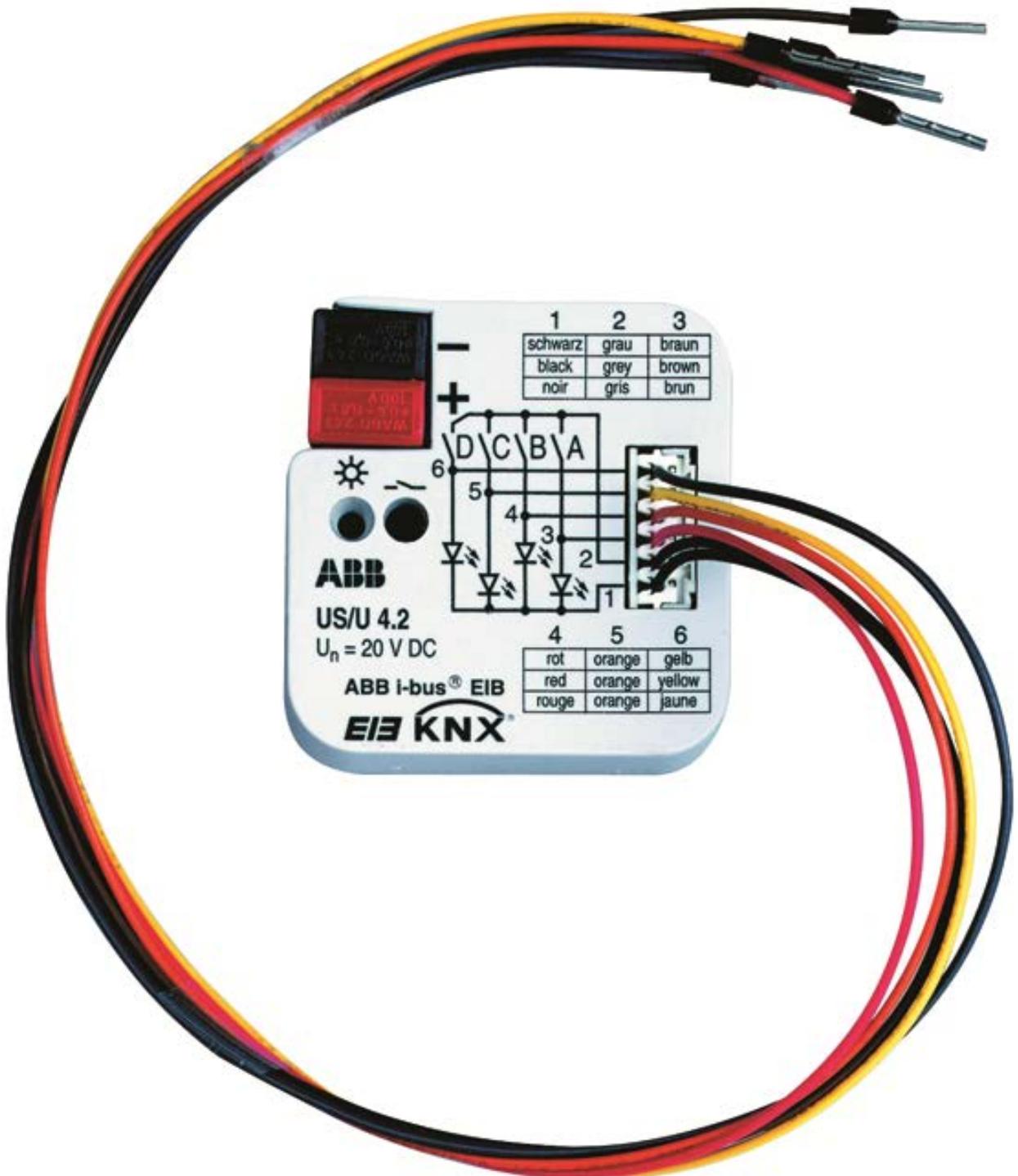


Interfacce universali

US/U 2.2

US/U 4.2

Building Systems Engineering



Indice	Pagina
1 Generale.....	3
1.1 Panoramica del prodotto e delle funzioni	3
2 Tecnologia dell'apparecchio.....	5
2.1 Dati tecnici	5
2.2 Collegamento dell'apparecchio.....	6
2.3 Descrizione degli ingressi e delle uscite	7
2.4 Montaggio e installazione	7
3 Messa in funzione.....	8
3.1 Panoramica.....	8
3.2 Funzioni generali	9
3.2.1 Parametri.....	10
3.2.2 Oggetti di comunicazione generali.....	12
3.3 Funzione "Sensore di commutazione".....	13
3.3.1 Parametri.....	13
3.3.2 Oggetti di comunicazione.....	17
3.4 Funzione "Sensore di commutaz./dimmer"	18
3.4.1 Parametri.....	18
3.4.2 Oggetti di comunicazione.....	21
3.5 Funzione "Sensore veneziana".....	22
3.5.1 Parametri.....	22
3.5.2 Oggetti di comunicazione.....	25
3.6 Funzione "Valore/Oper. forzata"	26
3.6.1 Parametri.....	26
3.6.2 Oggetti di comunicazione.....	29
3.7 Funzione "Controllo scenario"	31
3.7.1 Parametri.....	31
3.7.2 Oggetti di comunicazione.....	36
3.8 Funzione "Controllo relè elettronico (attuatore riscaldamento)"	37
3.8.1 Parametri.....	37
3.8.2 Oggetti di comunicazione.....	41
3.9 Funzione "Controllo LED"	43
3.9.1 Parametri.....	43
3.9.2 Oggetti di comunicazione.....	46
3.10 Funzione "Sequenze di commutazione"	47
3.10.1 Parametri.....	47
3.10.2 Oggetti di comunicazione.....	49
3.11 Funzione "Tasto con azionamento multiplo"	50
3.11.1 Parametri.....	50
3.11.2 Oggetti di comunicazione.....	52
3.12 Funzione "Contatore impulsi"	53
3.12.1 Parametri.....	53
3.12.2 Oggetti di comunicazione.....	56
3.13 Programmazione	58

4	Funzioni speciali	59
4.1	Tempo di smorzamento e Durata minima di azionamento.....	59
4.2	Limite della quantità di telegrammi.....	60
4.3	Invio ciclico.....	61
4.4	Dimmer.....	61
4.5	Controllo scenario.....	62
4.6	Controllo relè elettronico ("attuatore riscaldamento").....	63
4.7	Sequenze di commutazione.....	65
4.8	contare impulsi.....	66
4.9	Comportamento durante l'interruzione di tensione bus.....	67
4.10	Comportamento al ripristino della tensione bus.....	68
5	Pianificazione e applicazione	70
5.1	Comando a 1 tasto con funzione centralizzata (commutazione luce).....	70
5.2	Comando di un sistema d'illuminazione con funzione dimmer.....	71
5.3	Comando veneziane.....	72
5.4	Comando scenari.....	74
5.5	Controllo di una valvola per riscaldamento.....	77
5.6	Comando di un sistema d'illuminazione in sequenze di commutazione.....	79
5.7	Comando di un sistema d'illuminazione con pressione multipla del tasto.....	81
5.8	Conteggio di valori energetici.....	83
6	Appendice	85
6.1	Tabella del Gray Code.....	85
6.2	Dati dell'ordine.....	86

Il presente manuale descrive il funzionamento delle Interfacce universali US/U 2.2 e US/U 4.2 con il programma applicativo "Terminale d'ingresso binario visualizzazione riscaldamento xf/1.x".

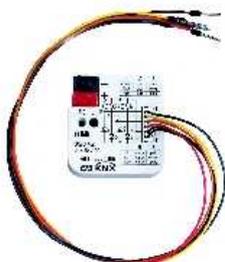
Con riserva di errori e modifiche tecniche.

Esclusione di responsabilità:

Sebbene la corrispondenza tra il testo stampato e quello del software/hardware sia stata accuratamente controllata, non si escludono eventuali difformità. Per queste ultime decliniamo qualsiasi responsabilità. Eventuali correzioni saranno apportate nella versione successiva del manuale.

Siamo lieti di accogliere qualsiasi proposta di miglioramento.

1 Generale



Le ampie funzioni nei moderni edifici dotati degli ABB i-bus® devono essere utilizzabili dagli utenti in modo semplice e intuitivo. Allo stesso tempo l'utilizzo funzionale e confortevole è di fondamentale importanza per recepire il valore di un impianto nell'edificio.

Le Interfacce Universali US/U 2.2 e US/U 4.2 soddisfano i requisiti individuali sia in edifici a uso amministrativo e in edifici a uso privato. In entrambi i casi vengono messe a disposizione del progettista degli impianti molteplici opzioni di applicazioni in relazione alla realizzazione delle funzioni.

Il presente manuale fornisce informazioni tecniche dettagliate sull'apparecchio, in particolare sul montaggio e sulla programmazione. Inoltre contiene alcuni esempi applicativi per l'impiego effettivo in loco.

1.1 Panoramica del prodotto e delle funzioni

Le Interfacce Universali US/U 2.2 (due canali) e US/U 4.2 (quattro canali) servono come interfaccia per un utilizzo confortevole degli impianti con ABB i-bus® mediante tasti/interruttori convenzionali o per la lettura di segnali binari di natura tecnica. Inoltre esse consentono il comando dei LED e dei relè elettronici ER/U 1.1 per il controllo degli attuatori elettrotermici.

La forma costruttiva molto compatta consente il montaggio nelle scatole di connessione comunemente reperibili in commercio da 60 mm. p.e. dietro un tasto o un interruttore convenzionale.

Grazie alla varietà e alla chiarezza delle funzioni, i dispositivi trovano impiego nei settori più disparati.

Segue una lista con alcuni esempi:

- Comando e regolazione d'intensità luminosa (dimmer) dei sistemi d'illuminazione (anche con comando a 1 tasto)
- Comando di veneziane e tapparelle (anche con comando a 1 tasto)
- Invio di valori a piacere, p.e. valori di temperatura
- Controllo e memorizzazione di scenari luminosi
- Controllo di un relè elettronico per il comando di un attuatore elettrotermico per le valvole di un sistema di riscaldamento
- Controllo di un LED (con funzione lampeggiante e limitazione tempo) per la conferma di un comando
- Comando di varie utenze tramite azionamento multiplo
- Comando di più utenze in una sequenza prestabilita
- Conteggio di impulsi e azionamenti
- Rilevamento di contatti tecnici (p.e. relè)

Ciascun canale di un apparecchio può assolvere una qualsiasi delle funzioni descritte sopra.

2 Tecnologia dell'apparecchio

In questo paragrafo vengono illustrate le funzioni dell'apparecchio delle Interfacce Universali US/U 2.2 e US/U 4.2. Gli apparecchi possiedono due (US/U 2.2) o quattro (US/U 4.2) canali che possono essere configurati con il software **ETS** a scelta come ingresso o uscita.

Con i cavi di collegamento di colore diverso è possibile collegare tasti convenzionali, contatti a potenziale zero, diodi luminosi (LED) o relè elettronici ER/U 1.1. I resistori per il funzionamento dei LED sono integrati nell'apparecchio. La tensione richiesta per i contatti e la tensione di alimentazione per i LED o i relè elettronici vengono messe a disposizione dall'apparecchio.

Per il collegamento bus si utilizza l'apposito morsetto fornito in dotazione.

2.1 Dati tecnici

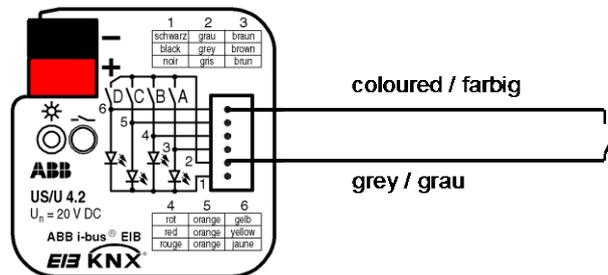
Alimentazione elettrica:	– Tensione del bus	tramite ABB i-bus® Consumo di corrente < circa 10 mA
Ingressi/uscite:	– numero	2 in US/U 2.2 4 in US/U 4.2 configurabili singolarmente come ingresso o uscita
	– lunghezza linea consentita	≤ 10 m
Ingresso:	– Tensione di richiesta	20 V CC (pulsata)
	– Corrente di ingresso	0,5 mA
Uscita:	– Tensione di uscita	3...5 V CC
	– Corrente di uscita	max. 2 mA, tramite resistenza di polarizzazione 1,5 k(limitata
	– Sicurezza	Protezione contro il cortocircuito, il sovraccarico e l'inversione di polarità
Elementi di comando e di visualizzazione:	– LED (rosso) e tasto	per l'assegnazione dell'indirizzo fisico
Collegamenti:	– Ingressi/uscite	4 linee in US/U 2.2 6 linee in US/U 4.2 lunghezza circa 30 cm, prolungabili fino a max. 10 m.
	– ABB i-bus®	tramite morsetto per collegamento bus fornito in dotazione
Intervallo della temperatura ambiente:	– Funzionamento	– 5°C ... 45°C
	– Conservazione	-25° C ... 55° C
	– Trasporto	-25° C ... 70° C
Altro:	Tipo di protezione	IP 20 (EN 60529) in stato installato
	Classe di protezione	III
	Marchio CE	ai sensi della Direttiva Europea EMC e della Direttiva Bassa Tensione
	Approvazione	Certificato KNX
	Montaggio	In scatola di connessione da 60 mm
	Dimensioni (LxAxP):	39 x 40 x 12 mm
Peso:	0,05 kg	

2.2 Collegamento dell'apparecchio

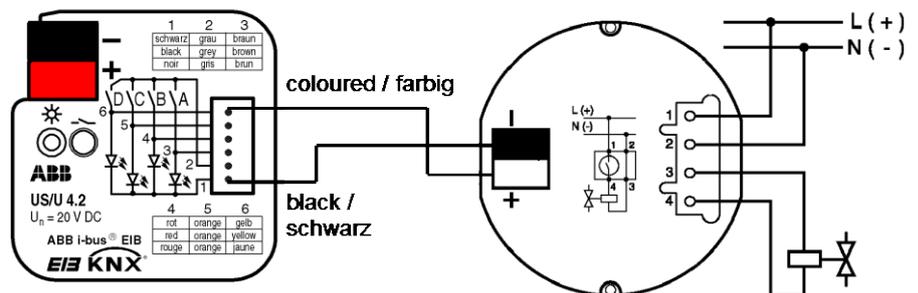
Nel funzionamento come ingresso il contatto da richiedere viene collegato tra il filo grigio e quello colorato.

Nel funzionamento come uscita il carico (LED o relè elettronico) viene collegato tra il filo nero e quello colorato. Il filo colorato rappresenta la tensione di uscita positiva.

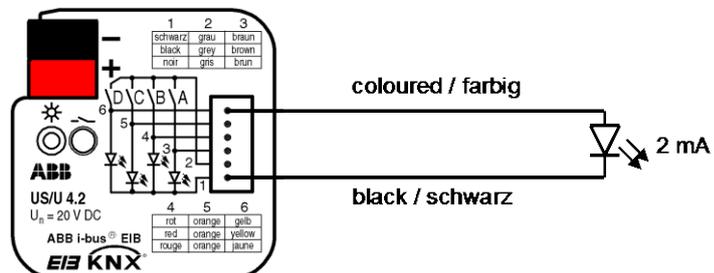
Collegamento di un tasto / interruttore a potenziale zero:



collegamento di un relè elettronico tipo ER/U 1.1



Collegamento di un LED



Nota: Il collegamento della US/U x.2 a un'uscita impulsi S0 è consentita solo nei contatori per il consumo di energia di ABB. Prestare attenzione alla polarità ("+" sul filo grigio, "-" sul filo colorato).

2.3 Descrizione degli ingressi e delle uscite

Filo grigio: tensione di richiesta positiva

Se si sceglie il funzionamento come ingresso, il filo grigio fornisce la tensione di richiesta positiva pulsata.

Fili colorati: controllo del canale

Se si sceglie il funzionamento come ingresso, i fili colorati rilevano lo stato del contatto.

Se si sceglie il funzionamento come uscita, il filo colorato fornisce la tensione di uscita positiva.

La tabella seguente indica i colori assegnati ai canali:

marrone	Canale A
rosso	Canale B
arancione*	Canale C
giallo*	Canale D

*solo in US/U 4.2

Filo nero: potenziale di riferimento negativo

Se si sceglie il funzionamento come uscita, il filo nero fornisce il potenziale di riferimento negativo.

Importante: Gli ingressi e le uscite non presentano separazione galvanica dalla tensione bus KNX (SELV). I criteri SELV consentono solo il collegamento dei contatti a potenziale zero che dispongono di separazione galvanica.

2.4 Montaggio e installazione

Il dispositivo può essere montato in qualsiasi posizione d'installazione. I fili superflui devono essere isolati.

3 Messa in funzione

3.1 Panoramica

Le Interfacce Universali dispongono di un programma applicativo ad alte prestazioni "Terminale d'ingresso binario visualizzazione riscaldamento 2f/1.x" (US/U 2.2) e "...4f/1.x" (US/U 4.2). La programmazione richiede il software ETS. Se si utilizza ETS3 occorre importare un file di tipo "VD3".

Programma applicativo	Numero di oggetti di comunicazione	Quantità max. di indirizzi di gruppi	Quantità max. di assegnazioni
Terminale d'ingresso binario visualizzazione riscaldamento 2f/1.x	15	254	255
Terminale d'ingresso binario visualizzazione riscaldamento 4f/1.x	29	254	255

Le seguenti funzioni possono essere impostate separatamente per ciascun ingresso:

Sensore di commutazione	Per il comando del sistema d'illuminazione o la richiesta di un contatto a potenziale zero (relè) Sono possibili la Distinzione tra azionamento breve/lungo e l'Invio ciclico dello stato del contatto.
Sensore di commutaz./dimmer	Per il comando / la funzione dimmer del sistema d'illuminazione Sono disponibili le funzioni Start-Stop-Dimmer, Dimmer a gradi e Dimmer a un solo tasto.
Sensore veneziana	Per le funzioni di movimento / regolazione lamelle di una veneziana o di una tapparella In totale sono previste otto procedure di comando preimpostate.
Valore / Oper. forzata	Per l'invio di valori a piacere di vari tipi di dati (p.e. valori di temperatura) Con l'azionamento breve / lungo è possibile inviare diversi valori e/o tipi di dati, come pure attivare/disattivare l'operazione forzata degli attuatori.
Controllo scenario	Per richiamare e memorizzare gli stati di più gruppi di attuatori I gruppi di attuatori possono essere controllati da un massimo di 5 oggetti singoli oppure (se supportato dagli attuatori) da uno speciale oggetto scenario a 8 bit.

Controllo relè elettronico ("attuatore riscaldamento")	Per il controllo di un attuatore elettrotermico tramite un relè elettronico ER/U 1.1 L'apparecchio possiede la funzionalità di un attuatore per riscaldamento completo. Sono previste le funzioni di controllo tramite regolazione a 2 punti o regolazione continua (PWM), lavaggio ciclico della valvola, monitoraggio del regolatore di temperatura ambiente e operazione forzata dell'attuatore valvola.
Controllo LED	Per il controllo di un diodo luminoso Sono possibili le funzioni di commutazione e lampeggiamento (a tempo limitato e con diverse frequenze di lampeggiamento), nonché l'impiego come luce di orientamento.
Sequenze di commutazione ("interruttore per corrente a impulsi")	Per l'utilizzo di più gruppi di attuatori in sequenze date
Tasto con azionamento multiplo	Per l'attivazione di diverse funzioni secondo la frequenza di azionamento Anche un azionamento lungo può essere riconosciuto e può attivare una funzione.
Contatore impulsi	Per il conteggio di impulsi d'ingresso Si possono impostare diversi tipi di dati. Un contatore intermedio supplementare consente il conteggio p.e. dei valori giornalieri. I fattori / divisori consentono diverse velocità di conteggio.

