

# Manuale KNX

## Attuatori di commutazione a 1 canale a incasso

### SU 1

### SU 1 RF



4942520



4941620

## Indice

1	⚡ AVVERTENZE IMPORTANTI !	3
2	Programmi di applicazione per SU 1	4
3	Descrizione del funzionamento	5
4	Utilizzo	6
5	Dati tecnici	7
	5.1 SU 1	7
	5.2 SU 1 RF	8
6	Informazioni generali su KNX-Secure	10
	6.1 Messa in servizio con "KNX Data-Secure"	11
	6.2 Messa in servizio senza "KNX Data-Secure"	11
7	Il programma di applicazione SU 1, SU 1 RF	12
	7.1 Selezione nel database prodotti	12
	7.2 Panoramica oggetti di comunicazione	13
	7.3 Descrizione oggetti di comunicazione	16
	7.4 Panoramica della pagine di parametro	23
	7.5 Parametri generali	24
	7.6 Parametri per il canale attuatore di commutazione C1	25
	7.7 Parametri per gli ingressi esterni I1, I2 come ingressi binari KNX puri	41
	7.8 Parametro per il controllo diretto dell'attuatore di commutazione	59
8	Esempi di applicazione	63
	8.1 Controllo diretto dell'attuatore di commutazione: configurazione di base	63
	8.2 Azionare l'attuatore di commutazione tramite il bus	65
9	Appendice	68
	9.1 Informazioni generali su KNX-RF	68
	9.2 Le scene	69
	9.3 Conversione delle percentuali in valori esadecimali e decimali	72

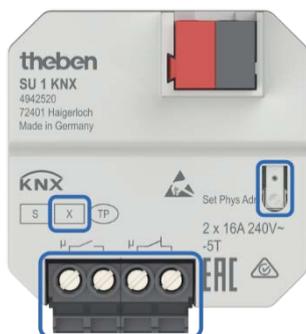
## 1 ⚡ AVVERTENZE IMPORTANTI !



### Pericolo di scosse elettriche!

- L'apparecchio SU 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 Programmi di applicazione per SU 1



= SU 1 V2.x secure



= SU 1 V1.x

## 3 Descrizione del funzionamento

- Attuatore di commutazione a incasso a 1 canale.
- Caratteristiche regolabili: ad es. commutazione, commutazione ritardata, funzione ad impulso.
- 2 ingressi esterni: opzionali, per il controllo diretto dell'attuatore o come ingressi binari indipendenti KNX.
- Collegamenti, tipo di contatto (di apertura/chiusura) e partecipazione a comandi centrali come ON perm, OFF perm, inserimento centralizzato e memorizzazione/riciamo scena.
- Funzione di commutazione: ad es. ON/OFF, impulso, ritardo ON/OFF, luce scala con preavviso.
- Collegamenti logici: ad es. Blocco, AND, Abilitazione, OR.
- Funzione canale attivata da telegramma a 1 bit o valore soglia a 8 bit.
- Ingresso NTC per il rilevamento della temperatura reale.
- Collegamento cavi a 4 poli per ingressi esterni.

## 4 Utilizzo

Il dispositivo ha 2 ingressi esterni per pulsanti, interruttori, ecc.

---

**i** Di default, vale a dire prima della programmazione KNX, l'attuatore può essere acceso e spento direttamente con un pulsante su I1.

---

A seconda dell'impostazione dell'ingresso esterno I1 nell'ETS, l'attuatore può essere utilizzato in 2 modi diversi:

### *Controllo mediante telegrammi bus.*

Questa è la configurazione classica per un attuatore KNX.  
Il controllo avviene esclusivamente tramite telegrammi bus.

---

**i** Qui gli ingressi esterni I1, I2 non hanno alcuna connessione interna con l'attuatore.

---

### *Controllo diretto (impostazione standard nell'ETS)<sup>1</sup>*

Il canale dell'attuatore può essere azionato con un pulsante o un interruttore convenzionale.  
Questo viene collegato direttamente all'ingresso esterno I1.

---

**i** L'ingresso I1 viene quindi utilizzato esclusivamente per questa funzione e non è più collegato al bus con questa impostazione, vale a dire non ci sono oggetti di comunicazione.

---

L'attuatore stesso conserva tutti i suoi oggetti di comunicazione in questa configurazione.

Vedere capitolo "Applicazioni tipiche".

---

<sup>1</sup> Pulsante Parametri standard

## 5 Dati tecnici

### 5.1 SU 1

Tensione d'esercizio	Tensione bus KNX
Corrente bus KNX	5 mA
Tipo di collegamento	Morsetti a vite   Collegamento bus: morsetto bus KNX
Tipo di montaggio	A incasso
A x L x P	44,5 x 44,5 x 32
Sezione max. del cavo	Piena: da 0,5 mm <sup>2</sup> (Ø 0,8) a 4 mm <sup>2</sup>   Trefolo con manicotto: da 0,5 mm <sup>2</sup> a 2,5 mm <sup>2</sup>
Numero canali	1
Ampiezza di apertura	< 3 mm (contatto µ)
Uscita di commutazione	Senza potenziale, 1 contatto di apertura, 1 contatto di chiusura 16A
Carico ohmico	3840 W
Carico lampada a incandescenza / alogena	2000 W
Carico capacitivo	130 µF
Carico lampada fluorescente (alimentatore elettronico)	1100 W
Lampade fluorescenti compatte	300 W
Lampade LED	< 2 W: 50 W, > 2 W: 600 W
Adatto per SELV	Sì
Numero di ingressi binari	2
Temperatura ambiente	-5 °C ... +45 °C

## 5.2 SU 1 RF

Tensione d'esercizio	230 – 240 V AC, 50 – 60 Hz
Potenza stand-by	< 0,4 W
Tipo di collegamento	Morsetti a vite
Tipo di montaggio	A incasso
A x L x P	44,5 x 44,5 x 32
Sezione max. del cavo	Piena: da 0,5 mm <sup>2</sup> (Ø 0,8) a 4 mm <sup>2</sup>   Trefolo con manicotto: da 0,5 mm <sup>2</sup> a 2,5 mm <sup>2</sup>
Numero canali	1
Ampiezza di apertura	< 3 mm (contatto $\mu$ )
Uscita di commutazione	Senza potenziale, 1 contatto di chiusura 10A
Carico lampada a incandescenza/alogeno	1800 W
Carico capacitivo	130 $\mu$ F
Carico lampada fluorescente (alimentatore elettronico)	1100 W
Lampade fluorescenti compatte	300 W
Lampade LED	< 2 W: 50 W, > 2 W: 600 W
Adatto per SELV	No
Numero di ingressi binari	2
Temperatura ambiente	-5 °C ... +45 °C
Standard radio	KNX
Frequenza di trasmissione	868,3 MHz
Potenza di trasmissione	10 mW
Codifica	FSK (Frequency Shift Keying)
Tipo ricetrasmittitore	bidirezionale

-  I dati relativi alla potenza di commutazione dei mezzi d'illuminazione con alimentatori regolabili elettronici, quali LED, lampade fluorescenti compatte, lampade fluorescenti con EVG, possono variare in funzione delle caratteristiche tecniche degli alimentatori regolabili.
-  I dati relativi alla potenza di commutazione si riferiscono a relè con una durata di almeno 30000 cicli di commutazione.
-  I valori indicati per la potenza di commutazione per questi mezzi d'illuminazione possono essere superati, ma questo va a scapito della durata dei relè.



Sostanzialmente non è consentito superare i valori di corrente e tensione riportati sull'apparecchio!

## 6 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.

## 6.1 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 testo normale 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. Il trasferimento avviene tramite crittografia e autenticazione tramite 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 possono essere esportate da questo progetto (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".



## 6.2 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".

## 7 Il programma di applicazione SU 1, SU 1 RF

### 7.1 Selezione nel database prodotti

Produttore	<a href="#">Theben AG</a>
Gruppo di prodotti	Uscita
Tipo di prodotto	SU 1, SU 1 RF
Nome del programma	SU 1 <sup>2</sup> / SU 1 secure <sup>3</sup> / SU 1 RF

Numero degli oggetti di comunicazione	25
Numero degli indirizzi di gruppo	254
Numero delle assegnazioni	255



Il database ETS è disponibile nella nostra pagina Internet:

[www.theben.de/en/downloads\\_en](http://www.theben.de/en/downloads_en)

---

---

<sup>2</sup> V1.0...V1.2

<sup>3</sup> V2.0...

## 7.2 Panoramica oggetti di comunicazione

### 7.2.1 Attuatore di commutazione

N.	Nome dell'oggetto	Funzione	Lunghezza	R	W	C	T	DPT
1	Canale C1	Oggetto di commutazione	1 bit	-	W	C	-	1.001
		Valore soglia 0..65535	2 byte	-	W	C	-	7.001
		Valore soglia EIS 5 (DPT9.xxx)	2 byte	-	W	C	-	9.xxx
		Valore soglia in percentuale	1 byte	-	W	C	-	5.001
		Valore soglia 0..255	1 byte	-	W	C	-	5.010
2	Canale C1	Commutazione con priorità	2 bit	-	W	C	-	2.001
3	Canale C1	Ingresso logico in porta XOR	1 bit	-	W	C	-	1.002
		Ingresso logico in porta AND	1 bit	-	W	C	-	1.002
		Ingresso logico in porta OR	1 bit	-	W	C	-	1.002
4	Canale C1	Bloccare	1 bit	-	W	C	-	1.001
5	Canale C1	Richiamare/salvare scene	1 byte	-	W	C	-	18.00 1
6	Canale C1	Bloccare scene = 1	1 bit	-	W	C	-	1.001
		Abilitare scene = 1	1 bit	-	W	C	-	1.003
7	Canale C1	Indicazione di stato On/Off	1 bit	R	-	C	T	1.001
8	Canale C1	Intervallo di tempo fino al prossimo intervento di assistenza	2 byte	R	-	C	T	7.007
		Feedback ore di esercizio	2 byte	R	-	C	T	7.001
9	Canale C1	Assistenza necessaria	1 bit	R	-	C	T	1.001
10	Canale C1	Reset ore di esercizio	1 bit	-	W	C	-	1.001
		Reset assistenza	1 bit	-	W	C	-	1.001
40	Allarme	Sovratemperatura	1 bit	R	-	C	T	1.005

### 7.2.2 Ingressi esterni: funzione interruttore e/o pulsante

N.	Nome dell'oggetto	Funzione	Lunghezza	R	W	C	T	DPT
41	Canale I1.1	Commutazione	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
		Inviare valore	1 byte	R	-	C	T	5.010
42	Canale I1.2	Commutazione	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
		Inviare valore	1 byte	R	-	C	T	5.010
43	Canale I1.3	Commutazione	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
		Inviare valore	1 byte	R	-	C	T	5.010
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)							

