico di raffreddamento e la temperatura dell'aria esterna è superiore a quella dell'aria di ripresa. Non è possibile utilizzarlo insieme al chiller CoolDX.

Funzionamento prolungato del recuperatore di calore

Se l'AHU si arresta, il recuperatore di calore continua automaticamente a recuperare calore per circa 1 minuto. Le ventole si fermano completamente con un certo ritardo dopo il comando di arresto e ciò impedisce che l'aria di mandata raffreddi i locali.

Monitoraggio della rotazione

Il sensore di monitoraggio della rotazione effettua un controllo continuo del recuperatore di calore. Se un problema di funzionamento causa l'arresto del recuperatore di calore, viene attivato un allarme e l'unità di trattamento aria viene arrestata se la temperatura esterna è bassa.

Carry over control

Se i ventilatori generano valori ridotti della portata d'aria, la velocità del recuperatore di calore rotativo viene abbassata a una velocità appropriata per ottenere una portata di spurgo corretta attraverso il recuperatore di calore.

GOLD CX/SD (recuperatore di calore a batteria)

Controllo pompa, recuperatore di calore a batteria

La pompa del sistema idraulico di tubazioni si avvia se si rende necessario il recupero termico. La pompa viene attivata una volta al giorno anche se non occorre recuperare calore per oltre 24 ore.

Protezione antigelo

In condizioni climatiche fredde, se l'aria di ripresa è umida il recuperatore di calore a batteria è soggetto al rischio di congelamento. I modelli GOLD CX/SD sono dotati di protezione antigelo.

Vengono misurate la temperatura del liquido che circola nella batteria dell'aria di ripresa e il tenore di umidità di quest'ultima.

Il sistema di comando calcola la temperatura del liquido minima consentita in relazione al tenore di umidità per evitare il rischio di congelamento. La valvola del sistema idraulico di tubazioni viene quindi regolata in modo da impedire che il liquido in circolo scenda al di sotto di tale limite di temperatura.

GOLD PX (recuperatore di calore a flussi incrociati)

In condizioni climatiche fredde, quando l'aria di ripresa è umida, l'interno del recuperatore di calore a flussi incrociati è soggetto al rischio di congelamento. L'unità GOLD PX è pertanto dotata di una protezione antigelo.

Protezione antigelo, standard

Vengono misurate la caduta di pressione nell'intero recuperatore di calore e la temperatura dell'aria esterna.

Tenendo in considerazione la caduta di pressione nell'intero recuperatore di calore e la temperatura dell'aria esterna, il sistema di controllo regola le serrande per il bypass e il recuperatore di calore (interconnesse) per evitare la formazione di ghiaccio.

Protezione antigelo RECOFrost

Vengono misurati la caduta di pressione nell'intero recuperatore di calore, la temperatura dell'aria di ripresa, il contenuto di umidità nell'aria di ripresa e la temperatura dell'aria esterna.

Tenendo in considerazione la caduta di pressione nell'intero recuperatore di calore, la temperatura dell'aria di ripresa, il contenuto di umidità nell'aria di ripresa e la temperatura dell'aria esterna, il sistema di controllo regola individualmente le serrande per il bypass e il recuperatore di calore per la sbrinatoria sezione per sezione senza la formazione di ghiaccio.

Descrizione delle funzioni

SMART Link



SMART Link

La funzione SMART Link è destinata all'uso per un controllo ottimale della temperatura e del funzionamento, oltre alla lettura di allarmi e valori per un chiller/pompa di calore Swegon.

Per maggiori informazioni relativamente ai chiller/pompe di calore ad acqua, fare riferimento alla Guida sulla funzione SMART Link/AQUA Link.

Per maggiori informazioni relativamente ai chiller/pompe di calore DX (Celest+), fare riferimento alla Guida alle funzioni SMART Link DX (solo GOLD RX).

Funzioni di risparmio energetico (ad acqua)

Verifica della temperatura dell'aria di mandata/temperatura del flusso in ingresso

Confrontando la temperatura dell'aria di mandata a valle del ventilatore con la temperatura della mandata in ingresso dell'acqua che entra nella batteria, l'attrezzatura fa in modo che la valvola della batteria si apra solo se l'acqua ha una temperatura in grado di fornire energia all'aria che passa attraverso la batteria.