Nota

Per la programmazione sono necessari l'ETS e l'attuale programma applicativo del dispositivo.

L'attuale programma applicativo, insieme alle informazioni sul software, può essere scaricato dal sito www.abb.com/knx. Una volta importato nell'ETS, il programma si trova alla voce *ABB/Spazio di memoria*.

L'apparecchio non supporta la funzione di chiusura di un apparecchio KNX nell'ETS. Se si blocca l'accesso a tutti gli apparecchi del progetto mediante un *codice BCU*, non si ottiene alcun effetto su questo apparecchio. È possibile continuare a rilevare i dati e programmare.

3.2 Funzioni generali

In questo paragrafo vengono illustrati i parametri e gli oggetti validi per l'intero apparecchio.

I parametri e gli oggetti assegnati a ciascun canale sono descritti nei seguenti paragrafi sull'esempio dell'uscita A.

3.2.1 Parametri generali

I parametri delle funzioni che coinvolgono l'intero dispositivo possono essere impostati dalla finestra parametri "Generale".

<ul style="list-style-type: none"> <li style="background-color: #c0c0c0; margin-bottom: 2px;">Generale <li style="margin-bottom: 2px;">Canale A <li style="margin-bottom: 2px;">Canale B <li style="margin-bottom: 2px;">Canale C <li style="margin-bottom: 2px;">Canale D 	<p>Ritardo invio [2...255s] dopo ripristino tensione bus</p> <p>Il tempo di ritardo per l'invio comprende il tempo d'inizializzazione (2s)</p> <p>Limitare numero telegrammi</p> <p>Max. numero di telegrammi inviati entro l'intervallo di osservazione</p> <p>Durata dell'intervallo di osservazione</p> <p>Invio oggetto "Telegr. Lavaggio valvola"</p> <p>Inviare telegramma ogni</p> <p>Durata del lavaggio valvola</p>	<p>2</p> <p><--- NOTA</p> <p>si</p> <p>20</p> <p>10s</p> <p>si</p> <p>30 giorni</p> <p>2 min</p>
---	--	---

Ritardo invio [2...255s] dopo ripristino tensione bus	<u>2</u> ...255
Limitare numero telegrammi	si <u>no</u>
Max. numero di telegrammi inviati entro l'intervallo di osservazione	0... <u>20</u> ...255
Durata dell'intervallo di osservazione	50 ms...500 ms...1 s... <u>10 s</u> /30 s / 1 min
Invio oggetto "Telegr. Lavaggio valvola"	si <u>no</u>
Inviare telegramma ogni	7 / 14 / <u>30</u> / 50 giorni
Durata del lavaggio valvola	1 / <u>2</u> / 5 / 10 min

Ritardo invio dopo ripristino tensione bus

Il tempo di ritardo per l'invio determina il tempo che intercorre tra il ripristino della tensione bus e il momento in cui è possibile inviare i telegrammi. Il tempo di ritardo per l'invio comprende il tempo d'inizializzazione di circa 2 secondi per l'avvio dell'apparecchio.

Se durante il tempo di ritardo per l'invio vengono rilevati degli oggetti tramite bus (p.e. di visualizzazioni), tali richieste vengono memorizzate ed eventualmente soddisfatte allo scadere del tempo di ritardo.

Per una descrizione dettagliata del comportamento al ripristino della tensione bus vedere il paragrafo 4.10.

Limitare il numero dei telegrammi

Per controllare il carico bus prodotto dall'apparecchio è presente una limitazione della quantità dei telegrammi. È possibile impostare quanti telegrammi ("**Max. numero di telegrammi inviati**") possono essere inviati entro un periodo di tempo impostabile ("**Periodo di osservazione**").

Informazioni dettagliate sul funzionamento della limitazione della quantità di telegrammi sono disponibili al paragrafo 4.2.

Invio parametro "Telegr. Lavaggio valvola"

Questa funzione è rilevante solo se si utilizzano uno o più canali per il controllo di un relè elettronico. Il lavaggio regolare di una valvola di riscaldamento può prevenire eventuali depositi in corrispondenza della valvola di regolazione del riscaldamento, che ne limiterebbero il funzionamento. Questo è importante soprattutto nei periodi in cui si modifica poco la posizione della valvola.

Se questo parametro è impostato su "sì", viene visualizzato l'oggetto "Telegr. Lavaggio valvola", che viene inviato per comandare il lavaggio della valvola a intervalli configurabili ("**Ripetere lavaggio valvola ogni**") e che è impostato su "1" per tutta la "**Durata del lavaggio valvola**". Questo oggetto consente di controllare l'oggetto "Lavaggio valvola" di un canale, configurato con la funzione di un attuttore per riscaldamento.

3.2.2 Oggetti di comunicazione generali

Oggetto "blocco": 1 bit

Questo oggetto è visibile per ciascun canale che viene azionato come ingresso.

L'oggetto "Blocco" consente di bloccare o abilitare la funzione di commutazione dell'ingresso. Un ingresso bloccato si comporta come se non ci fossero modifiche del segnale d'ingresso. Gli oggetti dell'ingresso restano a disposizione.

Con il blocco dell'ingresso durante l'azionamento il comportamento non viene definito.

Se viene abilitato un ingresso bloccato, innanzitutto non viene inviato alcun telegramma sul bus, anche se lo stato dell'ingresso è cambiato durante il bloccaggio. Se l'ingresso viene azionato durante l'abilitazione, l'ingresso si comporta come se l'azionamento si fosse verificato al termine del blocco.

Valore del telegramma	"0":	Attivare ingresso
	"1":	Bloccare ingresso

Attivare oggetto "Telegr. lavaggio valvola": 1 bit

Questo oggetto è visibile se il parametro "*Invio oggetto Telegr. Lavaggio valvola*" è impostato su "sì".

Questo oggetto viene impostato a intervalli regolari sul valore "1" per una "*Durata del lavaggio valvola*" regolabile, e successivamente viene resettato al valore "0".

Può essere utile, ad esempio, per attivare un lavaggio valvola a intervalli regolari (vedere oggetto "Lavaggio valvola").

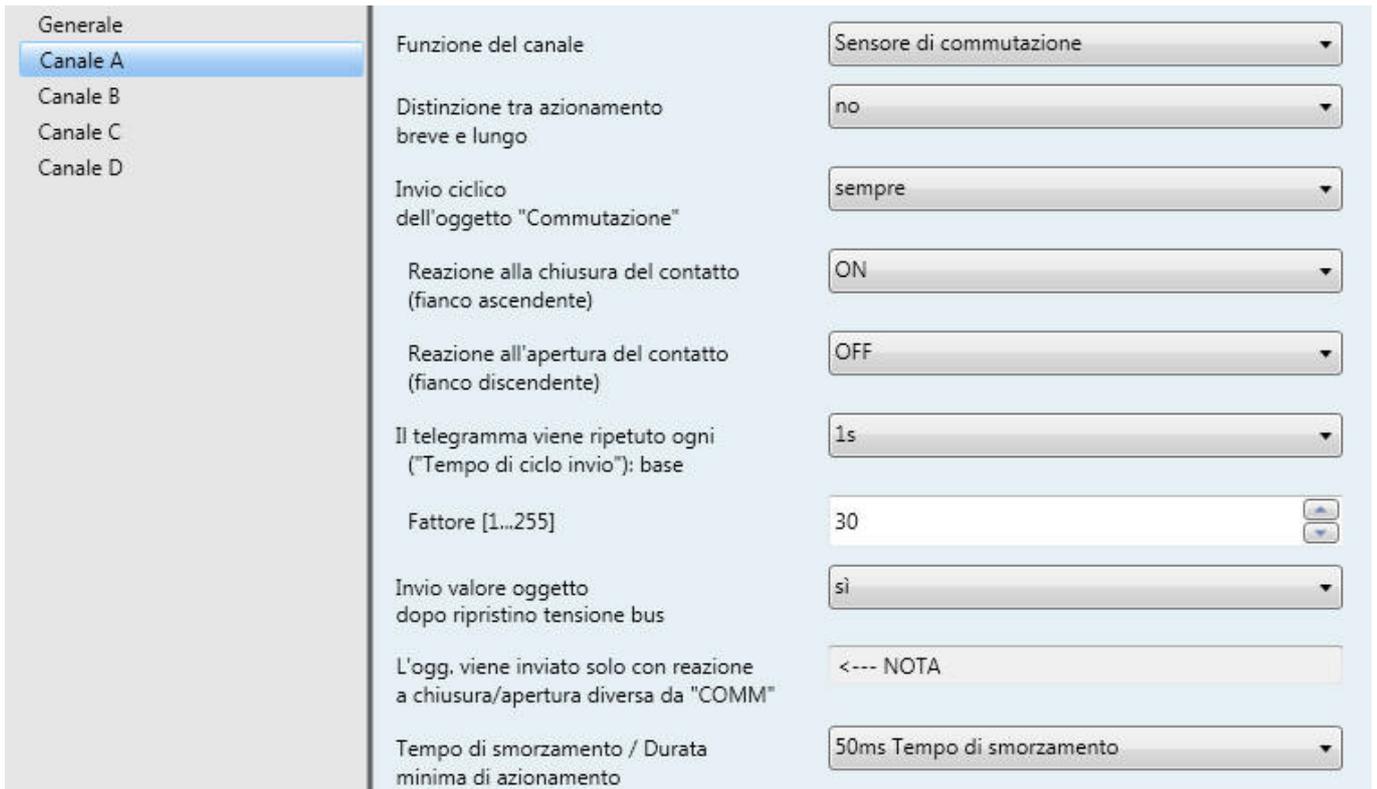
Al ripristino della tensione bus questo oggetto invia il valore "0" sul bus e il ciclo di lavaggio ricomincia.

3.3 Funzione "Sensore di commutazione"

I seguenti parametri e oggetti sono visibili se la funzione "Sensore di commutazione" è stata selezionata.

3.3.1 Parametri

Finestra parametri senza distinzione tra azionamento breve e lungo:



Funzione del canale	Sensore di commutazione
Distinzione tra azionamento breve e lungo	sì no
Invio ciclico dell'oggetto "Commutazione"	no se "Commutazione" = ON se "Commutazione" = OFF sempre
Reazione alla chiusura del contatto (fianco ascendente)	ON OFF COMM nessuna reazione
Reazione all'apertura del contatto (fianco discendente)	ON OFF COMM nessuna reazione

Il telegramma viene ripetuto ogni ("Tempo di ciclo invio"): base	<u>1 s</u> / 10 s / 1 min / 10 min / 1h
Fattore [1...255]	1... <u>30</u> ...255
Invio valore oggetto dopo ripristino tensione bus	si <u>no</u>
Tempo di smorzamento / Durata minima di azionamento	10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms Tempo di smorzamento Durata minima di azionamento

Finestra parametri con distinzione tra azionamento breve e lungo

All'azionamento l'ingresso è	aperto <u>chiuso</u>
Reazione ad azionamento breve	<u>ON</u> OFF COMM nessuna reazione
Reazione ad azionamento lungo	ON <u>OFF</u> COMM nessuna reazione
Azionamento lungo da: base	<u>100 ms</u> / 1 s / 10 s / 1 min / 10 min / 1h
Fattore [2...255]	2... <u>5</u> ...255
Numero di oggetti per azionamento breve e/o lungo	<u>1 oggetto</u> 2 oggetti
Tempo di smorzamento	10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms tempo di smorzamento

Parametro "Distinzione tra azionamento breve e lungo"

Con questo parametro si imposta se l'ingresso debba distinguere tra azionamento breve e lungo. Se viene impostato "sì" dopo l'apertura/chiusura del contatto si attende prima che ci sia un azionamento lungo o breve. Solo dopo scatta una possibile reazione.

Il disegno seguente illustra la funzione:

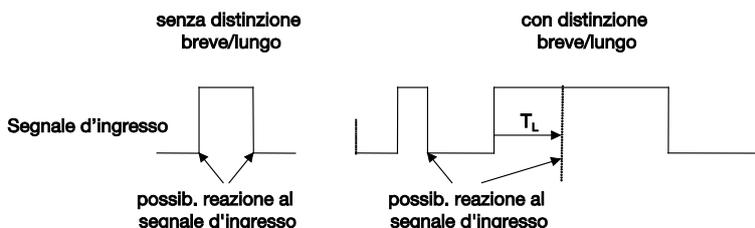


Figura 1: distinzione tra azionamento breve/lungo della funzione "Commutazione"

T_L è la durata minima di un azionamento affinché questo possa essere considerato "lungo".

Parametro "Invio ciclico dell'oggetto, Commutazione"

Questo parametro è visibile se *non* c'è distinzione tra azionamento lungo e breve.

L'oggetto "Commutazione" può eseguire invii ciclicamente, p.e. per il monitoraggio dei segnali di vita del sensore.

Se il valore del parametro è impostato su "sempre" l'oggetto esegue gli invii al bus ciclicamente indipendentemente dal suo valore.

Se il valore del parametro è impostato su "quando Telegr. Commutazione = ON" o "quando Telegr. Commutazione = OFF", viene inviato ciclicamente soltanto il valore oggetto corrispondente.

Ulteriori informazioni sull'argomento "Invio ciclico" sono disponibili al paragrafo 4.3.

Parametro "Reazione alla chiusura del contatto" o "Reazione all'apertura del contatto"

Questo parametro è visibile se non c'è distinzione tra azionamento lungo e breve. Può essere impostato per ciascun fianco, sia che si desiderino le funzioni ON, OFF e COMM per il valore oggetto, sia che si preferisca la funzione Nessuna reazione.

Se è stato configurato l'invio ciclico, tramite l'impostazione del valore di parametro "Terminare invio ciclico" è possibile terminare l'invio ciclico tramite l'azionamento dell'ingresso senza che venga inviato un nuovo valore oggetto.

Parametro "Il telegramma viene ripetuto ogni (tempo di ciclo invio)"

Questo parametro è visibile se l'invio ciclico è stato impostato.

Il tempo di ciclo d'invio descrive l'intervallo tra l'invio ciclico di due telegrammi:

Tempo di ciclo invio = base x fattore.

Parametro "All'azionamento l'ingresso è"

Questo parametro è visibile se non c'è distinzione tra azionamento lungo e breve.

In questo caso viene impostato se si tratta di un contatto all'ingresso che apre ("aperto") o che chiude ("chiuso").

Parametro "Reazione ad azionamento breve" o "Reazione ad azionamento lungo"

Questo parametro è visibile se non c'è distinzione tra azionamento lungo e breve.

Per ciascun azionamento (breve o lungo) all'ingresso è possibile impostare come si modifica il valore oggetto. Il valore oggetto viene aggiornato non appena viene definito se è presente un azionamento breve o lungo.

Parametro "Azionamento lungo da"

Questo parametro è visibile se non c'è distinzione tra azionamento lungo e breve. Qui viene definita la durata minima T_L di un azionamento affinché questo possa essere considerato "lungo".

T_L = base x fattore.

Parametro "Numero di oggetti per azionamento lungo e breve"

Questo parametro è visibile se non c'è distinzione tra azionamento lungo e breve.

Per distinguere tra azionamento breve e lungo, tramite l'impostazione del valore di parametro "2 oggetti" è possibile abilitare un ulteriore oggetto che reagisce esclusivamente a un azionamento lungo.

Parametro "Invio valore oggetto dopo ripristino tensione bus"

Questo parametro è visibile soltanto se non c'è distinzione tra azionamento lungo e breve.

È possibile impostare se, dopo il ripristino della tensione bus (allo scadere del tempo di ritardo per l'invio), debba essere inviato sul bus lo stato attuale dell'ingresso (oggetto "Telegr. Commutazione").

Tuttavia un valore viene inviato al bus soltanto se in nessuno dei due parametri "Reazione alla chiusura/apertura del contatto" è impostato il valore "COMM". Se uno dei due parametri ha il valore "COMM", in seguito al ripristino della tensione del bus in generale non viene inviato nessun valore al bus.

Parametro "Tempo di smorzamento / Durata minima di azionamento"

Lo smorzamento impedisce l'azionamento multiplo indesiderato dell'ingresso, p.e. in seguito all'urto del contatto. Per i dettagli di questo parametro vedere il paragrafo 4.1. Una durata minima di azionamento è impostabile soltanto quando non è presente una distinzione tra azionamento breve e lungo.

3.3.2 Oggetti di comunicazione**Oggetto "Telegr. Commutazione": 1 bit**

Secondo l'impostazione dei parametri, un azionamento può controllare le funzioni ON, OFF e COMM di questo oggetto.

Oggetto "Telegr. Commutazione -lungo": 1 bit

Questo oggetto è visibile se il parametro "*Distinzione tra azionamento breve e lungo*" = sì e se il parametro "*Numero di oggetti per azionamento breve e/o lungo*" = 2 oggetti. Questo oggetto supplementare è assegnato all'azionamento lungo.

3.4 Funzione "Sensore di commutaz./dimmer"

Di seguito vengono descritti tutti i parametri e gli oggetti visibili quando l'ingresso viene azionato con la funzione "Sensore di commutaz./dimmer". La funzione consente l'uso dell'illuminazione con dimmer. Comando a 1 tasto possibile.

Ulteriori informazioni sulla funzione dimmer sono riportate nel paragrafo 4.4.

3.4.1 Parametri

Generale		
Canale A	Funzione del canale	Sensore di commutaz./dimmer
Canale B	All'azionamento l'ingresso è	chiuso
Canale C	Funzione dimmer	Dimmer e commutazione
Canale D	Reazione ad azionamento breve	COMM
	Reazione ad azionamento lungo	Dimmer PIÙ CHIARO/PIÙ SCURO
	Direzione dimmer dopo l'accensione	PIÙ SCURO
	Azionamento lungo da	0,5s
	Procedura dimmer	Start-Stop-Dimmer
	Tempo di smorzamento	50ms Tempo di smorzamento

Funzione del canale	Sensore di commutaz./dimmer
All'azionamento l'ingresso è	aperto <u>chiuso</u>
Funzione dimmer	<u>Dimmer e commutazione</u> Solo dimmer
Reazione ad azionamento breve	ON OFF <u>COMM</u> nessuna reazione
Reazione ad azionamento lungo	Dimmer PIÙ CHIARO Dimmer PIÙ SCURO <u>Dimmer PIÙ CHIARO/PIÙ SCURO</u>
Direzione dimmer dopo l'accensione	PIÙ CHIARO <u>PIÙ SCURO</u>
Azionamento lungo da	0,3 s... <u>0,5 s</u> ...10 s
Procedura dimmer	<u>Start-Stop-Dimmer</u> Dimmer a gradi
Tempo di smorzamento	10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms tempo di smorzamento

Parametro "All'azionamento l'ingresso è"

In questo caso viene impostato se si tratta di un contatto all'ingresso che apre ("aperto") o che chiude ("chiuso").

Parametro "Funzione dimmer"

Qui è possibile impostare se il sistema d'illuminazione debba essere solo regolato ("solo dimmer") oppure anche comandato ("dimmer e commutazione"). In questo caso la regolazione con dimmer avviene con un azionamento lungo e la commutazione con un azionamento breve.

Il vantaggio dell'impostazione "Solo dimmer" è che non vi è distinzione tra azionamento breve e lungo. Questo significa che il comando dimmer scatta subito all'azionamento, senza che sia necessario verificare la presenza di un eventuale azionamento lungo.

Parametro "Reazione ad azionamento breve"

Questo parametro è visibile se nel parametro "*Funzione dimmer*" il valore è impostato su "Commutazione e dimmer". Un azionamento breve modifica il valore oggetto "Telegr. Commutazione".