### 7.2.3 Ingressi esterni: funzione regolazione della luminosità

N.	Nome dell'oggetto	Funzione	Lunghezza	R	W	C	T	DPT
41	Canale I1	Commutazione	1 bit	R	W	C	T	1.001
42	Canale I1	Più chiaro / più scuro	4 bit	R	-	C	T	3.007
		Più chiaro	4 bit	R	-	C	T	3.007
		Più scuro	4 bit	R	-	C	T	3.007
43	Canale I1.1	Commutazione	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
		Inviare valore	1 byte	R	-	C	T	5.010
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)							

## 7.2.4 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	Commutazione	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 % <sup>4</sup>	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 % <sup>5</sup>	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)							

## 7.2.5 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

## 7.2.6 Oggetti comuni

N.	Nome dell'oggetto	Funzione	Lunghezza	R	W	C	T	DPT
71	Centralizzato	ON perm centralizzato	1 bit	-	W	C	-	1.001
72	Centralizzato	OFF perm centralizzato	1 bit	-	W	C	-	1.001
73	Centralizzato	Commutazione centralizzata	1 bit	-	W	C	-	1.001
74	Centralizzato	Richiamare/salvare scene centralizzate	1 byte	-	W	C	-	18.001

<sup>4</sup> Con doppio clic con tipo di oggetto = Altezza % + lamella %

<sup>5</sup> Con doppio clic con tipo di oggetto = Altezza % + lamella %

## 7.3 Descrizione oggetti di comunicazione

### 7.3.1 Oggetti per l'attuatore di commutazione

**Oggetto 1: Oggetto di commutazione, valore soglia in percentuale, valore soglia 0..255, valore soglia DPT 9.xxx, valore soglia 0..65535**

Oggetto d'ingresso: Con questo oggetto si attiva la funzione canale impostata (vedere parametro: *Funzione del canale*).

La funzione canale impostata può essere attivata sia mediante un telegramma a 1 bit o tramite superamento di una soglia (telegramma a 8 e/o 16 bit).

Parametri		Funzione canale attivata da
Funzione attivata da	tipo di oggetto del valore soglia	
Oggetto di commutazione		Telegramma di 1 bit
Superamento valore soglia	Tipo di oggetto: percentuale (DPT5.001)	Superamento valore percentuale
	Tipo di oggetto: valore di conteggio 0..255 (DPT 5.010)	Qualsiasi valore nell'intervallo numerico indicato
	Tipo di oggetto: valore di conteggio 0..65535 (DPT 7.001)	
	Tipo di oggetto: EIS5 ad es. CO2, luminosità (DPT 9.xxx)	2 byte numero in virgola mobile

**Oggetto 2: Commutazione con priorità**

Comando di priorità:

Stato ogg. <i>Commutazione con priorità</i>	Stato del canale
0	come predefinito dall'oggetto d'ingresso <sup>6</sup>
1	
2	OFF
3	ON

**Oggetto 3: Ingresso logico in porta AND, in porta OR, in porta XOR**

Disponibile solo se il collegamento è attivo (pagina di parametro *Selezione funzione*).

Crea un collegamento logico insieme all'oggetto d'ingresso per attivare la funzione canale.

**Oggetto 4: Bloccare**

Blocca la funzione del canale.

Il comportamento durante l'impostazione e il rilascio del blocco può essere parametrizzato se la funzione di blocco è stata attivata (pagina di parametro *Selezione funzione*).

---

<sup>6</sup> Per il controllo diretto anche: pulsante / interruttore su I1

## Oggetto 5: *Richiamo/salvare scena*

Disponibile solo se la funzione scene è stata attivata (pagina di parametro *Selezione funzione*).

Questo oggetto permette di memorizzare delle scene e di richiamarle in un momento successivo.

Durante la memorizzazione viene salvato lo stato del canale.

Non importa in che modo è stata stabilito questo stato (tramite comandi di commutazione, oggetti centralizzati o pulsanti sul dispositivo).

Al momento del recupero, lo stato salvato viene ripristinato.

Vengono supportati i numeri di scena da 1 a 64.

Ogni canale può partecipare a un massimo di 8 scene.

Vedere nell'appendice: [Le scene](#)

## Oggetto 6: *Blocca scene = 1, Abilita scene = 1*

Blocca la funzione scene, con un 1 o uno 0, in base alla configurazione.

Finché è bloccata, non è più possibile richiamare e salvare le scene.

## Oggetto 7: *Indicazione di stato On/Off*

Indica lo stato corrente del canale.

In base alla parametrizzazione, lo stato può essere segnalato anche in modo invertito.

## Oggetto 8: *Tempo mancante prima dell'intervento di assistenza successivo, indicazione di stato ore di esercizio*

Disponibile solo se è stata attivata la funzione contatore ore di esercizio (pagina di parametro *selezione funzione*).

Indica, in base al tipo di contatore di esercizio selezionato (pagina di parametro *Contaore di esercizio e assistenza*), o il tempo che manca allo scadere dell'intervallo di assistenza impostato o lo stato corrente del contatore di esercizio.

## Oggetto 9: *Assistenza necessaria*

Disponibile solo se la funzione contatore di esercizio è stata attivata (pagina di parametro *Selezione funzione*) e *Tipo di contaore di esercizio = Contaore dei minuti fino alla prossima assistenza*.

Indica se l'intervallo di manutenzione impostato è scaduto.

0 = non scaduto

1 = l'intervallo di manutenzione è scaduto.

## Oggetto 10 "Ripristino assistenza, ripristino ore di funzionamento"

Funzione	Utilizzo
<i>Reset assistenza</i> <sup>7</sup>	Ripristino contatore intervallo di manutenzione.
<i>Reset ore di esercizio</i> <sup>8</sup>	Ripristino contaore di esercizio

<sup>7</sup> In base alla configurazione

<sup>8</sup> In base alla configurazione

## 7.3.2 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: canale I1 bloccare = 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'impostazione o il rilascio del blocco possono essere parametrizzati.

### *Oggetti 51-55*

Oggetti per il canale I2

## 7.3.3 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: canale I1 bloccare = 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'impostazione o il rilascio del blocco possono essere parametrizzati.

### *Oggetti 51-55*

Oggetti per il canale I2

## 7.3.4 Oggetti per gli ingressi esterni: funzione Regolazione

### *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 luminosità da 4 bit.

### *Oggetto 43: canale I1.1 – Commutazione, priorità, valore percentuale..*

Oggetti 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: canale I1 bloccare = 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'impostazione o il rilascio del blocco possono essere parametrizzati.

### *Oggetti 51-55*

Oggetti per il canale I2

## 7.3.5 Oggetti per gli ingressi esterni: funzione Veneziana

### *Oggetto 41: canale I1 Step / Stop*

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

### *Oggetto 42: canale I1 SU/GIÙ, SU, GIÙ*

Invia i comandi di traslazione all'attuatore per veneziana.

### *Oggetto 43: canale I1.1 – Commutazione, priorità, valore percentuale.., Altezza %*

Oggetti 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: canale I1 bloccare = 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'impostazione o il rilascio del blocco possono essere parametrizzati.

### *Oggetti 51-55*

Oggetti per il canale I2

## 7.3.6 Oggetti per gli ingressi esterni: Funzione ingresso temperatura

### *Oggetto 51 "Canale I2 – valore reale temperatura<sup>9</sup>*

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

---

<sup>9</sup> La funzione ingresso della temperatura è possibile esclusivamente con l'ingresso I2.

## 7.3.7 Oggetti comuni

### *Oggetto 40 "Sovratemperatura"*

Comunica ad esempio se il dispositivo ha superato la corrente massima, ha raggiunto una temperatura troppo elevata e ha spento l'uscita.

### *Oggetto 71: ON perm centralizzato*

Funzione di attivazione centralizzata.

0 = nessun funzionamento

1 = ON perm

La partecipazione a questo oggetto è impostabile (pagina di parametro *Selezione funzione*).



A questo oggetto è assegnata la massima priorità.

Finché è impostato, altri comandi di commutazione al canale partecipante sono inefficaci.

---

### *Oggetto 72: OFF perm centralizzato*

Funzione di disattivazione centralizzata.

0 = nessun funzionamento

1 = OFF perm

La partecipazione a questo oggetto è impostabile (pagina di parametro *Selezione funzione*).



A questo oggetto è stato assegnato il secondo livello di priorità dopo ON Perm

centralizzato. Finché questo è impostato, altri comandi di commutazione sul canale in questione sono inefficaci.

---

### *Oggetto 73: Commutazione centralizzata*

Funzione di commutazione centralizzata.

0 = OFF

1 = ON

La partecipazione a questo oggetto è impostabile (pagina di parametro *Selezione funzione*).

Con questo oggetto, il canale partecipante si comporta esattamente come se il relativo oggetto d'ingresso avesse ricevuto un comando di commutazione.

### *Oggetto 74: Richiamare/salvare scene centralizzate*

Oggetto centralizzato per l'utilizzo di scene.

Questo oggetto permette di memorizzare delle "scene" e di richiamarle in un momento successivo.

Vedere nell'appendice: [Le scene](#)

## 7.4 Panoramica della pagine di parametro

### 7.4.1 Attuatore di commutazione

Pagina di parametro	Descrizione
<i>Generale</i>	Parametri generali: indicazione di stato accumulo e ritardo di commutazione del relè.
<b>Attuatore di commutazione canale C1</b>	
<i>Selezione funzione</i>	Caratteristiche del canale e attivazione di altre funzioni (scene, collegamento, ecc.).
<i>Caratteristiche contatto</i>	Tipo di contatto e stato dopo il download, guasto bus, ecc.
<i>Valore soglia</i>	Impostazioni per l'attivazione della funzione canale tramite superamento del valore soglia.
<i>Funzione di blocco</i>	Tipo di telegramma di blocco e comportamento in caso di blocco.
<i>Scene</i>	Selezione dei numeri di scene rilevanti per il canale.
<i>Feedback</i>	Stato dell'oggetto di indicazione stato, ecc.
<i>Contaore di esercizio e assistenza</i>	Tipo di contaore di esercizio, se del caso, intervallo assistenza, ecc..
<i>Collegamento</i>	Selezione del collegamento logico.

