

Manuale KNX Sensore CO₂ AMUN 716 S

Set basic KNX Multi (Apparecchio di base per Multisensor KNX)



Amun 716 S

7169230



Set basic KNX Multi

9070900

Indice

| | | |
|------|--|-----|
| 1 | Descrizione del funzionamento | 4 |
| 2 | Utilizzo | 5 |
| 3 | Dati tecnici | 6 |
| 4 | Il programma di applicazione AMUN 716 S / Set basic KNX Multi | 7 |
| 4.1 | Selezione nella banca dati prodotti | 7 |
| 4.2 | Panoramica oggetti di comunicazione | 8 |
| 4.3 | Descrizione oggetti di comunicazione | 24 |
| 4.4 | Pagine di parametro Panoramica | 44 |
| 4.5 | Parametri generali | 46 |
| 4.6 | Blocco funzionale sensore CO ₂ | 50 |
| 4.7 | Blocco funzionale sensore di umidità | 58 |
| 4.8 | Blocco funzione termostato ambiente RTR | 65 |
| 4.9 | Blocco funzionale ingressi esterni I1-I4 | 86 |
| 4.10 | Blocco funzionale comparatore | 104 |
| 5 | Applicazioni tipiche | 107 |
| 5.1 | Regolazione della qualità dell'aria più comando ventilatore manuale a 3 livelli | 107 |
| 5.2 | Comando delle valvole di ventilazione in base alla qualità dell'aria ambiente (CO ₂) o alle necessità di riscaldamento/raffreddamento. | 111 |
| 5.3 | Ventilazione in relazione alla CO ₂ con regolazione PI | 113 |
| 5.4 | Funzione di base: ventilazione in funzione dell'umidità, monostadio. | 116 |
| 5.5 | Luogo scuola: riscaldamento con rivelatore di presenza e protezione antigelo tramite contatto finestra. | 117 |
| 5.6 | Luogo casa unifamiliare: | 120 |
| 5.7 | Commutazione luce, regolazione della luminosità e comando veneziane | 123 |
| 5.8 | Riscaldamento bistadio per pavimento e radiatori | 126 |
| 6 | Applicazione tipica multisensore KNX | 128 |
| 6.1 | In sala riunioni: controllo automatico della ventilazione e dell'illuminazione. | 128 |
| 7 | Appendice | 132 |
| 7.1 | Valori indicativi CO ₂ | 132 |
| 7.2 | Colori LED per la qualità dell'aria ambiente e la regolazione di temperatura | 133 |
| 7.3 | Comportamento di commutazione sull'esempio delle soglie per CO ₂ | 134 |
| 7.4 | Comando ventilatore | 135 |
| 7.5 | Umidità relativa | 136 |
| 7.6 | Compensazione aria fresca | 137 |
| 7.7 | Benessere | 138 |
| 7.8 | Ciclo PWM | 139 |
| 7.9 | Modo di funzionamento come scena (RTR) | 141 |

| | | |
|------|--|-----|
| 7.10 | Correzione valore programmato | 143 |
| 7.11 | Regolazione di temperatura | 146 |
| 7.12 | Regolazione costante e commutante | 149 |
| 7.13 | Isteresi | 150 |
| 7.14 | Zona morta | 151 |
| 7.15 | Selezione modi di funzionamento | 153 |
| 7.16 | Determinazione del valore programmato | 157 |
| 7.17 | Spostamento del valore programmato | 159 |
| 7.18 | Valore programmato di base e valore programmato attivo | 160 |
| 7.19 | Regolazione della CO ₂ | 161 |
| 7.20 | Comparatore | 161 |
| 7.21 | Versione firmware | 162 |

1 Descrizione del funzionamento

- Sensore aria ambiente CO2 con termostato per singolo ambiente integrato
- Misura la concentrazione di CO2, l'umidità relativa, la temperatura e la pressione dell'aria barometrica
- Tre soglie parametrizzabili indipendenti per concentrazione CO2 e umidità relativa
- Per il comando di attuatori per sistemi di riscaldamento o attuatori motorizzati
- Nella fornitura sono comprese due piastre frontali: una scala assoluta e una relativa¹
- Tasto per presenza o modi di funzionamento: comfort, standby, diminuzione notturna, protezione antigelo²
- 4 ingressi binari per interruttori/tasti convenzionali (commutazione, regolazione della luminosità, veneziane), anche per sensore termico esterno, contatto finestra o segnale di presenza
- In caso di superamento o abbassamento al di sotto delle soglie è possibile eseguire un'azione (invio, priorità, commutazione, valore)
- Visualizzazione del modo di funzionamento attuale e riscaldamento/raffreddamento mediante LED multicolore³
- Campo di impostazione CO2 500 - 2250 ppm (soglie)
- Umidità relativa dall'1 % al 100 %
- Apparecchio di base per il multisensore KNX: per un multisensore KNX completo è sempre necessario il thePrema KNX⁴
- Comparatore per grandezze regolatrici interne o valori esterni.
- Possibilità di regolazione della CO2 tramite l'oggetto.

¹ solo Amun 716 S

² solo Amun 716 S

³ solo Amun 716 S

⁴ solo Set basic KNX Multi

2 Utilizzo

L'apparecchio dispone dei seguenti elementi di comando o di visualizzazione:⁵

1. un LED per la visualizzazione del tasso di CO₂.
2. Una rotellina per il valore programmato di base del termostato ambiente o uno spostamento del valore programmato.
3. Un LED per la visualizzazione dell'umidità dell'aria relativa.
4. Un tasto per la selezione del modo di funzionamento o per la presenza.
5. Un LED a quattro colori per la visualizzazione del modo di funzionamento.
Rosso: comfort, **giallo:** standby, **verde:** eco, **blu:** gelo.
6. Un LED per la visualizzazione del funzionamento Riscaldamento e Raffreddamento.
Rosso: riscaldamento, **arancione:** prolungamento del comfort, **blu:** raffreddamento.

⁵ solo Amun 716 S

3 Dati tecnici

| | |
|--|---|
| Tensione d'esercizio KNX | Tensione bus, IBus ≤ 15 mA |
| Tipo di collegamento | Collegamento bus: morsetto bus KNX |
| Tipo di montaggio | Montaggio a parete ⁶ / Montaggio a soffitto ⁷ |
| Indicazione ⁸ | LED multicolore |
| Prolunga interfaccia | max. 30 m |
| Temperatura ambiente | +5 °C ... +40 °C |
| Campo di misurazione CO ₂ | 300 – 5000 ppm |
| Precisione | 0-1000 +/- (50 ppm + 3%) del valore rilevato 1001-2000 +/- (50 ppm + 5%) del valore rilevato >2000 +/- (100 ppm + 5%) del valore rilevato |
| Campo di misurazione umidità dell'aria | 1 – 100 % U.R. (± 3 %) |
| Campo di misurazione pressione dell'aria | 30000 – 110000 Pa (± 100 Pa) |
| Campo di misurazione temperatura | -5 °C ... +45 °C (± 0,8 K) |
| Campo di impostazione temperatura | +5 °C ... +32 °C |
| Numero di ingressi esterni | 4 |
| Tensione di contatto | 5 V disposta internamente |
| Corrente di contatto | 0,5 mA / 5 mA (picco) |
| Tipo di protezione | IP 20 |
| Classe di protezione | III secondo EN 60 730-1 |

⁶ solo Amun 716 S

⁷ Solo Set basic KNX Multi

⁸ solo Amun 716 S

4 Il programma di applicazione AMUN 716 S / Set basic KNX Multi

4.1 Selezione nella banca dati prodotti

| | |
|----------------------|--|
| Produttore | Theben AG |
| Famiglia di prodotti | Riscaldamento, climatizzazione, ventilazione |
| Tipo di prodotto | Sensore aria ambiente con regolatore |
| Nome del programma | AMUN 716 S |

| | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| Numero degli oggetti di comunicazione | 90 ⁹ / 89 ¹⁰ |
| Numero degli indirizzi di gruppo | 255 |
| Numero delle assegnazioni | 255 |

 La banca dati ETS si trova sulla nostra pagina internet:
www.theben.de/en/downloads_en

⁹ solo Amun 716 S

¹⁰ solo Set basic KNX Multi

4.2 Panoramica oggetti di comunicazione

4.2.1 Generale

| N. | Nome dell'oggetto | Funzione | Lunghezza | R | W | C | T | DPT |
|----|---|------------|-----------|---|---|---|---|--------|
| 1 | Valore CO ₂ | Invio | 2 byte | R | - | C | T | 9.008 |
| 2 | Umidità relativa | Invio | 2 byte | R | - | C | T | 9.007 |
| 3 | Valore di temperatura | Invio | 2 byte | R | - | C | T | 9.001 |
| 4 | Pressione dell'aria | Invio | 4 byte | R | - | C | T | 14.058 |
| 5 | Grado di benessere | Invio | 1 byte | R | - | C | T | 5.001 |
| 6 | LED dell'apparecchio ¹¹ | Ridotto | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | Luminosità | 1 byte | - | W | C | - | 5.001 |
| 7 | Compensazione aria fresca CO ₂ | Conferma | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |

¹¹ solo Amun 716 S

4.2.2 Sensore CO₂

| N. | Nome dell'oggetto | Funzione | Lunghezza | R | W | C | T | DPT |
|----|------------------------------|---|-----------|---|---|---|---|--------|
| 8 | Soglia 1 CO ₂ | <i>Commutazione</i> | 1 bit | - | - | C | T | 1.001 |
| | | <i>Priorità</i> | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | <i>0-100 %</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | <i>0-255</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| 9 | Soglia 1 CO ₂ | <i>Blocco = 1</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | <i>Blocco = 0</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 10 | Soglia 1 CO ₂ | <i>Impostazione/lettura valore soglia</i> | 2 byte | R | W | C | T | 9.008 |
| 11 | Soglia 2 CO ₂ | <i>Commutazione</i> | 1 bit | - | - | C | T | 1.001 |
| | | <i>Priorità</i> | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | <i>0-100 %</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | <i>0-255</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| 12 | Soglia 2 CO ₂ | <i>Blocco = 1</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | <i>Blocco = 0</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 13 | Soglia 2 CO ₂ | <i>Impostazione/lettura valore soglia</i> | 2 byte | R | W | C | T | 9.008 |
| 14 | Soglia 3 CO ₂ | <i>Commutazione</i> | 1 bit | - | - | C | T | 1.001 |
| | | <i>Priorità</i> | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | <i>0-100 %</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | <i>0-255</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| 15 | Soglia 3 CO ₂ | <i>Blocco = 1</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | <i>Blocco = 0</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 16 | Soglia 3 CO ₂ | <i>Impostazione/lettura valore soglia</i> | 2 byte | R | W | C | T | 9.008 |
| 17 | Ventilazione CO ₂ | <i>Grandezza regolatrice 0-100 %</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | <i>Grandezza regolatrice 0-255</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| 18 | Ventilazione CO ₂ | <i>Blocco = 1</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | <i>Blocco = 0</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 19 | Ventilazione CO ₂ | <i>Impostazione/lettura valore programmato CO₂</i> | 2 byte | R | W | C | T | 9.008 |
| 20 | Scene CO ₂ | <i>Invio</i> | 1 byte | - | - | C | T | 17.001 |
| 21 | Scene CO ₂ | <i>Blocco = 1</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | <i>Blocco = 0</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |

4.2.3 Sensore di umidità

| N. | Nome dell'oggetto | Funzione | Lunghezza | R | W | C | T | DPT |
|----|--------------------------|---|-----------|---|---|---|---|--------|
| 22 | Soglia 1 umidità | <i>Commutazione</i> | 1 bit | - | - | C | T | 1.001 |
| | | <i>Priorità</i> | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | <i>0-100 %</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | <i>0-255</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| 23 | Soglia 1 umidità | <i>Blocco = 1</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | <i>Blocco = 0</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 24 | Soglia 1 umidità | <i>Impostazione/lettura valore soglia</i> | 2 byte | R | W | C | T | 9.007 |
| 25 | Soglia 2 umidità | <i>Commutazione</i> | 1 bit | - | - | C | T | 1.001 |
| | | <i>Priorità</i> | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | <i>0-100 %</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | <i>0-255</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| 26 | Soglia 2 umidità | <i>Blocco = 1</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | <i>Blocco = 0</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 27 | Soglia 2 umidità | <i>Impostazione/lettura valore soglia</i> | 2 byte | R | W | C | T | 9.007 |
| 28 | Soglia 3 umidità | <i>Commutazione</i> | 1 bit | - | - | C | T | 1.001 |
| | | <i>Priorità</i> | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | <i>0-100 %</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | <i>0-255</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| 29 | Soglia 3 umidità | <i>Blocco = 1</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | <i>Blocco = 0</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 30 | Soglia 3 umidità | <i>Impostazione/lettura valore soglia</i> | 2 byte | R | W | C | T | 9.007 |
| 31 | Ventilazione umidità | <i>Grandezza regolatrice 0-100 %</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | <i>Grandezza regolatrice 0-255</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| 32 | Ventilazione umidità | <i>Blocco = 1</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | <i>Blocco = 0</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 33 | Scene umidità | <i>Invio</i> | 1 byte | - | - | C | T | 17.001 |
| 34 | Scene umidità | <i>Blocco = 1</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | <i>Blocco = 0</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 35 | Allarme punto di rugiada | <i>Invio</i> | 1 bit | R | - | C | T | 1.005 |

4.2.4 Termostato ambiente (RTR)

| N. | Nome dell'oggetto | Funzione | Lunghezza | R | W | C | T | DPT |
|----|---|---------------------------------------|-----------|---|---|---|---|--------|
| 40 | Valore programmato di base | Definire temperatura nominale | 2 byte | - | W | C | - | 9.001 |
| | Valore programmato di base sulla rotella di regolazione ¹² | Invio | 2 byte | R | - | C | T | 9.001 |
| 41 | Spostamento manuale del valore programmato | Ricezione | 2 byte | - | W | C | - | 9.002 |
| | Spostamento del valore programmato sulla rotella di regolazione ¹³ | Invio | 2 byte | R | - | C | T | 9.002 |
| 42 | Compensazione temperatura esterna | Invio | 2 byte | R | - | C | T | 9.001 |
| | | Spostare valore programmato | 2 byte | - | W | C | - | 9.002 |
| 43 | Preselezione modalità | Ricezione | 1 byte | - | W | C | - | 20.102 |
| | Notte < - > Standby | Ricezione | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| 44 | Comfort | Ricezione | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| | Presenza | Ricezione | 1 bit | - | W | C | - | 1.018 |
| 45 | Stato finestra | Chiuso=0, aperto=1 | 1 bit | - | W | C | - | 1.019 |
| | Gelo | Ricezione | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 46 | Modo di funzionamento attuale | Invio | 1 byte | R | - | C | T | 20.102 |
| 47 | Modo di funzionamento come scena | Memorizzazione/ richiamo | 1 byte | - | W | C | T | 18.001 |
| 48 | Grandezza regolatrice riscaldamento | Invio | 1 bit | - | - | C | T | 1.001 |
| | | Invio | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| 48 | Grandezza regolatrice riscaldamento/raffreddamento | Invio | 1 bit | - | - | C | T | 1.001 |
| | | Invio | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| 49 | PWM Riscaldamento livello supplementare | Invio | 1 bit | - | - | C | T | 1.001 |
| | Grandezza regolatrice Riscaldamento livello supplementare | Invio | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| 50 | Grandezza regolatrice raffreddamento | Invio | 1 bit | - | - | C | T | 1.001 |
| | | Invio | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| 51 | PWM Raffreddamento livello supplementare | Invio | 1 bit | - | - | C | T | 1.001 |
| | Grandezza regolatrice Raffreddamento livello supplementare | Invio | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| 52 | Invio modalità Riscaldamento/modalità Raffreddamento | 0 = Riscaldamento, 1 = Raffreddamento | 1 bit | R | - | C | T | 1.001 |
| | | 0 = Raffreddamento, 1 = Riscaldamento | 1 bit | R | - | C | T | 1.100 |

¹² solo Amun 716 S

¹³ solo Amun 716 S

| N. | Nome dell'oggetto | Funzione | Lunghezza | R | W | C | T | DPT |
|----|--|--|-----------|---|---|---|---|-------|
| | <i>Commutazione tra Riscaldamento e Raffreddamento</i> | <i>0 = Riscaldamento, 1 = Raffreddamento</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | <i>0 = Raffreddamento, 1 = Riscaldamento</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.100 |
| 53 | <i>Valore programmato attuale</i> | <i>Impostazione/invio</i> | 2 byte | - | W | C | T | 9.001 |
| 54 | <i>valore reale per la regolazione</i> | <i>Invio</i> | 2 byte | R | - | C | T | 9.001 |
| 55 | <i>Valore reale esterno</i> | <i>Ricezione</i> | 2 byte | - | W | C | - | 9.001 |
| 56 | <i>Anomalia valore reale</i> | <i>Invio</i> | 1 bit | R | - | C | T | 1.001 |
| 57 | <i>Temperatura esterna</i> | <i>Ricezione</i> | 2 byte | - | W | C | - | 9.001 |
| 58 | <i>Allarme punto di rugiada</i> | <i>Ricezione</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.005 |

4.2.5 Ingressi esterni I1-I4: funzione interruttore

| N. | Nome dell'oggetto | Funzione | Lunghezza | R | W | C | T | DPT |
|----|-------------------|----------------------------|-----------|---|---|---|---|--------|
| 60 | Canale I1.1 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | Priorità | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | Inviare valore percentuale | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | Inviare valore | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | 2 byte 9.x | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | 4 byte 14.x | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 61 | Canale I1.2 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | Priorità | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | Inviare valore percentuale | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | Inviare valore | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | 2 byte 9.x | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | 4 byte 14.x | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 62 | Canale I1.3 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | Priorità | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | Inviare valore percentuale | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | Inviare valore | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | 2 byte 9.x | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | 4 byte 14.x | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 64 | Canale I1 | Blocco = 1 | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | Blocco = 0 | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 65 | Canale I2.1 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | Priorità | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | Inviare valore percentuale | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | Inviare valore | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | 2 byte 9.x | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | 4 byte 14.x | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 66 | Canale I2.2 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | Priorità | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | Inviare valore percentuale | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | Inviare valore | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | 2 byte 9.x | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | 4 byte 14.x | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 67 | Canale I2.3 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | Priorità | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | Inviare valore percentuale | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| 67 | Canale I2.3 | Inviare valore | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | 2 byte 9.x | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |

| N. | Nome dell'oggetto | Funzione | Lunghezza | R | W | C | T | DPT |
|----|--------------------|-----------------------------------|-----------|---|---|---|---|--------|
| | | <i>4 byte 14.x</i> | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 69 | <i>Canale I2</i> | <i>Blocco = 1</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | <i>Blocco = 0</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 70 | <i>Canale I3.1</i> | <i>Commutazione</i> | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | <i>Priorità</i> | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | <i>Inviare valore percentuale</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | <i>Inviare valore</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | <i>2 byte 9.x</i> | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | <i>4 byte 14.x</i> | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 71 | <i>Canale I3.2</i> | <i>Commutazione</i> | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | <i>Priorità</i> | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | <i>Inviare valore percentuale</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | <i>Inviare valore</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | <i>2 byte 9.x</i> | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | <i>4 byte 14.x</i> | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 72 | <i>Canale I3.3</i> | <i>Commutazione</i> | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | <i>Priorità</i> | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | <i>Inviare valore percentuale</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | <i>Inviare valore</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | <i>2 byte 9.x</i> | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | <i>4 byte 14.x</i> | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 74 | <i>Canale I3</i> | <i>Blocco = 1</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | <i>Blocco = 0</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 75 | <i>Canale I4.1</i> | <i>Commutazione</i> | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | <i>Priorità</i> | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | <i>Inviare valore percentuale</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | <i>Inviare valore</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | <i>2 byte 9.x</i> | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | <i>4 byte 14.x</i> | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 76 | <i>Canale I4.2</i> | <i>Commutazione</i> | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | <i>Priorità</i> | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | <i>Inviare valore percentuale</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | <i>Inviare valore</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | <i>2 byte 9.x</i> | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | <i>4 byte 14.x</i> | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 77 | <i>Canale I4.3</i> | <i>Commutazione</i> | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | <i>Priorità</i> | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | <i>Inviare valore percentuale</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |

| N. | Nome dell'oggetto | Funzione | Lunghezza | R | W | C | T | DPT |
|----|-------------------|-----------------------|-----------|---|---|---|---|--------|
| | | <i>Inviare valore</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | <i>2 byte 9.x</i> | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | <i>4 byte 14.x</i> | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 79 | <i>Canale I4</i> | <i>Blocco = 1</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | <i>Blocco = 0</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |

4.2.6 Ingressi esterni I1-I4: funzione tasto

| N. | Nome dell'oggetto | Funzione | Lunghezza | R | W | C | T | DPT |
|----|-------------------|----------------------------|-----------|---|---|---|---|--------|
| 60 | Canale I1.1 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | Priorità | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | Inviare valore percentuale | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | Inviare valore | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | 2 byte 9.x | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | 4 byte 14.x | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 61 | Canale I1.2 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | Priorità | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | Inviare valore percentuale | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | Inviare valore | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | 2 byte 9.x | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | 4 byte 14.x | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 62 | Canale I1.3 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | Priorità | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | Inviare valore percentuale | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | Inviare valore | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | 2 byte 9.x | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | 4 byte 14.x | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 64 | Canale I1 | Blocco = 1 | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | Blocco = 0 | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 65 | Canale I2.1 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | Priorità | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | Inviare valore percentuale | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | Inviare valore | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | 2 byte 9.x | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | 4 byte 14.x | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 66 | Canale I2.2 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | Priorità | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | Inviare valore percentuale | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | Inviare valore | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | 2 byte 9.x | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | 4 byte 14.x | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 67 | Canale I2.3 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | Priorità | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | Inviare valore percentuale | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| 67 | Canale I2.3 | Inviare valore | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | 2 byte 9.x | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |

| N. | Nome dell'oggetto | Funzione | Lunghezza | R | W | C | T | DPT |
|----|--------------------|-----------------------------------|-----------|---|---|---|---|--------|
| | | <i>4 byte 14.x</i> | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 69 | <i>Canale I2</i> | <i>Blocco = 1</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | <i>Blocco = 0</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 70 | <i>Canale I3.1</i> | <i>Commutazione</i> | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | <i>Priorità</i> | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | <i>Inviare valore percentuale</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | <i>Inviare valore</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | <i>2 byte 9.x</i> | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | <i>4 byte 14.x</i> | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 71 | <i>Canale I3.2</i> | <i>Commutazione</i> | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | <i>Priorità</i> | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | <i>Inviare valore percentuale</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | <i>Inviare valore</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | <i>2 byte 9.x</i> | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | <i>4 byte 14.x</i> | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 72 | <i>Canale I3.3</i> | <i>Commutazione</i> | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | <i>Priorità</i> | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | <i>Inviare valore percentuale</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | <i>Inviare valore</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | <i>2 byte 9.x</i> | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | <i>4 byte 14.x</i> | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 74 | <i>Canale I3</i> | <i>Blocco = 1</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | <i>Blocco = 0</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 75 | <i>Canale I4.1</i> | <i>Commutazione</i> | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | <i>Priorità</i> | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | <i>Inviare valore percentuale</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | <i>Inviare valore</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | <i>2 byte 9.x</i> | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | <i>4 byte 14.x</i> | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 76 | <i>Canale I4.2</i> | <i>Commutazione</i> | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | <i>Priorità</i> | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | <i>Inviare valore percentuale</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | <i>Inviare valore</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | <i>2 byte 9.x</i> | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | <i>4 byte 14.x</i> | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 77 | <i>Canale I4.3</i> | <i>Commutazione</i> | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | <i>Priorità</i> | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | <i>Inviare valore percentuale</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |

| N. | Nome dell'oggetto | Funzione | Lunghezza | R | W | C | T | DPT |
|----|-------------------|-----------------------|-----------|---|---|---|---|--------|
| | | <i>Inviare valore</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | <i>2 byte 9.x</i> | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | <i>4 byte 14.x</i> | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 79 | <i>Canale I4</i> | <i>Blocco = 1</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | <i>Blocco = 0</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |

4.2.7 Ingressi esterni I1-I4: funzione regolazione della luminosità

| N. | Nome dell'oggetto | Funzione | Lunghezza | R | W | C | T | DPT |
|----|-------------------|----------------------------|-----------|---|---|---|---|--------|
| 60 | Canale I1 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| 61 | Canale I1 | Più chiaro/più scuro | 4 bit | - | - | C | T | 3.007 |
| 62 | Canale I1.1 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | Priorità | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | Inviare valore percentuale | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | Inviare valore | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | 2 byte 9.x | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | 4 byte 14.x | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 64 | Canale I1 | Blocco = 1 | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | Blocco = 0 | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 65 | Canale I2 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | Commutazione | 1 bit | - | - | C | T | 1.001 |
| 66 | Canale I2 | Più chiaro/più scuro | 4 bit | - | - | C | T | 3.007 |
| 67 | Canale I2.1 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | Priorità | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | Inviare valore percentuale | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | Inviare valore | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | 2 byte 9.x | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | 4 byte 14.x | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 69 | Canale I2 | Blocco = 1 | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | Blocco = 0 | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 70 | Canale I3 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | Commutazione | 1 bit | - | - | C | T | 1.001 |
| 71 | Canale I3 | Più chiaro/più scuro | 4 bit | - | - | C | T | 3.007 |
| 72 | Canale I3.1 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | Priorità | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | Inviare valore percentuale | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | Inviare valore | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | 2 byte 9.x | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | 4 byte 14.x | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 74 | Canale I3 | Blocco = 1 | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | Blocco = 0 | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 75 | Canale I4 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | Commutazione | 1 bit | - | - | C | T | 1.001 |
| 76 | Canale I4 | Più chiaro/più scuro | 4 bit | - | - | C | T | 3.007 |
| 77 | Canale I4.1 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |

| N. | Nome dell'oggetto | Funzione | Lunghezza | R | W | C | T | DPT |
|----|-------------------|-----------------------------------|-----------|---|---|---|---|--------|
| | | <i>Priorità</i> | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | <i>Inviare valore percentuale</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | <i>Inviare valore</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | <i>2 byte 9.x</i> | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | <i>4 byte 14.x</i> | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 79 | <i>Canale 14</i> | <i>Blocco = 1</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | <i>Blocco = 0</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |

4.2.8 Ingressi esterni I1-I4: funzione veneziana

| N. | Nome dell'oggetto | Funzione | Lunghezza | R | W | C | T | DPT |
|----|-------------------|----------------------------|------------------|--------|--------|--------|--------|-----------------|
| 60 | Canale I1 | Step / Stop | 1 bit | - | - | C | T | 1.010 |
| 61 | Canale I1 | SU / GIÙ | 1 bit | - | W | C | T | 1.008 |
| | | SU | 1 bit | - | - | C | T | 1.008 |
| | | GIÙ | 1 bit | - | - | C | T | 1.008 |
| 62 | Canale I1.1 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | Priorità | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | Inviare valore percentuale | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | Altezza % | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | Inviare valore | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | 2 byte 9.x 4 byte 14.x | 2 byte 4 byte | - - | - - | C C | T T | 9.xxx 14.xxx |
| 63 | Canale I1.2 | Lamella % | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| 64 | Canale I1 | Blocco = 1 | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | Blocco = 0 | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 65 | Canale I2 | Step / Stop | 1 bit | - | - | C | T | 1.010 |
| 66 | Canale I2 | SU / GIÙ | 1 bit | - | W | C | T | 1.008 |
| | | SU | 1 bit | - | - | C | T | 1.008 |
| | | GIÙ | 1 bit | - | - | C | T | 1.008 |
| 67 | Canale I2.1 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | Priorità | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | Inviare valore percentuale | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | Altezza % | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | Inviare valore | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | 2 byte 9.x 4 byte 14.x | 2 byte 4 byte | - - | - - | C C | T T | 9.xxx 14.xxx |
| 68 | Canale I2.2 | Lamella % | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| 69 | Canale I2 | Blocco = 1 | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | Blocco = 0 | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 70 | Canale I3 | Step / Stop | 1 bit | - | - | C | T | 1.010 |
| 71 | Canale I3 | SU | 1 bit | - | - | C | T | 1.008 |
| | | SU / GIÙ | 1 bit | - | W | C | T | 1.008 |
| | | GIÙ | 1 bit | - | - | C | T | 1.008 |
| 72 | Canale I3.1 | Commutazione | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | Priorità | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | Altezza % | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | Inviare valore percentuale | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | Inviare valore | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| 72 | Canale I3.1 | 2 byte 9.x | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |

| N. | Nome dell'oggetto | Funzione | Lunghezza | R | W | C | T | DPT |
|----|--------------------|-----------------------------------|-----------|---|---|---|---|--------|
| | | <i>4 byte 14.x</i> | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 73 | <i>Canale I3.2</i> | <i>Lamella %</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| 74 | <i>Canale I3</i> | <i>Blocco = 1</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | <i>Blocco = 0</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |
| 75 | <i>Canale I4</i> | <i>Step / Stop</i> | 1 bit | - | - | C | T | 1.010 |
| 76 | <i>Canale I4</i> | <i>SU</i> | 1 bit | - | - | C | T | 1.008 |
| | | <i>SU / GIÙ</i> | 1 bit | - | W | C | T | 1.008 |
| | | <i>GIÙ</i> | 1 bit | - | - | C | T | 1.008 |
| 77 | <i>Canale I4.1</i> | <i>Commutazione</i> | 1 bit | - | W | C | T | 1.001 |
| | | <i>Priorità</i> | 2 bit | - | - | C | T | 2.001 |
| | | <i>Inviare valore percentuale</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | <i>Altezza %</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| | | <i>Inviare valore</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.010 |
| | | <i>2 byte 9.x</i> | 2 byte | - | - | C | T | 9.xxx |
| | | <i>4 byte 14.x</i> | 4 byte | - | - | C | T | 14.xxx |
| 78 | <i>Canale I4.2</i> | <i>Lamella %</i> | 1 byte | - | - | C | T | 5.001 |
| 79 | <i>Canale I4</i> | <i>Blocco = 1</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.001 |
| | | <i>Blocco = 0</i> | 1 bit | - | W | C | - | 1.003 |

4.2.9 Ingressi esterni I3, I4: funzione sensore termico

| N. | Nome dell'oggetto | Funzione | Lunghezza | R | W | C | T | DPT |
|----|--------------------|---------------------------------|-----------|---|---|---|---|-------|
| 70 | <i>Canale I3.1</i> | <i>Valore reale temperatura</i> | 2 byte | R | - | C | T | 9.001 |
| 75 | <i>Canale I4.1</i> | <i>Valore reale temperatura</i> | 2 byte | R | - | C | T | 9.001 |

4.2.10 Oggetti di diagnosi e di allarme

| N. | Nome dell'oggetto | Funzione | Lunghezza | R | W | C | T | DPT |
|----|-------------------|--------------------------|-----------|---|---|---|---|---------|
| 80 | <i>Firmware</i> | <i>Versione</i> | 2 byte | R | - | C | T | 217.001 |
| 81 | <i>Allarme</i> | <i>Info</i> | 6 byte | R | - | C | T | 219.001 |
| 83 | <i>Allarme</i> | <i>Testo dell'errore</i> | 14 byte | R | - | C | T | 16.000 |

4.2.11 Regolazione del valore misurato di CO₂

| N. | Nome dell'oggetto | Funzione | Lunghezza | R | W | C | T | DPT |
|----|-----------------------------------|--|-----------|---|---|---|---|-------------------|
| 84 | <i>CO₂ Offset</i> | <i>Spostamento del valore misurato</i> | 2 byte | - | W | C | - | 9.* ¹⁴ |
| 85 | <i>Riferimento CO₂</i> | <i>Valore di misurazione ricevuto</i> | 2 byte | - | W | C | - | 9.008 |

4.2.12 Comparatore

| N. | Nome dell'oggetto | Funzione | Lunghezza | R | W | C | T | DPT |
|----|--------------------|-------------------|-----------|---|---|---|---|-------|
| 86 | <i>Comparatore</i> | <i>Ingresso 1</i> | 1 byte | - | W | C | - | 5.001 |
| 87 | <i>Comparatore</i> | <i>Ingresso 2</i> | 1 byte | - | W | C | - | 5.001 |
| 88 | <i>Comparatore</i> | <i>Ingresso 3</i> | 1 byte | - | W | C | - | 5.001 |
| 89 | <i>Comparatore</i> | <i>Uscita</i> | 1 byte | R | - | C | T | 5.001 |

¹⁴ DPT9.* 2-byte numero in virgola mobile.

4.3 Descrizione oggetti di comunicazione

4.3.1 Oggetti generali

Oggetto 1: valore CO₂

Invia il tasso di CO₂ misurato.

Oggetto 2: umidità relativa

Invia l'umidità relativa dell'aria misurata in percentuale.

Oggetto 3: valore di temperatura

Invia la temperatura ambiente misurata in °C con sensore termico interno all'apparecchio.

Oggetto 4: pressione dell'aria

Invia la pressione dell'aria misurata dell'atmosfera in Pascal (Pa).

In meteorologia la pressione dell'aria viene indicata solitamente in ettopascal (hPa).

1 ettopascal (hPa) = 100 Pa



Nota: 1 hPa corrisponde a 1 mbar.

Oggetto 5: grado di benessere

Il grado di benessere comprende 3 stati che vengono segnalati in livelli fissi come valore percentuale (vedere nell'appendice: [benessere](#))

| Stato | Valore |
|------------------|--------|
| Gradevole | 100 % |
| Ancora gradevole | 50 % |
| Non gradevole | 10 % |

Oggetto 6: LED dell'apparecchio¹⁵

La luminosità dei LED dell'apparecchio può essere modificata, in caso di necessità, tramite bus. (vedere pagina di parametro **Generale**).

A seconda dell'impostazione di parametro (*tipo di oggetto*) sono possibili 2 formati.

| Tipo di oggetto | Formato | Funzione dell'oggetto |
|---------------------------------|---------|---|
| Tramite oggetto di commutazione | 1 bit | Attivare la luminosità ridotta preimpostata. |
| Tramite valore percentuale | 1 byte | Impostare individualmente la luminosità LED tramite telegramma bus. |

¹⁵ solo Amun 716 S

Oggetto 7: compensazione aria fresca

Per l'inizializzazione di una procedura di compensazione dell'apparecchio (vedere nell'appendice: compensazione aria fresca).



Con uso conforme dell'apparecchio non è necessaria una procedura di compensazione di questo tipo.



