

Manuale KNX HU 1, HU 1 RF Attuatori per sistemi di riscaldamento da incasso



HU 1 KNX

4942540



HU 1 RF KNX

4941640

Indice

1	⚡ Avvertenze importanti!	3
2	Descrizione del funzionamento	4
3	Comando	5
4	Dati tecnici	6
5	Informazioni generali su KNX-Secure	7
	5.1 Messa in servizio con "KNX Data-Secure"	8
	5.2 Messa in servizio senza "KNX Data-Secure"	8
6	Il programma di applicazione HU 1 / HU 1 RF	9
	6.1 Selezione nel database prodotti	9
	6.2 Panoramica degli oggetti di comunicazione	10
	6.3 Descrizione degli oggetti di comunicazione	14
	6.4 Panoramica della pagine di parametro	24
	6.5 Parametri generali	25
	6.6 Parametri per l'attuatore per sistemi di riscaldamento	26
	6.7 Parametri per il regolatore di riscaldamento	31
	6.8 Parametri comuni per l'attuatore per sistemi di riscaldamento e il regolatore di riscaldamento	48
	6.9 Parametri per gli ingressi esterni I1, I2	50
7	Applicazioni tipiche	68
	7.1 Controllo semplice con un canale come attuatore per sistemi di riscaldamento	69
	7.2 Controllo semplice con un canale come regolatore di riscaldamento	72
8	Appendice	76
	8.1 Rilevamento della modalità operativa attuale	76
	8.2 Priorità nella selezione modalità operative	77
	8.3 Valore programmato di base e valore programmato attuale	78
	8.4 Determinazione del valore programmato	79
	8.5 Spostamento del valore programmato	81
	8.6 Zona morta	81
	8.7 Protezione valvola	82
	8.8 Spegnimento in caso di cortocircuito e sovraccarico	82
	8.9 Calcolo della grandezza regolatrice massima	83
	8.10 Ciclo PWM	84
	8.11 Calcolo del valore programmato	86

1 ⚡ Avvertenze importanti!



Pericolo di scosse elettriche!

- L'apparecchio HU 1 RF non dispone di un isolamento della base nell'area dei morsetti e dei connettori!
- Gli ingressi sono alimentati con tensione di rete!
- In caso di connessione degli ingressi o di qualsiasi intervento su uno degli ingressi, interrompere l'alimentazione a 230 V dell'apparecchio.
- L'installazione deve essere effettuata in modo sicuro per evitare contatti accidentali.
- Rispettare una distanza minima di 3 mm dalle parti conduttive o predisporre un isolamento addizionale, ad esempio mediante traversini/pareti divisorie.
- Non rimuovere l'isolamento degli ingressi non utilizzati.
- Non tagliare i fili degli ingressi non utilizzati.
- Non collegare la tensione di rete (230 V) o altre tensioni esterne agli ingressi!
- Durante l'installazione verificare che vi sia un isolamento sufficiente tra tensione di rete (230 V) e bus oppure ingressi (almeno 5,5 mm).

2 Descrizione del funzionamento

- Attuatore per sistemi di riscaldamento per il comando di attuatori termici, commutante 230 V AC
- Regolazione della temperatura di mandata secondo necessità: rilevamento automatico della massima grandezza regolatrice per adeguare la temperatura di mandata alla temperatura realmente richiesta
- Non è necessario un cronotermostato KNX: flessibilità di utilizzo come attuatore per sistemi di riscaldamento o regolatore di riscaldamento
- Montaggio ad incasso
- Interruttore a semiconduttori silenzioso
- Possibilità di selezionare una grandezza regolatrice costante o commutante

3 Comando

Il canale H1 può essere configurato come attuatore per sistemi di riscaldamento o come regolatore di riscaldamento.

L'apparecchio è dotato di 2 ingressi esterni per pulsanti, interruttori, ecc.
L'ingresso I2 può essere utilizzato anche come ingresso temperatura.

Gli ingressi possono essere utilizzati sia come ingressi binari indipendenti sia per il controllo diretto.

Controllo diretto

i Se il canale H1 viene utilizzato come regolatore di riscaldamento, gli ingressi possono essere utilizzati, se necessario, per il contatto finestra e per il rilevamento della temperatura ambiente.

In questo caso gli ingressi sono collegati internamente direttamente al regolatore di riscaldamento.

Allo scopo sono necessarie le seguenti impostazioni:

Canale H1: funzione del canale = regolatore di riscaldamento

Ingresso I1: funzione = contatto finestra + collegare internamente il contatto finestra al regolatore = sì¹

Ingresso I2: funzione = ingresso temperatura + collegare internamente l'ingresso temperatura al regolatore
= sì.²

i Gli oggetti di comunicazione per I1 e I2 continuano ad essere presenti anche con il controllo diretto.

Vedere capitolo [*Applicazioni tipiche*](#).

funzione cantiere

i Gli attuatori termici sono spesso dotati di una cosiddetta funzione cantiere e non chiudono completamente la valvola nello stato di consegna.
L'attuatore del riscaldamento disattiva automaticamente questa funzione dopo che viene attivata la tensione di alimentazione e/o dopo la programmazione e attiva l'uscita per 10 minuti.

¹ Con il regolatore di riscaldamento, l'oggetto posizione finestra viene nascosto.

² Con il regolatore di riscaldamento, l'oggetto valore reale viene nascosto.

4 Dati tecnici


Tensione d'esercizio	HU 1: tensione bus KNX HU 1 RF: 230 – 240 V AC, 50 – 60 Hz
Corrente bus KNX ³	5 mA
Uscita valvola	230 V AC max. 1A
Potenza stand-by	HU 1 RF < 0,4 W
A x L x P	HU 1: 44,4 x 48,6 x 31,3 mm HU 1 RF: 46,8 x 48,6 x 21,2 mm
Tipo di montaggio	Da incasso
Tipo di collegamento	HU 1: morsetti a vite collegamento bus: morsetto bus KNX HU 1 RF: morsetti a vite
Sezione max. del cavo	Piena: da 0,5 mm ² (Ø 0,8 mm) a 4 mm ² Cavetto con manicotto: da 0,5 mm ² a 2,5 mm ²
Numero canali	1 canale
Azionamenti	1..4
Temperatura ambiente	-5 °C ... +45 °C
Tipo di protezione	IP 20 secondo EN 60529
Classe di protezione	II a norma EN 60730-1 con montaggio conforme
Standard radio ⁴	RF1.R
Frequenza di trasmissione	868,3 MHz
Potenza di trasmissione	< 10 mW
Codifica	FSK (Frequency Shift Keying)
Tipo ricetrasmittitore	bidirezionale

³ Solo HU 1

⁴ Caratteristiche radio: solo HU 1 RF

5 Informazioni generali su KNX-Secure

A partire dalla Versione ETS5 5.5, è supportata la comunicazione sicura nei sistemi KNX. Qui viene fatta una distinzione tra comunicazione sicura su IP medio usando KNX IP-Secure e comunicazione sicura tramite i media TP e RF usando KNX Data-Secure. Le seguenti informazioni si riferiscono a KNX Data-Secure.

I prodotti KNX sono chiaramente indicati nel catalogo dell'ETS con "KNX-Secure". 

Non appena un dispositivo "KNX-Secure" viene inserito nel progetto, l'ETS richiede una password di progetto. Se non viene inserita alcuna password, il dispositivo verrà inserito con la modalità Secure-Mode disattivata. In alternativa, la password può essere inserita o modificata successivamente nella panoramica del progetto.

5.1 Messa in servizio con "KNX Data-Secure"

La comunicazione sicura richiede l'FDSK (Factory Device Setup Key). Se un prodotto KNX viene inserito in una linea con il supporto di "KNX Data-Secure", l'ETS richiede l'inserimento dell'FDSK. Questa chiave specifica del dispositivo è stampata sull'etichetta del dispositivo e può essere immessa tramite tastiera oppure utilizzando un code-scanner o una fotocamera per notebook.

Esempio di FDSK sull'etichetta del dispositivo:



Dopo aver inserito l'FDSK, l'ETS genera una chiave dello strumento specifica per dispositivo. L'ETS invia la chiave dello strumento al dispositivo da configurare tramite il bus. La trasmissione è crittografata e autenticata con la chiave FDSK originale e inserita in precedenza. Né lo strumento né la chiave FDSK vengono inviati in chiaro tramite bus. Dopo l'azione precedente, il dispositivo accetta solo la chiave dello strumento per ulteriori comunicazioni con l'ETS.

La chiave FDSK non viene più utilizzata per ulteriori comunicazioni, a meno che il dispositivo non venga ripristinato allo stato di consegna: tutti i dati relativi alla sicurezza impostati vengono eliminati.

L'ETS genera tutte le chiavi di runtime necessarie per la comunicazione di gruppo che si desidera proteggere. L'ETS invia la chiave di runtime al dispositivo da configurare tramite il bus. La trasmissione avviene mediante crittografia e autenticazione con la chiave dello strumento. Le chiavi di runtime non vengono mai inviate in chiaro sul bus.

L'FDSK è memorizzato nel progetto e può essere visualizzato nella panoramica del progetto. Inoltre, tutte le chiavi di questo progetto possono essere esportate (backup).

Durante la configurazione, è possibile definire quali funzioni / oggetti devono comunicare in modo sicuro. Tutti gli oggetti con comunicazione crittografata sono contrassegnati nell'ETS dall'icona "Secure".



5.2 Messa in servizio senza "KNX Data-Secure"

In alternativa, il dispositivo può essere messo in funzione senza KNX Data-Secure. In questo caso, il dispositivo non è sicuro e si comporta come gli altri dispositivi KNX senza la funzione KNX Data-Secure.

Per mettere in servizio il dispositivo senza il dispositivo KNX Data-Secure, selezionare nella sezione "Topologia" o "Dispositivi" e nell'area "Proprietà" nella scheda "Impostazioni" l'opzione "Messa in sicurezza" e impostarla su "Disabilitata".

6 Il programma di applicazione HU 1 / HU 1 RF

6.1 Selezione nel database prodotti

Produttore	Theben AG
Gruppo di prodotti	Riscaldamento, climatizzazione, ventilazione
Tipo di prodotto	Attuatori per sistemi di riscaldamento
Nome del programma	HU 1

Numero degli oggetti di comunicazione	30
Numero degli indirizzi di gruppo	254
Numero delle assegnazioni	255

 Il database ETS è disponibile nella nostra pagina Internet: www.theben.de/downloads

6.2 Panoramica degli oggetti di comunicazione

6.2.1 Oggetti per l'attuatore per sistemi di riscaldamento / regolatore di riscaldamento

N.	Nome dell'oggetto	Funzione	Lunghezza	R	W	C	T	DPT
1	Canale H1	Grandezza regolatrice commutante	1 bit	R	W	C	-	1.001
	Canale H1	Grandezza regolatrice costante	1 byte	R	W	C	-	5.001
	Canale H1	Valore programmato di base	2 byte	R	W	C	-	9.001
2	Canale H1	Spostamento manuale del valore programmato	2 byte	R	W	C	-	9.002
3	Canale H1	Valore reale	2 byte	R	W	C	-	9.001
4	Canale H1	Grandezza regolatrice attuale	1 byte	R	-	C	T	5.001
	Canale H1	Preselezione modalità operativa	1 byte	R	W	C	-	20.102
5	Canale H1	Presenza	1 bit	R	W	C	-	1.018
6	Canale H1	Posizione finestra	1 bit	R	W	C	-	1.019
7	Canale H1	modalità operativa attuale	1 byte	R	-	C	T	20.102
8	Canale H1	Grandezza regolatrice riscaldamento	1 byte	R	-	C	T	5.001
	Canale H1	Grandezza regolatrice Riscaldamento e Raffreddamento	1 byte	R	-	C	T	5.001
9	Canale H1	Grandezza regolatrice raffreddamento	1 byte	R	-	C	T	5.001
10	Canale H1	Riscaldamento = 0, Raffreddamento= 1	1 bit	R	-	C	T	1.001
	Canale H1	Riscaldamento = 0, Raffreddamento= 1	1 bit	-	W	C	-	1.001
	Canale H1	Riscaldamento = 1, Raffreddamento= 0	1 bit	R	-	C	T	1.100
	Canale H1	Riscaldamento = 1, Raffreddamento= 0	1 bit	-	W	C	-	1.100
11	Canale H1	Valore programmato attuale	2 byte	R	W	C	T	9.001
12	Canale H1	Segnalazione anomalia valore reale	1 bit	R	-	C	T	1.005
	Canale H1	Segnalare anomalia della grandezza regolatrice	1 bit	R	-	C	T	1.005
13	Canale H1	Modalità forzata	1 bit	R	W	C	-	1.003
14	Canale H1	Sovracorrente/cortocircuito	1 bit	R	-	C	T	1.005
31	Canale H1	Funzionamento Estate ON/OFF	1 bit	R	W	C	-	1.003
32	Canale H1	Grandezza regolatrice massima	1 byte	R	W	C	T	5.001
34	Canale H1	Pompa ON/OFF	1 bit	R	-	C	T	1.001

N.	Nome dell'oggetto	Funzione	Lunghezza	R	W	C	T	DPT
36	Canale H1	Temperatura esterna	2 byte	R	W	C	-	9.001
37	Canale H1	Anomalia temperatura esterna	1 bit	R	-	C	T	1.005

6.2.2 Ingressi esterni: funzione interruttore o pulsante

N.	Nome dell'oggetto	Funzione	Lunghezza	R	W	C	T	DPT
41	Canale I1.1	<i>Commutare</i>	1 bit	R	W	C	T	1.001
		<i>Priorità</i>	2 bit	R	-	C	T	2.001
		<i>Inviare valore percentuale</i>	1 byte	R	-	C	T	5.001
		<i>Inviare valore</i>	1 byte	R	-	C	T	5.010
42	Canale I1.2	<i>Commutare</i>	1 bit	R	W	C	T	1.001
		<i>Priorità</i>	2 bit	R	-	C	T	2.001
		<i>Inviare valore percentuale</i>	1 byte	R	-	C	T	5.001
		<i>Inviare valore</i>	1 byte	R	-	C	T	5.010
45	Canale I1	<i>Bloccare = 1</i>	1 bit	-	W	C	-	1.001
		<i>Bloccare = 0</i>	1 bit	-	W	C	-	1.003
51-55	Canale I2 (dettagli: vedere canale 1)							

6.2.3 Ingressi esterni: funzione regolazione della luminosità

N.	Nome dell'oggetto	Funzione	Lunghezza	R	W	C	T	DPT
41	Canale I1	<i>Commutare</i>	1 bit	R	W	C	T	1.001
42	Canale I1	<i>Più chiaro / più scuro</i>	4 bit	R	-	C	T	3.007
		<i>Più chiaro</i>	4 bit	R	-	C	T	3.007
		<i>Più scuro</i>	4 bit	R	-	C	T	3.007
43	Canale I1.1	<i>Commutare</i>	1 bit	R	W	C	T	1.001
		<i>Priorità</i>	2 bit	R	-	C	T	2.001
		<i>Inviare valore percentuale</i>	1 byte	R	-	C	T	5.001
		<i>Inviare valore</i>	1 byte	R	-	C	T	5.010
45	Canale I1	<i>Bloccare = 1</i>	1 bit	-	W	C	-	1.001
		<i>Bloccare = 0</i>	1 bit	-	W	C	-	1.003
51-55	Canale I2 (dettagli: vedere canale 1)							

