

2CSN600066D0901 | 30.08.2019

Manuale di prodotto

Chiara KNX

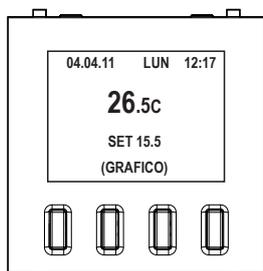
Termostato

2CSKK1202C



1	Caratteristiche tecniche.....	3
1.1	Dati tecnici	3
1.2	Schema di connessione	5
1.3	Montaggio e installazione	6
2	Configurazioni principali	8
3	Messa in servizio	9
3.1	Parametri.....	9
3.1.1	Finestra parametri "Generale"	9
3.1.2	Finestra parametri: "Rilevamento Temperatura"	11
3.1.3	Finestra parametri "Impostazioni generali"	13
3.1.4	Finestra parametri "Controllo riscaldamento"	15
3.1.5	Finestra parametri "Controllo PWM nel riscaldamento"	17
3.1.6	Finestra parametri "Riscaldamento supplementare"	19
3.1.7	Finestra parametri "Raffrescamento supplementare"	21
3.1.8	Finestra parametri "Setpoint generale"	23
3.1.9	Finestra parametri "Setpoint manuale"	25
3.1.10	Finestra parametri "Setpoint riscaldamento/raffrescamento"	27
3.1.11	Finestra parametri "Fancoil generale"	30
3.1.12	Finestra parametri "Fancoil riscaldamento"	32
3.1.13	Finestra parametri "Fancoil raffrescamento"	34
3.2	Oggetti di comunicazione	36
3.2.1	Generale	36
3.2.2	Modo operativo	37
3.2.3	Regolazione	39
3.2.4	Fan coil auto/manual	42
3.3	Stati di funzionamento speciali	44
4	Schemi e utilizzo	45
4.1	Modalit� di funzionamento.....	45
4.1.1	Commutazione 1-bit della modalit� di funzionamento.....	45
4.1.2	Commutazione 1-byte della modalit� di funzionamento.....	45
4.2	Rilevamento della temperatura	46
4.2.1	Registrazione temperatura interna	46
4.3	Regolatore	47
4.3.1	Regolatore a 2 punti	48
4.3.2	Regolatore continuo	49
4.3.3	Regolatore PWM.....	50
4.3.4	Fancoil	51
4.3.5	Parametri di controllo con regolatore continuo e PWM (fancoil)	52
4.3.6	Riscaldamento e raffrescamento a 2 punti.....	52
4.4	Setpoint	53
4.4.1	Setpoint dipendenti	53
4.4.2	Setpoint individuali	54
4.4.3	Intervallo minimo.....	55
4.4.4	Fancoil generale.....	55

1 Caratteristiche tecniche



Il termostato è un dispositivo da incasso per il sistema Chiara Building Automation di ABB. Il dispositivo permette il controllo di sistemi di riscaldamento/raffrescamento su bus KNX con regolazione con controllo a due punti (ON/OFF), proporzionale a larghezza d'impulso (PWM) o proporzionale integrale (PI)..

Il regolatore di temperatura ambiente è dotato di interruttori a pulsante e di un display LCD per visualizzare le modalità e i valori di funzionamento attuali.

È incluso un terminale di connessione bus per la connessione a KNX. Non è necessaria un'unità separata di accoppiamento bus.

1.1 Dati tecnici

Alimentazione	- Tensione del bus	21...30 V c.c. tramite linea bus
	- Corrente assorbita	Tipo 10 mA
Connessioni	- KNX	Terminale di connessione bus
	- Sensori di temperatura	Accuratezza dei sensori di temperatura +/- 0,5 K (regolabile attraverso i parametri) Tipo di sensore: NTC
Visualizzatori e comandi	- display LCD	Se necessario, è possibile illuminare il display LCD. Usare il parametro "Illuminazione Display". Ciò consente di lasciare l'illuminazione del display costantemente accesa o spenta, oppure accesa per 5 secondi dopo aver premuto un interruttore.
	- "regolazione potenza del ventilatore"	Premendo l'interruttore, il dispositivo esegue la sequenza "1 2 3 Auto 0 1 ..." a partire dal livello di potenza attuale. Se il ventilatore è impostato su automatico, questo viene disattivato quando si preme l'interruttore attivando il livello successivo di potenza ventilatore.
	- commutazione °F/°C	Questo interruttore a pulsante commuta la visualizzazione tra °C e °F.
Protezione	- IP 20	secondo DIN EN 60529
Classe di protezione	- III	secondo DIN EN 61140
Temperatura ambiente	- Funzionamento	- 5°C...+45°C
	- Stoccaggio	-25°C...+55°C
	- Trasporto	-25°C...+70°C
Condizioni ambientali	- umidità relativa massima	93% senza condensazione
	- pressione aria massima	equivalente a 2000 m
Tipo, custodia, design	- dispositivo con accoppiatore bus integrato (senza tensione di alimentazione supplementare)	
	- Dimensioni (A x L x P)	Custodia: 44x44x43 mm Display: 30x20 mm

- Colore bianco, nero
- conforme alle normative Rohs e senza alogeni

Installazione - dispositivo monoblocco, connessione bus

Autorizzazione - KNX secondo EN 50 090-1, -2

Marchio CE - In conformità con le indicazioni EMC e quelle per la bassa tensione

Programma applicativo	Numero di Oggetti di comunicazione	Numero massimo di Indirizzi di gruppo	Numero massimo di Associazioni
Termostato Chiara/1.0	117	250	250

Note: Per la programmazione è necessario il software ETS e il programma applicativo.

Il programma applicativo si trova dopo l'importazione in ETS in ABB Sace/Riscaldamento, Climatizzazione, Ventilazione/Termostato.

Nota: Il dispositivo non supporta la funzione di chiusura del dispositivo KNX nel software ETS. Se l'accesso a tutti i dispositivi di progetto è bloccato da una password chiave BCU, non ci saranno effetti su questo dispositivo. È ancora possibile leggerlo e programmarlo.

Stato di fornitura

Il dispositivo è fornito con l'indirizzo fisico 1.0.1. Il programma applicativo è precaricato, pertanto è sufficiente caricare gli indirizzi e i parametri di gruppo durante la messa in servizio. Tuttavia è possibile ricaricare il programma applicativo completo, se necessario. Può verificarsi un tempo d'attesa più lungo se viene cambiato il programma applicativo, o dopo un download dell'applicativo.

Assegnazione dell'indirizzo fisico

L'assegnazione e la programmazione dell'indirizzo fisico sono effettuate dal software ETS. Il dispositivo è dotato di un pulsante di Programmazione per l'assegnazione dell'indirizzo fisico. Il LED rosso Programmazione si accende dopo aver premuto il pulsante. Si spegne non appena il software ETS ha assegnato l'indirizzo fisico oppure premendo nuovamente il pulsante Programmazione.

Pulizia

È possibile pulire i dispositivi con un panno asciutto oppure inumidito con una soluzione di acqua e sapone. Non usare detergenti o agenti corrosivi.

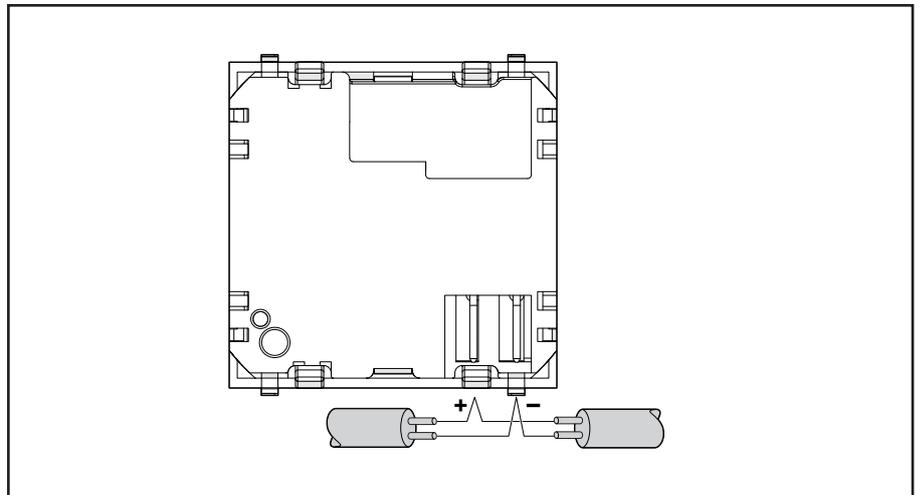
Comportamento del download

A causa della complessità del dispositivo, la visualizzazione della barra di avanzamento del download potrebbe richiedere fino a un minuto e mezzo, a seconda del PC utilizzato.

Manutenzione

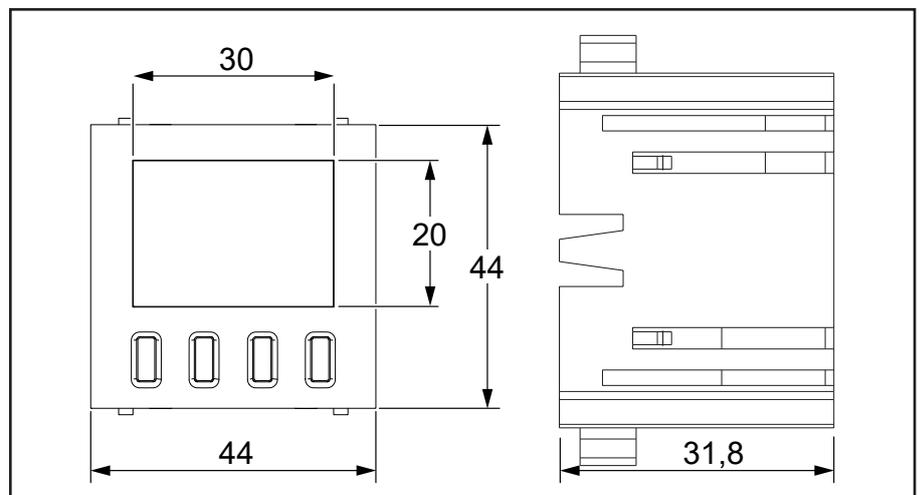
Il dispositivo non necessita di manutenzione. In caso di danno al dispositivo, ad esempio durante il trasporto e/o lo stoccaggio, il personale non autorizzato non deve effettuare alcuna riparazione.

1.2 Schema di connessione



Schema di connessione del termostato

Dimensioni di ingombro



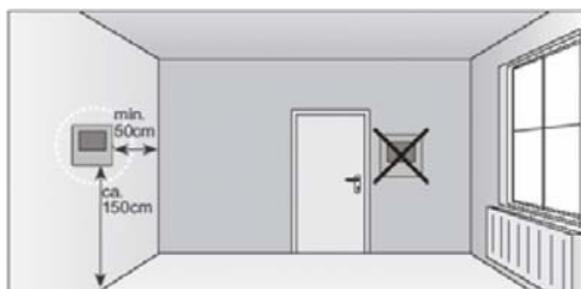
Dimensioni di ingombro del termostato

1.3 Montaggio e installazione

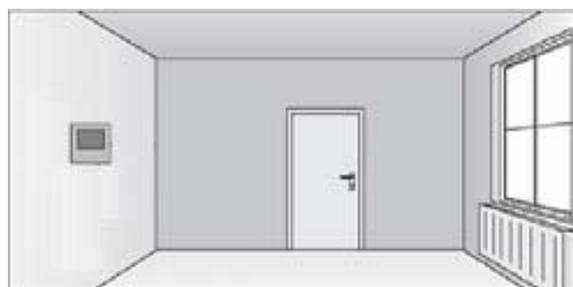
Il termostato con display è un dispositivo da incasso con accoppiatore bus integrato. Il dispositivo funziona senza tensione di alimentazione supplementare. Può essere installato su prese da incasso (UP) (VDE, Cina, Standard Britannico).

La scelta di un luogo di installazione adatto al regolatore e l'impostazione di parametri idonei sono essenziali per una corretta rilevazione della temperatura.

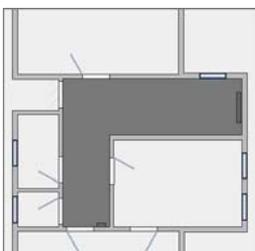
- Il regolatore di temperatura ambiente dovrebbe essere installato a circa 150 cm dal pavimento e a 50 cm dal telaio della porta.



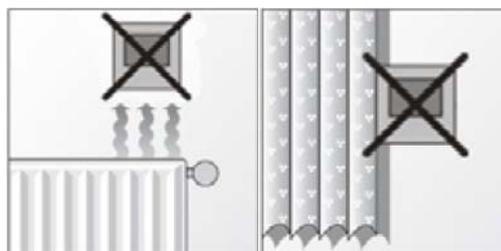
- Il regolatore di temperatura ambiente dovrebbe essere installato sulla parete opposta rispetto al termosifone.



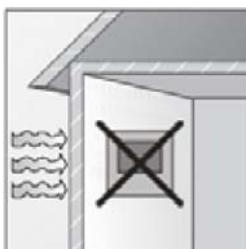
- Il termosifone ed il regolatore di temperatura ambiente non devono essere separati dagli angoli della stanza.



- Non installare il regolatore di temperatura ambiente vicino al termosifone o dietro una tenda.



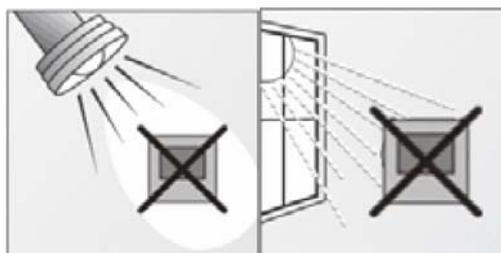
- Non installare il regolatore di temperatura ambiente sulle mura esterne, poiché ciò potrebbe influenzare il rilevamento della temperatura.



- Il regolatore di temperatura ambiente non deve essere esposto a contatto diretto con i liquidi.



- La regolazione della temperatura viene influenzata anche dall'esposizione al calore delle apparecchiature elettriche e dalla luce solare diretta sul regolatore di temperatura ambiente.



Requisiti per la messa in servizio

Per la messa in servizio del dispositivo sono necessari un PC con ETS (versione ETS 2 V1.3a o successiva) e una connessione a ABB i-bus[®], ad esempio tramite interfaccia KNX.

Il dispositivo pronto per l'utilizzo dopo averlo collegato alla tensione del bus.

Non necessaria una tensione ausiliaria.

Il dispositivo deve essere installato e messo in servizio esclusivamente da un elettricista qualificato. Occorre rispettare le norme, le direttive, i regolamenti e i requisiti relativi alla progettazione e all'installazione di impianti elettrici.

- Il dispositivo deve essere protetto dall'umidità, dallo sporco e dai danni dovuti a trasporto, stoccaggio e funzionamento.
- Il dispositivo deve essere utilizzato esclusivamente secondo le specifiche tecniche.

Stato di fornitura

Il dispositivo fornito con l'indirizzo fisico 1.0.1. Il programma applicativo, gli indirizzi e i parametri di gruppo devono essere caricati durante la messa in servizio.

Assegnazione dell'indirizzo fisico

L'indirizzo fisico, gli indirizzi e i parametri di gruppo sono assegnati dal software ETS.

Pulizia

possibile pulire il dispositivo con un panno asciutto. Se non sufficiente, usare un panno leggermente inumidito con un detergente. Non usare detersivi o solventi aggressivi.

Manutenzione

Il dispositivo non necessita di manutenzione. In caso di danno al dispositivo, ad esempio durante il trasporto e/o lo stoccaggio, le terze parti non sono autorizzate ad effettuare alcuna riparazione. La garanzia decade se il dispositivo viene aperto.

Il dispositivo deve essere accessibile in ogni momento per funzionamento, verifica, ispezione, manutenzione e riparazione (conformemente alla norma DIN VDE 0100-520).

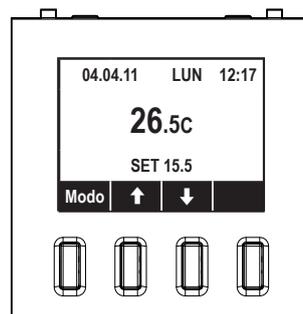
2 Configurazioni principali

In questo capitolo vengono descritte le funzioni di programmazione e impostazione del sistema. Alcune funzioni che richiedono una descrizione più approfondita sono trattate in capitoli dedicati.

Il display visualizza la temperatura misurata e la temperatura di set point.