### 7.4.2 Ingressi esterni

<b>Ingressi esterni I1, I2</b>	
<i>Selezione funzione</i>	Funzione dell'ingresso, tempo di antirimbando, numero dei telegrammi, funzione di blocco ecc. Inoltre con I2: selezione del sensore termico, compensazione temperatura ecc.
<i>Oggetto interruttore 1, 2</i>	Tipo di oggetto, comportamento di invio ecc. per ogni oggetto impostabile individualmente.
<i>Commutazione diretta</i>	Stato di commutazione in caso di controllo diretto
<i>Oggetto tasto 1, 2</i>	Tipo di oggetto, comportamento di invio ecc. per ogni oggetto impostabile individualmente.
<i>Regolazione della luminosità</i>	Tipo di comando.
<i>Veneziana</i>	Tipo di comando.
<i>Doppio clic</i>	Telegrammi supplementari con <i>Regolazione della luminosità</i> e <i>Veneziana</i> .

## 7.5 Parametri generali

### 7.5.1 Generale

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Utilizzare ingressi esterni</i>	<i>No</i>  <i>Sì</i>	L'attuatore viene controllato esclusivamente tramite il bus.  Sono a disposizione 2 ingressi binari. Funzioni possibili: I1: controllo diretto dell'attuatore (funzione pulsante/interruttore) o ingresso binario KNX. I2: Ingresso binario universale con temperatura.
<i>Inviare ciclicamente allarme<sup>10</sup> di sovratemperatura</i>	<i>sempre ciclicamente</i>  <i>inviare ciclicamente solo in caso di errore</i>	L'oggetto Info Allarme invia lo stato corrente sempre ciclicamente e in caso di modifiche:  Invia solo in caso di errori in modo ciclico e in caso di modifiche.
<i>Tempo ciclo</i>	<i>ogni min</i> <i>ogni 2 min</i> <i>ogni 3 min</i> ... <b><i>ogni 30 min</i></b> <i>ogni 45 min</i> <i>ogni 60 min</i>	Tempo di ciclo per l'oggetto info allarme



<sup>10</sup> Se la temperatura del dispositivo aumenta troppo a causa del sovraccarico, l'uscita viene disattivata e viene inviato un telegramma di allarme.

Il normale funzionamento è di nuovo possibile solo quando la temperatura è scesa di circa 40K.

## 7.6 Parametri per il canale attuatore di commutazione C1

### 7.6.1 Canale C1: selezione funzione

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Funzione del canale</i>	<b>Commutazione On / Off..</b> <i>Temporizzazione On/Off..</i> <i>Funzione ad impulsi..</i> <i>Temporizzatore luci scale con</i> <i>funzione di preavviso..</i> <i>Lampeggio..</i>	Definisce la funzionalità di base del canale.
<i>Funzione attivata da</i>	<b>Oggetto di commutazione</b>  <i>Superamento valore soglia</i>	Il canale viene commutato tramite un oggetto a 1 bit.  Il canale viene commutato tramite superamento di un valore soglia di 1 e/o 2 byte. Vedere sotto: la pagina di parametro "Valore soglia"
<i>Adattare funzione di blocco</i>	<i>Si..</i>  <b>no</b>	La funzione di blocco può essere adattata individualmente. La rispettiva pagina di parametro viene visualizzata.  La funzione di blocco funziona con parametri standard: - <i>Bloccare con 1 (standard)</i> - <i>In caso di impostazione del blocco: invariato</i> - <i>In caso di rilascio: aggiornare.</i>
<i>Attivazione scene</i>	<i>Si..</i> <b>no</b>	Possono essere utilizzare le scene?
<i>Partecipazione agli oggetti centralizzati</i>	<b>no</b>	Gli oggetti centralizzati non vengono considerati.



## 7.6.2 Caratteristiche contatto

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Tipo di contatto</i>	<b>Contatto di chiusura</b>  <i>Contatto di apertura</i>	Standard: In caso di comando di accensione il contatto relè viene chiuso.  Invertito: In caso di comando di accensione il contatto relè viene aperto.
<i>Stato in caso di download e guasto bus<sup>11</sup></i>	<i>OFF</i>  <i>ON</i>  <i>invariato</i>	Dopo il download o in caso di interruzioni della tensione del bus o della tensione di rete... ..il relè si disattiva.  ..il relè si attiva.  ...il relè resta nello stesso stato di prima.  <hr/> <b>i</b> Se sono state eseguite diverse operazioni di commutazione subito prima del guasto bus o della mancanza di alimentazione, in determinate circostanze l'energia potrebbe non essere più sufficiente per un'altra operazione di commutazione. In questo caso il relè rimane nel suo ultimo stato, indipendentemente dall'impostazione dei parametri.
<i>Stato in caso di ritorno del bus<sup>12</sup></i>	<i>OFF</i>  <i>ON</i>  <i>come prima del guasto</i>	Dopo il ritorno della tensione del bus o della tensione di rete... ..il relè viene disattivato.  ..il relè si attiva.  ...il relè resta nello stesso stato di prima.

<sup>11</sup> Solo SU 1

<sup>12</sup> SU 1 RF: Ritorno della tensione di rete

### 7.6.3 La funzione di temporizzazione "Ritardo accensione/spegnimento .."

Questa pagina di parametro viene visualizzata quando è stata scelta *Temporizzazione ON/OFF* come *Funzione del canale*.

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Ritardo di accensione</i>		
<i>Ore</i>	<i>0..3</i>	Inserimento del ritardo di accensione desiderato in ore.
<i>Minuti</i>	<i>0..60</i>	Inserimento del ritardo di accensione desiderato in minuti.
<i>Secondi</i>	<i>0..255</i>	Inserimento del ritardo di accensione desiderato in secondi.
<i>Ritardo di spegnimento</i>		
<i>Ore</i>	<i>0..3</i>	Inserimento del ritardo di spegnimento desiderato in ore.
<i>Minuti</i>	<i>0..60</i>	Inserimento del ritardo di spegnimento desiderato in minuti.
<i>Secondi</i>	<i>0..255</i>	Inserimento del ritardo di spegnimento desiderato in secondi.

#### 7.6.4 La funzione di temporizzazione "Impulso"

Questa pagina di parametro viene visualizzata quando è stato scelto *Funzione ad impulsi* come *Funzione del canale*.

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Ore</i>	<i>0..3</i>	Inserimento della durata dell'impulso desiderata in ore.
<i>Minuti</i>	<i>0..60</i>	Inserimento della durata dell'impulso desiderata in minuti.
<i>Secondi</i>	<i>0..255</i>	Inserimento della durata dell'impulso desiderata in secondi.
<i>Impulso riattivabile (con 1 su oggetto di commutazione)</i>	<i>Sì</i>	L'impulso può essere prolungato, ogni volta che lo si desidera, mediante un telegramma 1
	<i>no</i>	L'impulso non può essere prolungato.
<i>Impulso resettabile (con 1 su oggetto di commutazione)</i>	<i>Sì</i>	L'impulso può essere terminato in anticipo, in qualsiasi momento, mediante un telegramma 0.
	<i>no</i>	L'impulso non può essere terminato in anticipo

## 7.6.5 La funzione di temporizzazione "Luci scale con funzione di preavviso .."

Questa pagina di parametro viene visualizzata quando è stato scelto *Luci scale con funzione di preavviso* come *Funzione del canale*.

In qualsiasi momento, l'utente ha la possibilità di premere nuovamente un pulsante per prolungare la temporizzazione luce scala.

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Temporizzazione luce scala (min. 1 s)</i>		
<i>Ore</i>	<b>0..3</b>	Inserimento del ritardo di accensione desiderato in ore.
<i>Minuti</i>	<b>0..60</b>	Inserimento del ritardo di accensione desiderato in minuti.
<i>Secondi</i>	<b>0..255</b>	Inserimento del ritardo di accensione desiderato in secondi.
<i>Quanti impulsi devono essere max. addizionati</i>	<b>1..40</b> Valore di default = 5	Definisce quanto spesso la temporizzazione luce scala può essere prolungata premendo di nuovo un tasto (riattivata).
<i>Durata del 1° preavviso in s</i>	<b>0</b>  <b>1..60</b> Valore di default = 10	Allo scadere della temporizzazione luce scala, la luce si spegne immediatamente.  Allo scadere della temporizzazione luce scala, la luce dovrebbe lampeggiare brevemente e quindi restare attiva per la durata del preavviso
<i>Durata del 2° preavviso in s</i>	<b>0</b>  <b>1..60</b> Valore di default = 30	Nessun 2° preavviso. Alla fine del 1° preavviso la luce si spegne immediatamente.  Secondo preavviso: allo scadere del 1° preavviso, la luce dovrebbe lampeggiare brevemente e quindi restare attiva per la durata del 2° preavviso Allo scadere di questo intervallo la luce si spegne.

### Esempio: funzione di preavviso

Temporizzazione luce scala	Lampeggio	1° preavviso	Lampeggi	2° preavviso	OFF

## 7.6.6 La funzione di temporizzazione "Lampeggio"

Questa pagina di parametro viene visualizzata quando è stato scelto *Lampeggio* come *Funzione del canale*.

Denominazione	Valori	Descrizione
Fase ON dell'impulso di lampeggio		
<i>Ore</i>	<i>0..3</i>	Inserimento dell'intervallo d'impulso desiderato in ore.
<i>Minuti</i>	<i>0..60</i>	Inserimento dell'intervallo d'impulso desiderato in minuti.
<i>Secondi</i>	<i>0..255</i>	Inserimento dell'intervallo d'impulso desiderato in secondi.
Fase OFF dell'impulso di lampeggio		
<i>Ore</i>	<i>0..3</i>	Inserimento dell'intervallo di pausa desiderato in ore.
<i>Minuti</i>	<i>0..60</i>	Inserimento dell'intervallo di pausa desiderato in minuti.
<i>Secondi</i>	<i>0..255</i>	Inserimento dell'intervallo di pausa desiderato in secondi.
<i>Frequenza di lampeggio</i>	<i>Fino allo spegnimento</i>	Il canale lampeggia finché non viene ricevuto un telegramma di spegnimento.
	<i>1 x</i> <i>2 x</i> <i>3 x</i> <i>4 x</i> <i>5 x</i> <i>7 x</i> <i>10 x</i> <i>15 x</i> <i>20 x</i> <i>30 x</i> <i>50 x</i>	Il canale lampeggia per il numero di volte impostato.

## 7.6.7 Valore soglia

Questa pagina viene visualizzata se il parametro *Funzione attivata da* è stato impostato su *Superamento del valore soglia*.