Questo significa che se è presente un carico di riscaldamento e la temperatura dell'acqua è inferiore alla temperatura dell'aria di mandata, ad esempio durante i cicli di sbrinamento, la valvola non si aprirà. Il contrario avviene se è richiesto il raffreddamento.

Funzione di ottimizzazione

Un chiller/una pompa di calore risulterà tanto più efficiente quanto più la differenza tra la temperatura esterna e la temperatura dell'acqua è minima. In tal modo si riduce il consumo energetico.

La fornitura di energia a una batteria dell'acqua è controllata da una valvola. Ottimizzando la posizione della valvola affinché tenti sempre di rimanere completamente aperta e controlli la temperatura dell'acqua, si riduce il consumo di energia.

AQUA Link

AQUA Link fornisce acqua fredda alle unità di trattamento aria e ai moduli comfort. Anche in questo caso, è possibile ottenere risparmi energetici lasciando che il carico di raffreddamento controlli la temperatura dell'acqua.

A seconda dell'esigenza (deumidificazione, raffreddamento dell'aria di mandata, raffreddamento degli ambienti tramite moduli comfort), la temperatura dell'acqua di raffreddamento può variare e il regolatore garantisce che il chiller non produca acqua più fredda del necessario.

Installazione

Rispetto ad altri sistemi, l'installazione è rapida e semplice.

Tutte le funzioni di controllo necessarie sono pronte per l'attivazione.

Un fornitore per tutta l'apparecchiatura

Descrizione delle funzioni

Umidità



Umidificazione

Umidificazione ad evaporazione (On/Off)

La funzione è adatta all'utilizzo insieme a un umidificatore ad evaporazione (non Swegon).

La funzione richiede l'accessorio modulo TBIQ-3-1 IQnomic+ e il sensore di umidità TBLZ-31-2. Vedere le istruzioni per l'installazione separate. Installare il sensore di umidità nel canale dell'aria di ripresa (o nei locali), vedere lo schema.

L'umidità nel canale dell'aria di ripresa (dai locali) è regolata tra i limiti impostabili di avvio e di arresto.

Notare che se viene utilizzata l'umidificazione a evaporazione, ciò influirà anche sulla temperatura dell'aria di mandata. Durante il dimensionamento di una batteria di riscaldamento è necessario prendere questo aspetto in considerazione.

Umidificazione a vapore (0 - 10 V)

La funzione è appropriata per essere usata assieme a un umidificatore a vapore (non fornito da Swegon) ed è un sistema a controllo variabile tramite un segnale di controllo 0-10 V, come pure una funzione di contatto che interblocca l'umidificatore se l'unità di trattamento aria si arresta, se viene utilizzato il Raffreddamento notturno estivo o se l'umidità nell'aria di mandata supera il setpoint di oltre il 10%.

La funzione richiede il modulo accessorio TBIQ-3-1 IQlogic Plus e un sensore di umidità TBLZ-31-1 accessorio (per la regolazione dell'aria di mandata) oppure due sensori di umidità TBLZ-31-1/2 accessori (per la regolazione dell'aria di ripresa); fare riferimento alle istruzioni di installazione fornite a parte. Installare i sensori di umidità rispettivamente nel canale dell'aria di ripresa e nel canale dell'aria di mandata. Vedere lo schema!

La funzione mantiene costante il livello di umidità nel canale dell'aria di ripresa (dai locali) regolando l'umidità nell'aria di mandata. Per evitare che l'umidità nell'aria di mandata divenga eccessiva, viene limitata a un limite massimo.

In alternativa, l'umidità nel canale dell'aria di mandata può essere mantenuta costante selezionando un sensore di regolazione dell'umidità nell'aria di mandata.

Allarme umidificatore

È possibile selezionare la funzione circuito chiuso, circuito aperto o contattore per l'ingresso allarme.