Con questo parametro è possibile impostare se l'oggetto "Telegr. Commutazione" debba rispondere ad un azionamento breve con la funzione COMM (comportamento tipico del dimmer a 1 tasto) oppure con le funzioni OFF e ON (comportamento tipico del dimmer a 2 tasti).

Parametro "Reazione ad azionamento lungo"

Questo parametro è visibile se nel parametro "*Funzione dimmer*" il valore è impostato su "Telegr. Commutazione e dimmer". Un azionamento lungo modifica il valore oggetto "Telegr. Dimmer".

Questo parametro definisce se l'oggetto "Telegr. Dimmer" debba rispondere all'azionamento lungo con l'invio di un telegramma PIÙ CHIARO o PIÙ SCURO. Per il dimmer a 1 tasto, qui va impostato il parametro "Dimmer PIÙ CHIARO/PIÙ SCURO". In questo caso il comando dimmer viene inviato in senso inverso rispetto all'ultimo comando dimmer.

Parametro "Direzione dimmer dopo l'accensione"

Qui si può impostare se il sistema d'illuminazione debba rispondere al primo azionamento lungo dopo l'accensione con il comando PIÙ CHIARO oppure PIÙ SCURO.

Esempio: Se la luminosità all'accensione è del 20%, è consigliabile impostare la funzione più chiaro dopo l'accensione (impostazione parametro "PIÙ CHIARO").

Parametro "Azionamento lungo da"

Questo parametro è visibile se nel parametro "*Funzione dimmer*" il valore è impostato su "Commutazione e dimmer". Qui viene definita la durata minima T_L di un azionamento affinché questo possa essere interpretato come "lungo".

Parametro "Reazione all'azionamento"

Questo parametro è visibile se la funzione dimmer è impostata su "Solo dimmer". In tal caso non esiste distinzione tra azionamento lungo e breve. Il significato dei valori impostabili corrisponde al parametro "*Reazione ad azionamento lungo*" (v. sopra).

Parametro "Procedura dimmer"

La funzione normale "Start-Stop-Dimmer" inizia una procedura dimmer con un telegramma PIÙ CHIARO e/o PIÙ SCURO e la termina con un telegramma STOP. In questo caso non è necessario l'invio ciclico del telegramma dimmer.

Nella funzione Dimmer a gradi, l'invio ciclico del telegramma dimmer avviene durante un azionamento lungo. Alla fine dell'azionamento un telegramma STOP conclude la procedura dimmer.

Parametro "Modifica della luminosità secondo il telegramma inviato"

Questo parametro è visibile solo con la funzione "Dimmer a gradi". È possibile impostare la regolazione della luminosità (in percentuale) prodotta dall'invio ciclico di un telegramma dimmer.

Parametro "Tempo di ciclo invio: il telegramma viene ripetuto ogni"

Se è impostato "Dimmer a gradi", l'invio ciclico del telegramma Dimmer avviene durante l'azionamento lungo. Il tempo di ciclo invio corrisponde all'intervallo di tempo compreso tra due telegrammi durante l'invio ciclico.

Parametro "Tempo di smorzamento / Durata minima di azionamento"

Lo smorzamento impedisce l'azionamento multiplo indesiderato dell'ingresso, p.e. in seguito all'urto del contatto. Per i dettagli di questo parametro vedere il paragrafo 4.1. Una durata minima dell'azionamento può essere imposta soltanto se nel parametro "*Funzione dimmer*" è impostato il valore "Solo dimmer".

3.4.2 Oggetti di comunicazione**Oggetto "Telegr. Commutazione": 1 bit**

Questo oggetto è visibile se nel parametro "*Funzione dimmer*" è impostato il valore "Commutazione e dimmer".

Secondo l'impostazione dei parametri, un azionamento breve può controllare le funzioni ON, OFF o COMM del valore oggetto. In caso di Dimmer a 1 tasto, questo oggetto deve essere collegato con il feedback di commutazione dell'attuatore dimmer come indirizzo di gruppo non d'invio. In questo modo l'ingresso è informato sullo stato di commutazione attuale dell'attuatore dimmer.

Oggetto "Telegr. Dimmer": 4 bit

In seguito ad un azionamento lungo dell'ingresso, con questo oggetto viene inviato un comando dimmer "PIÙ CHIARO" o "PIÙ SCURO" sul bus. Al termine dell'azionamento viene inviato un comando STOP.

3.5 Funzione "Sensore veneziana"

Di seguito vengono descritti tutti i parametri e gli oggetti visibili se l'ingresso viene azionato con la funzione "Sensore veneziana". La funzione consente l'uso di veneziane e tapparelle con tasti o interruttori. Azionamento a 1 tasto o a 1 interruttore possibili.

3.5.1 Parametri

Generale		
Canale A	Funzione del canale	Sensore veneziana
Canale B	Funzione di comando veneziana	Funz. a 2 tasti, standard
Canale C	Azionamento breve: STOP / Lamelle SU/GIÙ Azionamento lungo: Movimento SU/GIÙ	<--- nota sulla funzione
Canale D	All'azionamento l'ingresso è	chiuso
	Reazione ad azionamento breve	STOP / Lamelle APERTE
	Reazione ad azionamento lungo	MOVIMENTO GIÙ
	Azionamento lungo da	0,5s
	Tempo di smorzamento	30ms Tempo di smorzamento

Funzione del canale	Sensore veneziana
Funzione di comando veneziana	Funz. a 1 tasto, breve=lamelle, lungo=movimento Funz. a 1 tasto, breve=movimento, lungo=lamelle Funzionamento a 1 tasto, solo movimento Funz. a 1 interruttore, solo movimento <u>Funz. a 2 tasti, standard</u> Funz. a 2 interr., solo movimento (tapparelle) Funz. a 2 tasti, solo movimento (tapparelle) Funz. a 2 tasti, solo lamelle
All'azionamento l'ingresso è	aperto <u>chiuso</u>
Reazione ad azionamento breve	STOP / Lamelle APERTE <u>STOP / Lamelle CHIUSE</u>
Reazione ad azionamento lungo	MOVIMENTO SU <u>MOVIMENTO GIÙ</u>
Azionamento lungo da	0,3 s... <u>0,5 s</u> ...10 s
Telegramma "Lamelle" ripetuto ogni	0,3 s... <u>0,4 s</u> ...10 s
Tempo di smorzamento	10 ms... <u>30 ms</u> ...150 ms tempo di smorzamento

Parametro "Funzione di comando"

Questo parametro definisce il tipo di comando. La tabella seguente fornisce una sintesi delle modalità di comando:

Funz. a 1 tasto, breve=lamelle, lungo=movimento	
Azionamento breve	Stop/Regolaz. lamelle; Direzione opposta all'ultimo comando di movimento* Per invertire la regolazione delle lamelle occorre sollevare e abbassare leggermente.
Azionamento lungo	Alternanza tra "Movimento SU" e "Movimento GIÙ"

Funz. a 1 tasto, breve=movimento, lungo=lamelle	
Azionamento breve	Alternanza tra "Movimento SU" e "Movimento GIÙ"
Azionamento lungo	Stop/Regolaz. lamelle (invio ciclico); Direzione opposta all'ultimo comando di movimento o comando lamelle*

Funzionamento a 1 tasto, solo movimento	
In caso di azionamento	Vengono inviati in successione i seguenti comandi: ... → "Movimento SU" ("Stop/Regolaz. lamelle SU" → "Movimento GIÙ" → "Stop/Regolaz. lamelle GIÙ" →... *

Funz. a 1 interruttore, solo movimento	
Inizio dell'azionamento	Alternanza tra "Movimento SU" e "Movimento GIÙ"
Fine dell'azionamento	Stop/Regolaz. lamelle *

*** Nota:** Se l'attuatore si trova in posizione finale (vedere oggetti "Posizione finale in alto" o "Posizione finale in basso"), viene indicata la direzione del movimento.

Nella modalità di funzionamento a 1 interruttore/tasto l'ultima direzione di movimento viene rilevata mediante l'ultimo aggiornamento dell'oggetto "Telegr. Veneziana SU/GIÙ".

Funz. a 2 tasti, standard	
azionamento breve	"STOP/Regolaz. lamelle SU" o "... GIÙ" (configurabile)
azionamento lungo	"Movimento SU" oppure "Movimento GIÙ" (configurabile)

Funz. a 2 interr., solo movimento (tapparelle)	
Inizio dell'azionamento	"Movimento SU" oppure "Movimento GIÙ" (configurabile)
Fine dell'azionamento	"STOP/Regolaz. lamelle SU" o "... GIÙ" (configurabile)

Funz. a 2 tasti, solo movimento (tapparelle)	
In caso di azionamento	Vengono inviati in successione i seguenti comandi: ... → "Movimento SU" ("Stop/Regolaz. lamelle SU" →... oppure ... → "Movimento GIÙ" → "Stop/Regolaz. lamelle GIÙ" →...

Funz. a 2 tasti, solo lamelle	
In caso di azionamento	"STOP/Regolaz. lamelle SU o "... GIÙ"

Parametro "All'azionamento l'ingresso è"

In questo caso viene impostato se si tratta di un contatto all'ingresso che apre ("aperto") o che chiude ("chiuso").

Parametro "Reazione all'azionamento"

Questo parametro è visibile se non c'è distinzione tra azionamento lungo e breve. È possibile impostare se l'ingresso debba attivare dei comandi per il movimento verso l'alto ("SU") o verso il basso ("GIÙ").

Parametro "Reazione ad azionamento breve" o "Reazione ad azionamento lungo"

Questo parametro è visibile nelle modalità operative in cui esiste distinzione tra azionamento lungo e breve. È possibile impostare se l'ingresso debba attivare dei comandi per il movimento verso l'alto ("SU") o verso il basso ("GIÙ").

Parametro "Azionamento lungo da"

Questo parametro è visibile nelle modalità operative in cui esiste distinzione tra azionamento lungo e breve. Qui viene definita la durata minima di un azionamento affinché questo possa essere considerato "lungo".

Parametro "Telegramma "Lamelle" ripetuto ogni"

Questo parametro è visibile nelle modalità operative in cui si esegue l'invio ciclico sul bus dell'oggetto "Telegr. Stop/Regolaz. lamelle" durante un azionamento lungo. Qui si imposta l'intervallo temporale tra due telegrammi.

Parametro "Tempo di smorzamento"

Lo smorzamento impedisce l'azionamento multiplo indesiderato dell'ingresso, p.e. in seguito all'urto del contatto. Per i dettagli di questo parametro vedere il paragrafo 4.1.

3.5.2 Oggetti di comunicazione**Oggetto "Telegr. Veneziana SU/GIÙ": 1 bit**

Questo oggetto di comunicazione invia un comando di movimento veneziana (SU e/o GIÙ) sul bus. Al ricevimento dei telegrammi, l'apparecchio riconosce anche i comandi di movimento di un altro sensore.

Valore del telegramma	"0"	SU
	"1"	GIÙ

Oggetto "Telegr. STOP/Regolaz. lamelle": 1 bit

Questo oggetto di comunicazione invia un comando STOP e/o regolazione lamelle.

Valore del telegramma	"0"	STOP/Regolaz. lamelle SU
	"1"	STOP/Regolaz. lamelle GIÙ

Oggetto "Posizione finale in alto": 1 bit

Tramite questo oggetto l'attuatore per veneziana segnala se si trova nella posizione finale superiore ("tenda aperta"). L'oggetto è previsto per il comando a 1 tasto.

Valore del telegramma	"0"	nessuna posizione finale in alto
	"1"	posizione finale in alto

Oggetto "Posizione finale in basso": 1 bit

Tramite questo oggetto l'attuatore per veneziana segnala se si trova nella posizione finale inferiore ("tenda chiusa"). L'oggetto è previsto per il comando a 1 tasto.

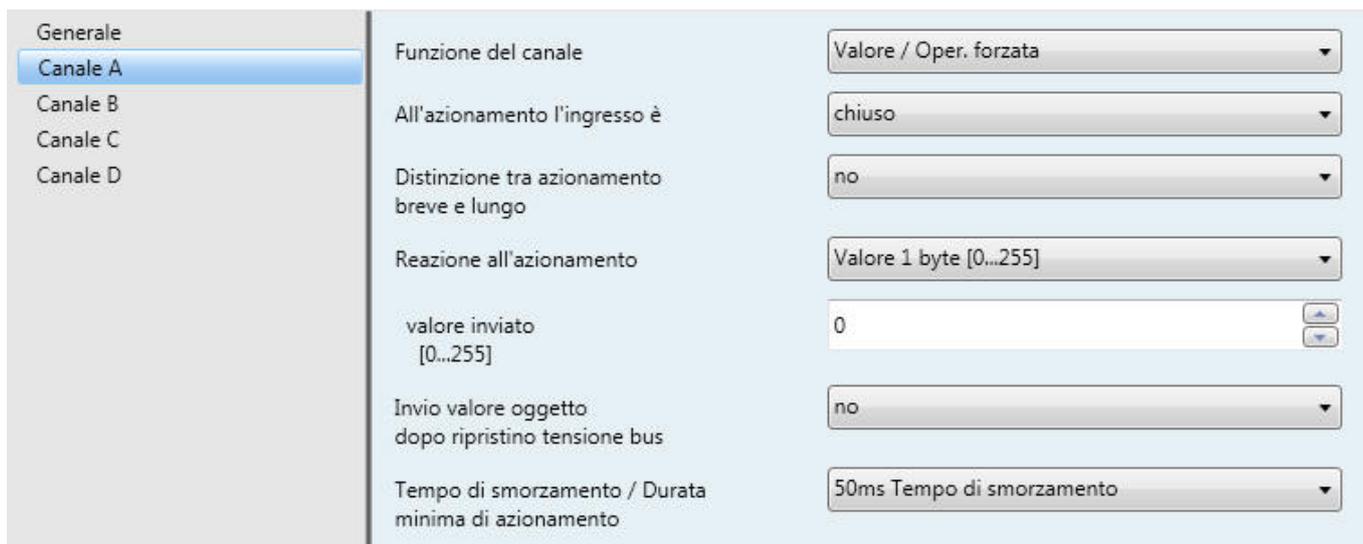
Valore del telegramma	"0"	nessuna posizione finale in basso
	"1"	posizione finale in basso

3.6 Funzione "Valore/Oper. forzata"

Di seguito vengono descritti tutti i parametri e gli oggetti visibili se l'ingresso viene azionato con la funzione "Valore/oper. forzata". La funzione consente l'invio di valori di tipi di dati a scelta.

3.6.1 Parametri

Finestra parametri senza distinzione tra azionamento breve e lungo:



Funzione del canale	Valore / Oper. forzata
All'azionamento l'ingresso è	aperto <u>chiuso</u>
Distinzione tra azionamento breve e lungo	sì <u>no</u>
Reazione all'azionamento	nessuna reazione Valore 2 bit (oper. forzata) <u>Valore 1 byte [0...255]</u> Valore 2 byte [-32768...32767] Valore 2 byte [0...65535] Valore 2 byte (virgola mobile) Valore 4 byte [0...4294967295]
valore inviato	secondo la selezione con <i>Reazione all'azionamento</i>
Invio valore oggetto dopo ripristino tensione bus	sì <u>no</u>
Tempo di smorzamento / Durata minima di azionamento	10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms tempo di smorzamento Durata minima di azionamento

Finestra parametri con distinzione tra azionamento breve e lungo

<ul style="list-style-type: none"> Generale <li style="background-color: #add8e6;">Canale A Canale B Canale C Canale D 	Funzione del canale All'azionamento l'ingresso è Distinzione tra azionamento breve e lungo Reazione ad azionamento breve valore inviato [0...255] Reazione ad azionamento lungo valore inviato [0...255] Azionamento lungo da: base Fattore [2...255] Tempo di smorzamento	Valore / Oper. forzata chiuso sì Valore 1 byte [0...255] 0 Valore 1 byte [0...255] 0 100ms 4 50ms Tempo di smorzamento
---	---	---

Reazione ad azionamento breve	nessuna reazione Valore 1 bit Valore 2 bit (oper. forzata) <u>Valore 1 byte [0...255]</u> Valore 2 byte [-32768...32767] Valore 2 byte [0...65535] Valore 2 byte (virgola mobile) Valore 4 byte [0...4294967295]
valore inviato	secondo la selezione con <i>Reazione all'azionamento</i>
Reazione ad azionamento lungo	nessuna reazione Valore 1 bit Valore 2 bit (oper. forzata) <u>Valore 1 byte [0...255]</u> Valore 2 byte [-32768...32767] Valore 2 byte [0...65535] Valore 2 byte (virgola mobile) Valore 4 byte [0...4294967295]

valore inviato	secondo la selezione con <i>Reazione all'azionamento</i>
Azionamento lungo da: base	<u>100 ms</u> / 1 s / 10 s / 1 min / 10 min / 1h
Fattore [2...255]	2... <u>4</u> ...255
Tempo di smorzamento	10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms tempo di smorza- mento

Parametro "All'azionamento l'ingresso è"

Questo parametro stabilisce se il contatto all'ingresso all'azionamento è "chiuso" (che chiude) o "aperto" (che apre).

Parametro "Distinzione tra azionamento breve e lungo"

Con questo parametro si imposta se l'ingresso debba distinguere tra azionamento breve e lungo. Se è impostato "sì", dopo un azionamento viene prima valutato se si tratta di un azionamento breve o lungo, dopo di che scatta la reazione corrispondente.

Parametro "Reazione all'azionamento"

Questo parametro è visibile se non c'è distinzione tra azionamento lungo e breve. Esso definisce il tipo di dati da inviare in caso di azionamento del contatto.

Parametro "Reazione ad azionamento breve" o "Reazione ad azionamento lungo"

Questo parametro è visibile se non c'è distinzione tra azionamento lungo e breve. Esso definisce il tipo di dati da inviare in caso di azionamento breve o lungo.

Parametro "Valore inviato"

Questo parametro definisce il valore da inviare in caso di azionamento. L'intervallo di valori dipende dal tipo di dati impostato. In caso di distinzione tra azionamento breve e lungo è possibile impostare due valori.

Parametro "Azionamento lungo da"

Questo parametro è visibile se non c'è distinzione tra azionamento lungo e breve. Qui viene definita la durata minima T_L di un azionamento affinché questo possa essere considerato "lungo".

$T_L = \text{base} \times \text{fattore}$

Parametro "Invio valore oggetto dopo ripristino tensione bus"

Questo parametro è visibile se non c'è distinzione tra azionamento lungo e breve. Se si imposta "sì" l'apparecchio, dopo il ripristino della tensione bus (allo scadere del tempo di ritardo per l'invio), invia al bus l'oggetto "valore".

Parametro "Tempo di smorzamento / Durata minima di azionamento"

Lo smorzamento impedisce l'azionamento multiplo indesiderato dell'ingresso, p.e. in seguito all'urto del contatto. Per i dettagli di questo parametro vedere il paragrafo 4.1. Una durata di funzionamento minima può essere imposta soltanto se non esiste distinzione tra azionamento lungo e breve.

3.6.2 Oggetti di comunicazione

La seguente tabella fornisce una panoramica sui tipi di dati disponibili:

Grandezza e tipo di dati	Intervallo di valori	Tipo di EIS	applicazione tipica
1 bit	0, 1	EIS 1	Comando di commutazione
2 bit	0, 2, 3	EIS 8	Oper. forzata
1 byte senza segni	0...255	EIS 6	Valore di voluminosità, valore di posizione
2 byte, valore intero con segno	-32768...+32767	EIS 10	Valore contatore
2 byte, valore intero senza segni	0...65535	EIS 10	Valore contatore
2 byte, valore a virgola mobile	-100...+100	EIS 5	Valori di temperatura
4 byte, valore intero, senza segni	0...4294967295	EIS 11	Valore contatore

*invia valori con esponente fisso 3

Oggetto "Telegr. valore (...)" (diversi tipi di dato)

Questo oggetto di comunicazione invia un valore al bus in caso di apertura o chiusura del contatto. Il valore e il tipo di dati sono impostabili liberamente nei parametri.