Premendo e rilasciando il tasto frontale **Modo** vengono visualizzate le seguenti funzioni:

<p>Modo</p>	<p>Premere ripetutamente il tasto Modo per modificare l'impostazione di termoregolazione attiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IMPIANTO SPENTO: tutte le funzioni di termoregolazione sono disabilite; - FUNZIONAMENTO COMFORT - FUNZIONAMENTO STAND BY <p>In questi due ultimi modi di funzionamento viene mantenuta la temperatura di set point impostata manualmente. Una volta selezionata la funzione desiderata attendere qualche istante per renderla attiva. Il display visualizzerà la scelta fatta.</p>
<p>↑ ↓</p>	<p>Permette di agire manualmente sulla temperatura di set point</p>



3 Messa in servizio

3.1 Parametri

3.1.1 Finestra parametri "Generale"

1.1.1 2CSKK1202 Termostato > Generale

Generale	Trasm. ciclica telegr. "In funzionamento"	Invio ciclico del valore 0
Rilevamento temperatura	Periodo di trasmissione [0.....65535] secondi	0
Impostazioni generali	Unità di misura della temperatura	<input checked="" type="radio"/> Celsius <input type="radio"/> Fahrenheit
Controllo riscaldamento	Visualizza simbolo riscaldamento raffreddamento	<input checked="" type="radio"/> Solo se il modo di funzionamento è attivo <input type="radio"/> Sempre
Setpoint Generale	Commutazione dei modi di funzionamento	<input checked="" type="radio"/> 1 bit (3 x DPT_Switch) <input type="radio"/> 1 byte (1 x DPT_HVACmode)
Setpoint Manuale	Commutazione modo operativo via pulsante	<input type="radio"/> Comfort/Stand by/Spento <input checked="" type="radio"/> Comfort/Stand by
Setpoint riscaldamento	Modo di funzionamento dopo il reset	Comfort
FanCoil generale		

Trasmissione ciclica telegramma "In funzionamento"

Opzioni:

- **No**
- Invio ciclico del valore "0"
- Invio ciclico del valore "1"

L'oggetto "In funzionamento" segnala al bus che il dispositivo funziona correttamente. Questo messaggio ciclico può essere monitorato tramite un dispositivo esterno.

Vengono visualizzati i seguenti parametri:

- **periodo di trasmissione in s [1...65.535]**
- Opzioni: - 1...60...65.535

In questo punto viene impostato il periodo in cui l'oggetto "In funzionamento" invia ciclicamente un messaggio.

Unità di misura della temperatura °C/°F

Opzioni:

- °Celsius
- °Fahrenheit

Questo parametro abilita l'interruttore a pulsante °C/°F. L'utente può quindi convertire la visualizzazione della temperatura da °C a °F. La temperatura da °C a °F viene sempre convertita dal regolatore di temperatura ambiente, perché è possibile inviare solo valori in °C al KNX.

Visualizza simbolo riscaldamento/raffrescamento

Opzioni:

- Solo se il modo di funzionamento ☑ attivo
- Sempre

Commutazione dei modi di funzionamento

Opzioni:

- 1 Bit (3 x DPT_Switch)
- **1 Byte (2 x DPT_HVACmode)**

La commutazione dei modi di funzionamento definisce se il regolatore di temperatura ambiente ha tre oggetti di comunicazione di 1-bit, "Comfort / Standby", "Modalità Notte" o "Protezione Surriscaldamento/Antigelo", oppure oggetti di comunicazione di 1-byte per la commutazione al modo di funzionamento.

Se viene ricevuto un messaggio di ON dall'oggetto in modalità Comfort/Standby in commutazione di modo di funzionamento di 1-bit, il modo di funzionamento Comfort viene attivato.

L'arrivo di un messaggio di OFF disattiva la Modalità Standby.

Se viene ricevuto un messaggio di ON dall'oggetto in Modalità Notte, la modalità di funzionamento notte viene attivata. Un messaggio di OFF disattiva la Modalità Notte.

Anche la modalità Protezione Antigelo/Surriscaldamento viene attivata da un messaggio di ON e disattivata da un messaggio di OFF. Se un messaggio di ON viene ricevuto da più oggetti, la modalità Protezione Antigelo/Surriscaldamento ha la priorità sulla modalità Comfort. La riduzione Notte ha una priorità maggiore rispetto alla modalità Comfort.

All'oggetto di comunicazione di 1-byte si applica quanto segue:

0 = Auto

1 = Comfort

2 = Standby

3 = Notte

4 = Protezione Antigelo/Surriscaldamento

5 - 255 = non consentito

Commutazione modo operativo

Opzioni:

- Comfort/Standby
- Comfort/Standby/Spento

3.1.2 Finestra parametri: "Rilevamento Temperatura"

1.1.1 2CSKK1202 Termostato > Rilevamento temperatura		
Generale	Offset sulla temperatura ambiente misurata ((-30.....30) * 0.1 °C)	0
Rilevamento temperatura	Variazione minima della temperatura affinché venga trasmessa sul bus	Non attivo
Impostazioni generali	Periodo trasmissione ciclica della temp. ambiente (0 - non attiva) min	0
Controllo riscaldamento		
Setpoint Generale		
Setpoint Manuale		
Setpoint riscaldamento		
FanCoil generale		

Offset sulla temperatura ambiente misurata (valore misurato modificato da (-128..127)x0,1 K)

Opzioni:

- -30
- ☒
- **0**
- ☒
- 30

Gamma di temperature ☒30..30 corrisponde a ☒3K..3K

Se la temperatura attuale viene registrata internamente, potrebbe essere alterata da una fonte di calore interna supplementare, ad esempio un accoppiatore bus o di rete. Il valore alterato pu  essere regolato con l'impostazione "valore di calibrazione per il rilevamento della temperatura ambiente".

Variatione minima della temperatura affinché questa venga inviata sul bus

Opzioni:

- **Non attivo**
- 0,1 K
- 0,2 K
- 0,3 K
- 0,4 K
- 0,5 K
- 0,6 K
- 0,7 K
- 0,8 K
- 0,9 K
- 1,0 K

Se questo parametro è impostato su una differenza, l'oggetto di comunicazione da 2 byte associato "Temperatura attuale" invia la sua temperatura attuale ogni volta che questo parametro cambia.

Periodo trasmissione ciclica della temperatura ambiente (0 – non attivo, min)

Opzioni: - 0 .. 60

Se il valore attuale deve essere inviato ciclicamente, indipendentemente dalla modifica, occorre impostare un tempo per il parametro "Invia setpoint ciclico". Questo può essere necessario, ad esempio, con una caldaia di livello superiore in attesa di ricevere setpoint e valori attuali entro un determinato periodo di tempo. Se i valori non vengono ricevuti, viene impostata una temperatura della linea di alimentazione non più basata sulla richiesta effettiva.

3.1.3 Finestra parametri "Impostazioni generali"

1.1.1 2CSKK1202 Termostato > Impostazioni generali		
Generale	Funzionalità termostato	Automatico ▼
Rilevamento temperatura	Commutazione tra riscaldamento e raffrescamento	Automatico ▼
Impostazioni generali	Controllo riscaldamento supplementare	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Si
Controllo riscaldamento	Controllo raffrescamento supplementare	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Si
Controllo raffrescamento	Numero canali in uscita	<input checked="" type="radio"/> 1 canale per riscaldamento/raffrescamento <input type="radio"/> 2 canali per riscaldamento/raffrescamento
Setpoint Generale		
Setpoint Manuale		
Setpoint riscaldamento/raffresc...		
FanCoil generale		

Funzionalità termostato

Opzioni:

- Riscaldamento
- Raffrescamento
- **Automatico**

Il parametro "Funzionalità termostato" consente di definire la funzionalità del termostato ambiente. È possibile scegliere tra le funzioni di "Riscaldamento" o "Raffrescamento" oppure usarle entrambe in modalità "Automatica". Dopo aver selezionato una funzione, vengono mostrati solo i parametri e gli oggetti di comunicazione necessari per quella funzione. Questa impostazione viene mostrata solamente se il funzionamento del dispositivo è impostato in modalità normale con funzione di controllo.

Commutazione tra riscaldamento e raffrescamento

Opzioni:

- Automatico
- Automatico e invia
- Esterno

È possibile commutare automaticamente da riscaldamento a raffrescamento nel termostato ambiente. Per farlo occorre selezionare l'opzione "Automatico". Ciò garantisce una verifica dei setpoint configurati per riscaldamento e raffrescamento da parte del termostato ambiente. L'opzione "Automatico e invia" consente anche una commutazione automatica.

Inoltre viene inviato un telegramma di commutazione che può essere analizzato da altri termostati ambiente. L'opzione "Esterno" consente di commutare tramite un oggetto di comunicazione di 1-bit associato.

Numero di canali di uscita

Opzioni:

- 1 canale (sistema a due tubi) per riscaldamento / raffrescamento
- **2 canali (sistema a quattro tubi) per riscaldamento / raffrescamento**

Se il parametro "Funzionalità termostato" è stato selezionato, esso può essere usato per specificare se per il valore di controllo è previsto un oggetto di comunicazione separato o un oggetto di comunicazione comune per il riscaldamento o raffrescamento. Per i sistemi a due tubi è richiesto il parametro "1 canale (sistema a due tubi) per riscaldamento / raffrescamento", mentre per i sistemi a quattro tubi è richiesto il parametro "2 canali (sistema a quattro tubi) per riscaldamento / raffrescamento".

prevede almeno tre livelli.

3.1.4 Finestra parametri "Controllo riscaldamento"

1.1.1 2CSKK1202 Termostato > Controllo riscaldamento	
Generale	Invio dello stato riscaldamento <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Si
Rilevamento temperatura	Periodo dell'invio ciclico del valore controllo 0...60 min. (0 - non attivo) <input type="text" value="0"/>
Impostazioni generali	Modalità di controllo <input type="text" value="2 punti"/>
Controllo riscaldamento	Isteresi <input type="text" value="1.0°C"/>
Controllo raffrescamento	Inversione riscaldamento <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Si
Setpoint Generale	
Setpoint Manuale	
Setpoint riscaldamento/raffresc...	
FanCoil generale	

Invio dello stato riscaldamento

Opzioni:

- Sì
- **No**

Se il parametro "Invio dello stato riscaldamento" è stato impostato su "Sì", il regolatore di temperatura ambiente manderà un telegramma di ON tramite il relativo oggetto di comunicazione di 1-bit dopo essere entrato in modalità riscaldamento. Se il termostato ambiente è nella "zona morta" tra riscaldamento e raffrescamento o in modalità di raffrescamento, il termostato invia un telegramma di OFF tramite l'oggetto di stato del riscaldamento. Questo parametro è disponibile solo se sono state impostate le modalità di controllo "Riscaldamento" o "Riscaldamento e raffrescamento".

Periodo dell'invio ciclico del valore controllo 0...60 min. (0 - non attivo)

Opzioni:

- **0**
- 1
- 5
- 60

Il termostato ambiente può inviare il valore di controllo anche se il valore non è cambiato. Spesso ciò è necessario per evitare che l'attuatore assuma che il termostato ambiente non è più disponibile. In questo modo l'attuatore attiva il controllo forza/posizione, che si disattiva solo dopo aver ricevuto un nuovo valore di controllo.

Il periodo dell'invio ciclico del valore di controllo è regolabile da 1 a 60 minuti. È inoltre possibile disabilitare l'invio ciclico (parametro 0).

Questo parametro è disponibile solo se sono state impostate le modalità di controllo "Riscaldamento" o "Riscaldamento e raffrescamento".

Modalità di controllo

Opzioni:

- A 2 punti
- PWM
- Continuo
- **Fancoil**

Questa funzione consente di specificare la modalità di controllo. È possibile selezionare "Controllo a 2 punti", "Controllo PWM", "Controllo continuo" o "Azionamento Fancoil" (vedi anche pagina 26 e seguenti).

Questo parametro è disponibile solo se sono state impostate le modalità di controllo "Riscaldamento" o "Riscaldamento e raffrescamento".

Nota: il ventilatore può essere impostato con un interruttore a pulsante solo in Fancoil. L'interruttore a pulsante non funziona con altri tipi di controllo e la visualizzazione del livello di potenza non viene mostrata.

Isteresi

Opzioni:

- 0,0 K
- 0,1 K
- 0,2 K
- 0,3 K
- 0,4 K
-
- **1,0 K**
-
- 2,0 K

Impostare un valore di isteresi per garantire che con il controllo a due punti dell'attuatore la valvola non commuti ad ogni sovraoscillazione o sottoscillazione. Il valore di isteresi è circa quello del setpoint. Ad esempio, se il setpoint è 21 °C e l'isteresi è 1 K, il termostato ambiente manda un segnale di "On" a 21,5 °C e un segnale di "Off" a 20,5 °C. Questo parametro è disponibile solo avendo impostato "Controllo a 2 punti" come modalità di controllo.

Inversione del riscaldamento

Opzioni:

- Sì
- **No**

Il parametro "Inversione riscaldamento" è usato per regolare la direzione dell'azione di controllo del valore di controllo verso le valvole "disseccitate aperte" o "disseccitate chiuse". Questo parametro è disponibile solo avendo impostato "Controllo a 2 punti" come modalità di controllo.

Valore di controllo maggiore all'invio della modifica

Opzioni:

- **0%**
- 1 %
-
- 5 %
-
- 15 %

Il parametro "Valore di controllo maggiore all'invio della modifica" può essere usato per influenzare il carico del bus. Questa impostazione è configurata in percentuale. Selezionando un valore maggiore il termostato ambiente invierà un numero minore di telegrammi. Tuttavia si consiglia di non impostare un valore troppo alto in modo da consentire al controllo di funzionare correttamente. Solitamente è sufficiente un valore del 5% per ottenere buoni risultati di controllo.

Questo parametro è disponibile solo se sono impostate le funzioni di controllo "Riscaldamento" o "Riscaldamento e raffrescamento" e se il tipo di controllo "Riscaldamento" è impostato su "Continuo" o su "Fancoil".

3.1.5 Finestra parametri "Controllo PWM nel riscaldamento"

1.1.1 2CSKK1202 Termostato > Controllo PWM nel riscaldamento		
Generale	Inversione del riscaldamento	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Si
Rilevamento temperatura	Periodo del segnale di controllo PWM (min)	10
Impostazioni generali	Percentuale minima per l'attivazione della valvola termoelettrica	10
Controllo riscaldamento	Percentuale massima per la disattivazione della valvola termoelettrica	90
Controllo raffrescamento		
Setpoint Generale		
Setpoint Manuale		
Setpoint riscaldamento/raffres...		
FanCoil generale		
Controllo PWM nel riscalda...		

Inversione del riscaldamento

Opzioni:

- Si
- **No**

Il parametro "Inversione riscaldamento" è usato per regolare la direzione dell'azione di controllo del valore di controllo verso le valvole "diseccitate aperte" o "diseccitate chiuse".

Periodo del segnale di controllo PWM (min)

Opzioni:

- 1
- 2
-
- **10**
-
- 60

Con il controllo PWM l'attuatore commuta l'azionamento della valvola a seconda del valore di controllo. Il controllo verifica il "Periodo del segnale di controllo PWM".

Esempio: per un tempo di ciclo di 10 minuti e un valore di controllo del 60%, la distribuzione viene attivata per 6 minuti e disattivata per 4 minuti.

In linea di principio, per il tempo ciclico vale quanto segue: più l'intero sistema è inattivo, maggiore sarà il tempo ciclico che è possibile impostare.

Questo parametro è disponibile solo se sono usate le funzioni di controllo "Riscaldamento" o "Riscaldamento e raffrescamento" e se il tipo di controllo del riscaldamento è impostato su "PWM".

Percentuale minima per l'applicazione della tensione alla valvola termoelettrica

Opzioni:

- 0%
- 5 %
-
- **10 %**
-
- 30 %

Se il valore di controllo molto basso per il controllo PWM, il periodo di consenso all'attuatore potrebbe non essere sufficiente per attivare la relativa valvola termoelettrica. L'azionamento della valvola si apre o si chiude riscaldando o raffreddando un elemento di espansione. Tuttavia occorre tempo affinché l'elemento si riscaldi o si raffreddi a sufficienza per permettere alla valvola di aprirsi o chiudersi. Di conseguenza, con valori di controllo molto bassi la valvola potrebbe anche non aprirsi.

Il parametro "Percentuale minima per l'applicazione della tensione alla valvola termoelettrica" può essere usato per evitare la commutazione con valori di controllo troppo bassi. Questo parametro consente di configurare il valore di controllo che determina il consenso dell'attuatore. Questo parametro disponibile solo se sono usate le funzioni di controllo "Riscaldamento" o "Riscaldamento e raffreddamento" e se il tipo di controllo del riscaldamento impostato su "PWM".

Percentuale massima per il disinserimento della tensione alla valvola termoelettrica

Opzioni:

- 70%
- 75 %
-
- **90 %**
-
- 100 %

Se il valore di controllo molto alto per il controllo PWM, il periodo di consenso all'attuatore potrebbe non essere sufficiente per attivare la relativa valvola termoelettrica. L'azionamento della valvola si apre o si chiude riscaldando o raffreddando un elemento di espansione. Tuttavia occorre tempo affinché l'elemento si riscaldi o si raffreddi a sufficienza. Di conseguenza, con valori di controllo molto alti la valvola potrebbe anche non chiudersi.