Una compensazione errata può causare un malfunzionamento dell'apparecchio e all'impianto ad esso collegato.
Utilizzare la compensazione solo in caso di assoluta necessità.

4.3.2 Oggetti per il sensore CO₂

Oggetto 8: soglia 1 CO₂

Oggetto di uscita per la prima soglia CO₂.

A seconda della parametrizzazione può essere inviato un telegramma con superamento o mancato raggiungimento della soglia impostata.

Il formato è parametrizzabile come telegramma commutazione, priorità, percentuale o valore (vedere sopra, *Panoramica oggetti di comunicazione, sensore CO₂*).

Oggetto 9: soglia 1 CO₂ - blocco

Oggetto di blocco per la soglia.

Il senso di regolazione (blocco con 1 o con 0) è parametrizzabile.

Oggetto 10: soglia 1 CO₂ – impostazione/lettura valore soglia

Permette in qualsiasi momento una modifica a posteriori della soglia mediante telegramma bus.

Oggetto 11: soglia 2 CO₂

Oggetto di uscita per la seconda soglia CO₂.

A seconda della parametrizzazione può essere inviato un telegramma con superamento o mancato raggiungimento della soglia impostata.

Il formato è parametrizzabile come telegramma commutazione, priorità, percentuale o valore (vedere sopra, *Panoramica oggetti di comunicazione, sensore CO₂*).

Oggetto 12: soglia 2 CO₂ - blocco

Oggetto di blocco per la soglia.

Il senso di regolazione (blocco con 1 o con 0) è parametrizzabile.

Oggetto 13: soglia 2 CO₂ – impostazione/lettura valore soglia

Permette in qualsiasi momento una modifica a posteriori della soglia mediante telegramma bus.

Oggetto 14: soglia 3 CO₂

Oggetto di uscita per la prima soglia CO₂.

A seconda della parametrizzazione può essere inviato un telegramma con superamento o mancato raggiungimento della soglia impostata.

Il formato è parametrizzabile come telegramma commutazione, priorità, percentuale o valore (vedere sopra, *Panoramica oggetti di comunicazione, sensore CO₂*).

Oggetto 15: soglia 3 CO₂ - blocco

Oggetto di blocco per la soglia.

Il senso di regolazione (blocco con 1 o con 0) è parametrizzabile.

Oggetto 16: soglia 3 CO₂ – impostazione/lettura valore soglia

Permette in qualsiasi momento una modifica a posteriori della soglia mediante telegramma bus.

Oggetto 17: ventilazione CO₂ - grandezza regolatrice

Grandezza regolatrice per l'attuatore di ventilazione (telegramma di 1 byte).

Questo oggetto viene impiegato se l'aerazione deve avvenire soltanto a causa del tasso di CO₂, ad es. in una sala conferenze.

Il formato è parametrizzabile come telegramma percentuale o valore.

Oggetto 18: ventilazione CO₂ - blocco

Oggetto di blocco per la ventilazione che dipende da CO₂

Il senso di regolazione (blocco con 1 o con 0) è parametrizzabile.

Oggetto 19: ventilazione CO₂ – impostazione/lettura valore programmato

Solo con *Comando ventilatore = tramite regolatore PI*.

Permette in qualsiasi momento una modifica a posteriori del valore programmato di CO₂ mediante telegramma bus.

Valori ammessi: 400–1000 ppm. Valori superiori o inferiori non vengono acquisiti.

Cancellare il valore impostato tramite oggetto e ripristinare il valore ETS.

Con ricezione di uno 0 viene ripristinato l'ultimo valore programmato ETS scaricato.

Oggetto 20: scene CO₂ – invio

Invia numeri di scene in funzione delle soglie CO₂.

| Scena | Telegramma | |
|-------|------------|------|-------|------------|------|-------|------------|------|-------|------------|------|
| N. | Esad. | Dec. |
| 1 | \$00 | 0 | 17 | \$10 | 16 | 33 | \$20 | 32 | 49 | \$30 | 48 |
| 2 | \$01 | 1 | 18 | \$11 | 17 | 34 | \$21 | 33 | 50 | \$31 | 49 |
| 3 | \$02 | 2 | 19 | \$12 | 18 | 35 | \$22 | 34 | 51 | \$32 | 50 |
| 4 | \$03 | 3 | 20 | \$13 | 19 | 36 | \$23 | 35 | 52 | \$33 | 51 |
| 5 | \$04 | 4 | 21 | \$14 | 20 | 37 | \$24 | 36 | 53 | \$34 | 52 |
| 6 | \$05 | 5 | 22 | \$15 | 21 | 38 | \$25 | 37 | 54 | \$35 | 53 |
| 7 | \$06 | 6 | 23 | \$16 | 22 | 39 | \$26 | 38 | 55 | \$36 | 54 |
| 8 | \$07 | 7 | 24 | \$17 | 23 | 40 | \$27 | 39 | 56 | \$37 | 55 |
| 9 | \$08 | 8 | 25 | \$18 | 24 | 41 | \$28 | 40 | 57 | \$38 | 56 |
| 10 | \$09 | 9 | 26 | \$19 | 25 | 42 | \$29 | 41 | 58 | \$39 | 57 |
| 11 | \$0A | 10 | 27 | \$1A | 26 | 43 | \$2A | 42 | 59 | \$3A | 58 |
| 12 | \$0B | 11 | 28 | \$1B | 27 | 44 | \$2B | 43 | 60 | \$3B | 59 |
| 13 | \$0C | 12 | 29 | \$1C | 28 | 45 | \$2C | 44 | 61 | \$3C | 60 |
| 14 | \$0D | 13 | 30 | \$1D | 29 | 46 | \$2D | 45 | 62 | \$3D | 61 |
| 15 | \$0E | 14 | 31 | \$1E | 30 | 47 | \$2E | 46 | 63 | \$3E | 62 |
| 16 | \$0F | 15 | 32 | \$1F | 31 | 48 | \$2F | 47 | 64 | \$3F | 63 |

Oggetto 21: scene CO₂ – blocco

Oggetto di blocco per le scene che dipendono da CO₂

Il senso di regolazione (blocco con 1 o con 0) è parametrizzabile.

4.3.3 Oggetti per il sensore di umidità

Oggetto 22: soglia 1 umidità

Oggetto di uscita per la prima soglia umidità.

A seconda della parametrizzazione può essere inviato un telegramma con superamento o mancato raggiungimento della soglia impostata.

Il formato è parametrizzabile come telegramma commutazione, priorità, percentuale o valore (vedere sopra, [Panoramica oggetti di comunicazione, sensore di umidità](#)).

Oggetto 23: soglia 1 umidità - blocco

Oggetto di blocco per la soglia.

Il senso di regolazione (blocco con 1 o con 0) è parametrizzabile.

Oggetto 24: soglia 1 umidità – impostazione/lettura valore soglia

Permette in qualsiasi momento una modifica a posteriori della soglia mediante telegramma bus.

Oggetto 25: soglia 2 umidità

Oggetto di uscita per la seconda soglia umidità.

A seconda della parametrizzazione può essere inviato un telegramma con superamento o mancato raggiungimento della soglia impostata.

Il formato è parametrizzabile come telegramma commutazione, priorità, percentuale o valore (vedere sopra, [Panoramica oggetti di comunicazione, sensore di umidità](#)).

Oggetto 26: soglia 2 umidità - blocco

Oggetto di blocco per la soglia.

Il senso di regolazione (blocco con 1 o con 0) è parametrizzabile.

Oggetto 27: soglia 2 umidità – impostazione/lettura valore soglia

Permette in qualsiasi momento una modifica a posteriori della soglia mediante telegramma bus.

Oggetto 28: soglia 3 umidità

Oggetto di uscita per la prima soglia umidità.

A seconda della parametrizzazione può essere inviato un telegramma con superamento o mancato raggiungimento della soglia impostata.

Il formato è parametrizzabile come telegramma commutazione, priorità, percentuale o valore (vedere sopra, [Panoramica oggetti di comunicazione, sensore di umidità](#)).

Oggetto 29: soglia 3 umidità - blocco

Oggetto di blocco per la soglia.

Il senso di regolazione (blocco con 1 o con 0) è parametrizzabile.

Oggetto 30: soglia 3 umidità – impostazione/lettura valore soglia

Permette in qualsiasi momento una modifica a posteriori della soglia mediante telegramma bus.

Oggetto 31: ventilazione umidità - grandezza regolatrice

Grandezza regolatrice per l'attuatore di ventilazione (telegramma di 1 byte).

Questo oggetto viene impiegato se l'aerazione deve avvenire soltanto a causa dell'umidità.

Il formato è parametrizzabile come telegramma percentuale o valore.

Oggetto 32: ventilazione umidità - blocco

Oggetto di blocco per la ventilazione che dipende dall'umidità

Il senso di regolazione (blocco con 1 o con 0) è parametrizzabile.

Oggetto 33: scene umidità - invio

Invia numeri di scene in funzione delle soglie di umidità.

| Scena | | | Telegramma | | | Scena | | | Telegramma | | |
|-------|-------|------|------------|-------|------|-------|-------|------|------------|-------|------|
| N. | Esad. | Dec. | N. | Esad. | Dec. | N. | Esad. | Dec. | N. | Esad. | Dec. |
| 1 | \$00 | 0 | 17 | \$10 | 16 | 33 | \$20 | 32 | 49 | \$30 | 48 |
| 2 | \$01 | 1 | 18 | \$11 | 17 | 34 | \$21 | 33 | 50 | \$31 | 49 |
| 3 | \$02 | 2 | 19 | \$12 | 18 | 35 | \$22 | 34 | 51 | \$32 | 50 |
| 4 | \$03 | 3 | 20 | \$13 | 19 | 36 | \$23 | 35 | 52 | \$33 | 51 |
| 5 | \$04 | 4 | 21 | \$14 | 20 | 37 | \$24 | 36 | 53 | \$34 | 52 |
| 6 | \$05 | 5 | 22 | \$15 | 21 | 38 | \$25 | 37 | 54 | \$35 | 53 |
| 7 | \$06 | 6 | 23 | \$16 | 22 | 39 | \$26 | 38 | 55 | \$36 | 54 |
| 8 | \$07 | 7 | 24 | \$17 | 23 | 40 | \$27 | 39 | 56 | \$37 | 55 |
| 9 | \$08 | 8 | 25 | \$18 | 24 | 41 | \$28 | 40 | 57 | \$38 | 56 |
| 10 | \$09 | 9 | 26 | \$19 | 25 | 42 | \$29 | 41 | 58 | \$39 | 57 |
| 11 | \$0A | 10 | 27 | \$1A | 26 | 43 | \$2A | 42 | 59 | \$3A | 58 |
| 12 | \$0B | 11 | 28 | \$1B | 27 | 44 | \$2B | 43 | 60 | \$3B | 59 |
| 13 | \$0C | 12 | 29 | \$1C | 28 | 45 | \$2C | 44 | 61 | \$3C | 60 |
| 14 | \$0D | 13 | 30 | \$1D | 29 | 46 | \$2D | 45 | 62 | \$3D | 61 |
| 15 | \$0E | 14 | 31 | \$1E | 30 | 47 | \$2E | 46 | 63 | \$3E | 62 |
| 16 | \$0F | 15 | 32 | \$1F | 31 | 48 | \$2F | 47 | 64 | \$3F | 63 |

Oggetto 34: scene umidità - blocco

Oggetto di blocco per le scene che dipendono dall'umidità

Il senso di regolazione (blocco con 1 o con 0) è parametrizzabile.

Oggetto 35: allarme punto di rugiada - invio

Presente solo se è impostato *Monitoraggio punto di rugiada = sì* (pagina di parametro **Soglie umidità**).

Invia un 1 se, a causa dell'umidità dell'aria, la temperatura si avvicina al punto di rugiada.



Per l'utilizzo con l'RTR l'oggetto deve essere collegato, mediante indirizzo di gruppo con l'oggetto RTR *Allarme punto di rugiada - ricezione*.

4.3.4 Oggetti per il termostato ambiente (RTR)

Oggetto 40: valore programmato di base

La funzione dell'oggetto viene determinata attraverso il parametro *Funzione della rotella di regolazione*.¹⁶

| Parametro: <i>funzione della rotella di regolazione</i> | Funzione dell'oggetto |
|---|--|
| Valore programmato di base ¹⁷ | Invia il valore programmato di base impostato sulla rotella di regolazione. |
| Spostamento manuale o bloccato | Ricezione del valore programmato di base dal bus. Il valore programmato di base viene prestabilito per la prima volta durante la messa in funzione dall'applicazione e salvato nell'oggetto <i>Valore programmato di base</i> . Successivamente è possibile ridefinirlo in qualsiasi momento tramite questo oggetto (limitazione attraverso <i>valore programmato massimo o minimo valido</i>). |

¹⁶ solo Amun 716 S

¹⁷ solo Amun 716 S

*Oggetto 41: spostamento manuale del valore programmato / spostamento del valore programmato sulla rotella di regolazione*¹⁸

La funzione dell'oggetto viene determinata attraverso il parametro *Funzione della rotella di regolazione*.¹⁹

| Funzione della rotella di regolazione | Funzione dell'oggetto | Direzione del flusso dati |
|---|---|---------------------------|
| Valore programmato di base ²⁰ o Bloccato ²¹ | <p>Spostamento manuale del valore programmato ricevuto.</p> <p>L'oggetto riceve una differenza di temperatura. Con questa differenza è possibile adattare la temperatura ambiente desiderata (valore programmato attuale) rispetto al valore programmato di base.</p> <p>Nel funzionamento comfort (riscaldamento) vale: valore programmato attuale = valore programmato di base + spostamento manuale del valore programmato</p> <p>I valori non compresi nel campo dei parametri, vengono impostati automaticamente al valore massimo o minimo.</p> <p>Se si riceve 0, allora lo spostamento della temperatura programmata precedentemente inserito viene riportato a 0 K.</p> <hr/> <p>i Lo spostamento si riferisce sempre al valore programmato di base impostato e non al valore programmato attuale.</p> | Ricezione |
| Spostamento manuale ²² | Trasmette lo spostamento del valore programmato regolato sulla rotella di regolazione | Invio |

¹⁸ solo Amun 716 S

¹⁹ solo Amun 716 S

²⁰ solo Amun 716 S

²¹ Set basic KNX Multi

²² solo Amun 716 S

Oggetto 42: compensazione temperatura esterna / spostare valore programmato

La funzione dell'oggetto viene determinata attraverso il parametro *Correzione valore programmato con temperature esterne elevate*.

| Correzione valore programmato con temperature esterne elevate | Funzione dell'oggetto | Direzione del flusso dati |
|---|---|---------------------------|
| Solo ricezione | Riceve la correzione del valore programmato per la compensazione della temperatura esterna. | Ricezione |
| Calcolare e inviare internamente | indica la correzione attuale del valore programmato come cifra o differenza. Il Formato valore di correzione (vedere tabelle seguente) viene stabilito nella pagina di parametro Adeguamento valore programmato . | Invio |
| Nessuno | | |

| Formato valore di correzione | Funzione dell'oggetto | Esempio |
|------------------------------|---|--|
| Assoluto | Invia la cifra: Val. progr. di base senza correzione + Correzione valore programmato come valore programmato per altri regolatori di temperatura. | Val. progr. di base senza correzione = 20° C. Correzione valore programmato = +2 K L'oggetto invia: 22° C |
| relativo | Correzione valore programmato calcolata (in Kelvin) sulla base della temperatura esterna. | Val. progr. di base senza correzione = 20° C. Correzione valore programmato = +2 K L'oggetto invia: 2 K |

Oggetto 43: preselezione modalità o Notte <-> Standby

La funzione dell'oggetto viene determinata attraverso il parametro *Oggetti per la definizione del modo di funzionamento*.

| Oggetti per scelta del modo di funzionamento | Funzione dell'oggetto |
|---|---|
| Novità: modo di funzionamento, presenza, stato finestre | Qui l'oggetto è di 1 byte. Così è possibile attivare direttamente uno dei 4 modi di funzionamento. 1 = Comfort 2 = Standby 3 = Notte, 4 = Protezione antigelo (protezione anticalore) Il <i>Modo di funzionamento dopo reset</i> parametrizzato è attivo finché non viene ricevuto un nuovo modo di funzionamento valido o questo non viene modificato sull'apparecchio dall'utente. |
| precedente: Comfort, Notte, Gelo | Con questa impostazione, l'oggetto è un oggetto di 1 byte. Con esso è possibile attivare il modo di funzionamento Notte o Standby. 0=Standby 1=Notte |

Oggetto 44: presenza o comfort.

La funzione dell'oggetto viene determinata attraverso il parametro *Oggetti per la definizione del modo di funzionamento*.

| Oggetti per scelta del modo di funzionamento | Funzione dell'oggetto |
|---|---|
| Novità: modo di funzionamento, presenza, stato finestre | <p>Presenza: Questo oggetto permette di ricevere lo stato del rivelatore di presenza (ad es. pulsante, rivelatore di movimento). Un 1 su questo oggetto attiva il modo di funzionamento comfort.</p> |
| precedente: Comfort, Notte, Gelo | <p>Comfort: Un 1 su questo oggetto attiva il modo di funzionamento comfort. Questo modo di funzionamento ha priorità sulle modalità Notte e Standby. Il funzionamento Comfort viene disattivato inviando uno 0 sull'oggetto.</p> <hr/> <p> Su questo oggetto non deve avvenire un invio ciclico, poiché un prolungamento del comfort (mediante il tasto sull'apparecchio) viene cancellato se si riceve uno 0.</p> |

Oggetto 45: stato finestra o protezione antigelo/anticalore

La funzione dell'oggetto viene determinata attraverso il parametro *Oggetti per la definizione del modo di funzionamento*.

| Oggetti per scelta del modo di funzionamento | Funzione dell'oggetto |
|---|--|
| Novità: modo di funzionamento, presenza, stato finestre | <p>Posizione finestra: Questo oggetto permette di ricevere lo stato di un contatto finestra. Un 1 su questo oggetto attiva il modo di funzionamento protezione antigelo / anticalore.</p> |
| precedente: Comfort, Notte, Gelo | <p>Protezione antigelo/anticalore: Un 1 su questo oggetto attiva il modo di funzionamento Protezione antigelo. Durante il funzionamento Raffreddamento viene attivato il modo di funzionamento Protezione anticalore. Il modo di funzionamento Protezione antigelo/anticalore ha la massima priorità. La modalità Protezione antigelo/anticalore resta finché non viene disattivata tramite uno 0.</p> |

Oggetto 46: modo di funzionamento attuale.

Invia il modo di funzionamento HVAC attuale.

Il comportamento di invio può essere determinato alla pagina di parametro **Impostazione**.

| Valore | Modo di funzionamento HVAC |
|--------|---|
| 1 | Comfort |
| 2 | Standby |
| 3 | Notte |
| 4 | Protezione antigelo/protezione anticalore |

Oggetto 47: modo di funzionamento come scena.

Apprendere e richiamare le scene.

Una scena è costituita esclusivamente dalla preselezione del modo di funzionamento attuale.

Salvataggio scena: il valore attuale dell'oggetto della *preselezione del modo di funzionamento* viene memorizzato con il relativo numero di scena.

Richiamo scena: Il contenuto dell'oggetto *Preselezione del modo di funzionamento* viene sovrascritto mediante il valore memorizzato ed il nuovo modo di funzionamento viene acquisito dall'RTR.

Vedere nell'appendice, *Modo di funzionamento come scena*

Oggetto 48: grandezza regolatrice riscaldamento o grandezza regolatrice riscaldamento/raffreddamento.

Invia la variabile di controllo riscaldamento (0...100%) o riscaldamento e raffreddamento attiva se il parametro *Emissione variabile di controllo Raffreddamento* è impostato su *Comune con variabile di controllo Riscaldamento Riscaldamento* impostato (Pagina di parametro **Regolazione raffreddamento**).

| Tipo di regolazione | Formato oggetto |
|---------------------|-----------------|
| Costante | 1 byte |
| A 2 punti | 1 bit |

Oggetto 49: grandezza regolatrice riscaldamento livello supplementare PWM riscaldamento livello supplementare o

Invia la grandezza regolatrice per il livello supplementare riscaldamento, a seconda della parametrizzazione, come telegramma percentuale PWM a 1 bit o a 1 byte.

Questo oggetto è presente solo quando viene utilizzato il livello supplementare.

Oggetto 50: grandezza regolatrice raffreddamento

Invia la grandezza regolatrice attuale o il comando di commutazione raffreddamento in base al Tipo di regolazione selezionata sulla pagina di parametro **Regolazione del raffreddamento**.

L'oggetto è presente solo quando è stata selezionata la funzione di raffreddamento sulla pagina di parametro **Impostazione** (*Regolazione* = riscaldamento e raffreddamento).

Oggetto 51: grandezza regolatrice raffreddamento livello supplementare o PWM raffreddamento livello supplementare

Invia la grandezza regolatrice per il livello supplementare raffreddamento, a seconda della parametrizzazione, come telegramma percentuale PWM a 1 bit o a 1 byte.

Questo oggetto è presente solo quando viene utilizzato il livello supplementare.

Oggetto 52: invio modalità Riscaldamento/modalità Raffreddamento o commutazione tra riscaldamento e raffreddamento

L'oggetto è presente quando è stata selezionata la funzione di raffreddamento sulla pagina di parametro **Impostazione** (*Regolazione = riscaldamento e raffreddamento*).

La funzione dell'oggetto dipende dal parametro *Commutazione tra riscaldamento e raffreddamento* sulla pagina di parametro **Regolazione del raffreddamento**.

| Parametro: commutazione tra riscaldamento e raffreddamento | Funzione |
|--|---|
| <i>automatico</i> | Segnala se il termostato ambiente sta lavorando in modalità riscaldamento o raffreddamento. |
| <i>Tramite oggetto</i> | Riceve il comando di commutazione per la commutazione tra funzionamento di riscaldamento e di raffreddamento. |

Il formato del telegramma è impostabile sulla pagina di parametro **Regolazione raffreddamento**:

| Parametro: formato oggetto Riscaldamento/Raffreddamento | Formato telegramma |
|---|--|
| <i>DPT1.100</i> | Riscaldamento = 1, Raffreddamento = 0 |
| <i>Invertito</i> | Riscaldamento = 0, Raffreddamento = 1 |

Oggetto 53: valore programmato attuale

Invia la temperatura nominale attuale.

Il comportamento di invio può essere impostato alla pagina di parametro **Valori programmati riscaldamento**.

Oggetto 54: valore reale per la regolazione

Invia il valore reale effettivamente utilizzato dal termostato ambiente.

 Il valore reale per la regolazione può, a seconda della selezione della *Fonte per valore reale*, divergere dalla temperatura interna misurata (oggetto *Valore di temperatura*).

Oggetto 55: valore reale esterno

Presente solo se è stato selezionato *Valore reale esterno* come fonte.

Riceve la temperatura ambiente da un altro punto di misurazione tramite il bus. Questo oggetto può essere attivato sulla pagina di parametro **Valore reale**.

Oggetto 56: inviare anomalia valore reale

Presente solo se il monitoraggio del valore reale è attivo (*Monitorare valvole reale = si*).

Invia un 1 non appena una delle fonti selezionate per il valore reale fornisce un valore non utilizzabile o (se selezionato) se entro il tempo di monitoraggio del valore reale non è stato ricevuto alcun telegramma valore reale mediante l'oggetto *Valore reale esterno*.

I valori di temperatura non utilizzabili possono presentarsi se un sensore termico è danneggiato meccanicamente o il collegamento elettrico è interrotto o cortocircuitato.

i Finché è presente almeno un valore reale valido, si procede con questo. Questo è il caso se il valore medio viene determinato da 2 o 3 fonti.

Oggetto 57: ricevere temperatura esterna

Presente solo se il parametro *Correzione valore programmato con temperature esterne elevate* è impostato su *Calcolare e inviare internamente*.

La temperatura esterna riceve per il calcolo interno l'adeguamento valore programmato in funzionamento Raffreddamento

Oggetto 58: ricezione allarme punto di rugiada

L'oggetto è presente quando è stata selezionata la funzione di raffreddamento sulla pagina di parametro *Impostazione (Regolazione = riscaldamento e raffreddamento)*.

Con ricezione di un 1 viene arrestato di raffreddamento, in modo che la temperatura non possa scendere fino al punto di rugiada.

4.3.5 Oggetti per gli ingressi esterni: funzione Interruttore

Oggetto 60: canale I1.1

Primo oggetto di uscita del canale (primo telegramma).

Sono impostabili 6 formati di telegramma:

Commutazione ON/OFF, priorità, inviare valore percentuale, inviare valore, 2 byte DPT 9.x, 4 byte DPT 14.x.

Oggetto 61: canale I1.2

Secondo oggetto di uscita del canale (secondo telegramma).

Sono impostabili 6 formati di telegramma:

Commutazione ON/OFF, priorità, inviare valore percentuale, inviare valore, 2 byte DPT 9.x, 4 byte DPT 14.x.

Oggetto 62: canale I1.3

Terzo oggetto di uscita del canale (terzo telegramma).

Sono impostabili 6 formati di telegramma:

Commutazione ON/OFF, priorità, inviare valore percentuale, inviare valore, 2 byte DPT 9.x, 4 byte DPT 14.x.

Oggetto 64: canale I1 blocco = 1 o blocco = 0

Tramite questo oggetto il canale viene bloccato.

Il senso di regolazione dell'oggetto di blocco ed il comportamento con l'impostazione o l'annullamento del blocco, possono essere impostati alla pagina di parametro **Canale 1**.

Oggetti 65-79

Oggetti per i canali I2-I4.

4.3.6 Oggetti per gli ingressi esterni: funzione Tasto

Oggetto 60: canale I1.1

Primo oggetto di uscita del canale (primo telegramma).

Sono impostabili 6 formati di telegramma:

Commutazione ON/OFF, priorità, inviare valore percentuale, inviare valore, 2 byte DPT 9.x, 4 byte DPT 14.x.

Oggetto 61: canale I1.2

Secondo oggetto di uscita del canale (secondo telegramma).

Sono impostabili 6 formati di telegramma:

Commutazione ON/OFF, priorità, inviare valore percentuale, inviare valore, 2 byte DPT 9.x, 4 byte DPT 14.x.

Oggetto 62: canale I1.3

Terzo oggetto di uscita del canale (terzo telegramma).

Sono impostabili 6 formati di telegramma:

Commutazione ON/OFF, priorità, inviare valore percentuale, inviare valore, 2 byte DPT 9.x, 4 byte DPT 14.x.

Oggetto 64: canale I1 blocco = 1 o blocco = 0

Tramite questo oggetto il canale viene bloccato.

Il senso di regolazione dell'oggetto di blocco ed il comportamento con l'impostazione o l'annullamento del blocco, possono essere impostati alla pagina di parametro **Canale 1**.

Oggetti 65-79

Oggetti per i canali I2-I4.

4.3.7 Oggetti per gli ingressi esterni: funzione Regolazione della luminosità

Oggetto 60: canale I1.1 commutazione

Accende e spegne il dimmer.

Oggetto 61: canale I1.1 più chiaro, più scuro, più chiaro / più scuro

Comandi di regolazione da 4 bit.

Oggetto 62: canale I1.1 – Commutazione, priorità, valore percentuale..

Oggetti di uscita per la funzione supplementare con doppioclic.

Sono impostabili 6 formati di telegramma:

Commutazione ON/OFF, priorità, inviare valore percentuale, inviare valore, 2 byte DPT 9.x,
4 byte DPT 14.x.

Oggetto 64: canale I1 blocco = 1 o blocco = 0

Tramite questo oggetto il canale viene bloccato.

Il senso di regolazione dell'oggetto di blocco ed il comportamento con l'impostazione o l'annullamento del blocco sono parametrizzabili.

Oggetti 65-79

Oggetti per i canali I2-I4.

4.3.8 Oggetti per gli ingressi esterni: funzione Veneziana

Oggetto 60: canale I1 SU/GIÙ, SU, GIÙ

Invia i comandi di traslazione all'attuatore per veneziana.

Oggetto 61: canale I1 Step / Stop

Invia i comandi Step/Stop all'attuatore per veneziana.

Oggetto 62: canale I1.1 – Commutazione, priorità, valore percentuale., altezza % + lamella %

Oggetti di uscita per la funzione supplementare con doppioclic.

Sono impostabili 7 formati di telegramma:

Commutazione ON/OFF, priorità, inviare valore percentuale, inviare valore, 2 byte DPT 9.x, 4 byte DPT 14.x., altezza % + lamella %.

Oggetto 64: canale I1 blocco = 1 o blocco = 0

Tramite questo oggetto il canale viene bloccato.

Il senso di regolazione dell'oggetto di blocco ed il comportamento con l'impostazione o l'annullamento del blocco sono parametrizzabili.

Oggetti 65-79

Oggetti per i canali I2-I4.

4.3.9 Oggetti per gli ingressi esterni I3 e I4: funzione Sensore termico

 Gli ingressi esterni I3 e I4 sono utilizzabili come ingressi analogici per la misurazione della temperatura tramite sonda a distanza.

Questa funzione viene attivata alla pagina di parametro **Generale** con il parametro *Funzione degli ingressi esterni I3 + I4*.

Oggetto 70: canale I3 valore reale temperatura

Invia, tramite il sensore esterno, la temperatura misurata a I3.

Oggetto 75: canale I4 valore reale temperatura

Invia, tramite il sensore esterno, la temperatura misurata a I4.

4.3.10 Oggetti di diagnosi e di allarme

Oggetto 80: versione firmware

Invia le informazioni sulla versione firmware come DPT_Version (DPT217.001).
Può essere letto con ETS per scopi diagnostici.
Si veda in allegato: Versione firmware.

Oggetto 81: info allarme

Segnala un errore o un allarme come DPT_AlarmInfo (DPT219.001).

Oggetto 83: testo dell'errore allarme

Oggetto di diagnosi: invia, in caso di errore, un breve testo di allarme (14 caratteri) come DPT_String_ASCII (DPT16.000).

| Motivo allarme | Testo dell'errore |
|---|----------------------------|
| Guasto sensore CO ₂ | CO ₂ Fault |
| Guasto sensore di umidità/pressione | Humidity Fault |
| Guasto sensore termico interno | Temp Fault |
| Guasto rotella di regolazione ²³ | Wheel Fault |
| Guasto sensore di luminosità | ALS Fault |
| Ingresso analogico esterno 3 guasto sensore | I3 Temp Fault |
| Ingresso analogico esterno 4 guasto sensore | I4 Temp Fault |
| Soglie CO ₂ non valide | Thresholds CO ₂ |
| Soglie umidità non valide | Thresholds Hum |

-
- i** Se si presenta un allarme o un errore, esso viene visualizzato con l'invio dell'oggetto *info allarme*. Inoltre viene inviato anche l'oggetto *testo dell'errore allarme*, visualizzato il codice di errore e un breve testo di errore.
- Se sono attivi più allarmi, l'oggetto *testo dell'errore allarme* viene inviato ciclicamente a distanza di 10 s con le informazioni di allarme.
- Se sono elaborati tutti gli allarmi attivi, l'invio ciclico si ripete dopo una pausa di 30 s.
- Se non ci sono alcuni allarmi attivi, l'oggetto *testo dell'errore allarme* (stringa vuota) verrà inviato una sola volta.
-

²³ solo Amun 716 S

4.3.11 Oggetti per la regolazione del valore misurato

Oggetto 84: CO₂ Offset - Spostamento del valore misurato

Riceve un valore in base al quale il valore di misurazione di CO₂ corrente deve essere spostato.

Formato: DPT9.* 2-byte numero in virgola mobile.(DPT9.002).

Oggetto 85: CO₂ Offset – Valore di misurazione ricevuto

Riceve un valore di misurazione di CO₂ assoluto e adatta il valore di misurazione di CO₂ rilevato internamente a quello ricevuto.

Formato: DPT9.008.

4.3.12 Oggetti per il comparatore

Oggetti 86, 87, 88: Ingresso 1, Ingresso 2, Ingresso 3

Disponibili se il rispettivo parametro, *Ingresso 1, 2 o 3* è impostato su *oggetto d'ingresso (0-100%)*.

Ciò consente l'uso di grandezze regolatrici esterne per determinare il valore comparativo.

Oggetti 89: Uscita

Invia il valore comparativo determinato.