Deumidificazione

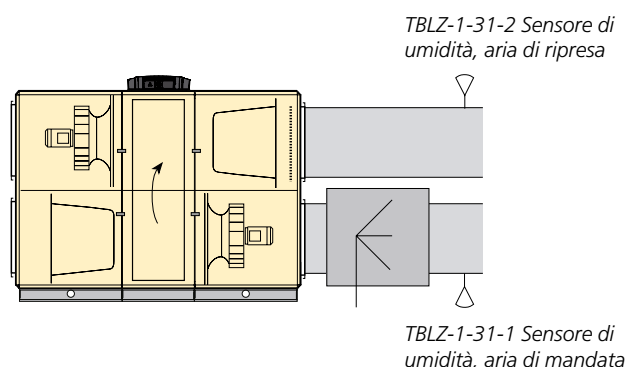
La funzione è destinata alla deumidificazione dell'aria di mandata allo scopo di prevenire la condensa nel canale dell'aria di mandata o nei prodotti di aria condizionata collegati.

La funzione di controllo della deumidificazione regola l'umidità presente nel canale dell'aria di mandata o dell'aria di ripresa mediante una batteria di raffreddamento e una di riscaldamento per il postriscaldamento.

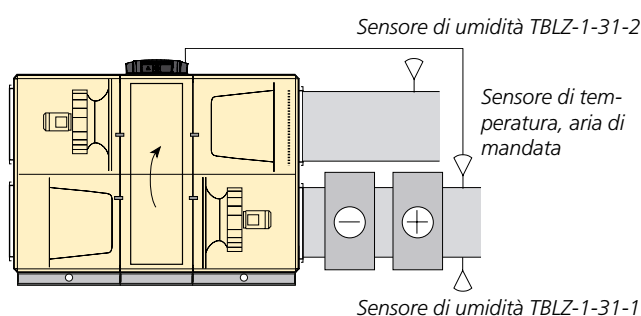
La funzione richiede l'installazione di una batteria di raffreddamento nel canale dell'aria di mandata, a monte di una di riscaldamento.

Il sensore di umidità TBLZ-1-31-1/2 deve essere installato nel canale dell'aria in mandata e il relativo cavo deve essere collegato all'apposito morsetto sull'unità di trattamento aria.

Esempio, umidificazione a vapore



Esempio: Regolazione della deumidificazione



Viene comandato il raffreddamento per la condensazione dell'umidità nella portata d'aria di mandata, che viene quindi riscaldata alla temperatura dell'aria di mandata desiderata. In questo modo si ottiene una riduzione del tenore di umidità dell'aria di mandata.

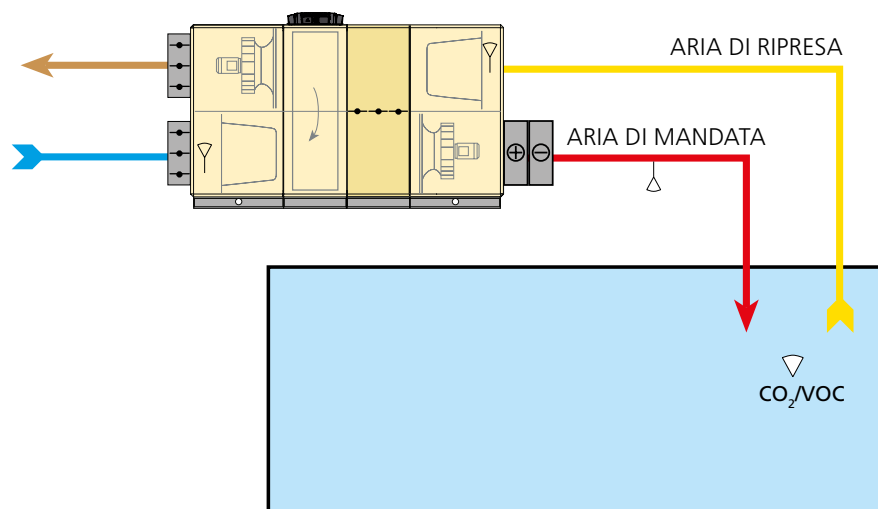
L'impianto di raffreddamento deve essere dimensionato in modo che la temperatura dell'aria in mandata sia inferiore al punto di rugiada, altrimenti non si ha condensazione e, senza di essa, nemmeno deumidificazione.