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>tipo di oggetto del valore soglia</i>	<b>Percentuale</b> (DPT5.001) Valore di conteggio 0..255 (DPT 5.010) Valore di conteggio 0..65535 (DPT 7.001) Numero in virgola mobile (DPT9) ad es. temperatura, luminosità, ecc.	Formato del valore soglia
Parametro con oggetto valore soglia <i>Percentuale</i>		
<i>Valore soglia</i>	1..99 % Valore di default =50 %	Valore soglia desiderato. Esempio contatto di chiusura con comportamento come oggetto di commutazione = 1 : Attivazione se: valore oggetto > valore soglia Spegnimento se: valore oggetto < valore soglia - isteresi
<i>Isteresi (in %)</i>	1..99 % Valore di default =10 %	L'isteresi impedisce una commutazione frequente in caso di piccole oscillazioni dei valori.
Parametro con oggetto valore soglia <i>Valore di conteggio 0..255</i>		
<i>Valore soglia</i>	1..254 Valore di default = 127	Valore soglia desiderato. Esempio contatto di chiusura con comportamento come oggetto di commutazione = 1 : Attivazione se: valore oggetto > valore soglia Spegnimento se: valore oggetto < valore soglia - isteresi
<i>Isteresi</i>	1..254 Valore di default = 5	L'isteresi impedisce una commutazione frequente in caso di piccole oscillazioni dei valori.
Parametro con oggetto valore soglia <i>Valore di conteggio 0..65535</i>		
<i>Valore soglia</i>	1..65534 Valore di default = 1000	Valore soglia desiderato. Esempio contatto di chiusura con comportamento come oggetto di commutazione = 1 : Attivazione se: valore oggetto > valore soglia Spegnimento se: valore oggetto < valore soglia - isteresi
<i>Isteresi</i>	1..65534 Valore di default = 5	L'isteresi impedisce una commutazione frequente in caso di piccole oscillazioni dei valori.

Denominazione	Valori	Descrizione
Parametro con oggetto valore soglia <i>Numero in virgola mobile (DPT9) ad es. temperatura, luminosità...</i>		
<i>Valore soglia</i>	-671088,64.. 670760,96 <i>Valore di default = 20</i>	Valore soglia desiderato. Esempio contatto di chiusura con comportamento come oggetto di commutazione = 1 : Attivazione se: valore oggetto > valore soglia Spegnimento se: valore oggetto < valore soglia - isteresi
<i>Isteresi</i>	0,01.. 670760,96 <i>Valore di default = 1</i>	L'isteresi impedisce una commutazione frequente in caso di piccole oscillazioni dei valori.
<i>Comportamento in caso di superamento della soglia</i>	<i>Come oggetto di commutazione = 0</i>  <i>Come oggetto di commutazione = 1</i>	Al superamento della soglia, il canale deve attivarsi o spegnersi? A tale riguardo, occorre considerare il tipo di contatto impostato.  Contatto di chiusura: al superamento, il relè viene disattivato.  Contatto di apertura: al superamento, il relè viene attivato.  Contatto di chiusura: al superamento, il relè viene attivato.  Contatto di apertura: al superamento, il relè viene disattivato.

## 7.6.8 Funzione di blocco

Questa pagina viene visualizzata se Adattare funzione di blocco è stato selezionato sulla pagina di parametro *Selezione funzione*.

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Telegramma di blocco</i>	<b>Bloccare con 1 (standard)</b>	0 = rimuovere blocco 1 = bloccare
	<i>Bloccare con 0</i>	0 = bloccare 1 = rimuovere blocco  Attenzione: dopo il reset, il blocco è sempre disattivato.
<i>Comportamento all'attivazione del blocco</i>	<i>OFF</i>	Spegnimento
	<i>ON</i>	Attivazione
	<b><i>invariato</i></b>	Nessuna reazione
<i>Comportamento a seguito di rimozione del blocco</i>	<i>OFF</i>	Spegnimento
	<i>ON</i>	Attivazione
	<i>Invariato</i>	Nessuna reazione
	<b><i>aggiornare</i></b>	Ripristinare il funzionamento normale e attivare di conseguenza il relè.

## 7.6.9 Scene

Questa pagina viene visualizzata se Scene è stato attivato sulla pagina di parametro **Selezione funzione**.

Ogni canale può partecipare a un massimo di 8 scene.

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Telegramma di blocco per scene</i>	<b>Bloccare con 1 (standard)</b>  <i>Bloccare con 0</i>	0 = rimuovere blocco 1 = bloccare  0 = bloccare 1 = rimuovere blocco Attenzione: con questa impostazione, le scene vengono sempre bloccate immediatamente dopo il reset o il download.
<i>Tutti gli stati delle scene del canale</i>	<b>Sovrascrivere in caso di download</b>          <i>Invariato dopo download</i>	Un download cancella tutte le memorie di scena del canale, vale a dire, tutte le scene apprese in precedenza. Quando si richiama un numero di scena, il canale acquisisce lo stato parametrizzato dopo il download (vedere sotto). Vedere in appendice: apprendimento scene senza telegrammi  Tutte le scene apprese finora restano invariate. I numeri di scena ai quali il canale deve reagire possono essere tuttavia modificati (vedere sotto: Il canale reagisce a).
<i>Partecipazione all'oggetto di scena centralizzata</i>	<b>No</b> <b>sì</b>	L'apparecchio deve reagire all'oggetto di scena centralizzata?
<i>Il canale reagisce a</i>	<i>Nessun numero di scena</i> <b>Numero di scena 1</b>          <i>Numero di scena 63</i>	Primo degli 8 numeri di scena possibili al quale il canale deve reagire.
<i>Stato dopo download</i>	<b>Off</b> <b>On</b>	Nuovo stato di commutazione che deve essere assegnato ai numeri di scena selezionati.  Possibile solo se gli stati delle scene devono essere sovrascritti dopo il download.
<i>Consentire apprendimento</i>	<b>No</b>          <b>Si</b>	Le scene possono essere solo richiamate.  L'utente può sia richiamare, sia apprendere o modificare le scene.

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Il canale reagisce a</i>	<i>Nessun numero di scena</i> <i>Numero di scena 1</i> <b>Numero di scena 2</b> ... <i>Numero di scena 63</i>	Secondo degli 8 possibili numeri di scena
<i>Stato dopo download</i>	<b>Off</b> <i>On</i>	Vedere sopra.
<i>Consentire apprendimento</i>	<i>No</i> <b>Si</b>	Vedere sopra.
<i>Il canale reagisce a</i>	<i>Nessun numero di scena</i> <i>Numero di scena 1</i> ... <b>Numero di scena 3</b> ... <i>Numero di scena 63</i>	Terzo degli 8 possibili numeri di scena
<i>Stato dopo download</i>	<b>Off</b> <i>On</i>	Vedere sopra.
<i>Consentire apprendimento</i>	<i>No</i> <b>Si</b>	Vedere sopra.
<i>Il canale reagisce a</i>	<i>Nessun numero di scena</i> <i>Numero di scena 1</i> ... <b>Numero di scena 4</b> ... <i>Numero di scena 63</i>	Quarto degli 8 possibili numeri di scena
<i>Stato dopo download</i>	<b>Off</b> <i>On</i>	Vedere sopra.
<i>Consentire apprendimento</i>	<i>No</i> <b>Si</b>	Vedere sopra.
<i>Il canale reagisce a</i>	<i>Nessun numero di scena</i> <i>Numero di scena 1</i> ... <b>Numero di scena 5</b> ... <i>Numero di scena 63</i>	Quinto degli 8 possibili numeri di scena
<i>Stato dopo download</i>	<b>Off</b> <i>On</i>	Vedere sopra.
<i>Consentire apprendimento</i>	<i>No</i> <b>Si</b>	Vedere sopra.
<i>Il canale reagisce a</i>	<i>Nessun numero di scena</i> <i>Numero di scena 1</i> ... <b>Numero di scena 6</b> ... <i>Numero di scena 63</i>	Sesto degli 8 possibili numeri di scena

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Stato dopo download</i>	<b>Off</b> <i>On</i>	Vedere sopra.
<i>Consentire apprendimento</i>	<i>No</i> <b>Si</b>	Vedere sopra.
<i>Il canale reagisce a</i>	<i>Nessun numero di scena</i> <i>Numero di scena 1</i> ... <b>Numero di scena 7</b> ... <i>Numero di scena 63</i>	Settimo degli 8 possibili numeri di scena
<i>Stato dopo download</i>	<b>Off</b> <i>On</i>	Vedere sopra.
<i>Consentire apprendimento</i>	<i>No</i> <b>Si</b>	Vedere sopra.
<i>Il canale reagisce a</i>	<i>Nessun numero di scena</i> <i>Numero di scena 1</i> ... <b>Numero di scena 8</b> ... <i>Numero di scena 63</i>	Ultimo degli 8 possibili numeri di scena
<i>Stato dopo download</i>	<b>Off</b> <i>On</i>	Vedere sopra.
<i>Consentire apprendimento</i>	<i>No</i> <b>Si</b>	Vedere sopra.

### 7.6.10 Indicazione di stato

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Stato segnalato</i>	<b>Non invertito</b>  <i>Invertito</i>	Canale attivo: l'oggetto di indicazione stato invia un 1  Canale attivo: l'oggetto di indicazione stato invia un 0
<i>Inviare ciclicamente indicazione di stato</i>	<b>No</b> <i>sì</i>	Inviare a intervalli regolari?
<i>Intervallo per invio ciclico indicazione di stato</i>	<i>2 minuti, 3 minuti, 5 minuti, 10 minuti, 15 minuti, 20 minuti, 30 minuti, 45 minuti 60 minuti</i>	In quale intervallo?

## 7.6.11 Contatore di esercizio e assistenza

Questa pagina viene visualizzata se *Attivare contatore di esercizio* è stato selezionato sulla pagina di parametro *Selezione funzione*.