4.4 Pagine di parametro Panoramica

L'apparecchio è composto da un blocco generale e 4 blocchi funzionali principali.

| Pagina di parametro | Descrizione |
|---|---|
| <i>Blocco funzionale generale</i> | |
| <i>Generale</i> | Impostazioni LED ²⁴ , attivazione degli ingressi del sensore termico. |
| <i>Valori di misurazione</i> | Impostazioni per l'invio di CO ₂ , umidità, temperatura, pressione dell'aria e grado di benessere. |
| <i>Blocco funzionale sensore CO₂</i> | |
| <i>Soglie CO₂</i> | Definizione delle 3 soglie CO ₂ . |
| <i>Soglia 1 CO₂</i> | Impostazione della reazione in caso di superamento per eccesso o per difetto di una soglia CO ₂ . |
| <i>Soglia 2 CO₂</i> | |
| <i>Soglia 3 CO₂</i> | |
| <i>Ventilazione CO₂</i> | Impostazione della velocità del ventilatore in funzione dal tasso di CO ₂ |
| <i>Scene CO₂</i> | Impostazione dei numeri di scena da inviare in funzione del tasso di CO ₂ |
| <i>Blocco funzionale sensore di umidità</i> | |
| <i>Soglie umidità</i> | Definizione delle 3 soglie umidità |
| <i>Soglia 1 umidità</i> | Impostazione della reazione in caso di superamento per eccesso o per difetto di una soglia umidità |
| <i>Soglia 2 umidità</i> | |
| <i>Soglia 3 umidità</i> | |
| <i>Ventilazione umidità</i> | Impostazione della velocità del ventilatore in funzione dell'umidità relativa dell'aria |
| <i>Scene umidità</i> | Impostazione dei numeri di scena da inviare in funzione dell'umidità relativa dell'aria |
| <i>Blocco funzionale RTR</i> | |
| <i>Impostazione</i> | Impostazioni generali per il comando e la regolazione di temperatura |
| <i>Valore reale</i> | Fonte per misurazione valore reale, sorveglianza valore reale ecc. |
| <i>Modo di funzionamento</i> | Modo di funzionamento dopo il reset, sensore di presenza ecc. |
| <i>Regolazione riscaldamento</i> | Parametro di regolazione, tipo di impianto ecc. per la modalità Riscaldamento. |
| <i>Valori programmati Riscaldamento</i> | Valore programmato di base, abbassamento, protezione antigelo ecc. |
| <i>Livello supplementare Riscaldamento</i> | Tipo di grandezza regolatrice, banda proporzionale, comportamento di invio. |
| <i>Regolazione del raffreddamento</i> | Parametro di regolazione, tipo di impianto ecc. per funzionamento Raffreddamento. |
| <i>Valori programmati raffreddamento</i> | Zona morta, standby, protezione anticalore ecc. |
| <i>Adeguamento valore programmato</i> | Impostazione dell'adeguamento massimo. |
| <i>Livello supplementare Raffreddamento</i> | Tipo di grandezza regolatrice, banda proporzionale, comportamento di invio. |
| <i>Blocco funzione comparatore</i> | |
| <i>Comparatore</i> | Confronta fino a 3 grandezze regolatrici e opzionalmente determina da queste il valore minimo, massimo o medio. |
| <i>Blocco funzionale ingressi esterni</i> | |

²⁴ solo Amun 716 S

| Pagina di parametro | Descrizione |
|-------------------------------------|---|
| <i>Canale I1</i> | Funzione dell'ingresso, tempo di antirimbalzo, numero dei telegrammi, funzione di blocco ecc. Inoltre con I3 e I4: selezione del sensore termico, compensazione temperatura ecc. |
| <i>Canale I2</i> | |
| <i>Canale I3</i> | |
| <i>Canale I4</i> | |
| <i>Oggetto interruttore 1</i> | Tipo di oggetto, comportamento di invio ecc. per ogni oggetto impostabile individualmente. |
| <i>Oggetto interruttore 2</i> | |
| <i>Oggetto interruttore 3</i> | |
| <i>Oggetto tasto 1</i> | Tipo di oggetto, comportamento di invio ecc. per ogni oggetto impostabile individualmente. |
| <i>Oggetto tasto 2</i> | |
| <i>Oggetto tasto 3</i> | |
| <i>Regolazione della luminosità</i> | Tipo di comando |
| <i>Veneziana</i> | Tipo di comando |
| <i>Doppioclic</i> | Telegrammi supplementari con <i>Regolazione della luminosità</i> e <i>Veneziana</i> |

4.5 Parametri generali

4.5.1 Generale

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|--|--|
| <i>Tipo di apparecchio</i> | Amun 716 S <i>Set basic KNX Multi (cod. ord. 9070900)</i> | Apparecchio standard Set basic KNX Multi per l'uso con thePrema 360 P |
| <i>Ridurre la luminosità dei LED²⁵</i> | mai <i>sempre</i> <i>solo in modalità notte</i> <i>in caso di oscurità</i> <i>tramite bus</i> | I LED dovrebbero: essere accesi con luminosità massima. sempre essere accesi con la luminosità indicata Essere accesi con la luminosità indicata se l'RTR è commutato in modalità Notte. Accesi con la luminosità indicata quando l'ambiente è al buio. Possono essere ridotti o regolati tramite telegrammi bus. |
| <i>Tipo di oggetto²⁶</i> | Tramite oggetto di commutazione <i>Tramite valore percentuale</i> | Luminosità riducibile tramite telegramma di commutazione. La luminosità dei LED è impostabile a piacere tramite telegrammi di regolazione della luminosità. |
| <i>Valore per luminosità ridotta²⁷</i> | <i>0-100 %</i> <i>Ore = 30 %</i> | Luminosità LED per l'impostazione <i>Sempre solo in modalità Notte o tramite oggetto di commutazione.</i> |
| <i>Funzione degli ingressi esterni I3+I4</i> | Ingresso binario <i>Ingresso sensore termico</i> | I3 e I4 sono ingressi binari normali, come I1 e I2. I3 e I4 servono per la misurazione della temperatura, nonché per l'RTR interno ed anche per altre utente bus. Allo scopo viene collegata una sonda a distanza. |



Gli ingressi esterni I3 e I4 sono utilizzabili come ingressi analogici per la misurazione della temperatura tramite sonda a distanza.

²⁵ solo Amun 716 S

²⁶ solo Amun 716 S

²⁷ solo Amun 716 S

4.5.2 Valori di misurazione

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|--|--|
| CO₂ | | |
| Inviare tasso di CO ₂ in caso di variazione di | <i>non a causa di un cambiamento</i> 100 ppm 200 ppm 300 ppm 500 ppm | Inviare solo ciclicamente (se abilitato) Inviare, se il valore è stato modificato del valore selezionato a partire dall'ultimo invio |
| Abilitare compensazione aria fresca | no <i>sì</i> | L'uso conforme dell'apparecchio non è necessario in una procedura di compensazione di questo tipo. Vedere nell'appendice: <u>compensazione aria fresca</u>  Con l'impostazione <i>sì</i> la compensazione non viene avviata bensì ammessa solo per una durata di 2 h dopo il download. |
| Valore di riferimento per compensazione aria fresca | 350-600 ppm | Valore standard: 400 ppm Vedere nell'appendice: <u>compensazione aria fresca</u> |
| Inviare ciclicamente tasso di CO ₂ | Non inviare ciclicamente <i>ogni min,</i> <i>Ogni 2 min</i> <i>Ogni 3 min</i> ... <i>Ogni 45 min</i> <i>Ogni 60 min</i> | Quante volte deve essere inviato nuovamente? |
| UMIDITÀ | | |
| Inviare valore di umidità in caso di variazione di | <i>non a causa di un cambiamento</i> 2 % 3 % 5 % 10 % | Inviare solo ciclicamente (se abilitato) Inviare, se il valore è stato modificato del valore selezionato a partire dall'ultimo invio. |
| Inviare ciclicamente il valore di umidità | Non inviare ciclicamente <i>ogni min,</i> <i>Ogni 2 min</i> <i>Ogni 3 min</i> ... <i>Ogni 45 min</i> <i>Ogni 60 min</i> | Quante volte deve essere inviato nuovamente? |

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|--|--|---|
| AMBIENTE | | |
| Inviare temperatura in caso di modifica di (sensore interno) | <p><i>non a causa di un cambiamento</i></p> <p>0,2 K 0,3 K 0,5 K 0,7 K 1 K 1,5 K 2 K</p> | <p> Vale solo per la misurazione della temperatura sul sensore interno.</p> <hr/> <p>Solo invio ciclico (se abilitato)</p> <p>Inviare, se il valore è stato modificato del valore selezionato a partire dall'ultimo invio.</p> |
| Inviare ciclicamente la temperatura | <p>Non inviare ciclicamente</p> <p><i>ogni min,</i> <i>Ogni 2 min</i> <i>Ogni 3 min</i> ... <i>Ogni 45 min</i> <i>Ogni 60 min</i></p> | <p>Quante volte deve essere inviato nuovamente?</p> |
| Compensazione temperatura | <p>-64..+64 (x 0,1 K)</p> | <p>Valore di correzione per la misurazione della temperatura se la temperatura inviata è diversa dalla temperatura ambiente effettiva.</p> <p>Esempio: temperatura = 20 °C Temperatura inviata = 21 °C Valore di correzione = 10 (ovvero 10 x 0,1 °C)</p> |
| PRESSIONE DELL'ARIA | | |
| Invio pressione dell'aria in caso di modifica di | <p><i>non a causa di un cambiamento</i></p> <p>10 hPa (mbar) 20 hPa (mbar) 30 hPa (mbar) 40 hPa (mbar) 50 hPa (mbar)</p> | <p>Inviare solo ciclicamente (se abilitato)</p> <p>Inviare, se il valore è stato modificato del valore selezionato a partire dall'ultimo invio.</p> |
| Inviare ciclicamente la pressione dell'aria | <p>Non inviare ciclicamente</p> <p><i>ogni min,</i> <i>Ogni 2 min</i> <i>Ogni 3 min</i> ... <i>Ogni 45 min</i> <i>Ogni 60 min</i></p> | <p>Quante volte deve essere inviato nuovamente?</p> |

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|---|---|
| <i>COMFORT</i> | | |
| <i>Inviare ciclicamente il grado di benessere</i> | Non inviare ciclicamente <i>ogni min, Ogni 2 min Ogni 3 min ... Ogni 45 min Ogni 60 min</i> | Quante volte deve essere inviato nuovamente? (Vedere nell'appendice: <u><i>benessere</i></u>) |

4.6 Blocco funzionale sensore CO₂

4.6.1 Soglie CO₂

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|---|--|
| Numero delle soglie CO ₂ | 1, 2, 3 | Determinare le soglie necessarie. |
| Soglie sovrascrivibili sopra oggetto | no | Le soglie sono impostabili solo in ETS. |
| | <i>sì</i> | Le soglie possono essere modificate in qualsiasi momento tramite telegrammi bus. |
| Sovrascrivere il valore soglia dopo il download | no | Dopo il download restano invariati i valori soglia memorizzati in precedenza. |
| | <i>sì</i> | Un download cancella e sovrascrive tutti i valori soglia memorizzati. |
| Modalità parametro per soglie | Standard | Vengono immesse solo le soglie. L'isteresi viene calcolata automaticamente. |
| | <i>Modalità esperto</i> | Possono essere immesse soglie e isteresi. |
| Modalità standard | | |
| Soglia 1 CO ₂ | 600-799 ppm Ore = 700 ppm | Immissione del primo valore soglia. |
| Soglia 2 CO ₂ | 800-1399 ppm Ore = 1300 ppm | Immissione del secondo valore soglia. |
| Soglia 3 CO ₂ | 1400-2500 ppm Ore = 1800 ppm | Immissione del terzo valore soglia. |
| Modalità esperto | | |
| Isteresi 1 | 100 ppm 200 ppm 300 ppm 500 ppm | L'isteresi impedisce una commutazione frequente in caso di piccole modifiche dei valori. |
| Soglia 1 CO ₂ | 600-2500 ppm Ore = 600 ppm | Immissione del primo valore soglia. |
| Isteresi 2 | 100 ppm 200 ppm 300 ppm 500 ppm | L'isteresi impedisce una commutazione frequente in caso di piccole modifiche dei valori. |
| Soglia 2 CO ₂ | 600-2500 ppm Ore = 1000 ppm | Immissione del secondo valore soglia. |
| Isteresi 3 | 100 ppm 200 ppm 300 ppm 500 ppm | L'isteresi impedisce una commutazione frequente in caso di piccole modifiche dei valori. |
| Soglia 3 CO ₂ | 600-2500 ppm Ore = 1500 ppm | Immissione del terzo valore soglia. |



Per la modalità esperto: la distanza tra due soglie deve essere grande almeno quanto l'isteresi tra essere compresa.

Se il LED sull'apparecchio lampeggia in rosso²⁸, i valori soglia non sono stati definiti correttamente



Per le soglie con CO₂ e umidità, l'isteresi è da un lato negativa, ovvero.

Soglia superata = Valore di misurazione \geq valore soglia

Soglia non raggiunta = Valore di misurazione \leq valore soglia – isteresi

²⁸ solo Amun 716 S

4.6.2 Soglia 1, 2, 3 CO₂

I parametri sono identici per tutte le 3 soglie.
Qui viene indicata a titolo esemplificativo la soglia 1.

| Denominazione | Valori | Descrizione | |
|---|---|---|--------------------------------------|
| <i>Tipo di telegramma per soglia 1 CO₂</i> | Comando di commutazione <i>Priorità</i> <i>Valore percentuale</i> <i>Valore</i> | Selezionare il tipo di telegramma per questa soglia. | |
| <i>Con superamento per eccesso della soglia</i> | <i>nessun telegramma,</i> inviare una sola volta il seguente telegramma, <i>Inviare ciclicamente</i> | Comportamento se il valore misurato è al di sopra della soglia impostata. | |
| <i>Telegramma</i> | Con tipo di oggetto = Commutazione (1 bit) | | |
| | ON | Inviare comando di accensione | |
| | OFF | Inviare comando di spegnimento | |
| | Con tipo di oggetto = Priorità (2 bit) | | |
| | nessuna priorità | Funzione | Valore |
| | | Priorità non attiva (no control) | 0 (00 _{bin}) |
| | | ON | Priorità ON (control: enable, on) |
| | OFF | Priorità OFF (control: disable, off) | 2 (10 _{bin}) |
| | Con tipo di oggetto = Valore 0-255 | | |
| | 0-255 | È possibile inviare un qualsiasi valore tra 0 e 255. | |
| Con tipo di oggetto = Valore percentuale (1 byte) | | | |
| 0-100 % | È possibile inviare un qualsiasi valore percentuale tra 0 e 100 %. | | |
| <i>Con superamento per difetto della soglia</i> | <i>nessun telegramma,</i> inviare una sola volta il seguente telegramma, <i>Inviare ciclicamente</i> | Comportamento se il valore misurato è al di sopra della soglia impostata. | |
| <i>Telegramma</i> | Con tipo di oggetto = Commutazione (1 bit) | | |
| | ON | Inviare comando di accensione | |
| | OFF | Inviare comando di spegnimento | |
| | Con tipo di oggetto = Priorità (2 bit) | | |
| | nessuna priorità | Funzione | Valore |
| | | Priorità non attiva (no control) | 0 (00 _{bin}) |
| | | ON | Priorità ON (control: enable, on) |
| | OFF | Priorità OFF (control: disable, off) | 2 (10 _{bin}) |
| | Con tipo di oggetto = Valore 0-255 | | |
| | 0-255 | È possibile inviare un qualsiasi valore tra 0 e 255. | |
| Con tipo di oggetto = Valore percentuale (1 byte) | | | |
| 0-100 % | È possibile inviare un qualsiasi valore percentuale tra 0 e 100 %. | | |

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|---|--|
| <i>Comportamento all'attivazione del blocco</i> | ignorare <i>non inviare</i> <i>come per valore inferiore alla soglia</i> <i>come per valore superiore alla soglia</i> | La soglia non può essere bloccata. La soglia non invia più finché è attivato l'oggetto di blocco. Stessa reazione impostata nel parametro In caso di superamento per difetto della soglia (vedi sopra). Stessa reazione impostata nel parametro In caso di superamento per eccesso della soglia (vedi sopra). |
| <i>Comportamento in caso di annullamento del blocco</i> | <i>non inviare</i> aggiornare | Con l'annullamento del blocco viene eseguito automaticamente un nuovo invio Lo stato di soglia attuale viene inviato subito dopo l'annullamento del blocco |
| <i>Telegramma di blocco</i> | Bloccare con 1 (standard) <i>Bloccare con 0</i> | 0 = annullare blocco 1 = bloccare 0 = bloccare 1 = annullare blocco |
| <i>Inviare ciclicamente</i> | <i>ogni min,</i> <i>Ogni 2 min</i> <i>Ogni 3 min</i> ... Ogni 30 min <i>Ogni 45 min</i> <i>Ogni 60 min</i> | Quante volte deve essere inviato nuovamente? |

4.6.3 Ventilazione CO₂

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|--|--|
| <i>Comando ventilatore tramite</i> | valori fissi <i>Regolatore PI</i> | Fino a 3 velocità del ventilatore fisse Ventilazione del regolatore PI in passi tramite valore programmato CO ₂ . |
| Valori fissi | | |
| <i>Inviare valore indicato:</i> | Immissione in percentuale <i>Immissione come cifra da 0 a 255</i> | Formato di immissione per il comando ventilatore. Questa impostazione non è rilevante per l'attuatore. |
| <i>Se CO₂ è inferiore a soglia 1</i> | 0-100 % o 0-255 | Impostazioni delle velocità del ventilatore desiderate in funzione del tasso di CO ₂ . |
| <i>Se CO₂ è tra soglia 1 e 2</i> | 0-100 % o 0-255 Ore: 35 % | |
| <i>Se CO₂ è tra soglia 2 e 3</i> | 0-100 % o 0-255 Ore: 70 % | |
| <i>Se CO₂ è superiore a soglia 3</i> | 0-100 % o 0-255 | |
| Regolatore PI | | |
| <i>Valore di soglia sovrascrivibile sopra oggetto</i> | no <i>sì</i> | Il valore programmato è impostabile solo in ETS. Il valore programmato può essere modificato in qualsiasi momento tramite telegrammi bus. Valori ammessi: 400–1000 ppm. |
| <i>Sovrascrivere il valore programmato dopo il download</i> | no <i>sì</i> | Dopo il download resta invariato il valore memorizzato in precedenza. Un download cancella e sovrascrive il valore programmato memorizzato. |
| <i>Valore programmato</i> | 400-1000 ppm Ore: 500 ppm | Valore programmato CO ₂ per la regolazione del ventilatore |
| <i>Parametro di regolazione</i> | Standard <i>Definite dall'utente</i> | Applicazione standard: componente P e I preimpostate. P = 150 ppm I = 15 min Applicazione professionale: parametrare personalmente il regolatore P/PI |
| <i>Componente I</i> | <i>Solo regolatore P</i> | Regolazione proporzionale, nessun tempo di integrazione. |

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|--|--|---|
| | 5 min 10 min 15 min 20 min 25 min 30 min | Il tempo di integrazione determina il tempo di reazione della regolazione. Indica il passo con cui viene aumentata la grandezza regolatrice iniziale a completamento della componente P. La componente I rimane attiva finché è presente una deviazione. La componente I viene sommata alla componente P. |
| Componente P | 100 ppm 150 ppm 200 ppm 250 ppm 300 ppm 350 ppm 400 ppm | Impostazione professionale per l'adeguamento del comportamento di regolazione all'ambiente. Piccoli valori comportano grandi modifiche della variabile di controllo, valori più grandi comportano un adeguamento più piccolo della variabile di controllo. |
| Grandezza regolatrice minima | 0 % , 10 %, 20 % 30 %, 40 %, 50 % | La più piccola grandezza regolatrice ammessa. Può servire, ad es., a mantenere un movimento dell'aria continuo anche se il regolatore definisce 0 %. |
| Comportamento in caso di superamento per difetto della grandezza regolatrice | emettere 0 % Emettere la grandezza regolatrice minima | Con una grandezza regolatrice troppo bassa, spegnere sempre il ventilatore. Il ventilatore non deve essere completamente fermo, ma continuare con una grandezza regolatrice minima e garantire quindi uno scambio d'aria permanente. |
| Grandezza regolatrice massima | 50 %, 60 %, 70 % 80 %, 90 %, 100 % | La più grande grandezza regolatrice ammessa. |
| Inviare la grandezza regolatrice in caso di modifica | No, inviare solo ciclicamente del 2 %, del 5 % del 10 %, del 20 % | Dopo quale % di modifica della grandezza regolatrice deve essere inviato il nuovo valore. |
| Comportamento in caso di impostazione del blocco | Ignorare il blocco non inviare Inviare il seguente valore | Nessuna funzione di blocco, nessun ulteriore parametro di blocco. Reazione al telegramma di blocco. |
| Valore se ventilazione bloccata | 0-100 % | Velocità del ventilatore in modalità di blocco. |
| Comportamento in caso di annullamento del blocco | non inviare aggiornare | Nessuna reazione. inviare il valore programmato di regolazione attuale. |
| Telegramma di blocco | Bloccare con 1 (standard) Bloccare con 0 | 0 = annullare blocco 1 = bloccare 0 = bloccare 1 = annullare blocco |

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|--|--|
| <i>Inviare ciclicamente il valore del ventilatore / inviare ciclicamente la grandezza regolatrice</i> | Non inviare ciclicamente <i>ogni min,</i> <i>Ogni 2 min</i> <i>Ogni 3 min</i> ... <i>Ogni 45 min</i> <i>Ogni 60 min</i> | Quante volte deve essere inviato nuovamente? |

4.6.4 Scene CO₂

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|--|--|
| <i>Inviare scena indicata</i> | | |
| <i>Se CO₂ è inferiore a soglia 1</i> | Scena 1 ... <i>Scena 64</i> | Impostazione dei numeri di scena da inviare in funzione del tasso di CO ₂ . |
| <i>Se CO₂ è tra soglia 1 e 2</i> | <i>Scena 1</i> Scena 2 ... <i>Scena 64</i> | |
| <i>Se CO₂ è tra soglia 2 e 3</i> | <i>Scena 1</i> ... Scena 3 ... <i>Scena 64</i> | |
| <i>Se CO₂ è superiore a soglia 3</i> | <i>Scena 1</i> ... Scena 4 ... <i>Scena 64</i> | |
| <i>Comportamento in caso di impostazione del blocco</i> | Ignorare il blocco <i>non inviare</i> <i>Inviare scena seguente</i> | Nessuna funzione di blocco, nessun ulteriore parametro di blocco. Reazione al telegramma di blocco. |
| <i>Se scene CO₂ bloccate</i> | Scena 1 ... <i>Scena 64</i> | Scena da inviare all'attivazione dell'oggetto di blocco. |
| <i>Comportamento in caso di annullamento del blocco</i> | <i>non inviare</i> aggiornare | nessuna reazione. inviare il valore programmato di regolazione attuale. |
| <i>Telegramma di blocco</i> | Bloccare con 1 (standard) <i>Bloccare con 0</i> | 0 = annullare blocco 1 = bloccare 0 = bloccare 1 = annullare blocco |
| <i>Inviare ciclicamente il numero di scena</i> | Non inviare ciclicamente <i>ogni min,</i> <i>Ogni 2 min</i> <i>Ogni 3 min</i> ... <i>Ogni 45 min</i> <i>Ogni 60 min</i> | Quante volte deve essere inviato nuovamente? |

4.7 Blocco funzionale sensore di umidità

4.7.1 Soglie umidità

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|--|--|
| Numero delle soglie di umidità | 1 2 3 | Determinare le soglie necessarie. |
| Soglie sovrascrivibili sopra oggetto | no sì | Le soglie sono impostabili solo in ETS. Le soglie possono essere modificate in qualsiasi momento tramite telegrammi bus |
| Sovrascrivere il valore soglia dopo il download | no sì | Dopo il download restano invariati i valori soglia memorizzati in precedenza. Un download cancella e sovrascrive tutti i valori soglia memorizzati. |
| Monitorare punto di rugiada | no sì | Nessun monitoraggio Visualizza la pagina di parametro Monitorare punto di rugiada . |
| Modalità parametro per soglie | Standard <i>Modalità esperto</i> | Vengono immesse solo le soglie. L'isteresi viene calcolata automaticamente. Possono essere immesse soglie e isteresi. |
| Modalità standard | | |
| Soglia 1 umidità dell'aria | 10-39 % Ore: 35 % | Immissione del primo valore soglia |
| Soglia 2 umidità dell'aria | 40-59 % Ore: 50 % | Immissione del secondo valore soglia |
| Soglia 3 umidità dell'aria | 60-90 % Ore: 65 % | Immissione del terzo valore soglia |
| Modalità esperto | | |
| Isteresi 1 | 1 %, 2 %, 3 % 5 %, 7 %, 10 % | L'isteresi impedisce una commutazione frequente in caso di piccole modifiche dei valori. |
| Soglia 1 umidità | 10-100 % Ore: 45 % | Immissione del primo valore soglia |
| Isteresi 2 | 1 %, 2 %, 3 % 5 %, 7 %, 10 % | L'isteresi impedisce una commutazione frequente in caso di piccole modifiche dei valori. |
| Soglia 2 umidità | 10-100 % Ore: 55 % | Immissione del secondo valore soglia |
| Isteresi 3 | 1 %, 2 %, 3 % 5 %, 7 %, 10 % | L'isteresi impedisce una commutazione frequente in caso di piccole modifiche dei valori. |
| Soglia 3 umidità | 10-100 % Ore: 70 % | Immissione del terzo valore soglia |

- i** Per le soglie con CO₂ e umidità, l'isteresi è da un lato negativa, ovvero.
- Soglia superata = Valore di misurazione \geq valore soglia
- Soglia non raggiunta = Valore di misurazione \leq valore soglia – isteresi
-

4.7.2 Soglia 1, 2, 3 umidità

I parametri sono identici per tutte le 3 soglie.
Qui viene indicata a titolo esemplificativo la soglia 1.

| Denominazione | Valori | Descrizione | |
|---|---|---|------------------------|
| <i>Tipo di telegramma per soglia 1 umidità</i> | Comando di commutazione Priorità Valore percentuale Valore | Selezionare il tipo di telegramma per questa soglia. | |
| <i>Con superamento per eccesso della soglia</i> | <i>nessun telegramma, inviare una sola volta il seguente telegramma, Inviare ciclicamente</i> | Comportamento se il valore misurato è al di sopra della soglia impostata. | |
| <i>Telegramma</i> | Con tipo di oggetto = Commutazione (1 bit) | | |
| | ON | Inviare comando di accensione | |
| | OFF | Inviare comando di spegnimento | |
| | Con tipo di oggetto = Priorità (2 bit) | | |
| | <i>nessuna priorità</i> | Funzione | Valore |
| | | Priorità non attiva (no control) | 0 (00 _{bin}) |
| | | Priorità ON (control: enable, on) | 3 (11 _{bin}) |
| | <i>ON</i> | Priorità ON (control: enable, on) | 3 (11 _{bin}) |
| | <i>OFF</i> | Priorità OFF (control: disable, off) | 2 (10 _{bin}) |
| | Con tipo di oggetto = Valore 0-255 | | |
| <i>0-255</i> | È possibile inviare un qualsiasi valore tra 0 e 255. | | |
| Con tipo di oggetto = Valore percentuale (1 byte) | | | |
| <i>0-100 %</i> | È possibile inviare un qualsiasi valore percentuale tra 0 e 100 %. | | |
| <i>Con superamento per difetto della soglia</i> | <i>nessun telegramma, inviare una sola volta il seguente telegramma, Inviare ciclicamente</i> | Comportamento se il valore misurato è al di sopra della soglia impostata. | |
| <i>Telegramma</i> | Con tipo di oggetto = Commutazione (1 bit) | | |
| | ON | Inviare comando di accensione | |
| | OFF | Inviare comando di spegnimento | |
| | Con tipo di oggetto = Priorità (2 bit) | | |
| | <i>nessuna priorità</i> | Funzione | Valore |
| | | Priorità non attiva (no control) | 0 (00 _{bin}) |
| | | Priorità ON (control: enable, on) | 3 (11 _{bin}) |
| | <i>ON</i> | Priorità ON (control: enable, on) | 3 (11 _{bin}) |
| | <i>OFF</i> | Priorità OFF (control: disable, off) | 2 (10 _{bin}) |
| | Con tipo di oggetto = Valore 0-255 | | |
| <i>0-255</i> | È possibile inviare un qualsiasi valore tra 0 e 255. | | |
| Con tipo di oggetto = Valore percentuale (1 byte) | | | |
| <i>0-100 %</i> | È possibile inviare un qualsiasi valore percentuale tra 0 e 100 %. | | |

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|---|--|
| <i>Comportamento all'attivazione del blocco</i> | ignorare <i>non inviare</i> <i>come per valore inferiore alla soglia</i> <i>come per valore superiore alla soglia</i> | La soglia non può essere bloccata. La soglia non invia più finché è attivato l'oggetto di blocco. Stessa reazione impostata nel parametro In caso di superamento per difetto della soglia (vedi sopra). Stessa reazione impostata nel parametro In caso di superamento per eccesso della soglia (vedi sopra). |
| <i>Comportamento in caso di annullamento del blocco</i> | <i>non inviare</i> aggiornare | Con l'annullamento del blocco viene eseguito automaticamente un nuovo invio Lo stato di soglia attuale viene inviato subito dopo l'annullamento del blocco |
| <i>Telegramma di blocco</i> | Bloccare con 1 (standard) <i>Bloccare con 0</i> | 0 = annullare blocco 1 = bloccare 0 = bloccare 1 = annullare blocco |
| <i>Inviare ciclicamente</i> | <i>ogni min,</i> <i>Ogni 2 min</i> <i>Ogni 3 min</i> ... Ogni 30 min <i>Ogni 45 min</i> <i>Ogni 60 min</i> | Quante volte deve essere inviato nuovamente? |

4.7.3 Ventilazione umidità

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|--|---|--|
| Inviare valore indicato: | Immissione in percentuale Immissione come cifra da 0 a 255 | Formato di immissione per il comando ventilatore. Questa impostazione non è rilevante per l'attuatore. |
| Se umidità è inferiore a soglia 1 | 0-100 % o 0-255 | Impostazioni delle Velocità del ventilatore in funzione dell'umidità dell'aria. |
| Se umidità tra soglia 1 e 2 | 0-100 % o 0-255 Ore: 35 % | |
| Se umidità tra soglia 2 e 3 | 0-100 % o 0-255 Ore: 70 % | |
| Se umidità superiore a soglia 3 | 0-100 % o 0-255 | |
| Comportamento in caso di impostazione del blocco | Ignorare il blocco non inviare Inviare il seguente valore | Nessuna funzione di blocco, nessun ulteriore parametro di blocco. Reazione al telegramma di blocco. |
| Valore se ventilazione bloccata | 0-100 % | Velocità del ventilatore in modalità di blocco. |
| Comportamento in caso di annullamento del blocco | non inviare aggiornare | nessuna reazione. inviare il valore programmato di regolazione attuale. |
| Telegramma di blocco | Bloccare con 1 (standard) Bloccare con 0 | 0 = annullare blocco 1 = bloccare 0 = bloccare 1 = annullare blocco |
| Inviare ciclicamente il valore del ventilatore ²⁹ inviare ciclicamente la grandezza regolatrice ³⁰ | Non inviare ciclicamente ogni min, Ogni 2 min Ogni 3 min ... Ogni 45 min Ogni 60 min | Quante volte deve essere inviato nuovamente? |

²⁹ Con comando ventilatore tramite: valori fissi

³⁰ Con comando ventilatore tramite: regolatore PI

4.7.4 Scene umidità

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|--|--|
| Inviare scena indicata | | |
| <i>Se umidità è inferiore a soglia 1</i> | Scena 1 ... Scena 64 | Impostazione dei numeri di scena da inviare in funzione dell'umidità dell'aria. |
| <i>Se umidità tra soglia 1 e 2</i> | Scena 1 Scena 2 ... Scena 64 | |
| <i>Se umidità tra soglia 2 e 3</i> | Scena 1 ... Scena 3 ... Scena 64 | |
| <i>Se umidità superiore a soglia 3</i> | Scena 1 ... Scena 4 ... Scena 64 | |
| <i>Comportamento in caso di impostazione del blocco</i> | Ignorare il blocco <i>non inviare</i> <i>Inviare scena seguente</i> | Nessuna funzione di blocco, nessun ulteriore parametro di blocco. Reazione al telegramma di blocco. |
| <i>Se scene umidità bloccate</i> | Scena 1 ... Scena 64 | Scena da inviare all'attivazione dell'oggetto di blocco. |
| <i>Comportamento in caso di annullamento del blocco</i> | <i>non inviare</i> aggiornare | nessuna reazione. Inviare il valore programmato di regolazione attuale. |
| <i>Telegramma di blocco</i> | Bloccare con 1 (standard) <i>Bloccare con 0</i> | 0 = annullare blocco 1 = bloccare 0 = bloccare 1 = annullare blocco |
| <i>Inviare ciclicamente il numero di scena</i> | Non inviare ciclicamente <i>ogni min,</i> <i>Ogni 2 min</i> <i>Ogni 3 min</i> ... <i>Ogni 45 min</i> <i>Ogni 60 min</i> | Quante volte deve essere inviato nuovamente? |

4.7.5 Monitoraggio del punto di rugiada

Per evitare la formazione di condensa durante il funzionamento Raffreddamento, viene inviato un allarme punto di rugiada e il raffreddamento viene arrestato non appena l'umidità dell'aria ha raggiunto un valore critico.

Allo scopo viene collegato l'oggetto *Invio allarme punto di rugiada* con l'oggetto RTR *Ricezione allarme punto di rugiada*.

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|---|---|
| <i>Soglia per allarme punto di rugiada</i> | 60-90 % | A partire da quale umidità dell'aria rel. deve essere emesso ed inviato l'allarme punto di rugiada? |
| <i>Inviare ciclicamente il punto di rugiada</i> | Non inviare ciclicamente ogni min, Ogni 2 min Ogni 3 min ... Ogni 45 min Ogni 60 min | Quante volte deve essere inviato nuovamente? |

4.8 Blocco funzione termostato ambiente RTR

4.8.1 Impostazione

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|--|--|--|
| <i>Regolazione</i> | <i>Solo regolazione del riscaldamento</i> <i>Riscaldamento e Raffreddamento</i> | Solo modalità Riscaldamento È necessario controllare un impianto di raffreddamento supplementare. |
| <i>Funzione della rotella di regolazione³¹</i> | <i>Valore programmato di base</i> <i>Spostamento manuale</i> <i>Bloccato³²</i> | Il valore programmato di base viene impostato esclusivamente sulla rotella di regolazione. Il valore programmato può essere adattato tramite rotella di regolazione. Il valore programmato di base viene ricevuto tramite l'oggetto <i>Valore programmato di base</i> . La rotella di regolazione non ha alcuna funzione. Il valore programmato di base viene ricevuto tramite l'oggetto <i>Valore programmato di base</i> . |
| <i>spostamento manuale in azione</i> | <i>con Comfort, Standby e Notte,</i> <i>con Comfort e Standby solo con Comfort</i> | Lo spostamento del valore programmato viene considerato solo nei modi di funzionamento selezionati e non ha effetto in tutte le altre modalità. |
| <i>Spostamento manuale alla fine della modalità Notte</i> | <i>Nessuna modifica</i> <i>Ripristinare su 0 K</i> | Disponibile solo se la <i>Funzione della rotella di regolazione</i> è impostata su <i>Valore programmato di base o bloccato</i> . |
| <i>Utilizzare la limitazione della temperatura del pavimento</i> | No | nessuna limitazione della temperatura del pavimento. |

³¹ solo Amun 716 S

³² Set basic KNX Multi

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|--|---|---|
| <i>(sensore su I4)</i> | <i>sì</i> | <p>La temperatura del pavimento viene misurata tramite un sensore sull'ingresso esterno I4. Sulla pagina di parametro Valori programmati Riscaldamento viene visualizzato il parametro <i>Temperatura del pavimento massima</i>.</p> <p>Modalità di funzionamento: Se viene raggiunta la <i>Temperatura del pavimento massima</i>, allora la grandezza regolatrice Riscaldamento viene abbassata a 0%. L'isteresi è di 5K.</p> <p>Presupposto: il parametro <i>Funzione degli ingressi esterni I3+I4</i> sulla pagina di parametro Generale deve essere impostato su <i>Ingresso sensore termico</i>. Vedere anche il capitolo: <u>Blocco funzionale ingressi esterni I1-I4</u> → <u>Funzione sensore termico (solo I3 e I4)</u></p> |
| <i>Correzione valore programmato con temperature esterne elevate</i> | <p>Nessuno</p> <p><i>Solo ricezione</i></p> <p>Calcolare e inviare internamente</p> | <p>La funzione è disattivata</p> <p>Il valore di correzione viene ricevuto dal bus e il proprio valore programmato viene adattato all'aumento della temperatura esterna.</p> <p>L'apparecchio calcola il valore di correzione, lo avvia ad un altro regolatore e adatta il proprio valore programmato all'aumento della temperatura esterna.</p> <p>Vedere nell'appendice: <u>correzione valore programmato</u></p> |
| <i>Funzione del tasto³³</i> | <p><i>Bloccato</i></p> <p>Pulsante di presenza</p> <p><i>Selezionare i modi di funzionamento</i></p> | <p>Nessuna funzione.</p> <p>Il tasto avvia il modo di funzionamento Comfort.</p> <p>Il tasto serve per la selezione del modo di funzionamento.</p> |

³³ solo Amun 716 S

4.8.2 Valore reale

Sulla pagina di parametro viene selezionata la fonte, che viene utilizzata come valore reale per la regolazione. Questa può essere il sensore termico installato nell'apparecchio, un sensore esterno, o anche una combinazione di fino a 3 sensori.

i Il valore reale per la regolazione può, a seconda della selezione della *Fonte per valore reale*, divergere dalla temperatura interna misurata (oggetto *Valore di temperatura*).