Descrizione delle funzioni

ReCO₂



ReCO₂



ReCO₂ può essere utilizzato dove è accettata l'aria di ricircolo e dove riscaldamento e raffreddamento richiedono portate d'aria maggiori rispetto a quella specificata dal requisito per la qualità dell'aria.

ReCO₂ garantisce qualità e temperatura dell'aria, ma non consuma più energia dei ventilatori di quella necessaria.

È possibile utilizzare la funzione per le unità GOLD RX delle taglie 12-120.

È possibile selezionare la funzione per la funzione CO₂/VOC o la funzione di temperatura.

Per maggiori informazioni, fare riferimento alla Guida sulla funzione ReCO₂.

CO₂/VOC

La portata d'aria di mandata e ripresa è costante in base alla portata d'aria preimpostata nel terminale manuale. La serranda di ricircolo si apre e si chiude in modo variabile allo scopo di ottenere la qualità dell'aria preimpostata. Sul terminale manuale sono impostati i volumi minimi di aria esterna e di espulsione. Il sensore di pressione e la serranda dell'aria esterna di modulazione garantiscono che il volume di aria esterna* e il bilanciamento all'interno dell'unità siano corretti.

CO₂/VOC + Portata

La portata d'aria di mandata e ripresa è costante in base alla portata d'aria preimpostata nel terminale manuale. La serranda di ricircolo si apre e si chiude in modo variabile allo scopo di ottenere la qualità dell'aria preimpostata. Sul terminale manuale sono impostati i volumi minimi di aria esterna e di espulsione. Il sensore di pressione e la serranda dell'aria esterna di modulazione garantiscono che il volume di aria esterna* e il bilanciamento all'interno dell'unità siano corretti. Quando la serranda è completamente chiusa per l'aria di ritorno ma non viene

* Il volume d'aria minimo consentito in esterno dipende dalla perdita di pressione totale nel sistema di ventilazione e deve pertanto essere calcolato.

raggiunta la qualità preimpostata dell'aria, la portata d'aria aumenta in modo continuo per raggiungere la qualità preimpostata dell'aria. È possibile aumentare la portata d'aria fino alla portata massima preimpostata.

Temperatura

La miscelazione dell'aria di ritorno ha luogo in sequenza con riscaldamento e raffreddamento. Per la sequenza di riscaldamento è possibile selezionare se la funzione è attiva o non attiva. È anche possibile selezionare se la miscelazione dell'aria di ritorno deve avvenire prima dell'avvio della sequenza per la batteria di riscaldamento (funzione Economia) o se la miscelazione dell'aria di ritorno deve avere luogo quando la sequenza per la batteria di riscaldamento è al 100% e c'è ancora un requisito di riscaldamento (funzione Comfort).

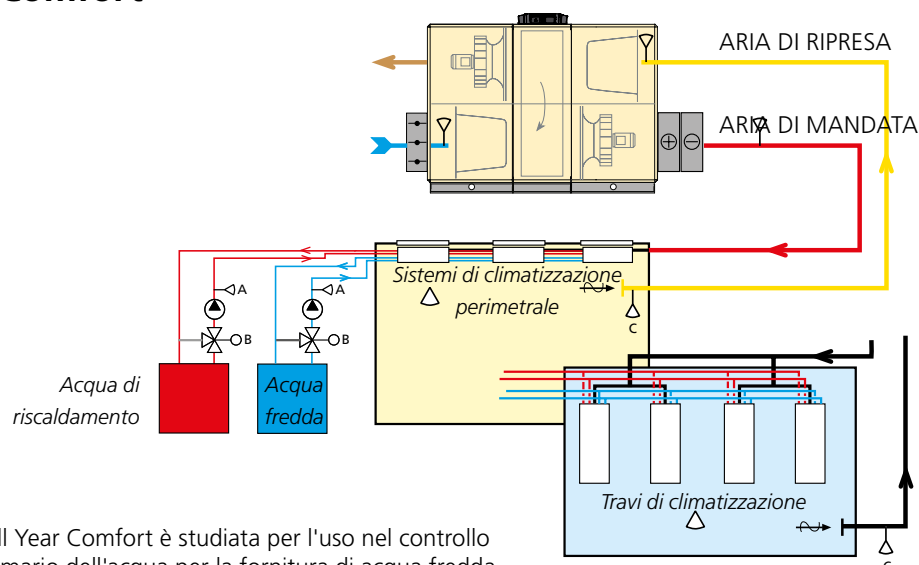
Per la sequenza di raffreddamento è possibile selezionare nello stesso modo se la funzione deve essere attiva o non attiva. È anche possibile selezionare se la miscelazione dell'aria di ritorno deve avvenire prima dell'avvio della sequenza per la batteria di raffreddamento (funzione Economia) o se la miscelazione dell'aria di ritorno deve avere luogo quando la sequenza per la batteria di raffreddamento è al 100% e c'è ancora un requisito di raffreddamento (funzione Comfort).