Il parametro "Percentuale massima per il disinserimento della tensione alla valvola termoelettrica" può essere usato per evitare la commutazione con valori di controllo troppo alti. Questo parametro imposta anche il valore di controllo che determina il disinserimento dell'attuatore.

Questo parametro disponibile solo se sono usate le funzioni di controllo "Riscaldamento" o "Riscaldamento e raffreddamento" e se il tipo di controllo del riscaldamento impostato su "PWM".

3.1.6 Finestra parametri “Riscaldamento supplementare”

1.1.1 2CSKK1202 Termostato > Riscaldamento supplementare

Generale	Tipo di controllo	<input checked="" type="radio"/> Controllo 1 bit <input type="radio"/> Controllo 1 byte
Rilevamento temperatura	Inversione del valore di controllo	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Si
Impostazioni generali	Isteresi	1.0°C
Controllo riscaldamento	Periodo dell'invio ciclico del valore di controllo 0...60 min (0-non attivo)	0
Controllo raffrescamento	Intervallo del valore di controllo supplementare (0...127) x 0.1°C	30

Riscaldamento supplementare

Setpoint Generale
Setpoint Manuale
Setpoint riscaldamento/raffres...
FanCoil generale

Tipo di controllo

Opzioni:

- **Controllo 1 bit**
- Controllo 1 byte

Il livello supplementare di riscaldamento può inviare un valore di controllo di 1-bit o 1-byte. Se viene selezionato “Commutazione 1-bit”, il livello supplementare controlla un controllo di commutazione (1-bit) tramite un oggetto di comunicazione di 1-bit, ad esempio un attuatore termoelettrico che controlla un attuatore di commutazione. Se viene selezionato “1-bit continuo”, il livello supplementare fornisce un controllo continuo (1-bit) tramite un oggetto di comunicazione di 1-bit, ad esempio un azionamento elettrico o un attuatore con modulazione di larghezza di impulso integrata. Questo parametro è disponibile solo se vengono usate le funzioni di controllo “Riscaldamento” o “Riscaldamento e raffrescamento”.

Inversione del valore di controllo

Opzioni:

- Sì
- **No**

Il parametro “Inversione riscaldamento” è usato per regolare la direzione dell’azione di controllo del valore di controllo verso le valvole “diseccitate aperte” o “diseccitate chiuse”. Questo parametro è disponibile solo se vengono usate le funzioni di controllo “Riscaldamento” o “Riscaldamento e raffrescamento”.

Isteresi

Opzioni:

- 0.0°C
- 0.1°C
- 0.2°C
- 0.3°C
- ☒ ☒ ...
- **1.0°C**
- ☒ ☒ ☒
- 2.0°C

I parametri “Intervallo livello supplementare” e “Isteresi (parziale)” consentono di specificare l'accensione e lo spegnimento del livello supplementare. Per esempio, se il setpoint del livello supplementare è 18 °C e l'isteresi (parziale) è 0,5 K, il livello supplementare si accende a 18 °C e si spegne a 18,5 °C.

Questo parametro è disponibile solo se vengono usate le funzioni di controllo “Riscaldamento” o “Riscaldamento e raffrescamento”.

Periodo dell'invio ciclico del valore di controllo 0...60 minuti (0 – non attivo)

Opzioni:

- 0 / 1 / 2 / ... / 60

Il termostato ambiente può inviare il valore di controllo anche se il valore non è cambiato. Spesso ciò è necessario per evitare che l'attuatore assuma che il termostato ambiente non è più disponibile. In questo modo l'attuatore attiva il controllo forza/posizione, che si disattiva solo dopo aver ricevuto un nuovo valore di controllo.

Il periodo dell'invio ciclico del valore di controllo è regolabile. È anche possibile disattivare l'invio ciclico.

Questo parametro è disponibile solo se vengono usate le funzioni di controllo “Riscaldamento” o “Riscaldamento e raffrescamento”.

Intervallo del valore di controllo supplementare (0...127)x0.1°C

Opzioni:

- 0
- 1 2 ...
- 30
- 4 5 6
- 127

Gamma di temperature 0..127 corrisponde a 0C..12,7C

Il parametro consente di specificare il setpoint del livello supplementare di riscaldamento. Il setpoint si riferisce al setpoint di base del riscaldamento (temperatura comfort di riscaldamento) per il livello base.

Esempio: il setpoint di base del riscaldamento è impostato a 21°C. Quando la temperatura scende al di sotto di 18°C, il riscaldamento supplementare dovrebbe essere attivato in modo che la stanza venga nuovamente riscaldata in maniera rapida. In questo caso, impostare il parametro “Intervallo livello per il livello base fino al livello supplementare” a 3 C. Questo può essere necessario dopo un arresto notturno automatico, se l'utente desidera utilizzare la stanza immediatamente (ad esempio il bagno la mattina presto).

Questo parametro è disponibile solo se vengono usate le funzioni di controllo “Riscaldamento” o “Riscaldamento e raffrescamento”.

3.1.7 Finestra parametri “Raffrescamento supplementare”

1.1.1 2CSKK1202 Termostato > Raffrescamento supplementare	
Generale	Tipo di controllo <input checked="" type="radio"/> Controllo 1 bit <input type="radio"/> Controllo 1 byte
Rilevamento temperatura	Inversione del valore di controllo <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Si
Impostazioni generali	Isteresi <input type="text" value="1.0°C"/>
Controllo riscaldamento	Periodo dell'invio ciclico del valore di controllo 0...60 min (0-non attivo) <input type="text" value="0"/>
Controllo raffrescamento	Intervallo del valore di controllo supplementare (0...127) x 0.1°C <input type="text" value="30"/>
Raffrescamento supplement...	
Setpoint Generale	
Setpoint Manuale	
Setpoint riscaldamento/raffres...	
FanCoil generale	

Tipo di controllo

Opzioni:

- **Controllo 1 bit**
- Controllo 1 byte

Il livello supplementare di raffrescamento pu  inviare un valore di controllo di 1-bit o 1-byte. Se viene selezionato “Commutazione 1-bit”, il livello supplementare controlla un controllo di commutazione (1-bit) tramite un oggetto di comunicazione di 1-bit, ad esempio un attuatore termoelettrico che controlla un attuatore di commutazione. Se viene selezionato “1-bit continuo”, il livello supplementare fornisce un controllo continuo (1-bit) tramite un oggetto di comunicazione di 1-bit, ad esempio un attuatore con modulazione di larghezza di impulso integrata. Questo parametro   disponibile solo se vengono usate le funzioni di controllo “Raffrescamento” o “Riscaldamento e raffrescamento”.

Inversione del valore di controllo

Opzioni:

- Si
- **No**

Il valore di controllo viene regolato alle valvole “diseccitate aperte” o “diseccitate chiuse” tramite la direzione dell’azione di controllo del regolatore. Questo parametro   disponibile solo se vengono usate le funzioni di controllo “Raffrescamento” o “Riscaldamento e raffrescamento”.

Isteresi

Opzioni:

- 0.0°C
- 0.1°C
- 0.2°C
- 0.3°C
-     ...
- **1.0°C**
-      
- 2.0°C

I parametri “Intervallo livello supplementare” e “Isteresi (parziale)” consentono di specificare l'accensione e lo spegnimento del livello supplementare. Per esempio, se il setpoint del livello supplementare è 29 °C e l'isteresi (parziale) è 0,5 K, il livello supplementare si accende a 29 °C e si spegne a 28,5 °C.

Questo parametro è disponibile solo se vengono usate le funzioni di controllo “Raffrescamento” o “Riscaldamento e raffrescamento”.

Periodo dell'invio ciclico del valore di controllo 0...60 minuti (0 – non attivo)

Opzioni:

- 0 / 1 / 2 / ... / 60

Il termostato ambiente può inviare il valore di controllo anche se il valore non è cambiato. Spesso ciò è necessario per evitare che l'attuatore assuma che il termostato ambiente non è più disponibile. In questo modo l'attuatore attiva il controllo forza/posizione, che si disattiva solo dopo aver ricevuto un nuovo valore di controllo.

Il periodo dell'invio ciclico del valore di controllo è regolabile. È anche possibile disattivare l'invio ciclico.

Questo parametro è disponibile solo se vengono usate le funzioni di controllo “Raffrescamento” o “Riscaldamento e raffrescamento”.

Intervallo del valore di controllo supplementare (0...127)x0.1°C

Opzioni:

- 0
- 1 2 ...
- 30
- 4 5 6
- 127

Gamma di temperature 0..127 corrisponde a 0C..12,7C

Il parametro consente di specificare il setpoint del livello supplementare di raffrescamento. Il setpoint si riferisce al setpoint di base del raffrescamento (temperatura comfort di raffrescamento) per il livello base.

Esempio: il setpoint di base del raffrescamento è impostato a 26 °C. Quando la temperatura supera i 29 °C, il raffrescamento supplementare dovrebbe essere attivato in modo che la stanza venga nuovamente raffrescata in maniera rapida. In questo caso, impostare il parametro “Intervallo livello per il livello base fino al livello supplementare” a 3 C. Questo parametro è disponibile solo se vengono usate le funzioni di controllo “Raffrescamento” o “Riscaldamento e raffrescamento”.

3.1.8 Finestra parametri "Setpoint generale"

1.1.1 2CSKK1202 Termostato > Setpoint Generale		
Generale	Variazione minima della temperatura affinché questa venga inviata sul bus	Non attivo
Rilevamento temperatura	Periodo dell'invio ciclico del setpoint 0...60 minuti (0 - non attivo)	0
Impostazioni generali	Caratteristiche dei setpoint di base	<input checked="" type="radio"/> Setpoint dipendenti <input type="radio"/> Setpoint singoli
Controllo riscaldamento	Setpoint di riferimento	Riscaldamento
Controllo raffrescamento	Conserva le variazioni quando si passa(lascia) alla (la) modalità notte	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Si
Setpoint Generale		
Setpoint Manuale		
Setpoint riscaldamento/raffres...		
FanCoil generale		

Variazione minima della temperatura affinché questa venga inviata sul bus

Opzioni:

- **Non attivo**
- 0,1 K
- 0,2 K
- 0,3 K
- 0,4 K
- 0,5 K
- 0,6 K
- 0,7 K
- 0,8 K
- 0,9 K
- 1,0 K

Se questo parametro impostato su una differenza, l'oggetto di comunicazione di 2 byte associato "Setpoint temperatura" invia la sua temperatura attuale ogni volta che questo parametro cambia di una quantità maggiore rispetto alla differenza impostata.

Periodo dell'invio ciclico del setpoint 0...60 min (0 – non attivo)

Opzioni:

- **0**
- 1
- 2
-
- 60

Se il setpoint deve essere inviato ciclicamente, indipendentemente dalla modalità, occorre impostare un tempo per il parametro "Periodo dell'invio ciclico del setpoint 0...60 min (0 non attivo)". Questo può essere necessario, ad esempio, con una caldaia di livello superiore in attesa di ricevere setpoint e valori attuali entro un determinato periodo di tempo. Se i valori non vengono ricevuti, viene impostata una temperatura della linea di alimentazione non più basata sulla richiesta effettiva.

Caratteristiche dei setpoint di base

Opzioni:

- **Setpoint dipendenti**
- Setpoint individuali

L'opzione "Caratteristiche dei setpoint di base" definisce se il termostato ambiente si riferisce a "Setpoint dipendenti" o a "Setpoint individuali".

Setpoint dipendenti significa che viene definita una temperatura comfort (setpoint base) e gli altri setpoint quali temperatura in standby o arresto notturno automatico fanno riferimento a questo punto.

Per la temperatura di standby 2K è impostato un valore inferiore rispetto alla temperatura comfort (setpoint base). Con una temperatura comfort di 21°C si avrà una temperatura di standby di 19°C. Aumentando la temperatura comfort a 22°C, spostando manualmente il setpoint, la temperatura di standby passa automaticamente a 20°C.

Il parametro "Setpoint individuali" permette di scegliere una temperatura separata sul termostato ambiente per ogni setpoint; il termostato ambiente fa sempre riferimento a questo parametro nella rispettiva modalità di funzionamento. Esempio: la temperatura di standby è impostata a 19°C. Aumentando la temperatura comfort da 21°C a 22°C spostando manualmente il setpoint, la temperatura di standby non cambia.

Setpoint di riferimento

Opzioni:

- **Setpoint riscaldamento**
- Setpoint raffrescamento
- Zona intermedia della zona morta

Selezionando "Setpoint dipendenti" nella funzione "Riscaldamento e raffrescamento" del regolatore e con la selezione dei setpoint base, questo parametro può essere usato per definire se il setpoint base si riferisce alla temperatura di riscaldamento, di raffrescamento o alla temperatura media tra "Riscaldamento e raffrescamento" (vedi anche pagina 95, Sezione 4.4.3 Intervallo Minimo).

"Setpoint riscaldamento" è l'impostazione di default. Nelle regioni dove la funzione di raffrescamento è maggiormente richiesta, si raccomanda di modificare questo parametro in "Setpoint raffrescamento". Questo agevola la regolazione del termostato ambiente e aumenta il setpoint di raffrescamento (temperatura di raffrescamento in standby e arresto notturno automatico).

Questo parametro è disponibile solo se sono state impostate le funzioni di controllo "Riscaldamento e raffrescamento".

Conserva le variazioni quando si passa (lascia) alla (la) modalità notte

Opzioni:

- **Si**
- No

Se il parametro è impostato su "Si", l'offset del setpoint si resetta in automatico al passaggio delle modalità di funzionamento da notte a notte.

Se il setpoint è regolato manualmente, è possibile cancellare l'aumento o la riduzione del setpoint se viene modificata la modalità di funzionamento, ad esempio all'arrivo di un telegramma dal timer. Ciò significa che se il parametro è impostato su "Si", se la modalità di funzionamento cambia il setpoint regolato manualmente verrà riutato e verrà riportato al setpoint predefinito nel parametro.

3.1.9 Finestra parametri "Setpoint manuale"

1.1.1 2CSKK1202 Termostato > Setpoint Manuale		
Generale	Modifica manuale del setpoint	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Si
Rilevamento temperatura	Aumento massimo della temperatura	5°C ▼
Impostazioni generali	Riduzione massima della temperatura	5°C ▼
Controllo riscaldamento	Reset dei setpoint attraverso oggetto di comunicazione	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Si
Controllo raffrescamento	Alla ricezione di un nuovo setpoint di base	<input checked="" type="radio"/> Mantieni le variazioni manuali <input type="radio"/> Cancella tutte le variazioni manuali
Setpoint Generale		
Setpoint Manuale		
Setpoint riscaldamento/raffres...		
FanCoil generale		

Modifica manuale del setpoint

Opzioni:

- Disattivato
- **Attivato**

Questo parametro consente all'utente finale di regolare il setpoint configurato durante la messa in servizio. Il parametro "... aumento e riduzione manuale del setpoint" è usato per specificare di quanto è possibile aumentare o diminuire il setpoint. Il valore parametrizzato per la configurazione manuale del setpoint è circa uguale al valore del setpoint. Esempio: con una temperatura comfort di 21 °C e una regolazione del setpoint manuale di +/- 3 K, l'utente può scegliere una temperatura compresa tra 18 °C e 24 °C.

Aumento massimo della temperatura

Opzioni:

- 0 K
- 1 K
- 2 K
- **3 K**
- 4 K
- 5 K
- 6 K
- 7 K
- 8 K
- 9 K
- 10 K

Se si desidera evitare un aumento eccessivo della temperatura del setpoint manuale, è possibile limitare il range superiore del setpoint manuale predefinito usando il parametro "Aumento massimo della temperatura".

Esempio: con una temperatura comfort di riscaldamento di 21 °C e una regolazione manuale del setpoint di +/- 3 K, l'utente può selezionare una temperatura da 18 °C a 24 °C. Immettere "1 K" nel parametro "Aumento massimo della temperatura" per permettere un aumento della temperatura comfort fino ad un massimo di 22 °C.

Riduzione massima della temperatura

Opzioni:

- 0 K
- 1 K
- 2 K
- **3 K**
- 4 K
- 5 K
- 6 K
- 7 K
- 8 K
- 9 K
- 10 K

Se si desidera evitare una riduzione eccessiva della temperatura del setpoint manuale, è possibile limitare il range inferiore del setpoint manuale predefinito usando il parametro "Riduzione massima della temperatura".

Esempio: con una temperatura comfort di raffrescamento di 26 °C e una regolazione manuale del setpoint di +/- 3 K, l'utente può selezionare una temperatura da 23 °C a 29 °C. Immettere "1 K" nel parametro "Riduzione massima della temperatura" per permettere una riduzione della temperatura comfort fino ad un massimo di 25 °C.

Reset dei setpoint attraverso oggetto di comunicazione

Opzioni:

- Sì
- **No**

Questo parametro invia un oggetto di comunicazione di 1-bit che può essere usato per resettare manualmente la regolazione del setpoint all'arrivo di un telegramma di ON.