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|--|--|--|
| <i>Fonte per valore reale</i> ³⁴ | <p>Sensore interno</p> <p><i>Valore reale esterno</i></p> <p><i>Valore medio da interno + ogg. valore reale est.</i></p> <p><i>Sensore su I3</i></p> <p><i>Valore medio da interno + I3</i></p> <p><i>Valore medio da I3 + ogg. valore reale est.</i></p> <p><i>Valore medio da interno + I3 + ogg. valore reale est.</i></p> | <p>Valore reale per la regolazione. L'apparecchio misura e regola la temperatura ambiente con il sensore interno. (Valore reale per la regolazione = temperatura interna misurata).</p> <p>La temperatura ambiente viene ricevuta esclusivamente tramite bus.</p> <p>L'apparecchio fa una media tra la temperatura ambiente ricevuta dal bus e la misurazione interna.</p> <p>Sensore esterno su I3.</p> <p>Utilizzare il valore medio dal valore rilevato internamente e su I3.</p> <p>Utilizzare il valore medio da I3 e bus.</p> <p>Utilizzare il valore medio tra 3 fonti: I3 + interna + bus.</p> |
| <i>Inviare valore reale per la regolazione con modifica di</i> | <p>non a causa di un cambiamento</p> <p><i>0,2 K, 0,3 K, 0,5 K, 0,7 K 1 K, 1,5 K, 2 K</i></p> | <p>possibile solo inviare ciclicamente.</p> <p>Modifica minima per un nuovo invio.</p> |
| <i>Inviare ciclicamente il valore reale per la regolazione</i> | <p>no</p> <p><i>sì</i></p> | <p>Inviare solo in caso di cambiamento.</p> <p>Con modifica e invio ciclico.</p> |

³⁴ *Fonte per valore reale*: le possibilità di selezione con I3 sono presenti solo se sono impostati gli ingressi esterni per la misurazione della temperatura, ovvero *Funzione degli ingressi esterni I3+I4 = Ingresso sensore termico* (vedere pagina di parametro **Generale**).

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|--|--|---|
| <i>Monitorare il valore reale</i> | <i>no</i> <i>sì</i> | <p>Nessun monitoraggio.</p> <p>Tutte le fonti del valore reale selezionate vengono monitorate. In caso di errore l'oggetto <i>Anomalia valore reale</i> invia telegrammi di errore.</p> <hr/> <p>i Finché è presente almeno un valore reale valido, si procede con questo. Questo è il caso se il valore medio viene determinato da 2 o 3 fonti.</p> |
| <i>Tempo controllo per valore reale est.</i> | <i>2 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min</i> | <p>Solo per l'oggetto <i>Valore reale esterno</i>. Se entro il tempo parametrizzato non viene ricevuto alcun valore e l'oggetto è l'unica fonte selezionata, viene attivato il programma di emergenza.</p> <hr/> <p>i Finché è presente almeno un valore reale valido, si procede con questo e il programma di emergenza resta inattivo. Questo è il caso se il valore medio viene determinato da 2 o 3 fonti.</p> |

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|---|---|
| <i>Programma di emergenza con anomalia valore reale</i> | <p><i>con regolatore PI: 0%, con regolatore a 2 punti: off</i></p> <p><i>con regolatore PI: 10%, con regolatore a 2 punti: on</i></p> <p><i>con regolatore PI: 20%, con regolatore a 2 punti: on</i></p> <p><i>con regolatore PI: 30%, con regolatore a 2 punti: on</i></p> <p><i>con regolatore PI: 50%, con regolatore a 2 punti: on</i></p> | <p>Il programma di emergenza viene eseguito solo se la fonte selezionata non fornisce più alcun valore valido per il valore reale.</p> <p>Poi il riscaldamento/raffreddamento viene comandato con una grandezza regolatrice fissa. Questo può avvenire se è selezionata una sola <i>Fonte per valore reale</i>, ad es. solo I3.</p> <p>Con anomalia del valore reale a seconda del modo di funzionamento (riscaldamento/raffreddamento) viene emesso il valore della grandezza regolatrice per programma di emergenza sul relativo oggetto.</p> <hr/> <p>i Finché è presente almeno un valore reale valido, si procede con questo e il programma di emergenza resta inattivo. Questo è il caso se il valore medio viene determinato da 2 o 3 fonti.</p> <hr/> <p>Esempio: <i>Valore medio da interno + I3.</i> Se vi è un guasto della sonda su I3, allora l'RTR continua a regolare con il resto, ovvero qui con il sensore interno.</p> |
| <i>Telegramma errore valore reale</i> | <p><i>sempre ciclicamente</i></p> <p><i>inviare ciclicamente solo in caso di errore</i></p> | <p>L'oggetto invia lo stato attuale sempre ciclicamente e con modifica: Errore = 1, nessun errore = 0</p> <p>Invia solo in caso di errori in modo ciclico e con modifica: errore = 1.</p> |
| <i>Inviare ciclicamente</i> | <p><i>Ogni min</i></p> <p><i>Ogni 2 min</i></p> <p><i>Ogni 3 min</i></p> <p>...</p> <p><i>Ogni 30 min</i></p> <p>...</p> <p><i>Ogni 60 min</i></p> | <p>Quante volte deve essere inviato nuovamente?</p> |

4.8.3 Modo di funzionamento

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|--|---|
| <i>Modo di funzionamento dopo reset</i> | <i>Protezione antigelo Diminuzione notturna Standby Comfort</i> | Modo di funzionamento dopo messa in funzione o riprogrammazione |
| <i>Oggetti per scelta modo di funzionamento</i> | Novità: modo di funzionamento, presenza, stato finestre <i>Precedente: Comfort, Notte, Protezione antigelo</i> | Il modo di funzionamento viene cambiato in base ai contatti finestra e di presenza. Impostazione tradizionale senza stato finestra e presenza. <hr/> i Finché l'oggetto Protezione antigelo è = 1, non può essere selezionato alcun altro modo di funzionamento. |
| <i>Tipo di sensore di presenza</i> | <i>Rivelatori di presenza</i> | Solo per <i>Oggetti per scelta del modo di funzionamento = novità</i> Il sensore di presenza attiva il modo di funzionamento Comfort. Modo di funzionamento Comfort finché è impostato l'oggetto di presenza ³⁵ . |

³⁵ Eccezione: Se viene aperta una finestra (oggetto finestra = 1), il termostato ambiente passa in modalità Protezione antigelo.

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|--|---|--|
| | Pulsante di presenza | <p>Se, con oggetto di presenza impostato viene ricevuto un nuovo modo di funzionamento sull'oggetto Preselezione modo di funzionamento, questo viene acquisito e l'oggetto di presenza azzerato.</p> <p>La ricezione dello stesso modo di funzionamento come prima dello stato presenza (ad es. tramite invio ciclico) viene ignorata.</p> <p>Se in caso di funzionamento Notte/Antigelo viene impostato l'oggetto di presenza, al termine del prolungamento del comfort configurato questo viene azzerato³⁶</p> <p>Se l'oggetto di presenza viene impostato sulla modalità stand-by, il modo di funzionamento comfort viene acquisito senza limitazione temporale.</p> |
| <i>Con aumento della temperatura sulla rotella di regolazione³⁷</i> | <p>Non impostare oggetto di presenza</p> <p><i>Impostare oggetto di presenza</i></p> | <p>Solo se <i>Tipo di sensore di presenza = Pulsante di presenza</i>. Eseguire solo l'aumento della temperatura</p> <p>L'oggetto di presenza viene impostato, il regolatore passa nel funzionamento Comfort.</p> |
| <i>Tempo per prolungamento del comfort</i> | <p>30 min</p> <p>1 h</p> <p>1,5 h</p> <p>2 h</p> <p>2,5 h</p> <p>3 h</p> <p>3,5 h</p> | <p>Qui viene definito per quanto tempo il regolatore dopo l'attivazione del pulsante di presenza deve rimanere nella modalità comfort.</p> |
| <i>Invio ciclico del modo di funzionamento attuale</i> | <p>Non inviare ciclicamente</p> <p><i>Ogni 2 min</i></p> <p><i>Ogni 3 min</i></p> <p>...</p> <p><i>Ogni 45 min</i></p> <p><i>Ogni 60 min</i></p> | <p>Quante volte deve essere inviato nuovamente?</p> |

³⁶ Eccezione: Se viene aperta una finestra (oggetto finestra = 1), il termostato ambiente passa in modalità Protezione antigelo.

³⁷ solo Amun 716 S

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|--|---|---|
| <i>Banda proporzionale regolatore di riscaldamento</i> | 1 K, 1,5 K, 2 K, 2,5 K , 3 K, 3,5 K, 4 K, 4,5 K, 5 K, 5,5 K, 6 K, 6,5 K, 7 K, 7,5 K, 8 K, 8,5 K | Impostazione professionale per l'adeguamento del comportamento di regolazione all'ambiente. Piccoli valori comportano grandi modifiche della variabile di controllo, valori più grandi comportano un adeguamento più fine della variabile di controllo. Vedi nell'appendice: <u>regolazione di temperatura</u> |
| <i>Tempo di integrazione regolatore risc.</i> | <i>Solo regolatore P</i> 30 min., 60 min. 90 min. , 120 min. 150 min., 180 min. 210 min. 4 h, 5 h, 10 h 15 h, 20 h, 25 h 30 h, 35 h | Impostazione professionale: Vedere nell'appendice: <u>Comportamento del regolatore PI</u> Questo tempo può essere adattato a seconda delle condizioni. Se l'impianto di riscaldamento è sovradimensionato e quindi troppo veloce, occorre selezionare valori più brevi. Al contrario per un impianto di riscaldamento di piccole dimensioni (lento) sono vantaggiosi tempi di integrazione più lunghi. |
| <i>Invio della grandezza regolatrice riscaldamento</i> | <i>In caso di modifica del 1 %</i> <i>In caso di modifica del 2 %</i> <i>In caso di modifica del 3 %</i> <i>In caso di modifica del 5 %</i> <i>In caso di modifica del 7 %</i> <i>In caso di modifica del 10 %</i> <i>In caso di modifica del 15 %</i> | Dopo quale % di modifica della grandezza regolatrice deve essere inviato il nuovo valore. I valori piccoli aumentano la precisione di regolazione, aumentano però anche il carico del bus. |
| <i>Inviare ciclicamente la grandezza regolatrice riscaldamento</i> | <i>Non inviare ciclicamente</i> <i>Ogni 2 min</i> <i>Ogni 3 min</i> ... <i>Ogni 45 min</i> <i>Ogni 60 min</i> | Quante volte deve essere inviato nuovamente? |

4.8.5 Valori programmati Riscaldamento

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|---|--|
| Valore programmato di base dopo caricamento applicazione | 18 °C, 19 °C, 20 °C 21 °C, 22 °C, 23 °C 24 °C, 25 °C | Valore programmato assegnato per la regolazione di temperatura. |
| Valore programmato di base min. valido | 5-20 °C in passi di 1 grado Ore: 10 °C | Se l'oggetto riceve un valore programmato di base che è inferiore al minimo valore programmato valido, allora il valore programmato di base viene aumentato al valore qui impostato. |
| Valore programmato di base max. valido | 17..32 °C in passi da 1 grado | Se l'oggetto riceve un valore programmato di base che è superiore al massimo valore programmato valido, allora il valore programmato di base viene portato al valore qui impostato. |
| Spostamento del valore programmato max. valido | +/- 1 K +/- 2 K +/- 3 K +/- 4 K +/- 5 K | Limita il possibile campo di impostazione per la funzione di spostamento valore programmato. Vale sia per l'oggetto <i>Spostamento man. del valore programmato</i> che per la rotella di regolazione. |
| Abbassamento in modalità Standby (durante il riscaldamento) | 0 K, 0,5 K, 1 K, 1,5 K, 2 K , 2,5 K, 3 K, 3,5 K, 4 K, 4,5 K, 5 K | Esempio: con un valore programmato di base di 21 °C nella modalità Riscaldamento e un abbassamento di 2 K, l'apparecchio regola con un valore programmato di 21 - 2 = 19 °C. |
| Abbassamento in modalità notte (durante il riscaldamento) | 3 K, 4 K, 5 K 6 K, 7 K, 8 K | Di quanto deve essere diminuita la temperatura nella modalità notte? |
| Valore programmato per modalità antigelo (durante il riscaldamento) | 3-10 °C Ore: 6 °C | Definizione della temperatura per modalità antigelo durante il riscaldamento (In caso di funzionamento Raffreddamento vale la modalità protezione anticalore). |
| Valore programmato attuale in funzionamento Comfort | | Indicazione di stato del valore programmato attuale via bus: |

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|---|---|
| | <p>Valore effettivo (riscaldamento <>raffreddamento)</p> <p><i>Valore medio tra Riscaldamento e Raffreddamento</i></p> | <p>Inviare sempre il valore programmato con cui si esegue la regolazione effettivamente (= valore programmato attuale). Esempio con Valore programmato di base 21 °C e zona morta 2 K: Durante il riscaldamento viene inviato il valore 21 °C e durante il raffreddamento viene inviato il valore programmato di base + zona morta (21 °C + 2 K = 23 °C)</p> <p>Nella modo di funzionamento Comfort viene inviato lo stesso valore sia per il riscaldamento che per il raffreddamento: inviati il valore programmato di basi + metà zona morta in modo che gli event. utenti della stanza non vengano irritati. Esempio con Valore programmato di base 21 °C e zona morta 2 K: Valore medio= 21°+1 K =22 °C La regolazione avviene con 21 °C o 23 °C</p> |
| <i>Temperatura del pavimento massima³⁸</i> | 24 °C, 26 °C, 28 °C 30 °C , 32 °C, 34 °C 36 °C, 38 °C, 40 °C | Temperatura del pavimento massima ammessa. |
| <i>Inviare ciclicamente il valore programmato attuale</i> | <p>Non inviare ciclicamente</p> <p><i>Ogni 2 min</i> <i>Ogni 3 min</i> ... <i>Ogni 45 min</i> <i>Ogni 60 min</i></p> | Quante volte deve essere inviato nuovamente? |

³⁸ *Temperatura del pavimento massima*: questo parametro è presente solo se sono configurati gli ingressi esterni per la misurazione della temperatura, ovvero *Funzione degli ingressi esterni I3+I4 = Ingresso sensore termico* (vedere pagina di parametro **Generale**) ed il parametro *Utilizzare limitazione della temperatura del pavimento (sensore su I4)* è impostato su sì.

4.8.6 Livello supplementare Riscaldamento

La regolazione di temperatura avviene tramite un regolatore proporzionale.

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|--|--|--|
| <i>Emissione della grandezza regolatrice</i> | <i>Percentuale</i> <i>PWM</i> | La regolazione avviene tramite un regolatore proporzionale. Grandezza regolatrice costante 0-100 % Grandezza regolatrice commutante modulata di durata degli impulsi. |
| <i>Differenza tra livello principale e livello supplementare</i> | 0 K, 0,5 K, 1 K 1,5 K, 2 K, 2,5 K 3 K, 3,5 K, 4 K | Determina la distanza negativa tra il valore programmato attuale ed il valore programmato del livello supplementare. Esempio con valore programmato di base 21 °C e differenza 1 K: Il livello principale regola con il valore programmato di base ed il livello supplementare con Valore programmato di base – 1 K = 20 °C |
| <i>Banda proporzionale</i> | 1 K, 1,5 K, 2 K, 2,5 K 3 K, 3,5 K, 4 K, 4,5 K 5 K, 5,5 K, 6 K, 6,5 K 7 K, 7,5 K, 8 K, 8,5 K | In caso di livello supplementare costante, Impostazione professionale per l'adeguamento del comportamento di regolazione all'ambiente. In caso di stessa deviazione, i valori grandi comportano modifiche della grandezza regolatrice più fine che i valori minori. |
| <i>Periodo PWM</i> | 3-30 min Ore: 5 min | Un periodo di controllo consiste in una fase di accensione e una fase di spegnimento e crea un periodo PWM. Esempio: Grandezza regolatrice = 20%, Tempo PWM = 10 min: entro il periodo di controllo di 10 min, 2 min acceso e 8 min spento (cioè 20% acceso / 80% spento). |

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|--|---|--|
| <i>Invio della grandezza regolatrice</i> | <i>In caso di modifica del 1 %</i> <i>In caso di modifica del 2 %</i> <i>In caso di modifica del 3 %</i> <i>In caso di modifica del 5 %</i> <i>In caso di modifica del 7 %</i> <i>In caso di modifica del 10 %</i> <i>In caso di modifica del 15 %</i> | Dopo quale % di modifica della grandezza regolatrice deve essere inviato il nuovo valore. I valori piccoli aumentano la precisione di regolazione, aumentano però anche il carico del bus. |
| <i>Inviare ciclicamente</i> | <i>Non inviare ciclicamente</i> <i>Ogni 2 min</i> <i>Ogni 3 min</i> ... <i>Ogni 45 min</i> <i>Ogni 60 min</i> | Quante volte deve essere inviato nuovamente? |

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|---|---|
| Formato oggetto Riscaldamento/Raffreddamento | DPT1.100 (Riscaldamento=1 / Raffreddamento=0) Invertito (Riscaldamento=0/ Raffreddamento = 1) | Formato standard. Compatibile con RAM 713 S, VARIA ecc. |
| Emissione della grandezza regolatrice raffreddamento | Su ogg. separato (per sistemi a 4 tubi) Insieme a grand. reg. Riscaldamento (per sistemi a 2 tubi) | Per impianti a 4 tubi: Le grandezze regolatrici vengono inviate su 2 oggetti separati: Ogg. grandezza regolatrice riscaldamento Ogg. grandezza regolatrice raffreddamento. Per impianti a 2 tubi: La grandezza regolatrice viene sempre inviata allo stesso oggetto (ogg. Grandezza regolatrice Riscaldamento/Raffreddamento) indipendentemente dal funzionamento riscaldamento o raffreddamento attiva. |
| Inviare ciclicamente la grandezza regolatrice raffreddamento | Non inviare ciclicamente Ogni 2 min Ogni 3 min ... Ogni 45 min Ogni 60 min | Quante volte deve essere inviato nuovamente? |

4.8.8 Valori programmati raffreddamento

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|--|--|
| <i>Zona morta tra risc. e raffr.</i> | 0 K ³⁹ , 0,5 K ⁴⁰ , 1 K, 1,5 K, 2 K, 2,5 K, 3 K, 3,5 K, 4 K, 4,5 K, 5 K, 5,5 K, 6 K + isteresi riscaldamento ⁴¹ + isteresi raffreddamento ⁴² | Determina l'area di transito tra i valori programmati per il funzionamento riscaldamento e raffreddamento. L'isteresi consente l'aumento della zona morta in caso di regolazione commutante (a 2 punti). Vedere nell'appendice: <u>Zona morta</u> |
| <i>Aumento in modalità standby (durante il raffreddamento)</i> | 0 K, 0,5 K, 1 K, 1,5 K, 2 K, 2,5 K, 3 K, 3,5 K, 4 K, 4,5 K, 5 K | Durante il funzionamento Raffreddamento la temperatura nella modalità standby viene aumentata. |
| <i>Aumento in modalità notte (durante il raffreddamento)</i> | 3 K, 4 K, 5 K, 6 K, 7 K, 8 K | Durante il funzionamento Raffreddamento la temperatura nella modalità notte viene aumentata. |
| <i>Valore programmato per modalità di protezione anticalore (durante il raffreddamento)</i> | 0 = 42 °C ovvero quasi nessuna Protezione anticalore 29 °C, 30 °C, 31 °C 32 °C, 33 °C, 34 °C 35 °C | La protezione anticalore rappresenta la temperatura max. ammessa per l'ambiente regolato. Assolve durante il raffreddamento la stessa funzione della modalità antigelo durante il riscaldamento, ovvero risparmiare energia e allo stesso tempo impedisce temperature non ammesse. |

³⁹ 0 K e 0,5 K: solo nel sistema a 2 tubi.

⁴⁰ 0 K e 0,5 K: solo nel sistema a 2 tubi.

⁴¹ Solo con tipo di regolazione riscaldamento = a 2 punti.

⁴² Solo con tipo di regolazione raffreddamento = a 2 punti.

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|---|---|
| <i>Adeguamento massimo</i> | <i>Illimitato</i> ⁴³ Fino alla temp. protezione anticalore raggiunta ⁴⁴ +3 K +5 K +7 K | Il valore programmato viene ulteriormente aumentato purché aumenti anche la temperatura esterna. Il valore programmato viene aumentato solo fino alla temperatura della protezione anticalore parametrizzata. L'aumento del valore programmato si arresta, appena la correzione ha raggiunto il valore qui impostato. |
| <i>Inviare adeguamento valore programmato</i> | Non inviare ciclicamente <i>Ogni 2 min</i> <i>Ogni 3 min</i> ... <i>Ogni 45 min</i> <i>Ogni 60 min</i> | Quante volte deve essere inviato nuovamente? |

⁴³ Con correzione valore programmato a temperature elevate = calcolare e inviare internamente.

⁴⁴ Con correzione valore programmato a temperature elevate = solo ricezione.

4.8.10 Livello supplementare Raffreddamento

La regolazione avviene tramite un regolatore proporzionale.

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|--|--|--|
| <i>Tipo di grandezza regolatrice</i> | <i>Percentuale</i> <i>PWM</i> | La regolazione avviene tramite un regolatore proporzionale. Grandezza regolatrice costante 0-100 % Grandezza regolatrice commutante modulata di durata degli impulsi. |
| <i>Differenza tra livello principale e livello supplementare</i> | 0 K, 0,5 K, 1 K 1,5 K, 2 K , 2,5 K 3 K, 3,5 K, 4 K | Determina la distanza negativa tra il valore programmato attuale ed il valore programmato del livello supplementare. Esempio con valore programmato di base 21 °C e differenza 1 K: Il livello principale regola con il valore programmato di base ed il livello supplementare con Valore programmato di base - 1 K = 20 °C |
| <i>Banda proporzionale</i> | 1 K, 1,5 K, 2 K, 2,5 K 3 K, 3,5 K, 4 K , 4,5 K 5 K, 5,5 K, 6 K, 6,5 K 7 K, 7,5 K, 8 K, 8,5 K | In caso di livello supplementare costante, Impostazione professionale per l'adeguamento del comportamento di regolazione all'ambiente. In caso di stessa deviazione, i valori grandi comportano modifiche della grandezza regolatrice più fine che i valori minori. |
| <i>Periodo PWM</i> | 3-30 min Ore: 5 min | Un periodo di controllo consiste in una fase di accensione e una fase di spegnimento e crea un periodo PWM. Esempio: Grandezza regolatrice = 20%, Tempo PWM = 10 min: entro il periodo di controllo di 10 min, 2 min acceso e 8 min spento (cioè 20% acceso / 80% spento). |

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|--|---|--|
| <i>Invio della grandezza regolatrice</i> | <i>In caso di modifica del 1 %</i> <i>In caso di modifica del 2 %</i> <i>In caso di modifica del 3 %</i> <i>In caso di modifica del 5 %</i> <i>In caso di modifica del 7 %</i> <i>In caso di modifica del 10 %</i> <i>In caso di modifica del 15 %</i> | Dopo quale % di modifica della grandezza regolatrice deve essere inviato il nuovo valore. I valori piccoli aumentano la precisione di regolazione, aumentano però anche il carico del bus. |
| <i>Inviare ciclicamente</i> | <i>Non inviare ciclicamente</i> <i>Ogni 2 min</i> <i>Ogni 3 min</i> ... <i>Ogni 45 min</i> <i>Ogni 60 min</i> | Quante volte deve essere inviato nuovamente? |

4.9 Blocco funzionale ingressi esterni I1-I4

4.9.1 Funzione Interruttore

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|--------------------------------|--|--|
| Attivare canale | <i>no</i> <i>sì</i> | Utilizzare l'ingresso? |
| Funzione del canale | Interruttore.. <i>Tasto..</i> <i>Regolazione della</i> <i>luminosità..</i> <i>Veneziana..</i> | Segnala in relazione a ciò se l'ingresso è 0 o 1. |
| Tempo di antirimbalo | <i>30 ms, 50 ms, 80 ms</i> <i>100 ms, 200 ms,</i> <i>1 s, 5 s, 10 s</i> | Per evitare una continua attivazione e disattivazione di guasto causata dal rimbalzo del contatto collegato all'ingresso, il nuovo stato dell'ingresso viene rilevato solo al termine della temporizzazione. Valori maggiori ($\geq 1s$) possono essere utilizzati come ritardo di inserzione |
| Inviare ciclicamente | <i>Ogni min</i> <i>Ogni 2 min</i> <i>Ogni 3 min</i> <i>...</i> <i>Ogni 30 min</i> <i>Ogni 45 min</i> <i>Ogni 60 min</i> | Tempo di ciclo comune per tutti e 3 gli oggetti di uscita del canale. |
| Numero dei telegrammi | <i>un telegramma</i> <i>due telegrammi</i> <i>tre telegrammi</i> | Ogni canale possiede 3 oggetti di uscita e può inviare fino a 3 telegrammi diversi. |
| Attivazione funzione di blocco | <i>no</i> <i>sì</i> | Nessuna funzione di blocco. Visualizzare la pagina di parametro Funzione di blocco. |
| Telegramma di blocco | <i>Bloccare con 1</i> <i>(standard)</i> <i>Bloccare con 0</i> | 0 = annullare blocco 1 = bloccare 0 = bloccare 1 = annullare blocco |

4.9.1.1 Pagine di parametro oggetto interruttore 1, 2, 3

Ognuno dei 3 oggetti è configurabile su una propria pagina di parametro.

| Denominazione | Valori | Descrizione | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|----------|--------|----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| <i>Tipo di oggetto</i> | Commutazione (1bit) Priorità (2 bit) Valore 0-255 Valore percentuale (1 byte) 2 byte numero in virgola mobile DPT 9.x 4 byte numero in virgola mobile DPT 14.x | Tipo di telegramma per questo oggetto. | | | | | | | | |
| <i>Inviare se l'ingresso = 1</i> | <i>no</i> sì | Inviare se sull'ingresso viene creata una tensione? | | | | | | | | |
| <i>Telegramma</i> | <i>Con tipo di oggetto = Commutazione 1 bit</i> | | | | | | | | | |
| | ON OFF <i>Comm</i> | Inviare comando di accensione Inviare comando di spegnimento Convertire lo stato attuale (ON-OFF-ON ecc.) | | | | | | | | |
| | <i>Tipo di oggetto = Priorità di 2 bit</i> | | | | | | | | | |
| | Non attivo | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Funzione</th> <th>Valore</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Priorità non attiva (no control)</td> <td>0 (00_{bin})</td> </tr> <tr> <td>Priorità ON (control: enable, on)</td> <td>3 (11_{bin})</td> </tr> <tr> <td>Priorità OFF (control: disable, off)</td> <td>2 (10_{bin})</td> </tr> </tbody> </table> | Funzione | Valore | Priorità non attiva (no control) | 0 (00 _{bin}) | Priorità ON (control: enable, on) | 3 (11 _{bin}) | Priorità OFF (control: disable, off) | 2 (10 _{bin}) |
| Funzione | Valore | | | | | | | | | |
| Priorità non attiva (no control) | 0 (00 _{bin}) | | | | | | | | | |
| Priorità ON (control: enable, on) | 3 (11 _{bin}) | | | | | | | | | |
| Priorità OFF (control: disable, off) | 2 (10 _{bin}) | | | | | | | | | |
| | ON | | | | | | | | | |
| | OFF | | | | | | | | | |
| | <i>Con tipo di oggetto = Valore 0-255</i> | | | | | | | | | |
| | 0-255 | È possibile inviare un qualsiasi valore tra 0 e 255. | | | | | | | | |
| | <i>Con tipo di oggetto = Valore percentuale 1 byte</i> | | | | | | | | | |
| | 0-100 % | È possibile inviare un qualsiasi valore percentuale tra 0 e 100 %. | | | | | | | | |
| | <i>Con tipo di oggetto = 2 byte numero in virgola mobile</i> | | | | | | | | | |
| | -670760...670760 Ore: 0 | È possibile inviare un qualsiasi valore tra -670760 e 670760. | | | | | | | | |
| | <i>Con tipo di oggetto = 4 byte numero in virgola mobile</i> | | | | | | | | | |
| | -1E+38.. 1E+38 Ore: 0 | È possibile inviare un qualsiasi valore tra -1E+38 e 1E+38. Formato di inserimento: l'ETS permette solo l'inserimento come numero decimale senza la potenza. Esempio: 15234825,123456 | | | | | | | | |
| <i>Inviare se l'ingresso = 0</i> | <i>no</i> sì | Inviare se sull'ingresso viene creata una tensione? | | | | | | | | |

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|--|--|---|
| Telegramma | Vedere sopra: stesso tipo di oggetto come <i>Inviare se ingresso = 1</i> | |
| Inviare ciclicamente | no <i>sì, sempre</i> <i>solo se l'ingresso = 1</i> <i>solo se l'ingresso = 0</i> | Quando deve avvenire l'invio ciclico? Il tempo di ciclo viene impostato sulla pagina di parametro principale del canale. |
| Reazione dopo il ritorno del bus | nessuno <i>aggiornare (subito)</i> <i>aggiornare (dopo 5 s)</i> <i>aggiornare (dopo 10 s)</i> <i>aggiornare (dopo 15 s)</i> | Non inviare. Inviare subito o posticipato il telegramma di aggiornamento. |
| Reazione dopo l'impostazione del blocco | Ignorare il blocco <i>senza reazione</i> <i>come con ingresso = 1</i> <i>come con ingresso = 0</i> | La funzione di blocco non ha effetto con questo telegramma. Non reagire con impostazione del blocco. Reagire come con fronte ascendente. Reagire come con fronte discendente. |
| Reazione durante annullamento del blocco | senza reazione <i>aggiornare</i> | Non reagire con annullamento del blocco. Inviare telegramma di aggiornamento. |

 Se un canale è bloccato, allora nessun telegramma viene inviato in modo ciclico.

4.9.2 Funzione tasto I1, I2, I3, I4

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|--|---|---|
| Attivare canale | <i>no</i> <i>sì</i> | Utilizzare l'ingresso? |
| Funzione del canale | <i>Interruttore..</i> Tasto.. <i>Regolazione della</i> <i>luminosità..</i> <i>Veneziana..</i> | Sull'ingresso è collegato un tasto. |
| Tempo di antirimbalo | <i>30 ms, 50 ms, 80 ms</i> <i>100 ms, 200 ms,</i> <i>1 s, 5 s, 10 s</i> | Per evitare una continua attivazione e disattivazione di guasto causata dal rimbalzo del contatto collegato all'ingresso, il nuovo stato dell'ingresso viene rilevato solo al termine della temporizzazione. Valori maggiori ($\geq 1s$) possono essere utilizzati come ritardo di inserzione. |
| Tasto collegato | Chiusura <i>Apertura</i> | Impostare il tipo di tasto collegato. |
| Lungo azionamento del tasto a partire da | 300 ms, 400 ms <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i> | Serve per distinguere chiaramente l'azionamento del tasto lungo da quello breve. Se il tasto viene azionato almeno come il tempo impostato, viene riconosciuto il lungo azionamento del tasto. |
| Tempo per doppioclic | 300 ms, 400 ms <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i> | Serve per la distinzione tra un doppioclic e 2 clic singoli. Arco di tempo entro il quale deve iniziare il secondo clic, per il riconoscimento di un doppioclic. |
| Inviare ciclicamente | <i>Ogni min</i> <i>Ogni 2 min</i> <i>Ogni 3 min</i> <i>...</i> Ogni 30 min <i>Ogni 45 min</i> <i>Ogni 60 min</i> | Tempo di ciclo comune per tutti e 3 gli oggetti di uscita del canale. |
| Numero dei telegrammi | un telegramma <i>due telegrammi</i> <i>tre telegrammi</i> | Ogni canale possiede 3 oggetti di uscita e può inviare fino a 3 telegrammi diversi. |
| Attivazione funzione di blocco | no <i>sì</i> | Nessuna funzione di blocco. Visualizzare la pagina di parametro Funzione di blocco. |
| Telegramma di blocco | Bloccare con 1 (standard) <i>Bloccare con 0</i> | 0 = annullare blocco 1 = bloccare 0 = bloccare 1 = annullare blocco |

4.9.2.1 Pagine di parametro oggetto tasto 1, 2, 3

Ognuno dei 3 oggetti è configurabile su una propria pagina di parametro.