6.2.4 Ingressi esterni: funzione veneziana

N.	Nome dell'oggetto	Funzione	Lunghezza	R	W	C	T	DPT
41	Canale I1	Step / Stop	1 bit	R	-	C	T	1.010
42	Canale I1	SU / GIÙ	1 bit	R	W	C	T	1.008
		SU	1 bit	R	-	C	T	1.008
		GIÙ	1 bit	R	-	C	T	1.008
43	Canale I1.1	Commutare	1 bit	R	W	C	T	1.001
		Priorità	2 bit	R	-	C	T	2.001
		Inviare valore percentuale	1 byte	R	-	C	T	5.001
		Altezza % ⁵	1 byte	R	-	C	T	5.001
		Inviare valore	1 byte	R	-	C	T	5.010
		2 byte 9.x	2 byte	R	-	C	T	9.xxx
		4 byte 14.x	4 byte	R	-	C	T	14.xxx
44	Canale I1.2	Lamella % ⁶	1 byte	R	-	C	T	5.001
45	Canale I1	Bloccare = 1	1 bit	-	W	C	-	1.001
		Bloccare = 0	1 bit	-	W	C	-	1.003
51-55	Canale I2 (dettagli: vedere canale 1)							

6.2.5 Ingressi esterni: funzione ingresso temperatura (solo I2)

N.	Nome dell'oggetto	Funzione	Lunghezza	R	W	C	T	DPT
51	Canale I2	Valore reale temperatura	2 byte	R	-	C	T	9.001

6.2.6 Ingressi esterni: funzione contatto finestra

N.	Nome dell'oggetto	Funzione	Lunghezza	R	W	C	T	DPT
41	Canale I1	Contatto finestra 1	1 bit	R	-	C	T	1.001
45	Canale I1	Bloccare = 1	1 bit	-	W	C	-	1.001
		Bloccare = 0	1 bit	-	W	C	-	1.003
41	Canale I2	Contatto finestra 2	1 bit	R	-	C	T	1.001
45	Canale I2	Bloccare = 1	1 bit	-	W	C	-	1.001
		Bloccare = 0	1 bit	-	W	C	-	1.003

⁵ Nella funzione doppio clic con tipo di oggetto = altezza % + lamella %

⁶ Nella funzione doppio clic con tipo di oggetto = altezza % + lamella %

6.2.7 Oggetto comune

N.	Nome dell'oggetto	Funzione	Lunghezza	R	W	C	T	DPT
71	Versione firmware	Inviare	14 byte	R	-	C	T	16.001

6.3 Descrizione degli oggetti di comunicazione

6.3.1 Oggetti per la funzione attuatore per sistemi di riscaldamento

Oggetti 1 "Grandezza regolatrice costante, grandezza regolatrice commutante"

Riceve la grandezza regolatrice dal regolatore di temperatura per la rispettiva valvola. A seconda della parametrizzazione, questa può essere costante (0-100%) o commutante (ON/OFF).

Oggetti 2-3

Non utilizzato.

Oggetto 4 "Grandezza regolatrice attuale"

Segnala il valore reale della grandezza regolatrice emessa per il canale.

In caso di ritorno della rete viene inviato il 100 %.

In caso di ritorno del bus viene inviato lo 0 %

In caso di ritorno simultaneo del bus e della rete viene inviato il 100 %.

Oggetti 5-11

Non utilizzato.

Oggetto 12 "Segnalare anomalia della grandezza regolatrice"

Presente solo se sulla pagina di parametro Selezione funzione il parametro è Monitoraggio grandezza regolatrice = sì.

Se viene selezionato il monitoraggio, allora il termostato ambiente deve ricevere regolarmente un telegramma della grandezza regolatrice.

Consiglio: per garantire una funzione senza errori, il tempo di invio ciclico del termostato ambiente non dovrebbe essere superiore alla metà del tempo di monitoraggio.

Esempio: durata monitoraggio 30 minuti, tempo di invio ciclico del termostato ambiente inferiore o uguale a 15 min.

Se entro il tempo di monitoraggio parametrizzato non viene ricevuta alcuna grandezza regolatrice, viene rilevato un guasto del termostato ambiente e avviato un programma di emergenza.

Vedi pagina di parametro **Programma d'emergenza**.

Questa funzione può essere selezionata o disattivata individualmente per ogni canale.

Il tempo di monitoraggio viene impostato alla pagina **Monitoraggio**.

6.3.2 Oggetti per la funzione regolatore di riscaldamento

Oggetto 1 "Valore programmato di base"

Il valore programmato di base viene impostato la prima volta durante la messa in funzione mediante l'applicazione e salvato nell'oggetto *Valore programmato di base*. Successivamente è possibile ridefinirlo in qualsiasi momento tramite l'oggetto *Valore programmato di base* (limitazione per valore programmato massimo o minimo valido). È possibile sovrascrivere l'oggetto senza limiti.

Oggetto 2 "Spostamento manuale valore programmato"

Traslare la temperatura nominale:

L'oggetto riceve una differenza di temperatura come DPT 9.002. Con questa differenza è possibile adattare la temperatura ambiente desiderata (valore programmato attivo) rispetto al valore programmato di base.

Nel funzionamento Comfort (riscaldamento) vale quanto segue:

valore programmato attuale = valore programmato di base + spostamento manuale del valore programmato

I valori al di fuori del range configurato (valore programmato massimo o minimo valido nella pagina di parametro **Valori programmati**) vengono limitati al valore massimo o minimo.

Nota:

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

Vedi anche: *Determinazione del valore programmato*

Oggetto 3 "Valore reale"

Riceve la temperatura ambiente attuale per la regolazione.

Oggetto 4 "Preselezione modalità"

Oggetto 1 byte. Qui è possibile attivare direttamente una delle 4 modalità operative.

1 = Comfort, 2 = Standby, 3 = Notte,

4 = Protezione antigelo (protezione anticalore)

Se si riceve un altro valore (0 oppure >4), si attiva la modalità operativa Comfort.

Le indicazioni tra parentesi si riferiscono al funzionamento Raffreddamento.

Oggetto 5 "Presenza"

Questo oggetto permette di ricevere lo stato di un rivelatore di presenza (ad es. pulsante, rivelatore di movimento).

Un 1 su questo oggetto attiva la modalità operativa Comfort.

Oggetto 6 "Posizione finestra"

Questo oggetto permette di ricevere lo stato di un contatto finestra.

Un 1 su questo oggetto attiva la modalità operativa Protezione antigelo / protezione anticalore.

Oggetto 7 "Modalità operativa attuale"

Invia la modalità operativa attuale come valore di 1 byte (vedi tabella).
Il comportamento di invio può essere impostato alla pagina di parametro **Modalità operativa**.

Valore	Modalità operativa
1	Comfort
2	Standby
3	Notte
4	Protezione antigelo/Protezione anticalore

Oggetto 8 "Grandezza regolatrice riscaldamento, Grandezza regolatrice riscaldamento e raffreddamento"

Invia l'attuale grandezza regolatrice Riscaldamento (0...100%) o Riscaldamento e Raffreddamento se il parametro *Emissione della grandezza regolatrice Raffreddamento* è impostato su *insieme alla grandezza regolatrice Riscaldamento*.
In caso di ritorno del bus o della rete viene inviato lo 0 %.
In caso di ritorno simultaneo del bus e della rete viene inviato il 100 %.

Oggetto 9 "Grandezza regolatrice Raffreddamento"

Invia la grandezza regolatrice o il comando di commutazione Raffreddamento per il comando di un rivestimento di raffreddamento, Fan Coil Unit, ecc.
Il formato di trasmissione, DPT 5.001 o DPT 1.001, dipende dal *Tipo di regolazione* selezionato (costante o commutante) nella pagina **Regolazione raffreddamento**.
In caso di ritorno del bus o della rete viene inviato lo 0 %.
In caso di ritorno simultaneo del bus e della rete viene inviato il 100 %.



- L'oggetto non è disponibile:
- Nell'impostazione Solo regolazione del riscaldamento (pagina di parametro **Impostazioni**), in quanto non è presente la funzione di raffreddamento.
 - Se è stato selezionato *Commutazione tra riscaldamento e raffreddamento* = *Su oggetto* e l'*Emissione della grandezza regolatrice Raffreddamento* è stata configurata su *Insieme con grandezza regolatrice Riscaldamento* (pagina di parametro: **Regolazione raffreddamento**).

Oggetto 10 "Riscaldamento / Raffreddamento"

Questo oggetto viene utilizzato per i sistemi di riscaldamento-raffreddamento a 2 tubi oppure quando non è desiderata una commutazione automatica tra riscaldamento e raffreddamento.

Il formato del telegramma può essere impostato nella pagina di parametro **Regolazione raffreddamento**:

Parametro: <i>Formato oggetto riscaldamento/raffreddamento</i>	Formato telegramma
<i>DPT1.100</i>	Riscaldamento = 1, Raffreddamento= 0
<i>Invertito</i>	Riscaldamento = 0, Raffreddamento= 1

Oggetto 11 "Valore programmato attuale"

Invia il valore programmato attuale della temperatura in formato DPT 9.001.

Oggetto 12 "Anomalia valore reale"

Invia un 1 se entro il tempo di monitoraggio non viene ricevuto alcun valore reale valido.

Oggetto 13 "Modalità forzata"

Il senso di regolazione del telegramma forzato è regolabile.

Standard:

1 = Attivare modalità forzata

0 = Terminare modalità forzata.



Dopo il reset viene ripristinato l'ultimo stato della modalità forzata.



Dopo il download la modalità forzata è sempre disattivata.

Oggetto 14 "Sovraccorrente/cortocircuito"

Segnala un sovraccarico, un cortocircuito o un difetto direttamente sull'uscita.

1 = Errore

0 = Nessun errore

Oggetto 31 "Funzionamento Estate ON/OFF"

Un 1 sull'oggetto porta il canale (se la partecipazione = sì) in funzionamento Estate ed il riscaldamento non viene più eseguito.

Durante il funzionamento Estate è possibile scegliere anche un programma protezione valvola.

Oggetto 32 "La massima grandezza regolatrice"

Consente la partecipazione dell'apparecchio alla determinazione della massima grandezza regolatrice⁷.

In questo modo si può comunicare sempre il bisogno di calore attuale dell'impianto alla caldaia che adatta la sua potenza esattamente al proprio bisogno.

Oggetto 33

Non utilizzato.

Oggetto 34 "Pompa ON/OFF"

Comando della pompa di mandata.

Oggetto 35 "Stato relè pompa"

Segnala lo stato di commutazione attuale della pompa.

Oggetto 36 "Temperatura esterna"

Riceve la temperatura esterna.

⁷ Vedi nell'appendice: calcolo della massima grandezza regolatrice

Oggetto 37 "Anomalia temperatura esterna"

0 = Nessun errore

1 = Errore: la temperatura esterna non può più essere ricevuta.

6.3.3 Oggetti per gli ingressi esterni: funzione interruttore

Oggetto 41: canale I1.1

Primo oggetto di uscita del canale (primo telegramma).

Possono essere impostati 4 formati di telegramma:

Commutazione ON/OFF, priorità, inviare valore percentuale, inviare valore.

Oggetto 42: canale I1.2

Secondo oggetto di uscita del canale (secondo telegramma).

Possono essere impostati 4 formati di telegramma:

Commutazione ON/OFF, priorità, inviare valore percentuale, inviare valore.

Oggetto 45: bloccare canale I1 = 1 o bloccare = 0

Tramite questo oggetto il canale viene bloccato.

La direzione di azione dell'oggetto di blocco e il comportamento in fase d'imposizione o di rimozione del blocco sono configurabili.

Oggetti 51-55

Oggetti per il canale I2

6.3.4 Oggetti per gli ingressi esterni: funzione pulsante

Oggetto 41: canale I1.1

Primo oggetto di uscita del canale (primo telegramma).

Possono essere impostati 4 formati di telegramma:

Commutazione ON/OFF, priorità, inviare valore percentuale, inviare valore.

Oggetto 42: canale I1.2

Secondo oggetto di uscita del canale (secondo telegramma).

Possono essere impostati 4 formati di telegramma:

Commutazione ON/OFF, priorità, inviare valore percentuale, inviare valore.

Oggetto 45: bloccare canale I1 = 1 o bloccare = 0

Tramite questo oggetto il canale viene bloccato.

La direzione di azione dell'oggetto di blocco e il comportamento in fase d'imposizione o di rimozione del blocco sono configurabili.

Oggetti 51-55

Oggetti per il canale I2

6.3.5 Oggetti per gli ingressi esterni: funzione regolazione della luminosità

Oggetto 41: canale I1.1 - Commutazione

Accende e spegne il dimmer.

Oggetto 42: canale I1.1 - Più chiaro, più scuro, più chiaro / più scuro

Comandi di regolazione a 4 bit.

Oggetto 43: canale I1.1 - Commutazione, priorità, valore percentuale..

Oggetto di uscita per la funzione supplementare con doppio clic.

Possono essere impostati 4 formati di telegramma:

Commutazione ON/OFF, priorità, inviare valore percentuale, inviare valore.

Oggetto 45: bloccare canale I1 = 1 o bloccare = 0

Tramite questo oggetto il canale viene bloccato.

La direzione di azione dell'oggetto di blocco e il comportamento in fase d'imposizione o di rimozione del blocco sono configurabili.

Oggetti 51-55

Oggetti per il canale I2

6.3.6 Oggetti per gli ingressi esterni: funzione veneziana

Oggetto 41: canale I1 - Step / Stop

Invia comandi Step/Stop all'attuatore per veneziana.

Oggetto 42: canale I1 - SU/GIÙ, SU, GIÙ

Invia comandi di movimento all'attuatore per veneziana.

Oggetto 43: canale I1.1 - Commutazione, priorità, valore percentuale., altezza %

Oggetto di uscita per la funzione supplementare con doppio clic.

Possono essere impostati 5 formati di telegramma:

Commutazione ON/OFF, priorità, inviare valore percentuale, inviare valore, altezza %.

Oggetto 44: canale I1.1 - Lamella %

Telegramma lamelle per il posizionamento della veneziana con doppio clic (insieme all'oggetto Altezza % con *Tipo di oggetto = altezza + lamella*).

Oggetto 45: bloccare canale I1 = 1 o bloccare = 0

Tramite questo oggetto il canale viene bloccato.

La direzione di azione dell'oggetto di blocco e il comportamento in fase d'imposizione o di rimozione del blocco sono configurabili.