Sul terminale manuale sono impostati i volumi minimi di aria esterna e di espulsione. Il sensore di pressione e la serranda dell'aria esterna di modulazione garantiscono che il volume di aria esterna* e il bilanciamento all'interno dell'unità siano corretti.

Le funzioni Heating Boost e Cooling Boost sono attivate nel terminale manuale se è richiesta una portata d'aria di mandata aumentata, in caso di carico di riscaldamento o raffreddamento. Queste funzioni possono essere combinate con tutte le funzioni appena descritte.

Descrizione delle funzioni

All Year Comfort



La funzione All Year Comfort è studiata per l'uso nel controllo del circuito primario dell'acqua per la fornitura di acqua fredda e/o acqua calda per le travi di climatizzazione, i sistemi di climatizzazione perimetrale e così via.

Questa funzione necessita della centralina TBLZ-2-59 (accessorio). Questa funzione richiede anche il sensore di umidità accessorio TBLZ-1-31-2 per la regolazione del punto di rugiada.

Fra le altre apparecchiature necessarie possono figurare attuatori per valvole, valvole a 3 vie, pompa di ricircolo e così via.

La funzione mantiene costante la temperatura dell'acqua fredda e dell'acqua calda all'impostazione richiesta rispettivamente nei sistemi di raffreddamento e riscaldamento collegati.

Due sensori di temperatura a contatto misurano la temperatura dell'acqua (vedere A nella figura sopra). I sensori sono montati sul tubo dell'acqua a valle della valvola di regolazione (vedere B nella figura sopra).

Vedere anche il paragrafo Controllo della deumidificazione alla voce Umidità.

Per ulteriori informazioni, consultare la guida alla funzione All Year Comfort.

Compensazione dell'aria esterna

Per rendere possibile la regolazione della temperatura del circuito primario dell'acqua in base al design dell'edificio e alla temperatura esterna, il setpoint della temperatura dell'aria di mandata deve essere regolato in linea con la temperatura esterna, in base a una curva delle prestazioni regolabile. La curva può essere regolata in base a varie condizioni mediante quattro punti regolabili.

Compensazione interna

In caso di carico di raffreddamento o riscaldamento supplementare, è possibile regolare la temperatura dell'aria di mandata rispettivamente per l'acqua fredda o calda.

Il setpoint per la temperatura di mandata è influenzato dalla temperatura ambiente. Il setpoint per la regolazione dell'acqua calda è ridotto quando la temperatura ambiente supera il valore limite preimpostato. Il setpoint per la regolazione dell'acqua fredda è aumentato quando la temperatura ambiente scende al di sotto del valore limite preimpostato.

Il bloccaggio notturno consente di bloccare la funzione durante la notte.

Compensazione notturna

Se i locali non vengono utilizzati durante la notte e nei weekend, è possibile risparmiare energia regolando la temperatura dell'acqua.

Il setpoint della temperatura di mandata viene ridotto (circuito di riscaldamento) o aumentato (circuito di raffreddamento) durante il periodo preimpostato.

È possibile impostare due periodi rispettivamente per notte e weekend tramite due canali tempo.

Compensazione del punto di rugiada (solo acqua di raffreddamento)

Per garantire che sulle superfici metalliche fredde non si verifichi la formazione di condensa, vengono misurati il contenuto di umidità e la temperatura dell'aria di ripresa (C nella figura in alto).