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---------------------------------------|---|---|
| <i>Tipo di oggetto</i> | Commutazione (1bit) <i>Priorità (2 bit)</i> <i>Valore 0-255</i> <i>Valore percentuale (1 byte)</i> <i>2 byte numero in virgola mobile</i> <i>DPT 9.x</i> <i>4 byte numero in virgola mobile</i> <i>DPT 14.x</i> | Tipo di telegramma per questo oggetto. |
| <i>Inviare dopo un utilizzo breve</i> | non inviare <i>Inviare telegramma</i> | Reagire all'azionamento del tasto breve? |
| <i>Telegramma</i> | <i>Con tipo di oggetto = Commutazione 1 bit</i> | |
| | ON <i>OFF</i> <i>Comm</i> | Inviare comando di accensione Inviare comando di spegnimento Convertire lo stato attuale (ON-OFF-ON ecc.) |
| | <i>Tipo di oggetto = Priorità di 2 bit</i> | |
| | Non attivo | Funzione |
| | <i>ON</i> | Priorità non attiva (no control) |
| | <i>OFF</i> | Priorità ON (control: enable, on) |
| | | Priorità OFF (control: disable, off) |
| | <i>Con tipo di oggetto = Valore 0-255</i> | |
| | 0-255 | È possibile inviare un qualsiasi valore tra 0 e 255. |
| | <i>Con tipo di oggetto = Valore percentuale 1 byte</i> | |
| | 0-100 % | È possibile inviare un qualsiasi valore percentuale tra 0 e 100 %. |
| | <i>Con tipo di oggetto = 2 byte numero in virgola mobile</i> | |
| | -670760...670760 Ore: 0 | È possibile inviare un qualsiasi valore tra -670760 e 670760. |
| | <i>Con tipo di oggetto = 4 byte numero in virgola mobile</i> | |
| | -1E+38.. 1E+38 Ore: 0 | È possibile inviare un qualsiasi valore tra -1E+38 e 1E+38. Formato di inserimento: l'ETS permette solo l'inserimento come numero decimale senza la potenza. Esempio: 15234825,123456 |
| <i>Inviare dopo un utilizzo lungo</i> | non inviare <i>Inviare telegramma</i> | Reagire all'azionamento del tasto lungo? |
| <i>Telegramma</i> | Vedere sopra: stesso tipo di oggetto come per il comando corto. | |
| <i>Inviare dopo doppioclic</i> | non inviare <i>Inviare telegramma</i> | Reagire al doppioclic? |

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|--|--|
| <i>Telegramma</i> | Vedere sopra: stesso tipo di oggetto come per il comando corto. | |
| <i>Inviare ciclicamente</i> | no sì | Il tempo di ciclo viene impostato sulla pagina di parametro principale del canale. |
| <i>Reazione dopo il ritorno del bus</i> | nessuno <i>Come con breve (subito)</i> <i>Come con breve (dopo 5 s)</i> <i>Come con breve (dopo 10 s)</i> <i>Come con breve (dopo 15 s)</i> <i>Come con lungo (subito)</i> <i>Come con lungo (dopo 5 s)</i> <i>Come con lungo (dopo 10 s)</i> <i>Come con lungo (dopo 15 s)</i> <i>Come con doppioclic (subito)</i> <i>Come con doppioclic (dopo 5 s)</i> <i>Come con doppioclic (dopo 10 s)</i> <i>Come con doppioclic (dopo 15 s)</i> | Non inviare. Inviare subito o posticipato il telegramma di aggiornamento. Il valore da inviare si basa sul valore parametrizzato per pressione lunga e breve del tasto o doppioclic. |
| <i>Reazione dopo l'impostazione del blocco</i> | Ignorare il blocco <i>senza reazione</i> <i>come con breve</i> <i>come con lungo</i> <i>come con doppioclic</i> | La funzione di blocco non ha effetto con questo telegramma. Non reagire con impostazione del blocco. Così reagiscono come con un azionamento del tasto breve. Così reagiscono come con un azionamento del tasto lungo. Così reagiscono come con un doppioclic. |
| <i>Reazione durante annullamento del blocco</i> | senza reazione <i>come con breve</i> <i>come con lungo</i> <i>come con doppioclic</i> | Non reagire con annullamento del blocco. Così reagiscono come con un azionamento del tasto breve. Così reagiscono come con un azionamento del tasto lungo. Così reagiscono come con un doppioclic. |

Nota: se un canale è bloccato, allora nessun telegramma viene inviato in modo ciclico.

4.9.3 Funzione Regolazione della luminosità I1, I2, I3, I4

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|--|--|--|
| Attivare canale | <i>no</i> <i>sì</i> | Utilizzare l'ingresso? |
| Funzione del canale | <i>Interruttore..</i> <i>Tasto..</i> Regolazione della luminosità.. <i>Veneziana..</i> | L'ingresso comanda un attuatore dimmer, |
| Tempo di antirimbato | <i>30 ms, 50 ms, 80 ms</i> <i>100 ms, 200 ms,</i> <i>1 s, 5 s, 10 s</i> | Per evitare una continua attivazione e disattivazione di guasto causata dal rimbalzo del contatto collegato all'ingresso, il nuovo stato dell'ingresso viene rilevato solo al termine della temporizzazione. Valori maggiori ($\geq 1s$) possono essere utilizzati come ritardo di inserzione |
| Lungo azionamento del tasto a partire da | 300 ms, 400 ms <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i> | Serve per distinguere chiaramente l'azionamento del tasto lungo da quello breve. Se il tasto viene azionato almeno come il tempo impostato, viene riconosciuto il lungo azionamento del tasto. |
| Funzione supplementare doppioclic | <i>no</i> <i>sì</i> | Nessuna funzione con doppioclic La pagina di parametro Doppioclic viene visualizzata. |
| Tempo per doppioclic | 300 ms, 400 ms <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i> | Serve per la distinzione tra un doppioclic e 2 clic singoli. Arco di tempo entro il quale deve iniziare il secondo clic, per il riconoscimento di un doppioclic. |
| Attivazione funzione di blocco | <i>no</i> <i>sì</i> | Nessuna funzione di blocco. Visualizzare la pagina di parametro Funzione di blocco. |
| Telegramma di blocco | Bloccare con 1 (standard) <i>Bloccare con 0</i> | 0 = annullare blocco 1 = bloccare 0 = bloccare 1 = annullare blocco |

4.9.3.1 Pagina di parametro Regolazione della luminosità

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|---|---|
| <i>Reazione a "lungo" / "breve"</i> | <i>Comando a un tasto</i> | L'ingresso distingue tra azionamento di tasto lungo o breve e assolve quindi 2 funzioni Il dimmer viene comandato con un unico tasto. Breve azionamento del tasto = ON/OFF Lungo azionamento del tasto = più chiaro / più scuro rilasciare tasto = stop Nelle altre varianti il dimmer viene comandato con 2 tasti (bilico). |
| | <i>più chiaro / ON</i> | Breve azionamento del tasto = ON Lungo azionamento del tasto = più chiaro Rilascio tasto = stop |
| | <i>più chiaro / COMM</i> | Breve azionamento del tasto = ON / OFF Lungo azionamento del tasto = più chiaro Rilascio tasto = stop |
| | <i>più scuro / OFF</i> | Breve azionamento del tasto = OFF Lungo azionamento del tasto = più scuro Rilascio tasto = stop |
| | <i>più scuro / COMM</i> | Breve azionamento del tasto = ON / OFF Lungo azionamento del tasto = più scuro Rilascio tasto = stop |
| | <i>Incremento per la regolazione della luminosità</i> | 100 % 50 % 25 % 12,5 % 6 % 3 % 1,5 % |

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|--|--|
| <i>Reazione con ritorno del bus o di rete</i> | nessuno <i>ON</i> <i>OFF</i> <i>dopo 5 s ON</i> <i>dopo 10 s ON</i> <i>dopo 15 s ON</i> <i>dopo 5 s OFF</i> <i>dopo 10 s OFF</i> <i>dopo 15 s OFF</i> | Non reagire. Accendere il dimmer Spegnere il dimmer Accensione ritardata del dimmer Spegnimento ritardato del dimmer |
| <i>Reazione dopo l'impostazione del blocco</i> | Ignorare il blocco <i>senza reazione</i> <i>ON</i> <i>OFF</i> | La funzione di blocco non ha effetto con questo telegramma. Non reagire con impostazione del blocco. Accendere il dimmer Spegnere il dimmer |
| <i>Reazione durante annullamento del blocco</i> | senza reazione <i>ON</i> <i>OFF</i> | Non reagire con annullamento del blocco. Accendere il dimmer Spegnere il dimmer |

4.9.3.2 Pagina di parametro Doppioclic

| Denominazione | Valori | Descrizione | |
|--|---|---|------------------------|
| <i>Tipo di oggetto</i> | Commutazione (1bit) <i>Priorità (2 bit)</i> <i>Valore 0-255</i> <i>Valore percentuale (1 byte)</i> <i>2 byte numero in virgola mobile</i> <i>DPT 9.x</i> <i>4 byte numero in virgola mobile</i> <i>DPT 14.x</i> | Tipo di telegramma per questo oggetto. | |
| <i>Telegramma</i> | Con tipo di oggetto = Commutazione 1 bit | | |
| | ON <i>OFF</i> <i>Comm</i> | Inviare comando di accensione Inviare comando di spegnimento Convertire lo stato attuale (ON-OFF-ON ecc.) | |
| | Tipo di oggetto = Priorità di 2 bit | | |
| | Non attivo <i>ON</i> <i>OFF</i> | Funzione | Valore |
| | | Priorità non attiva (no control) | 0 (00 _{bin}) |
| | | Priorità ON (control: enable, on) | 3 (11 _{bin}) |
| | | Priorità OFF (control: disable, off) | 2 (10 _{bin}) |
| | Con tipo di oggetto = Valore 0-255 | | |
| | 0-255 | È possibile inviare un qualsiasi valore tra 0 e 255. | |
| | Con tipo di oggetto = Valore percentuale 1 byte | | |
| 0-100 % | È possibile inviare un qualsiasi valore percentuale tra 0 e 100 %. | | |
| Con tipo di oggetto = 2 byte numero in virgola mobile | | | |
| -670760...670760 <i>Ore: 0</i> | È possibile inviare un qualsiasi valore tra -670760 e 670760. | | |
| Con tipo di oggetto = 4 byte numero in virgola mobile | | | |
| -1E+38.. 1E+38 <i>Ore: 0</i> | È possibile inviare un qualsiasi valore tra -1E+38 e 1E+38. Formato di inserimento: l'ETS permette solo l'inserimento come numero decimale senza la potenza. Esempio: 15234825,123456 | | |
| <i>Inviare ciclicamente</i> | Non inviare ciclicamente <i>Ogni min</i> <i>Ogni 2 min</i> <i>Ogni 3 min</i> ... <i>Ogni 45 min</i> <i>Ogni 60 min</i> | Quante volte deve essere inviato nuovamente? | |

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|--|--|
| <i>Reazione dopo il ritorno del bus</i> | nessuno <i>Come con doppioclic (subito)</i> <i>Come con doppioclic (dopo 5 s)</i> <i>Come con doppioclic (dopo 10 s)</i> <i>Come con doppioclic (dopo 15 s)</i> | Non inviare. Inviare subito o posticipato il telegramma di aggiornamento. Il valore da inviare si basa sul valore parametrizzato per doppioclic. |
| <i>Reazione dopo l'impostazione del blocco</i> | Ignorare il blocco <i>senza reazione</i> <i>come con doppioclic</i> | La funzione di blocco non ha effetto con questo telegramma. Non reagire con impostazione del blocco. Così reagiscono come con un doppioclic. |
| <i>Reazione durante annullamento del blocco</i> | senza reazione <i>come con doppioclic</i> | Non reagire con annullamento del blocco. Così reagiscono come con un doppioclic. |

4.9.4 Funzione Veneziana I1, I2, I3, I4

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|--|--|--|
| Attivare canale | <i>no</i> <i>sì</i> | Utilizzare l'ingresso? |
| Funzione del canale | <i>Interruttore..</i> <i>Tasto..</i> <i>Regolazione della</i> <i>luminosità..</i> Veneziana.. | L'ingresso comanda un attuatore per veneziana. |
| Tempo di antirimbalo | <i>30 ms, 50 ms, 80 ms</i> <i>100 ms, 200 ms,</i> <i>1 s, 5 s, 10 s</i> | Per evitare una continua attivazione e disattivazione di guasto causata dal rimbalzo del contatto collegato all'ingresso, il nuovo stato dell'ingresso viene rilevato solo al termine della temporizzazione. Valori maggiori ($\geq 1s$) possono essere utilizzati come ritardo di inserzione |
| Lungo azionamento del tasto a partire da | 300 ms, 400 ms <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i> | Serve per distinguere chiaramente l'azionamento del tasto lungo da quello breve. Se il tasto viene azionato almeno come il tempo impostato, viene riconosciuto il lungo azionamento del tasto. |
| Funzione supplementare doppioclic | <i>no</i> <i>sì</i> | Nessuna funzione con doppioclic La pagina di parametro Doppioclic viene visualizzata. |
| Tempo per doppioclic | 300 ms, 400 ms <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i> | Serve per la distinzione tra un doppioclic e 2 clic singoli. Arco di tempo entro il quale deve iniziare il secondo clic, per il riconoscimento di un doppioclic. |
| Attivazione funzione di blocco | no <i>sì</i> | Nessuna funzione di blocco. Visualizzare la pagina di parametro Funzione di blocco. |
| Telegramma di blocco | Bloccare con 1 (standard) <i>Bloccare con 0</i> | 0 = annullare blocco 1 = bloccare 0 = bloccare 1 = annullare blocco |

4.9.4.1 Pagina di parametro Veneziana

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|---|---|
| <i>Utilizzo</i> | <p>Comando a un tasto</p> <p><i>GIÙ</i></p> <p><i>SU</i></p> | <p>L'ingresso distingue tra azionamento di tasto lungo o breve e assolve quindi 2 funzioni</p> <p>La veneziana viene comandata con un unico tasto. Breve azionamento del tasto = Step. Lungo azionamento del tasto = traslazione.</p> <p>Breve azionamento del tasto = Step. Lungo azionamento del tasto = abbassare.</p> <p>Breve azionamento del tasto = Step. Lungo azionamento del tasto = sollevare.</p> |
| <i>Arresto del movimento di traslazione tramite</i> | <p><i>Rilascio del tasto</i></p> <p>Azionamento breve</p> | In quale modo deve essere attivato il comando di arresto? |
| <i>Reazione con ritorno del bus o di rete</i> | <p>nessuno</p> <p><i>SU</i></p> <p><i>GIÙ</i></p> <p><i>dopo 5 s SU</i> <i>dopo 10 s SU</i> <i>dopo 15 s SU</i></p> <p><i>dopo 5 s GIÙ</i> <i>dopo 10 s GIÙ</i> <i>dopo 15 s GIÙ</i></p> | <p>Non reagire.</p> <p>sollevare la veneziana</p> <p>Abbassare la veneziana</p> <p>Sollevare posticipatamente la veneziana</p> <p>Abbassare posticipatamente la veneziana</p> |
| <i>Reazione dopo l'impostazione del blocco</i> | <p>Ignorare il blocco</p> <p><i>senza reazione</i></p> <p><i>SU</i></p> <p><i>GIÙ</i></p> | <p>La funzione di blocco non ha effetto con questo telegramma.</p> <p>Non reagire con impostazione del blocco.</p> <p>sollevare la veneziana</p> <p>Abbassare la veneziana</p> |
| <i>Reazione durante annullamento del blocco</i> | <p>senza reazione</p> <p><i>ON</i></p> <p><i>OFF</i></p> | <p>Non reagire con annullamento del blocco.</p> <p>sollevare la veneziana</p> <p>Abbassare la veneziana</p> |

Pagina di parametro Doppioclic

| Denominazione | Valori | Descrizione | | | | | | | | |
|--|--|--|------------------------|--------|----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| <i>Tipo di oggetto</i> | Commutazione (1 bit) Priorità (2 bit) Valore 0-255 Valore percentuale (1 byte) 2 byte numero in virgola mobile DPT 9.x 4 byte numero in virgola mobile DPT 14.x | Tipo di telegramma per questo oggetto. | | | | | | | | |
| <i>Telegramma</i> | Con tipo di oggetto = Commutazione 1 bit | | | | | | | | | |
| | ON OFF Comm | Inviare comando di accensione Inviare comando di spegnimento Convertire lo stato attuale (ON-OFF-ON ecc.) | | | | | | | | |
| | Tipo di oggetto = Priorità di 2 bit | | | | | | | | | |
| | Non attivo ON OFF | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Funzione</th> <th>Valore</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Priorità non attiva (no control)</td> <td>0 (00_{bin})</td> </tr> <tr> <td>Priorità ON (control: enable, on)</td> <td>3 (11_{bin})</td> </tr> <tr> <td>Priorità OFF (control: disable, off)</td> <td>2 (10_{bin})</td> </tr> </tbody> </table> | Funzione | Valore | Priorità non attiva (no control) | 0 (00 _{bin}) | Priorità ON (control: enable, on) | 3 (11 _{bin}) | Priorità OFF (control: disable, off) | 2 (10 _{bin}) |
| | | Funzione | Valore | | | | | | | |
| | | Priorità non attiva (no control) | 0 (00 _{bin}) | | | | | | | |
| | Priorità ON (control: enable, on) | 3 (11 _{bin}) | | | | | | | | |
| | Priorità OFF (control: disable, off) | 2 (10 _{bin}) | | | | | | | | |
| | Con tipo di oggetto = Valore 0-255 | | | | | | | | | |
| | 0-255 | È possibile inviare un qualsiasi valore tra 0 e 255. | | | | | | | | |
| Con tipo di oggetto = Valore percentuale 1 byte | | | | | | | | | | |
| 0-100 % | È possibile inviare un qualsiasi valore percentuale tra 0 e 100 %. | | | | | | | | | |
| Con tipo di oggetto = 2 byte numero in virgola mobile | | | | | | | | | | |
| -670760...670760 Ore: 0 | È possibile inviare un qualsiasi valore tra -670760 e 670760. | | | | | | | | | |
| Con tipo di oggetto = 4 byte numero in virgola mobile | | | | | | | | | | |
| -1E+38.. 1E+38 Ore: 0 | È possibile inviare un qualsiasi valore tra -1E+38 e 1E+38. Formato di inserimento: l'ETS permette solo l'inserimento come numero decimale senza la potenza. Esempio: 15234825,123456 | | | | | | | | | |
| <i>Inviare ciclicamente</i> | Non inviare ciclicamente Ogni min Ogni 2 min Ogni 3 min ... Ogni 45 min Ogni 60 min | Quante volte deve essere inviato nuovamente? | | | | | | | | |

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|--|--|
| <i>Reazione dopo il ritorno del bus</i> | nessuno <i>Come con doppioclic (subito)</i> <i>Come con doppioclic (dopo 5 s)</i> <i>Come con doppioclic (dopo 10 s)</i> <i>Come con doppioclic (dopo 15 s)</i> | Non inviare. Inviare subito o posticipato il telegramma di aggiornamento. Il valore da inviare si basa sul valore parametrizzato per doppioclic. |
| <i>Reazione dopo l'impostazione del blocco</i> | Ignorare il blocco <i>senza reazione</i> <i>come con doppioclic</i> | La funzione di blocco non ha effetto con questo telegramma. Non reagire con impostazione del blocco. Così reagiscono come con un doppioclic. |
| <i>Reazione durante annullamento del blocco</i> | senza reazione <i>come con doppioclic</i> | Non reagire con annullamento del blocco. Così reagiscono come con un doppioclic. |

4.9.5 Funzione sensore termico (solo I3 e I4)

i Gli ingressi esterni I3 e I4 sono utilizzabili come ingressi analogici per la misurazione della temperatura tramite sonda a distanza.

Questa funzione viene attivata alla pagina di parametro **Generale** con il parametro *Funzione degli ingressi esterni I3 + I4*.

La temperatura misurata su I3 può essere usata internamente come valore reale per l'RTR (Vedere parametro *Fonte del valore reale*).

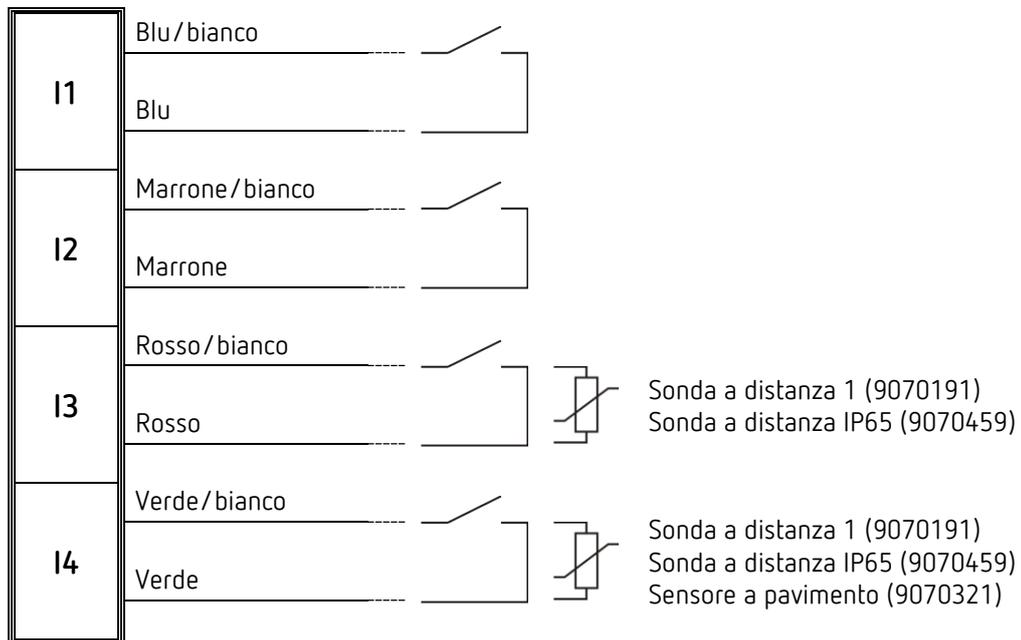
La temperatura misurata su I4 può essere usata internamente come temperatura del pavimento per l'RTR. Vedere parametro *Utilizzare la limitazione della temperatura del pavimento (sensore su I4)* sulla pagina di parametro **Impostazioni**.

Entrambi i valori di misurazione possono, indipendentemente da ciò, essere ugualmente inviati sul bus.

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|---|---|
| <i>Attivare canale</i> | <i>no</i> <i>sì</i> | Utilizzare l'ingresso? |
| <i>Tipo di sensore</i> | <i>Sonda a distanza 1 (9070191)</i> <i>Sonda a distanza IP65 (9070459)</i> <i>Sensore a pavimento (9070321)</i> | Sensore termico esterno 1 N. art. 9070191, per montaggio a vista. Sensore termico esterno RAMSES IP65 N. art. 9070459, per montaggio a vista. Solo sull'ingresso I4: Sensore termico per la posa nel pavimento, tipo di protezione IP 65. |
| <i>Compensazione temperatura</i> | -64..+64 (x 0,1 K) | Valore di correzione per la misurazione della temperatura se la temperatura inviata è diversa dalla temperatura ambiente effettiva. Esempio: temperatura = 20 °C Temperatura inviata = 21 °C Valore di correzione = 10 (ovvero 10 x 0,1 °C) |
| <i>Inviare temperatura in caso di modifica di</i> | <i>non a causa di un cambiamento</i> <i>0,2 K</i> <i>0,3 K</i> <i>0,5 K</i> <i>0,7 K</i> <i>1 K</i> <i>1,5 K</i> <i>2 K</i> | Solo invio ciclico (se abilitato) Inviare, se il valore è stato modificato del valore selezionato a partire dall'ultimo invio. |

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|--|---|--|
| <i>Inviare ciclicamente la temperatura</i> | <i>Non inviare ciclicamente</i> <i>ogni min,</i> <i>Ogni 2 min</i> <i>Ogni 3 min</i> ... <i>Ogni 45 min</i> <i>Ogni 60 min</i> | Quante volte deve essere nuovamente inviato l'attuale valore di misurazione? |

4.9.6 Collegamento degli ingressi esterni



i Tensione di contatto: 5V SELV
 Corrente di contatto: 0,5mA (valore medio), 5mA (valore di picco)

Collegare solo contatti a potenziale zero o sensori termici Theben.

ATTENZIONE! Bassa tensione di sicurezza, osservare le distanze!

4.10 Blocco funzionale comparatore

- i** Con questa funzione è possibile confrontare valori diversi tra loro. Il valore finale risultante viene inviato tramite l'oggetto. Per ciascuno dei tre ingressi è possibile parametrizzare un valore impostato (CO₂, umidità e RTR) o un oggetto d'ingresso (DPT5.1).

- i** Questa funzione è disponibile dalla versione del programma di applicazione 3.1. Solo per apparecchi a partire dalla data di produzione 2113, versione firmware 3.0.1 (18 01).

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|-----------------------|--|--|
| <i>Uscita inviata</i> | Valore minimo | Inviare solo il valore più piccolo di tutti gli ingressi. |
| | <i>Valore medio</i> | Determinare e inviare il valore medio di tutti gli input. |
| | Valore massimo | Inviare solo il valore più grande di tutti gli ingressi. |
| <i>Ingresso 1</i> | non attivo | Non utilizzare. |
| | Oggetto d'ingresso (0-100%) | Ricevere il valore mediante l'oggetto. |
| | Grandezza regolatrice RTR⁴⁵ Grandezza regolatrice ventilazione CO₂ Grandezza regolatrice umidità ventilazione | Usare il valore corrente della grandezza regolatrice selezionata (collegata internamente). |
| <i>Ingresso 2</i> | non attivo | Non utilizzare. |
| | Oggetto d'ingresso (0-100%) | Ricevere il valore mediante l'oggetto. |

⁴⁵ Solo quando RTR è attivo. Si veda *Attivazione del regolatore della temperatura ambiente (RTR)* alla pagina di parametro **Generali**.

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---|--|--|
| | Grandezza regolatrice RTR ⁴⁶ Grandezza regolatrice ventilazione CO ₂ Grandezza regolatrice umidità ventilazione | Usare il valore corrente della grandezza regolatrice selezionata (collegata internamente). |
| <i>Ingresso 3</i> | non attivo Oggetto d'ingresso (0-100%) Grandezza regolatrice RTR ⁴⁷ Grandezza regolatrice ventilazione CO ₂ Grandezza regolatrice umidità ventilazione | Terzo valore comparativo. Non utilizzare. Ricevere il valore mediante l'oggetto. Usare il valore corrente della grandezza regolatrice selezionata (collegata internamente). |
| <i>inviare ciclicamente</i> | non inviare ciclicamente Ogni min Ogni 2 min Ogni 3 min ... Ogni 45 min Ogni 60 min | Quante volte deve essere inviato nuovamente? |
| <i>Inviare la grandezza regolatrice in caso di modifica</i> | non a seguito di una modifica 1 % 5 % 10 % 15 % 20 % | inviare solo ciclicamente (se abilitato) Inviare, se il valore è stato modificato del valore selezionato a partire dall'ultimo invio. |
| <i>Comportamento in caso di impostazione del blocco</i> | Ignorare il blocco non inviare Inviare il valore seguente | Nessuna funzione di blocco, nessun ulteriore parametro di blocco. Reazione al telegramma di blocco. |
| <i>Valore⁴⁸</i> | 0-100 % | Valore da inviare in modalità blocco. |
| <i>Comportamento in caso di annullamento del blocco</i> | non inviare aggiornare | Nessuna reazione. Invia la grandezza di regolazione corrente (valore comparativo). |
| <i>Telegramma di blocco</i> | Bloccare con 1 (standard) | 0 = rimuovere blocco |

⁴⁶ Solo quando RTR è attivo. Si veda *Attivazione del regolatore della temperatura ambiente (RTR)* alla pagina di parametro **Generali**.

⁴⁷ Solo quando RTR è attivo. Si veda *Attivazione del regolatore della temperatura ambiente (RTR)* alla pagina di parametro **Generali**.

⁴⁸ Presente solo se *Comportamento in caso di impostazione del blocco = Inviare il valore successivo*.

| Denominazione | Valori | Descrizione |
|---------------|-----------------------|--|
| | <i>Bloccare con 0</i> | 1 = bloccare 0 = bloccare 1 = rimuovere blocco |

5 Applicazioni tipiche

Questi esempi applicativi sono pensati come ausilio alla progettazione e non intendono essere completi.

Possono essere completati ed ampliati a piacere.

5.1 Regolazione della qualità dell'aria più comando ventilatore manuale a 3 livelli

Se il tasso di CO₂ ha superato le soglie stabilite, un ventilatore deve provvedere ad addurre aria pulita.

Ulteriore comando manuale:

se necessario è possibile scegliere tra 3 livelli del ventilatore (modalità forzata).

Per il comando manuale viene collegato un tasto a 4 vie agli ingressi esterni I1-I4.

| | |
|---------|---|
| Tasto 1 | Avviare livello forzato 1 |
| Tasto 2 | Avviare livello forzato 2 |
| Tasto 3 | Avviare livello forzato 3 |
| Tasto 4 | Ripristino del funzionamento automatico |

Dopo il reset o il ritorno del bus il ventilatore funziona in modalità automatica, ovvero in relazione al tasso di CO₂.

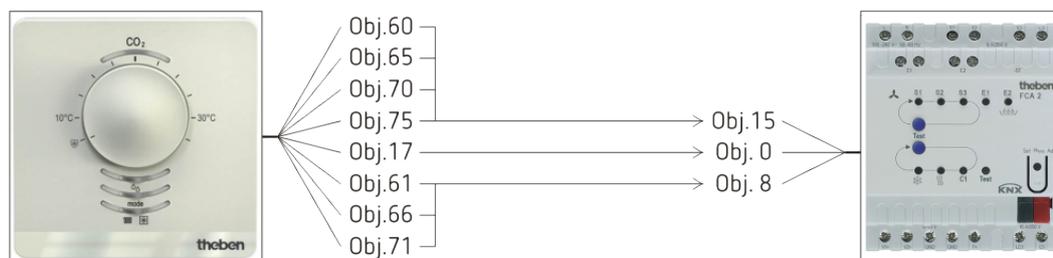
Se viene premuto uno dei tasti 1...3, AMUN 716 S invia il comando forzato (1) e il livello del ventilatore desiderato all'attuatore FCA 2.

Con il tasto 4 viene terminata la modalità forzata e ripristinato il funzionamento automatico.

5.1.1 Apparecchi

- Amun 716 S (N. ord.7169230)
- FCA 2 (4920210)

5.1.2 Panoramica



5.1.3 Oggetti e collegamenti

| N. | Amun 716 S Nome dell'oggetto | N. | FCA 1 Nome dell'oggetto | Commento |
|----|--|----|--|--|
| 17 | <i>Ventilazione CO₂ – Grandezza regolatrice 0-100 %</i> | 0 | <i>Grandezza regolatrice per ventilatore</i> | Comando del ventilatore in relazione al tasso di CO ₂ |
| 60 | <i>Canale I1.1 – Commutazione</i> | 15 | <i>Ventilatore forzato/auto</i> | Azionare la modalità forzata con un telegramma ON |
| 61 | <i>Canale I1.2 – Inviare valore</i> | 8 | <i>Livello del ventilatore in modalità forzata</i> | Indicare il livello 1 manuale |
| 65 | <i>Canale I2.1 – Commutazione</i> | 15 | <i>Ventilatore forzato/auto</i> | Azionare la modalità forzata con un telegramma ON |
| 66 | <i>Canale I2.2 – Inviare valore</i> | 8 | <i>Livello del ventilatore in modalità forzata</i> | Indicare il livello 2 manuale |
| 70 | <i>Canale I3.1 – Commutazione</i> | 15 | <i>Ventilatore forzato/auto</i> | Azionare la modalità forzata con un telegramma ON |
| 71 | <i>Canale I3.2 – Inviare valore</i> | 8 | <i>Livello del ventilatore in modalità forzata</i> | Indicare il livello 3 manuale |
| 75 | <i>Canale I4.1 – Commutazione</i> | 15 | <i>Ventilatore forzato/auto</i> | Terminare la modalità forzata con un telegramma OFF. Viene ripristinato il funzionamento automatico. |

5.1.4 Impostazioni di parametri importanti

Per i parametri non indicati sono valide le impostazioni di parametri standard o specifiche del cliente.

Amun 716:

| Pagina di parametro | Parametri | Impostazione |
|------------------------------------|---|---------------------|
| Soglie CO₂ | Numero delle soglie CO ₂ | 3 |
| Ventilazione CO₂ | Comando ventilatore tramite | valori fissi |
| | Se CO ₂ è inferiore a soglia 1 | 0 % |
| | Se CO ₂ è tra soglia 1 e 2 | 30 % |
| | Se CO ₂ è tra soglia 2 e 3 | 70 % |
| | Se CO ₂ è superiore a soglia 3 | 100 % |
| Canale I1 | Attivare canale | ON |
| | Funzione del canale | Tasto |
| | Numero dei telegrammi | Due telegrammi |
| Oggetto tasto 1 | Tipo di oggetto | Commutazione (1bit) |
| | Inviare dopo un utilizzo breve | Inviare telegramma |
| | Telegramma | ON |
| | Inviare dopo un utilizzo lungo | non inviare |
| | Inviare dopo doppioclic | non inviare |
| | Inviare ciclicamente | No |
| | Reazione dopo il ritorno del bus | Nessuno |
| Oggetto tasto 2 | Tipo di oggetto | Valore 0-255 |
| | Inviare dopo un utilizzo breve | Inviare telegramma |
| | Telegramma | 1 |
| | Inviare dopo un utilizzo lungo | non inviare |
| | Inviare dopo doppioclic | non inviare |
| | Inviare ciclicamente | No |
| | Reazione dopo il ritorno del bus | Nessuno |
| Canale I2 | Tutti i parametri: | come canale I1 |
| Oggetto tasto 1 | Tutti i parametri: | come canale I1 |
| Oggetto tasto 2 | Telegramma | 2 |
| | Tutti gli altri parametri: | come canale I1 |
| Canale I3 | Tutti i parametri: | come canale I1 |
| Oggetto tasto 1 | Tutti i parametri: | come canale I1 |
| Oggetto tasto 2 | Telegramma | 3 |
| | Tutti gli altri parametri: | come canale I1 |
| Canale I4 | Attivare canale | ON |
| | Funzione del canale | Tasto |
| | Numero dei telegrammi | Un telegramma |
| Oggetto tasto 1 | Tipo di oggetto | Commutazione (1bit) |
| | Inviare dopo un utilizzo breve | Inviare telegramma |
| | Telegramma | OFF |
| | Inviare dopo un utilizzo lungo | non inviare |
| | Inviare dopo doppioclic | non inviare |
| | Inviare ciclicamente | No |
| | Reazione dopo il ritorno del bus | Nessuno |

FCA 2:

| Pagina di parametro | Parametri | Impostazione |
|---------------------|---|---|
| Generale | <i>Funzione supportata</i> | <i>Ventilazione</i> |
| | <i>Commutare ventilatore auto/forzato</i> | <i>Su oggetto auto/forzato, forzato = 1</i> |
| Ventilatore | <i>Comando ventilatore</i> | <i>Standard (1-3 livelli)</i> |
| | <i>Numero di livelli del ventilatore</i> | <i>3 livelli</i> |
| | <i>Valore soglia di attivazione per livello del ventilatore 1</i> | <i>20 %</i> |
| | <i>Valore soglia di attivazione per livello del ventilatore 2</i> | <i>60 %</i> |
| | <i>Valore soglia di attivazione per livello del ventilatore 3</i> | <i>90 %</i> |
| | <i>Comando forzato e limitazione formato</i> | <i>Livelli del ventilatore (0 - 3)</i> |

5.2 Comando delle valvole di ventilazione in base alla qualità dell'aria ambiente (CO2) o alle necessità di riscaldamento/raffreddamento.