Oggetti 51-55

Oggetti per il canale I2

6.3.7 Oggetti per gli ingressi esterni: funzione ingresso temperatura

Oggetto 51 Canale I2 - Valore reale temperatura⁸

Invia la temperatura misurata all'ingresso I2 (sonda a distanza o sensore di temperatura a pavimento).

6.3.8 Oggetti per gli ingressi esterni: funzione contatto finestra

Oggetto 41: canale I1 - Contatto finestra 1

Primo oggetto di uscita del canale (primo telegramma).

Possono essere impostati 4 formati di telegramma:

Commutazione ON/OFF, priorità, inviare valore percentuale, inviare valore.

Oggetto 45: bloccare canale I1 = 1 o bloccare = 0

Tramite questo oggetto il canale viene bloccato.

La direzione di azione dell'oggetto di blocco e il comportamento in fase d'imposizione o di rimozione del blocco sono configurabili.

Oggetti 51-55

Oggetti per il canale I2

6.3.9 Oggetto per assistenza

Oggetto 71 "Versione Firmware"

Solo per scopi di diagnosi.

Invia dopo il reset e/o il download le versioni firmware del software dell'apparecchio.

Può essere altresì letto direttamente con ETS.

La versione viene indicata come sequenza di caratteri ASCII.

Formato: Bxxx Vyyy Vzxx

Codice	Significato
xxx	Versione del boot loader
yyy	Versione del firmware

⁸ La funzione ingresso temperatura è possibile esclusivamente con l'ingresso I2.

6.4 Panoramica della pagine di parametro

L'apparecchio è composto da un blocco generale e 5 blocchi funzionali principali.

Pagina di parametro	Descrizione
Generalità	Impostazioni LED, attivazione degli ingressi del sensore termico.
<i>Canale H1</i>	
Selezione funzione	Selezione regolatore di riscaldamento / attuatore per sistemi di riscaldamento e attivazione di altre funzioni. Parametri per il controllo dell'attuatore
Impostazioni	Regolazione standard/definita dall'utente.
Modalità operativa	Modalità operativa dopo il reset, sensore di presenza ecc.
Regolazione del riscaldamento	Parametri di regolazione, tipo di impianto ecc. per la modalità Riscaldamento.
Valori programmati riscaldamento	Valore programmato di base, diminuzione, protezione antigelo ecc.
Regolazione del raffreddamento	Parametri di regolazione, tipo di impianto ecc. per la modalità Raffreddamento.
Valori programmati raffreddamento	Zona morta, standby, protezione anticalore ecc.
Programma d'emergenza	Comportamento in caso di anomalia della grandezza regolatrice o del valore reale.
Modalità forzata	Comportamento nell'esercizio forzato.
<i>Sorveglianza</i>	
Grandezza regolatrice, valore reale, temperatura esterna	Impostazioni della funzione di sorveglianza.
<i>Comando della pompa</i>	
Oggetto	Impostazioni per il comando della pompa tramite l'oggetto <i>Pompa On/Off</i>
<i>Ingressi esterni I1, I2</i>	
Selezione funzione	Funzione dell'ingresso, tempo di antiribalzo, numero dei telegrammi, funzione di blocco ecc. Inoltre con I2: selezione del sensore termico, compensazione temperatura ecc.
Oggetto interruttore 1, 2	Tipo di oggetto, comportamento di invio ecc. per ogni oggetto impostabile singolarmente.
Oggetto pulsante 1, 2	Tipo di oggetto, comportamento di invio ecc. per ogni oggetto impostabile singolarmente.
Regolare la luminosità	Tipo di controllo.
Veneziana	Tipo di controllo.
Doppio clic	Telegrammi supplementari per <i>Regolazione della luminosità</i> e <i>Veneziana</i> .
Contatto finestra	Direzione di azione, invio ciclico ecc.

6.5 Parametri generali

Denominazione	Valori	Descrizione
Inviare ciclicamente la massima grandezza regolatrice ⁹ (se grand. reg. costante in uso)	no, solo in caso di modifica	Non inviare ciclicamente.
	<i>in caso di modifica e in maniera ciclica</i>	In caso di modifica (ON-OFF, OFF-ON) e invio ciclico.
Tempo ciclo	<i>ogni 2 min, ogni 3 min ogni 5 min, ogni 10 min, ogni 15 min, ogni 20 min, ogni 30 min</i>	In quale intervallo deve essere inviata la massima grandezza regolatrice?
Utilizzare ingressi binari	No	Nessuna funzione.
	Sì	Sono disponibili 2 ingressi binari.

⁹ Vedi nell'appendice: calcolo della massima grandezza regolatrice.

6.6 Parametri per l'attuatore per sistemi di riscaldamento

6.6.1 Selezione funzione

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Funzione del canale</i>	<p>Attuatore per sistemi di riscaldamento</p> <p><i>Regolatore di riscaldamento</i></p>	<p>Il canale deve essere utilizzato come attuatore o regolatore? Il canale riceve la sua grandezza regolatrice da un regolatore della temperatura ambiente esterno.</p> <p>Il canale riceve la temperatura ambiente tramite il bus e crea autonomamente la grandezza regolatrice tramite un regolatore interno. Vedi capitolo: parametri per l'attuatore per sistemi di riscaldamento</p>
<i>Tipo di grandezza regolatrice</i>	<p><i>commutante..</i></p> <p>costante..</p>	<p>Il canale elabora: Telegrammi ON/OFF.</p> <p>Telegrammi percentuali 0-100%</p>
<i>Partecipazione al funzionamento Estate</i>	<p>no</p> <p><i>sì</i></p>	<p>In caso di funzionamento Estate, il canale deve restare spento?</p>
<i>Attivare la protezione valvola</i>	<p><i>no</i></p> <p>sì</p>	<p>Questa funzione impedisce il bloccaggio della valvola e viene eseguita se la posizione della valvola non varia per 7 giorni. Allo scopo la valvola viene condotta nella posizione opposta per 6 minuti.¹⁰</p> <p>Nessuna protezione valvola.</p> <p>La protezione valvola è attiva.</p>
<i>Monitorare grandezza regolatrice</i>	<p>no</p> <p><i>sì..</i></p>	<p>Deve essere monitorato se il termostato ambiente invia regolarmente una grandezza regolatrice? In questo modo viene riconosciuto rapidamente un guasto del termostato e avviato un programma di emergenza.</p>
<i>Attivare funzione forzata</i>	<p>no</p> <p><i>sì..</i></p>	<p>Nessuna funzione forzata.</p> <p>Apri la pagina di parametro Modalità forzata.</p>

¹⁰ La protezione valvola non è inclusa nel calcolo della grandezza regolatrice attuale.

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Senso dell'attuatore</i>	Standard: 1 = apertura valvola <i>Invertito:</i> 0 = apertura valvola	Standard. Valvola chiusa senza corrente. Tipi di valvole invertite speciali. Valvola aperta senza corrente.
<i>Tempo per un periodo di controllo¹¹</i> <i>(periodo PWM)</i>	2 min 3 min 5 min 7 min 10 min 15 min 20 min 30 min	In caso di grandezza regolatrice "costante". Un periodo di controllo consiste in una fase di accensione e una fase di spegnimento e crea un periodo PWM. Esempi: - Grandezza regolatrice = 20%, - Tempo = 10 min significa: entro il periodo di controllo di 10 min viene acceso per 2 min (ovvero il 20% del periodo di controllo) e 8 min spento. - Grandezza regolatrice = 70%, tempo = 10 min significa: 7 min on / 3 min off. Vedi appendice: ciclo PWM
<i>Minima grandezza regolatrice</i>	0%, 5%, 10%, 20%, 30%	Minima grandezza regolatrice ammessa
<i>Massima grandezza regolatrice</i>	50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%	Massima grandezza regolatrice ammessa. Il valore massimo di 90% prolunga la durata degli attuatori termici. Un valore massimo di 100% riduce il numero dei cicli di commutazione.
<i>Grandezza regolatrice per superamento/mancato raggiungimento del limite minimo/massimo</i>	<i>0% opp. 100 %</i>	Limitazione se il termostato ambiente riceve una grandezza regolatrice al di sotto del valore minimo della grandezza regolatrice stessa. Comandare il canale con 0% o 100 %


¹¹ Vale allo stesso modo per il programma d'emergenza e la modalità forzata.

Denominazione	Valori	Descrizione
	<p><i>utilizzare le grandezze regolatrici impostate</i></p> <p>0 = 0% altrimenti utilizzare le grandezze regolatrici impostate</p> <p><i>< grand. reg. min. = 0 %, altrimenti scalare.</i></p>	<p>Limitare i valori con una grandezza regolatrice massima e minima.</p> <p>Ad esempio, per un riscaldamento di base di un riscaldamento a pavimento, si consiglia di mantenere una grandezza regolatrice minima di 10%.</p> <p>Se la grandezza regolatrice ricevuta = 0, acquisire il valore e chiudere la valvola.</p> <p>Gli altri valori vengono limitati secondo le grandezze regolatrici minima e massima parametrizzate: valori ricevuti > 0 % e < Grandezza regolatrice min. vengono sostituiti con il valore della grandezza regolatrice minima.</p> <p>Allo stesso modo i valori > Grandezza regolatrice max. vengono sostituiti con la grandezza regolatrice massima impostata.</p> <p>I valori della grandezza regolatrice al di sotto della grandezza regolatrice minima vengono eseguiti con 0 %.</p> <p>I valori al di sopra vengono scalati in maniera proporzionale al range tra la grandezza regolatrice min. e il 100 %.</p>
<i>Invio grandezza regolatrice attuale</i>	<i>in caso di variazione del 1 %, 2 %, 3 %, 5 %, 7 %, 10 %, 15 %</i>	Dopo quale % di modifica ¹² della grandezza regolatrice deve essere inviato il nuovo valore?
<i>Inviare ciclicamente la grandezza regolatrice attuale</i>	Non ciclicamente, solo in caso di cambiamento, <i>ogni 2 min, ogni 3 min ogni 5 min, ogni 10 min, ogni 15 min, ogni 20 min, ogni 30 min, ogni 45 min, ogni 60 min</i>	Quanto e ogni quante volte eseguire l'invio?

¹² Modifica a partire dall'ultimo invio.

6.6.2 Programma d'emergenza

Denominazione	Valori	Descrizione
La grandezza regolatrice per il programma d'emergenza è	fissa <i>dipendente dalla temperatura esterna</i>	La valvola viene comandata in modo permanente con una grandezza regolatrice fissa. Vedi sotto: <i>programma d'emergenza fisso nel funzionamento Inverno</i> . Impostazione a risparmio energetico: La valvola viene comandata in base alla temperatura esterna e viene quindi aperta solo se è veramente necessario.
La grandezza regolatrice per il programma d'emergenza è fissa		
Programma d'emergenza fisso nel funzionamento invernale	0 %, 10 %, 20 % 30 %, 40 %, 50 %	Grandezza regolatrice fissa che deve sostituire la grandezza regolatrice del termostato finché sarà nuovamente disponibile.
La grandezza regolatrice per il programma d'emergenza è dipendente dalla temperatura		
Programma d'emergenza attivo se la temperatura esterna è inferiore	5 °C 10 °C 15 °C	Se la temperatura esterna scende al di sotto del valore impostato, allora la valvola viene aperta.
Max. grandezza regolatrice nel programma d'emergenza	10 %, 20 % 30 %, 40 % , 50 %	Quanto intenso deve essere il riscaldamento massimo nel programma d'emergenza?
Programma d'emergenza fisso in caso di mancanza della temperatura esterna.	0 %, 10 %, 20 % 30 %, 40 %, 50 %	Impostazione fissa della valvola, se non possono essere ricevute la grandezza regolatrice e neanche la temperatura esterna.

 Per il periodo PWM vale anche in questo caso l'impostazione alla pagina di parametro **Selezione funzione..**

6.6.3 Modalità forzata

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Grandezza regolatrice nella modalità forzata</i>	<i>0 % as 100 % in passi da 10 %</i>	Grandezza regolatrice fissa che comanda la valvola nella modalità forzata. Questa viene limitata con la minima o la massima grandezza regolatrice.
<i>Telegramma forzato</i>	<i>1 = modalità forzata (standard)</i> <i>0 = modalità forzata</i>	La modalità forzata viene attivata con un telegramma ON. Invertito: la modalità forzata viene attivata con un telegramma OFF.

6.6.4 Monitoraggio grandezza regolatrice, valore reale, temperatura esterna

Vedi sotto: *Parametri comuni.*

6.6.5 Comando della pompa

Vedi sotto: *Parametri comuni.*

6.7 Parametri per il regolatore di riscaldamento

6.7.1 Selezione funzione

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Funzione del canale</i>	<p><i>Attuatore per sistemi di riscaldamento</i></p> <p>Regolatore di riscaldamento</p>	<p>Il canale deve essere utilizzato come attuatore o regolatore? Il canale riceve la sua grandezza regolatrice da un regolatore della temperatura ambiente esterno.</p> <p>Il canale riceve la temperatura ambiente tramite il bus e crea autonomamente la grandezza regolatrice tramite un regolatore interno. Vedi capitolo: parametri per l'attuatore per sistemi di riscaldamento</p>
<i>Partecipazione al funzionamento Estate</i>	no sì	In caso di funzionamento Estate, il canale deve restare spento?
<i>Attivare la protezione valvola</i>	no sì	<p>Questa funzione impedisce il bloccaggio della valvola e viene eseguita se la posizione della valvola non varia per 7 giorni. Allo scopo la valvola viene condotta nella posizione opposta per 6 minuti.</p> <p>Nessuna protezione valvola.</p> <p>La protezione valvola è attiva.</p>
<i>Eeguire la protezione valvola</i>	sempre <i>solo in funzionamento Comfort</i> <i>solo in modalità standby</i> <i>solo in modalità notte</i>	<p>Questa funzione impedisce il bloccaggio della valvola e viene eseguita se la posizione della valvola non varia per 7 giorni. Allo scopo la valvola viene condotta nella posizione opposta per 6 minuti.</p> <p>La protezione valvola è ammessa in ogni momento.</p> <p>La protezione valvola è ammessa solo durante la modalità operativa qui selezionata.</p>
<i>Monitorare il valore reale</i>	no sì	<p>Nessun monitoraggio.</p> <p>Il valore reale (temperatura ambiente) viene monitorato e il programma d'emergenza può essere parametrizzato.</p>
<i>Attivare funzione forzata</i>	no	Nessuna funzione forzata.