In caso di distinzione tra azionamento breve e lungo compaiono 2 oggetti di comunicazione per ciascun ingresso. Un oggetto invia soltanto in caso di azionamento breve, l'altro oggetto solo in caso di azionamento lungo.

Nota: Di norma, negli oggetti valore, il flag "Scrivere" è cancellato (eccezione: oggetti a 1 bit). Pertanto il valore oggetto non può essere modificato tramite bus. Se si desidera disporre di questa funzione, occorre impostare il flag "Scrivere" nell'ETS. Al ripristino della tensione bus il valore oggetto viene sovrascritto con il valore configurato.

3.7 Funzione "Controllo scenario"

Di seguito vengono descritti tutti i parametri e gli oggetti visibili nel caso in cui l'ingresso venga azionato con la funzione "Controllo scenario". Questa funzione consente di richiamare e salvare stati di più gruppi di attuatori. Una spiegazione dettagliata della funzione è riportata nel paragrafo 4.5.

3.7.1 Parametri

Finestra parametri con controllo dello scenario con "5 oggetti separati":

Generale	Funzione del canale	Controllo scenario
Canale A	All'azionamento l'ingresso è	chiuso
A-Scenario	Controllo dello scenario tramite	5 oggetti separati
Canale B	Reazione ad azionamento breve	Richiamo scenario
Canale C	Salvare scenario	no
Canale D	Tempo di smorzamento	50ms Tempo di smorzamento

Funzione del canale	Controllo scenario
All'azionamento l'ingresso è	aperto <u>chiuso</u>
Controllo dello scenario tramite	5 oggetti separati
Reazione ad azionamento breve	nessuna reazione <u>Richiamo scenario</u>
Salvare scenario	<u>no</u> con azionamento lungo con valore oggetto = 1 con azionamento lungo (se valore oggetto = 1)
Azionamento lungo da:	0,3 s... <u>3 s</u> ...10 s
Tempo di smorzamento	10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms tempo di smorzamento

Finestra di parametri con controllo dello scenario tramite "scenario a 8 bit":

Generale	Funzione del canale	Controllo scenario
Canale A	All'azionamento l'ingresso è	chiuso
Canale B	Controllo dello scenario tramite	Scenario a 8 bit
Canale C	Numero dello scenario	Scenario n. 1
Canale D	Reazione ad azionamento breve	Richiamo scenario
	Salvare scenario	no
	Tempo di smorzamento	50ms Tempo di smorzamento

Numero dello scenario	Scenario n. 1
	...
	Scenario n. 64

Ulteriore finestra parametri "scenario A" con controllo dello scenario tramite "5 oggetti separati":

Generale	Controllo del gruppo attuatore A tramite	Oggetto a 1 bit
Canale A	Preimpostazione del gruppo attuatore A	ON
A-Scenario	Controllo del gruppo attuatore B tramite	Oggetto a 1 bit
Canale B	Preimpostazione del gruppo attuatore B	ON
Canale C	Controllo del gruppo attuatore C tramite	Oggetto a 1 bit
Canale D	Preimpostazione del gruppo attuatore C	ON
	Controllo del gruppo attuatore D tramite	Oggetto a 1 bit
	Preimpostazione del gruppo attuatore D	ON
	Controllo del gruppo attuatore E tramite	Oggetto a 1 bit
	Preimpostazione del gruppo attuatore E	ON

Controllo del gruppo attuatore X tramite	Oggetto a 1 bit
	Oggetto a 8 bit
Preimpostazione del gruppo attuatore X	ON
	OFF

Parametro "All'azionamento l'ingresso è"

Questo parametro stabilisce se il contatto sull'ingresso all'azionamento è "chiuso" ("che chiude") o "aperto" ("che apre").

Parametro "Controllo dello scenario tramite"

Qui è possibile impostare se il controllo dello scenario avviene tramite "5 oggetti separati", oppure se richiama o memorizza valori di "scenario a 8 bit" che sono memorizzati negli attori (per maggiori dettagli vedere il paragrafo 4.5).

Parametro "Reazione ad azionamento breve"

Questo parametro stabilisce se ad un azionamento breve dell'ingresso debba seguire il richiamo di uno scenario luminoso oppure "nessuna reazione".

Parametro "Salvare scenario"

Questo parametro definisce le modalità di memorizzazione dello scenario attuale e la funzione dell'oggetto "Salvare scenario". Questo dipende dal controllo dello scenario. La tabella seguente illustra il concetto: Questo dipende dal controllo dello scenario. La tabella seguente illustra il concetto:

Controllo dello scenario con "5 oggetti separati"

Valore parametro	Comportamento
"con azionamento lungo"	<p>Non appena viene riconosciuto un azionamento lungo l'oggetto "Salvare scenario" invia il valore 1 sul bus e i valori di oggetto "Gruppo attuatore A..E commutazione/valore" vengono letti sul bus e salvati nei valori di oggetto.</p> <p>Durante l'azionamento lungo gli oggetti "Gruppo attuatore A..E commutazione/valore" rimangono modificabili tramite il bus.</p> <p>Al termine dell'azionamento lungo l'oggetto "Salvare scenario" invia il valore "0" sul bus e i valori di oggetto attuali vengono memorizzati nell'apparecchio.</p>

<p>"se valore oggetto = 1"</p>	<p>Se l'oggetto "Salvare scenario" riceve il valore "1" i valori di oggetto "Gruppo attuatore A..E commutazione/valore" vengono letti tramite il bus.</p> <p>Finché il valore oggetto è "1" gli oggetti "Gruppo attuatore A..E commutazione/valore" rimangono modificabili tramite il bus.</p> <p>Alla ricezione del valore oggetto "0" vengono salvati i valori di oggetto attuali nell'apparecchio.</p> <p>Importante:</p> <p>Per memorizzare lo scenario attuale è necessario l'invio in sequenza dei valori oggetto "1" e "0".</p>
<p>"con azionamento lungo E valore oggetto = 1"</p>	<p>Se l'oggetto "Salvare scenario" riceve il valore "1" sul bus, alla successiva pressione lunga del tasto si attiva l'invio del valore "1" tramite l'oggetto "Salvare scenario". In seguito si verifica l'interrogazione dei valori di oggetto "Gruppo attuatore A..E commutazione/valore" tramite il bus.</p> <p>Al termine dell'azionamento lungo i valori di oggetto "Gruppo attuatore commutazione/valore" vengono salvati nell'apparecchio.</p> <p>Se dall'ultima memorizzazione l'oggetto "Salvare scenario" non ha ricevuto un valore "1", un azionamento lungo viene interpretato come un azionamento breve. Accade lo stesso nel caso in cui l'oggetto "Salvare scenario" riceva per ultimo il valore "0".</p>

Controllo dello scenario tramite "scenario a 8 bit"

Valore parametro	Comportamento
<p>"con azionamento lungo"</p>	<p>In caso di azionamento lungo, l'oggetto "Scenario a 8 bit" invia un comando di memorizzazione sul bus e attiva così la memorizzazione dello scenario attuale negli attuatori.</p> <p>L'oggetto "Salvare scenario" non ha alcuna funzione</p>
<p>"se valore oggetto = 1"</p>	<p>Se l'oggetto "Salvare scenario" riceve il valore "1", l'oggetto "Scenario a 8 bit" invia un comando di memorizzazione sul bus.</p>
<p>"con azionamento lungo E valore oggetto = 1"</p>	<p>Se l'oggetto "Salvare scenario" riceve il valore "1" sul bus, la pressione lunga del tasto successiva attiva l'invio di un comando di memorizzazione tramite l'oggetto "Scenario a 8 bit".</p> <p>Se dall'ultima memorizzazione l'oggetto "Salvare scenario" non ha ricevuto un valore "1", un azionamento lungo viene interpretato come un azionamento breve. Lo stesso vale nel caso in cui l'oggetto riceve per ultimo il valore "0".</p>

Parametro "Azionamento lungo da"

Questo parametro è visibile se la memorizzazione dello scenario è eseguibile mediante azionamento lungo. Qui viene definita la durata minima di un azionamento affinché questo possa essere considerato "lungo".

Parametro "Tempo di smorzamento"

Lo smorzamento impedisce l'azionamento multiplo indesiderato dell'ingresso, p.e. in seguito all'urto del contatto. Per i dettagli di questo parametro vedere il paragrafo 4.1.

Foglio di registrazione "Scenario A"

Questo foglio di registrazione è visibile se il controllo dello scenario luminoso avviene tramite "5 oggetti separati".

Parametro "Controllo del gruppo attuatore A..E tramite"

Per ciascun gruppo di attuatori è possibile impostare se il controllo avviene tramite un "oggetto a 1 bit" o un "oggetto a 8 bit". Di conseguenza viene impostato il tipo dell'oggetto di comunicazione "Gruppo attuatore A..E commutazione/valore".

Parametro "Preimpostazione del gruppo attuatore A..E"

Questo parametro consente la preimpostazione di un valore per ogni gruppo attuatore A...E. Se è stato salvato uno scenario, in seguito alla programmazione o al ripristino della tensione bus ed a un nuovo richiamo dello scenario i valori oggetto attuali del gruppo attuatore A...E vengono sovrascritti con valori qui impostati.

3.7.2 Oggetti di comunicazione

Oggetto "Telegr. Commutazione gruppo attuatore A...E": 1 bit o "Telegr. Valore gruppo attuatore A ...E": 8 bit

Questi oggetti vengono visualizzati se lo scenario è comandato mediante "5 oggetti separati".

Essi controllano più gruppi attuatori, a scelta tramite 1 bit o 8 bit (configurabile). Durante la memorizzazione dello scenario, l'apparecchio legge il valore attuale tramite bus e lo memorizza in questi oggetti.

I valori oggetto vengono sovrascritti dai valori configurati al ripristino della tensione bus.

Oggetto "Scenario a 8 bit": 8 bit

Questo oggetto è visibile se il controllo avviene con uno "Scenario a 8 bit". Esso invia un numero di scenario e comunica se richiamare uno scenario o memorizzare lo scenario attuale. Lo scenario viene memorizzato nell'attuatore.

Codice telegramma a bit:

MxSSSSSS

(MSB) (LSB)

M: 0 – Richiamo dello scenario

1 – Memorizzazione dello scenario

x: Non utilizzato

S: Numero dello scenario (0...63)

Oggetto "Salvare scenario": 1 bit

Questo oggetto può essere utilizzato per attivare la memorizzazione di uno scenario tramite bus oppure per visualizzare la memorizzazione. La funzione dipende dal tipo di salvataggio dello scenario.

Per maggiori informazioni si rimanda alla descrizione del parametro "*Salvare scenario*".

3.8 Funzione "Controllo relè elettronico (attuatore riscaldamento)"

Di seguito vengono descritti tutti i parametri e gli oggetti visibili quando l'ingresso viene azionato con la funzione "Controllo relè elettronico". Tramite un relè elettronico è possibile controllare un attuatore termico per le valvole di un sistema di riscaldamento. Ulteriori spiegazioni dettagliate in relazione a questa funzione sono riportate nel paragrafo 4.6.

3.8.1 Parametri

Generale		
Canale A	Funzione del canale	Controllo relè eletr. (attuatore riscaldamento)
Canale B	Il controllo viene ricevuto come	1 bit (PWM o 2 punti)
Canale C	Tipologia di valvola collegata	chiuso senza corrente
Canale D	Tempo di ciclo PWM per controllo continuo	1min
	Abilitare oggetto "Lavaggio valvola"	no
	Abilitare controllo regolatore, segnalaz. guasto, oper. forzata	no
	Posizione dell'attuatore valvola al ripristino della tensione bus	20%

Funzione del canale	Controllo del relè elettronico (attuatore riscaldamento)
Il controllo viene ricevuto come	<u>1 bit (PWM o 2 punti)</u> 1 byte (costante)
Tipologia di valvola collegata	<u>chiuso senza corrente</u> aperto senza corrente
Tempo di ciclo PWM per controllo continuo	20 s...50 s...1 min...50 min...1 h
Abilitare oggetto "Lavaggio valvola"	sì <u>no</u>
Abilitare controllo regolatore, segnalaz. guasto, oper. forzata	sì <u>no</u>
Posizione dell'attuatore valvola al ripristino della tensione bus	0 % (chiuso) ... <u>20 %</u> ... 100% (aperto)

Finestra parametri supplementare con "Abilitare controllo regolatore, segnalaz. guasto, oper. forzata" = sì

<ul style="list-style-type: none"> Generale Canale A <li style="background-color: #e0e0e0;">A-Guasto/Oper. forzata Canale B Canale C Canale D 	<p>Controllare regolatore temperatura ambiente sì ▾</p> <p>Tempo di controllo ciclico del regolatore temp. ambiente: base 1min ▾</p> <p>Fattore [1..255] 20 <input type="text"/></p> <p>Posizione attuatore valvola in caso di guasto al regolatore 10% ▾</p> <p>Abilitare oggetto "Telegr. Guasto" no ▾</p> <p>Oper. forzata no ▾</p>
---	--

Controllare regolatore temperatura ambiente	sì <u>no</u>
Tempo di controllo ciclico del regolatore temp. ambiente: base	1 s / 10 s / <u>1 min</u> / 10 min / 1 h
Fattore [1...255]	1 ... <u>20</u> ... 255
Posizione attuatore valvola in caso di guasto al regolatore	0 % (chiuso) ... <u>10 %</u> ... 100% (aperto)
Abilitare oggetto "Telegr. Guasto"	sì <u>no</u>
Oper. forzata	sì <u>no</u>
Posizione valvola durante l'oper. forzata	0 % (chiuso) ... <u>50 %</u> ... 100% (aperto)

Parametro "Il controllo viene ricevuto come"

L'attuatore per riscaldamento può essere comandato con l'oggetto a 1 bit "Commutazione" o con l'oggetto a 1 byte "Valore d'impostazione (PWM)".

Nel controllo a **1 bit** l'attuatore per riscaldamento funziona come un normale attuatore: il regolatore di temperatura ambiente comanda l'attuatore per riscaldamento tramite normali comandi di commutazione. In questo modo è possibile realizzare una semplice regolazione su 2 punti o una modulazione di larghezza d'impulso del valore d'impostazione.

Nel controllo a **1 byte** il regolatore di temperatura ambiente prescrive un valore di 0..255 (corrispondente a 0%..100%). Questo processo viene comunemente chiamato "Regolazione continua". 0% indica che la valvola è chiusa, 100% indica la massima apertura. L'attuatore per riscaldamento comanda i valori intermedi tramite una modulazione di larghezza d'impulso (vedere grafica nel paragrafo 4.6).

Parametro "Tipologia di valvola collegata"

In questo parametro è possibile impostare se il controllo di una valvola è "chiuso senza corrente" o "aperto senza corrente". Con "chiuso senza corrente" l'apertura della valvola viene realizzata con la chiusura del relè elettronico, con "aperto senza corrente" si ha la situazione opposta.

Parametro "Tempo di ciclo PWM per controllo continuo"

Qui è possibile impostare, per il controllo a 1 byte (controllo continuo), il tempo di ciclo PWM T_{CIC} che definisce la periodicità del segnale di controllo.

Con il controllo a 1 bit e il controllo a 1 byte questo tempo viene utilizzato soltanto durante il controllo dell'attuatore nella modalità guasto, durante la posizione forzata e subito dopo il ripristino della tensione bus.

Abilitare parametro "Lavaggio valvola"

Con questo parametro viene abilitato l'oggetto "Lavaggio valvola".

**Parametro
"Abilitare controllo regolatore,
segnalaz. guasto, oper. forzata"**

Con questo parametro si abilita la finestra parametri "A: Guasto/Oper. forzata". In questa finestra è possibile eseguire altre impostazioni relative al controllo ciclico del regolatore di temperatura ambiente e all'operazione forzata dell'attuatore.

Parametro "Posizione dell'attuatore valvola al ripristino della tensione bus"

Con questo parametro s'impone il tipo di controllo dell'attuatore valvola al ripristino della tensione bus, fino alla ricezione del primo comando di commutazione o di regolazione. Come tempo di ciclo PWM viene impostato il valore configurato.

Finestra parametri "A: Guasto/Oper. forzata"

Questo foglio di registrazione è visibile se nella finestra delle funzioni è stato immesso il valore "sì" per il parametro "Abilitare controllo regolatore, segnalaz. guasto, oper. forzata".

Parametro "Controllare regolatore temperatura ambiente"

Con questo parametro si abilita il controllo ciclico del regolatore di temperatura ambiente.

I telegrammi del regolatore di temperatura ambiente all'attuatore elettronico vengono trasmessi a intervalli predefiniti. L'assenza di uno o più telegrammi consecutivi può indicare un problema di comunicazione o un difetto al regolatore di temperatura ambiente. Se l'apparecchio non riceve alcun telegramma sull'oggetto "Commutazione" o "Valore d'impostazione PWM" per il **Tempo di controllo ciclico**, scattano la modalità guasto e l'impostazione della posizione di sicurezza. La modalità guasto termina al momento della ricezione di un telegramma.

Parametro "Tempo di controllo ciclico del regolatore temperatura ambiente"

Con questo parametro s'impone il tempo di controllo ciclico per i telegrammi del regolatore di temperatura ambiente.

Durata di tempo = base x fattore.

Parametro "Posizione attuatore valvola in caso di guasto al regolatore"

Qui si definisce la posizione di sicurezza comandata dall'attuatore in modalità guasto. Il tempo di ciclo PWM T_{CIC} del controllo è definito nel parametro "Tempo di ciclo per controllo continuo".

Parametro "Abilitare oggetto 'Telegr. Guasto'"

Con questo parametro è possibile abilitare l'oggetto "Telegr. Guasto". In modalità guasto, il parametro è impostato su "ON". In assenza di guasto, il parametro è impostato su "OFF". L'oggetto è costantemente soggetto a invio ciclico. Il tempo di ciclo d'invio corrisponde al tempo di controllo ciclico.

Parametro "Oper. forzata"

Questo parametro abilita la funzione dell'operazione forzata. Durante un'operazione forzata l'attuatore comanda una posizione forzata che può essere impostata liberamente. Questa ha la massima priorità, ossia non viene modificata neppure da un lavaggio valvola o dalla posizione di sicurezza. L'operazione forzata può essere attivata tramite l'oggetto "Oper. forzata" = ON e disattivata tramite "Oper. forzata" = OFF.

Parametro "Posizione valvola durante l'oper. forzata"

In questo parametro si definisce la posizione della valvola comandata dall'attuatore durante l'operazione forzata. Il tempo di ciclo PWM TCIC del controllo è definito nel parametro "Tempo di ciclo per il controllo continuo"

3.8.2 Oggetti di comunicazione**Oggetto "Commutazione": 1 bit**

Questo oggetto è visibile se il controllo dell'attuatore per riscaldamento avviene con uno oggetto a 1 bit, ad esempio nell'ambito di una regolazione continua. Se l'oggetto è impostato su "ON", la valvola si apre, se è impostato su "OFF" la valvola si chiude.

Valore del telegramma: "0" chiudere valvola
"1" aprire valvola

Oggetto "Valore d'impostazione (PWM)": 8 bit

Questo oggetto è visibile se il controllo dell'attuatore per riscaldamento avviene con uno oggetto a 8 bit, ad esempio nell'ambito di una regolazione continua.

Il valore oggetto [0..255] determina il rapporto di controllo (rapporto Impulso-Pausa) della valvola.

Valore del telegramma: "0" chiudere valvola
"..." Rapporto Impulso-Pausa
"255" aprire valvola

Oggetto "Lavaggio valvola": 1 bit

Questo oggetto è visibile se il parametro "Abilitare oggetto Lavaggio valvola" è impostato su "sì".