Negli edifici moderni, il fabbisogno energetico per la climatizzazione degli ambienti è ridotto grazie all'isolamento ottimale dell'edificio e alle finestre altamente isolanti. Al contempo, in questi edifici è fondamentale anche una ventilazione controllata dei locali per garantire il minimo ricambio d'aria igienico e fisico-tecnico. In combinazione, ciò consente la climatizzazione dell'ambiente anche attraverso la ventilazione controllata dei locali e rende superflui sistemi aggiuntivi.

Il comparatore integrato in AMUN 716 S KNX offre condizioni ottimali ad es. per controllare le valvole di ventilazione in base alla qualità dell'aria ambiente (CO2) o alle necessità di riscaldamento/raffreddamento.

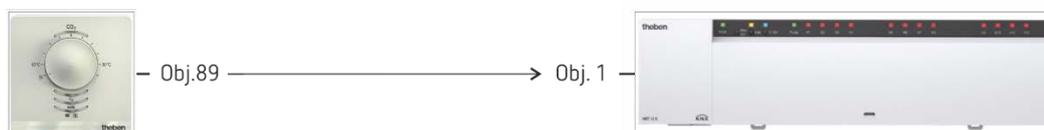
Il comando delle valvole di ventilazione in un ambiente deve avvenire in funzione del CO2 e del fabbisogno di riscaldamento/raffreddamento, ossia l'apertura delle valvole di ventilazione in base alle necessità di aria fresca o energia di riscaldamento o raffreddamento. L'AMUN 716 S KNX rileva e analizza le grandezze fisiche, quindi invia la grandezza regolatrice per il comando delle valvole di ventilazione su un canale dell'attuatore di riscaldamento HMT 12 S KNX, che controlla singolarmente fino a 12 valvole di ventilazione/locali con una segnale di uscita di 0-10 V.

i Questa funzione è disponibile dalla versione 3.1 del programma di applicazione. Solo per apparecchi a partire dalla data di produzione 2113, versione firmware 3.0.1 (18 01).

5.2.1 Apparecchi

- AMUN 716 S KNX (7169230)
- HMT 12 S KNX (4900374)

5.2.2 Panoramica



5.2.3 Oggetti e collegamenti

| N. | AMUN 716 S | N. | HMT 12 S | Commento |
|----|----------------------|----|--|--|
| | Nome dell'oggetto | | Nome dell'oggetto | |
| 89 | Comparatore - uscita | 1 | Canale H1 – grandezza regolatrice costante | Grandezza regolatrice per il comando delle valvole di ventilazione |

5.2.4 Impostazioni di parametri importanti

Per i parametri non indicati sono valide le impostazioni standard o specifiche del cliente.

AMUN 716 S:

| Pagina parametro | Parametro | Impostazione |
|------------------------------------|---|---|
| <i>Generalità</i> | <i>Attivare termostato ambiente (RTR)</i> | <i>sì</i> |
| <i>Ventilazione CO₂</i> | <i>Comando ventilatore tramite</i> | <i>Regolatore PI</i> |
| | <i>Valore programmato</i> | <i>800 ppm</i> |
| | <i>Grandezza regolatrice minima</i> | <i>20 %</i> |
| | <i>Comportamento in caso di mancato raggiungimento della grandezza regolatrice minima</i> | Impostazione specifica del cliente: <i>emettere 0 %⁴⁹</i> <i>o</i> <i>Emettere la grandezza regolatrice minima⁵⁰</i> |
| <i>Comparatore</i> | <i>Uscita inviata</i> | <i>Valore massimo</i> |
| | <i>Ingresso 1</i> | <i>Grandezza regolatrice RTR</i> |
| | <i>Ingresso 2</i> | <i>Grandezza regolatrice ventilazione CO₂</i> |
| | <i>Ingresso 3</i> | <i>Non attivo</i> |

HMT 12 S:

| Pagina parametro | Parametro | Impostazione |
|---------------------------|---|---------------|
| <i>Generalità</i> | <i>Attivare termostato ambiente (RTR)</i> | <i>sì</i> |
| <i>Canale H1</i> | | |
| <i>Selezione funzione</i> | <i>Tipo di comando valvola</i> | <i>0-10 V</i> |

⁴⁹ Con una grandezza regolatrice troppo bassa, spegnere sempre il ventilatore.

⁵⁰ Il ventilatore non deve essere completamente fermo, ma continuare a funzionare con una grandezza regolatrice minima e garantire quindi un ricambio d'aria permanente.

5.3 Ventilazione in relazione alla CO₂ con regolazione PI

Un ventilatore deve provvedere ad una qualità dell'aria possibilmente costante con regolazione continua del numero di giri.

La velocità del ventilatore viene regolata con precisione mediante un regolatore PI e un attuatore dimmer.

5.3.1 Apparecchi

- Amun 716 S (N. ord.7169230)
- DM 2 T ((N. ord. 4940270)

5.3.2 Panoramica



5.3.3 Oggetti e collegamenti

| N. | AMUN 716 S Nome dell'oggetto | N. | DM 2 T Nome dell'oggetto | Commento |
|----|--|----|--------------------------------------|---|
| 17 | Ventilazione CO ₂ – Grandezza regolatrice 0-100 % | 2 | Canale C1 – Valore di regolazione | Grandezza regolatrice per la velocità del ventilatore. |

5.3.4 Impostazioni di parametri importanti

Per i parametri non indicati sono valide le impostazioni di parametri standard o specifiche del cliente.

AMUN 716 S:

| Pagina di parametro | Parametri | Impostazione |
|------------------------------------|---|--|
| Ventilazione CO₂ | <i>Comando ventilatore tramite</i> | <i>Regolatore PI</i> |
| | <i>Valore programmato</i> | <i>800 ppm</i> |
| | <i>Grandezza regolatrice minima</i> | <i>20 %</i> |
| | <i>Comportamento in caso di superamento per difetto della grandezza regolatrice</i> | Impostazione specifica del cliente: <i>emettere 0 %⁵¹</i> o <i>Emettere la grandezza regolatrice minima⁵²</i> |

⁵¹ Con una grandezza regolatrice troppo bassa, spegnere sempre il ventilatore.

⁵² Il ventilatore non deve essere completamente fermo, ma continuare con una grandezza regolatrice minima e garantire quindi uno scambio d'aria permanente.

DM 2 T:

| Pagina di parametro | Parametri | Impostazione |
|--|---|--|
| <i>Comportamento di regolazione della luminosità</i> | <i>Selezione carico</i> | <i>Ventilatore (soft start disattivato)</i> |
| | <i>Tempo d'avviamento</i> | Specifico per cliente a seconda della grandezza del ventilatore. |
| | <i>Valore di regolazione minimo</i> | 20 % |
| | <i>Intervallo di regolazione da 1 a 0 su 100%</i> | 60 s |
| | <i>Alla ricezione di un valore assoluto (8 bit)</i> | <i>Regolare con intervallo di regolazione 1</i> |

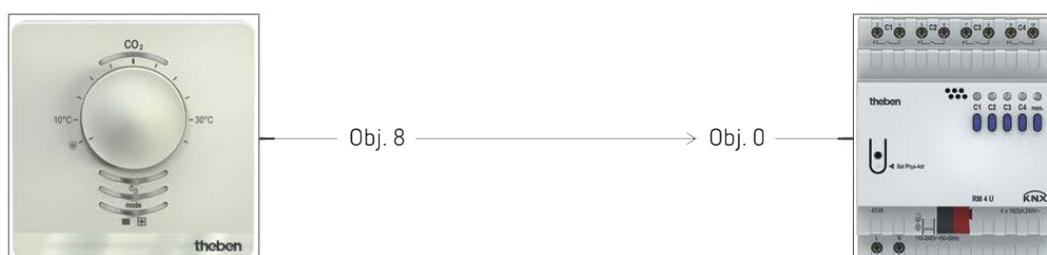
5.4 Funzione di base: ventilazione in funzione dell'umidità, monostadio.

Con un'umidità relativa dell'aria di oltre il 75 %, il ventilatore deve accendersi.

5.4.1 Apparecchi

- Amun 716 S (N. ord. 7169230)
- RM 4 U ((N. ord. 4940223)

5.4.2 Panoramica



5.4.3 Oggetti e collegamenti

| N. | AMUN 716 S Nome dell'oggetto | N. | RM 4 U Nome dell'oggetto | Commento |
|----|---------------------------------|----|-------------------------------------|--|
| 8 | Soglia 1 umidità - Commutazione | 0 | Canale C1 - Oggetto di commutazione | Comando di attivazione/disattivazione. |

5.4.4 Impostazioni di parametri importanti

Per i parametri non indicati sono valide le impostazioni di parametri standard o specifiche del cliente.

AMUN 716:

| Pagina di parametro | Parametri | Impostazione |
|---------------------|--------------------------------|--------------|
| Soglie umidità | Numero delle soglie di umidità | 1 |
| | Soglia 1 umidità dell'aria | 75 % |

RM 4 U:

| Pagina di parametro | Parametri | Impostazione |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|
| Canale C1: selezione funzione | Funzione del canale | Commutazione ON/OFF |

5.5 Luogo scuola: riscaldamento con rivelatore di presenza e protezione antigelo tramite contatto finestra.

Il termostato ambiente (RTR) comanda uno o più attuatori.

Qualora una persona entri in un ambiente vuoto il regolatore deve passare nel funzionamento Comfort, altrimenti deve lavorare di giorno in modalità standby e di notte in modalità notte. All'apertura di una finestra il regolatore deve passare automaticamente nel funzionamento modalità antigelo.

Per il rilevamento della presenza viene utilizzato un rivelatore di presenza.

Il telegramma presenza deve essere inviato solo dopo un ritardo di attivazione, in modo che il riscaldamento non venga attivato in modo non necessario in caso di presenza di breve durata.

Tutte le finestre sono dotate di contatti finestra. Questi sono collegati all'ingresso E1 dell'apparecchio. In alternativa può essere utilizzato allo scopo anche l'interfaccia esterna dell'attuatore Cheops drive.

Lo stato finestra viene inviato tramite un indirizzo di gruppo comune al proprio oggetto d'ingresso per la posizione finestra.

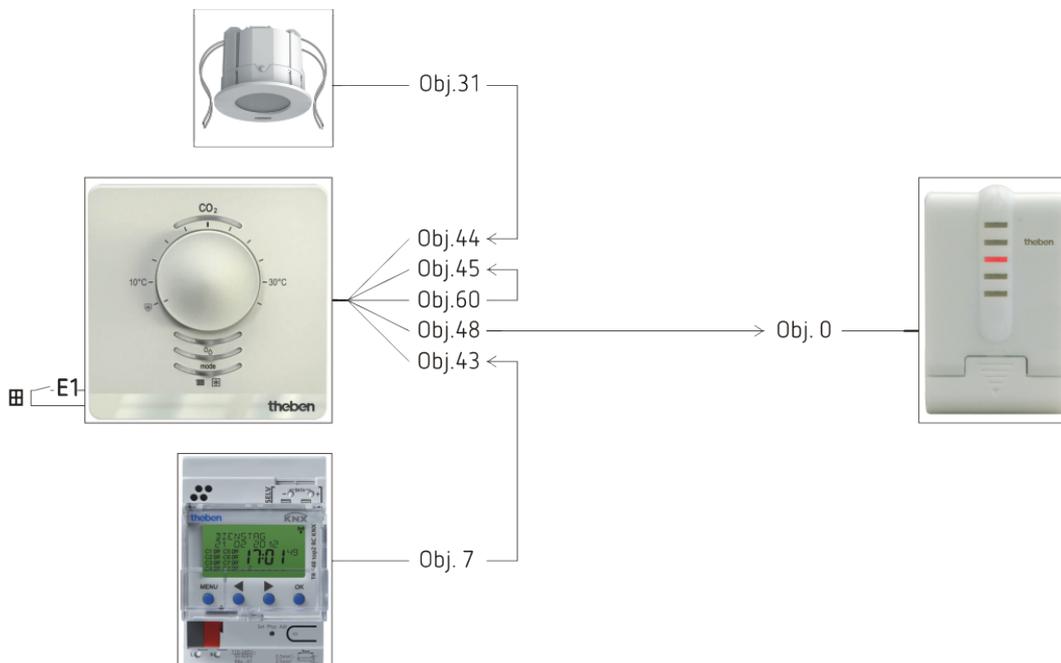
L'apparecchio riconoscerà l'apertura della finestra e cambierà automaticamente nel funzionamento modalità antigelo.

Quando la finestra viene chiusa, il modo di funzionamento impostato precedentemente viene ripristinata.

5.5.1 Apparecchi

- Amun 716 S (N. ord. 7169230)
- PlanoSpot 360 KNX (N. ord. 2039100)
- TR 648 top2 RC KNX (n. ord. 6489212)
- Cheops drive (N. ord. 7319200)

5.5.2 Panoramica



5.5.3 Oggetti e collegamenti

| N. | PlanoSpot 360 KNX Nome dell'oggetto | N. | Amun 716 S Nome dell'oggetto | Commento |
|----|--|----|---------------------------------|---|
| 31 | Canale C4.1 presenza | 44 | Presenza | Telegramma presenza Attiva il funzionamento Comfort. |

| N. | TR 648 top2 Nome dell'oggetto | N. | Amun 716 S Nome dell'oggetto | Commento |
|----|---|----|---------------------------------|---|
| 7 | Canale di commutazione C1.1 – Modo di funzionamento HVAC | 43 | Preselezione modalità | Commuta il regolatore tra Standby e Notte. |

| N. | Amun 716 S Nome dell'oggetto | N. | Cheops drive Nome dell'oggetto | Commento |
|----|--|----|-----------------------------------|---|
| 48 | Grandezza regolatrice riscaldamento | 0 | Grandezza regolatrice | Grandezza regolatrice per l'attuatore. |

| N. | Amun 716 S Nome dell'oggetto | N. | Amun 716 S Nome dell'oggetto | Commento |
|----|---------------------------------|----|---------------------------------|---|
| 60 | Canale I1.1 Commutazione | 45 | Stato finestra | Lo stato finestra viene rilevato sull'ingresso E1 (contatto finestra) e inviato tramite un indirizzo di gruppo al regolatore (stato finestra). All'apertura della finestra il regolatore passa alla modalità Protezione antigelo. |

5.5.4 Impostazioni di parametri importanti

Per i parametri non indicati sono valide le impostazioni di parametri standard o specifiche del cliente.

Amun 716 S:

| Pagina di parametro | Parametri | Impostazione |
|-------------------------------|--|--|
| <i>Impostazione RTR</i> | <i>Regolazione</i> | <i>Solo regolazione del riscaldamento</i> |
| | <i>Funzione della rotella di regolazione</i> | <i>Bloccato</i> |
| | <i>Funzione del tasto</i> | <i>Bloccato</i> |
| <i>Modo di funzionamento</i> | <i>Oggetti per scelta modo di funzionamento</i> | <i>Novità: modo di funzionamento, presenza, stato finestre</i> |
| | <i>Tipo di sensore di presenza (ogg. Presenza)</i> | <i>Rivelatori di presenza</i> |
| <i>Canale I1</i> | <i>Attivare canale</i> | <i>ON</i> |
| | <i>Funzione del canale</i> | <i>Interruttori</i> |
| | <i>Numero dei telegrammi</i> | <i>Un telegramma</i> |
| <i>Oggetto interruttore 1</i> | <i>Tipo di oggetto</i> | <i>Commutazione (1bit)</i> |
| | <i>Inviare se l'ingresso = 1</i> | <i>sì</i> |
| | <i>Telegramma</i> | <i>ON</i> |
| | <i>Inviare se l'ingresso = 0</i> | <i>sì</i> |
| | <i>Telegramma</i> | <i>OFF</i> |
| | <i>Inviare ciclicamente</i> | <i>sì</i> |
| | <i>Reazione dopo il ritorno del bus</i> | <i>aggiornare (subito)</i> |

PlanoSpot 360 KNX:

| Pagina di parametro | Parametri | Impostazione |
|-----------------------------|--|---------------|
| <i>Generale</i> | <i>Canale C4 – Presenza</i> | <i>attivo</i> |
| <i>Canale C4 – Presenza</i> | <i>Ritardo di inserimento presenza</i> | <i>5 min</i> |
| | <i>Tempo di coda presenza</i> | <i>10 min</i> |

TR 648 top2 RC:

| Pagina di parametro | Parametri | Impostazione |
|----------------------------------|---|--|
| <i>Generale</i> | <i>Attivare canale commutazione oraria C1</i> | <i>sì</i> |
| <i>Canale di commutazione C1</i> | <i>Tipo di telegramma C1.1</i> | <i>Modo di funzionamento HVAC</i> |
| | <i>Con l'ora -> ON</i> | <i>Inviare una sola volta il seguente telegramma</i> |
| | <i>Telegramma</i> | <i>Standby</i> |
| | <i>Con l'ora -> OFF</i> | <i>Inviare una sola volta il seguente telegramma</i> |
| | <i>Telegramma</i> | <i>Diminuzione notturna</i> |

Cheops drive:

Qui possono essere utilizzati i valori standard.

5.6 Luogo casa unifamiliare:

5.6.1 Riscaldamento con rivelatore di presenza e protezione antigelo tramite contatto finestra.

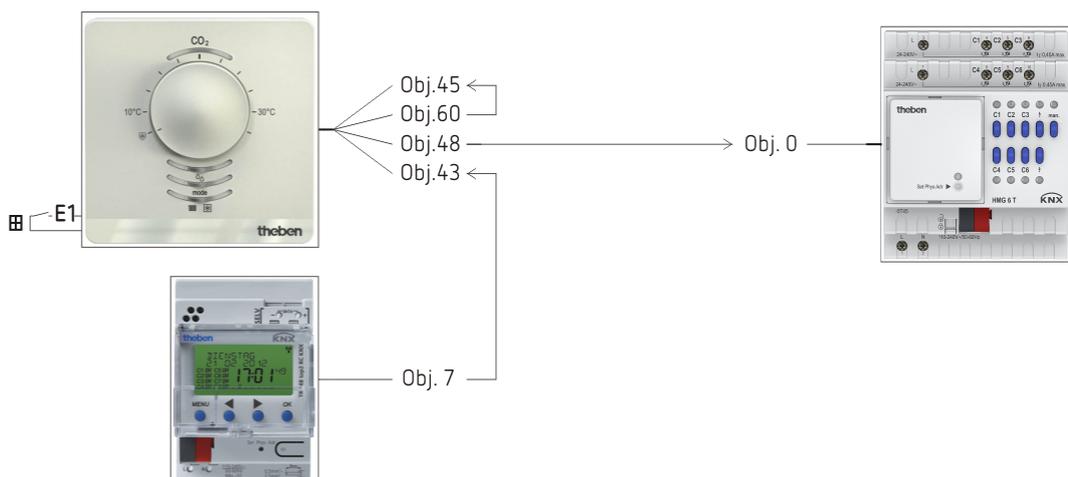
Il termostato ambiente (RTR) comanda uno o più attuatori.
 Il funzionamento Comfort viene azionato tramite il tasto sull'apparecchio, altrimenti il regolatore è di giorno in modalità standby e di notte in modalità notte.
 All'apertura di una finestra il regolatore deve passare automaticamente nel funzionamento modalità antigelo.

Tutte le finestre sono dotate di contatti finestra. Questi sono collegati all'ingresso E1 dell'apparecchio.
 Lo stato finestra viene inviato tramite un indirizzo di gruppo comune al proprio oggetto d'ingresso per la posizione finestra.
 L'apparecchio riconoscerà l'apertura della finestra e cambierà automaticamente nel funzionamento modalità antigelo. Quando la finestra viene chiusa, il modo di funzionamento impostata precedentemente viene ripristinato.

5.6.2 Apparecchi

- Amun 716 S (N. ord.7169230)
- TR 648 top2 RC KNX (n. ord. 6489212)
- HM 6 T (4940240)

5.6.3 Panoramica



5.6.4 Oggetti e collegamenti

| N. | TR 648 top2 | N. | Amun 716 S | Commento |
|----|--|----|-----------------------|--|
| | Nome dell'oggetto | | Nome dell'oggetto | |
| 7 | Canale di commutazione C1.1 – Modo di funzionamento HVAC | 43 | Preselezione modalità | Commuta il regolatore tra Standby e Notte. |

| N. | Amun 716 S | N. | HM 6 T | Commento |
|----|-------------------------------------|----|--------------------------------|---|
| | Nome dell'oggetto | | Nome dell'oggetto | |
| 48 | Grandezza regolatrice riscaldamento | 0 | Grandezza regolatrice costante | Grandezza regolatrice per l'attuatore per sistemi di riscaldamento. |

| N. | Amun 716 S | N. | Amun 716 S | Commento |
|----|--------------------------|----|-------------------|---|
| | Nome dell'oggetto | | Nome dell'oggetto | |
| 60 | Canale I1.1 Commutazione | 45 | Stato finestra | Lo stato finestra viene rilevato sull'ingresso E1 (contatto finestra) e inviato tramite un indirizzo di gruppo al regolatore (stato finestra). All'apertura della finestra il regolatore passa alla modalità Protezione antigelo. |

5.6.5 Impostazioni di parametri importanti

Per i parametri non indicati sono valide le impostazioni di parametri standard o specifiche del cliente.

Amun 716 S:

| Pagina di parametro | Parametri | Impostazione |
|-------------------------------|---|--|
| <i>Impostazione RTR</i> | <i>Regolazione</i> | <i>Solo regolazione del riscaldamento</i> |
| | <i>Funzione della rotella di regolazione</i> | <i>Spostamento manuale</i> |
| | <i>Funzione del tasto</i> | <i>Pulsante di presenza</i> |
| <i>Modo di funzionamento</i> | <i>Oggetti per scelta modo di funzionamento</i> | <i>Novità: modo di funzionamento, presenza, stato finestre</i> |
| <i>Canale I1</i> | <i>Attivare canale</i> | <i>ON</i> |
| | <i>Funzione del canale</i> | <i>Interruttori</i> |
| | <i>Numero dei telegrammi</i> | <i>Un telegramma</i> |
| <i>Oggetto interruttore 1</i> | <i>Tipo di oggetto</i> | <i>Commutazione (1bit)</i> |
| | <i>Inviare se l'ingresso = 1</i> | <i>sì</i> |
| | <i>Telegramma</i> | <i>ON</i> |
| | <i>Inviare se l'ingresso = 0</i> | <i>sì</i> |
| | <i>Telegramma</i> | <i>OFF</i> |
| | <i>Inviare ciclicamente</i> | <i>sì</i> |
| | <i>Reazione dopo il ritorno del bus</i> | <i>aggiornare (subito)</i> |

TR 648 top2 RC:

| Pagina di parametro | Parametri | Impostazione |
|----------------------------------|---|--|
| <i>Generale</i> | <i>Attivare canale commutazione oraria C1</i> | <i>sì</i> |
| <i>Canale di commutazione C1</i> | <i>Tipo di telegramma C1.1</i> | <i>Modo di funzionamento HVAC</i> |
| | <i>Con l'ora -> ON</i> | <i>Inviare una sola volta il seguente telegramma</i> |
| | <i>Telegramma</i> | <i>Standby</i> |
| | <i>Con l'ora -> OFF</i> | <i>Inviare una sola volta il seguente telegramma</i> |
| | <i>Telegramma</i> | <i>Diminuzione notturna</i> |

HM 6 T:

| Pagina di parametro | Parametri | Impostazione |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---|
| <i>Canale H1: selezione funzione</i> | <i>Funzione del canale</i> | <i>Attuatore per sistemi di riscaldamento</i> |
| | <i>Tipo di grandezza regolatrice</i> | <i>costante..</i> |

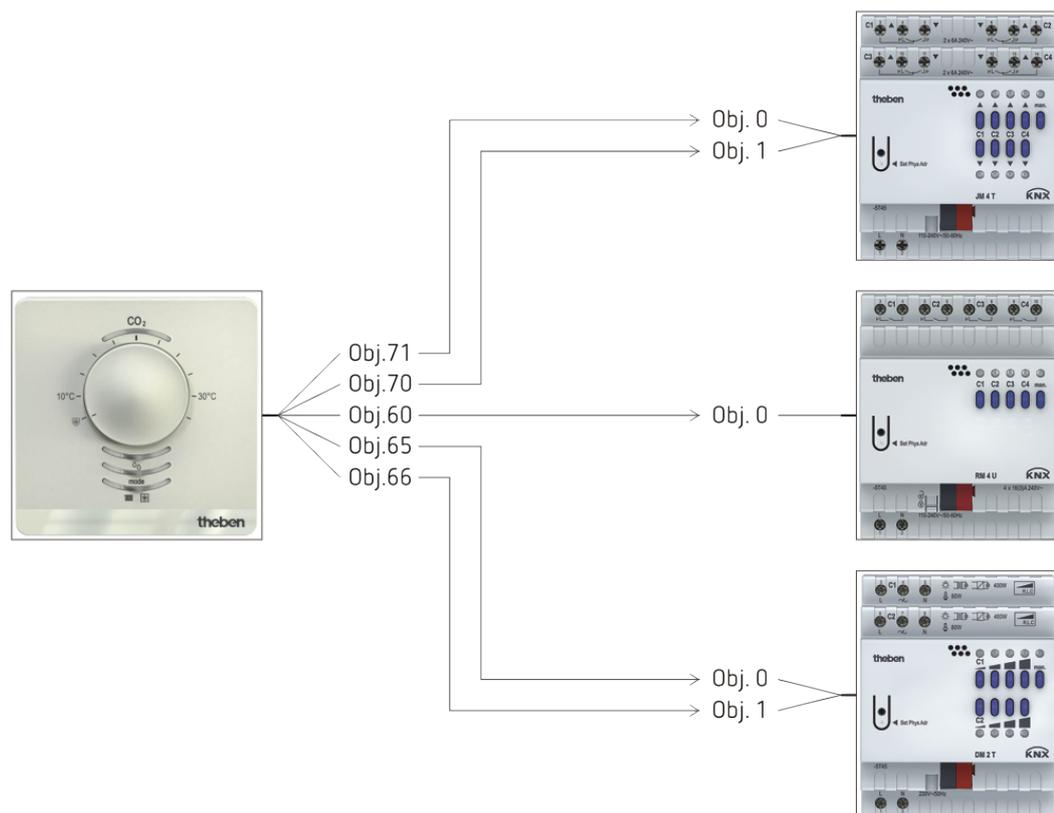
5.7 Commutazione luce, regolazione della luminosità e comando veneziane

Tramite gli ingressi esterni è possibile comandare con semplicità, con tasti convenzionali, diversi attuatori come attuatori di commutazione, veneziane, dimmer.

5.7.1 Apparecchi

- Amun 716 S (N. ord. 7169230)
- RM 4 U (N. ord. 4940223)
- DM 2 T (N. ord. 4940270)
- JM 4 T (N. ord. 4940250)

5.7.2 Panoramica



5.7.3 Oggetti e collegamenti

| N. | Amun 716 S | N. | RM 4 U | Commento |
|----|----------------------------|----|-------------------------------------|--------------------------------------|
| | Nome dell'oggetto | | Nome dell'oggetto | |
| 60 | Canale I1.1 – Commutazione | 0 | Canale C1 – Oggetto di commutazione | Comando di commutazione per la luce. |

| N. | Amun 716 S | N. | DM 2 T | Commento |
|----|------------------------------------|----|----------------------|--------------------------------------|
| | Nome dell'oggetto | | Nome dell'oggetto | |
| 65 | Canale I2 – Commutazione | 0 | Commutazione ON/OFF | Comando di commutazione per la luce. |
| 66 | Canale I2 – Più chiaro / più scuro | 1 | Più chiaro/più scuro | Comando regolazione luminosità 4 bit |

| N. | Amun 716 S | N. | JM 4 T | Commento |
|----|-------------------------|----|-------------------|--------------------------------------|
| | Nome dell'oggetto | | Nome dell'oggetto | |
| 70 | Canale I3 – Step / Stop | 1 | Step / Stop | Comando di commutazione per la luce. |
| 71 | Canale I3 – Su / Giù | 0 | Su / Giù | Comando di traslazione 1 bit |

5.7.4 Impostazioni di parametri importanti

Per i parametri non indicati sono valide le impostazioni di parametri standard o specifiche del cliente.

Amun 716 S:

| Pagina di parametro | Parametri | Impostazione |
|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Canale I1 | Attivare canale | ON |
| | Funzione del canale | Tasto |
| | Numero dei telegrammi | Un telegramma |
| Oggetto tasto 1 | Tipo di oggetto | Commutazione (1-bit) |
| | Inviare dopo un utilizzo breve | Inviare telegramma |
| | Inviare dopo un utilizzo lungo | non inviare |
| | Inviare dopo doppioclic | non inviare |
| Canale I2 | Attivare canale | ON |
| | Funzione del canale | Regolazione della luminosità |
| | Funzione supplementare doppioclic | no |
| Regolazione della luminosità | Reazione a lungo/breve | Comando a un tasto |
| Canale I3 | Attivare canale | ON |
| | Funzione del canale | Veneziana |
| | Funzione supplementare doppioclic | no |
| Veneziana | Utilizzo | Comando a un tasto |

RM 4 U:

| Pagina di parametro | Parametri | Impostazione |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Canale C1: selezione funzione | Funzione del canale | Commutazione ON/OFF |

DM 2 T:

| Pagina di parametro | Parametri | Impostazione |
|--|------------------|--|
| Comportamento di regolazione della luminosità | Selezione carico | Da impostare in modo specifico per l'impianto. |

JM 4 T

| Pagina di parametro | Parametri | Impostazione |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Canale C1: selezione funzione | Tipo di motore | Da impostare in modo specifico per l'impianto. |
| | Tipo di protezione | Veneziana.. |
| Impostazioni di azionamento | Tempo di esecuzione giù completo (s) | Da impostare in modo specifico per l'impianto. |
| | Rotazione completa delle lamelle | Da impostare in modo specifico per l'impianto. |

5.8 Riscaldamento bistadio per pavimento e radiatori

Un ambiente viene riscaldato attraverso il pavimento e in aggiunta tramite i radiatori. Entrambe le fonti di calore hanno requisiti molto diversi e vengono regolati pertanto separatamente tramite 2 stadi di riscaldamento.

Il primo stadio di riscaldamento regola e limita la temperatura del pavimento (riscaldamento lento).

Il secondo stadio di riscaldamento regola uno o più radiatori (riscaldamento rapido).

La temperatura del pavimento viene misurata tramite un sensore a pavimento esterno (n. ord. 907321) sull'ingresso E4.

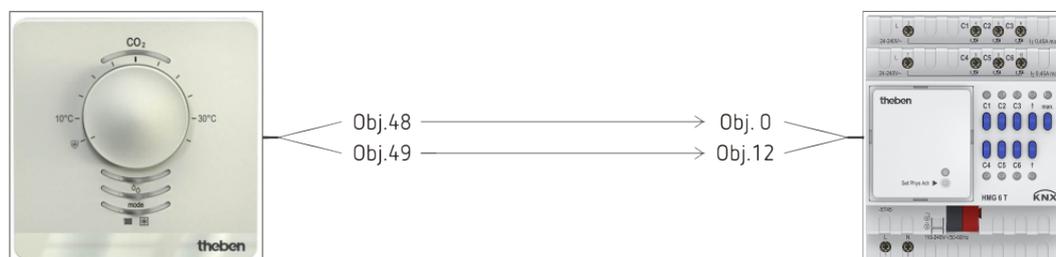
Qui il punto focale risiede nei 2 stadi di riscaldamento con limitazione della temperatura del pavimento.

Sia il cambio di modo di funzionamento automatico tramite timer o rivelatore di presenza che anche il cambio di modo di funzionamento e la funzione di Protezione antigelo non verranno più riportati esplicitamente (vedere esempi precedenti).

5.8.1 Apparecchi

- Amun 716 S (N. ord.7169230)
- HM 6 T (4940240)

5.8.2 Panoramica



5.8.3 Oggetti e collegamenti

| N. | Amun 716 S Nome dell'oggetto | N. | HM 6 T Nome dell'oggetto | Commento |
|----|---|----|---|--|
| 48 | Grandezza regolatrice riscaldamento | 0 | Canale H1 – Grandezza regolatrice costante | Grandezza regolatrice per il riscaldamento a pavimento |
| 49 | Grandezza regolatrice Riscaldamento livello supplementare | 12 | Canale H2 – Grandezza regolatrice costante | Grandezza regolatrice per i radiatori |

5.8.4 Impostazioni di parametri importanti

Per i parametri non indicati sono valide le impostazioni di parametri standard o specifiche del cliente.

Amun 716 S:

| Pagina di parametro | Parametri | Impostazione |
|--|--|---|
| Generale | <i>Funzione degli ingressi esterni I3 + I4</i> | <i>Ingresso sensore termico..</i> |
| Impostazione | <i>Regolazione</i> | <i>Solo regolazione del riscaldamento</i> |
| | <i>Utilizzare la limitazione della temperatura del pavimento (sensore su I4)</i> | <i>sì</i> |
| Regolazione riscaldamento | <i>Tipo di regolazione</i> | <i>Costante</i> |
| | <i>Numero livelli di riscaldamento</i> | <i>livello principale e livello supplementare</i> |
| | <i>Impostazione parametri di regolazione</i> | <i>A seconda del tipo di impianto</i> |
| | <i>Tipo di impianto</i> | <i>Riscaldamento a pavimento</i> |
| Valori programmati Riscaldamento | <i>Temperatura del pavimento massima</i> | <i>ad es. 30 °C</i> |
| Livello supplementare Riscaldamento | <i>Tipo di grandezza regolatrice</i> | <i>Percentuale</i> |
| | <i>Differenza tra livello principale e livello supplementare</i> | <i>0 K</i> |
| Canale I4 | <i>Attivare canale</i> | <i>ON</i> |
| | <i>Tipo di sensore</i> | <i>Sensore a pavimento (9070321)</i> |

HM 6 T:

| Pagina di parametro | Parametri | Impostazione |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---|
| Canale H1: selezione funzione | <i>Funzione del canale</i> | <i>Attuatore per sistemi di riscaldamento</i> |
| | <i>Tipo di grandezza regolatrice</i> | <i>costante..</i> |
| Canale H2: selezione funzione | <i>Funzione del canale</i> | <i>Attuatore per sistemi di riscaldamento</i> |
| | <i>Tipo di grandezza regolatrice</i> | <i>costante..</i> |

6 Applicazione tipica multisensore KNX

Questo esempio di applicazione è inteso come un aiuto alla pianificazione e non pretende di essere completo.