Sulla base dei valori misurati per l'umidità relativa e la temperatura, viene calcolato il punto di rugiada corrente (la temperatura a cui l'umidità dell'aria si condensa). Quando il punto di rugiada è superiore alla temperatura dell'acqua di raffreddamento, il setpoint dell'acqua di raffreddamento si innalza per contrastare la formazione della condensa.

Per compensare eventuali perdite di potenza di raffreddamento in caso di aumento della temperatura dell'acqua di raffreddamento, è possibile aumentare la portata d'aria per ottenere un calore extra.

Pompa/valvola

La pompa del circuito di riscaldamento viene attivata e disattivata in base alle temperature esterne limite preimpostate.

La pompa del circuito di raffreddamento si attiva contestualmente all'unità GOLD, e si disattiva quando l'unità di trattamento aria viene spenta. È anche possibile arrestare la pompa del circuito di raffreddamento se la temperatura esterna è inferiore al setpoint preimpostato.

È possibile monitorare l'allarme per le pompe e le valvole mediante un allarme nel caso in cui la posizione della valvola non sia corretta.

Allo scopo di impedire l'intasamento di pompe e valvole, in caso di periodo di inattività prolungato, è possibile metterle in funzione a intervalli di tempo preimpostati.

Descrizione delle funzioni

MIRU Control



MIRUVENT - GOLD

Il ventilatore a soffitto elettrico MIRUVENT è controllato dall'unità MIRU Control che può essere collegata anche a una unità di trattamento aria GOLD. Il dispositivo di controllo dell'unità GOLD è interamente pre-programmato per il controllo di MIRUVENT. È dunque sufficiente collegare un cavo BUS da GOLD all'unità MIRU Control. È richiesto il kit di collegamento TBLZ-1-64 accessorio per GOLD.

Di seguito è riportata una descrizione delle funzioni che è possibile attivare o su cui è possibile ottenere informazioni, tramite il microterminale manuale dell'unità GOLD o tramite comunicazioni con un sistema di controllo principale. Le singole funzioni sono descritte più dettagliatamente nel catalogo per MIRUVENT.

Controllo

È possibile collegare fino a dieci ventilatori a soffitto elettrici dotati di MIRU Control a una unità di trattamento aria GOLD tramite comunicazione bus.

Nel microterminale manuale è possibile selezionare se il ventilatore a soffitto elettrico deve essere controllato in parallelo tramite l'unità GOLD e se deve seguire le modalità operative a bassa/alta velocità dell'unità di trattamento aria.

Tutti i canali tempo disponibili in MIRU Control possono essere impostati separatamente per ciascun ventilatore a soffitto elettrico collegato tramite il microterminale manuale dell'unità GOLD.

Ventilazione bilanciata

Se i ventilatori a soffitto elettrici vengono impiegati per portate variabili, è possibile utilizzare la funzione di ventilazione bilanciata. È quindi possibile selezionare i ventilatori a soffitto elettrici da inserire nella funzione.

Nel caso dell'aria di ripresa bilanciata, tutte le portate d'aria dei ventilatori a soffitto elettrici attivati vengono aggiunte collettivamente. Nell'unità GOLD la portata d'aria di ripresa viene diminuita del volume corrispondente. In tal modo, la portata d'aria di mandata risulta essere uguale alla portata d'aria di ripresa totale e nell'edificio viene ottenuta una ventilazione bilanciata.

Nel caso dell'aria di mandata bilanciata, tutte le portate d'aria dei ventilatori a soffitto elettrici attivati vengono aggiunte collettivamente. Nell'unità GOLD la portata d'aria di mandata viene aumentata del volume corrispondente. In tal modo, la portata d'aria di mandata risulta essere uguale alla portata d'aria di ripresa totale e nell'edificio viene ottenuta una ventilazione bilanciata.

Questa funzione presuppone che i sensori di pressione per la misurazione della portata e per l'eventuale regolazione della pressione siano collegati a MIRU Control.

Regolazione di portata/pressione

In base alla funzione selezionata in MIRU Control, è possibile impostare il setpoint desiderato relativo a pressione o portata, bassa velocità o alta velocità nel microterminale manuale dell'unità GOLD.