Questo oggetto consente di attivare e/o disattivare il lavaggio valvola dell'apparecchio. Durante il lavaggio, la valvola risponde al comando "Aprire".

Valore del telegramma: "0" Terminare lavaggio valvola
"1" Avviare lavaggio valvola

Oggetto "Oper. forzata": 1 bit

Questo oggetto è visibile se nei parametri è abilitata l'operazione forzata a 1 bit.

Questo oggetto consente di attivare e/o disattivare l'operazione forzata dell'apparecchio. In questo modo è possibile controllare la valvola con un valore definito. L'operazione forzata ha la massima priorità.

Valore del telegramma: "0" Terminare oper. forzata
"1" Avviare oper. forzata

Oggetto "Stato/Conferma": 1 bit

Questo oggetto segnala lo stato di commutazione dell'attuatore per riscaldamento. Il valore oggetto viene inviato ad ogni modifica dell'uscita.

Valore del telegramma: "0" la valvola viene chiusa
"1" la valvola viene aperta

Nota: In caso di regolazione continua PWM, questo oggetto viene inviato ad ogni modifica dell'uscita. Pertanto occorre tenere conto del carico dei telegrammi supplementare in particolare in caso di tempo di ciclo PWM breve.

Oggetto "Telegr. Guasto": 1 bit

Questo oggetto è visibile se nei parametri è abilitata la funzione di Messaggio di guasto.

Se per un intervallo parametrizzabile l'uscita non riceve alcun telegramma dal regolatore di temperatura ambiente tramite l'oggetto "Commutazione" e/o "Valore d'impostazione (PWM)", l'apparecchio passa in modalità guasto e lo segnala tramite questo oggetto.

Valore del telegramma: "0" nessun guasto
"1" Modalità guasto attiva

3.9 Funzione "Controllo LED"

Di seguito vengono descritti tutti i parametri e gli oggetti visibili se l'ingresso viene azionato con la funzione "Controllo LED". Tramite un LED è possibile confermare p.e. un comando.

3.9.1 Parametri

Finestra parametri con "Funzione LED" = "Commutazione ON/OFF":

The screenshot shows a software interface for configuring an LED control function. On the left, a sidebar lists 'Generale' and 'Canale A' (selected). The main area contains the following settings:

- Funzione del canale: Controllo LED
- Funzione LED: Comm. ON/OFF
- Il LED è acceso se: Oggetto "Commutazione" = ON
- Limitazione tempo del controllo LED: sì
- Tempo limite: base: 10s
- Tempo limite: fattore (1...255): 5
- Inviare stato tramite oggetto "Stato/Conferma": no
- Stato del LED al ripristino della tensione bus: ON

Funzione del canale	Controllo LED
Funzione LED	Comm. ON/OFF Lampeggiamento
Il LED è acceso se	Oggetto "Commutazione" = ON Oggetto "Commutazione" = OFF
Limitazione tempo del controllo LED	sì no
Tempo limite: base	1 s / 10 s / 1 min / 10 min / 1 h
Tempo limite: fattore [1...255]	1...5...255
Inviare stato tramite oggetto "Stato/Conferma"	sì no
Stato del LED al ripristino della tensione bus	OFF ON

Finestra parametri con "Funzione LED" = "Lampeggiamento":

<ul style="list-style-type: none"> Generale Canale A Canale B Canale C Canale D 	Funzione del canale Controllo LED ▾
	Funzione LED Lampeggiamento ▾
	Il LED lampeggia se Oggetto "LED lampeggiamento" = ON ▾
	Il LED è acceso per 1s ▾
	Il LED è spento per 1s ▾
	Limitazione tempo del controllo LED sì ▾
	Tempo limite: base 10s ▾
	Tempo limite: fattore (1...255) 5 <input type="text"/> <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>
	Inviare stato tramite oggetto "Stato/Conferma" no ▾
	Stato del LED al ripristino della tensione bus OFF ▾

Il LED lampeggia se	<u>Oggetto "LED lampeggiamento" = ON</u> Oggetto "LED lampeggiamento" = OFF
Il LED è acceso per	200 ms...800 ms... <u>1 s</u> ...60 s
Il LED è spento per	200 ms...800 ms... <u>1 s</u> ...60 s
Limitazione tempo del controllo LED	sì <u>no</u>
Tempo limite: base	1 s / <u>10 s</u> / 1 min / 10 min / 1 h
Tempo limite: fattore [1...255]	1... <u>5</u> ...255
Inviare stato tramite oggetto "Stato/Conferma"	sì <u>no</u>
Stato del LED al ripristino della tensione bus	<u>OFF</u> ON

Parametro "Funzione LED"

In questo parametro viene impostato se l'uscita controlla i LED in modo continuo ("Comm. ON/OFF") o con "Lampeggiamento". Vengono abilitati di conseguenza gli oggetti "LED commutazione" o "LED lampeggiamento".

Parametro "Il LED è acceso se"

Questo parametro è visibile se la Funzione LED è stata impostata su "Commutazione ON/OFF". È possibile impostare in quale stato dell'oggetto "LED commutazione" il LED è acceso.

Parametro "Il LED lampeggia se"

Questo parametro è visibile se la Funzione LED è impostata su "Lampeggiamento". È possibile impostare lo stato dell'oggetto "LED lampeggiamento" per il lampeggiamento del LED.

Parametro "Il LED è acceso per" o "Il LED è spento per"

Questo parametro è visibile se è stata impostata la Funzione LED "Lampeggiamento".

S'imposta per quanto tempo il LED rimane acceso o spento durante il segnale di lampeggiamento. Questo consente d'impostare la frequenza di lampeggiamento del segnale.

Parametro "Limitazione del tempo del controllo LED"

Se questo parametro è impostato su "sì", la durata di accensione o di lampeggiamento del LED è limitata.

Parametro "Tempo limite" (base/fattore)

Se è attiva la limitazione tempo, in questo parametro è possibile indicare la massima durata di accensione o di lampeggiamento di un LED. Allo scadere del tempo limite, il LED si spegne.

Durata di tempo = base x fattore

Parametro "Inviare stato tramite oggetto 'Stato/Conferma'"

Con questo parametro si abilita l'oggetto "Stato/Conferma". Il valore ON indica che il LED è acceso o lampeggia.

3.9.2 Oggetti di comunicazione

Oggetto "LED commutazione": 1 bit

Questo oggetto è visibile se il parametro "*Funzione LED*" = "Commutazione". L'oggetto controlla le funzioni LED ON e OFF. I valori dei telegrammi possono essere impostati nei parametri.

Oggetto "LED lampeggiamento": 1 bit

Questo oggetto è visibile se il parametro "*Funzione LED*" = "Lampeggiamento". Il lampeggiamento del LED può essere avviato o terminato tramite questo oggetto.

Valore del telegramma:	"0"	Terminare lampeggiamento
	"1"	Avviare lampeggiamento

Oggetto "LED durata-ON": 1 bit

Questo oggetto è visibile se il parametro "*Funzione LED*" = "Lampeggiamento".

Questo oggetto controlla l'accensione costante del LED. La funzione di lampeggiamento viene così disattivata.

Valore del telegramma:	"0"	Funzione lampeggiamento attiva
	"1"	LED fisso ON

Oggetto "Stato/Conferma": 1 bit

Questo oggetto è visibile se il parametro "*Segnalare stato tramite ...*" è impostato su sì. Esso comunica lo stato dell'uscita.

Valore del telegramma:	"0"	LED spento
	"1"	LED acceso o lampeggiante

3.10 Funzione "Sequenze di commutazione"

Di seguito vengono descritti tutti i parametri visibili quando l'ingresso viene attivato con la funzione "Sequenze di commutazione". Una sequenza di commutazione consente la modifica graduale di più valori tramite un singolo azionamento.

Livello di commutazione successivo = valore reale degli oggetti ± 1

+1 → commutare verso l'alto

-1 → commutare verso il basso

3.10.1 Parametri

Generale	Funzione del canale	Sequenze di comm. ("Interr. per corr. a impulsi")
Canale A	All'azionamento l'ingresso è	chiuso
Canale B	Numero di oggetti	3 livelli
Canale C	Tipo di sequenza di commutazione	Inserzione/disinserzione (più tasti)
Canale D	Sequenza di commutazione come 000>001>011>111	<--- NOTA
	Funzione in caso di azionamento	commutare verso l'alto
	Tempo di smorzamento / Durata minima di azionamento	50ms Tempo di smorzamento

Funzione del canale	Sequenze di commutazione (interruttore per corrente a impulsi)
All'azionamento l'ingresso è	aperto <u>chiuso</u>
Numero di oggetti	2 / <u>3</u> / 4 / 5 livelli
Tipo di sequenza di commutazione	<u>Inserzione/disinserzione (un tasto)</u> Inserzione/disinserzione (più tasti) Tutte le possibilità ("Gray-Code")
Funzione in caso di azionamento	<u>commutare verso l'alto</u> commutare verso il basso
Tempo di smorzamento / Durata minima di azionamento	10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms tempo di smorzamento Durata minima di azionamento

Parametro "All'azionamento l'ingresso è"

Questo parametro stabilisce se il contatto sull'ingresso all'azionamento è "chiuso" ("che chiude") o "aperto" ("che apre").

Parametro "Numero di oggetti"

Il numero di livelli (max. 5) corrisponde al numero degli oggetti di comunicazione: vengono abilitati gli oggetti da "Valore 1" a "Valore n".

Parametro "Tipo di sequenza di commutazione"

Da qui è possibile selezionare la sequenza di commutazione. Ciascuna sequenza ha altri valori oggetto per ciascun livello di commutazione. Sono possibili le seguenti sequenze di commutazione (una descrizione dettagliata è riportata al paragrafo 4.7):

Tipo di sequenza di commutazione	Esempio
"Inserzione/disinserzione (un tasto)"	...-000-001-011-111-011-001-...
"Inserzione/disinserzione (più tasti)"	000-001-011-111
Tutte le possibilità ("Gray-Code")	...-000-001-011-010-110-111-101-100-...

L'esempio fa riferimento allo stato di tre oggetti ("0" = OFF, "1" = ON). Una tabella del Gray-Code è riportata al paragrafo 6.1.

Parametro "Funzione in caso di azionamento"

Visibile soltanto con la sequenza di commutazione "Inserzione/disinserzione (più tasti)". Qui è possibile impostare se all'azionamento di un tasto debba seguire la commutazione su un livello superiore o inferiore.

Parametro "Tempo di smorzamento / Durata minima di azionamento"

Lo smorzamento impedisce l'azionamento multiplo indesiderato dell'ingresso, p.e. in seguito all'urto del contatto. Per i dettagli di questo parametro vedere il paragrafo 4.1.

3.10.2 Oggetti di comunicazione

Oggetti "Valore 1" - "Valore 5": 1 bit

Il numero di questi max. 5 oggetti è impostato nel parametro "*Numero di valori*". Gli oggetti rappresentano i valori all'interno di una sequenza di commutazione.

Oggetto "Regolazione livello su/giù": 1 bit

Alla ricezione di un telegramma ON su questo oggetto di comunicazione, l'ingresso passa al livello superiore nella sequenza di commutazione, mentre alla ricezione di un telegramma OFF passa a un livello inferiore.

Valore del telegramma	"0"	Commutazione su livello inferiore
	"1"	Commutazione su livello superiore

3.11 Funzione "Tasto con azionamento multiplo"

Di seguito vengono descritti tutti i parametri e gli oggetti visibili quando l'ingresso viene attivato con la funzione "azionamento multiplo".

Se l'ingresso viene attivato con azionamento multiplo entro una determinata durata di tempo, un determinato valore oggetto può essere modificato in base al numero degli azionamenti. In questo modo ad esempio è possibile ottenere scenari luminosi diversi attraverso la pressione multipla dei tasti.

3.11.1 Parametri

Generale		
Canale A	Funzione del canale	Tasto con azionamento multiplo
Canale B	All'azionamento l'ingresso è	chiuso
Canale C	Max. numero di azionamenti (= numero di oggetti)	azionamento 3 canali
Canale D	valore inviato (oggetti "Azionamento ...canali")	COMM
	inviare ad ogni azionamento	no
	Tempo max. tra due azionamenti:	1s
	oggetto supplementare per azionamento lungo	sì
	Azionamento lungo da	0,5s
	Valore inviato (oggetto "Commutazione lunga")	COMM
	Tempo di smorzamento	50ms Tempo di smorzamento

Funzione del canale	Tasto con azionamento multiplo
All'azionamento l'ingresso è	aperto <u>chiuso</u>
Max. numero di azionamenti (= numero di oggetti)	azionamento 1 canale azionamento 2 canali <u>azionamento 3 canali</u> azionamento 4 canali
valore inviato (oggetti "Azionamento ...canali")	ON OFF <u>COMM</u>
inviare ad ogni azionamento	sì <u>no</u>

Tempo max. tra due azionamenti:	0,3 s... <u>1 s</u> ...10 s
oggetto supplementare per azionamento lungo	sì <u>no</u>
Azionamento lungo da:	0,3 s... <u>0,5 s</u> ...10 s
valore inviato (oggetto "Commutazione lunga")	ON OFF <u>COMM</u>
Tempo di smorzamento	10 ms... <u>50 ms</u> ...150 ms tempo di smorzamento

Parametro "All'azionamento l'ingresso è"

Questo parametro stabilisce se il contatto sull'ingresso all'azionamento è "chiuso" ("che chiude") o "aperto" ("che apre").

Parametro "Max. numero di azionamenti"

Qui si imposta il numero massimo di azionamenti. Questo numero corrisponde al numero di oggetti di comunicazione "Comando multiplo". Se il numero effettivo degli azionamenti supera il valore massimo qui impostato, l'ingresso reagisce come se il numero di azionamenti fosse uguale al valore massimo qui impostato.

Parametro "Valore inviato"

Qui si imposta quale valore oggetto deve essere inviato. Sono possibili le impostazioni "ON", "OFF" e "COMM". Con "COMM" si inverte il valore oggetto attuale.

Parametro "Inviare ad ogni azionamento"

Se questo parametro è impostato su "sì", in caso di azionamento multiplo, ad ogni azionamento viene aggiornato e inviato il valore oggetto corrispondente.

Esempio: in caso di azionamento triplo vengono inviati gli oggetti "Azionamento semplice" (dopo il 1° azionamento), "Azionamento doppio" (dopo il 2° azionamento) e "Azionamento triplo" (dopo il 3° azionamento).

Parametro "Tempo max. tra due azionamenti"

Qui s'impone il tempo che può intercorrere tra due azionamenti. Dopo un azionamento viene controllato prima il tempo impostato qui. Se durante questo tempo non si verificano altri azionamenti, l'oggetto "Commutazione" viene inviato e all'azionamento successivo il conteggio ricomincia dall'inizio.

Parametro "Oggetto supplementare per azionamento lungo"

In caso di azionamento lungo dell'ingresso, con l'oggetto "Commutazione (lunga)" è possibile eseguire un'altra funzione. Se dopo uno o più azionamenti brevi entro il tempo massimo viene eseguito un azionamento lungo, gli azionamenti brevi vengono ignorati.

Parametro "Azionamento lungo da"

Qui viene definita la durata minima di un azionamento affinché questo possa essere considerato "lungo".

Parametro "Valore inviato"

Qui è possibile impostare se ad un azionamento lungo debba rispondere il valore oggetto "Commutazione (lunga)" "ON", "OFF" o "COMM".

Parametro "Tempo di smorzamento / Durata minima di azionamento"

Lo smorzamento impedisce l'azionamento multiplo indesiderato dell'ingresso, p.e. in seguito all'urto del contatto. Per i dettagli di questo parametro vedere il paragrafo 4.1. Una durata minima di azionamento è impostabile soltanto quando non è presente una distinzione tra azionamento breve e lungo.

3.11.2 Oggetti di comunicazione**Oggetti da "Azionamento singolo" a "Azionamento quadruplo": 1 bit**

Il numero di questi max 4 oggetti è impostato nel parametro "*Max. numero di azionamenti*".

Dopo un azionamento multiplo di un ingresso viene inviato l'oggetto corrispondente, a seconda del numero di azionamenti. Il valore del telegramma può essere impostato nei parametri.

Oggetto "Azionamento lungo": 1 bit

Questo oggetto è visibile se il parametro "*Oggetto supplementare per azionamento lungo*" è impostato su "sì".

Al riconoscimento di un azionamento lungo segue l'invio di questo oggetto. Il valore del telegramma può essere impostato nei parametri.

3.12 Funzione "Contatore impulsi"

Di seguito vengono descritti tutti i parametri e gli oggetti visibili quando l'ingresso viene attivato con la funzione "Contatore impulsi".

Con la funzione "Contatore impulsi" l'apparecchio è in grado di contare il numero di fianchi all'ingresso. A tal fine, oltre al "Contatore" normale, su richiesta viene messo a disposizione un "Contatore intermedio". Entrambi vengono controllati mediante impulsi di conteggio, tuttavia il loro conteggio prosegue il modo indipendente. Il contatore ha sempre la stessa grandezza dati del contatore intermedio.

3.12.1 Parametri

<ul style="list-style-type: none"> Generale <li style="background-color: #e0f0ff;">Canale A Canale B Canale C Canale D 	<p>Funzione del canale Contatore impulsi ▼</p> <p>L'impulso d'ingresso viene riconosciuto se il contatto sull'ingresso chiude (fianco ascendente) ▼</p> <p>Grandezza dati del contatore 32-Bit [-2147483648 ... 2147483647] ▼</p> <p>Il contatore parte con [-2.147.483.648...2.147.483.647] 0</p> <p>Tempo di smorzamento / Durata minima di azionamento 50ms Tempo di smorzamento ▼</p> <p>Il tempo di smorz. deve essere inferiore alla durata impulso del segnale d'ingr <--- NOTA</p> <p>Invio valori contatore dopo ripristino tensione bus no ▼</p> <p>Abilitare funzioni supplementari (fattore/divisore, invio ciclico) no ▼</p>
---	--

Funzione del canale	Contatore impulsi
L'impulso d'ingresso viene riconosciuto se il contatto sull'ingresso	<u>chiude (fianco ascendente)</u> apre (fianco discendente)
Grandezza dati del contatore	8 bit [0...255] 16 bit [-32.768...32.767] 16 bit [0...65.535] <u>32 bit [-2.147.483.648...2.147.483.647]</u>
Il contatore parte con	secondo la selezione con <i>Grandezza dati del contatore</i>
Tempo di smorzamento	10 ms... <u>50 ms</u> ... 150 ms tempo di smorzamento
Invio valori contatore dopo ripristino tensione bus	sì <u>no</u>
Abilitare funzioni supplementari (fattore/divisore, invio ciclico)	sì <u>no</u>

Finestra parametri supplementare con "Abilitare funzioni supplementari (...)" = sì

Generale		
Canale A		
A-Contatore	Numero impulsi d'ingresso per un imp. di conteggio (divisore) [1...32767]	1
Canale B		
Canale C	Un impulso di conteggio modifica il contat. di (fattore) [-32768...32767]	1
Canale D		
	Invio ciclico valori contatore	no
	Abilitare contatore intermedio	no

Numero impulsi d'ingresso per un imp. di conteggio (divisore) [1...32767]	1...32767
Un impulso di conteggio modifica il contat. di (fattore) [-32768...32767]	-32768...1...32767
Invio ciclico valori contatore	sì no
I valori contatore vengono inviati ogni: base	1 s / 10 s / 1 min / 10 min / 1 h
Fattore (1...255)	1...30...255
Abilitare contatore intermedio	sì no
Eccedenza/sottoeccedenza del contatore intermedio con [1...255]	1...10...255

Parametro

"L'impulso d'ingresso viene riconosciuto se il contatto sull'ingresso"

In questo parametro si definisce il tipo del segnale d'ingresso. Si può impostare se si tratta di un contatto che apre ("aperto") o che chiude ("chiuso").