Può essere completato ed ampliato a piacere.

6.1 In sala riunioni: controllo automatico della ventilazione e dell'illuminazione.

Se il tasso di CO₂ ha superato le soglie stabilite, un ventilatore deve provvedere ad addurre aria fresca.

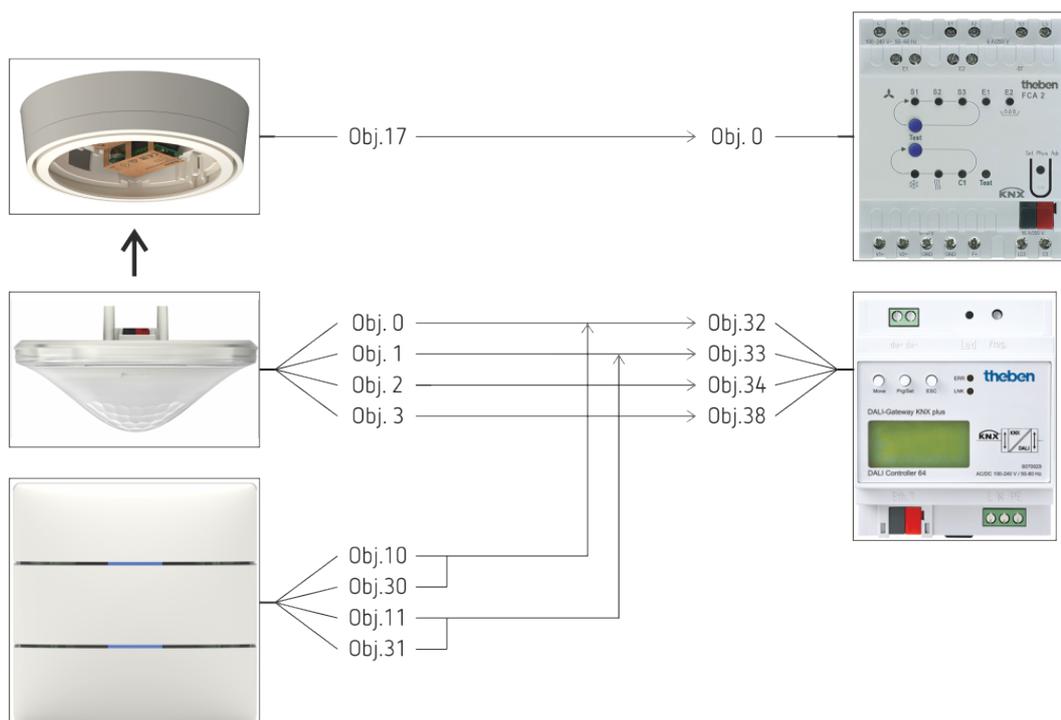
L'illuminazione si adatta automaticamente in base alla luce naturale (controllo costante della luce). Inoltre l'illuminazione può essere accesa, spenta e regolata manualmente.

Le misurazioni vengono eseguite da un dispositivo montato a soffitto (multisensore KNX).

6.1.1 Apparecchi

- Set basic KNX Multi (n.ord.9070900)
 - thePrema P360 KNX (n.ord.2079000)
 - FCA 2 (n.ord.4920210)
 - DALI-Gateway KNX plus (n. ord. 9070929)
 - iON 102 KNX (n.ord.4969232)
- } Multisensore KNX

6.1.2 Panoramica



6.1.3 Oggetti e collegamenti

| N. | Amun 716 S | N. | FCA 2 | Commento |
|----|--|----|---------------------------------------|--|
| | Nome dell'oggetto | | Nome dell'oggetto | |
| 17 | Ventilazione CO ₂ – Grandezza regolatrice 0-100 % | 0 | Grandezza regolatrice per ventilatore | Comando ventilatore in relazione al tasso di CO ₂ |

| N. | thePrema P360 KNX | N. | Gateway DALI plus KNX | Commento |
|----|---|----|--------------------------------|---|
| | Nome dell'oggetto | | Nome dell'oggetto | |
| 0 | Canale C1 luce / commutazione | 32 | Gruppo 1 / commutazione | Gateway DALI plus KNX dalla versione V2.0 |
| 1 | Canale C1 luce / più chiara / più scura | 33 | Gruppo 1 / regolazione | |
| 2 | Canale C1 luce / inviare valore | 34 | Gruppo 1 / impostazione valore | |
| 3 | Canale C1 luce / feedback valore | 38 | Gruppo 1 / stato valore | |

| N. | iON 102 KNX | N. | Gateway DALI plus KNX | Commento |
|----|-----------------------|----|-------------------------|--|
| | Nome dell'oggetto | | Nome dell'oggetto | |
| 10 | Tasto T1 Commutazione | 32 | Gruppo 1 / commutazione | Accensione e spegnimento con tasto |
| 30 | Tasto T2 Commutazione | | | |
| 11 | Tasto T1 Più chiaro | 33 | Gruppo 1 / regolazione | Regolazione della luminosità con tasto |
| 31 | Tasto T2 Più scuro | | | |

6.1.4 Impostazioni dei parametri importanti

Per i parametri non indicati sono valide le impostazioni standard o specifiche del cliente.

Amun 716:

| Pagina di parametro | Parametro | Impostazione |
|------------------------------------|---|--------------------------------------|
| <i>Generalità</i> | <i>Tipo di apparecchio</i> | <i>Set basic KNX Multi (9070900)</i> |
| <i>Soglie CO₂</i> | <i>Numero delle soglie CO₂</i> | <i>3</i> |
| <i>Ventilazione CO₂</i> | <i>Comando ventilatore tramite</i> | <i>valori fissi</i> |
| | <i>Se CO₂ è inferiore a soglia 1</i> | <i>0 %</i> |
| | <i>Se CO₂ è tra soglia 1 e 2</i> | <i>30 %</i> |
| | <i>Se CO₂ è tra soglia 2 e 3</i> | <i>70 %</i> |
| | <i>Se CO₂ è superiore a soglia 3</i> | <i>100 %</i> |

thePrema P360:

| Pagina di parametro | Parametro | Impostazione |
|-------------------------|---|--|
| <i>Generalità</i> | <i>Modalità operativa</i> | <i>Master</i> |
| | <i>Modalità operativa master</i> | <i>Circuito singolo</i> |
| | <i>Funzione canale C1 - luce</i> | <i>Regolazione luce costante..</i> |
| <i>Canale C1 - luce</i> | <i>Modo di funzionamento</i> | <i>Automatico</i> |
| | <i>Valore di luminosità predefinito</i> | <i>500 lx</i> |
| | <i>Tempo di coda luce</i> | <i>10 min (in base alle richieste del cliente)</i> |

Gateway DALI KNX plus (dalla versione V2.0):

| Pagina di parametro | Parametro | Impostazione |
|----------------------|--|---|
| <i>Generalità</i> | <i>Modalità operativa</i> | <i>Funzionamento normale</i> |
| | <i>Funzione dell'oggetto supplementare</i> | <i>Nessun oggetto</i> |
| | <i>Abilitato funzionamento antipanico</i> | <i>No</i> |
| <i>Gruppo 1</i> | | |
| <i>Comportamento</i> | <i>Valore di accensione</i> | <i>100 %</i> |
| | <i>Comportamento di accensione</i> | <i>Regolazione sul valore in 10 secondi</i> |
| | <i>Valore di spegnimento</i> | <i>0 %</i> |
| | <i>Comportamento di spegnimento</i> | <i>Acquisizione immediata del valore</i> |
| | <i>Comportamento con impostazione valore</i> | <i>Regolazione sul valore in 10 secondi</i> |
| | <i>Tempo per la regolazione</i> | <i>10 secondi</i> |
| | <i>Valore max. per la regolazione</i> | <i>100 %</i> |
| | <i>Valore min. per la regolazione</i> | <i>0 %</i> |
| | <i>Attivazione tramite regolazione</i> | <i>No</i> |

iON 102 KNX:

| Pagina di parametro | Parametro | Impostazione |
|---------------------|---|-------------------------------|
| <i>Impostazioni</i> | <i>Tipo di apparecchio</i> | <i>iON 102 KNX</i> |
| <i>Tasto T1</i> | <i>Funzione</i> | <i>Regolare la luminosità</i> |
| | <i>Reazione sul lungo / breve periodo</i> | <i>più chiaro / ON</i> |
| <i>Tasto T2</i> | <i>Funzione</i> | <i>Regolare la luminosità</i> |
| | <i>Reazione sul lungo / breve periodo</i> | <i>più scuro / OFF</i> |

7 Appendice

7.1 Valori indicativi CO₂



Tutti i valori in ppm (Parts Per Million)

7.2 Colori LED per la qualità dell'aria ambiente e la regolazione di temperatura⁵³



| | | |
|------------|-----|--------------------------------|
| <i>CO2</i> | CO2 | [Valore] < soglia1 |
| | | Soglia 1 < [valore] < soglia 2 |
| | | Soglia 2 < [valore] < soglia 3 |
| | | Soglia 3 > [valore] |

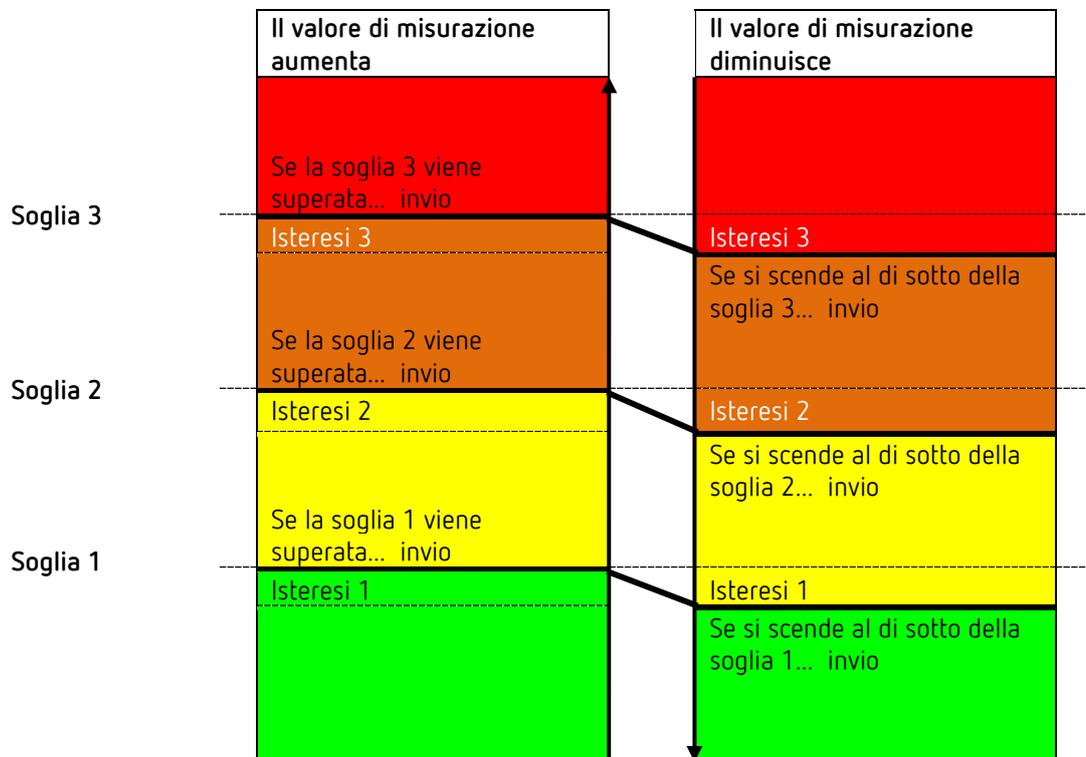
| | | |
|-------------------------|------------------|--------------------------------|
| <i>Umidità relativa</i> | H ₂ O | [Valore] < soglia1 |
| | | Soglia 1 < [valore] < soglia 2 |
| | | Soglia 2 < [valore] < soglia 3 |
| | | Soglia 3 > [valore] |

| | | |
|------------------------------|------|---------|
| <i>Modo di funzionamento</i> | mode | Gelo |
| | | Eco |
| | | Standby |
| | | Comfort |

| | | |
|------------------|---------|----------------|
| <i>Stato RTR</i> | 1000 ❄️ | Riscaldamento |
| | | Raffreddamento |

⁵³ solo Amun 716 S

7.3 Comportamento di commutazione sull'esempio delle soglie per CO₂



Viene sempre inviato il telegramma dell'ultima soglia superata per eccesso o per difetto. Se da un ciclo di misurazione all'altro vengono superate più soglie, in caso di aumento del valore anche i telegrammi vengono inviati in modo corrispondente (dalla soglia 1-3); in caso di invio ciclico viene invece inviato ciclicamente solo il telegramma dell'ultima soglia superata. Il comportamento in caso di diminuzione dei valori è analogo.

Per le soglie di umidità il comportamento di commutazione è identico, i colori⁵⁴ invece sono diversi (vedere sopra).

⁵⁴ solo Amun 716 S

7.4 Comando ventilatore

Per il controllo del ventilatore con valori percentuali, prestare attenzione a quanto segue:

Amun invia per ogni soglia un valore percentuale come grandezza regolatrice. Nell'attuatore Fan Coil questa grandezza regolatrice (in base ai valori soglia impostati) viene applicata come livello del ventilatore compreso tra 0 e 3.

Importante: la grandezza regolatrice inviata dovrebbe essere sempre leggermente maggiore dell'impostazione soglia dell'attuatore Fan Coil.

Esempio:

| Valore soglia per Livello del ventilatore | Valori impostati in Amun 716 S | Valori raccomandati per FCA 2 |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 | 20 % | 10 % |
| 2 | 50 % | 40 % |
| 3 | 80 % | 70 % |

Se con il tasto si seleziona il livello del ventilatore 2, il relativo oggetto (ogg. 9 o 19) invia la grandezza regolatrice 50 %.

Poiché il valore soglia per il livello 2 nell'attuatore Fan Coil è impostato su 40%, la grandezza regolatrice ricevuta di 50% viene assegnata chiaramente al livello del ventilatore 2 e viene applicata dal ventilatore.

7.5 Umidità relativa

L'umidità relativa indica il livello di saturazione dell'aria relativamente al vapore acqueo. Essa viene espressa come rapporto rispetto alla quantità massima assorbita alla temperatura corrispondente.

Esempio: un'umidità relativa dell'aria del 60 % significa che l'aria è satura al 60% rispetto alla quantità massima di vapore assorbibile.
Con 100% l'aria è completamente satura e non può più assorbire ulteriore umidità.

Se la quantità di vapore acqueo presente supera questo limite del 100%, si forma acqua di condensa o nebbia.

La capacità di assorbimento dell'aria relativamente al vapore acqueo dipende dalla temperatura. L'aria calda assorbe più vapore acqueo di quella fredda.

7.6 Compensazione aria fresca

 L'uso conforme dell'apparecchio non è necessario in una procedura di compensazione di questo tipo.



Una compensazione errata può causare un malfunzionamento dell'apparecchio e all'impianto ad esso collegato.
Utilizzare la compensazione solo in caso di assoluta necessità.
Espirare nelle immediate vicinanze dell'apparecchio può falsificare la misurazione.

Con una compensazione aria fresca il sensore CO₂ viene nuovamente compensato, ovvero tarato su un valore di riferimento.

Nell'anno 2013 è stata rilevata una concentrazione media nell'atmosfera di 400 ppm. Questo valore può essere utilizzato, in situazione normale, come valore di riferimento.

7.6.1 Procedura di compensazione

Per prima cosa il sensore CO₂ deve ricevere più aria fresca possibile.

Ciò avviene o attraverso una sufficiente ventilazione (apertura di tutte le finestre) o, se possibile, posando l'apparecchio all'aria fresca per tutta la durata della compensazione.

Impostare il parametro *Abilitare compensazione aria fresca* su *sì* e scaricare nuovamente il software applicativo con ETS.

Per l'avvio della compensazione:

1. inviare un telegramma di attivazione all'oggetto *7 Compensazione aria fresca*.
2. Entro 2 h tenere premuto il tasto del modo di funzionamento per 5 s.

La compensazione viene avviata e dura ca. 20 minuti.

Durante la misurazione il LED CO₂ lampeggia con un tempo on di 750 ms e un tempo off di 250 ms.

Al termine della compensazione dell'aria fresca viene scritto un telegramma sull'oggetto *Info allarme* ("CO₂ CAL OK") e il LED smette di lampeggiare.

Se durante la compensazione si presenta un errore, questo viene visualizzato anche mediante un messaggio di allarme

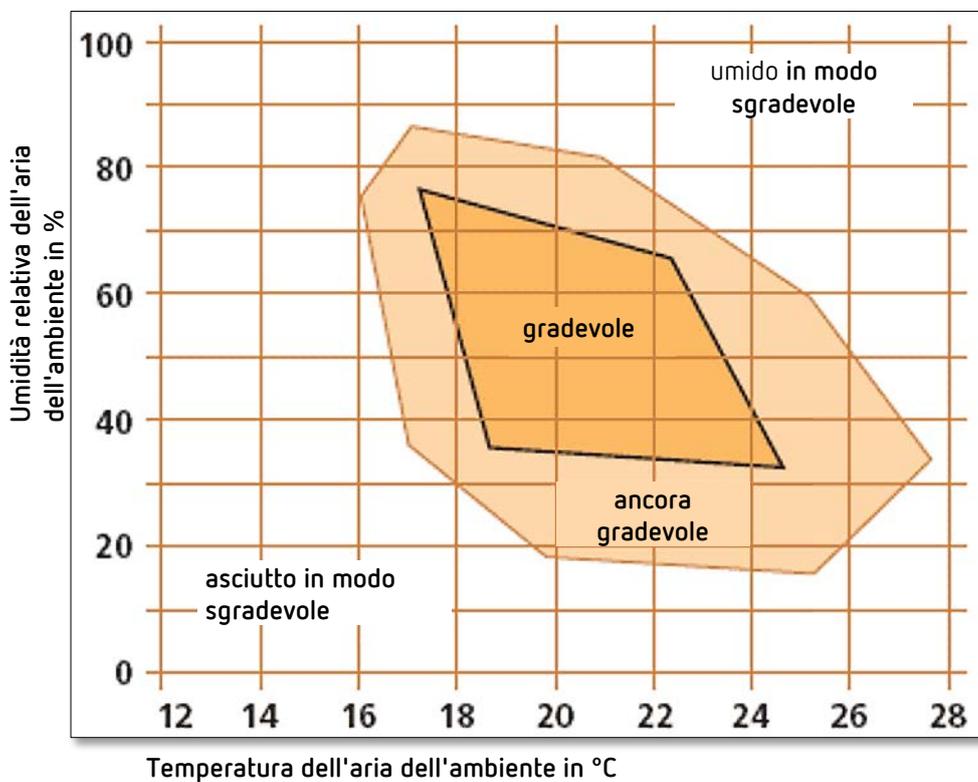
("CO₂ CAL ERR") e un codice di errore.

 Durante la compensazione la procedura può essere interrotta premendo nuovamente il tasto del modo di funzionamento per 5 s.

7.7 Benessere

Nella tecnica di riscaldamento e climatizzazione il grado di benessere illustra in quale range dello stato dell'aria l'essere umano si trova a proprio agio o meno.

Il benessere è definito da questo diagramma:



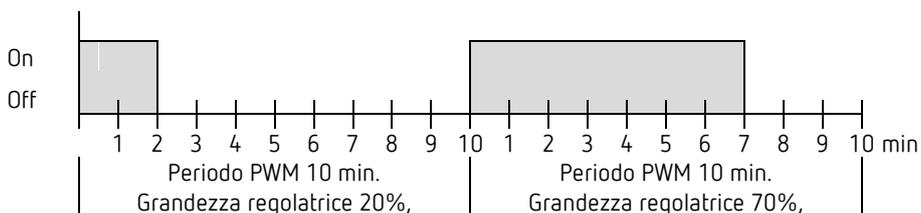
7.8 Ciclo PWM

7.8.1 Principio di base

Per raggiungere una potenza di riscaldamento del 50%, la grandezza regolatrice 50% viene trasformata in cicli di inserzione e disinserione.

In un periodo definito (nel nostro esempio 10 minuti), l'azionatore viene attivato il 50% del tempo e disattivato il 50% del tempo.

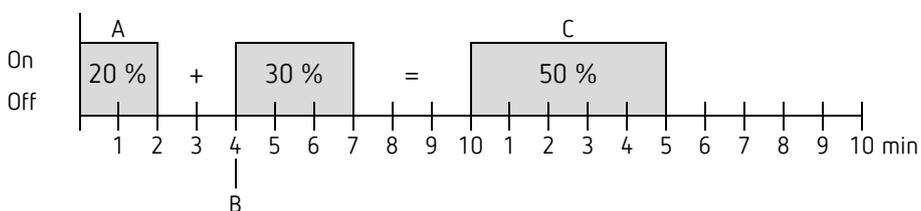
Esempio: 2 diversi tempi di attivazione di 2 e 7 minuti impostano la trasformazione di 2 diverse grandezze regolatrici, qui una volta 20% e una 70%, in un periodo PWM di 10 minuti.



7.8.2 Reazione a modifiche della variabile di controllo

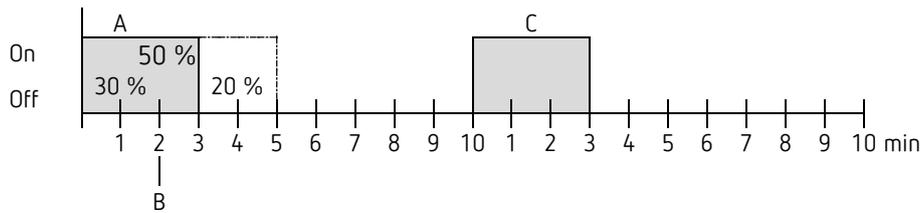
i Per poter reagire il più velocemente possibile ai cambiamenti, ogni modifica delle variabili di controllo viene trasmessa direttamente al ciclo PWM.

Esempio 1: L'ultima grandezza regolatrice è pari al 20% (A).
 Una nuova grandezza regolatrice del 50 % viene ricevuta durante il ciclo (B).
 L'uscita viene subito attivata e il 30 % del tempo di attivazione mancante viene aggiunto.
 Il ciclo successivo viene eseguito con il 50 % (C).



i Se al momento della ricezione della nuova variabile di controllo, il nuovo tempo di attivazione programmato per il ciclo corrente è già stato superato, l'uscita viene subito disattivata e la nuova variabile di controllo viene eseguita al ciclo successivo.

Esempio 2: L'ultima grandezza regolatrice è pari al 50% (A)
 Una nuova grandezza regolatrice del 30% viene ricevuta durante il ciclo (B).
 Dopo lo svolgimento del 30% del ciclo PWM l'uscita viene disattivata e quindi viene già eseguita la nuova grandezza regolatrice.



7.9 Modo di funzionamento come scena (RTR)

7.9.1 Principio

Con la funzione scene è possibile memorizzare il modo di funzionamento attuale, tramite oggetto, e ripristinarla in seguito in qualsiasi momento.

Durante la memorizzazione di una scena il modo di funzionamento attivo viene assegnato al numero di scena selezionato.

Al richiamo del numero di scena viene nuovamente attivato il modo di funzionamento memorizzato precedentemente.

In questo modo è possibile integrare l'apparecchio in modo semplice e pratico in qualsiasi scena di utilizzo.

Le scene sono memorizzate in modo permanente e vengono mantenute anche dopo un nuovo download dell'applicazione.

Per salvare o richiamare una scena viene inviato il rispettivo codice all'oggetto

Modo di funzionamento come scena.

| Scena | Richiamare | | Salva | | Scena | Richiamare | | Salva | |
|-------|------------|------|-------|------|-------|------------|------|-------|------|
| | Esad. | Dec. | Esad. | Dec. | | Esad. | Dec. | Esad. | Dec. |
| 1 | \$00 | 0 | \$80 | 128 | 33 | \$20 | 32 | \$A0 | 160 |
| 2 | \$01 | 1 | \$81 | 129 | 34 | \$21 | 33 | \$A1 | 161 |
| 3 | \$02 | 2 | \$82 | 130 | 35 | \$22 | 34 | \$A2 | 162 |
| 4 | \$03 | 3 | \$83 | 131 | 36 | \$23 | 35 | \$A3 | 163 |
| 5 | \$04 | 4 | \$84 | 132 | 37 | \$24 | 36 | \$A4 | 164 |
| 6 | \$05 | 5 | \$85 | 133 | 38 | \$25 | 37 | \$A5 | 165 |
| 7 | \$06 | 6 | \$86 | 134 | 39 | \$26 | 38 | \$A6 | 166 |
| 8 | \$07 | 7 | \$87 | 135 | 40 | \$27 | 39 | \$A7 | 167 |
| 9 | \$08 | 8 | \$88 | 136 | 41 | \$28 | 40 | \$A8 | 168 |
| 10 | \$09 | 9 | \$89 | 137 | 42 | \$29 | 41 | \$A9 | 169 |
| 11 | \$0A | 10 | \$8A | 138 | 43 | \$2A | 42 | \$AA | 170 |
| 12 | \$0B | 11 | \$8B | 139 | 44 | \$2B | 43 | \$AB | 171 |
| 13 | \$0C | 12 | \$8C | 140 | 45 | \$2C | 44 | \$AC | 172 |
| 14 | \$0D | 13 | \$8D | 141 | 46 | \$2D | 45 | \$AD | 173 |
| 15 | \$0E | 14 | \$8E | 142 | 47 | \$2E | 46 | \$AE | 174 |
| 16 | \$0F | 15 | \$8F | 143 | 48 | \$2F | 47 | \$AF | 175 |
| 17 | \$10 | 16 | \$90 | 144 | 49 | \$30 | 48 | \$B0 | 176 |
| 18 | \$11 | 17 | \$91 | 145 | 50 | \$31 | 49 | \$B1 | 177 |
| 19 | \$12 | 18 | \$92 | 146 | 51 | \$32 | 50 | \$B2 | 178 |
| 20 | \$13 | 19 | \$93 | 147 | 52 | \$33 | 51 | \$B3 | 179 |
| 21 | \$14 | 20 | \$94 | 148 | 53 | \$34 | 52 | \$B4 | 180 |
| 22 | \$15 | 21 | \$95 | 149 | 54 | \$35 | 53 | \$B5 | 181 |
| 23 | \$16 | 22 | \$96 | 150 | 55 | \$36 | 54 | \$B6 | 182 |
| 24 | \$17 | 23 | \$97 | 151 | 56 | \$37 | 55 | \$B7 | 183 |
| 25 | \$18 | 24 | \$98 | 152 | 57 | \$38 | 56 | \$B8 | 184 |
| 26 | \$19 | 25 | \$99 | 153 | 58 | \$39 | 57 | \$B9 | 185 |
| 27 | \$1A | 26 | \$9A | 154 | 59 | \$3A | 58 | \$BA | 186 |
| 28 | \$1B | 27 | \$9B | 155 | 60 | \$3B | 59 | \$BB | 187 |
| 29 | \$1C | 28 | \$9C | 156 | 61 | \$3C | 60 | \$BC | 188 |
| 30 | \$1D | 29 | \$9D | 157 | 62 | \$3D | 61 | \$BD | 189 |

| Scena | Richiamare | | Salva | | Scena | Richiamare | | Salva | |
|-------|------------|------|-------|------|-------|------------|------|-------|------|
| | Esad. | Dec. | Esad. | Dec. | | Esad. | Dec. | Esad. | Dec. |
| 31 | \$1E | 30 | \$9E | 158 | 63 | \$3E | 62 | \$BE | 190 |
| 32 | \$1F | 31 | \$9F | 159 | 64 | \$3F | 63 | \$BF | 191 |

7.10 Correzione valore programmato

i La correzione valore programmato consente di *adattare dinamicamente* il valore programmato alla temperatura esterna nel raffreddamento.

Questa funzione evita la creazione di una differenza di temperatura troppo elevata tra l'area esterna e l'ambiente chiuso raffreddato con temperature esterne elevate.

Se la temperatura esterna supera una soglia stabilita, si attiva l'adeguamento e viene determinato un aumento corrispondente del valore programmato.

La temperatura esterna corrente per il calcolo della correzione viene ricevuta tramite l'oggetto *Temperatura esterna*.

La correzione del valore programmato viene attivata sulla pagina di parametro **Impostazione** tramite il parametro *Utilizzare correzione valore programmato con temperature esterne elevate* e impostata sulla pagina di parametro **Adeguamento valore programmato**.

La correzione valore programmato è collegata internamente con l'RTR, non è necessario alcun collegamento da parte del bus.

7.10.1 Formato della correzione valore programmato: relativo

La correzione valore programmato viene inviata come differenza di temperatura. Al di sotto della soglia di correzione valore programmato (*Correzione valore programmato da*) viene inviato il valore 0.

Se la soglia di correzione valore programmato (*Correzione valore programmato giù*) viene superata, allora il valore programmato viene aumentato, in modo lineare, in relazione alla variazione della temperatura ambiente.

Esempio: valore di correzione calcolato

Correzione valore programmato da: 26 °C

| Temp. esterna | Adeguamento | | | | | | | Valore di correzione |
|---------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|
| | 1K/1K | 1K/2K | 1K/3K | 1K/4K | 1K/5K | 1K/6K | 1K/7K | |
| 20 °C | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | |
| 21 °C | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | |
| 22 °C | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | |
| 23 °C | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | |
| 24 °C | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | |
| 25 °C | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | 0 K | |
| 26 °C | 1 K | | | | | | | |
| 27 °C | 2 K | 1 K | | | | | | |
| 28 °C | 3 K | 1 K | 1 K | | | | | |
| 29 °C | 4 K | 2 K | 1 K | 1 K | | | | |
| 30 °C | 5 K | 2 K | 1 K | 1 K | 1 K | | | |
| 31 °C | 6 K | 3 K | 2 K | 1 K | 1 K | 1 K | | |
| 32 °C | 7 K | 3 K | 2 K | 1 K | 1 K | 1 K | 1 K | |
| 33 °C | 8 K | 4 K | 2 K | 2 K | 1 K | 1 K | 1 K | |
| 34 °C | 9 K | 4 K | 3 K | 2 K | 1 K | 1 K | 1 K | |
| 35 °C | 10 K | 5 K | 3 K | 2 K | 2 K | 1 K | 1 K | |
| 36 °C | 11 K | 5 K | 3 K | 2 K | 2 K | 1 K | 1 K | |
| 37 °C | 12 K | 6 K | 4 K | 3 K | 2 K | 2 K | 1 K | |
| 38 °C | 13 K | 6 K | 4 K | 3 K | 2 K | 2 K | 1 K | |
| 39 °C | 14 K | 7 K | 4 K | 3 K | 2 K | 2 K | 2 K | |
| 40 °C | 15 K | 7 K | 5 K | 3 K | 3 K | 2 K | 2 K | |

7.10.2 Formato della correzione valore programmato: assoluto

Invia il valore programmato corretto al bus per altri termostati ambiente.

Questo valore programmato si calcola da:

valore programmato di base senza correzione + zona morta + adeguamento.

Esempio: *correzione valore programmato da: 25 °C, valore programmato di avvio: 20 °C, zona morta = 2 K*

| Temp. esterna | Adeguamento | | | | | | | Valore programmato |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------|
| | 1K/1K | 1K/2K | 1K/3K | 1K/4K | 1K/5K | 1K/6K | 1K/7K | |
| 20 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | |
| 21 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | |
| 22 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | |
| 23 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | |
| 24 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | 22,00 | |
| 25 | 23,00 | | | | | | | |
| 26 | 24,00 | 23,00 | | | | | | |
| 27 | 25,00 | 24,00 | 23,00 | | | | | |
| 28 | 26,00 | 24,00 | 24,00 | 23,00 | | | | |
| 29 | 27,00 | 25,00 | 24,00 | 24,00 | 23,00 | | | |
| 30 | 28,00 | 25,00 | 24,00 | 24,00 | 24,00 | 23,00 | | |
| 31 | 29,00 | 26,00 | 25,00 | 24,00 | 24,00 | 24,00 | 23,00 | |
| 32 | 30,00 | 26,00 | 25,00 | 24,00 | 24,00 | 24,00 | 24,00 | |
| 33 | 31,00 | 27,00 | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 24,00 | 24,00 | |
| 34 | 32,00 | 27,00 | 26,00 | 25,00 | 24,00 | 24,00 | 24,00 | |
| 35 | 33,00 | 28,00 | 26,00 | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 24,00 | |
| 36 | 34,00 | 28,00 | 26,00 | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 24,00 | |
| 37 | 35,00 | 29,00 | 27,00 | 26,00 | 25,00 | 25,00 | 24,00 | |
| 38 | 36,00 | 29,00 | 27,00 | 26,00 | 25,00 | 25,00 | 24,00 | |
| 39 | 37,00 | 30,00 | 27,00 | 26,00 | 25,00 | 25,00 | 25,00 | |
| 40 | 38,00 | 30,00 | 28,00 | 26,00 | 26,00 | 25,00 | 25,00 | |

7.11 Regolazione di temperatura

7.11.1 Introduzione

Quando l'apparecchio non è configurato come regolatore commutante, è possibile parametrarlo come regolatore P oppure PI, dando la preferenza alla regolazione PI.

Il regolatore proporzionale (regolatore P) adatta la grandezza regolatrice alla deviazione in modo statico.

Il regolatore proporzionale integrale (regolatore PI) è molto più flessibile, ovvero esso regola in modo dinamico, più rapido e più preciso.

Per spiegare la funzionalità di entrambi i regolatori di temperatura, nel seguente esempio, il vano da riscaldare viene paragonato ad un contenitore

Il livello di riempimento del contenitore sta per la temperatura ambiente.

L'afflusso di acqua sta per la potenza del radiatore.

Le perdite di calore del vano vengono rappresentate da un deflusso dell'acqua.

Nel nostro esempio supponiamo un afflusso max. di 4 litri al minuto che allo stesso tempo rappresenta la potenza di riscaldamento max. del radiatore.

Questa massima potenza si raggiunge con una grandezza regolatrice del 100%.

In conformità di questo, con una grandezza regolatrice del 50% scorrerebbe soltanto la metà della quantità di acqua, ovvero 2 litri al minuto.

L'ampiezza di banda è di 4l.