Questo è necessario, per esempio, se una funzione centrale viene attivata per riportare tutti i termostati ambiente all'impostazione di default. Vengono resettate tutte le regolazioni dei setpoint manuali sia per i setpoint "dipendenti" che per i setpoint "individuali".

Alla ricezione di un nuovo setpoint di base

Opzioni:

- **Mantieni le variazioni manuali**
- Reset delle variazioni manuali

Se viene ricevuto un nuovo setpoint di base dal regolatore di temperatura ambiente tramite telegramma KNX dopo aver regolato manualmente il setpoint, il regolatore di temperatura ambiente può resettare anche il setpoint regolato manualmente. Questo parametro permette di configurare il comportamento del regolatore di temperatura ambiente all'arrivo di un valore di setpoint di base. Il setpoint configurato manualmente viene resettato oppure mantenuto. Ciò si riferisce a tutti i setpoint "dipendenti" e al setpoint di base ricevuto per i setpoint "individuali", ad esempio "setpoint di riscaldamento in modalità comfort".

3.1.10 Finestra parametri "Setpoint riscaldamento/raffrescamento"

1.1.1 2CSKK1202 Termostato > Setpoint riscaldamento/raffrescamento		
Generale	Setpoint in modalità comfort del riscaldamento	21.0 °C
Rilevamento temperatura	Riduzione in caso di funzionamento stand by	2.0°C
Impostazioni generali	Riduzione in caso di funzionamento notte	4.0°C
Controllo riscaldamento	Setpoint in modalità comfort del raffreddamento	23.0 °C
Controllo raffreddamento	Aumento in caso di funzionamento stand by	2.0°C
Setpoint Generale	Aumento in caso di funzionamento notte	4.0°C
Setpoint Manuale	Distanza minima fra setpoint in risc. e setpoint in raffreddamento	2.0°C
Setpoint riscaldamento/raffr...	Setpoint per la protezione da un eccessivo freddo	7°C
FanCoil generale	Setpoint per la protezione dal surriscaldamento	Controllo disabilitato

Temperatura del riscaldamento in modalità Comfort

Opzioni:

- 16,0 °C
- 16,5 °C
- ☒
- **21,0 °C**
- ☒
- 31,0 °C

Il parametro "Temperatura del riscaldamento in modalità Comfort" specifica la temperatura comfort individuale per la modalità di riscaldamento. Questo parametro è disponibile solo se vengono usate le funzioni di controllo "Riscaldamento" e "Riscaldamento e raffreddamento", per le quali sono stati selezionati i setpoint "Setpoint dipendenti" (scheda "Setpoint generali") e il riferimento del setpoint di base è stato impostato su "Caratteristiche dei setpoint di base".

Riduzione in caso di funzionamento Standby

Opzioni:

- 0,5 K
- 1,0 K
- ☒
- **2 K**
- ☒
- 8,0 K

Il parametro "Riduzione in caso di funzionamento Standby" consente di specificare il numero di gradi Kelvin di cui si abbassa la temperatura comfort durante il funzionamento in standby.

Questo parametro è disponibile solo se il parametro "Caratteristiche dei setpoint di base" (scheda "Setpoint generale") è impostato su "Setpoint dipendenti".

Riduzione in caso di funzionamento Notte

Opzioni:

- 0,5 K
- 1,0 K
-
- **4 K**
-
- 8,0 K

Il parametro "Riduzione in caso di funzionamento Notte" consente di specificare il numero di gradi Kelvin di cui si abbassa la temperatura comfort durante il funzionamento in modalità notte.

Questo parametro è disponibile solo se il parametro "Caratteristiche dei setpoint di base" (scheda "Setpoint generale") è impostato su "setpoint dipendenti".

Temperatura del raffrescamento in modalità Comfort

Opzioni:

- 16,0 °C
- 16,5 °C
-
- **23,0 °C**
-
- 31,0 °C

Il parametro "Temperatura del raffrescamento in modalità Comfort" specifica la temperatura comfort individuale per la modalità di raffrescamento. Questo parametro è disponibile solo se vengono usate le funzioni di controllo "Raffrescamento" e "Riscaldamento e raffrescamento", per le quali sono stati selezionati i setpoint "setpoint dipendenti" (scheda "Setpoint generali").

Aumento in caso di funzionamento Standby

Opzioni:

- 0,5 K
- 1,0 K
-
- **2 K**
-
- 8,0 K

Il parametro "Aumento in caso di funzionamento Standby" consente di specificare il numero di gradi Kelvin di cui si alza la temperatura comfort durante il funzionamento in standby.

Questo parametro è disponibile solo se il parametro "Caratteristiche dei setpoint di base" (scheda "Setpoint generale") è impostato su "Setpoint dipendenti".

Aumento in caso di funzionamento Notte

Opzioni:

- 0,5 K
- 1,0 K
-
- **4 K**
-
- 8,0 K

Il parametro "Aumento del setpoint di raffrescamento in modalità notte" consente di specificare il numero di gradi Kelvin di cui si alza la temperatura comfort durante il funzionamento in modalità notte. Questo parametro è disponibile solo se il parametro "Caratteristiche dei setpoint di base" (scheda "Setpoint generale") è impostato su "Setpoint dipendenti".

Distanza minima tra setpoint di riscaldamento e setpoint di raffrescamento

Opzioni:

- 0,0 K
- 0,5 K
- ...
- **2 K**
- ...
- 7,5 K

La temperatura comfort di raffrescamento pu  essere regolata tramite il parametro "Distanza minima fra setpoint in riscaldamento e setpoint in raffrescamento".

Se, ad esempio, con una temperatura comfort (setpoint di base) di 21  C si desidera raffrescare a 26  C in modalit  Comfort, occorre impostare una zona morta di 5 K (vedi anche pagina 95 Sezione 4.4.3 Distanza minima).

Questo parametro   disponibile solo se il parametro "Caratteristiche dei setpoint di base" (scheda "Setpoint generale")   impostato su "Setpoint dipendenti".

Setpoint per la protezione da un eccessivo freddo

Opzioni:

- 0  C
-  
- **7  C**
-  
- 15  C

Il setpoint per la protezione da un eccessivo freddo   la temperatura al di sotto della quale non bisogna scendere durante la modalit  protezione da un eccessivo freddo. Se la temperatura attuale scende al di sotto del valore configurato, il regolatore di temperatura ambiente genera un telegramma di valore di controllo che attiva il relativo attuatore di riscaldamento per riscaldare la stanza ed evitare danni al sistema di riscaldamento dovuti al raffrescamento provocato dal gelo.

Questo parametro   disponibile solo se sono usate le funzioni di controllo "Riscaldamento" o "Riscaldamento e raffrescamento".

Setpoint per la protezione dal surriscaldamento

Opzioni:

- 30,0  C
- 30,5  C
-  
-  
- 44,0  C
- **Raffrescamento disabilitato**

Il setpoint per la protezione dal surriscaldamento   la temperatura da non superare durante la modalit  protezione surriscaldamento. Se la temperatura attuale supera il valore configurato, il regolatore di temperatura ambiente genera un telegramma di valore di controllo che attiva la relativa unit  di raffrescamento per raffrescare la stanza ed evitare danni dovuti all'accumulo di calore.

Questo parametro   disponibile solo se sono usate le funzioni di controllo "Raffrescamento" o "Riscaldamento e raffrescamento".

Nota:

Al setpoint 99.9  C viene inviato a "Raffrescamento disabilitato".

3.1.11 Finestra parametri "Fancoil generale"

1.1.1 2CSKK1202 Termostato > FanCoil generale		
Generale	Numero di livelli del fancoil	3 Livelli
Rilevamento temperatura	La modalità manuale è segnalata all'attuatore attraverso	<input checked="" type="radio"/> Oggetto comunicazione "On/off automatico" <input type="radio"/> Oggetto comunicazione "On/off manuale"
Impostazioni generali	Modalità di controllo manuale dei livelli del fancoil	1 ogg. di com.di 1 byte con valori dallo 0 al 100%
Controllo riscaldamento	Ogni quanto l'attuatore deve inviare il suo stato [0...65535] sec (0-disab)	0
Controllo raffrescamento	Livello del fancoil dopo il reset	Automatico
Setpoint Generale		
Setpoint Manuale		
Setpoint riscaldamento/raffres...		
FanCoil generale		

Numero di livelli del fancoil

Opzioni:

- 1 livello
- 2 livelli
- 3 livelli

Il parametro "Numero di livelli del fancoil" consente di specificare il numero di livelli di ventilazione che dovrebbero essere controllati dall'attuatore del fancoil. È possibile selezionare uno, due o tre livelli. Il regolatore di temperatura ambiente fornisce sempre un oggetto di comunicazione di 1-byte (vedi oggetto: "Invia livello di ventilazione manuale") e fornisce anche un numero di oggetti di comunicazione di 1-bit uguale al numero dei livelli di ventilazione selezionato. Ancora più importante, il numero selezionato deve corrispondere al numero effettivo di livelli di ventilazione. Un attuatore è quindi azionato dall'oggetto di comunicazione di 1-byte o dall'oggetto di comunicazione di 1-bit.

La modalità manuale è segnalata all'attuatore attraverso

Opzioni:

- **Oggetto comunicazione "ON/OFF Automatico..."**
- Oggetto comunicazione "ON/OFF Manuale..."

Questo specifica quale oggetto manda le informazioni all'attuatore o se il livello di ventilazione è stato impostato manualmente dall'operatore. Ciò che distingue gli oggetti è il codice.

"ON/OFF Automatico" = 1, se la modalità manuale non è abilitata

"ON/OFF Manuale" = 1, se la modalità manuale non è abilitata

Modalità di controllo manuale dei livelli del fancoil

Opzioni

- 1 Ogg. comun. di 1-Byte con valori dallo 0 al 100%
- **1 Ogg. comun. di 1-Byte con valori 0-3**
- Valori di 1-Bit

Se l'utente ha commutato manualmente il livello di ventilazione, questo può essere inviato al KNX.

Il parametro "Modalità di controllo manuale dei livelli del fancoil" può essere usato per abilitare un oggetto di 1-byte o tre oggetti di 1-bit.

Il livello di ventilazione selezionato può essere inviato tramite l'oggetto di 1-byte con valori da 0 a 3 (0=no commutazione manuale) o con valori da 0 a 100%.

I valori costanti di uscita sono specificati dalle impostazioni nei valori di soglia per il livello specifico.

Quando vengono selezionati i valori di 1-bit per ogni livello di ventilazione è disponibile un oggetto di 1-bit. Se il livello di ventilazione viene commutato manualmente, viene inviato un telegramma di ON tramite l'oggetto corrispondente. Se la commutazione manuale viene cancellata viene mandato un telegramma di OFF.

Ogni quanto l'attuatore deve inviare il suo stato (0 ... 65535) sec (0 - disab)

Opzioni:

- 1
- 2
- ☒
- **120**
- ☒
- 65.535

Se l'oggetto "Stato funzionamento byte" è abilitato e connesso all'oggetto di comunicazione corrispondente dell'attuatore del fancoil, il regolatore di temperatura ambiente attende una trasmissione ciclica dello stato di funzionamento dell'attuatore del fancoil associato. Se non viene mandato alcun messaggio dall'attuatore entro il tempo di monitoraggio "Ogni quanto l'attuatore deve inviare il suo stato (0 ... 65535) sec (0 - disab)", il regolatore di temperatura ambiente mostra automaticamente la schermata di guasto. Occorre quindi impostare il tempo di ciclo dell'attuatore per assicurare che venga mandato un telegramma almeno due volte durante "Ogni quanto l'attuatore deve inviare il suo stato (0 ... 65535) sec (0 - disab)".

Livello del fancoil dopo il reset

Opzioni:

- Off
- Livello 1
- Livello 2
- Livello 3
- **Automatico**

Il parametro "Livello del fancoil dopo il reset" è usato per evitare stati indefiniti dopo un reset o uno spegnimento del regolatore di temperatura ambiente. Esso specifica se il ventilatore passa al primo, al secondo o al terzo livello, si spegne o passa alla modalità automatica.

Nota:

Con modalità automatica si intende che l'attuatore del fancoil commuta ai vari livelli di ventilazione a seconda dei valori di controllo di 1-byte ricevuti.

3.1.12 Finestra parametri "Fancoil riscaldamento"

1.1.1 2CSKK1202 Termostato > Fancoil riscaldamento		
Generale	Limitazioni in caso di modalità di funzionamento notte	Nessun limite
Rilevamento temperatura	Ritorno alla modalità automatica dalle variazioni manuali (0-non attivo,min)	0
Impostazioni generali	Ritorno alla modalità auto da fancoil off	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Si
Controllo riscaldamento	Soglia livello 1 (%)	10
Controllo raffrescamento	Soglia livello 2 (%)	40
Setpoint Generale	Soglia livello 3 (%)	70
Setpoint Manuale		
Setpoint riscaldamento/raffres...		
FanCoil generale		
Fancoil riscaldamento		
Fancoil raffrescamento		

Limitazioni in caso di modalità di funzionamento Notte

Opzioni:

- **Nessun limite**
- Fancoil Off
- Livello 1
- Livello 2

Se il dispositivo viene usato in ambienti quali le camere d'albergo, potrebbe rivelarsi opportuno limitare i livelli di ventilazione durante la notte per ridurre il rumore.

A tal scopo si usa il parametro "Livello del fancoil dopo il reset". Se il parametro viene impostato al livello 1, quando attiva la modalità notte, il ventilatore rimarrà al primo livello. Questo vale anche se i valori di controllo trasmessi richiedono un livello di ventilazione maggiore.

Ritorno alla modalità automatica dalle variazioni manuali (0 - non attivo, min)

Opzioni:

- **0**
- 1
- 2
-
- 60

Se l'utente ha attivato parametro "fase di commutazione manuale", questa azione può essere resettata tramite funzionamento in loco del regolatore di temperatura ambiente.

Tuttavia, anche possibile impostare un tempo dopo il quale la temperatura ambiente annulla la "fase di commutazione manuale" e torna alla fase di commutazione automatica.

Questo parametro disponibile solo se sono usate le funzioni di controllo "Riscaldamento" o "Riscaldamento e raffrescamento" e se il tipo di controllo del riscaldamento impostato su "Fancoil".

Ritorno alla modalità auto da Fancoil OFF

Opzioni:

- **Si**
- No

Se l'utente ha modificato manualmente il livello su "spegnimento", è possibile impostare il regolatore di temperatura ambiente in modo che non torni in commutazione automatica alla fine del "periodo di commutazione automatica" ma che resti spento.

Questo parametro è disponibile solo se sono usate le funzioni di controllo "Riscaldamento" o "Riscaldamento e raffrescamento" e se il tipo di controllo del riscaldamento è impostato su "Fancoil".

Soglia livello 1

Opzioni:

- 0%
- **10 %**
-
- 50 %
-
- 100 %

Il valore di soglia del livello 1 specifica la grandezza del valore di controllo necessario per commutare il regolatore di temperatura ambiente al livello di ventilazione 1.

La soglia può essere definita in percentuale. Assicurarsi che la soglia per il livello 1 non sia maggiore della soglia per il livello 2 (se disponibile).

Questo parametro è disponibile solo se sono usate le funzioni di controllo "Riscaldamento" o "Riscaldamento e raffrescamento", se il tipo di controllo del riscaldamento è impostato su "Fancoil" e se il numero di livelli di ventilazione prevede almeno un livello.

Soglia livello 2

Opzioni:

- 0%
- 10 %
-
- **40 %**
-
- 100 %

Il valore di soglia del livello 2 specifica la grandezza del valore di controllo necessario per commutare il regolatore di temperatura ambiente dal livello di ventilazione 1 al livello di ventilazione 2. La soglia può essere definita in percentuale. Assicurarsi che la soglia per il livello 1 non sia maggiore della soglia per il livello 2 (se disponibile). Questo parametro è disponibile solo se sono usate le funzioni di controllo "Riscaldamento" o "Riscaldamento e raffrescamento", se il tipo di controllo del riscaldamento è impostato su "Fancoil" e se il numero di livelli di ventilazione prevede almeno due livelli.

Soglia livello 3

Opzioni:

- 0%
- 10 %
-
- **70 %**
-
- 100 %

Il valore di soglia del livello 3 specifica la grandezza del valore di controllo necessario per commutare il regolatore di temperatura ambiente dal livello di ventilazione 2 al livello di ventilazione 3. La soglia può essere definita in percentuale. Assicurarsi che la soglia per il livello 3 non sia maggiore della soglia per il livello 3 (se disponibile).

Questo parametro è disponibile solo se sono usate le funzioni di controllo "Riscaldamento" o "Riscaldamento e raffrescamento", se il tipo di controllo del riscaldamento è impostato su "Fancoil" e se il numero di livelli di ventilazione prevede almeno tre livelli.