Denominazione	Valori	Descrizione
	sì..	Attiva la pagina di parametro Modalità forzata.
<i>Senso dell'attuatore</i>	Standard: 1 = apertura valvola <i>Invertito:</i> 0 = apertura valvola	Standard. Valvola chiusa senza corrente. Tipi di valvole invertite speciali. Valvola aperta senza corrente.
<i>Tempo per un periodo di controllo (periodo PWM)¹³</i>	<i>2 min</i> <i>3 min</i> <i>5 min</i> <i>7 min</i> 10 min <i>15 min</i> <i>20 min</i> <i>30 min</i>	In caso di grandezza regolatrice "costante". Un ciclo di regolazione è composto da una fase di accensione e una fase di spegnimento e costituisce un periodo PWM. Esempi: - Grandezza regolatrice = 20%, - Tempo = 10 min significa: entro il periodo di controllo di 10 min viene acceso per 2 min (ovvero il 20% del periodo di controllo) e 8 min spento. - Grandezza regolatrice = 70%, tempo = 10 min significa: 7 min on / 3 min off. Vedi appendice: ciclo PWM
<i>Il canale elabora la grandezza regolatrice per¹⁴</i>	Riscaldamento Raffreddamento	Il canale reagisce alla grandezza regolatrice Riscaldamento Il canale reagisce alla grandezza regolatrice Raffreddamento
<i>Minima grandezza regolatrice</i>	0%, 5%, 10%, 20%, 30%	Minima grandezza regolatrice ammessa
<i>Massima grandezza regolatrice</i>	50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%	Massima grandezza regolatrice ammessa. Il valore massimo di 90% prolunga la durata degli attuatori termici. Un valore massimo di 100% riduce il numero dei cicli di commutazione

¹³ Vale allo stesso modo per il programma d'emergenza e la modalità forzata.

¹⁴ Solo per funzionamento Riscaldamento e Raffreddamento. Non disponibile se l'*Emissione della grandezza regolatrice Raffreddamento = Insieme con grandezza regolatrice Riscaldamento*.

Denominazione	Valori	Descrizione
<p><i>Grandezza regolatrice per superamento/mancato raggiungimento del limite minimo/massimo</i></p>	<p><i>0% opp. 100 %</i></p>	<p>Limitazione se il termostato ambiente riceve una grandezza regolatrice al di sotto del valore minimo della grandezza regolatrice stessa.</p> <p>Comandare il canale con 0% o 100 %</p>
	<p><i>utilizzare le grandezze regolatrici impostate</i></p>	<p>Limitare i valori con una grandezza regolatrice massima e minima.</p> <p>Ad esempio, per un riscaldamento di base di un riscaldamento a pavimento, si consiglia di mantenere una grandezza regolatrice minima di 10%.</p>
	<p><i>0 = 0% altrimenti utilizzare le grandezze regolatrici impostate</i></p>	<p>Se la grandezza regolatrice ricevuta = 0, acquisire il valore e chiudere la valvola.</p> <p>Gli altri valori vengono limitati secondo le grandezze regolatrici minima e massima parametrizzate: valori ricevuti > 0 % e < Grandezza regolatrice min. vengono sostituiti con il valore della grandezza regolatrice minima.</p> <p>Allo stesso modo i valori > Grandezza regolatrice max. vengono sostituiti con la grandezza regolatrice massima impostata.</p>
	<p><i>< grand. reg. min. = 0 %, altrimenti scalare.</i></p>	<p>I valori della grandezza regolatrice al di sotto della grandezza regolatrice minima vengono eseguiti con 0 %.</p> <p>I valori al di sopra vengono scalati in maniera proporzionale al range tra la grandezza regolatrice min. e il 100 %.</p>

i Se la grandezza regolatrice è limitata dai parametri *Grandezza regolatrice minima* o *massima*, questi limiti agiscono esclusivamente sull'uscita.

Gli oggetti inviano la grandezza regolatrice effettivamente richiesta dal regolatore.

Esempio:

Grandezza regolatrice minima 30%

Grandezza regolatrice massima 60%

Grandezza regolatrice attuale del riscaldamento ad es. 80%: le uscite sono limitate al 60%.

Sul bus viene inviato l'80 %.

6.7.2 Impostazioni

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Regolazione</i>	Standard	Per applicazioni semplici (solo regolazione del riscaldamento).
	<i>Definito dall'utente</i>	Consente la scelta delle funzioni di regolazione.
<i>Funzioni di regolazione applicate¹⁵</i>	Solo regolazione del riscaldamento	Solo modalità Riscaldamento.
	<i>Riscaldamento e raffreddamento</i>	Deve essere controllato in aggiunta un impianto di raffreddamento.

¹⁵ Solo per regolazione definita dall'utente.

6.7.3 Modalità operativa

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Modalità operativa dopo il reset</i>	<i>Protezione antigelo</i> <i>Diminuzione notturna</i> Standby <i>Comfort</i>	Modalità operativa dopo la messa in funzione o la riprogrammazione
<i>Tipo di sensore di presenza</i>	Rivelatore di presenza <i>Pulsante di presenza</i>	<p>Il sensore di presenza attiva la modalità operativa Comfort</p> <p>Modalità operativa Comfort finché è impostato l'oggetto di presenza.</p> <p>Se dopo avere impostato l'oggetto di presenza, si esegue un nuovo invio sull'oggetto Definizione delle modalità operative, la nuova modalità operativa viene accettata e lo stato dell'oggetto di presenza viene ignorato.</p> <p>Se l'oggetto di presenza viene impostato nelle modalità Notte / Antigelo, viene ripristinato solo al termine del prolungamento del comfort configurato¹⁶ (vedi sotto). L'oggetto di presenza non viene segnalato sul bus</p>
<i>Prolungamento del comfort con pulsante di presenza in modalità Notte</i>	<i>nessuna</i> <i>30 min</i> <i>1 ora</i> <i>1,5 ore</i> 2 ore <i>2,5 ore</i> <i>3 ore</i> <i>3,5 ore</i>	<p>I telegrammi del pulsante di presenza non vengono considerati.</p> <p>Commutazione Party: in questo modo il regolatore con l'oggetto di presenza può passare nuovamente dalla modalità Notte / Antigelo per un tempo limitato al funzionamento Comfort.</p> <p>Se l'apparecchio si trovava prima nella modalità Standby, la limitazione temporale non viene applicata.</p> <p>La modalità Comfort viene annullata solo con il successivo cambio della modalità operativa manuale o comandato dal bus.</p>

¹⁶ Eccezione: Se viene aperta una finestra (oggetto finestra = 1), il termostato ambiente passa in modalità Protezione antigelo

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Contatto finestra ritardo</i>	<p>No</p> <p><i>Sì</i></p>	<p>All'apertura della finestra: Commutare subito alla modalità Protezione antigelo.</p> <p>Commutare solo dopo XXXs. Una breve apertura della finestra non ha alcun effetto.</p>
<i>Invio ciclico della modalità operativa attuale</i>	<p><i>Non ciclicamente, solo in caso di cambiamento ogni 2 min, ogni 3 min ogni 5 min, ogni 10 min ogni 15 min, ogni 20 min ogni 30 min, ogni 45 min ogni 60 min</i></p>	<p>Quante volte deve essere inviata la modalità operativa attuale?</p>

6.7.4 Regolazione (riscaldamento)

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Impostazione dei parametri di regolazione</i>	mediante tipo di impianto <i>definita dall'utente</i>	Applicazione standard Applicazione professionale: parametrizzare personalmente il regolatore P/PI
<i>Tipo di impianto</i>	Riscaldamento con radiatori <i>Riscaldamento a pavimento</i>	Regolatore PI con: Tempo di integrazione = 90 minuti Larghezza di banda = 2,5 K Tempo di integrazione = 30 h Larghezza di banda = 4 K
<i>Invio della grandezza regolatrice riscaldamento</i>	<i>In caso di variazione del 1 %</i> <i>In caso di variazione del 2 %</i> <i>In caso di variazione del 3 %</i> <i>In caso di variazione del 5 %</i> <i>In caso di variazione del 7 %</i> <i>In caso di variazione del 10 %</i> <i>In caso di variazione del 15 %</i>	Dopo quale % di modifica ¹⁷ della grandezza regolatrice deve essere inviato il nuovo valore? Valori piccoli aumentano la precisione di regolazione, aumentano però anche il carico del bus.
<i>Invio della grandezza regolatrice riscaldamento</i>	Non ciclicamente, solo in caso di cambiamento <i>ogni 2 min, ogni 3 min</i> <i>ogni 5 min, ogni 10 min</i> <i>ogni 15 min, ogni 20 min</i> <i>ogni 30 min, ogni 45 min</i> <i>ogni 60 min,</i>	Quante volte si deve inviare la grandezza regolatrice Riscaldamento attiva (indipendentemente dalle modifiche)?
Parametri definiti dall'utente		
<i>Banda proporzionale del 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 grandezza regolatrice, valori più grandi comportano un adeguamento più piccolo della grandezza regolatrice.

¹⁷ Modifica a partire dall'ultimo invio

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Tempo di integrazione del regolatore di riscaldamento</i>	<i>solo regolatore P 15 min, 30 min, 45 min 60 min, 75 min, 90 min 105 min, 120 min, 135 min, 150 min, 165 min, 180 min 195 min, 210 min 4 h, 5 h, 10 h, 15 h, 20 h, 25 h, 30 h, 35 h</i>	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.

6.7.5 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 di partenza per la regolazione di temperatura.
Valore programmato di base valido min.	5 °C, 6 °C, 7 °C, 8 °C, 9 °C, 10 °C, 11 °C, 12 °C, 13 °C, 14 °C, 15 °C, 16 °C, 17 °C, 18 °C, 19 °C, 20 °C	Se si riceve un valore programmato di base (ogg. <i>Valore programmato di base</i>) inferiore al valore qui impostato, esso viene limitato a questo valore.
Valore programmato di base valido max.	20 °C, 21 °C, 22 °C, 23 °C, 24 °C, 25 °C, 27 °C, 30 °C, 32 °C	Se si riceve un valore programmato di base (ogg. <i>Valore programmato di base</i>) superiore al valore qui impostato, esso viene limitato a questo valore.
Abbassamento in modalità standby (durante il riscaldamento)	0,5 K, 1 K, 1,5 K, 2 K, 2,5 K, 3 K, 3,5 K, 4 K	Esempio: con un valore programmato di base di 21 °C nella modalità Riscaldamento e un abbassamento di 2K, 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 °C, 4 °C, 5 °C, 6 °C, 7 °C, 8 °C, 9 °C, 10 °C	Definizione della temperatura per la modalità antigelo durante il riscaldamento (per il raffreddamento vale la modalità Protezione anticalore).
Spostamento del valore programmato valido max.	+/- 1 K, +/- 2 K, +/- 3 K, +/- 4 K, +/- 5 K	Limita il possibile campo di impostazione per la funzione di spostamento del valore programmato. Vale per i valori ricevuti tramite l'oggetto <i>Spostamento manuale del valore programmato</i> .
Spostamento valore programmato valido	solo in funzionamento Comfort Nel funzionamento Comfort e Standby Nel funzionamento Comfort, Standby e Notte	Lo spostamento del valore programmato: viene considerato solo nelle modalità operative selezionate e non ha effetto in tutte le altre modalità.
Valore programmato attuale nel funzionamento Comfort		Feedback del valore programmato attuale tramite il bus:

Denominazione	Valori	Descrizione
	<p><i>Inviare il valore effettivo (riscaldamento < > raffreddamento)</i></p> <p><i>Inviare il valore medio tra riscaldamento e raffreddamento</i></p>	<p>Inviare sempre il valore con cui viene regolato effettivamente (= valore programmato attuale). Esempio con valore programmato di base 21 °C e zona morta 2 K: Durante il riscaldamento viene inviato 21 °C e durante il raffreddamento viene inviato il valore programmato di base + zona morta (21 °C + 2 K = 23 °C)</p> <p>Nella modalità operativa Comfort viene inviato lo stesso valore sia per la modalità Riscaldamento che per la modalità Raffreddamento: valore programmato di base + mezza zona morta In questo modo gli utenti dell'ambiente non vengono disturbati. Esempio con valore programmato di base 21 °C e zona morta 2 K: Valore medio= 21°+1 K =22 °C Si regola invece con 21 °C o 23 °C</p>
<p><i>Invio cicl. del valore programmato attuale</i></p>	<p><i>Non ciclicamente, solo in caso di cambiamento</i></p> <p><i>ogni 2 min</i> <i>ogni 3 min</i> <i>ogni 5 min</i> <i>ogni 10 min</i> <i>ogni 15 min</i> <i>ogni 20 min</i> <i>ogni 30 min</i> <i>ogni 45 min</i> <i>ogni 60 min</i></p>	<p>Quante volte deve essere inviato il valore programmato valido attualmente?</p> <p>Invio solo in caso di variazione.</p> <p>Inviare ciclicamente</p>

6.7.6 Regolazione del raffreddamento

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Impostazione dei parametri di regolazione</i>	mediante tipo di impianto <i>definita dall'utente</i>	Applicazione standard Applicazione professionale: parametrizzare personalmente il regolatore P/PI
<i>Tipo di impianto</i>	Raffreddamento a soffitto <i>Fan Coil Unit</i>	Regolatore PI con: Tempo di integrazione = 240 minuti Larghezza di banda = 5 K Tempo di integrazione = 180 minuti Larghezza di banda = 4 K
Parametri di regolazione definiti dall'utente		
<i>Banda proporzionale del regolatore di raffreddamento</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. In caso di stessa deviazione, i valori grandi comportano modifiche della grandezza regolatrice più fine che i valori minori.
<i>Tempo di integrazione del regolatore di raffreddamento</i>	<i>solo regolatore P</i>	Vedi nell'appendice Regolazione di temperatura

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Emissione della grandezza regolatrice raffreddamento¹⁹</i>	<i>Su oggetto separato</i>	Per impianti a 4 tubi: Le grandezze regolatrici per riscaldamento e raffreddamento vengono inviate separatamente tramite 2 oggetti.
	<i>Insieme con grandezza regolatrice Riscaldamento</i>	Per impianti a 2 tubi: La grandezza regolatrice viene sempre inviata all'oggetto <i>Grandezza regolatrice Riscaldamento/Raffreddamento</i> , indipendentemente dal funzionamento Riscaldamento o Raffreddamento attivo.


¹⁹ Solo in caso di commutazione tra riscaldamento e raffreddamento tramite oggetto.

6.7.7 Valori programmati raffreddamento

Denominazione	Valori	Descrizione
Zona morta tra riscaldamento e raffreddamento	0 K 1 K 2 K 3 K 4 K 5 K 6 K	Determina l'area tampone tra i valori programmati per la modalità Riscaldamento e la modalità Raffreddamento. Nella regolazione commutante (a 2 punti) l'isteresi aumenta la zona morta. Vedi nel glossario: zona morta
Aumento in modalità Standby (durante il raffreddamento)	0 K, 0,5 K, 1 K, 1,5 K 2 K, 2,5 K, 3 K 3,5 K, 4 K, 5 K	Durante il funzionamento Raffreddamento la temperatura nella modalità Standby viene aumentata
Aumento in modalità Notte (per raffreddamento)	3 K, 4 K, 5 K 6 K, 7 K, 8 K	Vedi aumento in modalità Standby
Valore programmato per modalità Protezione anticalore (per raffreddamento)	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 massima 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 impedire temperature non ammesse.