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Tipo di contatore di esercizio</i>	<b>Contatore di esercizio</b>  <i>Contatore del tempo che rimane prima del successivo intervento di assistenza</i>	Contatore progressivo per la durata di funzionamento del canale.  Contatore regressivo per la durata di funzionamento del canale.
<i>Contatore di esercizio</i>		
<i>Segnalazione ore di esercizio in caso di modifica (0..100 h, 0 = non segnalare)</i>	<i>0..100</i> <i>Valore di default = 10</i>	In quale intervallo deve essere inviato il livello di conteggio corrente? Esempio: 10 = inviare ogni volta che il livello di conteggio è aumentato di altre 10 ore.
<i>Segnalare ciclicamente ore di esercizio</i>	<b>No</b> <b>Si</b>	Inviare a intervalli regolari?
<i>Intervallo per invio ciclico</i>	<i>2 minuti, 3 minuti, 5 minuti, 10 minuti, 15 minuti, 20 minuti, 30 minuti, 45 minuti</i> <b>60 minuti</b>	In quale intervallo?
<i>Contatore del tempo che rimane prima del successivo intervento di assistenza</i>		
<i>Intervallo assistenza (x10 h)</i>	<i>0..2000</i> <i>Valore di default = 100</i>	Intervallo desiderato tra 2 interventi di assistenza. Esempio: 10 = 10 x 10 h = 100 ore
<i>Segnalazione intervallo fino assistenza in caso di modifica (0 = non segnalare)</i>	<i>0..100</i> <i>Valore di default = 10</i>	In quale intervallo deve essere inviato il livello di conteggio corrente? Esempio: 10 = inviare ogni volta che il livello di conteggio si è abbassato di altre 10 ore.
<i>Segnalare ciclicamente quanto manca all'assistenza</i>	<b>no</b> <b>Si</b>	Inviare a intervalli regolari il tempo <b>restante</b> prima del successivo intervento di assistenza? → Oggetto <i>Tempo restante prima del successivo intervento di assistenza</i> .
<i>Segnalare ciclicamente l'assistenza</i>	<b>no</b> <b>Si</b>	Inviare a intervalli regolari scadenza del tempo prima dell'assistenza successiva? → Oggetto <i>Assistenza necessaria</i> .

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Intervallo per invio ciclico (se utilizzato)</i>	<i>2 minuti, 3 minuti, 5 minuti, 10 minuti, 15 minuti, 20 minuti, 30 minuti, 45 minuti 60 minuti</i>	In quale intervallo?

### 7.6.12 Collegamento

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Attivazione collegamento</i>	<p><i>Collegamento AND</i></p> <p><i>Collegamento OR (sovrappilotaggio)</i></p> <p><i>Collegamento XOR</i></p>	<p>Selezione del collegamento logico con l'oggetto canale</p> <p>L'oggetto <i>Ingresso logico in porta AND</i> viene visualizzato.</p> <p>L'oggetto <i>Ingresso logico in porta OR</i> viene visualizzato.</p> <p>L'oggetto <i>Ingresso logico in porta XOR</i> viene visualizzato.</p>
<i>Oggetto di blocco agisce su oggetto di collegamento</i>	<p><b>No</b></p> <p><i>sì</i></p>	<p>L'oggetto di blocco agisce solo sull'oggetto d'ingresso. L'oggetto di collegamento può, se del caso, attivare la funzione canale nonostante il blocco (con collegamento OR e XOR).</p> <p>L'oggetto di blocco agisce sull'oggetto ingresso e sull'oggetto di collegamento. Con blocco attivato, la funzione canale è completamente bloccata.</p>



Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Telegramma di blocco</i>	<b>Bloccare con 1 (standard)</b>  <i>Bloccare con 0</i>	0 = rimuovere blocco 1 = bloccare  0 = bloccare 1 = rimuovere blocco
<i>Inviare ciclicamente</i>	<i>ogni min</i> <i>ogni 2 min</i> <i>ogni 3 min</i> ... <b>ogni 30 min</b> <i>ogni 45 min</i> <i>ogni 60 min</i>	Tempo di ciclo comune per tutti e 3 gli oggetti di uscita del canale.
<i>Numero dei telegrammi</i>	<b>un telegramma</b> <i>due telegrammi</i>	Ogni canale possiede 2 oggetti di uscita e può inviare fino a 2 telegrammi diversi.

### 7.7.1.1 Oggetti-interruttore 1, 2

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

Denominazione	Valori	Descrizione	
<i>Tipo di oggetto</i>	<b>Commutazione (1 bit)</b> <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>		
	<i>ON</i> <i>OFF</i> <i>COMM</i>	Inviare comando di accensione Inviare comando di spegnimento Convertire lo stato corrente (ON-OFF-ON ecc.)	
	<i>Tipo di oggetto = Priorità di 2 bit</i>		
	<i>non attivo</i>  <i>ON</i>  <i>OFF</i>	<b>Funzione</b>	<b>Valore</b>
		Priorità non attiva (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )
		Priorità ON (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )
		Priorità OFF (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )
	<i>Con tipo di oggetto = Valore 0-255</i>		
<i>0-255</i>	È possibile inviare un qualsiasi valore tra 0 e 255.		
<i>Con tipo di oggetto = Valore percentuale 1 byte</i>			
<i>0-100 %</i>	È possibile inviare un qualsiasi valore percentuale tra 0 e 100 %.		
<i>Inviare se ingresso = 0</i>	<i>no</i> <i>sì</i>	Inviare se all'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>	<i>no</i> <i>sì, sempre</i> <i>solo se l'ingresso = 1</i> <i>solo se l'ingresso = 0</i>	Quando deve avvenire l'invio ciclico? Il tempo di ciclo viene impostato sulla pagina di parametro principale del canale.	
<i>Reazione dopo il ritorno del bus<sup>17</sup></i>	<b>nessuno</b>  <i>aggiornare (subito)</i> <i>aggiornare (dopo 5 s)</i> <i>aggiornare (dopo 10 s)</i> <i>aggiornare (dopo 15 s)</i>	Non inviare.  Inviare subito o posticipato il telegramma di aggiornamento.	

<sup>17</sup> SU 1 RF: Ritorno della tensione di rete

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Reazione dopo l'impostazione del blocco</i>	<b><i>Ignorare il blocco</i></b>  <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 con impostazione del blocco. Reagire come con fronte ascendente. Reagire come con fronte discendente.
<i>Reazione in caso di rimozione del blocco</i>	<b><i>nessuna reazione</i></b>  <i>aggiornare</i>	Non reagire in caso di rimozione del blocco. Inviare telegramma di aggiornamento.

---

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

---

## 7.7.2 Ingresso I1, I2: Funzione Pulsante

Denominazione	Valori	Descrizione
Funzione	Interruttore.. <sup>18</sup> Pulsante.. <sup>19</sup> Regolazione della luminosità.. Veneziana..	Utilizzo desiderato.
Controllo diretto dell'attuatore di commutazione <sup>20</sup>	sì          No	<i>I1 viene utilizzato esclusivamente come ingresso per il canale attuatore dell'interruttore C1. I1 è internamente connesso a C1 e non ha oggetti di comunicazione.</i>  <b>I1 viene utilizzato come puro ingresso binario KNX. Non c'è alcuna connessione interna all'attuatore dell'interruttore.</b>
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 guasto causata dal rimbalzo del contatto collegato all'ingresso, il nuovo stato dell'ingresso viene rilevato solo dopo che è trascorso un certo ritardo. Valori maggiori ( $\geq 1s$ ) possono essere utilizzati come ritardo di accensione
Pulsante collegato	<b>Contatto di chiusura</b> Contatto di apertura	Impostare il tipo di tasto collegato.
Premere a lungo il tasto a partire da	300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Serve per distinguere chiaramente l'azionamento del tasto lungo da quello breve. Se si preme il pulsante come minimo per il tempo impostato, viene rilevata una pressione prolungata del pulsante.
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 il riconoscimento di un doppio clic.
Inviare ciclicamente	ogni min ogni 2 min ogni 3 min	Tempo di ciclo comune per tutti e 2 gli oggetti di uscita del canale.

<sup>18</sup> Possibile controllo diretto di C1.

<sup>19</sup> Possibile controllo diretto di C1.

<sup>20</sup> Controllo diretto: questo parametro è disponibile **solo per I1** e solo per la funzione interruttore o pulsante.

Denominazione	Valori	Descrizione
	... <i>ogni 30 min</i> <i>ogni 45 min</i> <i>ogni 60 min</i>	
<i>Numero dei telegrammi</i>	<b>un telegramma</b> <i>due telegrammi</i>	Ogni canale possiede 2 oggetti di uscita e può inviare fino a 2 telegrammi diversi.
<i>Attivazione funzione di blocco</i>	<b>no</b>  <i>sì</i>	Nessuna funzione di blocco.  Mostrare il parametro per la funzione di blocco.
<i>Telegramma di blocco</i>	<b>Bloccare con 1</b> <b>(standard)</b>  <i>Bloccare con 0</i>	0 = rimuovere blocco 1 = bloccare  0 = bloccare 1 = rimuovere blocco

### 7.7.2.1 Oggetti pulsante 1,2

Denominazione	Valori	Descrizione								
<i>Tipo di oggetto</i>	<b>Commutazione (1 bit)</b> <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 utilizzo breve</i>	<b>non inviare</b> <i>Inviare telegramma</i>	Reagire all'azionamento del tasto breve?								
<i>Telegramma</i>	<i>Con tipo di oggetto =</i> <b>Commutazione 1 bit</b>									
	<b>ON</b> <i>OFF</i> <i>COMM</i>	Inviare comando di accensione Inviare comando di spegnimento Convertire lo stato corrente (ON-OFF-ON ecc.)								
	<i>Tipo di oggetto = Priorità di 2 bit</i>									
	<b>non attivo</b>	<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<sub>bin</sub>)</td> </tr> <tr> <td>Priorità ON (control: enable, on)</td> <td>3 (11<sub>bin</sub>)</td> </tr> <tr> <td>Priorità OFF (control: disable, off)</td> <td>2 (10<sub>bin</sub>)</td> </tr> </tbody> </table>	Funzione	Valore	Priorità non attiva (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )	Priorità ON (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )	Priorità OFF (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )
	Funzione	Valore								
	Priorità non attiva (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )								
	Priorità ON (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )								
	Priorità OFF (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )								
<i>ON</i>										
<i>OFF</i>										
<i>Con tipo di oggetto = Valore 0-255</i>										
<b>0-255</b>	È possibile inviare un qualsiasi valore tra 0 e 255.									
<i>Con tipo di oggetto = Valore percentuale 1 byte</i>										
<b>0-100 %</b>	È possibile inviare un qualsiasi valore percentuale tra 0 e 100 %.									
<i>Inviare dopo un comando lungo</i>	<b>non inviare</b> <i>Inviare telegramma</i>	Reagire all'azionamento del tasto lungo?								
<i>Telegramma</i>	Vedere sopra: stesso tipo di oggetto come per il comando corto.									
<i>Inviare dopo doppio clic</i>	<b>non inviare</b> <i>Inviare telegramma</i>	Reagire al doppio clic?								
<i>Telegramma</i>	Vedere sopra: stesso tipo di oggetto come per il comando corto.									
<i>Inviare ciclicamente</i>	<b>no</b> <i>sì</i>	Il tempo di ciclo viene impostato sulla pagina di parametro principale del canale.								
<i>Reazione dopo il ritorno del bus<sup>21</sup></i>	<b>nessuno</b>	Non inviare.								