3.1.13 Finestra parametri "Fancoil raffreddamento"

1.1.1 2CSKK1202 Termostato > Fancoil raffreddamento		
Generale	Limitazioni in caso di modalità di funzionamento notte	Nessun limite
Rilevamento temperatura	Ritorno alla modalità automatica dalle variazioni manuali (0-non attivo,min)	0
Impostazioni generali	Ritorno alla modalità auto da fancoil off	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Si
Controllo riscaldamento	Soglia livello 1 (%)	10
Controllo raffreddamento	Soglia livello 2 (%)	40
Setpoint Generale	Soglia livello 3 (%)	70
Setpoint Manuale		
Setpoint riscaldamento/raffres...		
FanCoil generale		
Fancoil riscaldamento		
Fancoil raffreddamento		

Limitazioni in caso di modalità di funzionamento Notte

Opzioni:

- **Nessun limite**
- Fancoil Off
- Livello 1
- Livello 2

Se il dispositivo viene usato in ambienti quali le camere d'albergo, potrebbe rivelarsi opportuno limitare i livelli di ventilazione durante la notte per ridurre il rumore.

A tal scopo si usa il parametro "Livello del fancoil dopo il reset". Se il parametro viene impostato al livello 1, quando attiva la modalità notte, il ventilatore rimarrà al primo livello. Questo vale anche se i valori di controllo trasmessi richiedono un livello di ventilazione maggiore.

Ritorno alla modalità automatica dalle variazioni manuali (0 - non attivo, min)

Opzioni:

- **0**
- 1
- 2
-
- 60

Se l'utente ha attivato parametro "fase di commutazione manuale", questa azione può essere resettata tramite funzionamento in loco del regolatore di temperatura ambiente.

Tuttavia, è anche possibile impostare un tempo dopo il quale la temperatura ambiente annulla la "fase di commutazione manuale" e torna alla fase di commutazione automatica.

Questo parametro è disponibile solo se sono usate le funzioni di controllo "Raffreddamento" o "Riscaldamento e raffreddamento" e se il tipo di controllo del raffreddamento è impostato su "Fancoil".

Ritorno alla modalità auto da Fancoil OFF

Opzioni:

- **Si**
- No

Se l'utente ha modificato manualmente il livello su "spegnimento", è possibile impostare il regolatore di temperatura ambiente in modo che non torni in commutazione automatica alla fine del "periodo di commutazione automatica" ma che resti spento.

Questo parametro è disponibile solo se sono usate le funzioni di controllo "Raffrescamento" o "Riscaldamento e raffrescamento" e se il tipo di controllo del riscaldamento è impostato su "Fancoil".

Soglia livello 1

Opzioni:

- 0%
- **10 %**
-
- 50 %
-
- 100 %

Il valore di soglia del livello 1 specifica la grandezza del valore di controllo necessario per commutare il regolatore di temperatura ambiente al livello di ventilazione 1.

La soglia può essere definita in percentuale. Assicurarsi che la soglia per il livello 1 non sia maggiore della soglia per il livello 2 (se disponibile).

Questo parametro è disponibile solo se sono usate le funzioni di controllo "Raffrescamento" o "Riscaldamento e raffrescamento", se il tipo di controllo del riscaldamento è impostato su "Fancoil" e se il numero di livelli di ventilazione prevede almeno un livello.

Soglia livello 2

Opzioni:

- 0%
- 10 %
-
- **40 %**
-
- 100 %

Il valore di soglia del livello 2 specifica la grandezza del valore di controllo necessario per commutare il regolatore di temperatura ambiente dal livello di ventilazione 1 al livello di ventilazione 2. La soglia può essere definita in percentuale. Assicurarsi che la soglia per il livello 2 non sia maggiore della soglia per il livello 3 (se disponibile). Questo parametro è disponibile solo se sono usate le funzioni di controllo "Raffrescamento" o "Riscaldamento e raffrescamento", se il tipo di controllo del riscaldamento è impostato su "Fancoil" e se il numero di livelli di ventilazione prevede almeno due livelli.

Soglia livello 3

Opzioni:

- 0%
- 10 %
-
- **70 %**
-
- 100 %

Il valore di soglia del livello 3 specifica la grandezza del valore di controllo necessario per commutare il regolatore di temperatura ambiente dal livello di ventilazione 2 al livello di ventilazione 3. La soglia può essere definita in percentuale. Assicurarsi che la soglia per il livello 3 non sia maggiore della soglia per il livello 3 (se disponibile).

Questo parametro è disponibile solo se sono usate le funzioni di controllo "Raffrescamento" o "Riscaldamento e raffrescamento", se il tipo di controllo del riscaldamento è impostato su "Fancoil" e se il numero di livelli di ventilazione

3.2 Oggetti di comunicazione

3.2.1 Generale

Numero	Nome	Funzione Oggetto	Descrizione	Indirizzo di Gruppo	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo Dato	Priorità
0	Generale	In funzionamento			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Bassa
19	Generale	On/off del dispositivo			1 bit	C	R	W	T	-	switch	Bassa

Nr.	Funzione	Nome oggetto	Tipo dato	Flag
0	In funzionamento	Generale	1 bit EIS1 DPT 1.001	C,T
<p>Invia ciclicamente il valore dell'oggetto "0" o "1" al bus. È possibile impostare il valore dell'oggetto e il tempo di ciclo nei parametri.</p> <p>Il telegramma può essere usato per il monitoraggio del funzionamento del dispositivo, ad esempio da parte di un blocco di controllo.</p>				
19	On / Off dispositivo	Generale	1 bit EIS1 DPT 1.001	C,R,W,T
<p>Il regolatore è attivato tramite questo oggetto di comunicazione di 1-bit all'arrivo di un telegramma di ON e disattivato all'arrivo di un telegramma di OFF. Esso è in grado di ricevere e inviare. Accendere o spegnere il regolatore equivale ad attivare l'interruttore ON/OFF del dispositivo.</p> <p>Quando il dispositivo è spento, il display mostra la scritta OFF, tuttavia il setpoint del regolatore è commutato ad un setpoint di temperatura parametrizzabile e il ventilatore viene spento immediatamente.</p> <p>0: spegni dispositivo o dispositivo spento 1: accendi dispositivo o dispositivo acceso</p>				

3.2.2 Modo operativo

Numero	Nome	Funzione Oggetto	Descrizione	Indirizzo di Gruppo	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo Dato	Priorità
1	Modo operativo	Protezione antisurr./antigelo			1 bit	C	R	W	-	-	switch	Bassa
2	Modo operativo	Modalità notte			1 bit	C	R	W	-	-	switch	Bassa
3	Modo operativo	Modalità comfort/stand by			1 bit	C	R	W	T	-	switch	Bassa
8	Modo operativo	Commutazione modi di funz.			1 byte	C	R	W	T	-		Bassa
26	Modo Operativo	Commutazione risc./raffresc.			1 bit	C	R	-	T	-	switch	Bassa

Nr.	Funzione	Nome oggetto	Tipo dato	Flag
1	Prot. antisurr./antigelo	Modo operativo	1 bit EIS1 DPT 1.001	C,R,W
<p>Questo dato costituisce l'oggetto di 1-bit del KNX per la commutazione delle modalità di funzionamento (protezione antigelo/surriscaldamento). Può essere solo ricevuto.</p> <p>Per esempio, ingressi binari che registrano le informazioni dai contatti a finestra per segnalare al regolatore di temperatura ambiente che una finestra è aperta o chiusa, possono inviare il loro stato attuale all'oggetto di protezione antigelo o surriscaldamento. All'arrivo di un telegramma di ON, il termostato ambiente attiva la modalità protezione antigelo; all'arrivo di un telegramma di OFF la modalità di protezione antigelo viene disattivata e la modalità attuale viene modificata.</p> <p>Il simbolo "finestra" viene visualizzato sul display quando è abilitata la protezione antigelo/surriscaldamento.</p> <p>0: Protezione Antigelo/Surriscaldamento Off 1: Protezione Antigelo/Surriscaldamento On</p>				
2	Modalità notte	Modo operativo	1 bit EIS1 DPT 1.001	C,R,W
<p>L'oggetto di comunicazione di 1-bit può essere usato per commutare il termostato ambiente alla modalità notte all'arrivo di un telegramma di ON. Un telegramma di OFF disattiva la modalità notte. Questo oggetto di comunicazione può essere usato, ad esempio, da interruttori orari per inviare le informazioni.</p> <p>Questo dato forma l'oggetto di 1-bit del KNX per la commutazione delle modalità di funzionamento (modalità notte). Può essere solo ricevuto perché non è disponibile una commutazione manuale alla modalità notte in sito.</p> <p>In modalità notte il setpoint parametrizzabile "modalità notte" è abilitato e il livello di ventilazione è limitato ad un valore parametrizzabile.</p> <p>0: modalità notte Off 1: modalità notte On</p>				
3	Modalità comfort/stdby	Modo operativo	1 bit EIS1 DPT 1.001	C,R,W

<p>L'oggetto di comunicazione di 1-bit pu� essere usato per commutare il termostato ambiente alla modalit� comfort all'arrivo di un telegramma di ON. Un telegramma di OFF disattiva la modalit� comfort e attiva la modalit� standby. Questo oggetto di comunicazione pu� essere usato, ad esempio, da interruttori orari per inviare le informazioni. Questo dato costituisce l'oggetto di 1-bit del KNX per la commutazione delle modalit� di funzionamento (modalit� comfort/standby).</p> <p>0: modalit� standby Off / modalit� comfort On 1: modalit� standby On / modalit� comfort Off</p>				
8	Com. modi di funz.	Modo operativo	1 byte EIS1 DPT 20.102	C,R,W
<p>Questo dato costituisce l'oggetto di 1-bit del KNX (DPT_HVAC_MODE) per la commutazione delle modalit� di funzionamento. � possibile impostare tutte le modalit� di funzionamento dei precedenti oggetti di 1-bit con l'oggetto di 1-byte.</p> <p>Il dato pu� essere ricevuto e inviato. La scelta tra la commutazione tramite tre oggetti di 1-bit o un oggetto di 1-byte viene de�nita dai parametri applicativi (vedere sopra).</p> <p>L'oggetto di comunicazione di 1-byte pu� essere usato per commutare tra le modalit� di funzionamento comfort, standby, notte e protezione antigelo/surriscaldamento.</p> <p>Ci� signi�ca che se, ad esempio, viene ricevuto un telegramma comfort, il termostato ambiente commuta alla modalit� comfort. Se viene ricevuto un telegramma notte, il termostato ambiente commuta alla modalit� notte. Questo oggetto � controllato, ad esempio, da interruttori orari.</p> <p>All'oggetto si applicano le seguenti disposizioni:</p> <p>1: Comfort 2: Standby 3: Notte 4: Protezione Antigelo/Surriscaldamento 7 � 255: non consentito</p>				
26	Estern. tramite ogg. Com.	Modo operativo	1 bit EIS1 DPT 1.001	C,R,W,T
<p>Questo dato costituisce l'oggetto di 1-bit KNX. Pu� essere ricevuto e inviato. Se il termostato RTR commuta la modalit� di funzionamento, l'oggetto viene inviato se il parametro corrispondente � stato impostato su "Automatico e invia". In caso di commutazione esterna, la modalit� di funzionamento viene commutata tramite un diverso dispositivo bus (ad esempio un impianto a ventilconvettori a 2 linee). Dopo la commutazione � possibile usare un oggetto di uscita separato oppure lo stesso oggetto di uscita (a seconda del numero di canali di uscita con "raffrescamento e riscaldamento").</p> <p>0: raffrescamento 1: riscaldamento</p>				

3.2.3 Regolazione

Numero	Nome	Funzione Oggetto	Descrizione	Indirizzo di Gruppo	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo Dato	Priorità
9	Regolazione	Invio temperatura			2 bytes	C	R	-	T	-	temperature (°C)	Bassa
10	Regolazione	Stato riscaldamento			1 bit	C	R	W	T	U	enable	Bassa
12	Regolazione	Stato raffrescamento			1 bit	C	R	-	T	-	enable	Bassa
13	Regolazione	Grandezza reg risc/raff (comm)			1 bit	C	R	-	T	-	switch	Bassa
14	Regolazione	Grandezza reg. raffr. (comm.)			1 bit	C	R	-	T	-	switch	Bassa
15	Regolazione	Setpoint attuale - raffr.			2 bytes	C	R	W	T	-	temperature (°C)	Bassa
16	Regolazione	Setpoint attuale - risc.			2 bytes	C	R	W	T	-	temperature (°C)	Bassa
17	Regolazione	Oggetto di com. per il reset			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Bassa
18	Regolazione	Setpoint base			2 bytes	C	R	W	-	-	temperature (°C)	Bassa
27	Regolazione	Setpoint comfort - risc.			2 bytes	C	-	W	-	-	temperature (°C)	Bassa
28	Regolazione	Setpoint stand by - risc.			2 bytes	C	-	W	-	-	temperature (°C)	Bassa
29	Regolazione	Setpoint notte - risc.			2 bytes	C	-	W	-	-	temperature (°C)	Bassa
30	Regolazione	Setpoint antigelo - risc.			2 bytes	C	-	W	-	-	temperature (°C)	Bassa
31	Regolazione	Setpoint comfort - raffr.			2 bytes	C	-	W	-	-	temperature (°C)	Bassa
32	Regolazione	Setpoint stand by - raffr.			2 bytes	C	-	W	-	-	temperature (°C)	Bassa
33	Regolazione	Setpoint notte - raffr.			2 bytes	C	-	W	-	-	temperature (°C)	Bassa
34	Regolazione	Setpoint antisurr. - raffr.			2 bytes	C	-	W	-	-	temperature (°C)	Bassa
35	Regolazione	Ricezione stato attuatore			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Bassa
39	Regolazione	Grandezza reg. risc. suppl.			1 bit	C	R	-	T	-	switch	Bassa
40	Regolazione	Grandezza reg. raffr. suppl.			1 bit	C	R	-	T	-	switch	Bassa

Nr.	Funzione	Nome oggetto	Tipo dato	Flag
9	Invio temperatura	Regolazione	2 byte EIS1 DPT 9.001	C,R,T
<p>Questo dato costituisce l'oggetto di 2-byte del KNX per la temperatura attuale. La temperatura viene misurata nell'applicazione "sensore di temperatura" e può essere predisposta con una temperatura esterna in ingresso (ingresso dell'oggetto per la temperatura esterna attuale). Può essere solo inviato. Deve essere ciclico ed in grado di inviare al momento del passaggio.</p>				
10	Stato riscaldamento	Regolazione	1 bit EIS1 DPT 1.001	C,R,W,T
<p>Questo dato si comporta come un'uscita e fornisce informazioni che indicano se l'uscita di riscaldamento è momentaneamente abilitata (includendo anche le fasi di spegnimento di un ciclo PWM). Queste informazioni possono essere utili per la visualizzazione.</p>				
39	Gran reg. risc. Suppl.	Regolazione	1 byte / 1 bit	C,R,T
<p>Questo dato costituisce l'oggetto di 1-byte o 1-bit KNX e può essere solo inviato. Questo oggetto rappresenta il valore di controllo per il livello supplementare di riscaldamento (commutazione o quasi continuo).</p>				
12	Stato raffrescamento	Regolazione	1 bit EIS1 DPT 1.001	C,R,T
<p>Questo dato si comporta come un'uscita e fornisce informazioni che indicano se l'uscita di raffrescamento è momentaneamente abilitata (includendo anche le fasi di spegnimento di un ciclo PWM). Queste informazioni possono essere utili per la visualizzazione.</p>				
13	Gran reg. risc. (comm.)	Regolazione	1 bit EIS1 DPT 1.001 / 1 byte EIS1 DPT 5.001	C,R,T
<p>2 canali (sistema a 4 tubi) Questo dato costituisce l'oggetto di 1-byte o di 1-bit KNX e può essere solo inviato. Questo oggetto rappresenta il valore di controllo per il riscaldamento. Negli impianti a ventilconvettori con un solo canale di uscita, esso è l'oggetto di "riscaldamento/raffrescamento" nel quale l'allocazione interna viene controllata dalla modalità di funzionamento esterna (vedere indice 6). Quando funziona come raccordo, il valore di controllo viene ricevuto tramite questo oggetto.</p>				