6.7.8 Programma d'emergenza

Denominazione	Valori	Descrizione
La grandezza regolatrice per il programma d'emergenza è	fissa <i>dipendente dalla temperatura esterna</i>	La valvola viene comandata in modo permanente con una grandezza regolatrice fissa. Vedi sotto: <i>programma d'emergenza fisso nel funzionamento Inverno.</i> Impostazione a risparmio energetico: La valvola viene comandata in base alla temperatura esterna e viene quindi aperta solo se è veramente necessario.
La grandezza regolatrice per il programma d'emergenza è fissa		
Programma d'emergenza fisso nel funzionamento invernale	0 %, 10 %, 20 % 30 %, 40 %, 50 %	Grandezza regolatrice fissa che deve sostituire la grandezza regolatrice del termostato finché sarà nuovamente disponibile.
La grandezza regolatrice per il programma d'emergenza è dipendente dalla temperatura		
Programma d'emergenza attivo se la temperatura esterna è inferiore	5 °C 10 °C 15 °C	Se la temperatura esterna scende al di sotto del valore impostato, allora la valvola viene aperta.
Max. grandezza regolatrice nel programma d'emergenza	10 %, 20 % 30 %, 40 % , 50 %	Quanto intenso deve essere il riscaldamento massimo nel programma d'emergenza?
Programma d'emergenza fisso in caso di mancanza della temperatura esterna.	0 %, 10 %, 20 % 30 %, 40 %, 50 %	Impostazione fissa della valvola, se non possono essere ricevute la grandezza regolatrice e neanche la temperatura esterna.

 Per il periodo PWM vale anche in questo caso l'impostazione alla pagina di parametro **Selezione funzione..**

6.7.9 Modalità forzata

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Grandezza regolatrice nella modalità forzata</i>	<i>0 % as 100 % in passi da 10 %</i>	Grandezza regolatrice fissa che comanda la valvola nella modalità forzata. Questa viene limitata con la minima o la massima grandezza regolatrice.
<i>Telegramma forzato</i>	<i>1 = modalità forzata (standard)</i> <i>0 = modalità forzata</i>	La modalità forzata viene attivata con un telegramma ON. Invertito: la modalità forzata viene attivata con un telegramma OFF.

6.7.10 Monitoraggio grandezza regolatrice, valore reale, temperatura esterna

Vedi sotto: *Parametri comuni.*

6.7.11 Comando della pompa

Vedi sotto: *Parametri comuni.*

6.8 Parametri comuni per l'attuatore per sistemi di riscaldamento e il regolatore di riscaldamento

6.8.1 Monitoraggio grandezza regolatrice, valore reale, temperatura esterna

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Tempo monitoraggio</i>	5 min 10 min 20 min 30 min 60 min	Avviare il programma d'emergenza, se i dati relativi non vengono ricevuti entro il tempo parametrizzato.
<i>Stato del monitoraggio</i>	segnalare solo in caso di errore <i>segnalare sempre</i>	Nell'esercizio normale non possono essere inviati telegrammi, ma solo in caso di guasto. Lo stato viene inviato solo se non è presente alcun errore.
<i>Inviare ciclicamente lo stato</i>	no <i>sì</i>	Inviare ciclicamente i messaggi di stato?
<i>Tempo ciclo</i>	<i>ogni 2 min</i> <i>ogni 3 min</i> <i>ogni 5 min</i> <i>ogni 10 min</i> <i>ogni 15 min</i> <i>ogni 20 min</i> ogni 30 min	In quale intervallo deve essere inviato lo stato?

6.8.2 Comando della pompa

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Telegramma attivazione se</i>	Grandezza regolatrice > 0% <i>La valvola è comandata</i>	L'oggetto pompa invia telegrammi di attivazione non appena la grandezza regolatrice di ingresso del canale è al di sopra di 0 %. Come sopra, tuttavia la pompa viene sempre disattivata se, in ragione del ciclo PWM, la valvola è chiusa.
<i>Ritardo di inserimento</i>	<i>nessun ritardo di inserimento</i> <i>10 s, 20 s, 30 s, 1 min, 2 min, 3 min, 5 min, 7 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min</i>	Accendere immediatamente la pompa Accendere la pompa solo al termine del tempo di ritardo.
<i>Ritardo allo spegnimento</i>	<i>nessun ritardo allo spegnimento</i> <i>2 min, 3 min, 5 min, 7 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min</i>	Spegnere immediatamente la pompa lasciare in funzione per un tempo determinato.
<i>Inviare ciclicamente il comando della pompa</i>	no, solo in caso di modifica <i>in caso di modifica e in maniera ciclica</i>	Quante volte deve essere inviato lo stato attuale del relè?
<i>Tempo ciclo</i>	<i>ogni 2 min, ogni 3 min, ogni 5 min, ogni 10 min, ogni 15 min, ogni 20 min, ogni 30 min</i>	In quale intervallo deve essere inviato il programma di commutazione per la pompa?

6.9 Parametri per gli ingressi esterni I1, I2

6.9.1 Ingresso I1, I2: funzione interruttore

Denominazione	Valori	Descrizione
Funzione	<i>Interruttore.. Pulsante.. Regolare la luminosità.. Veneziana.. Contatto finestra..</i>	Utilizzo desiderato.
Tempo di antirimbalo	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms 100 ms, 200 ms, 1 s, 5 s, 10 s</i>	Per evitare una continua attivazione e disattivazione di disturbo causata dal rimbalzo del contatto collegato sull'ingresso, il nuovo stato dell'ingresso viene acquisito solo al termine di un ritardo. Valori maggiori (≥ 1 s) possono essere utilizzati come ritardo di accensione
Attivazione funzione di blocco	<i>no sì</i>	Nessuna funzione di blocco. Mostrare i parametri per la funzione di blocco.
Telegramma di blocco	<i>Bloccare con 1 (standard) Bloccare con 0</i>	0 = rimuovere blocco 1 = bloccare 0 = bloccare 1 = rimuovere blocco
Inviare ciclicamente	<i>ogni min ogni 2 min ogni 3 min ... ogni 30 min ogni 45 min ogni 60 min</i>	Tempo di ciclo comune per tutti e 3 gli oggetti di uscita del canale.
Numero dei telegrammi	<i>un telegramma due telegrammi</i>	Ogni canale possiede 2 oggetti di uscita e può inviare quindi fino a 2 telegrammi diversi.

6.9.1.1 Oggetti interruttore 1, 2

Ognuno dei 2 oggetti è configurabile singolarmente su una propria pagina di parametro.

Denominazione	Valori	Descrizione	
<i>Tipo di oggetto</i>	Commutare (1 bit) <i>Priorità (2 bit)</i> <i>Valore 0-255</i> <i>Valore percentuale (1 byte)</i>	Tipo di telegramma per questo oggetto.	
<i>Inviare se ingresso = 1</i>	<i>no</i> <i>sì</i>	Inviare se sull'ingresso viene creata una tensione?	
<i>Telegramma</i>	<i>Con tipo di oggetto = Commutazione 1 bit</i>		
	ON	Viene inviato il comando di accensione	
	OFF	Viene inviato il comando di spegnimento	
	INVERTIRE	Lo stato corrente viene invertito (ON-OFF-ON ecc.)	
	<i>Con tipo di oggetto = Priorità 2 bit</i>		
	Non attivo	Funzione	Valore
		Priorità non attiva (no control)	0 (00 _{bin})
		Priorità ON (control: enable, on)	3 (11 _{bin})
	ON	Priorità OFF (control: disable, off)	2 (10 _{bin})
	OFF		
<i>Con tipo di oggetto = Valore 0-255</i>			
0-255	È possibile inviare un valore a piacere compreso tra 0 e 255.		
<i>Con tipo di oggetto = valore percentuale 1 byte</i>			
0-100 %	È possibile inviare un valore percentuale a piacere compreso tra 0 e 100 %.		
<i>Inviare se ingresso = 0</i>	<i>no</i> <i>sì</i>	Inviare se sull'ingresso non è presente alcuna tensione?	
<i>Telegramma</i>	Vedere sopra: stesso tipo di oggetto come <i>Inviare se ingresso = 1</i>		
<i>Inviare ciclicamente</i>	no <i>sì, sempre</i> <i>solo se ingresso = 1</i> <i>solo se ingresso = 0</i>	Quando deve avvenire l'invio ciclico? Il tempo di ciclo viene impostato sulla pagina di parametro principale del canale.	
<i>Reazione al ritorno del bus²⁰</i>	nessuna	Non inviare.	

²⁰ HU 1 RF: ritorno della tensione di rete

Denominazione	Valori	Descrizione
	<i>aggiornare (subito)</i> <i>aggiornare (dopo 5 s)</i> <i>aggiornare (dopo 10 s)</i> <i>aggiornare (dopo 15 s)</i>	Inviare il telegramma di aggiornamento subito o posticipato.
<i>Reazione dopo l'impostazione del blocco</i>	Ignorare il blocco <i>Nessuna 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 all'imposizione del blocco. Reagire come con fronte ascendente. Reagire come con fronte discendente.
<i>Reazione alla rimozione del blocco</i>	Nessuna reazione <i>aggiornare</i>	Non reagire alla rimozione del blocco. Inviare telegramma di aggiornamento.



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

6.9.2 Ingresso I1, I2: funzione pulsante

Denominazione	Valori	Descrizione
Funzione	<i>Interruttore.. Pulsante.. Regolare la luminosità.. Veneziana.. Contatto finestra..</i>	Utilizzo desiderato.
Tempo di antirimbato	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms 100 ms, 200 ms, 1 s, 5 s, 10 s</i>	Per evitare una continua attivazione e disattivazione di disturbo causata dal rimbalzo del contatto collegato sull'ingresso, il nuovo stato dell'ingresso viene acquisito solo al termine di un ritardo. Valori maggiori (≥ 1 s) possono essere utilizzati come ritardo di accensione
Pulsante collegato	<i>Contatto di chiusura Contatto di apertura</i>	Impostare il tipo di contatto collegato.
Pressione prolungata del tasto a partire da	<i>300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s</i>	Serve per distinguere chiaramente tra una pressione prolungata o breve del tasto. Se il tasto viene azionato almeno per il tempo impostato, viene riconosciuta una pressione prolungata del tasto.
Tempo per doppio clic	<i>300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s</i>	Serve per distinguere tra un doppio clic e 2 clic singoli. Arco di tempo entro il quale deve scattare il secondo clic per riconoscere un doppio clic.
Inviare ciclicamente	<i>ogni min ogni 2 min ogni 3 min ... ogni 30 min ogni 45 min ogni 60 min</i>	Tempo di ciclo comune per tutti e 2 gli oggetti di uscita del canale.
Numero dei telegrammi	<i>un telegramma due telegrammi</i>	Ogni canale possiede 2 oggetti di uscita e può inviare quindi fino a 2 telegrammi diversi.
Attivazione funzione di blocco	<i>no sì</i>	Nessuna funzione di blocco. Mostrare i parametri per la funzione di blocco.
Telegramma di blocco	<i>Bloccare con 1 (standard) Bloccare con 0</i>	0 = rimuovere blocco 1 = bloccare 0 = bloccare 1 = rimuovere blocco

6.9.2.1 Oggetti pulsante 1,2

Denominazione	Valori	Descrizione								
<i>Tipo di oggetto</i>	Commutare (1 bit) <i>Priorità (2 bit)</i> <i>Valore 0-255</i> <i>Valore percentuale (1 byte)</i>	Tipo di telegramma per questo oggetto.								
<i>Inviare dopo un comando breve</i>	non inviare <i>Inviare telegramma</i>	Reagire alla breve pressione del tasto?								
<i>Telegramma</i>	<i>Con tipo di oggetto = Commutazione 1 bit</i>									
	ON	Viene inviato il comando di accensione								
	OFF	Viene inviato il comando di spegnimento								
	INVERTIRE	Lo stato corrente viene invertito (ON-OFF-ON ecc.)								
	<i>Con tipo di oggetto = Priorità 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 valore a piacere compreso tra 0 e 255.								
	<i>Con tipo di oggetto = valore percentuale 1 byte</i>									
	0-100 %	È possibile inviare un valore percentuale a piacere compreso tra 0 e 100 %.								
<i>Invia dopo un comando lungo</i>	non inviare <i>Inviare telegramma</i>	Reagire all'azionamento lungo del tasto?								
<i>Telegramma</i>	Vedere sopra: stesso tipo di oggetto come per il comando breve.									
<i>Inviare dopo doppio clic</i>	non inviare <i>Inviare telegramma</i>	Reagire al doppio clic?								
<i>Telegramma</i>	Vedere sopra: stesso tipo di oggetto come per il comando breve.									
<i>Inviare ciclicamente</i>	no sì	Il tempo di ciclo viene impostato sulla pagina di parametro principale del canale.								
<i>Reazione al ritorno del bus²¹</i>	nessuna	Non inviare.								

²¹ HU 1 RF: ritorno della tensione di rete

Denominazione	Valori	Descrizione
	<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 lunga (subito)</i> <i>Come con lunga (dopo 5 s)</i> <i>Come con lunga (dopo 10 s)</i> <i>Come con lunga (dopo 15 s)</i> <i>Come con doppio clic (subito)</i> <i>Come con doppio clic (dopo 5 s)</i> <i>Come con doppio clic (dopo 10 s)</i> <i>Come con doppio clic (dopo 15 s)</i>	Inviare il telegramma di aggiornamento subito o posticipato. Il valore da inviare si basa sul valore configurato per azionamento lungo e breve del tasto o per doppio clic.
<i>Reazione dopo l'impostazione del blocco</i>	Ignorare il blocco <i>Nessuna reazione</i> <i>come con breve</i> <i>Come con lungo</i> <i>come con doppio clic</i>	La funzione di blocco non ha effetto con questo telegramma. Non reagire all'imposizione del blocco. Reagire come con un azionamento breve del tasto. Reagire come con un azionamento lungo del tasto. Reagire come con un doppio clic.
<i>Reazione alla rimozione del blocco</i>	Nessuna reazione <i>come con breve</i> <i>Come con lungo</i> <i>come con doppio clic</i>	Non reagire alla rimozione del blocco. Reagire come con un azionamento breve del tasto. Reagire come con un azionamento lungo del tasto. Reagire come con un doppio clic.