<sup>21</sup> SU 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 lungo (subito)</i> <i>Come con lungo (dopo 5 s)</i> <i>Come con lungo (dopo 10 s)</i> <i>Come con lungo (dopo 15 s)</i> <i>Come con 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 subito o posticipato il telegramma di aggiornamento. Il valore da inviare si basa sul valore parametrizzato per pressione lunga e breve del tasto o doppio clic.
<i>Reazione dopo l'impostazione del blocco</i>	<b><i>Ignorare il blocco</i></b>  <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 con impostazione del blocco.  Reagire come con una breve pressione del pulsante.  Reagire come con una pressione lunga del pulsante.  Reagire come con un doppio clic.
<i>Reazione in caso di rimozione del blocco</i>	<b><i>nessuna reazione</i></b>  <i>come con breve</i>  <i>come con lungo</i>  <i>come con doppio clic</i>	Non reagire in caso di rimozione del blocco.  Reagire come con una breve pressione del pulsante.  Reagire come con una pressione lunga del pulsante.  Reagire come con un doppio clic.

### 7.7.3 Ingresso I1, I2: Funzione Regolazione della luminosità

Denominazione	Valori	Descrizione
Funzione del canale	Interruttore.. Pulsante.. <b>Regolazione della luminosità..</b> Veneziana..	L'ingresso comanda un attuatore dimmer,
Controllo diretto del canale C1	No	I1 viene utilizzato come puro ingresso binario KNX. Non c'è alcuna connessione interna all'attuatore dell'interruttore.
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 guasto causata dal rimbalo del contatto collegato all'ingresso, il nuovo stato dell'ingresso viene rilevato solo dopo che è trascorso un certo ritardo. Valori maggiori ( $\geq 1s$ ) possono essere utilizzati come ritardo di accensione
Attivazione funzione di blocco	<b>no</b>  sì	Nessuna funzione di blocco.  Visualizzare la pagina di parametro Funzione di blocco.
Telegramma di blocco	<b>Bloccare con 1 (standard)</b>  Bloccare con 0	0 = rimuovere blocco 1 = bloccare  0 = bloccare 1 = rimuovere blocco
Premere a lungo il tasto a partire da	300 ms, 400 ms 500 ms, 600 ms 700 ms, 800 ms 900 ms, 1 s	Serve per distinguere chiaramente l'azionamento del tasto lungo da quello breve. Se si preme il pulsante come minimo per il tempo impostato, viene rilevata una pressione prolungata del pulsante.
Funzione supplementare doppio clic	<b>no</b>  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 il riconoscimento di un doppio clic.

### 7.7.3.1 Pagina di parametro Doppio clic

Denominazione	Valori	Descrizione								
<i>Tipo di oggetto</i>	<b>Commutazione (1 bit)</b> <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>	<b>Con tipo di oggetto = Commutazione 1 bit</b>									
	<b>ON</b>	Inviare comando di accensione								
	<b>OFF</b>	Inviare comando di spegnimento								
	<b>COMM</b>	Convertire lo stato corrente (ON-OFF-ON ecc.)								
	<b>Tipo di oggetto = Priorità di 2 bit</b>									
	<b>non attivo</b>	<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<sub>bin</sub>)</td> </tr> <tr> <td>Priorità ON (control: enable, on)</td> <td>3 (11<sub>bin</sub>)</td> </tr> <tr> <td>Priorità OFF (control: disable, off)</td> <td>2 (10<sub>bin</sub>)</td> </tr> </tbody> </table>	Funzione	Valore	Priorità non attiva (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )	Priorità ON (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )	Priorità OFF (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )
	Funzione	Valore								
	Priorità non attiva (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )								
Priorità ON (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )									
Priorità OFF (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )									
<b>ON</b>										
<b>OFF</b>										
<b>Con tipo di oggetto = Valore 0-255</b>										
<b>0-255</b>	È possibile inviare un qualsiasi valore tra 0 e 255.									
<b>Con tipo di oggetto = Valore percentuale 1 byte</b>										
<b>0-100 %</b>	È possibile inviare un qualsiasi valore percentuale tra 0 e 100 %.									
<i>Inviare ciclicamente</i>	<b>non inviare ciclicamente</b> <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 dopo il ritorno del bus<sup>22</sup></i>	<b>nessuno</b>  <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 subito o posticipato il telegramma di aggiornamento. Il valore da inviare si basa sul valore parametrizzato per doppio clic.								
<i>Reazione dopo l'impostazione del blocco</i>	<b>Ignorare il blocco</b>	La funzione di blocco non ha effetto con questo telegramma.								

<sup>22</sup> SU 1 RF: Ritorno della tensione di rete

Denominazione	Valori	Descrizione
	<i>nessuna reazione</i>  <i>come con doppio clic</i>	Non reagire con impostazione del blocco.  Reagire come con un doppio clic.
<i>Reazione in caso di rimozione del blocco</i>	<b><i>nessuna reazione</i></b>  <i>come con doppio clic</i>	Non reagire in caso di rimozione del blocco.  Reagire come con un doppio clic.

### 7.7.3.2 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 una pressione lunga e una breve e può quindi svolgere 2 funzioni.  Il dimmer viene comandato con un unico pulsante. Breve azionamento del tasto = ON/OFF Lungo azionamento del tasto = più chiaro / più scuro rilasciare tasto = stop  Nelle altre varianti il dimmer viene comandato con 2 tasti (bilico).
	<i>più chiaro / ON</i>	Breve azionamento del tasto = ON Lungo azionamento del tasto = più chiaro Rilascio tasto = stop
	<i>più chiaro / COMM</i>	Breve azionamento del tasto = ON/OFF Lungo azionamento del tasto = più chiaro Rilascio tasto = stop
	<i>più scuro / OFF</i>	Breve azionamento del tasto = OFF Lungo azionamento del tasto = più scuro Rilascio tasto = stop
	<i>più scuro / COMM</i>	Breve azionamento del tasto = ON/OFF Lungo azionamento del tasto = più scuro Rilascio tasto = stop
<i>Incremento per la regolazione della luminosità</i>	<i>100 %</i>  <i>50 %</i> <i>25 %</i> <i>12,5 %</i> <i>6 %</i> <i>3 %</i> <i>1,5 %</i>	Con un azionamento lungo del tasto, il valore di regolazione viene:  aumentato (o diminuito) fino a che non viene rilasciato il tasto.  Aumentato del valore selezionato (o ridotto)

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Reazione durante il ripristino bus<sup>23</sup></i>	<b>nessuno</b>  <i>ON</i>  <i>OFF</i>  <i>dopo 5 s ON</i> <i>dopo 10 s ON</i> <i>dopo 15 s ON</i> <i>dopo 5 s OFF</i> <i>dopo 10 s OFF</i> <i>dopo 15 s OFF</i>	Non reagire.  Accendere il dimmer  Spegner il dimmer  Accensione ritardata del dimmer  Spegnimento ritardato del dimmer
<i>Reazione dopo l'impostazione del blocco</i>	<b>Ignorare il blocco</b>  <i>nessuna reazione</i>  <i>ON</i>  <i>OFF</i>	La funzione di blocco non ha effetto con questo telegramma.  Non reagire con impostazione del blocco.  Accendere il dimmer  Spegner il dimmer
<i>Reazione in caso di rimozione del blocco</i>	<b>nessuna reazione</b>  <i>ON</i>  <i>OFF</i>	Non reagire in caso di rimozione del blocco.  Accendere il dimmer  Spegner il dimmer

---

<sup>23</sup> SU 1 RF: Ritorno della tensione di rete

## 7.7.4 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>Regolazione della</i> <i>luminosità..</i> <b>Veneziana..</b>	L'ingresso comanda un attuatore per veneziana.
Controllo diretto del canale C1	No	I1 viene utilizzato come puro ingresso binario KNX. Non c'è alcuna connessione interna all'attuatore dell'interruttore.
Tempo di antirimbalo	<i>30 ms, 50 ms, 80 ms</i> <i>100 ms, 200 ms,</i> <i>1 s, 5 s, 10 s</i>	Per evitare una continua attivazione e disattivazione di guasto causata dal rimbalzo del contatto collegato all'ingresso, il nuovo stato dell'ingresso viene rilevato solo dopo che è trascorso un certo ritardo. Valori maggiori ( $\geq 1s$ ) 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	<b>Bloccare con 1 (standard)</b>  <i>Bloccare con 0</i>	0 = rimuovere blocco 1 = bloccare  0 = bloccare 1 = rimuovere blocco
Premere a lungo il tasto a partire da	<i>300 ms, 400 ms</i> <i>500 ms, 600 ms</i> <i>700 ms, 800 ms</i> <i>900 ms, 1 s</i>	Serve per distinguere chiaramente l'azionamento del tasto lungo da quello breve. Se si preme il pulsante come minimo per il tempo impostato, viene rilevata una pressione prolungata del pulsante.
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	<i>300 ms, 400 ms</i> <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 il riconoscimento di un doppio clic.

### 7.7.4.1 Pagina di parametro Doppio clic

Denominazione	Valori	Descrizione	
<i>Tipo di oggetto</i>	<b>Commutazione (1 bit)</b> <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>	<b>Con tipo di oggetto = Commutazione 1 bit</b>		
	<b>ON</b> <i>OFF</i> <i>COMM</i>	Inviare comando di accensione Inviare comando di spegnimento Convertire lo stato corrente (ON- OFF-ON ecc.)	
	<b>Tipo di oggetto = Priorità di 2 bit</b>		
	<b>non attivo</b>  <i>ON</i>  <i>OFF</i>	<b>Funzione</b>	<b>Valore</b>
		Priorità non attiva (no control)	0 (00 <sub>bin</sub> )
		Priorità ON (control: enable, on)	3 (11 <sub>bin</sub> )
	Priorità OFF (control: disable, off)	2 (10 <sub>bin</sub> )	
	<b>Con tipo di oggetto = Valore 0-255</b>		
	<b>0-255</b>	È possibile inviare un qualsiasi valore tra 0 e 255.	
	<b>Con tipo di oggetto = Valore percentuale 1 byte</b>		
<b>0-100 %</b>	È possibile inviare un qualsiasi valore percentuale tra 0 e 100 %.		
<b>Con tipo di oggetto = altezza % + lamella %</b>			
<i>Altezza</i>	Con doppio clic vengono inviati insieme 2 telegrammi: Altezza della veneziana desiderata		
<i>Lamella</i>	Posizione delle lamelle desiderata.		
<i>Inviare ciclicamente</i>	<b>non inviare ciclicamente</b> <i>ogni min</i> <i>ogni 2 min</i> <i>ogni 3 min</i> <i>...</i> <i>ogni 45 min</i> <i>ogni 60 min</i>	Quante volte deve essere inviato nuovamente?	
<i>Reazione dopo il ritorno del bus<sup>24</sup></i>	<b>nessuno</b>	Non inviare.	