14	Gran reg. raff. (comm.)	Regolazione	1 bit EIS1 DPT 1.001 / 1 byte EIS1 DPT 5.001	C,R,T
<p>Questo dato costituisce l'oggetto di 1-byte o di 1-bit KNX e pu� essere solo inviato. Questo oggetto rappresenta il valore di controllo per il raffrescamento.</p> <p>Questo oggetto � usato solo in presenza di 2 canali (sistema a 4 tubi).</p> <p>Quando funziona come raccordo, il valore di controllo viene ricevuto tramite questo oggetto.</p>				
15	Setpoint attuale – raff.	Regolazione	2 byte EIS1 DPT 9.001	C,R,T
<p>Questo dato costituisce l'oggetto di 2-byte KNX e pu� essere inviato e ricevuto. Esso � importante per la gestione del setpoint e per la calibrazione degli offset di setpoint tra dispositivi.</p> <p>Questo oggetto � usato per visualizzare il setpoint attuale, ad esempio per la visualizzazione e la diagnostica.</p>				
16	Setpoint attuale – risc.	Regolazione	2 byte EIS1 DPT 9.001	C,R,T
<p>Questo dato costituisce l'oggetto di 2-byte KNX e pu� essere inviato e ricevuto. Esso � importante per la gestione del setpoint e per la calibrazione degli offset di setpoint tra dispositivi.</p> <p>Questo oggetto � usato per visualizzare il setpoint attuale, ad esempio per la visualizzazione e la diagnostica.</p>				
17	Ogg. Com. per il reset	Regolazione	1 bit EIS1 DPT 1.001	C,W
<p>Questo oggetto di comunicazione di 1-bit � abilitato se il parametro corrispondente � stato impostato su "s".</p> <p>Questo oggetto resetta il setpoint comfort al valore parametrizzato.</p> <p>Questo dato costituisce l'oggetto di 1-byte KNX e pu� essere solo ricevuto. Il funzionamento manuale viene resettato quando viene ricevuto un "1".</p>				
18	Setpoint base	Regolazione	2 byte EIS1 DPT 9.001	C,W,T
<p>Oggetto visibile se tra i parametri � stato impostato il setpoint dipendente predefinito.</p> <p>Questo dato costituisce l'oggetto di 2-byte setpoint di base KNX e pu� essere ricevuto. Esso � importante per il concetto di regolazione del setpoint dipendente e non � usato per i setpoint assoluti.</p> <p>Pu� essere usato anche per resettare la regolazione manuale in sito se questa funzione � parametrizzata.</p> <p>Il setpoint � qualificato tramite i parametri applicativi se il parametro "riscaldamento e raffrescamento" � stato selezionato.</p> <p>Il setpoint di base pu� quindi essere definito come riscaldamento SPB, raffrescamento SPB o centro della zona morta.</p> <p>Se � abilitato solo il riscaldamento o solo il raffrescamento, il SPB corrisponde alla modalit� di funzionamento selezionata.</p>				
40	Gran reg. risc. Suppl.	Regolazione	1 byte / 1 bit	C,R,T
<p>Questo dato costituisce l'oggetto di 1-byte o 1-bit KNX e pu� essere solo inviato. Questo oggetto rappresenta il valore di controllo per il livello supplementare di raffrescamento (commutazione o quasi continuo).</p>				
27	Setpoint comfort - risc	Regolazione	2 byte EIS1 DPT 9.001	C,R,W
<p>Oggetto visibile se tra i parametri � stato impostato il setpoint individuale predefinito.</p> <p>Questo dato costituisce l'oggetto di 2-byte KNX e pu� essere ricevuto. Esso � importante per la gestione dei setpoint assoluti. Quando viene ricevuto un setpoint per una modalit� di funzionamento, il setpoint corrispondente viene abilitato automaticamente.</p>				
28	Setpoint standby - risc	Regolazione	2 byte EIS1 DPT 9.001	C,R,W
<p>Oggetto visibile se tra i parametri � stato impostato il setpoint individuale predefinito.</p> <p>Questo dato costituisce l'oggetto di 2-byte KNX e pu� essere ricevuto. Esso � importante per la gestione dei setpoint assoluti. Quando viene ricevuto un setpoint per una modalit� di funzionamento, il setpoint corrispondente viene abilitato automaticamente.</p>				
29	Setpoint notte - risc	Regolazione	2 byte EIS1 DPT 9.001	C,R,W

<p>Oggetto visibile se tra i parametri è stato impostato il setpoint individuale predefinito. Questo dato costituisce l'oggetto di 2-byte KNX e può essere ricevuto. Esso è importante per la gestione dei setpoint assoluti. Quando viene ricevuto un setpoint per una modalità di funzionamento, il setpoint corrispondente viene abilitato automaticamente.</p>				
30	Setpoint antigelo - risc	Regolazione	2 byte EIS1 DPT 9.001	C,R,W
<p>Oggetto sempre visibile se tra i parametri è stato impostato il setpoint individuale predefinito. Questo dato costituisce l'oggetto di 2-byte KNX e può essere ricevuto. Esso è importante per la gestione dei setpoint assoluti e relativi. Quando viene ricevuto un setpoint per una modalità di funzionamento, il setpoint corrispondente viene abilitato automaticamente.</p>				
31	Setpoint comfort - raff	Regolazione	2 byte EIS1 DPT 9.001	C,R,W
<p>Oggetto visibile se tra i parametri è stato impostato il setpoint individuale predefinito. Questo dato costituisce l'oggetto di 2-byte KNX e può essere ricevuto. Esso è importante per la gestione dei setpoint assoluti. Quando viene ricevuto un setpoint per una modalità di funzionamento, il setpoint corrispondente viene abilitato automaticamente.</p>				
32	Setpoint standby - raff	Regolazione	2 byte EIS1 DPT 9.001	C,R,W
<p>Oggetto visibile se tra i parametri è stato impostato il setpoint individuale predefinito. Questo dato costituisce l'oggetto di 2-byte KNX e può essere ricevuto. Esso è importante per la gestione dei setpoint assoluti. Quando viene ricevuto un setpoint per una modalità di funzionamento, il setpoint corrispondente viene abilitato automaticamente.</p>				
33	Setpoint notte - raff	Regolazione	2 byte EIS1 DPT 9.001	C,R,W
<p>Oggetto visibile se tra i parametri è stato impostato il setpoint individuale predefinito. Questo dato costituisce l'oggetto di 2-byte KNX e può essere ricevuto. Esso è importante per la gestione dei setpoint assoluti. Quando viene ricevuto un setpoint per una modalità di funzionamento, il setpoint corrispondente viene abilitato automaticamente.</p>				
34	Setpoint antisurr - raff	Regolazione	2 byte EIS1 DPT 9.001	C,R,W
<p>Oggetto sempre visibile se tra i parametri è stato impostato il setpoint individuale predefinito. Questo dato costituisce l'oggetto di 2-byte KNX e può essere ricevuto. Esso è importante per la gestione dei setpoint assoluti e relativi. Quando viene ricevuto un setpoint per una modalità di funzionamento, il setpoint corrispondente viene abilitato automaticamente. Il valore 99,9 significa protezione riscaldamento = off.</p>				
35	Ricezione stato att.	Regolazione	1 bit EIS1 DPT 1.001	C,R,W
<p>Questo oggetto di comunicazione di 1-bit è abilitato se il parametro corrispondente è stato impostato su "si". Questo oggetto resetta il setpoint comfort al valore parametrizzato. Questo dato costituisce l'oggetto di 1-byte KNX e può essere solo ricevuto. Il funzionamento manuale viene resettato quando viene ricevuto un "1".</p>				

3.2.4 Fan coil auto/manual

Numero	Nome	Funzione Oggetto	Descrizione	Indirizzo di Gruppo	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo Dato	Priorità
20	Ventola auto/man	Manuale on/off			1 bit	C	R	W	T	-	switch	Bassa
20	Ventola auto/man	Automatico on/off			1 bit	C	R	W	T	-	switch	Bassa
21	Ventola manuale	Contr. manuale ventola 1 byte			1 byte	C	R	W	T	-	counter pulses (0..255)	Bassa
23	Ventola manuale	Comm. manuale ventola liv. 1			1 bit	C	R	W	T	-	switch	Bassa
24	Ventola manuale	Comm. manuale ventola liv. 2			1 bit	C	R	W	T	-	switch	Bassa
25	Ventola manuale	Comm. manuale ventola liv. 3			1 bit	C	R	W	T	-	switch	Bassa
36	Ventola automatica	Controllo auto. velocità 1			1 bit	C	R	-	T	-	enable	Bassa
37	Ventola automatica	Controllo auto. velocità 2			1 bit	C	R	-	T	-	enable	Bassa

Nr.	Funzione	Nome oggetto	Tipo dato	Flag
20	Auto on/off	Ventola auto/man	1 bit EIS1 DPT 1.001	C,R,W,T
<p>Se il regolatore di temperatura ambiente attiva un attuatore del fancoil, i livelli di ventilazione individuali vengono commutati automaticamente dal termostato ambiente. Tuttavia l'utente può selezionare un livello anche manualmente. Quando viene specificato un livello manualmente, l'oggetto di comunicazione di 1-bit genera un telegramma di ON e quando la modalità automatica viene disattivata, viene inviato un telegramma di OFF. Questo consente di segnalare ad una seconda unità di controllo che lo stato impostato un livello manualmente. L'oggetto di 1-bit può anche ricevere e analizzare telegrammi inviati da altri punti di controllo. Questo dato costituisce l'oggetto di 1-bit KNX e può essere inviato e ricevuto. Nella commutazione al funzionamento manuale e all'invio di un livello di ventilazione tramite il display, viene abilitata la modalità manuale. La modalità manuale è riabilitata con questo dato dopo un ritorno automatico allo scadere di un tempo parametrizzabile. Per esempio, se un ritorno automatico non deve essere parametrizzato, con questo oggetto il termostato RTR può essere resettato esternamente al funzionamento di controllo. Nota: la codifica di questo oggetto è associata ad attuatori ABB. Per associare i prodotti di altri costruttori potrebbe essere necessario l'uso dell'oggetto alternativo "commutazione manuale on/off". 0: l'utente deve impostare manualmente il livello di ventilazione (0-3). 1: il livello di ventilazione è impostato su "auto"</p>				
20	Manuale on/off	Ventola auto/man	1 bit EIS1 DPT 1.001	C,R,W,T
<p>Vedi descrizione di "Automatico on/off" L'oggetto è visibile se è abilitato nei parametri. 0: il livello di ventilazione è impostato su "auto" 1: l'utente deve impostare manualmente il livello di ventilazione (0-3).</p>				
21	Contr. Manuale ventola 1 byte	Ventola manuale	1 byte EIS1 DPT 5.001	C,R,W,T
<p>Questo oggetto è visibile alternativamente agli oggetti di 1-bit 34-36. Con questo oggetto il dispositivo imposta l'attuatore del livello di ventilazione alla modalità manuale. L'oggetto ha due possibili codifiche, che possono essere impostate alternativamente nei parametri. Codifica 1: valore continuo 1 byte (0...100%) Codifica 2: valore contatore 1 byte, gamma di valori 0...3</p>				
23	Contr. Manuale ventola liv. 1	Ventola manuale	1 bit EIS1 DPT 1.001	C,R,W,T
<p>Questo oggetto di comunicazione di 1-bit può essere usato per inviare un telegramma di ON per fare accendere il ventilatore al primo livello di potenza. Viene inviato un telegramma di OFF se il ventilatore non deve più essere acceso al primo livello di potenza. Questo dato costituisce l'oggetto di 1-bit KNX e può essere inviato e ricevuto.</p>				
24	Contr. Manuale ventola liv. 2	Ventola manuale	1 bit EIS1 DPT 1.001	C,R,W,T
<p>Questo oggetto di comunicazione di 1-bit può essere usato per inviare un telegramma di ON per fare accendere il ventilatore al secondo livello di potenza. Viene inviato un telegramma di OFF se il ventilatore non deve più essere acceso al secondo livello di potenza. Questo dato costituisce l'oggetto di 1-bit KNX e può essere inviato e ricevuto.</p>				

25	Contr. Manuale ventola liv. 3	Ventola manuale	1 bit EIS1 DPT 1.001	C,R,W,T
<p>Questo oggetto di comunicazione di 1-bit pu� essere usato per inviare un telegramma di ON per fare accendere il ventilatore al terzo livello di potenza. Viene inviato un telegramma di OFF se il ventilatore non deve pi� essere acceso al terzo livello di potenza.</p> <p>Questo dato costituisce l'oggetto di 1-bit KNX e pu� essere inviato e ricevuto.</p>				
36	Contr. aut. velocit� 1	Ventola automatica	1 bit EIS1 DPT 1.003	C,R,W,T,U
<p>Questo oggetto di comunicazione pu� essere usato dal regolatore di temperatura ambiente per comunicare all'attuatore fancoil lo stato che deve assumere. Permette di attivare o disattivare il solo livello 1.</p>				
37	Contr. aut. velocit� 2	Ventola automatica	1 bit EIS1 DPT 1.003	C,R,W,T,U
<p>Questo oggetto di comunicazione pu� essere usato dal regolatore di temperatura ambiente per comunicare all'attuatore fancoil lo stato che deve assumere. Permette di attivare o disattivare il solo livello 2.</p>				
38	Contr. aut. velocit� 2	Ventola automatica	1 bit EIS1 DPT 1.003	C,R,W,T,U
<p>Questo oggetto di comunicazione pu� essere usato dal regolatore di temperatura ambiente per comunicare all'attuatore fancoil lo stato che deve assumere. Permette di attivare o disattivare il solo livello 3.</p>				

3.3 Stati di funzionamento speciali

Comportamento dopo il reset

Il comportamento dopo il reset pu  essere impostato per la modalit  di funzionamento, il tipo di funzionamento e il livello di ventilazione. Per la modalit  di funzionamento   possibile selezionare riscaldamento, raffrescamento e lo stato dell'oggetto "commutazione riscaldamento/raffrescamento". Quando   impostato su "a seconda dell'oggetto "commutazione riscaldamento/raffrescamento", lo stato dell'oggetto viene interrogato tramite il bus all'accensione o dopo un reset. La modalit  comfort   di default dopo un reset, tuttavia   possibile selezionare anche le modalit  Standby, Notte o Protezione Antigelo/Surriscaldamento. Il livello di ventilazione attivo dopo il reset pu  essere 1, 2 o 3. Se si desidera che dopo un reset non sia attivo alcun livello, impostare il parametro su "Off". Il parametro "Automatico" accende il ventilatore alla velocit  stabilita in base al valore di controllo attuale.

4 Schemi e utilizzo

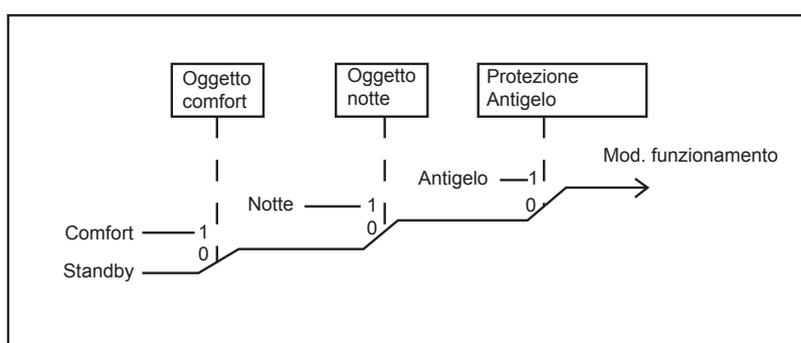
Questa sezione contiene suggerimenti ed esempi per l'applicazione pratica del dispositivo.

4.1 Modalità di funzionamento

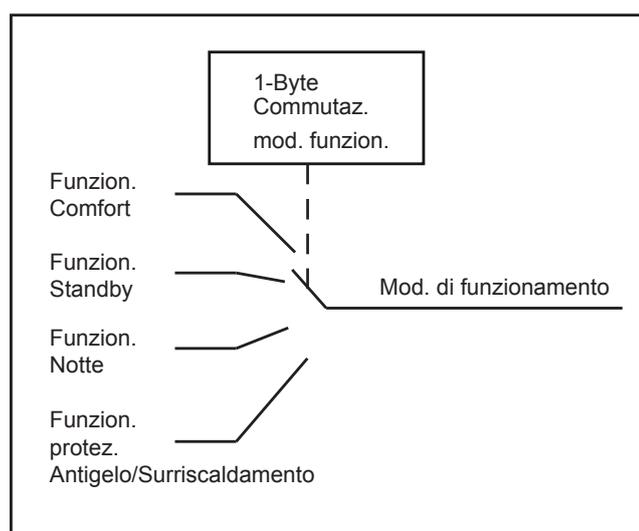
Il regolatore di temperatura ambiente ha le seguenti quattro modalità di funzionamento:

Per la commutazione tra le modalità di funzionamento vengono usati telegrammi di commutazione (parametro "commutazione modalità di funzionamento": "1 bit (3x)") o telegrammi di 1-byte (parametro "commutazione modalità di funzionamento": "1 byte (2x)") (vedere anche le illustrazioni delle modalità di funzionamento a pagina 83, Sezione Commutazione modalità di funzionamento).

4.1.1 Commutazione 1-bit della modalità di funzionamento



La protezione antigelo/surriscaldamento ha la priorità assoluta, ovvero in questo caso la commutazione ad una diversa modalità di funzionamento è disabilitata. La protezione antigelo/surriscaldamento deve essere prima disabilitata, ad esempio chiudendo una finestra aperta. Dopo la protezione antigelo/surriscaldamento, la priorità spetta alla modalità notte, seguita dalla modalità comfort. Se nessuna di queste tre modalità è abilitata, il regolatore di temperatura ambiente rimane in modalità standby.