Parametro "Grandezza dati del contatore"

In questo parametro viene definito il tipo di dati del contatore (contatore assoluto e contatore intermedio). Il tipo di dati definisce in quale intervallo numerico avviene il conteggio.

Il tipo di oggetti "Lettura contatore ..." e "Contatore intermedio..." viene adattato alla grandezza dati.

Parametro "Il contatore parte con..."

In questo parametro si definisce il valore iniziale del contatore assoluto. Il valore iniziale viene utilizzato in caso di eccedenza del conteggio per calcolare il nuovo valore del contatore.

Parametro "Tempo di smorzamento / Durata minima di azionamento"

Lo smorzamento impedisce l'azionamento multiplo indesiderato dell'ingresso, p.e. in seguito all'urto del contatto. Per i dettagli di questo parametro vedere il paragrafo 4.1.

Parametro "Invio valori contatore dopo ripristino tensione bus"

Se questo parametro ha il valore "sì" in seguito al ripristino di tensione bus (allo scadere del tempo di ritardo per l'invio) il valore attuale del contatore viene inviato al bus. Se il contatore intermedio è stato abilitato, viene inviato anche questo al bus.

In seguito a una lunga interruzione di tensione bus il contatore viene resettato al valore iniziale. Se il contatore intermedio è stato abilitato, questo viene resettato a zero. Se in caso di una breve interruzione di tensione bus non si verifica alcuna perdita di dati le letture contatori vengono mantenute.

Parametro "Abilitare funzioni supplementari (...)"

Se questo parametro è impostato su "sì" la finestra parametri "Contatore A" è visibile. Qui sono possibili funzioni supplementari.

Finestra di parametri "Contatore A"

In questa finestra di parametri possono essere abilitate altre funzioni per il contatore impulsi.

Parametro "Numero impulsi d'ingresso per un impulso di conteggio (divisore)"

Tramite questo parametro è possibile impostare quanti impulsi sono necessari per produrre un impulso di conteggio. Esso ha dunque la funzione di divisore.

Parametro "Un impulso di conteggio modifica il contatore di (fattore)"

Tramite questo parametro è possibile impostare di quanto aumentare il contatore e il contatore intermedio con un impulso di conteggio. Esso ha dunque la funzione di fattore.

Parametro "Invio ciclico valori contatore"

Se questo parametro ha il valore "sì" i valori del contatore e del contatore intermedio vengono trasmessi ciclicamente al bus.

Parametro "I valori contatore vengono inviati ogni"

Questo parametro è visibile se il parametro "*Invio ciclico valori contatore*" è impostato su "sì". È possibile impostare a quale intervallo i valori vengono inviati ciclicamente al bus.

Parametro "Abilitare contatore intermedio"

Tramite questo parametro l'oggetto "Contatore intermedio" viene reso visibile. Il contatore intermedio può p.e. svolgere la funzione di un contatore giornaliero.

Parametro "Eccedenza/sottoeccedenza contatore intermedio con"

Questo parametro è visibile se il parametro "*Invio ciclico valori contatore*" è impostato su "sì".

In questo parametro è possibile impostare con quale valore il contatore intermedio produce una eccedenza. In caso di eccedenza valgono le stesse regole applicate durante il conteggio normale. In caso di eccedenza viene inviato l'oggetto "Contatore intermedio eccedenza".

3.12.2 Oggetti di comunicazione**Oggetto "Lettura contatore... byte": da 1 a 4 byte**

Questo oggetto contiene la lettura contatore assoluta del contatore impulsi. Il contatore può avere una grandezza dati di 1 byte, 2 byte e 4 byte.

La seguente tabella fornisce una panoramica sui tipi di dati:

Grandezza dati	Tipo di EIS	Intervallo di valori
1 byte	EIS 14	0...255
2 byte	EIS 10	-32.768...32.767
2 byte	EIS 10	0...65.535
4 byte	EIS 11	-2.147.483.648...2147483647

Oggetto "Contatore intermedio ... byte": da 1 a 4 byte

Questo oggetto è visibile se nel parametro "*Abilitare contatore intermedio*" è stato impostato il valore "sì".

L'oggetto contiene lo stato del contatore intermedio, che nella sua funzione di conteggio è identico al contatore assoluto. Al contrario di questo, può essere resettato (oggetto "contatore intermedio reset") e una eccedenza di conteggio può essere comunicata al bus (oggetto "Contatore intermedio eccedenza"). Tramite il contatore intermedio è p.e. possibile misurare i consumi giornalieri.

Non appena il contatore intermedio raggiunge, supera o raggiunge per difetto il valore di eccedenza definito nel parametro "*Eccedenza/sottoeccedenza contatore intermedio con*" il valore di eccedenza viene sottratto dal valore del contatore intermedio.

Oggetto "Richiedere lettura contatore": 1 bit (EIS1)

Tramite questo oggetto vengono richiesti i valori del contatore assoluto e del contatore intermedio.

Valore del telegramma: "0" Nessuna reazione

"1" Inviare letture contatori

Oggetto "Contatore intermedio eccedenza": 1 bit (EIS1)

Questo oggetto è visibile se nel parametro "*Abilitare contatore intermedio*" è stato impostato il valore "sì".

Non appena il contatore intermedio raggiunge, supera o raggiunge per difetto il valore di eccedenza definito nel parametro "*Eccedenza/sottoeccedenza contatore intermedio con*" l'oggetto viene inviato al bus (valore del telegramma = "1").

Oggetto "Contatore intermedio reset": 1 bit (EIS1)

Questo oggetto è visibile se il parametro "*Abilitare contatore intermedio*" è impostato su "sì". Tramite questo oggetto è possibile resettare il contatore intermedio sul valore "0".

Valore del telegramma: "0" Nessuna reazione

"1" Resettare contatore intermedio

3.13 Programmazione

L'apparecchio è programmabile con il software ETS. Per ridurre il tempo di programmazione con l'ETS, il dispositivo viene fornito già programmato. La programmazione prevede l'identificazione automatica del programma applicativo caricato sull'apparecchio.

Se l'apparecchio è programmato con una versione differente - cosa che dovrebbe verificarsi solo in casi eccezionali - viene eseguito in automatico un download completo. L'operazione può richiedere alcuni minuti.

Nota: Se viene riprogrammato un programma applicativo già programmato, il programma deve essere prima rimosso dall'apparecchio tramite il software ETS. In rari casi questo può essere necessario p.e. se durante un download si è verificato un errore.

Importante: Se in seguito alla programmazione l'apparecchio non funziona, importare nuovamente l'Interfaccia universale nell'ETS e ripetere la programmazione.

4 Funzioni speciali

Di seguito sono illustrate alcune funzioni speciali che non potevano essere trattate insieme alle voci Parametri e Oggetti per motivi di spazio.

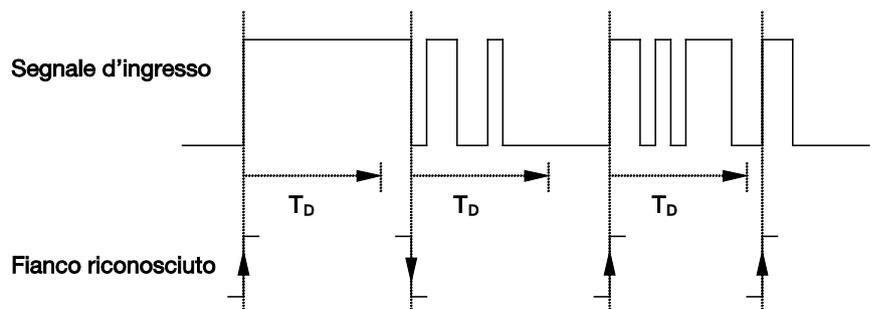
4.1 Tempo di smorzamento e Durata minima di azionamento

Per ogni ingresso è possibile impostare un tempo di smorzamento e una durata minima di azionamento.

Tempo di smorzamento

Se in corrispondenza dell'ingresso viene riconosciuto un fianco, l'ingresso reagisce immediatamente a questo fianco (ad esempio inviando un telegramma). Nello stesso tempo scatta il tempo di smorzamento T_D , durante il quale il segnale in ingresso non viene valutato.

Il seguente esempio illustra il concetto:



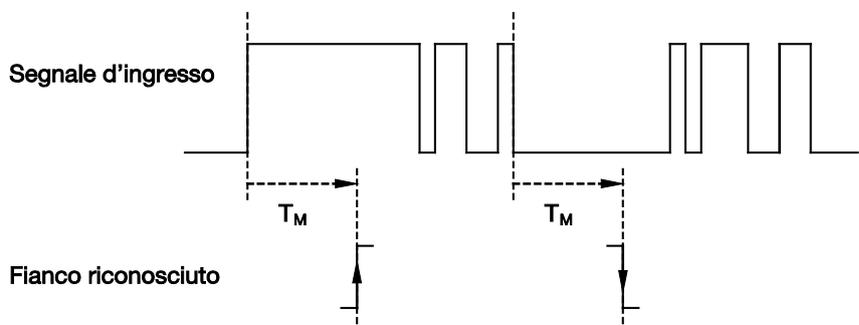
Dopo il riconoscimento di un fianco in corrispondenza dell'ingresso, gli altri fianchi vengono ignorati per la durata del tempo smorzamento T_D .

Durata minima di azionamento

Questa funzione si distingue dal tempo di smorzamento in quanto il telegramma viene inviato solo allo scadere della durata minima di azionamento. La funzione è la seguente:

Se all'ingresso viene riconosciuto un fianco, scatta la durata minima dell'azionamento. In questo intervallo non viene inviato alcun telegramma sul bus. All'interno della durata minima di azionamento si osserva il segnale all'ingresso. Se durante la durata minima dell'azionamento viene identificato un altro fianco in corrispondenza dell'ingresso, questo viene interpretato come un nuovo azionamento e la durata minima dell'azionamento riparte eventualmente da zero. Se il segnale in ingresso non cambia durante la durata minima dell'azionamento, viene identificato un fianco e inviato un telegramma sul bus.

Il seguente esempio illustra il concetto:



Poiché solo due fianchi rimangono stabili per tutta la durata minima dell'azionamento T_M , solo questi vengono riconosciuti come validi.

4.2 Limite della quantità di telegrammi

Un nuovo intervallo di osservazione scatta dopo il termine dell'intervallo di osservazione precedente o - nel caso di un ripristino di tensione bus - al termine del tempo di ritardo per l'invio. I telegrammi inviati vengono contati. Una volta raggiunto il "Max. numero di telegrammi inviati..." non viene più consentito l'invio di ulteriori telegrammi al bus fino alla fine dell'intervallo di osservazione. Con l'avvio di un nuovo intervallo di osservazione il contatore dei telegrammi viene resettato a zero e l'invio di telegrammi è nuovamente consentito.

4.3 Invio ciclico

L'invio ciclico fa parte della funzione "Sensore di commutazione". Esso consente all'oggetto "Commutazione" l'invio automatico ad intervalli prestabiliti.

Se l'invio ciclico è eseguito soltanto con un determinato valore oggetto (ON o OFF), questa condizione si riferisce al valore oggetto di comunicazione. In sostanza è possibile avviare l'invio ciclico trasmettendo un valore all'oggetto "Commutazione". Poiché questo comportamento normalmente non è auspicabile, i flag "Scrivere" e "Aggiornare" dell'oggetto vengono cancellati di default, in modo che l'oggetto non possa essere modificato tramite bus. Se invece si desidera disporre di questa funzionalità, si devono impostare i rispettivi flag.

Se si modifica l'oggetto "Commutazione" e dopo il ripristino della tensione bus (alla scadenza del tempo di ritardo per l'invio) il valore oggetto viene subito inviato al bus e il tempo di ciclo invio ricomincia da zero. Il valore minimo per il tempo di ciclo d'invio è di 200 ms. Se si imposta un valore inferiore nei parametri il tempo di ciclo d'invio è uguale al valore minimo.

4.4 Dimmer

Il valore preimpostato è il cosiddetto "**Dimmer a 1 tasto**", ovvero la funzione di commutazione e dimmer possono essere completamente controllate tramite un singolo tasto. Ad ogni azionamento del dimmer viene inviato in alternanza un telegramma dimmer PIÙ CHIARO oppure PIÙ SCURO. Se l'oggetto "Commutazione" = 0, viene sempre inviato un telegramma PIÙ CHIARO. Per poter valutare il feedback di commutazione dell'attuatore è impostato il flag "Scrivere" dell'oggetto "Commutazione".

Il tabella seguente illustra la funzione in dettaglio:

Valore dell'oggetto "Commutazione"	Valore dell'ultimo telegramma dimmer	Reazione all'azionamento del dimmer (telegramma dimmer inviato)
OFF	PIÙ SCURO	PIÙ CHIARO
OFF	PIÙ CHIARO	PIÙ CHIARO
ON	PIÙ SCURO	PIÙ CHIARO
ON	PIÙ CHIARO	PIÙ SCURO

Tabella 1 : funzione dimmer "Dimmer a 1 tasto"

Se si desidera il **dimmer a 2 tasti**, per i parametri "Reazione ad un azionamento breve o lungo" si deve impostare la funzione del tasto singolo, p.e. dimmer "ON" o "PIÙ CHIARO". L'utilizzatore ha pertanto libera scelta

- riguardo a quali tasti combinare, p.e. per regolare con dimmer un gruppo di illuminazione
- e riguarda alla funzione dei singoli tasti

4.5 Controllo scenario

Con uno scenario un ingresso comanda più gruppi attuatori tramite un singolo azionamento su un valore definito e preimpostato. Tramite la funzione "Controllo scenario" l'ingresso può richiamare uno scenario e/o salvarlo. Uno scenario in questo caso può essere realizzato in due modi:

Scenario tramite 5 oggetti

Da una parte ciascun ingresso può comandare più gruppi attuatori contemporaneamente tramite 5 oggetti di comunicazione. Al richiamo dello scenario generalmente vengono inviati vari telegrammi. Il salvataggio dello scenario è eseguito mediante la lettura dei valori attuali dei gruppi attuatori tramite il bus. Un gruppo attuatore può essere controllato tramite valori a 1 bit (ON/OFF) o valori a 8 bit (0...255 risp. 0...100%).

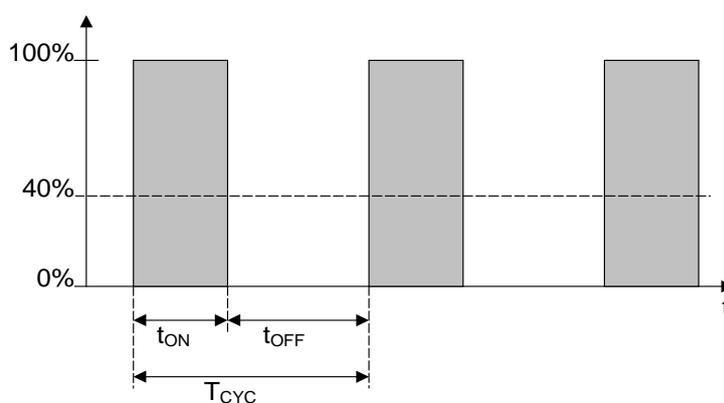
Scenario a 8 bit

Dall'altra parte l'ingresso può richiamare valori salvati nell'attuatore tramite l'invio dell'oggetto "Scenario". Questa Funzione scenario semplificata è possibile soltanto se è supportata dall'attuatore. Un oggetto "Scenario" contiene un numero di scenario (1...64) e l'informazione relativa a se lo scenario viene richiamato o salvato. Nell'attuatore si imposta il numero di scenario (n) a cui esso reagisce.

4.6 Controllo relè elettronico ("attuatore riscaldamento")

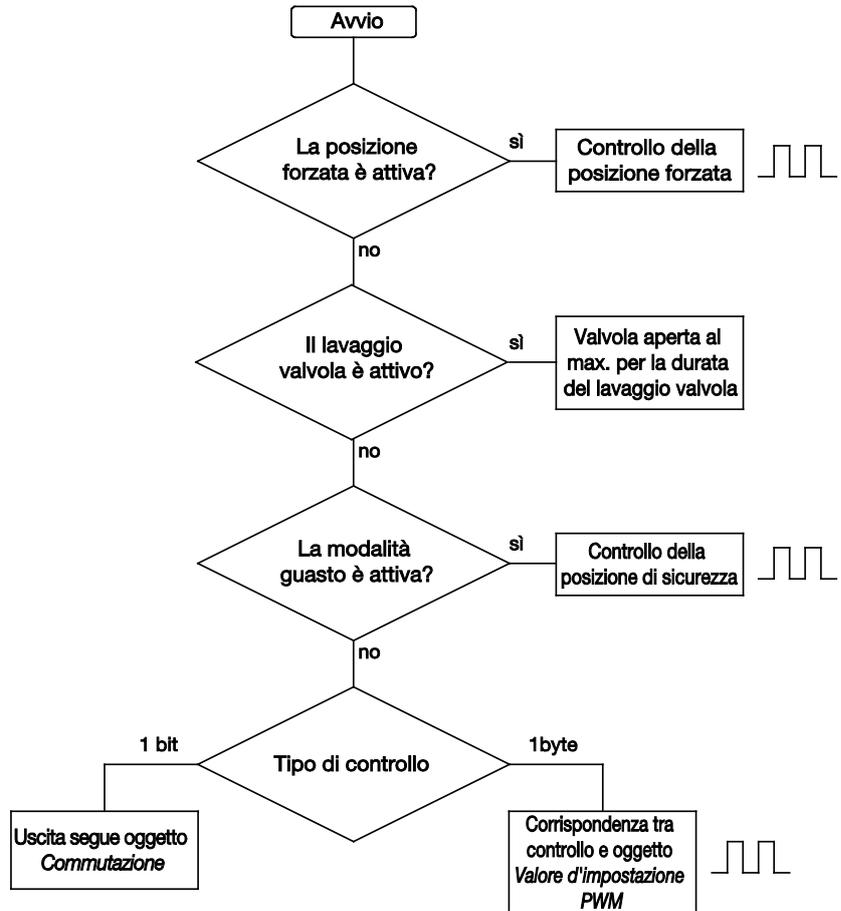
La funzione "Attuatore riscaldamento" fa scattare un relè elettronico che generalmente viene usato per il controllo di un attuatore elettrotermico. L'apparecchio normalmente viene comandato da un regolatore di temperatura ambiente. Sono possibili vari tipi di controllo (p.e. regolazione continua).

L'attuatore elettromagnetico può essere controllato mediante una regolazione a 2 punti oppure una modulazione di larghezza d'impulso. Nella modulazione a larghezza d'impulso, il controllo avviene tramite un rapporto variabile Impulso-Pausa. Il seguente esempio illustra il concetto:



Durante t_{ON} la valvola risponde al comando APRIRE ("fase ON"), durante t_{OFF} la valvola risponde al comando CHIUDERE ("fase OFF"). Grazie a $t_{ON} = 0,4 \times T_{CIC}$ la valvola esegue una regolazione circa del 40%. T_{CIC} è il cosiddetto tempo di ciclo PWM per il controllo continuo.

L'attuatore inoltre può controllare determinate posizioni speciali durante l'"oper. forzata", il "lavaggio valvola" e la "posizione di sicurezza". La rappresentazione seguente illustra il concetto:



Per migliorare il controllo le posizioni speciali non vengono avviate o terminate immediatamente, ma solo al termine della sequenza di un ciclo PWM o di una fase ON e/o OFF all'interno del ciclo. La tabella seguente illustra il concetto:

Controllo della valvola tramite	Comportamento all'inizio	Comportamento alla fine
Posizione forzata	avviare subito	al termine di una fase ON o OFF
Lavaggio valvola	avviare subito	terminare subito
Modalità guasto	al termine del ciclo	al termine del ciclo

La sequenza della tabella indica contemporaneamente la priorità delle posizioni speciali. L'operazione forzata ha la priorità più alta.