Status

Nel microterminale manuale dell'unità GOLD per ogni ventilatore a soffitto elettrico è possibile leggere i seguenti valori:

Portata d'aria*. Pressione nel canale*. Setpoint corrente per portata/pressione*. Temperatura*. SFP. Alimentazione. Consumo energetico in kWh. Modalità operativa. Allarme di guasto comune 0/1.

**Visualizzato a seconda del sensore che è collegato a MIRU Control.*

Comunicazione

Quando MIRU Control è collegato al dispositivo di controllo dell'unità GOLD, offre anche la possibilità di comunicare con un sistema di controllo principale tramite Modbus TCP, Modbus RTU, Exoline o BACnet IP per tutti i ventilatori a soffitto elettrici collegati.

È quindi possibile leggere e impostare i valori per la pressione e la portata. È possibile impostare tutti i canali tempo per ogni ventilatore a soffitto elettrico. Predisposizione per visualizzare i valori relativi a energia, temperatura e allarme di guasto comune.

È inoltre possibile ottenere una comunicazione limitata con tutti i ventilatori a soffitto elettrici collegati, collegando accessori per comunicazione LON Works all'unità di trattamento aria GOLD.

I valori relativi a pressione, portata, temperatura, stato energetico e allarmi possono essere visualizzati anche tramite LON.

Descrizione delle funzioni

Ingressi/Uscite



Supervisione esterna

Può essere utilizzata, ad esempio, se l'unità di trattamento aria è controllata/monitorata tramite quadro strumenti. In alcuni casi si può optare per un segnale proveniente da determinate funzioni specifiche, ad esempio blocco/attivazione dell'attrezzatura periferica.

È possibile utilizzare fino a due moduli IQlogic+ (accessorio, TBIQ-3-2) per le funzioni operative esterne.

Uscite

Uscite digitali

Ciascun modulo IQlogic+ è dotato di due uscite controllate da relè.

Il terminale manuale permette di selezionare queste funzioni:

Con un modulo IQlogic+ è possibile combinare al massimo due delle funzioni riportate sotto di serie. Con un modulo IQlogic+ è possibile aumentare a quattro il numero di combinazioni.

- Unità di trattamento aria in funzione
- Unità di trattamento aria in funzionamento automatico

- Unità di trattamento aria in funzionamento manuale
- Unità di trattamento aria in funzionamento a bassa velocità

- Unità di trattamento aria in funzionamento ad alta velocità
- Allarme A
- Allarme B
- Relè serranda
- Recupero di calore
- Sbrinatoria recupero di calore
- Postriscaldamento
- Riduzione potenza post-riscaldamento
- Heating boost
- Morning Boost
- Funz. notturno intermittente
- Abbassamento della portata d'aria
- Sequenza reg. extra 1/2, riscaldamento
- Sequenza reg. extra 1/2, raffreddamento
- Raffreddamento
- Cooling Boost
- Raffreddamento notturno estivo
- Ventilatore aria di mandata in funzione
- Ventilatore aria di ripresa in funzione
- Allarme incendio interno intervenuto
- Allarme incendio esterno 1
- Allarme incendio esterno 2
- Allarme incendio esterno 1 o 2
- Qualsiasi allarme incendio

Uscite analogiche

Ciascun modulo IQlogic+ è dotato di due uscite analogiche. Queste indicano rispettivamente le attuali portate d'aria di mandata e di ripresa.

Ingressi

Ingressi digitali

Ciascun modulo IQlogic+ è dotato di due ingressi digitali.

Il terminale manuale permette di selezionare queste funzioni:

Con un modulo IQlogic+ è possibile combinare al massimo due delle funzioni riportate sotto di serie. Con un modulo IQlogic+ è possibile aumentare a quattro il numero di combinazioni.

- Ripristino allarmi.
- Arresto esterno della regolazione dell'acqua fredda AYC.
- Arresto esterno della regolazione dell'acqua calda AYC.

Ingressi analogici

Ciascun modulo IQlogic+ è dotato di due ingressi analogici.

Il terminale manuale permette di selezionare queste funzioni:

Con un modulo IQlogic+ è possibile combinare al massimo due delle funzioni riportate sotto di serie. Con un modulo IQlogic+ è possibile aumentare a quattro il numero di combinazioni.