<sup>24</sup> SU 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 subito o posticipato il telegramma di aggiornamento. Il valore da inviare si basa sul valore parametrizzato per doppio clic.
<i>Reazione dopo l'impostazione del blocco</i>	<b><i>Ignorare il blocco</i></b>  <i>nessuna reazione</i>  <i>come con doppio clic</i>	La funzione di blocco non ha effetto con questo telegramma.  Non reagire con impostazione del blocco.  Reagire come con un doppio clic.
<i>Reazione in caso di rimozione del blocco</i>	<b><i>nessuna reazione</i></b>  <i>come con doppio clic</i>	Non reagire in caso di rimozione del blocco.  Reagire come con un doppio clic.

### 7.7.4.2 Pagina di parametro Veneziana

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Utilizzo</i>	<p><b>Comando a un tasto</b></p> <p><i>GIÙ</i></p> <p><i>SU</i></p>	<p>L'ingresso distingue tra una pressione lunga e una breve 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>	<p><i>Rilascio del tasto</i></p> <p><b>Azionamento breve</b></p>	In quale modo deve essere attivato il comando di arresto?
<i>Reazione con ritorno del bus o di rete</i>	<p><b>nessuno</b></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><b>Ignorare il blocco</b></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 con impostazione del blocco.</p> <p>Sollevare la veneziana</p> <p>Abbassare la veneziana</p>
<i>Reazione in caso di rimozione del blocco</i>	<p><b>nessuna reazione</b></p> <p><i>ON</i></p> <p><i>OFF</i></p>	<p>Non reagire in caso di rimozione del blocco.</p> <p>Sollevare la veneziana</p> <p>Abbassare la veneziana</p>

### 7.7.5 Ingresso I2: Funzione ingresso temperatura<sup>25</sup>

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Funzione del canale</i>	<i>Interruttore.. Pulsante.. Regolazione della luminosità.. Veneziana.. <b>Ingresso temperatura<sup>26</sup></b></i>	Sensore termico
<i>Tipo di sensore</i>	<b>Sonda a distanza 1 (9070191)</b>  <i>Sonda a distanza IP65 (9070459)</i>  <i>Sensore a pavimento (9070321)</i>	Sensore termico esterno 1 N. art. 9070191, per montaggio a vista.  Sen.sore termico esterno RAMSES IP65 N. art. 9070459, per montaggio a vista.  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. <b>Esempio:</b> temperatura = 20°C Temperatura inviata = 21°C Valore di correzione = 10 (ovvero 10 x 0,1°C)
<i>Inviare temperatura in caso di modifica di</i>	<i>non a causa di un cambiamento</i>  <i>0,2 K 0,3 K <b>0,5 K</b> 0,7 K 1 K 1,5 K 2 K</i>	Solo invio ciclico (se abilitato)  Inviare, se il valore è stato modificato del valore selezionato a partire dall'ultimo invio.
<i>Inviare ciclicamente la temperatura</i>	<b>Non inviare ciclicamente</b> <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?

<sup>25</sup> Solo I2

<sup>26</sup> Solo I2



Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Tempo di antirimbalo</i>	<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 guasto causata dal rimbalzo del contatto collegato all'ingresso, il nuovo stato dell'ingresso viene rilevato solo dopo che è trascorso un certo ritardo. Valori maggiori ( $\geq 1s$ ) possono essere utilizzati come ritardo di accensione

### 7.8.1.1 Pagina di parametro Commutazione diretta

Questa pagina sostituisce le pagine di parametro Oggetto di commutazione 1, 2.

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Stato di commutazione se l'ingresso = 1</i>	<i><b>On</b> Off Commutare</i>	Stato di commutazione se sull'ingresso viene creata una tensione?
<i>Stato di commutazione se l'ingresso = 0</i>	<i><b>ON</b> <b>OFF</b> Commutare</i>	Stato di commutazione se all'ingresso non è presente alcuna tensione?



### 7.8.2.1 Pagina di parametro Commutazione diretta

Questa pagina sostituisce le pagine di parametro Oggetto di commutazione 1, 2.

Denominazione	Valori	Descrizione
<i>Reazione dopo un breve utilizzo</i>	<i>Nessuna reazione</i> <b>commutare</b>	Breve pressione sul tasto per eseguire un comando di commutazione?
<i>Stato di commutazione</i>	<i>On</i> <i>Off</i> <b>Commutare</b>	Stato di commutazione.
<i>Reazione dopo un lungo utilizzo</i>	<b>Nessuna reazione</b> commutare	Pressione prolungata sul tasto per eseguire un comando di commutazione?
<i>Stato di commutazione</i>	<i>On</i> <i>Off</i> <b>Commutare</b>	Stato di commutazione.
<i>Reazione dopo doppio clic</i>	<b>Nessuna reazione</b> commutare	Fare doppio clic per eseguire un comando di commutazione?
<i>Stato di commutazione</i>	<i>On</i> <i>Off</i> <b>Commutare</b>	Stato di commutazione.

## 8 Esempi di applicazione

Questi esempi applicativi sono pensati come ausilio alla progettazione e non intendono essere completi.  
Possono essere completati ed ampliati a piacere.

### 8.1 Controllo diretto dell'attuatore di commutazione: configurazione di base

In questa configurazione, il canale C1 dell'attuatore di commutazione viene azionato direttamente con un pulsante su I1.  
Ogni volta che si preme il pulsante, il relè viene commutato.

I2 è sempre un puro ingresso binario KNX, senza controllo diretto ed è collegato a un sensore di temperatura esterno (sensore remoto 1).  
La temperatura misurata funge da valore reale per un regolatore di temperatura ambiente.

#### 8.1.1 Apparecchi

- SU 1 (4942520)
- RAMSES 718 P (7189210)

#### 8.1.2 Panoramica



**i** I parametri e gli oggetti del regolatore di temperatura ambiente non verranno più descritti qui. Ulteriori dettagliati sono disponibili sul Manuale RAMSES 718 P KNX.

## 8.1.3 Oggetti e collegamenti

Gli oggetti di comunicazione di C1 sono tutti disponibili per ulteriori funzioni. Una funzione di base (C1 on/off) è data dall'attivazione dell'ingresso I1. L'ingresso esterno I1 non ha oggetti di comunicazione.

N.	SU 1	N.	RAMSE 718 P	Commento
	Nome dell'oggetto		Nome dell'oggetto	
51	Canale I2 – Valore reale temperatura	25	Valore reale esterno	Inviare temperatura ambiente corrente a RTR.

## 8.1.4 Impostazioni di parametri importanti

Per i parametri non elencati, si applicano le impostazioni di parametri standard o quelle specifiche del cliente.

SU 1:

Pagina di parametro	Parametri	Impostazione
<b>Generale</b>	<i>Utilizzare ingressi binari</i>	<b>Si</b>
<b>Selezione funzione C1<sup>31</sup></b>	<i>Funzione del canale</i>	<i>Commutazione ON/OFF<sup>32</sup></i>
Ingressi esterni		
<b>Selezione funzione I1</b>	<i>Funzione</i>	<i>Tasto<sup>33</sup></i>
	<b>Controllo diretto del canale C1</b>	<b>si</b>
<b>Commutazione diretta</b>	<i>Reazione dopo un breve utilizzo</i>	<i>commutare</i>
	<i>Stato di commutazione</i>	<i>Commutare</i>
<b>Selezione funzione I2 / Temperatura<sup>34</sup></b>	<i>Funzione</i>	<i>Ingresso temperatura</i>
	<i>Tipo di sensore</i>	<i>Sonda a distanza 1 (9070191)</i>

RAMSES 718 P:

Pagina di parametro	Parametri	Impostazione
<b>RTR - valore reale</b>	<i>Fonte per valore reale</i>	<i>Valore reale esterno</i>

<sup>31</sup> I restanti parametri sulla pagina **Selezione funzione** sono rilevanti solo in relazione agli oggetti di comunicazione e non verranno qui considerati.

<sup>32</sup> Qui solo come esempio. Anche tutte le altre funzioni possono essere utilizzate.

<sup>33</sup> A seconda dell'applicazione è anche possibile un controllo diretto con un interruttore.

<sup>34</sup> Se viene selezionata la *funzione = ingresso temperatura*, questa pagina di parametro viene chiamata **Temperatura**.

## 8.2 Azionare l'attuatore di commutazione tramite il bus

In questo esempio, gli ingressi esterni e il canale di commutazione sono completamente separati e possono essere utilizzati solo tramite il bus KNX.<sup>35</sup>

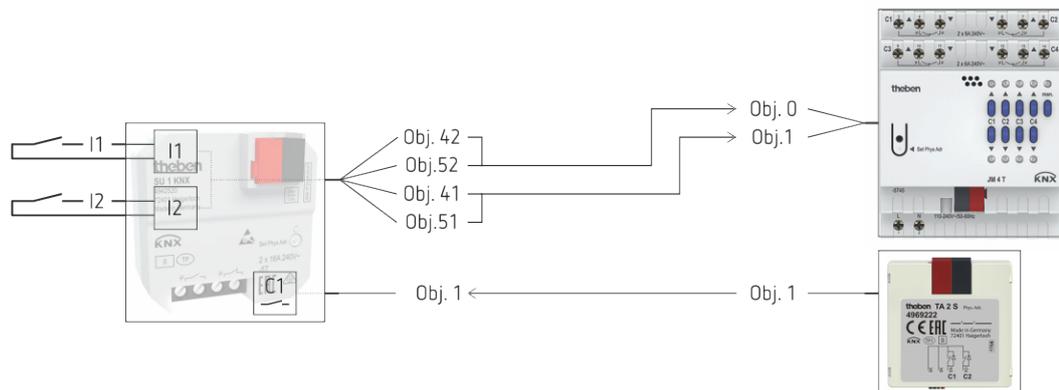
Il canale dell'attuatore di commutazione SU 1 viene azionato tramite un'interfaccia a pulsante KNX (TA 2 S).

Gli ingressi esterni I1, I2 controllano un attuatore per veneziana KNX (JM 4 T).