Questo significa, che il regolatore azionerà il comando al 100% finché il valore reale è inferiore o uguale a 17 l ($21 \text{ l} - 4 \text{ l}$).

Compito da risolvere:

Quantità di riempimento desiderata:

21 litri (= valore programmato)

Quando occorre diminuire l'afflusso per evitare un troppopieno? :

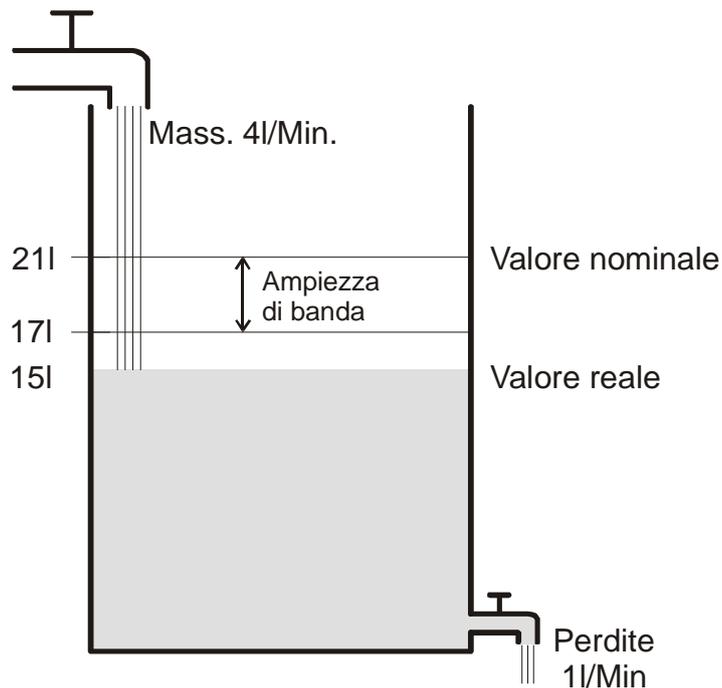
4 l al di sotto della quantità di riempimento desiderata, $= 21 \text{ l} - 4 \text{ l} = 17 \text{ l}$ (= ampiezza di banda)

Quantità di riempimento assegnata

15 l (= valore reale)

Le perdite sono 1 l al minuto

7.11.2 Comportamento del regolatore P



Se la quantità di riempimento è di 15 l, è presente una deviazione di $21\text{ l} - 5\text{ l} = 6\text{ l}$. Dato che il valore reale è al di fuori della larghezza di banda, il regolatore comanderà l'afflusso con il 100% ovvero con 4 l al minuto.

L'afflusso (= grandezza regolatrice) viene calcolato in base alla deviazione (Valore programmato - valore reale) e alla larghezza di banda.
 Grandezza regolatrice = $(\text{deviazione} / \text{larghezza di banda}) \times 100$

In base alla seguente tabella si chiarisce il comportamento e quindi anche i limiti del regolatore P.

Tabella 1

| livello | Grandezza regolatrice | Afflusso | Perdite | Aumento livello di riempimento |
|---------|-----------------------|----------|---------|--------------------------------|
| 15l | 100% | 4 l/min | 1 l/min | 3 l/min |
| 19l | 50% | 2 l/min | | 1 l/min |
| 20l | 25% | 1 l/min | | 0 l/min |

Nell'ultima riga è possibile vedere, che il livello di riempimento non può più aumentare, perché l'afflusso fa scorrere tant'acqua quanto ne viene persa.

La conseguenza è una deviazione restante di 1 l, il valore programmato non può essere raggiunto mai.

Se le perdite aumentano di 1 l, la deviazione restante aumenterà della stessa somma e il livello di riempimento non supererà mai i 19 l.

Ciò significa in un vano che la deviazione aumenterà se la temperatura esterna diminuisce.

Regolatore P come regolatore di temperatura

Proprio come descritto nel precedente esempio, il regolatore P si comporta in caso di regolazione di riscaldamento.

La temperatura nominale (21 °C) non sarà mai giunta completamente.

La deviazione restante aumenterà a seconda delle perdite di calore, ovvero le temperature esterne diminuiscono.

7.11.3 Comportamento del regolatore PI

Contrariamente al regolatore P, il regolatore PI lavora dinamicamente. Con questo tipo di regolatore, la grandezza regolatrice resta non modificata anche nel caso di deviazione costante.

Al primo momento il regolatore PI invia la stessa grandezza regolatrice come il regolatore P che invece aumenta in base al tempo in cui il valore programmato non viene raggiunto. Questo aumento esegue in modo temporizzato mediante il cosiddetto tempo di integrazione. La grandezza regolatrice non viene più modificata al momento dove valore programmato e valore reale sono identici. In questo modo nel nostro esempio è presente un equilibrio tra afflusso e deflusso.

-
- i** Una buona regolazione dipende dalla sintonizzazione di larghezza di banda e tempo di integrazione con il vano da riscaldare.
- La larghezza di banda influenza l'incremento della modifica della grandezza regolatrice: grande larghezza di banda = incremento leggero per la modifica della grandezza regolatrice.
- Il tempo di integrazione influisce il tempo di reazione alle modifiche della temperatura: tempo di integrazione lungo = reazione lenta.
- Una sintonizzazione non perfetta può comportare che, o il valore programmato venga superato o che il regolatore abbia bisogno troppo tempo per raggiungere il valore programmato.
-

Di solito vengono raggiunti i migliori soluzioni utilizzando le impostazioni standard o le impostazioni tramite il tipo di impianto.

7.12 Regolazione costante e commutante

Una regolazione commutante (a 2 punti) conosce soltanto 2 stati, On e Off. Una regolazione costante lavora con una grandezza regolatrice tra 0% e 100% e può dosare l'alimentazione di energia esattamente. In questo modo si raggiunge una regolazione piacevole e perfetta.

Tabella 2: panoramica funzioni di regolazione

| Modo di funzionamento / livello | Tipo di regolazione | Isteresi |
|---------------------------------|-------------------------|----------|
| Riscaldamento | Regolatore a 2 punti/PI | positiva |
| Raffreddamento | Regolatore a 2 punti/PI | negativa |
| Livello supplementare | Regolatore a 2 punti/P | negativa |

7.13 Isteresi

i L'isteresi determina la differenza tra la temperatura di accensione e di spegnimento di un regolatore.

Può essere sia positiva che negativa.

In caso di combinazione di regolazione di riscaldamento e di raffreddamento influenza il valore della zona morta.

Senza isteresi il regolatore si attiverebbe e disattiverebbe in continuazione finché la temperatura si trova nel campo del valore programmato.

7.13.1 Isteresi negativa:

Riscaldamento: è attivo fino al raggiungimento del valore programmato.

Quindi il riscaldamento viene riacceso solo quando la temperatura è scesa al di sotto della soglia "Valore programmato – Isteresi".

Raffreddamento: attivo fino al raggiungimento della soglia "Valore programmato – Isteresi".

Quindi viene riacceso solo quando la temperatura è salita sopra il valore programmato.

Esempio livello supplementare riscaldamento:

Livello supplementare con valore programmato 20 °C, isteresi 0,5 K e temperatura assegnata 19 °C.

Il livello supplementare è attivato e si disattiva solo dopo aver raggiunto il valore programmato (20°).

La temperatura si abbassa e il livello supplementare si riattiva solo a $20\text{ °C} - 0,5\text{ K} = 19,5\text{ °C}$.

Esempio raffreddamento:

Raffreddamento con valore programmato 25 °C, isteresi = 1 °C e temperatura ambiente 27 °C.

Il raffreddamento viene acceso e si rispegne solo al raggiungimento di una temperatura di 24 °C ($25\text{ °C} - 1\text{ °C}$).

Non appena la temperatura supera 25 °C viene riacceso.

7.13.2 Isteresi positiva

Il riscaldamento è attivo finché la temperatura raggiunge la soglia "Valore programmato + Isteresi".

Quindi viene riacceso solo quando la temperatura è scesa sotto il valore programmato.

Esempio riscaldamento:

Riscaldamento con valore programmato 20 °C, isteresi = 1 °C e temperatura ambiente 19 °C.

Il riscaldamento viene acceso e si rispegne solo al raggiungimento di una temperatura di 21 °C ($= 20\text{ °C} + 1\text{ °C}$).

Non appena la temperatura scende sotto 20 °C viene riacceso.

7.14 Zona morta

i La zona morta è un'area di transito tra funzionamento Riscaldamento e Raffreddamento. All'interno di questa zona morta non si effettua ne riscaldamento ne raffreddamento.

Senza quest'area di transito, l'impianto commuterebbe in continuazione tra riscaldamento e raffreddamento. Non appena superato il valore programmato, si attiverebbe il riscaldamento, e non appena raggiunto il valore programmato, si avvierebbe il raffreddamento e la temperatura si abbasserebbe al di sotto del valore programmato e quindi riattiverebbe nuovamente il riscaldamento.

A seconda del tipo di regolazione la zona morta può essere aumentata del valore dell'isteresi.

Caso 1: riscaldamento e raffreddamento con regolazione costante



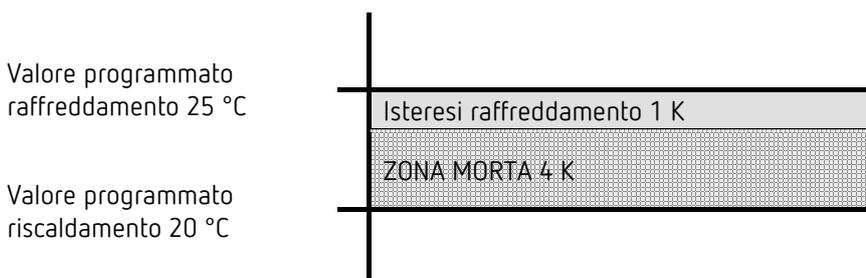
La zona morta (4 K) non viene influenzata.

Caso 2: riscaldamento con regolazione a 2 punti e raffreddamento con regolazione costante



La zona morta (4 K) viene aumentata del valore dell'isteresi (1K) e sposta il valore programmato per il raffreddamento a 25 °C.

Caso 3: riscaldamento con regolazione a 2 punti e raffreddamento con regolazione costante



La zona morta (4 K) viene aumentata del valore dell'isteresi (1K) e sposta il valore programmato per il raffreddamento a 25 °C.

Caso 4: riscaldamento e raffreddamento con regolazione a 2 punti



La zona morta (4 K) viene aumentata del valore di entrambe le isteresi (2 K) e sposta il valore programmato per il raffreddamento a 26 °C

7.15 Selezione modi di funzionamento

7.15.1 Priorità nella selezione dei modi di funzionamento

La selezione modi di funzionamento tra Comfort, Stand-by, Notte e Protezione antigelo può avvenire in 3 modi diversi:

- Tramite l'oggetto *Preselezione modo di funzionamento*
- Manualmente sull'apparecchio
- Tramite il comando scene

Tutte le 3 possibilità stanno sullo stesso livello di priorità.



In linea di principio: l'ultima assegnazione sovrascrive la precedente.

Eccezione: la modalità antigelo tramite contatto finestra ha la priorità su tutti gli altri modi di funzionamento.

Nella scelta del parametro *Pulsante di presenza* vale inoltre:

Se, con oggetto di presenza impostato viene ricevuto un nuovo modo di funzionamento sull'oggetto (*Preselezione modo di funzionamento*), questo viene acquisito e l'oggetto di presenza azzerato (solo con interruttore di presenza).

La ricezione dello stesso modo di funzionamento come prima dello stato presenza (ad es. tramite invio ciclico) viene ignorata.

Se l'*oggetto di presenza* viene impostato nelle modalità Notte / Antigelo, viene ripristinato solo al termine del prolungamento del comfort configurato (vedi sotto).

Se l'*oggetto di presenza* viene impostato sulla modalità stand-by, il modo di funzionamento comfort viene acquisito senza limitazione temporale.

7.15.2 Rilevamento del modo di funzionamento attuale

Il valore programmato attuale può essere adeguato alle varie esigenze selezionando il modo di funzionamento.

Il modo di funzionamento può essere definito mediante gli oggetti *Preselezione del modo di funzionamento*, *Presenza e Posizione finestra*.

Per ciò sono disponibili due procedimenti:

7.15.2.1 Nuovi modi di funzionamento

Se alla pagina di parametro *Impostazione* con parametro *Oggetti per l'impostazione del modo di funzionamento = Nuovo:...* è stato selezionato, è possibile definire la modalità attiva come segue:

| Ogg. preselezione modalità | Ogg. presenza | Ogg. posizione finestra | Ogg. modo di funzionamento attuale |
|----------------------------------|---------------|-------------------------|------------------------------------|
| a piacere | a piacere | 1 | Protezione antigelo / anticalore |
| a piacere | 1 | 0 | Comfort |
| Comfort | 0 | 0 | Comfort |
| Standby | 0 | 0 | Standby |
| Notte | 0 | 0 | Notte |
| Protezione antigelo / anticalore | 0 | 0 | Protezione antigelo / anticalore |

Applicazione tipica:

Con un timer (ad es. TR 648) l'oggetto *Modo di funzionamento* permette di attivare la mattina la modalità "Standby" o "Comfort" e la sera la modalità "Notte".

In periodi di vacanze, lo stesso oggetto permette di selezionare anche la Protezione antigelo / anticalore tramite un ulteriore canale del timer.

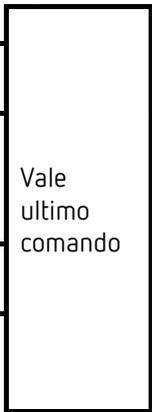
L'oggetto *Presenza* viene collegato a un rivelatore di presenza. Se viene riconosciuta la presenza, il regolatore passa nel modo di funzionamento Comfort (vedi tabella).

L'oggetto *Stato finestra* viene collegato con un contatto finestra via il bus (ingresso est.). Appena viene aperta la finestra, il regolatore passa alla Protezione antigelo.

Determinazione del modo di funzionamento per l'utilizzo di un rivelatore di presenza

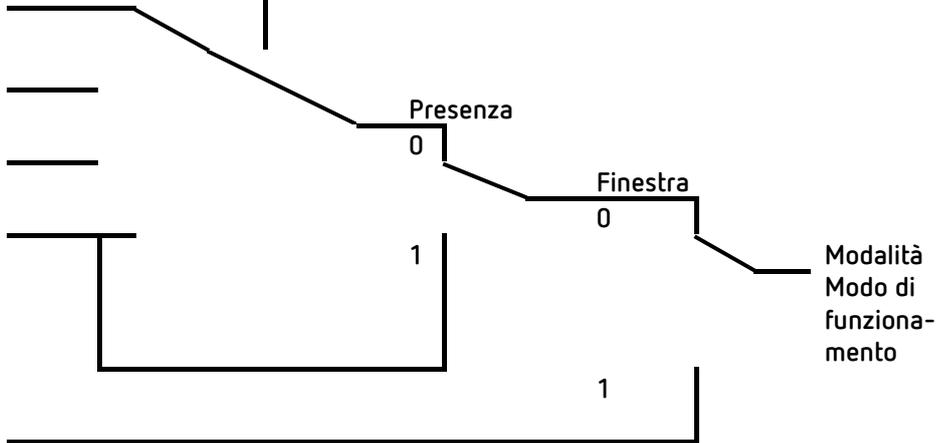
Definizione del modo di funzionamento tramite..

Tasto
 Oggetto
Preselezione modo di funzionamento
 Scena
 Modo di funzionamento dopo scaricamento



Risulta...

Protezione antigelo
 Notte
 Standby
 Comfort
 Protezione antigelo



7.15.2.2 Vecchi modi di funzionamento

Se alla pagina di parametro **Impostazione** con parametro *Oggetti per l'impostazione del modo di funzionamento = Vecchio:...* è stato selezionato, è possibile definire la modalità attiva come segue:

| Ogg. Notte/Standby | Ogg. Comfort | Ogg. Protezione antigelo / anticalore | Ogg. Modo di funzionamento attuale |
|--------------------|--------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| a piacere | a piacere | 1 | Protezione antigelo / anticalore |
| a piacere | 1 | 0 | Comfort |
| Standby | 0 | 0 | Standby |
| Notte | 0 | 0 | Notte |

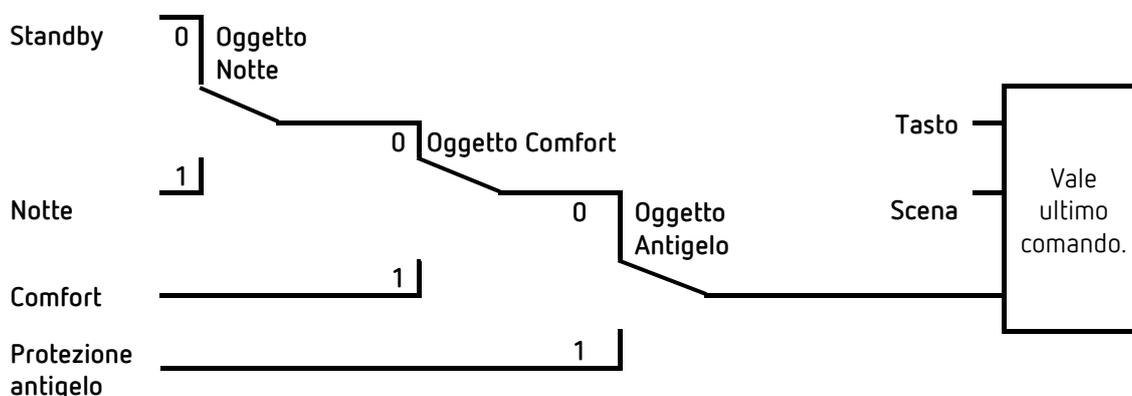
Applicazione tipica:

L'oggetto di un interruttore orario permette di attivare la mattina il funzionamento "Standby" e la sera il funzionamento "Notte".

In periodi di vacanze, l'oggetto permette di selezionare Protezione antigelo / anticalore tramite un ulteriore canale del timer.

L'oggetto *Comfort* viene collegato con un rivelatore di presenza. Se viene riconosciuta la presenza, il regolatore passa nel modo di funzionamento Comfort (vedi tabella).

L'oggetto *Protezione antigelo* viene collegato con un contatto finestra: appena viene aperta la finestra, il regolatore passa nel modo di funzionamento Protezione antigelo.



Il vecchio procedimento ha in confronto al nuovo 2 svantaggi:

Per cambiare dal modo di funzionamento Comfort al modo di funzionamento Notte, sono necessari 2 telegrammi

(event. 2 canali di un timer):

l'oggetto *Comfort* deve essere impostato su "0" e l'oggetto *Notte/Standby* su "1".

Se in periodi in cui è stata selezionata la "Protezione antigelo / anticalore" mediante il timer la finestra viene aperta e poi richiusa, il modo di funzionamento "Protezione antigelo / anticalore" viene rimosso.

7.16 Determinazione del valore programmato

7.16.1 Calcolo del valore programmato nella modalità Riscaldamento

Vedi anche: *valore programmato di base e valore programmato attuale*

Valore programmato attuale per Riscaldamento:

| Modo di funzionamento | Valore programmato attuale |
|----------------------------------|---|
| Comfort | Valore programmato di base +/- spostamento del valore programmato |
| Standby | Valore programmato di base + spostamento del valore programmato – diminuzione nel funzionamento Standby |
| Notte | Valore programmato di base +/- spostamento del valore programmato – diminuzione nel modo di funzionamento Notte |
| Protezione antigelo / anticalore | valore programmato per la modalità antigelo parametrizzato |

Esempio: riscaldamento nel modo di funzionamento comfort.

| Pagina di parametro | Parametri | Impostazione |
|---|---|--------------|
| Valori programmati | Valore programmato di base dopo reset | 21 °C |
| | Abbassamento in modalità Standby (durante il riscaldamento) | 2 K |
| Valori programmati Riscaldamento | Spostamento del valore programmato max. valido | +/- 2 K |

Con il tasto il valore programmato è stato precedentemente aumentato di 1 K con il tasto +.

Calcolo:

$$\begin{aligned}
 \text{Valore programmato attuale} &= \text{valore programmato di base} + \text{spostamento del valore} \\
 \text{programmato} & \\
 &= 21 \text{ °C} + 1\text{K} \\
 &= 22 \text{ °C}
 \end{aligned}$$

Se si passa alla modalità standby, il valore programmato attuale viene calcolato nel modo seguente:

$$\begin{aligned}
 \text{Valore programmato attivo} &= \text{valore programmato di base} + \text{spostamento del valore} \\
 \text{programmato} - \text{diminuzione nel funzionamento Stand-by} & \\
 &= 21 \text{ °C} + 1\text{K} - 2\text{K} \\
 &= 20 \text{ °C}
 \end{aligned}$$

7.16.2 Calcolo del valore programmato per il funzionamento Raffreddamento

Valore programmato attuale per Raffreddamento:

| Modo di funzionamento | Valore programmato attuale |
|----------------------------------|---|
| Comfort | Valore programmato di base + spostamento del valore programmato + zona morta |
| Standby | Valore programmato di base + spostamento del valore programmato + zona morta + aumento in modalità stand-by |
| Notte | Valore programmato di base + spostamento del valore programmato + zona morta + aumento in modalità Notte |
| Protezione antigelo / anticalore | valore programmato parametrizzato per la modalità protezione anticalore |

Esempio: Raffreddamento nel modo di funzionamento Comfort.

La temperatura ambiente è troppo alta, il regolatore ha commutato nel funzionamento Raffreddamento

| Pagina di parametro | Parametri | Impostazione |
|-----------------------------------|---|--------------|
| Valori programmati Riscaldamento | <i>Spostamento del valore programmato max. valido</i> | +/- 2 K |
| | <i>Valore programmato di base dopo caricamento applicazione</i> | 21 °C |
| Valori programmati raffreddamento | <i>Zona morta tra risc. e raffr.</i> | 2 K |
| | <i>Aumento in modalità Standby (durante il raffreddamento)</i> | 2 K |

Il valore programmato è stato precedentemente diminuito di 1 K.

Calcolo:

$$\begin{aligned}
 \text{Valore programmato attuale} &= \text{valore programmato di base} + \text{spostamento del valore} \\
 \text{programmato} + \text{zona morta} & \\
 &= 21 \text{ °C} - 1\text{K} + 2\text{K} \\
 &= 22 \text{ °C}
 \end{aligned}$$

Un cambio nella modalità Stand-by comporta un ulteriore aumento del valore programmato (risparmio energetico) e fa risultare il seguente valore programmato.

$$\begin{aligned}
 \text{Valore programmato} &= \text{valore programmato di base} + \text{spostamento del valore programmato} \\
 + \text{zona morta} + \text{aumento in modalità Stand-by} & \\
 &= 21 \text{ °C} - 1\text{K} + 2\text{K} + 2\text{K} \\
 &= 24 \text{ °C}
 \end{aligned}$$

7.17 Spostamento del valore programmato

Con questa funzione l'utente può aumentare o ridurre individualmente, in base alle necessità, la temperatura ambiente.

Il valore programmato attuale può essere spostato tramite *Spostamento manuale valore programmato* o tramite rotella di regolazione⁵⁵.

Vedere *parametro funzione della rotella di regolazione*.⁵⁶

I limiti dello spostamento vengono stabiliti alla pagina di parametro **Valori programmati** con il parametro *Spostamento del valore programmato max. valido*.

Lo spostamento si riferisce sempre al valore programmato di base e non al valore programmato attivo.

Esempio⁵⁷ valore programmato di base 21 °C, *funzione della rotella di regolazione = valore programmato di base*:

Se viene inviato il valore +2 K, il valore programmato si calcola nel modo seguente:

21 °C + 2 K = 23 °C.

Per diminuire il valore programmato a 22 °C, viene inviata nuovamente la differenza dal valore programmato di base impostato (qui sulla rotella di regolazione, 21 °C) all'oggetto, in questo caso 1 K (21 °C + 1 K = 22 °C).

Vedere Oggetto *spostamento manuale del valore programmato / spostamento del valore programmato sulla rotella di regolazione*.

⁵⁵ solo Amun 716 S

⁵⁶ solo Amun 716 S

⁵⁷ solo Amun 716 S

7.18 Valore programmato di base e valore programmato attivo

Il *valore programmato di base* vale come temperatura standard per il modo di funzionamento comfort e come temperatura di riferimento per la riduzione nelle modalità standby e notte. Il valore programmato di base può essere impostato o direttamente sulla rotella di regolazione⁵⁸ oppure tramite l'oggetto Valore programmato di base (vedere parametro *Funzione della rotella di regolazione*⁵⁹).

Il valore programmato di base parametrizzato (vedi *Valore programmato di base dopo il caricamento dell'applicazione*) viene memorizzato nell'oggetto *Valore programmato di base* e può essere modificato attraverso il bus in qualsiasi momento inviando un nuovo valore su questo oggetto (se la *Funzione della rotella di regolazione = spostamento manuale*⁶⁰). Dopo il reset (ritorno del bus), l'ultimo valore utilizzato è ripristinato.

Il *valore programmato attuale* è il valore programmato con cui si regola effettivamente. Questo è il risultato di tutte le diminuzioni o tutti gli aumenti dipendenti dal modo di funzionamento e dalle regolazioni.

Esempio: con un valore programmato di base di 22 °C e un abbassamento in modalità Notte di 4 K (in caso di funzionamento Notte) il valore programmato attivo è di: 22 °C – 4 K = 18 °C. Durante il giorno (nel funzionamento Comfort) il valore programmato attivo è di 22 °C (in modalità Riscaldamento).

La formazione del valore programmato attuale in base al valore programmato di base è presente nello schema a blocchi alla seguente pagina:

A sinistra è indicato il valore programmato di base, definito con l'oggetto o impostato all'apparecchio.

A destra è indicato il valore programmato attuale, ovvero il valore con cui la temperatura ambiente viene regolata effettivamente.

Come indicato nello schema a blocchi, il valore programmato attivo dipende dal modo di funzionamento (5) e dalla funzione di regolazione (4) selezionata.

Le limitazioni del valore programmato di base (2) impediscono una definizione errata del valore programmato di base sull'oggetto. Sono i seguenti parametri:

- *Valore programmato di base min. valido*
- *Valore programmato di base max. valido*

Se in base allo spostamento del valore programmato il valore programmato è al di fuori dei valori parametrizzati per Protezione antigelo e anticalore, esso viene limitato a questi valori tramite le limitazioni di sicurezza (11).

⁵⁸ solo Amun 716 S

⁵⁹ solo Amun 716 S

⁶⁰ solo Amun 716 S

7.19 Regolazione della CO₂

Il valore di misurazione di CO₂ misurato può essere corretto come offset tramite gli oggetti 84 o con un valore di riferimento tramite l'oggetto 85.

ESEMPIO:

Amun 716 S invia un valore di 500 ppm.

Un dispositivo di misurazione di riferimento riporta un valore di CO₂ di 450 ppm, ovvero deve essere corretta una differenza di -50 ppm.

Ciò si traduce in 2 possibilità:

- inviare -50 all'oggetto 84 (DPT9.002).
- inviare 500 all'oggetto 85 (DPT9.008).

Il valore di offset viene mantenuto dopo un reset.

Il valore di offset corrente può essere letto in qualsiasi momento tramite il bus.

i Se il valore di CO₂ risultante è inferiore a 400ppm quando l'offset viene impostato, il valore di offset viene regolato in modo che risulti un valore di CO₂ di 400ppm.⁶¹

i Inviando zero a uno dei due oggetti, l'offset viene impostato a 0.
Lo stesso vale quando si esegue una regolazione dell'aria fresca o un reset master Knx.

i Questa funzione è disponibile dalla versione del programma di applicazione 3.1.
Solo per apparecchi a partire dalla data di produzione 2113, versione firmware 3.0.1 (18 01).

7.20 Comparatore

Con questa funzione è possibile confrontare valori diversi tra loro.

Il valore finale risultante viene inviato tramite l'oggetto.

Per ciascuno dei tre ingressi è possibile parametrizzare un valore impostato (CO₂, umidità e RTR) o un oggetto d'ingresso (DPT5.1).

Il valore di uscita può quindi essere il valore minimo, il valore massimo o il valore medio calcolato di tutti gli ingressi attivi. Se tutti e tre gli ingressi sono non attivi, anche il comparatore è non attivo.

Il comparatore invia solo quando tutti i valori impostati parametrizzati sono disponibili, poiché può essere necessario un po' più di tempo prima che il primo valore di CO₂ venga riportato dal modulo di misurazione.

⁶¹ Nell'anno 2013 è stata rilevata una concentrazione media nell'atmosfera di 400 ppm. Questo valore può essere utilizzato, in una situazione normale, come valore di riferimento.

Se un valore impostato (CO₂ ventilazione o Umidità ventilazione) viene bloccato tramite un oggetto, esso verrà comunque valutato.

7.21 Versione firmware

*Informazioni per gli utenti avanzati.*⁶²

Se viene letto l'oggetto di diagnostica della *versione firmware*⁶³, il numero della versione viene visualizzato nell'ETS come DPT217.001 sotto forma di 2 numeri esadecimali.

| | |
|---------------------|-------|
| DPT | Info |
| 217.001 DPT Version | 18 01 |

Il numero 18 01 corrisponde ad esempio al numero di versione V3.0.1 e si compone come segue:

Un modello a 16 bit:

| Magic Number | Version Number | Revision Number |
|--------------|----------------|-----------------|
| U U U U U | U U U U U | U U U U U |

Contiene le 3 cifre del numero di versione

| Magic Number | Version Number | Revision Number |
|--------------|----------------|-----------------|
| U U U U U | U U U U U | U U U U U |
| 3 | 0 | 1 |

Modello a 16 bit

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Se si separa il modello a 16 bit al centro, si ottengono 2 numeri esadecimali.

Questi vengono visualizzati in questa forma dall'ETS durante la lettura dell'indirizzo di gruppo.

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 8 | 0 | 1 | | | | | | | | | |

Risultato:

V3.0.1 => 18 01

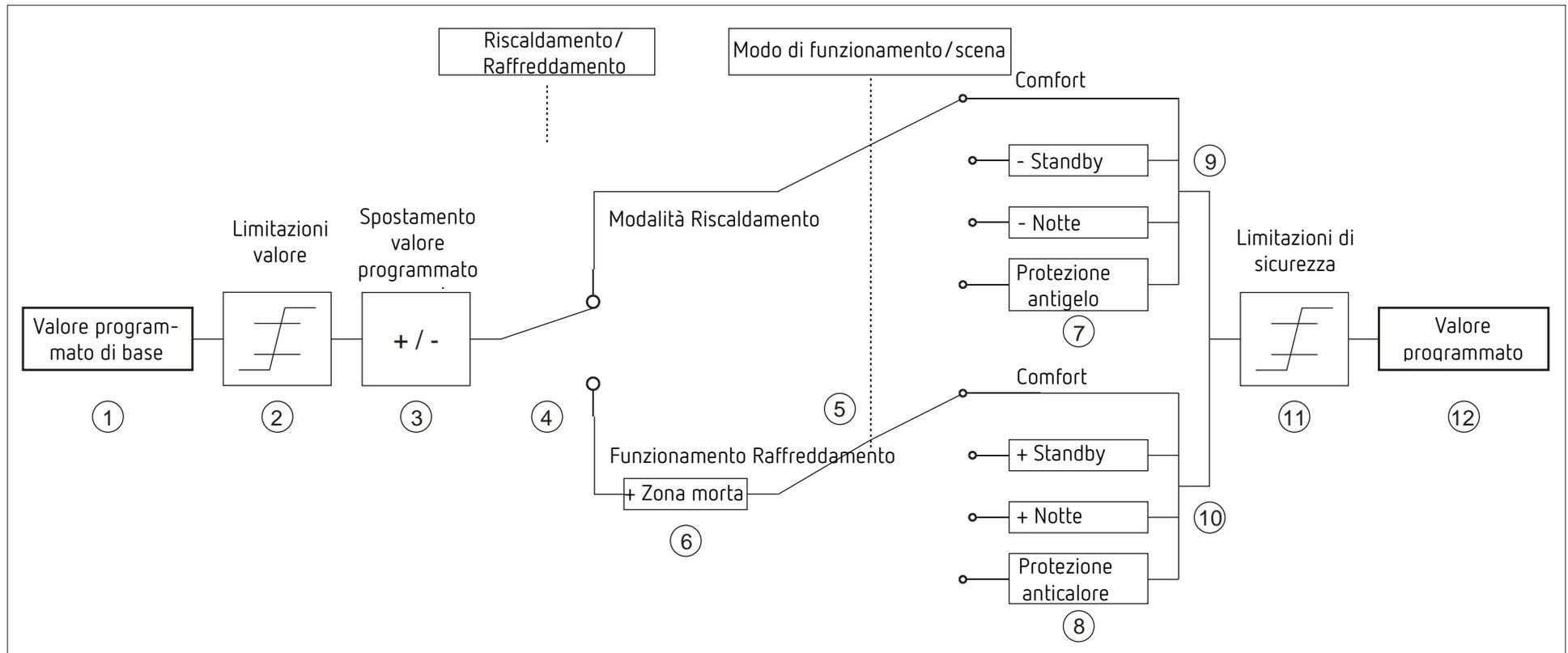
I primi numeri di versione successivi sarebbero simili a questo:

| ETS | Versione firmware |
|-------|-------------------|
| 18 02 | 3.0.2 |
| 18 03 | 3.0.3 |
| 18 04 | 3.0.4 |
| 18 05 | 3.0.5 |

⁶² Presuppone la conoscenza di sistemi numerici binari ed esadecimali.

⁶³ Menu Diagnosi / Monitoraggio gruppo

7.21.1 Calcolo del valore programmato



1 Valore programmato di base definito da oggetto o rotella di regolazione

2 Valori programmati di base validi max. e min.

3 Spostamento manuale del valore programmato

4 Cambio tra Riscaldamento o Raffreddamento: automatico o tramite l'oggetto

5 Selezione del modo di funzionamento tramite comando di inserzione, oggetto, programma di commutazione o scena.

6 Il valore programmato nel funzionamento Raffreddamento viene aumentato del valore della zona morta

7 Il valore programmato viene sostituito dal valore programmato per il funzionamento modalità antigelo.

8 Il valore programmato viene sostituito dal valore programmato per il funzionamento Protezione anticalore.

9 Valore programmato dopo diminuzione dipendente dal modo di funzionamento

10 Valore programmato dopo aumenti dipendenti dal modo di funzionamento

11 I limiti per Protezione antigelo e anticalore devono essere rispettati

12 Valore programmato attuale dopo aumenti, diminuzioni e limitazioni dipendenti dal modo di funzionamento