- Offset setpoint della temperatura
- Boost della portata d'aria di mandata.
- Boost della portata d'aria di ripresa.

Descrizione delle funzioni

Comunicazione



Comunicazione

Nelle unità GOLD sono integrati di serie dispositivi di comunicazione e supervisione.

Le comunicazioni possono avvenire tramite Ethernet senza alcun software oltre a un normale browser Web, come Internet Explorer.

L'unità di trattamento aria è pronta per il collegamento tramite EIA-485 per il monitoraggio mediante il sistema esistente.

Sono attualmente disponibili di serie, senza un'unità di comunicazione supplementare, i seguenti protocolli: Modbus TCP, Modbus RTU, Metasys N2, Exoline e BACnet IP.

Comunicazioni tramite reti interne

Le unità di trattamento GOLD sono dotate di un Web Server integrato che consente di comunicare con esse tramite una rete interna. Ciò permette di accedere a un diagramma di flusso dinamico per la lettura e l'impostazione di valori di temperatura, portata e così via, nonché a una funzione di posta elettronica per l'inoltro degli allarmi. A tale scopo è sufficiente disporre di un normale computer dotato di un browser Web come Internet Explorer.

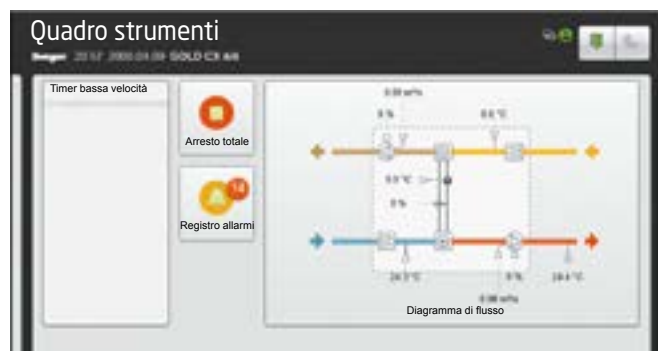
Wi-Fi

La centralina dell'AHU è dotata, di serie, di funzione Wi-Fi e può essere collegata ad es. a un terminale manuale wireless (accessorio), un computer portatile o uno smartphone. Ciò consente la stessa gestione delle immagini presente nel terminale manuale.

Comunicazioni tramite sistemi di monitoraggio esistenti

L'estensione della comunicazione dipende dal software e dalla relativa programmazione. Di per sé, l'unità GOLD offre la possibilità di una comunicazione complessiva di valori, impostazioni e funzioni.

Ulteriori informazioni sulle interfacce, i protocolli e la configurazione sono disponibili nel sito www.swegon.se (com).



Esempio di diagramma di flusso per il Web Server integrato.

Descrizione delle funzioni

Impostazione base



Impostazione base

Si utilizza per salvare, caricare e ripristinare le impostazioni.

È possibile visualizzare la data e l'ora dell'ultima copia di backup salvata.

Le impostazioni dell'AHU/di comunicazione sono salvate/caricate in/dalla memoria interna della centralina o dalla scheda dei circuiti SD esterna che può essere inserita nella centralina.

Test manuale



Test manuale

È possibile eseguire il test manuale per verificare gli ingressi e le uscite, i ventilatori e il recuperatore di calore, e così via.

Utilizzato per l'installazione o la risoluzione di problemi per testare che i collegamenti cablati e le funzioni lavorino in modo corretto.

Accessibile solo tramite il terminale manuale (non tramite pagina Web).

IQnavigator



IQnavigator (terminale manuale)

La retroilluminazione del terminale manuale può essere impostata su quattro diverse impostazioni (Auto/Bassa/Media/Alta) ed è possibile attivare l'effetto sonoro dei pulsanti con cinque impostazioni di volume.

Accessibile solo tramite il terminale manuale (non tramite pagina Web).

File manager



È possibile gestire i file sulla scheda SD in File manager. È possibile salvare o cancellare, ad esempio, i registri, le impostazioni di trattamento dell'aria e le impostazioni delle comunicazioni.

La scheda SD deve essere posta nella scheda del circuito di comando dell'unità di trattamento aria (non nel terminale manuale).

Accessibile solo tramite pagina Web (non nel terminale manuale).