4.1.2 Commutazione 1-byte della modalità di funzionamento

Nella commutazione a 1-byte della modalità di funzionamento, è disponibile un oggetto di comunicazione di 1-byte. Quando ad esempio sull'oggetto, viene ricevuto un telegramma comfort, il termostato ambiente commuta alla modalità comfort. Se viene ricevuto un telegramma notte, il regolatore di temperatura ambiente commuta alla modalità notte.

Questo oggetto è controllato, ad esempio, da interruttori orari.

All'oggetto di comunicazione di 1-byte si applica quanto segue:

- 1 = comfort
- 2 = standby
- 3 = notte
- 4 = protezione antigelo/surriscaldamento
- 5 - 255 = non consentito

4.2 Rilevamento della temperatura

Il regolatore di temperatura ambiente con display è in grado di registrare la temperatura con un sensore interno. Le funzioni sono spiegate con maggiore dettaglio qui di seguito.

4.2.1 Registrazione temperatura interna

Il dispositivo ha un sensore interno di temperatura. Il valore misurato viene inviato al regolatore come valore attuale. Allo stesso tempo il valore è anche mostrato sul display ("display in funzionamento normale": "valore corrente attuale"). La temperatura misurata può anche essere inviata tramite il bus con l'oggetto di comunicazione di 2-byte "invia valore attuale - sensore di temperatura" ad esempio al display come visualizzazione. La trasmissione viene effettuata a seconda del parametro "invia valore attuale al passaggio" e "invia valore attuale ciclicamente". Entrambi i parametri sono disattivati di default. Ciò significa che per segnalare la temperatura attuale, occorre abilitare almeno uno dei due parametri.

Il parametro "invia valore attuale al passaggio" ha il vantaggio che anche i più piccoli cambiamenti della temperatura rilevata, regolabile da 0,1 K a 1,0 K, vengono inviati tramite bus. Lo svantaggio è che, per esempio, con l'impostazione 0,1 K e a causa del numero di regolatori di temperatura ambiente che fanno capo ad un unico sistema il carico del bus viene aumentato.

Il parametro "invia valore attuale ciclicamente" ha il vantaggio che il valore attuale viene inviato costantemente, anche se il valore rilevato è sempre lo stesso. Lo svantaggio che comporta è che i cambiamenti rapidi non vengono rilevati, perché per il tempo di ciclo è stato impostato un valore troppo alto. Tuttavia è bene che non venga impostato un valore troppo basso per evitare un eccessivo carico del bus.

4.3 Regolatore

Il regolatore di temperatura ambiente pu  essere usato per solo riscaldamento, solo raffrescamento o per riscaldamento e raffrescamento.

Se il regolatore di temperatura ambiente viene usato per riscaldamento e raffrescamento, si pu  passare in automatico da riscaldamento a raffrescamento e viceversa. Il regolatore rileva automaticamente se occorre inviare un valore di controllo per il riscaldamento o per il raffrescamento. Se non si desidera la commutazione automatica,   possibile passare da riscaldamento a raffrescamento usando un controllo centralizzato esterno, con l'oggetto di 1 bit "commutazione riscaldamento/raffrescamento". In questa impostazione le icone di riscaldamento e raffrescamento vengono visualizzate costantemente nella rispettiva modalit . L'oggetto   abilitato dal parametro "commutazione da riscaldamento a raffrescamento".

Il valore di controllo inviato per il riscaldamento e/o raffrescamento pu  essere inviato su un oggetto di comunicazione comune "valore di controllo riscaldamento/raffrescamento" o su due oggetti di comunicazione separati "valore di controllo riscaldamento" o "valore di controllo raffrescamento". Se viene usato un oggetto comune, potrebbe essere necessario segnalare all'attuatore se il valore di controllo si riferisce al riscaldamento o al raffrescamento.

Il parametro "Commutazione da riscaldamento a raffrescamento" pu  essere abilitato con il parametro "Automatico e invia" e con l'oggetto di comunicazione di 1-bit "commutazione riscaldamento/raffrescamento". Se   attivata la modalit  di funzionamento riscaldamento, al bus viene inviato un "1", mentre se   abilitata la modalit  raffrescamento viene inviato uno "0".

Un oggetto di comunicazione comune per riscaldamento e raffrescamento   richiesto per attivare i sistemi a due tubi, dove le modalit  di riscaldamento e raffrescamento usano gli stessi tubi. Nei sistemi a 4 tubi vengono usati due diversi oggetti di comunicazione, che usano tubi separati per riscaldamento e raffrescamento.

Il parametro "numero canali di uscita" definisce se viene mostrato un oggetto ("1 canale (sistema a 2 tubi) per riscaldamento e raffrescamento") o due oggetti ("2 canali (sistema a 4 tubi) per riscaldamento e raffrescamento").

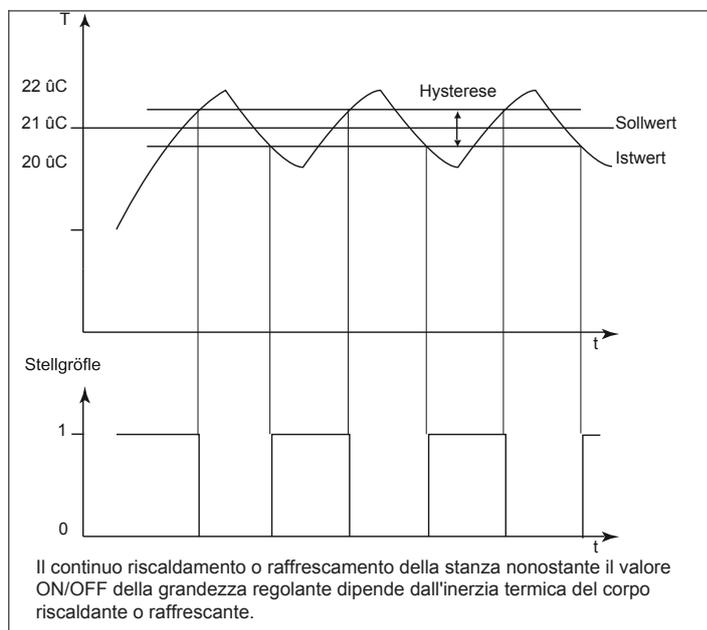
  possibile parametrizzare tipi di controllo separati per riscaldamento e raffrescamento.

  possibile selezionare uno dei seguenti tipi di controllo

- a due punti
- PWM
- continuo
- Fancoil

I singoli tipi di controllo sono spiegati con maggiore dettaglio qui di seguito.

4.3.1 Regolatore a 2 punti



Un regolatore a 2 punti ha due stati di uscita, che commutano a seconda del valore attuale. Se il valore attuale è al di sopra del setpoint parametrizzato (22 °C al setpoint 21 °C), al bus viene inviato il valore di controllo "0".

Se il valore attuale è al di sotto del setpoint parametrizzato (20 °C a 21 °C), viene inviato il valore di controllo "1".

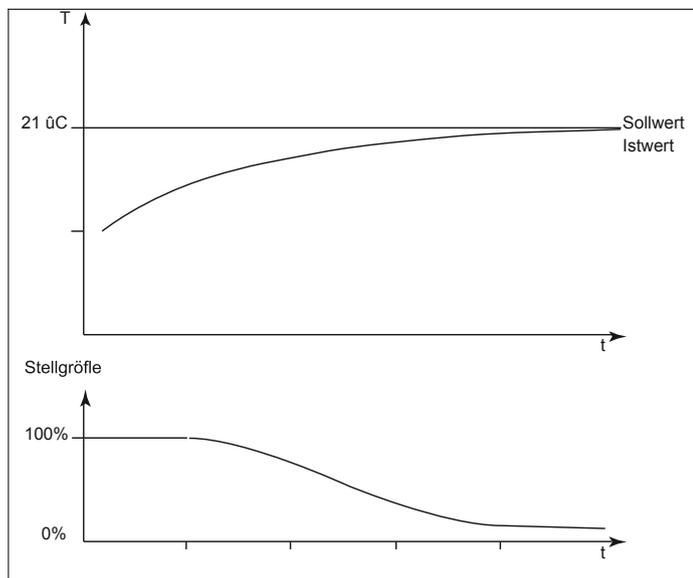
Se il valore di controllo è necessario solo per commutare tra gli stati ON e OFF si consiglia un regolatore a 2 punti, come una valvola elettrotermica connessa ad un terminale di uscita. Un regolatore a 2 punti può gestire deviazioni di controllo con forti cambiamenti delle variabili di comando, senza mai andare in posizione di riposo.

I regolatori a 2 punti hanno sempre un'isteresi integrata che oscilla attorno al valore del setpoint per evitare rapide oscillazioni degli stati di uscita.

L'isteresi può essere parametrizzata secondo diverse grandezze. Per esempio, se il setpoint in modalità riscaldamento è 21 °C e l'isteresi è 1,0 K, il regolatore si attiva se la temperatura scende al di sotto di 20,5 °C e si disattiva se supera 21,5 °C. Il parametro "isteresi" dipende da quanto rapidamente il sistema riscalda e raffredda la stanza e anche dalla sensibilità alla temperatura delle persone che occupano la stanza.

L'isteresi non dovrebbe essere impostata ad un valore molto basso, perché l'attuatore di commutazione si aprirebbe e chiuderebbe in continuazione. L'isteresi inoltre non deve avere un valore troppo alto perché le variazioni di temperatura nella stanza sarebbero eccessive.

4.3.2 Regolatore continuo



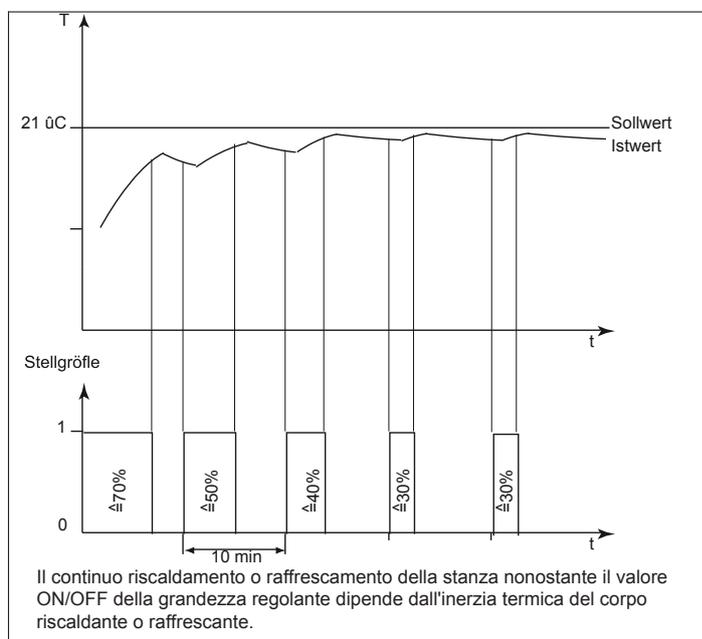
Il regolatore continuo ha un valore di controllo in continuo cambiamento, che porta i valori da 0 a 100%. Con il KNX il segnale del valore di controllo viene convertito ad un valore di 1-byte, dove il valore 0% corrisponde al valore "0", mentre il valore di controllo 100% corrisponde al valore "255".

I dispositivi quali gli attuatori di elettromotori possono essere gestiti da un regolatore continuo con un valore di controllo di 1-byte. Essi convertono il valore ricevuto direttamente alla posizione della valvola con motore integrato. Questo permette un controllo ottimale.

Il valore di controllo di 1-byte di un regolatore continuo può anche essere inviato agli attuatori di riscaldamento KNX, che convertono il segnale di 1-byte in un valore PWM. Questo può essere usato per la gestione delle valvole elettrotermiche. Esso potrebbe essere utile per restringere il range dinamico, perché le valvole elettrotermiche necessitano di un certo tempo per aprirsi e chiudersi (vedere anche pagina 46, Sezione 4.3.3 regolatore PWM). Ciò avviene per mezzo dei parametri "valore di controllo minimo" e "valore di controllo massimo". Per esempio, se viene impostato un valore di controllo massimo di 80%, il regolatore invia sempre il valore 225 in automatico se viene superato il valore di controllo 204.

Per evitare un carico inutile del bus, la grandezza del valore di controllo può essere impostata in modo da essere inviata al bus. L'impostazione è in valore percentuale. La trasmissione del valore di controllo è determinata da un tempo di ciclo se il valore di controllo non è cambiato. Il tempo di ciclo deve essere molto breve (ad esempio, ogni 10 minuti).

4.3.3 Regolatore PWM



Il regolatore PWM ha lo stesso controllo continuo del regolatore continuo. L'unica differenza è che con il regolatore PWM il valore di controllo di 1-byte (0...255) è convertito in un rapporto on/off (0 e 1). Per esempio, se un valore di uscita è 70%, con un tempo di ciclo di default di 10 minuti il tempo di azione sarà 7 minuti e il tempo di pausa sarà 3 minuti.

Ci trasferisce i vantaggi del controllo continuo (controllo al setpoint desiderato, nessuna oscillazione) a unità progettate solamente per segnali on/off, come le unità elettrotermiche.

È possibile impostare il parametro "tempo di ciclo del valore di controllo PWM" per ottimizzare le proprietà di controllo del sistema di riscaldamento o raffreddamento. Occorre prendere in considerazione il tipo di riscaldamento o raffreddamento e l'attuatore per impostare il tempo di ciclo in modo appropriato.

Fare riferimento alle raccomandazioni seguenti:

- attuatore elettrotermico
Necessita di 2-3 minuti per aprire completamente la valvola elettrotermica.
Di conseguenza non è ragionevole impostare un tempo di ciclo inferiore a 15 minuti.
- riscaldamento a pavimento
Il tempo di costante del riscaldamento a pavimento è molto lungo.
Di conseguenza è sufficiente impostare un tempo di ciclo di 20 minuti.
- riscaldamento acqua calda
Vengono solitamente usate unità elettrotermiche. Un tempo di ciclo di 15 minuti dà risultati di controllo molto buoni.
- riscaldamento fancoil elettrico
Si raccomanda un tempo di ciclo compreso tra 10 e 15 minuti, a seconda del riscaldamento elettrico e dalle condizioni della stanza.

4.3.4 Fancoil

Se al parametro "tipi di controllo" è selezionato "fancoil", i valori di controllo vengono inviati secondo la stessa modalità descritta per i regolatori continui.

Un fancoil ha anche l'opzione di controllare i livelli di ventilazione usando un oggetto di comunicazione di 1-byte o tre oggetti di 1-bit con un attuatore del fancoil.

La stanza verrà riscaldata o raffrescata più velocemente commutando i livelli di ventilazione.

1.1.1 2CSKK1202 Termostato > Fancoil riscaldamento		
Generale	Limitazioni in caso di modalità di funzionamento notte	Nessun limite
Rilevamento temperatura	Ritorno alla modalità automatica dalle variazioni manuali (0-non attivo,min)	0
Impostazioni generali	Ritorno alla modalità auto da fancoil off	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sì
Controllo riscaldamento	Soglia livello 1 (%)	10
Controllo raffrescamento	Soglia livello 2 (%)	40
Setpoint Generale	Soglia livello 3 (%)	70
Setpoint Manuale		
Setpoint riscaldamento/raffres...		
FanCoil generale		
Fancoil riscaldamento		
Fancoil raffrescamento		

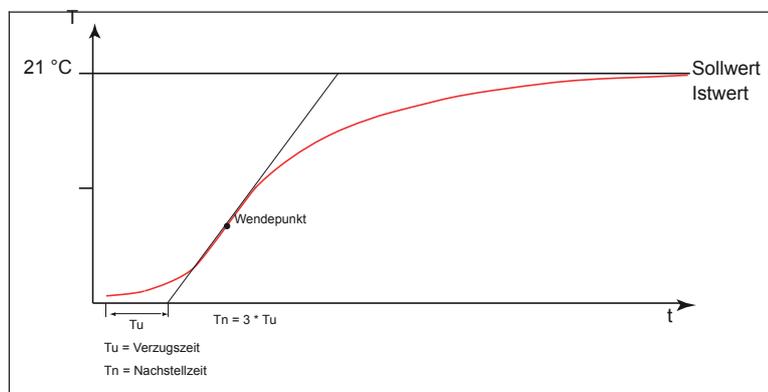
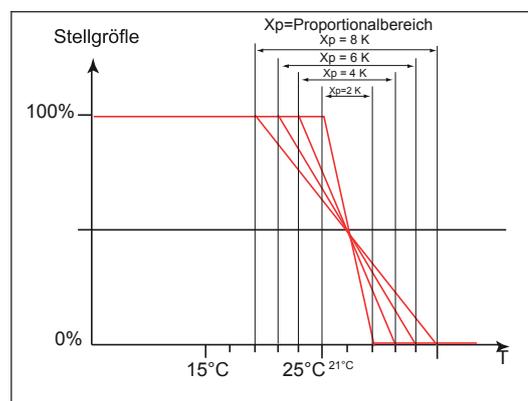
Il livello di ventilazione da abilitare per ogni valore di controllo è definito in un apposito tab, "fancoil riscaldamento" o "fancoil raffrescamento". Occorre notare che i valori di soglia non devono sovrapporsi, ovvero il valore di soglia del livello 1 deve essere sempre inferiore al valore di soglia del livello 2, che a sua volta deve essere inferiore al valore di soglia del livello 3.