4.7 Sequenze di commutazione

La funzione "Sequenze di commutazione" consente l'attivazione o la disattivazione di fino a cinque oggetti di comunicazione (1 bit) tramite un unico ingresso.

Una sequenza di commutazione è costituita da una sequenza di livelli di commutazione che rappresentano determinati valori oggetto. Un azionamento dell'ingresso commuta un livello di commutazione verso l'alto o verso il basso.

Esempio: Sequenza di commutazione "Inserzione/disinserzione (un tasto)" con tre oggetti di comunicazione

Livello di commutazione		Valore degli ogg. di comunicazione		
N.	Denom. abbr.	"Valore3"	"Valore2"	"Valore1"
0	000	OFF	OFF	OFF
1	001	OFF	OFF	ON
2	011	OFF	ON	ON
3	111	ON	ON	ON
4	011	OFF	ON	ON
5	001	OFF	OFF	ON
0	...			

Abbreviazione: ...>000>001>011>111>011>001>...

Le sequenze di commutazione definite sono contraddistinte dal fatto che tra due livelli di commutazione si modifica soltanto il valore di un singolo oggetto di comunicazione. Sono disponibili le seguenti sequenze di commutazione:

"Inserzione e disinserzione (1 tasto)"

Questa sequenza di commutazione accende l'oggetto di comunicazione successivo ad ogni azionamento. Quando tutti gli oggetti sono accesi, essi vengono spenti in successione - ad iniziare dall'ultimo acceso.

"Inserzione e disinserzione, più tasti"

Questa sequenza di commutazione è simile alla funzione "Inserzione e disinserzione (1 tasto)", con la differenza che tramite un singolo ingresso è possibile commutare solo verso l'alto o verso il basso. Al termine della sequenza di commutazione, eventuali azionamenti nella stessa direzione vengono ignorati. Pertanto questa sequenza di commutazione richiede almeno due ingressi.

"Tutte le possibilità ("Gray-Code")"

In questa sequenza di commutazione vengono eseguite tutte le combinazioni degli oggetti di comunicazione in successione. Tra i due livelli di commutazione viene modificato il valore di un oggetto di comunicazione.

Un'applicazione esplicativa di questa sequenza di commutazione è, ad esempio, la commutazione di due gruppi di luci nella sequenza

00 – 01 – 11 – 10 – 00 ...

Una tabella del Gray-Code è allegata al paragrafo 6.1.

Altre possibilità

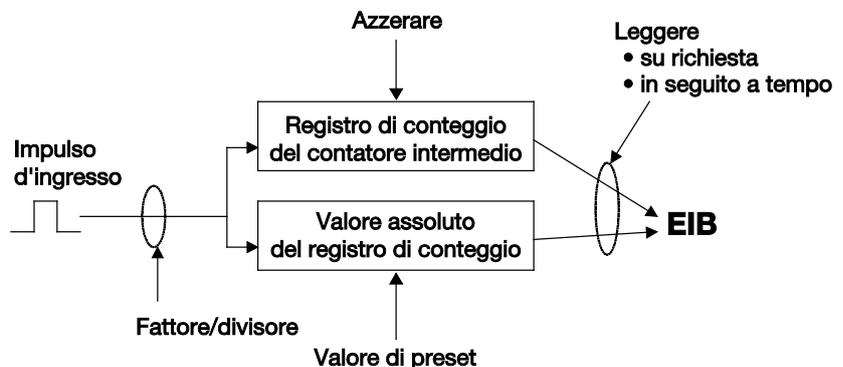
Il livello di commutazione può essere modificato anche tramite gli oggetti di comunicazione "commutare livello verso l'alto/verso il basso, oltre che con l'azionamento dell'ingresso. Questo viene p.e. utilizzato per commutare verso il basso due o più ingressi. Alla ricezione di un valore su questo oggetto di comunicazione il comportamento è identico a quello in caso di azionamento dell'ingresso.

Nota: Il livello di commutazione attuale è dato costantemente dallo stato degli oggetti di comunicazione. Se p.e. un oggetto di comunicazione viene modificato da un altro apparecchio, in questo modo è possibile che si modifichi anche il livello di commutazione attuale.

4.8 Contare impulsi

La funzione di conteggio impulsi serve a contare gli impulsi di commutazione binari. Essa comprende tutte le caratteristiche principali necessarie per un contatore ad alte prestazioni.

La rappresentazione seguente illustra il concetto:



Oltre al contatore assoluto può essere abilitato un contatore intermedio che misura i valori differenziali (p.e. come un contatore chilometrico giornaliero). Per adeguare la velocità di conteggio è possibile impostare per entrambi i contatori fattori e divisori.

Entrambi i valori dei contatori possono essere inviati al bus ciclicamente o su richiesta. I valori di eccedenza sono impostabili.

L'eccedenza del contatore intermedio può essere inviata al bus tramite telegramma. Questo telegramma può essere utilizzato per leggere il valore del contatore assoluto. In questo modo la lettura del contatore assoluta viene inviata costantemente al bus in seguito a una modifica impostabile.

Un'interruzione della tensione bus può causare la cancellazione dei valori del contatore.

Nota: La frequenza massima di conteggio non deve superare i 5 Hz. La durata di impulso minima è di 50 ms. Il carico capacitivo massimo all'ingresso è di 22nF.

Nota: Il collegamento della US/U x.2 a un'uscita impulsi S0 è consentita solo nei contatori per il consumo di energia di ABB. Prestare attenzione alla polarità ("+" sul filo grigio, "-" sul filo colorato).

4.9 Comportamento durante l'interruzione di tensione bus

Dopo l'interruzione di tensione bus, l'apparecchio passa per un breve periodo in modalità risparmio energetico, per conservare il più a lungo possibile i valori memorizzati. Se la tensione bus viene ripristinata durante la modalità risparmio energetico, lo stato dell'apparecchio rimane completamente inalterato.

Dopo circa 300 ms secondi di interruzione di tensione bus (l'intervallo dipende dalla funzione dell'apparecchio), la modalità risparmio energetico s'interrompe e la memoria non permanente viene cancellata. Tutti i valori oggetti vengono impostati su "0" e l'apparecchio esegue un processo d'inizializzazione al ripristino della tensione bus.

4.10 Comportamento al ripristino della tensione bus

In questo paragrafo viene descritto il comportamento dell'apparecchio dopo il ripristino della tensione bus con inizializzazione.

Al ritorno della tensione del bus si attende prima il tempo di ritardo per l'invio finché al bus non vengono inviati i telegrammi. Il tempo di ritardo per l'invio può essere impostato nei parametri generali.

Il disegno seguente illustra la sequenza temporale:

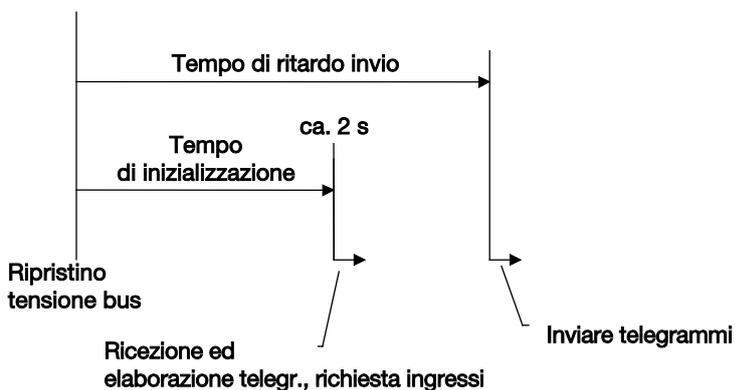


Immagine 2: comportamento dopo il ripristino della tensione bus

Al ritorno della tensione bus vengono richiesti gli ingressi dopo il tempo di inizializzazione e - se possibile - vengono aggiornati di conseguenza i valori oggetto. Se è presente un azionamento dell'ingresso l'apparecchio si comporta come se fosse iniziato l'azionamento al termine del tempo di inizializzazione.

Il comportamento dipende dalla funzione del canale. Segue una lista con alcuni esempi:

Funzione	Comportamento al ripristino della tensione bus
Sensore di commutazione	Se però viene fatta distinzione tra azionamento breve e lungo oppure se in uno dei parametri "Reazione alla chiusura/apertura del contatto" è impostato il valore "COMM", al ripristino della tensione bus non viene inviato nessun telegramma. Diversamente il comportamento può essere impostato nei parametri.
Sensore di commutazione/dimmer	Non viene inviato alcun telegramma sul bus.
Sensore veneziana	Non viene inviato alcun telegramma sul bus.
Valore / Oper. forzata	I valori oggetto vengono sovrascritti dai valori parametrizzati.
Controllo scenario	Se il controllo dello scenario avviene tramite "5 oggetti separati", i valori oggetto dello scenario vengono sovrascritti con i valori parametrizzati.
Controllo relè elettronico ("attuatore riscaldamento")	Fino alla ricezione del primo telegramma del regolatore di temperatura ambiente, viene impostato il valore parametrizzabile.
Controllo LED	Lo stato dell'uscita può essere impostato nei parametri.
Sequenze di commutazione ("interruttore per corrente a impulsi")	Non viene inviato alcun telegramma sul bus.
Tasto con azionamento multiplo	Non viene inviato alcun telegramma sul bus.
Contatore impulsi	Non viene inviato alcun telegramma sul bus.

*più precisamente: comportamento subito dopo il tempo di ritardo per l'invio

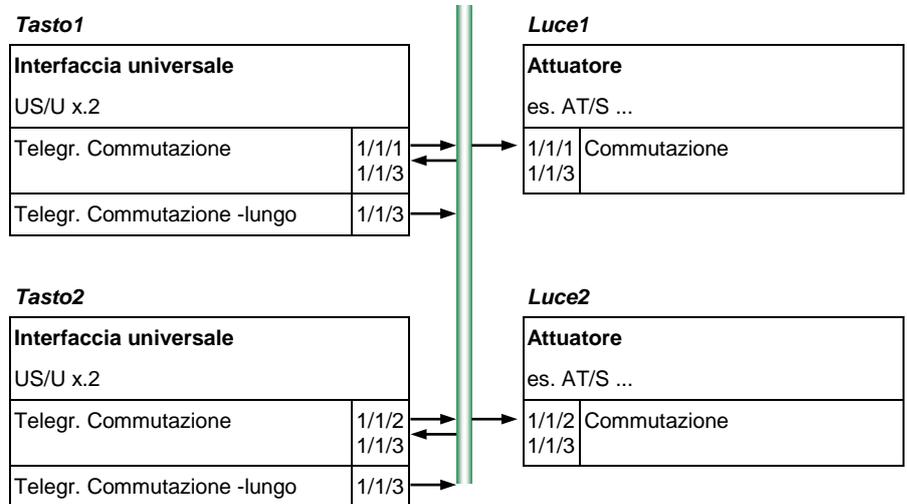
5 Pianificazione e applicazione

In questo paragrafo si trovano alcuni suggerimenti ed esempi di applicazione per l'uso pratico dell'apparecchio.

5.1 Comando a 1 tasto con funzione centralizzata (commutazione luce)

Azionando brevemente un tasto si accende/spegne una luce. Un azionamento lungo spegne il sistema d'illuminazione.

Collegamento degli indirizzi di gruppo:



Impostazione parametri per Tasto1 e Tasto2:

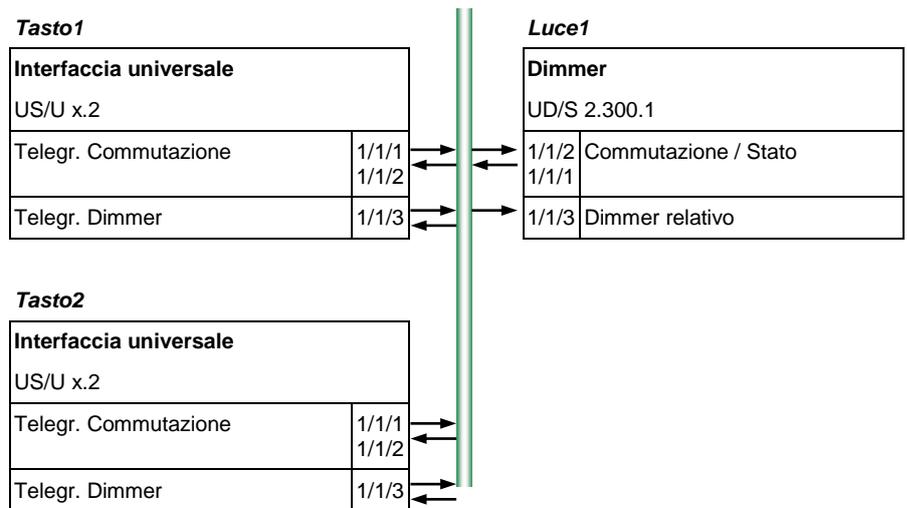
Generale	Funzione del canale	Sensore di commutazione
Canale A	Distinzione tra azionamento breve e lungo	sì
Canale B	All'azionamento l'ingresso è	chiuso
Canale C	Reazione ad azionamento breve	ON
Canale D	Reazione ad azionamento lungo	OFF
	Azionamento lungo da: base	100ms
	Fattore [2...255]	30

5.2 Comando di un sistema d'illuminazione con funzione dimmer

Comando a 1 tasto

Un azionamento breve commuta il sistema di illuminazione, un azionamento lungo attiva in modo alternato il dimmer più chiaro o più scuro (in opposizione all'ultimo processo di dimmer). Entrambi i tasti comandano lo stesso sistema di illuminazione.

Collegamento degli indirizzi di gruppo:



Impostazione parametri per Tasto1 e Tasto2:

Generale		
Canale A	Funzione del canale	Sensore di commutaz./dimmer
Canale B	All'azionamento l'ingresso è	chiuso
Canale C	Funzione dimmer	Dimmer e commutazione
Canale D	Reazione ad azionamento breve	COMM
	Reazione ad azionamento lungo	Dimmer PIÙ CHIARO/PIÙ SCURO
	Direzione dimmer dopo l'accensione	PIÙ SCURO
	Azionamento lungo da	0,5s
	Procedura dimmer	Start-Stop-Dimmer
	Tempo di smorzamento	50ms Tempo di smorzamento

Comando a 2 tasti

Lo stesso collegamento di gruppo di indirizzi è adatto anche al dimmer a 2 tasti. Modifica dei parametri:

"Reazione con azionamento breve" = "ON" o "OFF"

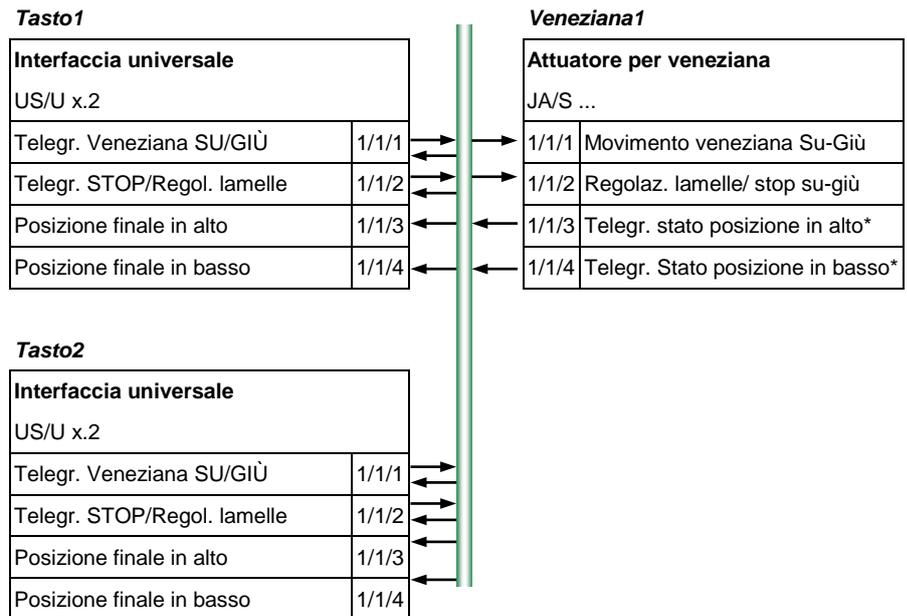
"Reazione ad azionamento lungo" = "Dimmer PIÙ CHIARO" o "Dimmer PIÙ SCURO".

5.3 Comando veneziane

Comando a 1 tasto

Il Tasto1 e il Tasto2 comandano l'elemento Veneziana1 da diverse posizioni. Un azionamento breve comanda il movimento della veneziana (in senso opposto all'ultimo movimento), un azionamento lungo comanda la regolazione delle lamelle.

Collegamento degli indirizzi di gruppo:



Impostazione parametri per Tasto1 e Tasto2:

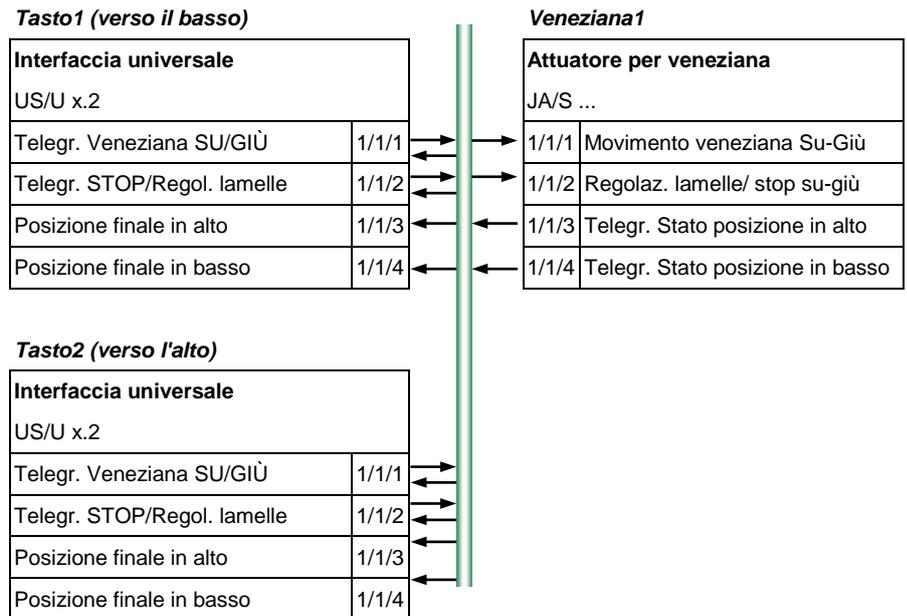
Generale		
Canale A	Funzione del canale	Sensore veneziana
Canale B	Funzione di comando veneziana	Funz. a 1 tasto, breve=movimento, lungo=lamelle
Canale C	Azionamento lungo: Lamelle	< --- nota sulla funzione
Canale D	Azionamento breve: Movimento SU/GIÙ	
	All'azionamento l'ingresso è	chiuso
	Azionamento lungo da	0,5s
	Telegramma "Lamelle" ripetuto ogni	0,4s
	Tempo di smorzamento	30ms Tempo di smorzamento

* Tramite gli oggetti "Posizione finale in alto" e "Posizione finale in basso" le Interfacce universali riconoscono se l'attuatore si trova in una posizione finale. Questa funzione è supportata dagli attuatori per veneziane ABB di ultima generazione (dal 2003). Se si utilizzano attuatori diversi, si raccomanda il comando a 2 tasti.