6.9.3 Ingresso I1, I2: funzione regolazione della luminosità

Denominazione	Valori	Descrizione
Funzione del canale	Interruttore.. Pulsante.. Regolare la luminosità.. Veneziana.. Contatto finestra..	L'ingresso controlla un attuatore dimmer,
Tempo di antirimbalo	30 ms, 50 ms, 80 ms 100 ms, 200 ms, 1 s, 5 s, 10 s	Per evitare una continua attivazione e disattivazione di disturbo causata dal rimbalzo del contatto collegato sull'ingresso, il nuovo stato dell'ingresso viene acquisito solo al termine di un ritardo. Valori maggiori (≥ 1 s) possono essere utilizzati come ritardo di accensione
Attivazione funzione di blocco	no sì	Nessuna funzione di blocco. Visualizzare la pagina di parametro Funzione di blocco.
Telegramma di blocco	Bloccare con 1 (standard) Bloccare con 0	0 = rimuovere blocco 1 = bloccare 0 = bloccare 1 = rimuovere blocco
Pressione prolungata del tasto a partire da	300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Serve per distinguere chiaramente tra una pressione prolungata o breve del tasto. Se il tasto viene azionato almeno per il tempo impostato, viene riconosciuta una pressione prolungata del tasto.
Funzione supplementare doppio clic	no sì	Nessuna funzione doppio clic Viene mostrata la pagina di parametro Doppio clic .
Tempo per doppio clic	300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Serve per distinguere tra un doppio clic e 2 clic singoli. Arco di tempo entro il quale deve scattare il secondo clic per riconoscere un doppio clic.

6.9.3.1 Pagina di parametro Doppio clic

Denominazione	Valori	Descrizione		
<i>Tipo di oggetto</i>	Commutare (1 bit) <i>Priorità (2 bit)</i> <i>Valore 0-255</i> <i>Valore percentuale (1 byte)</i>	Tipo di telegramma per questo oggetto.		
<i>Telegramma</i>	<i>Con tipo di oggetto = Commutazione 1 bit</i>			
	ON	Viene inviato il comando di accensione		
	OFF	Viene inviato il comando di spegnimento		
	INVERTIRE	Lo stato corrente viene invertito (ON-OFF-ON ecc.)		
	<i>Con tipo di oggetto = Priorità 2 bit</i>			
	Non attivo	Funzione	Valore	
		ON	Priorità non attiva (no control)	0 (00 _{bin})
		OFF	Priorità ON (control: enable, on)	3 (11 _{bin})
		Priorità OFF (control: disable, off)	2 (10 _{bin})	
	<i>Con tipo di oggetto = Valore 0-255</i>			
0-255	È possibile inviare un valore a piacere compreso tra 0 e 255.			
<i>Con tipo di oggetto = valore percentuale 1 byte</i>				
0-100 %	È possibile inviare un valore percentuale a piacere compreso tra 0 e 100 %.			
<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?		
<i>Reazione al ritorno del bus²²</i>	nessuna <i>Come con doppio clic (subito)</i> <i>Come con doppio clic (dopo 5 s)</i> <i>Come con doppio clic (dopo 10 s)</i> <i>Come con doppio clic (dopo 15 s)</i>	Non inviare. Inviare il telegramma di aggiornamento subito o posticipato. Il valore da inviare si basa sul valore configurato per doppio clic.		
<i>Reazione dopo l'impostazione del blocco</i>	Ignorare il blocco	La funzione di blocco non ha effetto con questo telegramma.		

²² HU 1 RF: ritorno della tensione di rete

Denominazione	Valori	Descrizione
	<i>Nessuna reazione</i> <i>come con doppio clic</i>	Non reagire all'imposizione del blocco. Reagire come con un doppio clic.
<i>Reazione alla rimozione del blocco</i>	<i>Nessuna reazione</i> <i>come con doppio clic</i>	Non reagire alla rimozione del blocco. Reagire come con un doppio clic.

6.9.3.2 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 un azionamento lungo e uno breve del tasto e può quindi svolgere 2 funzioni. Il dimmer viene comandato con un unico pulsante. Breve pressione del tasto = ON/OFF Lungo azionamento del tasto = più chiaro / più scuro Rilascio tasto = stop Nelle altre varianti il dimmer viene comandato con 2 tasti (bilico).
	<i>più chiaro / ON</i>	Pressione breve del tasto = ON Pressione prolungata del tasto = più chiaro Rilascio = stop
	<i>più chiaro / COMM</i>	Breve pressione del tasto = ON / OFF Pressione prolungata del tasto = più chiaro Rilascio = stop
	<i>più scuro / OFF</i>	Pressione breve del tasto = OFF Pressione prolungata del tasto = più scuro Rilascio = stop
	<i>più scuro / COMM</i>	Breve pressione del tasto = ON / OFF Pressione prolungata del tasto = più scuro Rilascio = stop
	<i>Incremento per regolazione luminosità</i>	100 % 50 % 25 % 12,5 % 6 % 3 % 1,5 %

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Reazione al ritorno del bus²³</i>	<p>nessuna</p> <p><i>ON</i></p> <p><i>OFF</i></p> <p><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></p>	<p>Non reagire.</p> <p>Accendere il dimmer</p> <p>Spegnere il dimmer</p> <p>Accensione ritardata del dimmer</p> <p>Spegnimento ritardato del dimmer</p>
<i>Reazione dopo l'impostazione del blocco</i>	<p>Ignorare il blocco</p> <p><i>Nessuna reazione</i></p> <p><i>ON</i></p> <p><i>OFF</i></p>	<p>La funzione di blocco non ha effetto con questo telegramma.</p> <p>Non reagire all'imposizione del blocco.</p> <p>Accendere il dimmer</p> <p>Spegnere il dimmer</p>
<i>Reazione alla rimozione del blocco</i>	<p>Nessuna reazione</p> <p><i>ON</i></p> <p><i>OFF</i></p>	<p>Non reagire alla rimozione del blocco.</p> <p>Accendere il dimmer</p> <p>Spegnere il dimmer</p>

²³ HU 1 RF: ritorno della tensione di rete

6.9.4 Ingresso I1, I2: funzione veneziana

Denominazione	Valori	Descrizione
Attivare canale	<i>no</i> <i>sì</i>	Utilizzare l'ingresso?
Funzione del canale	<i>Interruttore..</i> <i>Pulsante..</i> <i>Regolare la luminosità..</i> Veneziana.. <i>Contatto finestra..</i>	L'ingresso controlla un attuatore per veneziane.
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 disturbo causata dal rimbalzo del contatto collegato sull'ingresso, il nuovo stato dell'ingresso viene acquisito solo al termine di un ritardo. Valori maggiori (≥ 1 s) possono essere utilizzati come ritardo di accensione.
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 = rimuovere blocco 1 = bloccare 0 = bloccare 1 = rimuovere blocco
Pressione prolungata 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 tra una pressione prolungata o breve del tasto. Se il tasto viene azionato almeno per il tempo impostato, viene riconosciuta una pressione prolungata del tasto.
Funzione supplementare doppio clic	<i>no</i> <i>sì</i>	Nessuna funzione doppio clic Viene mostrata la pagina di parametro Doppio clic .
Tempo per doppio clic	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 tra un doppio clic e 2 clic singoli. Arco di tempo entro il quale deve scattare il secondo clic per riconoscere un doppio clic.

6.9.4.1 Pagina di parametro Doppio clic

Denominazione	Valori	Descrizione	
<i>Tipo di oggetto</i>	Commutare (1 bit) <i>Priorità (2 bit)</i> <i>Valore 0-255</i> <i>Valore percentuale (1 byte)</i> <i>Altezza % + lamella %</i>	Tipo di telegramma per questo oggetto.	
<i>Telegramma</i>	<i>Con tipo di oggetto = Commutazione 1 bit</i>		
	ON	Viene inviato il comando di accensione	
	OFF	Viene inviato il comando di spegnimento	
	INVERTIRE	Lo stato corrente viene invertito (ON-OFF-ON ecc.)	
	<i>Con tipo di oggetto = Priorità 2 bit</i>		
	Non attivo	Funzione	Valore
		Priorità non attiva (no control)	0 (00 _{bin})
		Priorità ON (control: enable, on)	3 (11 _{bin})
	ON	Priorità OFF (control: disable, off)	2 (10 _{bin})
	OFF		
<i>Con tipo di oggetto = Valore 0-255</i>			
0-255	È possibile inviare un valore a piacere compreso tra 0 e 255.		
<i>Con tipo di oggetto = valore percentuale 1 byte</i>			
0-100 %	È possibile inviare un valore percentuale a piacere compreso tra 0 e 100 %.		
<i>Con tipo di oggetto = altezza % + lamella %</i>			
Altezza	Con un doppio clic vengono inviati insieme 2 telegrammi: Altezza veneziana desiderata		
Lamella	Posizione lamelle desiderata.		
<i>Inviare ciclicamente</i>	non inviare ciclicamente <i>ogni 1 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?	
<i>Reazione al ritorno del bus²⁴</i>	nessuna	Non inviare.	

²⁴ HU 1 RF: ritorno della tensione di rete

Denominazione	Valori	Descrizione
	<i>Come con doppio clic (subito)</i> <i>Come con doppio clic (dopo 5 s)</i> <i>Come con doppio clic (dopo 10 s)</i> <i>Come con doppio clic (dopo 15 s)</i>	Inviare il telegramma di aggiornamento subito o posticipato. Il valore da inviare si basa sul valore configurato per doppio clic.
<i>Reazione dopo l'impostazione del blocco</i>	<i>Ignorare il blocco</i> <i>Nessuna reazione</i> <i>come con doppio clic</i>	La funzione di blocco non ha effetto con questo telegramma. Non reagire all'imposizione del blocco. Reagire come con un doppio clic.
<i>Reazione alla rimozione del blocco</i>	<i>Nessuna reazione</i> <i>come con doppio clic</i>	Non reagire alla rimozione del blocco. Reagire come con un doppio clic.

6.9.4.2 Pagina di parametro Veneziana

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Comando</i>	<p>Comando a un tasto</p> <p><i>GIÙ</i></p> <p><i>SU</i></p>	<p>L'ingresso distingue tra un azionamento lungo e uno breve del tasto e può quindi svolgere 2 funzioni.</p> <p>La veneziana viene comandata con un unico pulsante. Breve azionamento del tasto = step. Lungo azionamento del tasto = traslazione.</p> <p>Breve azionamento del tasto = step. Lungo azionamento del tasto = abbassamento.</p> <p>Breve azionamento del tasto = step. Lungo azionamento del tasto = sollevamento.</p>
<i>Arresto del movimento di traslazione tramite</i>	<i>Rilascio del tasto</i> Comando breve	In quale modo deve essere attivato il comando di arresto?
<i>Reazione al ritorno del bus o della rete</i>	<p>nessuna</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>Nessuna 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 all'imposizione del blocco.</p> <p>Sollevare la veneziana</p> <p>Abbassare la veneziana</p>
<i>Reazione alla rimozione del blocco</i>	<p>Nessuna reazione</p> <p><i>ON</i></p> <p><i>OFF</i></p>	<p>Non reagire alla rimozione del blocco.</p> <p>Sollevare la veneziana</p> <p>Abbassare la veneziana</p>

6.9.5 Ingresso I1, I2: funzione contatto finestra

Denominazione	Valori	Descrizione
Funzione	Interruttore.. Pulsante.. Regolare la luminosità.. Veneziana.. Contatto finestra..	Utilizzo desiderato.
Collegare internamente il contatto finestra al regolatore ²⁵	No	L'ingresso invia lo stato contatto finestra al bus.
	Sì	L'ingresso invia lo stato contatto finestra al bus. Inoltre questo stato viene trasferito direttamente all'interno del regolatore di temperatura ambiente. Non è necessario alcun collegamento dell'oggetto.
Tempo di antirimbazzo	30 ms, 50 ms , 80 ms 100 ms, 200 ms, 1 s, 5 s, 10 s	Per evitare una continua attivazione e disattivazione di disturbo causata dal rimbalzo del contatto collegato sull'ingresso, il nuovo stato dell'ingresso viene acquisito solo al termine di un ritardo. Valori maggiori (≥ 1 s) possono essere utilizzati come ritardo di accensione
Inviare ciclicamente	ogni min ogni 2 min ogni 3 min ... ogni 30 min ogni 45 min ogni 60 min	Tempo di ciclo comune per tutti e 3 gli oggetti di uscita del canale.
Attivazione funzione di blocco	no	Nessuna funzione di blocco.
	sì	Mostrare i parametri per la funzione di blocco.
Telegramma di blocco	Bloccare con 1 (standard)	0 = rimuovere blocco 1 = bloccare
	Bloccare con 0	0 = bloccare 1 = rimuovere blocco

²⁵ Presente solo per I1

6.9.5.1 Contatto finestra

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Telegramma se il contatto è chiuso</i>	On Off	Impostare lo stato di commutazione.
<i>Telegramma se il contatto è aperto</i>	On Off	Viene impostato automaticamente.
<i>Inviare ciclicamente</i>	no <i>si, sempre</i> <i>solo se ingresso = 1</i> <i>solo se ingresso = 0</i>	Quando deve avvenire l'invio ciclico? Il tempo di ciclo viene impostato sulla pagina di parametro principale del canale.
<i>Reazione al ritorno del bus²⁶</i>	nessuna <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 il telegramma di aggiornamento subito o posticipato.
<i>Reazione dopo l'impostazione del blocco</i>	Ignorare il blocco <i>Nessuna 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 all'imposizione del blocco. Reagire come con fronte ascendente. Reagire come con fronte discendente.
<i>Reazione alla rimozione del blocco</i>	Nessuna reazione <i>aggiornare</i>	Non reagire alla rimozione del blocco. Inviare telegramma di aggiornamento.

²⁶ HU 1 RF: ritorno della tensione di rete

6.9.6 Ingresso I2: funzione ingresso temperatura²⁷

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Funzione del canale</i>	<i>Interruttore.. Pulsante.. Regolare la luminosità.. Veneziana.. Ingresso temperatura</i>	L'ingresso è collegato con un sensore termico
<i>Tipo di sensore</i>	Sensore termico da incasso (9070496)	Sensore termico da incasso N. art. 9070496, per montaggio a vista.
	<i>Sonda a distanza IP65 (9070459)</i>	Sensore termico esterno RAMSES IP65 N. art. 9070459, per montaggio a vista.
	<i>Sensore a pavimento (9070321)</i>	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>Invio temperatura in caso di modifica di</i>	<i>non a causa di una variazione</i>	Solo invio ciclico (se abilitato)
	0,2 K 0,3 K 0,5 K 0,7 K 1 K 1,5 K 2 K	Inviare, se il valore è stato modificato del valore selezionato a partire dall'ultimo invio.
<i>Invio ciclico della temperatura</i>	non inviare ciclicamente <i>ogni min, ogni 2 min ogni 3 min ... ogni 45 min ogni 60 min</i>	Quante volte deve essere nuovamente inviato l'attuale valore di misurazione?

²⁷ La funzione ingresso temperatura è possibile esclusivamente con l'ingresso I2.

7 Applicazioni tipiche

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

Possono essere integrati e ampliati a piacere.

Per una descrizione dettagliata delle funzioni Comfort e Regolazione, consultare il manuale KNX RAMSES 718 P.

7.1 Controllo semplice con un canale come attuatore per sistemi di riscaldamento

Il canale H1 è configurato come attuatore per sistemi di riscaldamento.