4.3.5 Parametri di controllo con regolatore continuo e PWM (fancoil)

Con il comportamento di controllo continuo e la commutazione dei regolatori PWM i parametri di controllo predefiniti possono essere usati tramite il tipo di installazione del sistema di riscaldamento o climatizzazione. Se sono necessari parametri diversi, questi vengono impostati dalla parametrizzazione libera. La parametrizzazione libera dovrebbe essere usata solo se l'utente ha sufficiente esperienza nel campo della tecnologia di controllo.

Il parametro "parametrizzazione libera" può essere usato per impostare il "range proporzionale (X_p)" e il "tempo di riassetto (T_n)". Il range proporzionale è al di sopra o al di sotto del setpoint specificato e determina la velocità del controllo.

Il tempo di riassetto è tre volte il tempo di ritardo (il tempo di ritardo è determinato dalla tangente in un punto della curva di riscaldamento della stanza). Per entrambi i parametri è necessario un valore tanto maggiore quanto più lento è l'intero sistema.



4.3.6 Riscaldamento e raffreddamento a 2 punti

In alcuni casi specifici, ad esempio quando si usa il riscaldamento a pavimento, potrebbe essere necessario installare un livello rapido supplementare per il controllo del calore al fine di scaldare la stanza più velocemente. Quando il termostato ambiente è preimpostato su "livello di riscaldamento supplementare abilitato", viene aggiunto un secondo sistema di riscaldamento con controllo di commutazione (1-bit) o un controllo "quasi continuo", controllato dai valori di 1-byte 0% e 100%.

I parametri "intervallo livello supplementare" e "isteresi (parziale)" consentono di specificare l'accensione e lo spegnimento del livello supplementare.

Per esempio, se il setpoint del livello supplementare è 18 °C e l'isteresi (parziale) è 0,5 K, il regolatore si accende a 18 °C e si spegne a 18,5 °C.

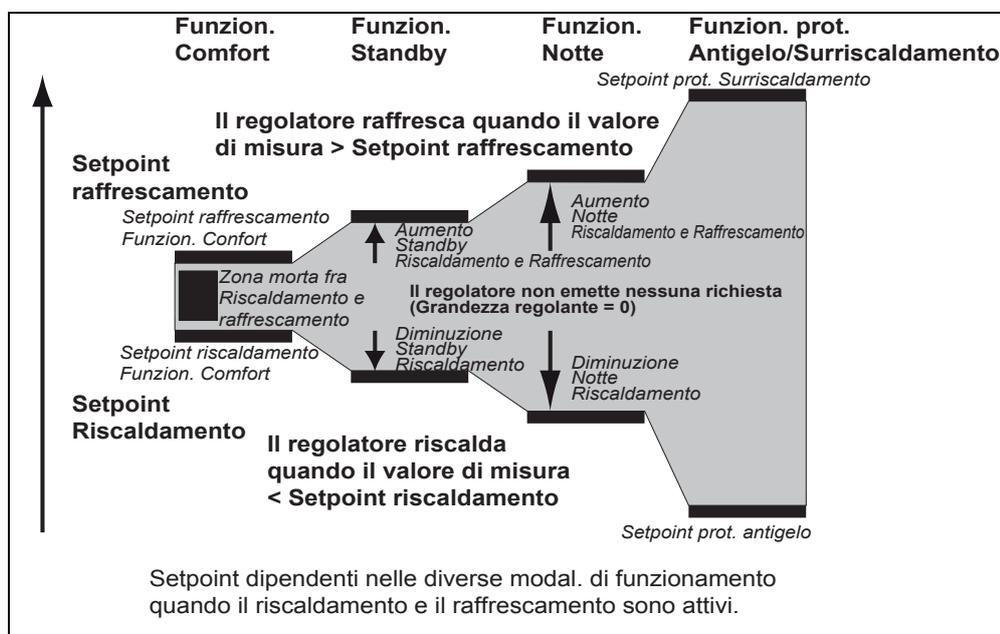
Gli stessi parametri per il livello supplementare di riscaldamento si applicano anche al livello supplementare di raffreddamento, ad eccezione che per il raffreddamento se viene superata la temperatura impostata si attiva un livello supplementare in modo da raffreddare la stanza più rapidamente.

Poiché alcuni attuatori si chiudono (aprono senza alimentazione) ad un valore "1" di 1-bit o ad un valore "255" di 1-byte e si aprono a "0", la direzione del valore di controllo può essere modificata con il parametro "inverti valore di controllo".

4.4 Setpoint

Il regolatore di temperatura ambiente pu  essere gestito con setpoint dipendenti o individuali. Le due funzioni sono spiegate con maggiore dettaglio qui di seguito.

4.4.1 Setpoint dipendenti



I setpoint dipendenti hanno due setpoint base, uno per il riscaldamento ("setpoint di riscaldamento modalit  comfort") e uno per il raffrescamento ("setpoint di raffrescamento modalit  comfort").

Il parametro "...riduzione modalit  standby/notte" e "...riduzione modalit  standby/notte" si riferiscono al setpoint di base. Ci  signifi ca che, per esempio, se il "setpoint di riscaldamento modalit  comfort"   impostato a 21  C e per "riduzione setpoint di riscaldamento standby"   stato impostato 2 K, il setpoint di riscaldamento viene ridotto di 2 K a 19  C nella modalit  standby. Se per "riduzione setpoint di riscaldamento modalit  notte"   speci cato 4 K, il setpoint di riscaldamento in modalit  notte   17  C.

La dipendenza dei setpoint rimane memorizzata anche dopo una regolazione manuale del setpoint. Per esempio, se l'utente regola manualmente il setpoint della temperatura speci cata al parametro "setpoint di riscaldamento modalit  comfort" aumentandolo di 1 K a 22  C, questo valore viene ridotto di 2 K a 20  C all'attivazione della modalit  standby. In modalit  notte il valore viene ridotto di 4 K portando il setpoint a 18  C.

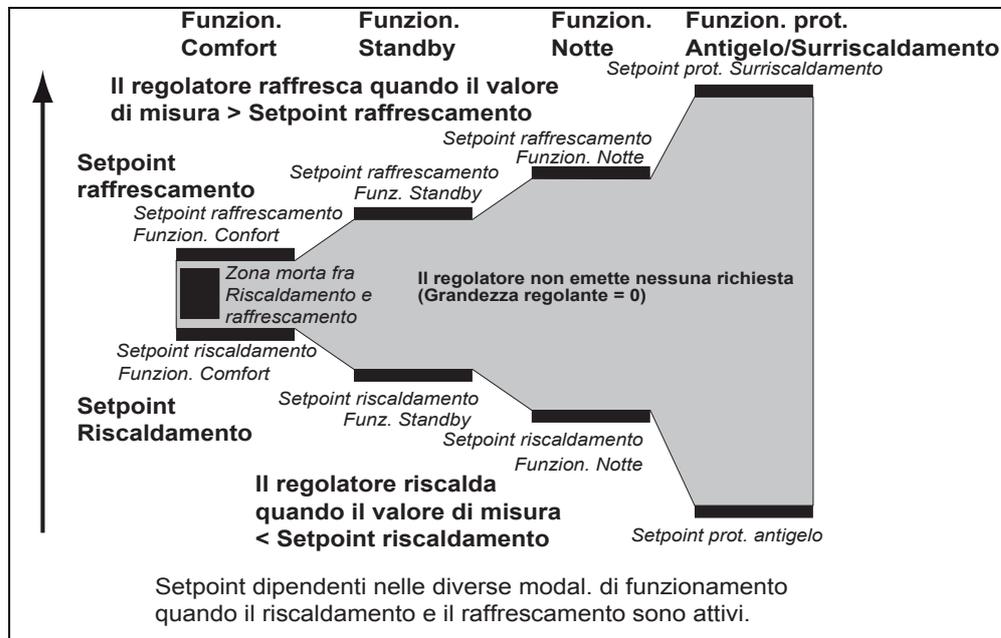
L'utente pu  modi care manualmente i setpoint parametrizzati usando i due interruttori a pulsante "aumenta temperatura" e "riduci temperatura". I due setpoint per riscaldamento e raffrescamento possono essere modi cati secondo necessit  tramite il bus, anche senza software ETS. Un valore di temperatura da 2-byte deve essere inviato all'oggetto di comunicazione "setpoint base - controllo".

Il valore viene memorizzato come "setpoint di riscaldamento modalit  comfort" se al momento   attivo il riscaldamento o "setpoint di raffrescamento modalit  comfort" se al momento   attivo il raffrescamento. I valori ricevuti vengono registrati nella memoria del dispositivo e rimangono memorizzati anche dopo una caduta di tensione del bus e relativo ripristino. Nuovi setpoint base possono essere inviati al dispositivo in caso di modi che d'uso della stanza, come in caso di visualizzazione. Non   necessaria una nuova parametrizzazione.

Il setpoint base di riferimento   preso in considerazione con una regolazione manuale e con i setpoint dipendenti. Ci  speci ca se il setpoint base si riferisce alla temperatura comfort per il riscaldamento, il raffrescamento o alla media di temperatura tra riscaldamento e raffrescamento.

"Setpoint riscaldamento"   l'impostazione di default. Nelle regioni dove la funzione di raffrescamento   maggiormente richiesta, si raccomanda di modi care questo parametro in "Setpoint raffrescamento". Questo agevola la regolazione del regolatore di temperatura ambiente e aumenta i setpoint di raffrescamento (temperatura di raffrescamento in standby e arresto notturno automatico).

4.4.2 Setpoint individuali



Se vengono usati setpoint individuali, questi vengono parametrizzati per ogni modalità di funzionamento ("setpoint di riscaldamento modalità comfort", "setpoint di riscaldamento standby", "setpoint di riscaldamento modalità notte", "setpoint di raffreddamento modalità comfort", "setpoint di raffreddamento standby" e "setpoint di raffreddamento modalità notte").

A differenza dei setpoint dipendenti, i setpoint individuali rimangono memorizzati anche dopo una regolazione manuale del setpoint. Ad esempio, se l'utente regola manualmente il setpoint della temperatura specificata al parametro "setpoint di riscaldamento modalità comfort" aumentandolo o diminuendolo, il valore parametrizzato "setpoint di riscaldamento standby" viene sempre richiamato quando è abilitata la modalità standby. Questo significa che vengono richiamati solo i setpoint fissi per le singole modalità di funzionamento.

L'utente può modificare manualmente i setpoint parametrizzati usando i due interruttori a pulsante "aumenta temperatura" e "riduci temperatura". I setpoint parametrizzati possono essere modificati secondo necessità per ogni modalità di funzionamento tramite il bus, anche senza software ETS. Un valore di temperatura da 2-byte deve essere inviato all'oggetto di comunicazione corrispondente "setpoint di riscaldamento comfort", "setpoint di riscaldamento standby", "setpoint di riscaldamento modalità notte", "setpoint protezione antigelo", "setpoint di raffreddamento comfort", "setpoint di raffreddamento standby", "setpoint di raffreddamento modalità notte", o "setpoint protezione surriscaldamento".

I valori ricevuti vengono registrati nella memoria del dispositivo e rimangono memorizzati anche dopo una caduta di tensione del bus e relativo ripristino. Nuovi setpoint possono essere inviati al dispositivo in caso di modifiche d'uso della stanza, come in caso di visualizzazione. Non è necessaria una nuova parametrizzazione.

4.4.3 Intervallo minimo

Il parametro regolabile "intervallo minimo tra riscaldamento e raffrescamento" viene abilitato sia con setpoint dipendenti che con setpoint individuali.

L'intervallo minimo è sempre compreso tra il "setpoint di riscaldamento modalità comfort" e "setpoint di raffrescamento modalità comfort". Tale intervallo funge da zona tampone evitando che i due setpoint si sovrappongano.

Esempio:

Vengono selezionati setpoint individuali. Il "setpoint di riscaldamento modalità comfort" è impostato a 21 °C e il "setpoint di raffrescamento modalità comfort" è impostato a 26 °C. La zona morta tra riscaldamento e raffrescamento è 3 K. Aumentando il setpoint di riscaldamento, aumenta anche la zona morta. Se la regolazione supera una temperatura di 23 °C, anche il "setpoint di raffrescamento modalità comfort" viene aumentato per garantire che ci sia sempre una distanza minima di 3 K tra riscaldamento e raffrescamento.

Diminuendo il setpoint di raffrescamento, diminuisce anche la zona morta.

Se la regolazione supera una temperatura di 24 °C, anche il "setpoint di riscaldamento modalità comfort" viene diminuito per garantire che anche in questo caso venga mantenuta una distanza minima.

4.4.4 Fancoil generale

I fancoil vengono usati per il riscaldamento e il raffrescamento periferici. Vengono montati nella stanza e alimentati da un sistema di riscaldamento e raffrescamento centrale. Esiste una differenza tra sistemi a 2 tubi e sistemi a 4 tubi (vedere anche pagin 43, Sezione 4.3 Regolatore). Un'unità di convezione ha diversi livelli di ventilazione che consentono all'utente una rapida regolazione della temperatura della stanza secondo necessità. Il regolatore di temperatura ambiente a Fancoil con display può attivare fino a tre livelli di ventilazione in maniera automatica o manuale.

Il controllo dei livelli di ventilazione può essere effettuato in tre modi:

- tramite valori di 1-bit, ovvero per ogni livello di ventilazione è disponibile un apposito oggetto di comunicazione di 1 bit "Commutazione livello ... Fan Coil". Ciò è necessario per i terminali d'uscita "normali" (se si utilizzano terminali d'uscita KNX e unità Fan Coil è necessario osservare le istruzioni di collegamento dell'unità Fan Coil).
- con un oggetto di 1-byte come valore di conteggio 0-3 ovvero c'è un oggetto di comunicazione di 1-byte "livello di ventilazione manuale 1 byte", connesso al corrispondente oggetto di comunicazione di un attuatore del fancoil. Qui i valori sono 0 = OFF
 - 1 = livello 1
 - 2 = livello 2
 - 3 = livello 3
- tramite oggetto di 1-byte come valore costante 0-100%, ovvero c'è un oggetto di comunicazione di 1-byte "livello di ventilazione manuale 1 byte", connesso al corrispondente oggetto di comunicazione di un attuatore del fancoil. In caso di commutazione manuale dei livelli, vengono inviati i valori rapidi del livello impostati nella scheda riscaldamento o raffrescamento. In modalità riscaldamento vengono trasmessi i valori rapidi di riscaldamento, mentre in modalità raffrescamento vengono trasmessi i valori rapidi di raffrescamento. I parametri dell'attuatore del fancoil devono essere configurati correttamente per garantire che l'unità di convezione effettui la commutazione tra i livelli di ventilazione.

Nella regolazione del tempo di ciclo "in funzionamento" dell'attuatore del fancoil, ricordarsi che questo deve essere almeno il doppio del tempo di monitoraggio del regolatore di temperatura ambiente ("invia tempo di ciclo dell'attuatore in s"). Un tempo di ciclo dell'attuatore di circa 60 s con un tempo di monitoraggio del regolatore di temperatura ambiente di 120 s risulta essere ragionevole.

Ad esempio è possibile selezionare "limitazione livelli in modalità notte" per evitare un rumore eccessivo durante la notte nelle camere di albergo. Ciò significa che in modalità notte verrà usato solo il livello di ventilazione specificato oppure un livello inferiore. Nella commutazione ad un'altra modalità di funzionamento possono essere usati tutti i livelli di ventilazione.

È possibile impostare una limitazione al "livello 1" o "livello 2" oppure disabilitare completamente il ventilatore con il parametro "limitazione livelli in modalità notte".

Contatti

ABB SACE

Una divisione di ABB S.p.A.

Serie civile, Home e Building automation

Viale dell'Industria, 18
20010 Vittuone (MI), Italia

Servizio Clienti ABB SACE
Per ricevere informazioni sui prodotti
di Bassa Tensione



Attivo tutti i giorni dal lunedì al sabato
dalle ore 9.00 alle ore 19.00

Per tutte le informazioni legate a ordini di vendita
e consegne di prodotti di Bassa Tensione

 **02 2415 2415**

Customer Support attivo tutti i giorni
dalle ore 8.00 alle ore 18.00
Sabato e Domenica
dalle ore 9.00 alle ore 17.00

www.abb.it/knx

Dati e immagini non sono impegnativi. In funzione dello sviluppo tecnico e dei prodotti, ci riserviamo il diritto di modificare il contenuto di questo documento senza alcuna notifica.

Copyright 2019 ABB. All right reserved.

2CSN600066D0901