### 8.2.1 Apparecchi

- SU 1 (4942520)
- TA 2 S (4969222)
- JM 4 T (4940250)

### 8.2.2 Panoramica



<sup>35</sup> Funzionamento normale KNX, senza controllo diretto.

### 8.2.3 Oggetti e collegamenti

N.	SU 1	N.	JM 4 T	Commento
	Nome dell'oggetto		Nome dell'oggetto	
41	<i>Canale I1 – Step / Stop</i>	1	<i>Canale C1 – Step / Stop</i>	I telegrammi Step da I1 e I2 vengono inviati allo stesso indirizzo di gruppo.
51	<i>Canale I2 – Step / Stop</i>			
42	<i>Canale I1 – Su</i>	0	<i>Su / Giù</i>	I telegrammi Su e Giù da I1 e I2 vengono inviati allo stesso indirizzo di gruppo.
52	<i>Canale I2 – Giù</i>			

N.	TA 2 S	N.	SU 1	Commento
	Nome dell'oggetto		Nome dell'oggetto	
1	<i>Canale I1.1 - Commutazione</i>	1	<i>Canale C1 - Oggetto di commutazione</i>	L'interfaccia dei tasti comanda il canale dell'attuatore di commutazione C1.

## 8.2.4 Impostazioni di parametri importanti

Per i parametri non elencati, si applicano le impostazioni di parametri standard o quelle specifiche del cliente.

### SU 1:

Pagina di parametro	Parametri	Impostazione
<b>Generale</b>	<i>Utilizzare ingressi binari</i>	<i>Sì</i>
<b>Selezione funzione C1</b>	<i>Funzione del canale</i>	<i>a piacere</i>
<b>Ingressi esterni</b>		
<b>Selezione funzione I1, I2</b>	<i>Funzione</i>	<i>Veneziana</i>
	<i>Controllo diretto del canale C1</i>	<b>no</b>
<b>Veneziana I1</b>	<i>Utilizzo</i>	<i>Su</i>
<b>Veneziana I2</b>	<i>Utilizzo</i>	<i>Giù</i>

### JM 4 T:

Nessuna parametrizzazione specifica richiesta.

Questo dispositivo può essere configurato con le impostazioni di parametri standard o quelle specifiche del cliente.

### TA 2 S:

Pagina di parametro	Parametri	Impostazione
<b>Canale C1 Selezione funzione</b>	<i>Funzione canale 1</i>	<i>Tasto</i>
<b>Oggetto tasto 1</b>	<i>Tipo di oggetto</i>	<i>Commutazione (1 bit)</i>
	<i>Inviare dopo un utilizzo breve</i>	<i>Inviare telegramma</i>
	<i>Valore</i>	<i>Commutare</i>

## 9 Appendice

### 9.1 Informazioni generali su KNX-RF

Come con KNX-TP, KNX-RF distingue tra modalità standard ed easy.

La modalità Standard-Mode viene definita come "KNX RF1.R S-Mode". La frequenza portante è di 868,3 MHz. Questa frequenza relativamente bassa offre un'eccellente propagazione del segnale rispetto alle frequenze più alte (Bluetooth: 2,4 GHz o WLAN: 2,4/5 GHz) e un mix bilanciato tra consumo di energia e autonomia. La portata in campo libero raggiunge i 100 m. All'interno degli edifici, la portata dipende da fattori e condizioni strutturali.

Già durante la pianificazione dell'installazione elettrica, devono essere prese in considerazione le condizioni strutturali e le distanze tra i prodotti radio. I segnali radio vengono principalmente smorzati da componenti in calcestruzzo con rinforzi in acciaio oppure componenti metallici smorzati. Più componenti attenuanti tra trasmettitore e ricevitore e maggiore è la distanza, più critica è la comunicazione radio. In un sistema con linee TP e RF, il posizionamento dell'accoppiatore deve essere pianificato il più centralmente possibile.

Inoltre, la gamma di frequenza utilizzata da KNX RF non è disponibile esclusivamente per KNX. Pertanto, ci possono essere altri sistemi radio in un edificio in parallelo che influenzano la comunicazione KNX-RF (ad esempio, operatori di porte di garage, sistemi di allarme, stazioni meteorologiche, ecc.).

Anche altri dispositivi come ad es. gli alimentatori regolabili e le lampade possono essere fonti di potenziale interferenza per i sistemi KNX-RF per via dell'emissione di onde elettromagnetiche. L'app *ETS KNX RF Field Strength Analyzer* di Tapko Technologies GmbH mostra l'intensità del campo di ricezione dei prodotti KNX-RF selezionati e può supportare la messa in servizio e la risoluzione dei problemi.

Nell'ETS 5, può essere selezionato il mezzo di trasmissione "RF" per una linea. I prodotti KNX-RF sono inseriti in questa linea. L'ETS genera un indirizzo di dominio univoco per ogni riga con "RF" medio. I prodotti KNX RF aggiunti nella linea RF sono assegnati a questo indirizzo di dominio. Ciò garantisce che le informazioni provenienti dalle vicine linee KNX-RF non si influenzino a vicenda. Solo i dispositivi con lo stesso indirizzo di dominio comunicano tra loro. L'indirizzo del dominio viene automaticamente trasmesso dall'ETS quando si programmano prodotti KNX-RF. Una linea RF può avere un massimo di 256 dispositivi (indirizzo 0 ... 255). Se il sistema è costituito da più linee RF o una combinazione dei media TP e RF, il primo dispositivo nella linea RF è sempre un accoppiatore di supporti con indirizzo fisico x.x.0 (ad es., 1.2.0). L'accoppiatore multimediale trasmette le informazioni attraverso le linee tramite il mezzo TP. I prodotti KNX-RF sono facilmente riconoscibili nel catalogo dei prodotti ETS grazie allo specifico simbolo radio. 

## 9.2 Le scene

### 9.2.1 Principio

Con la funzione scene è possibile memorizzare lo stato momentaneo di un canale e/o di un intero apparecchio per poi ripristinarlo in un secondo momento.

Ogni canale può partecipare contemporaneamente a un massimo di 8 scene.  
Sono consentiti i numeri di scena 1-64.

A tale scopo, la partecipazione alle scene deve essere ammessa nel parametro per il rispettivo canale.

Vedere parametro Attivare scene e pagina di parametro Scene.

Durante il salvataggio di una scena lo stato corrente viene assegnato al numero di scena selezionato.

Al richiamo del numero di scena viene ripristinato lo stato memorizzato in precedenza.

In questo modo è possibile integrare un dispositivo in modo semplice e pratico in qualsiasi scena utente.

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

Vedere parametro Tutti gli stati delle scene del canale alla pagina di parametro Scene.

## 9.2.2 Richiamare e/o salvare le scene:

Per richiamare e/o salvare una scena viene inviato il codice corrispondente al rispettivo oggetto di scena.

Scena	Richiamare		Salva	
	Esad.	Dec.	Esad.	Dec.
1	\$00	0	\$80	128
2	\$01	1	\$81	129
3	\$02	2	\$82	130
4	\$03	3	\$83	131
5	\$04	4	\$84	132
6	\$05	5	\$85	133
7	\$06	6	\$86	134
8	\$07	7	\$87	135
9	\$08	8	\$88	136
10	\$09	9	\$89	137
11	\$0A	10	\$8A	138
12	\$0B	11	\$8B	139
13	\$0C	12	\$8C	140
14	\$0D	13	\$8D	141
15	\$0E	14	\$8E	142
16	\$0F	15	\$8F	143
17	\$10	16	\$90	144
18	\$11	17	\$91	145
19	\$12	18	\$92	146
20	\$13	19	\$93	147
21	\$14	20	\$94	148
22	\$15	21	\$95	149
23	\$16	22	\$96	150
24	\$17	23	\$97	151
25	\$18	24	\$98	152
26	\$19	25	\$99	153
27	\$1A	26	\$9A	154
28	\$1B	27	\$9B	155
29	\$1C	28	\$9C	156
30	\$1D	29	\$9D	157
31	\$1E	30	\$9E	158
32	\$1F	31	\$9F	159
33	\$20	32	\$A0	160
34	\$21	33	\$A1	161
35	\$22	34	\$A2	162
36	\$23	35	\$A3	163
37	\$24	36	\$A4	164
38	\$25	37	\$A5	165
39	\$26	38	\$A6	166
40	\$27	39	\$A7	167
41	\$28	40	\$A8	168
42	\$29	41	\$A9	169
43	\$2A	42	\$AA	170
44	\$2B	43	\$AB	171
45	\$2C	44	\$AC	172
46	\$2D	45	\$AD	173
47	\$2E	46	\$AE	174

Scena	Richiamare		Salva	
	Esad.	Dec.	Esad.	Dec.
48	\$2F	47	\$AF	175
49	\$30	48	\$B0	176
50	\$31	49	\$B1	177
51	\$32	50	\$B2	178
52	\$33	51	\$B3	179
53	\$34	52	\$B4	180
54	\$35	53	\$B5	181
55	\$36	54	\$B6	182
56	\$37	55	\$B7	183
57	\$38	56	\$B8	184
58	\$39	57	\$B9	185
59	\$3A	58	\$BA	186
60	\$3B	59	\$BB	187
61	\$3C	60	\$BC	188
62	\$3D	61	\$BD	189
63	\$3E	62	\$BE	190
64	\$3F	63	\$BF	191

**Esempi** (centr. e/o rif. al canale):

Richiamare lo stato della scena 5:

inviare \$04 al rispettivo oggetto di scena.

Salvare lo stato corrente con la scena 5:

inviare \$84 al rispettivo oggetto di scena.

### 9.2.3 Apprendimento scene senza telegrammi

Invece che definire le scene singolarmente tramite telegramma, ciò può avvenire prima direttamente nell'ETS.

A tale scopo occorre solo impostare il parametro *Tutti gli stati delle scene del canale* (pagina di parametro *Scene*) su *Sovrascrivere nel download*.

Quindi, è possibile selezionare per ognuno degli 8 numeri di scena possibili di un canale lo stato desiderato (= parametro *Stato in seguito a download*).

Dopo il download, le scene sono già programmate nell'apparecchio.

Una modifica successiva mediante telegrammi di apprendimento è possibile tuttavia solo all'occorrenza e può essere consentita e/o bloccata mediante parametro.

## 9.3 Conversione delle percentuali in valori esadecimali e decimali

Valore percentuale	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Esadecimale	00	1A	33	4D	66	80	99	B3	CC	E6	FF
Decimale	00	26	51	77	102	128	153	179	204	230	255

Sono validi tutti i valori da 00 fino a FF esa. (da 0 a 255 dec.).