La regolazione viene effettuata da un termostato ambiente RAMSES 718 P.

Il funzionamento Estate viene attivato manualmente con un interruttore, la presenza e lo stato finestra vengono rilevati da un rilevatore di presenza e da un contatto finestra.

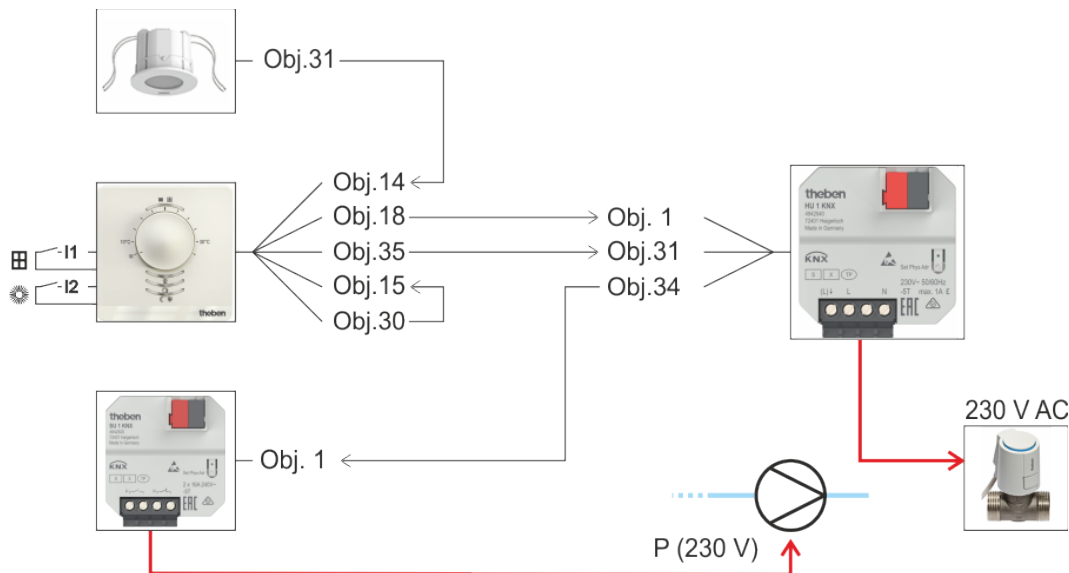
Per il contatto finestra e l'interruttore per funzionamento Estate/Inverno vengono utilizzati 2 ingressi esterni di RAMSES 718 P.

La pompa di riscaldamento viene comandata con un attuatore di commutazione SU 1.

7.1.1 Apparecchi

- HU 1 (N. ord. 4942540)
- RAMSES 718 P (cod. ord. 7189210)
- SU 1 (N. ord. 4942520)
- PlanoSpot 360 KNX (cod. ord. 2039101)

7.1.2 Panoramica



7.1.3 Oggetti e collegamenti

N.	PlanoSpot 360	N.	RAMSES 718 P	Commento
	Nome dell'oggetto		Nome dell'oggetto	
31	Canale C4.1 - Presenza	14	Presenza	Segnale di presenza. Avvia la modalità operativa Comfort.

N.	RAMSES 718 P	N.	HMT 6 S	Commento
	Nome dell'oggetto		Nome dell'oggetto	
18	Grandezza regolatrice riscaldamento	1	Grandezza regolatrice costante	Grandezza regolatrice per canale H1
35	Canale I2.1 – Commutazione	31	Funzionamento Estate ON/OFF	Commutazione funzionamento Estate/Inverno.

N.	RAMSES 718 P	N.	RAMSES 718 P	Commento
	Nome dell'oggetto		Nome dell'oggetto	
30	Canale I1.1 Commutazione	15	Stato finestra	Collegare lo stato del contatto finestra a I1 con l'oggetto d'ingresso RTR Stato finestra.

N.	HU 1	N.	SU 1	Commento
	Nome dell'oggetto		Nome dell'oggetto	
34	Pompa ON/OFF	1	Canale C1 - Oggetto di commutazione	Comanda la pompa di mandata

7.1.4 Impostazioni di parametro importanti

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

PlanoSpot 360

Pagina di parametro	Parametro	Impostazione
<i>Generalità</i>	<i>Funzione canale C4 presenza</i>	<i>Attivo..</i>
<i>Canale C4 - Presenza - Oggetti</i>	<i>Tipo di telegramma C4.1</i>	<i>Comando di commutazione</i>

RAMSES 718 P

Pagina di parametro	Parametro	Impostazione
Blocco di parametri RTR		
<i>Impostazione RTR</i>	<i>Regolazione</i>	<i>Solo regolazione riscaldamento</i>
<i>Regolazione del riscaldamento</i>	<i>Tipo di regolazione</i>	<i>costante</i>
Blocco di parametri ingressi esterni		
<i>Canale 1</i>	<i>Attivare canale</i>	<i>On</i>
	<i>Funzione del canale</i>	<i>Interruttore</i>
<i>Oggetto interruttore 1</i>	<i>Tipo di oggetto</i>	<i>Commutare (1 bit)</i>
	<i>Inviare se ingresso = 1</i>	<i>sì</i>
	<i>Telegramma</i>	<i>On</i>
	<i>Inviare se ingresso = 0</i>	<i>sì</i>
<i>Canale 2</i>	<i>Attivare canale</i>	<i>On</i>
	<i>Funzione del canale</i>	<i>Interruttore</i>
<i>Oggetto interruttore 1</i>	<i>Tipo di oggetto</i>	<i>Commutare (1 bit)</i>
	<i>Inviare se ingresso = 1</i>	<i>sì</i>
	<i>Telegramma</i>	<i>On</i>
	<i>Inviare se ingresso = 0</i>	<i>sì</i>
	<i>Telegramma</i>	<i>Off</i>

HU 1, canale H1

Pagina di parametro	Parametro	Impostazione
<i>Selezione funzione</i>	<i>Funzione del canale</i>	<i>Attuatore per sistemi di riscaldamento</i>
	<i>Tipo di grandezza regolatrice</i>	<i>costante</i>
<i>Caratteristiche canale</i>	<i>Senso dell'attuatore</i>	<i>Standard</i>

SU 1, canale C1

Pagina di parametro	Parametro	Impostazione
<i>Selezione funzione</i>	<i>Funzione del canale</i>	<i>Commutazione ON/OFF</i>
	<i>Funzione attivata da</i>	<i>Oggetto di commutazione</i>

7.2 Controllo semplice con un canale come regolatore di riscaldamento

Il canale H1 è configurato come regolatore di riscaldamento.

Il canale viene utilizzato come attuatore per sistemi di riscaldamento con termostato ambiente integrato.

Gli ingressi esterni del HU 1 vengono collegati internamente direttamente al regolatore²⁸:

E1 → Contatto finestra.

E2 → Valore reale di temperatura, ad es. con il sensore termico da incasso (N. ord. 9070496).

La presenza viene rilevata tramite un rilevatore di presenza.

Il valore nominale viene inviato da un timer TR 648 top2.

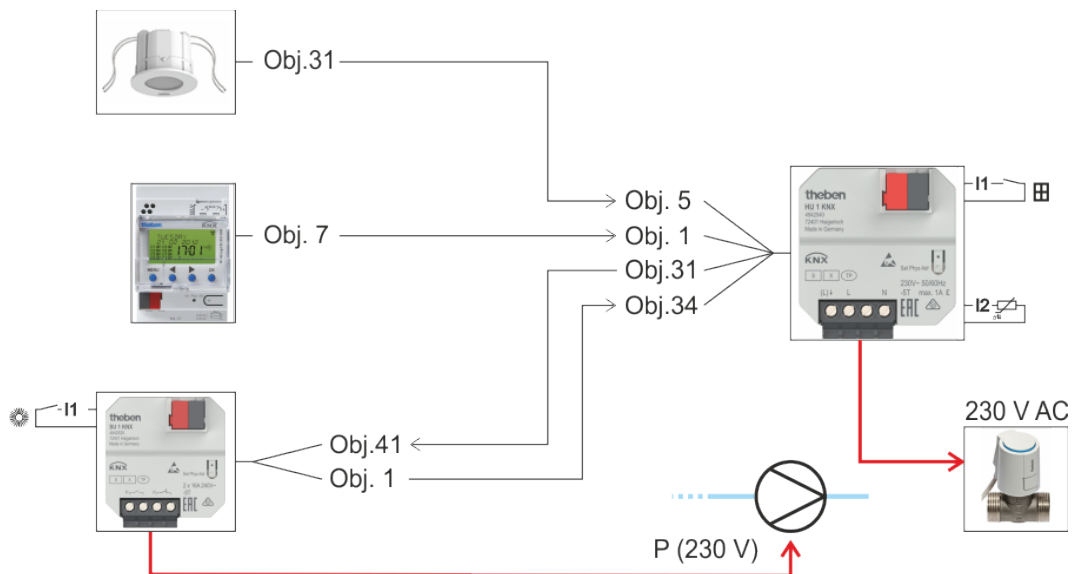
La pompa di riscaldamento viene comandata con un attuatore di commutazione SU 1. Un interruttore per funzionamento Estate/Inverno è collegato all'ingresso esterno E1 dell'attuatore di commutazione.

7.2.1 Apparecchi

- HU 1 (N. ord. 4942540)
- PlanoSpot 360 KNX (cod. ord. 2039101)
- TR 648 top2 RC-DCF (N. ord. 6489210)
- SU 1(N. ord. 4942520)
- Sensore termico, ad es. N. ord. 9070496

²⁸ Non è necessario alcun collegamento dell'oggetto. Vedi sotto: *impostazioni di parametro importanti*

7.2.2 Panoramica



7.2.3 Oggetti e collegamenti

N.	PlanoSpot 360 Nome dell'oggetto	N.	HU 1 Nome dell'oggetto	Commento
31	Canale C4.1 - Presenza	5	Presenza	Segnale di presenza. Avvia la modalità operativa Comfort.

N.	TR 648 top2 Nome dell'oggetto	N.	HU 1 Nome dell'oggetto	Commento
7	Canale di commutazione C1.1 – Temperatura in °C	1	Valore programmato di base	Valore programmato di base

N.	SU 1 Nome dell'oggetto	N.	HU 1 Nome dell'oggetto	Commento
41	Canale I1.1 - Commutazione	31	Funzionamento Estate ON/OFF	Commutazione funzionamento Estate/Inverno.
1	Canale C1 - Oggetto di commutazione	34	Pompa ON/OFF	Comanda la pompa di mandata

7.2.4 Impostazioni di parametro importanti

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

PlanoSpot 360

Pagina di parametro	Parametro	Impostazione
Generalità	<i>Funzione canale C4 presenza</i>	<i>Attivo..</i>
Canale C4 - Presenza - Oggetti	<i>Tipo di telegramma C4.1</i>	<i>Comando di commutazione</i>

HU 1

Pagina di parametro	Parametro	Impostazione
Canale H1		
Selezione funzione	<i>Funzione del canale</i>	<i>Regolatore di riscaldamento</i>
	<i>Partecipazione al funzionamento Estate</i>	<i>sì</i>
Caratteristiche canale	<i>Senso dell'attuatore</i>	<i>Standard</i>
Ingresso I1		
Selezione funzione	<i>Funzione</i>	<i>Contatto finestra</i>
	<i>Collegare internamente il contatto finestra al regolatore</i>	<i>sì²⁹</i>
Ingresso I2		
Selezione funzione	<i>Funzione</i>	<i>Ingresso temperatura</i>
	<i>Collegare internamente l'ingresso della temperatura al regolatore</i>	<i>sì³⁰</i>

TR 648 top2

Pagina di parametro	Parametro	Impostazione
Canale di commutazione C1	<i>Tipo di telegramma C1.1</i>	<i>Temperatura [°C]</i>
	<i>Con ora -> ON</i>	<i>20 °C</i>
	<i>Con ora -> OFF</i>	<i>16 °C</i>

²⁹ Non è necessario alcun collegamento dell'oggetto.

³⁰ Non è necessario alcun collegamento dell'oggetto.

SU 1

Pagina di parametro	Parametro	Impostazione
Canale C1		
Selezione funzione	<i>Funzione del canale</i>	<i>Commutazione ON/OFF</i>
	<i>Funzione attivata da</i>	<i>Oggetto di commutazione</i>
Ingresso I1		
Selezione funzione	<i>Funzione</i>	<i>Interruttore</i>
	<i>Controllo diretto dell'attuatore di commutazione</i>	<i>no</i>

8 Appendice

8.1 Rilevamento della modalità operativa attuale

Il valore programmato attuale può essere adeguato alle varie esigenze selezionando la modalità operativa.

La modalità operativa può essere definita mediante gli oggetti *Preselezione della modalità operativa*, *Presenza* e *Posizione finestra*.

La modalità operativa attuale può essere determinata come segue:

Oggetto <i>Preselezione modalità operativa</i>	Oggetto <i>Presenza</i>	Oggetto <i>Posizione finestra</i>	modalità operativa attuale
a piacere	a piacere	1	Protezione antigelo/protezione anticalore
a piacere	1	0	Comfort
Comfort	0	0	Comfort
Standby	0	0	Standby
Notte	0	0	Notte
Protezione antigelo/protezione anticalore	0	0	Protezione antigelo/protezione anticalore

8.3 Valore programmato di base e valore programmato attuale

Il **valore programmato di base** vale come temperatura standard per la modalità operativa Comfort e come temperatura di riferimento per la riduzione nelle modalità operative Standby e Notte.

Il valore programmato di base parametrizzato (vedi *Valore programmato di base dopo il download dell'applicazione*) viene memorizzato nell'oggetto *Valore programmato di base* e può essere modificato attraverso il bus in qualsiasi momento.

Il **valore programmato attuale** è il valore programmato con cui si regola effettivamente. Questo è il risultato di tutte le diminuzioni e tutti gli aumenti dipendenti dalle modalità operative 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 attuale è di: $22\text{ °C} - 4\text{ K} = 18\text{ °C}$.

Durante il giorno (nel funzionamento Comfort) il valore programmato attuale è di 22 °C (purché il funzionamento Raffreddamento non sia attivo).

Il valore programmato attuale dipende dalla modalità operativa e dalla funzione di regolazione selezionata.

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

8.4 Determinazione del valore programmato

8.4.1 Calcolo del valore programmato nella modalità Riscaldamento

Valore programmato attuale per Riscaldamento

Modalità operativa	Valore programmato attuale
Comfort	Valore nominale di base +/- spostamento del valore programmato
Standby	Valore programmato di base +/- spostamento del valore programmato – abbassamento in modalità Standby
Notte	Valore programmato di base +/- spostamento del valore programmato – abbassamento in modalità Notte
Protezione antigelo/protezione anticalore	Valore programmato per la modalità antigelo parametrizzato

Esempio:

Riscaldamento nella modalità operativa Comfort.

Pagina di parametro	Parametro	Impostazione
Valori programmati	<i>Valore programmato di base dopo caricamento applicazione</i>	21 °C
	<i>Abbassamento in modalità Standby (durante il riscaldamento)</i>	2 K
	<i>Spostamento del valore programmato valido max.</i>	+/- 2 K

Il valore programmato è stato precedentemente aumentato mediante l'oggetto, *spostamento del valore programmato*, di 1 K.

Calcolo:

Valore programmato attuale
 = valore programmato di base + spostamento del valore programmato
 = 21 °C + 1 K
 = 22 °C

Se si passa alla modalità Standby, il valore programmato attuale viene calcolato come segue:

Valore programmato attuale
 = valore programmato di base +/- spostamento del valore programmato – abbassamento in modalità Standby
 = 21 °C + 1 K – 2 K
 = 20 °C

8.4.2 Calcolo del valore programmato nella modalità Raffreddamento

Valore programmato attuale per Raffreddamento

Modalità operativa	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 Standby
Notte	Valore programmato di base+ spostamento del valore programmato + zona morta + aumento in modalità Notte
Protezione antigelo/protezione anticalore	Valore programmato parametrizzato per la modalità protezione anticalore

Esempio:

Raffreddamento nella modalità operativa Comfort.

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

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

Il valore programmato è stato precedentemente diminuito, mediante l'oggetto *spostamento del valore programmato*, di 1 K.

Calcolo:

Valore programmato attuale

= valore programmato di base + spostamento del valore programmato + zona morta

= 21 °C – 1 K + 2 K

= 22 °C

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

Valore programmato

= valore programmato di base + spostamento del valore programmato + zona morta + aumento in modalità standby

= 21 °C – 1 K + 2 K + 2 K

= 24 °C

8.5 Spostamento del valore programmato

Il valore programmato attuale può essere adattato mediante l'oggetto *spostamento manuale del valore programmato*.

Qui il valore programmato viene modificato direttamente inviando lo spostamento desiderato all'oggetto.

In questo caso, il valore di differenza (event. con segno iniziale negativo) viene inviato come DPT 9.002 all'oggetto *Spostamento manuale del valore programmato*.

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 attuale.

Esempio valore programmato di base 21 °C:

Se sull'ogg. *Spostamento manuale del valore programmato* viene inviato il valore 2, il nuovo valore programmato si calcola nel modo seguente:

$21\text{ °C} + 2\text{ K} = 23\text{ °C}$.

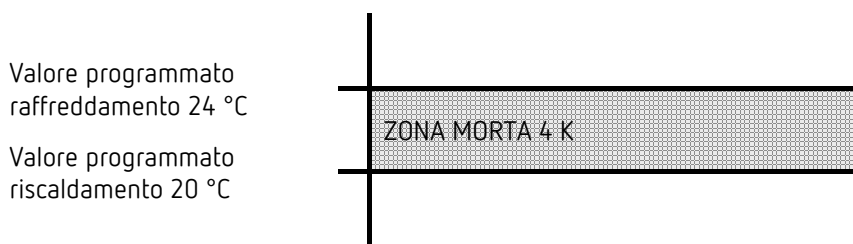
Per diminuire il valore programmato a 22 °C, viene inviata nuovamente la differenza dal valore programmato di base parametrizzato (qui 21 °C), in questo caso 1 K ($21\text{ °C} + 1\text{ K} = 22\text{ °C}$)

8.6 Zona morta

La zona morta è un'area tampone tra il funzionamento Riscaldamento e Raffreddamento. All'interno di questa zona morta non si effettua né il riscaldamento né il raffreddamento.

Senza quest'area tampone 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 verrebbe avviato il raffreddamento; la temperatura si riabbasserebbe al di sotto del valore programmato riattivando quindi nuovamente il riscaldamento.

Riscaldamento e raffreddamento con regolazione costante



In un impianto a 2 tubi, la zona morta può essere impostata su 0 K.

8.7 Protezione valvola

Se parametrizzata, la protezione valvola si attiva se per 7 giorni non ha avuto luogo alcuna modifica sull'uscita.

Lo stato di commutazione viene invertito per 6 minuti. Se in questo periodo di tempo ha luogo un processo di commutazione, la protezione valvola si disattiva.

8.8 Spegnimento in caso di cortocircuito e sovraccarico

Il monitoraggio della sovracorrente è attivo solo se il canale è configurato come uscita di commutazione.

Non appena viene rilevata una sovracorrente su un'uscita, il canale interessato viene disattivato. Se il canale continua ad essere comandato, dopo 5s verrà effettuato un nuovo tentativo di riattivarlo. Se viene rilevata ancora una sovracorrente, il canale viene disattivato definitivamente. Se la sovracorrente non è più presente, il canale torna dopo 5s allo stato normale.

Se il canale, dopo essere stato disattivato a causa della sovracorrente, non è più comandato (ad es. a causa della fase PWM Off), si dovrà attendere l'attivazione successiva. Se anche allora si ripresenta una sovracorrente, il canale verrà definitivamente disattivato.

La disattivazione a causa della sovracorrente viene segnalata dal LED del canale lampeggiante.

Conferma:

Il ripristino avviene in caso di caduta della tensione di rete e download.

8.9 Calcolo della grandezza regolatrice massima

8.9.1 Applicazione

Se in un impianto tutti gli attuatori sono solo leggermente aperti, ad esempio uno al 5%, un altro al 12%, un altro ancora al 7%, ecc., la caldaia potrebbe diminuire la sua potenza dal momento che per il riscaldamento è richiesta solo poca energia.

Per garantire questo, la caldaia deve essere informata sull'effettivo fabbisogno energetico dell'impianto. Questo compito viene assolto dalla funzione "Calcolo della grandezza regolatrice massima".

8.9.2 Principio

Gli attuatori per sistemi di riscaldamento (apparecchi HU1, HMT 6 S / HMT 12 S) vengono costantemente confrontati. L'attuatore che presenta la grandezza regolatrice maggiore rispetto agli altri attuatori per sistemi di riscaldamento, può inviarla, mentre l'attuatore che ne presenta una minore, non l'invia.

Allo scopo di accelerare lo svolgimento, un attuatore per sistemi di riscaldamento invia tanto più rapidamente quanto maggiore è la differenza tra la propria grandezza regolatrice e quella ricevuta.

In questo modo è l'attuatore con la grandezza regolatrice maggiore ad inviare per primo e a battere sul tempo tutti gli altri.

8.9.3 Pratica

Il confronto delle grandezze regolatrici ha luogo tramite l'oggetto *Grandezza regolatrice massima*.

A tale scopo tutti gli attuatori per sistemi di riscaldamento vengono collegati, tramite questo oggetto, a un indirizzo di gruppo comune.

Per avviare il confronto tra le grandezze regolatrici delle utenze, occorre che una invii ciclicamente un valore a questo indirizzo di gruppo.

Si tratta di un compito che può essere assolto a scelta dalla caldaia o anche da uno degli attuatori per sistemi di riscaldamento.

Se è la caldaia a farlo, essa deve inviare il valore minore possibile, ossia 0%.

Se è uno degli attuatori per sistemi di riscaldamento, sulla pagina di parametro **Generale** il parametro *Invio della grandezza regolatrice massima* deve essere impostato a *inviare ciclicamente*.

Questo attuatore invia allora regolarmente la propria grandezza regolatrice massima, a cui gli altri possono reagire.

Indipendentemente da quale utenza funge da azionamento, per **tutti gli altri** attuatori il parametro *Invio della grandezza regolatrice massima* deve essere impostato sul valore predefinito *solo quanto la propria grandezza regolatrice è maggiore*.

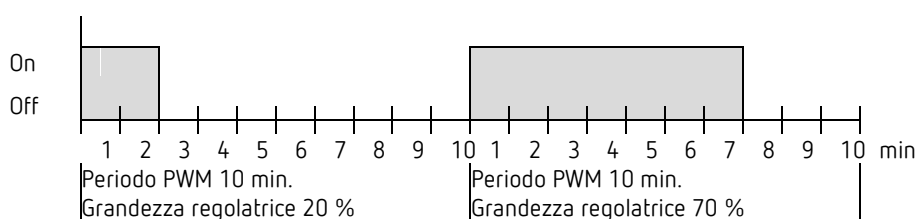
8.10 Ciclo PWM

8.10.1 Principio di base

Per raggiungere una potenza di riscaldamento del 50%, la grandezza regolatrice 50% viene convertita in cicli di attivazione e disattivazione.

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

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



8.10.2 Reazione a modifiche della grandezza regolatrice

Per poter reagire il più velocemente possibile ai cambiamenti, ogni variazione della grandezza regolatrice viene trasmessa direttamente al ciclo PWM.

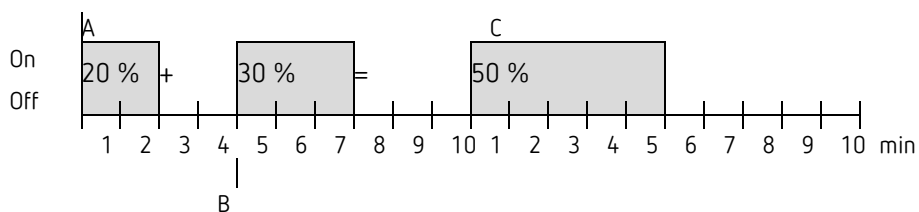
Esempio 1:

L'ultima grandezza regolatrice era 20 % (A).

Durante il ciclo viene ricevuta una nuova grandezza regolatrice pari a 50 % (B).

L'uscita viene subito attivata e il 30 % di tempo di attivazione mancante viene aggiunto.

Il ciclo successivo viene eseguito con 50 % (C).



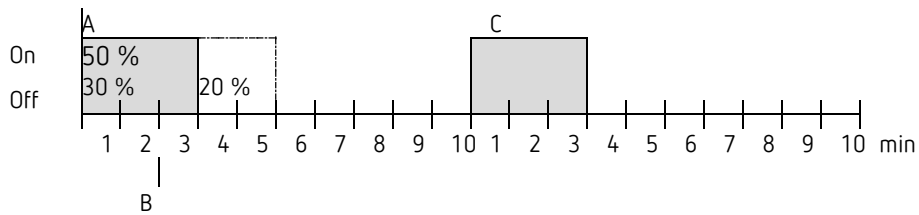
Se al momento della ricezione della nuova grandezza regolatrice il nuovo tempo di attivazione programmato per il ciclo corrente è già stato superato, l'uscita viene subito disattivata e la nuova grandezza regolatrice viene eseguita al ciclo successivo.

Esempio 2:

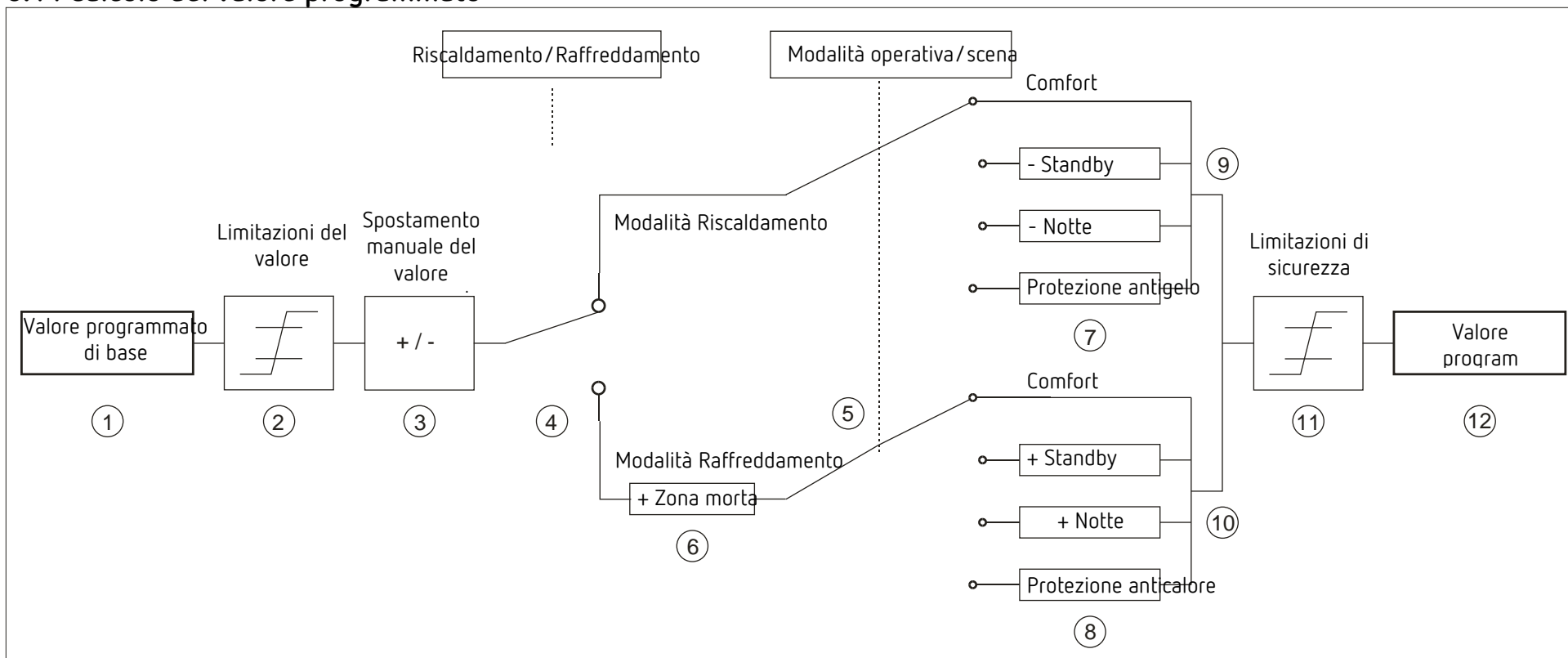
L'ultima grandezza regolatrice era 50% (A)

Durante il ciclo viene ricevuta una nuova grandezza regolatrice pari a 30% (B).

Dopo lo svolgimento del 30% del ciclo PWM l'uscita viene disattivata; viene quindi già eseguita la nuova grandezza regolatrice.



8.11 Calcolo del valore programmato



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Valore programmato di base predefinito 2 Valori programmati di base validi max. e min. 3 Spostamento manuale del valore programmato 4 Commutazione tra riscaldamento o raffreddamento: automatica o tramite oggetto 5 Selezione della modalità operativa tramite oggetto 6 Il valore programmato viene aumentato nella modalità Raffreddamento del valore della zona morta | <ul style="list-style-type: none"> 7 Il valore programmato viene sostituito dal valore programmato per la modalità antigelo 8 Il valore programmato viene sostituito dal valore programmato per la modalità Protezione anticalore 9 Valore programmato dopo diminuzioni legate alla modalità operativa 10 Valore programmato dopo aumenti legati alla modalità operativa 11 I limiti per la protezione antigelo e anticalore devono essere rispettati 12 Valore programmato attuale dopo aumenti, diminuzioni e limitazioni legate alla modalità operativa |
|---|--|