Comando a 2 tasti

Gli elementi Tasto1 e il Tasto2 comandano la Veneziana1 da un'unica posizione. In seguito ad un azionamento lungo, la veneziana si abbassa (Tasto1) o si solleva (Tasto2). In seguito ad un azionamento breve la lamella si chiude di un passo (Tasto1) o si apre di un passo (Tasto2).

Collegamento degli indirizzi di gruppo:



Impostazione parametri per Tasto1:

Generale	
Canale A	
Canale B	
Canale C	
Canale D	

Funzione del canale	Sensore veneziana
Funzione di comando veneziana	Funz. a 2 tasti, standard
Azionamento breve: STOP / Lamelle SU/GIÙ Azionamento lungo: Movimento SU/GIÙ	<--- nota sulla funzione
All'azionamento l'ingresso è	chiuso
Reazione ad azionamento breve	STOP / Lamelle CHIUSE
Reazione ad azionamento lungo	MOVIMENTO GIÙ
Azionamento lungo da	0,5s
Tempo di smorzamento	30ms Tempo di smorzamento

Impostazione parametri per Tasto2:

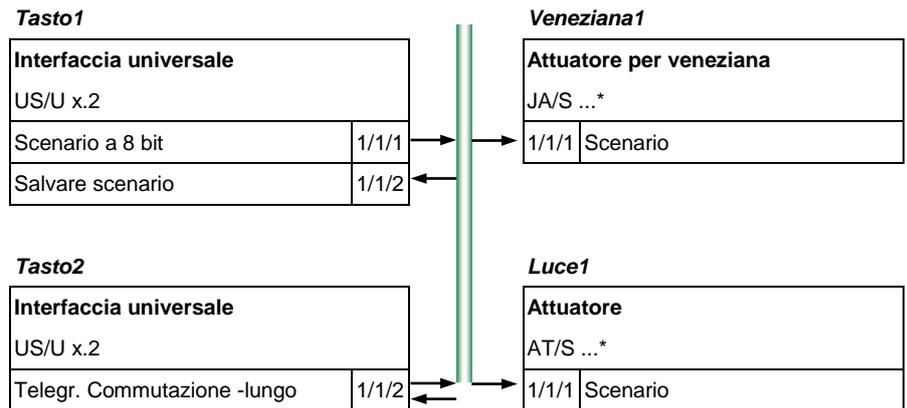
Reazione ad azionamento breve	STOP / Lamelle APERTE
Reazione ad azionamento lungo	MOVIMENTO SU

5.4 Comando scenari

Scenario a 8 bit*

Il Tasto1 e il Tasto2 comandano gli elementi Venezia1 e Luce1. Tasto1 richiama lo scenario. Con l'azionamento lungo del Tasto2 si memorizzano la posizione attuale della veneziana e lo stato del sistema d'illuminazione. I dati vengono memorizzati nell'attuatore.

Collegamento degli indirizzi di gruppo:



Impostazione parametri per Tasto1:

Generale		
Canale A	Funzione del canale	Controllo scenario
Canale B	All'azionamento l'ingresso è	chiuso
Canale C	Controllo dello scenario tramite	Scenario a 8 bit
Canale D	Numero dello scenario	Scenario n. 9
	Reazione ad azionamento breve	Richiamo scenario
	Salvare scenario	con valore oggetto = 1
	Tempo di smorzamento	50ms Tempo di smorzamento

Impostazioni parametri per Tasto2:

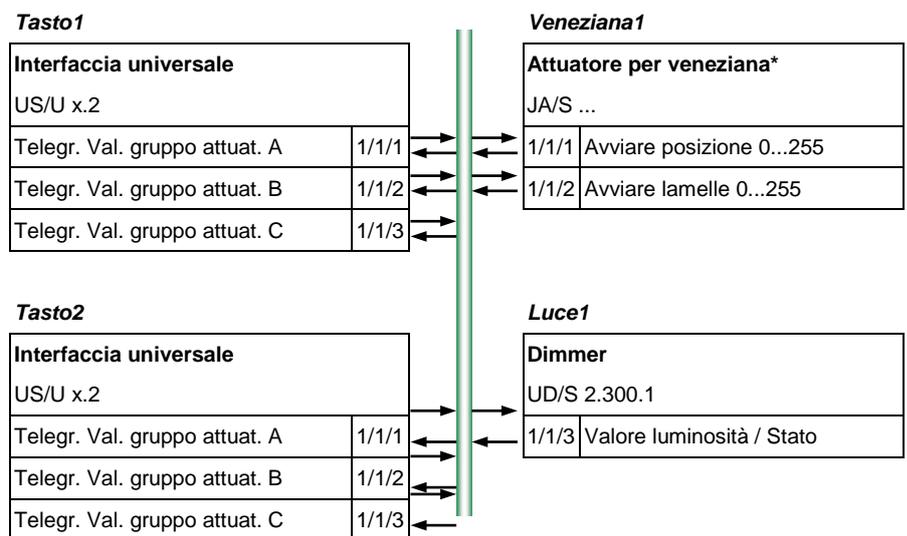
Generale	Funzione del canale	Sensore di commutazione
Canale A	Distinzione tra azionamento breve e lungo	sì
Canale B	All'azionamento l'ingresso è	chiuso
Canale C	Reazione ad azionamento breve	nessuna reazione
Canale D	Reazione ad azionamento lungo	OFF
	Azionamento lungo da: base	100ms
	Fattore [2...255]	30

* Lo scenario a 8 bit richiede attuatori in grado di supportare questa funzione. Gli attuatori e attuatori per veneziane ABB di ultima generazione (dal 2003) soddisfano questo requisito. Per gli altri dispositivi si raccomanda lo scenario con "5 oggetti separati".

Scenario con 5 oggetti separati

Il Tasto1 e il Tasto2 comandano gli elementi Veneziana1 e Luce1. Con un azionamento breve si richiama lo scenario. Con l'azionamento lungo si memorizzano la posizione attuale della veneziana e il valore di luminosità. I due tasti memorizzano diversi valori di scenario.

Collegamento degli indirizzi di gruppo:



Impostazione parametri per Tasto1 e Tasto2:

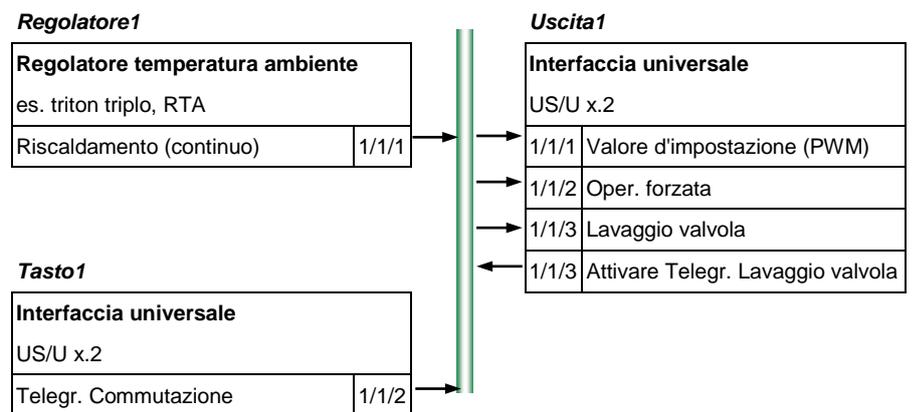
Generale		
Canale A	Funzione del canale	Controllo scenario ▼
A-Scenario	All'azionamento l'ingresso è	chiuso ▼
Canale B	Controllo dello scenario tramite	5 oggetti separati ▼
Canale C	Reazione ad azionamento breve	Richiamo scenario ▼
Canale D	Salvare scenario	con azionamento lungo ▼
	Azionamento lungo da:	3s ▼
	Tempo di smorzamento	50ms Tempo di smorzamento ▼

* Questa funzione è disponibile solo per gli attuatori per veneziane che possono portarsi in posizione tramite un valore a 8 bit.

5.5 Controllo di una valvola per riscaldamento

All'Uscita1 di un'Interfaccia universale è collegato un relè elettronico ER/U 1.1, che controlla un attuatore elettrotermico. La temperatura ambiente è regolata in continuo dal Regolatore1. Una volta la settimana si esegue il lavaggio valvola mediante l'apertura della valvola stessa per un intervallo di circa 5 minuti. Il Tasto1 consente di aprire completamente la valvola con un comando forzato. Se il regolatore 1 non riceve telegrammi per 30 minuti, la valvola s'imposta su un valore di apertura del 30% (modalità guasto).

Collegamento degli indirizzi di gruppo:



Impostazione parametri per Uscita1:

<ul style="list-style-type: none"> Generale Canale A A-Guasto/Oper. forzata Canale B Canale C Canale D 	Funzione del canale: <input type="text" value="Controllo relè elettr. (attuatore riscaldamento)"/>
	Il controllo viene ricevuto come: <input type="text" value="1 byte (costante)"/>
	Tipologia di valvola collegata: <input type="text" value="chiuso senza corrente"/>
	Tempo di ciclo PWM per controllo continuo: <input type="text" value="1min"/>
	Abilitare oggetto "Lavaggio valvola": <input type="text" value="sì"/>
	Abilitare controllo regolatore, segnalaz. guasto, oper. forzata: <input type="text" value="sì"/>
	Posizione dell'attuatore valvola al ripristino della tensione bus: <input type="text" value="20%"/>

Generale	Controllare regolatore temperatura ambiente	si
Canale A	Tempo di controllo ciclico del regolatore temp. ambiente: base	1min
A-Guasto/Oper. forzata	Fattore [1..255]	30
Canale B	Posizione attuatore valvola in caso di guasto al regolatore	30%
Canale C	Abilitare oggetto "Telegr. Guasto"	no
Canale D	Oper. forzata	si
	Posizione valvola durante l'oper. forzata	100% (aperto)

Generale	Ritardo invio [2...255s] dopo ripristino tensione bus	2
Canale A	Il tempo di ritardo per l'invio comprende il tempo d'inizializzazione (2s)	<--- NOTA
A-Guasto/Oper. forzata	Limitare numero telegrammi	no
Canale B	Invio oggetto "Telegr. Lavaggio valvola"	si
Canale C	Inviare telegramma ogni	7 giorni
Canale D	Durata del lavaggio valvola	5 min

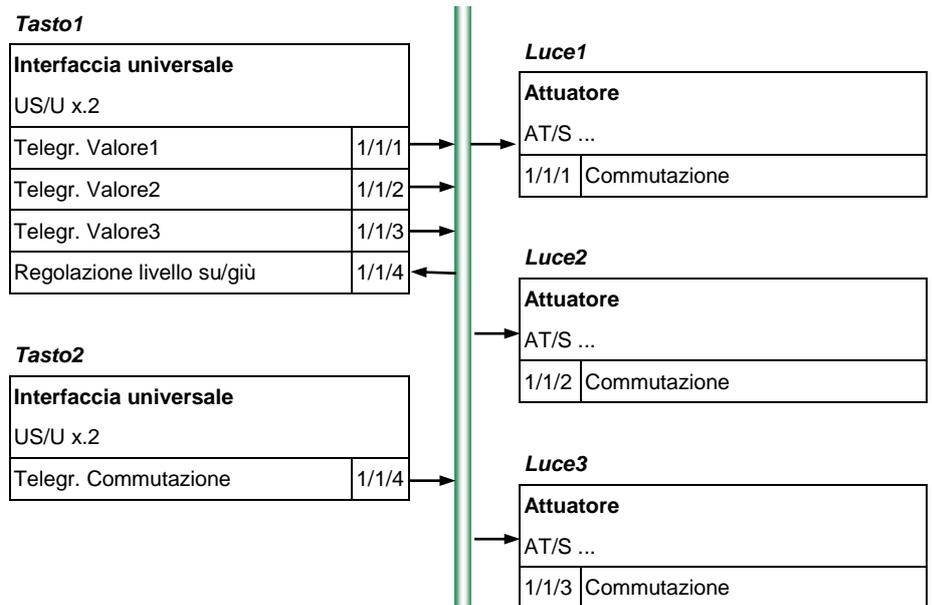
L'uscita1 invia a se stessa, una volta la settimana, l'indirizzo di gruppo 1/1/3 attivando il lavaggio valvola. L'oggetto d'invio viene abilitato nella finestra parametri "Generale".

5.6 Comando di un sistema d'illuminazione in sequenze di commutazione

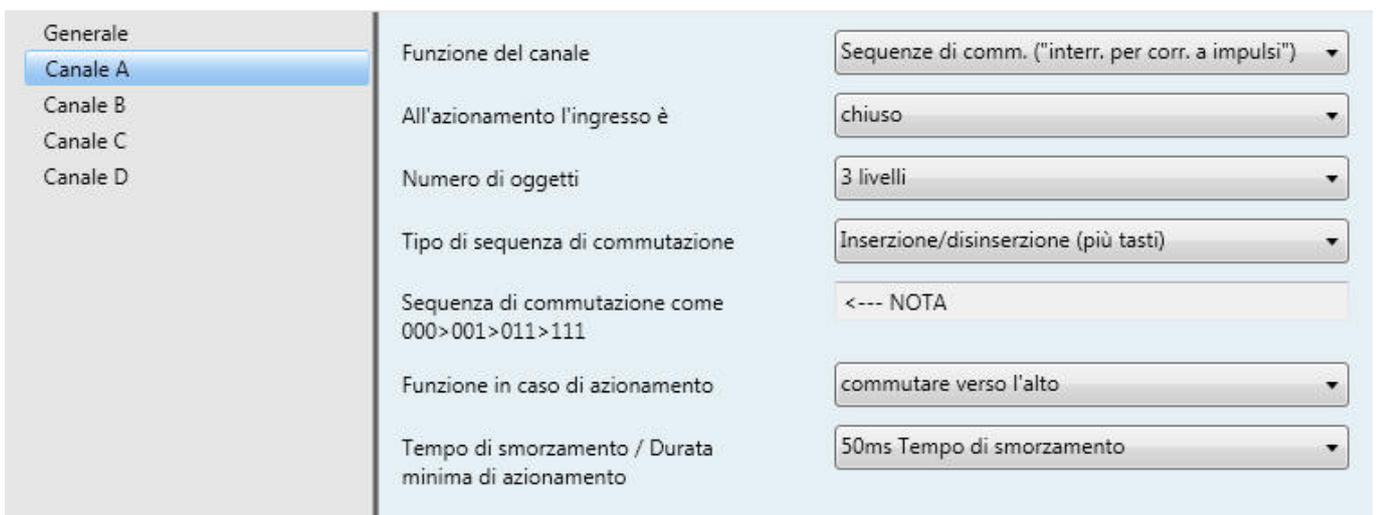
Inserzione/disinserzione in successione

Gli elementi Tasto1 e Tasto2 comandano un sistema d'illuminazione con tre circuiti di corrente indipendenti Luce1, Luce2 e Luce3. Il Tasto1 comanda l'accensione in successione (sequenza: Luce1>Luce2>Luce3). Il Tasto2 comanda lo spegnimento in successione (sequenza: Luce3>Luce2>Luce1).

Collegamento degli indirizzi di gruppo:



Impostazione parametri per Tasto1:



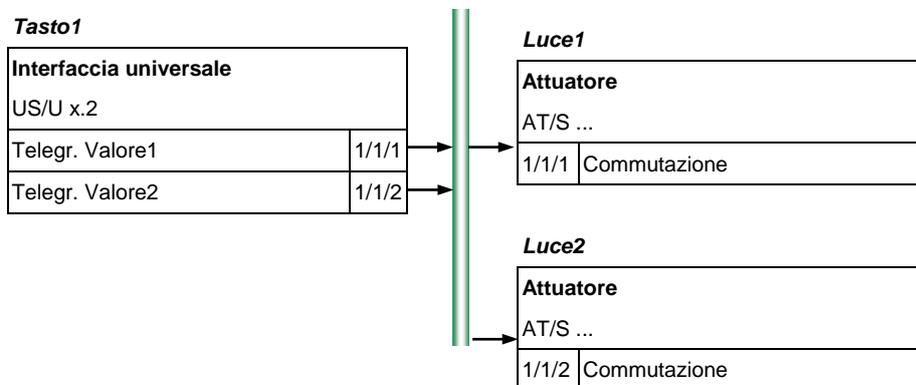
Il Tasto2 è parametrizzato in modo tale che "Telegr. Commutazione" invii uno "0" ad ogni pressione del tasto.

Commutare tutte le possibilità ("Gray Code")

Il Tasto1 comanda un sistema d'illuminazione con due circuiti di corrente indipendenti Luce1 e Luce2. In seguito all'azionamento del tasto, vengono attivate in successione tutte le possibilità nella sequenza seguente:

	Luce1	Luce2
Stato iniziale	OFF	OFF
1° azionamento	ON	OFF
2° azionamento	ON	ON
3° azionamento	OFF	ON
4° azionamento	OFF	OFF
... (e così via)		

Collegamento degli indirizzi di gruppo:



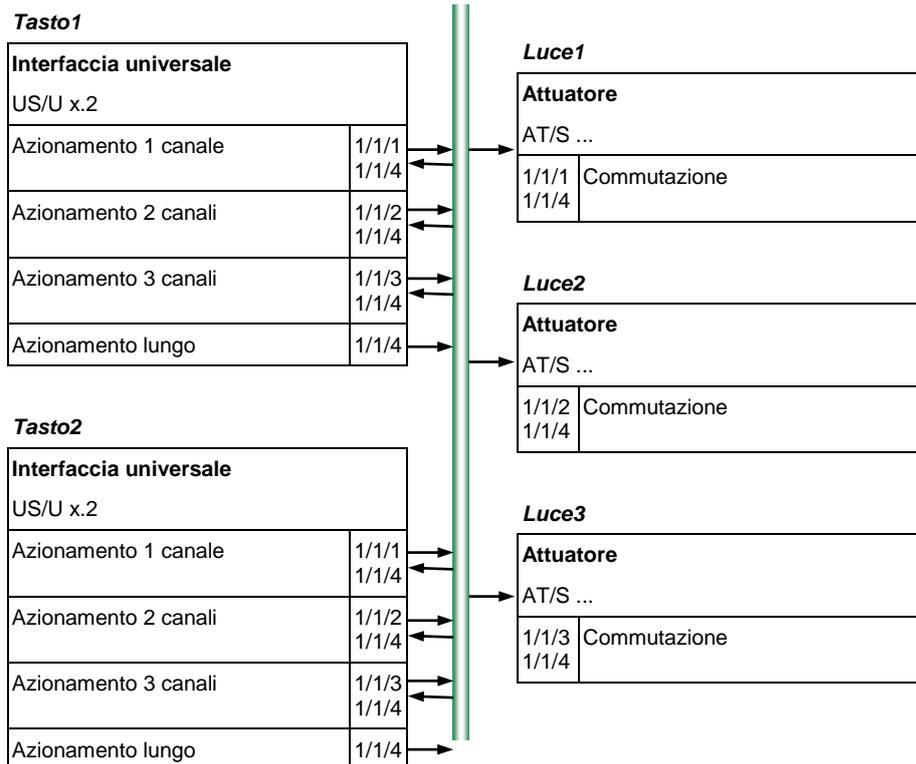
Impostazione parametri per Tasto1:

Generale	Funzione del canale	Sequenze di comm. ("interr. per corr. a impulsi")
Canale A	All'azionamento l'ingresso è	chiuso
Canale B	Numero di oggetti	2 livelli
Canale C	Tipo di sequenza di commutazione	Tutte le possibilità ("Gray-Code")
Canale D	Sequenza di commutazione come ..>000>001>011>010>110>111>101>100>..	<--- NOTA
	Tempo di smorzamento / Durata minima di azionamento	50ms Tempo di smorzamento

5.7 Comando di un sistema d'illuminazione con pressione multipla del tasto

Il Tasto1 e il Tasto2 comandano gli elementi Luce1, Luce2 e Luce3. Premendo il tasto una volta, due volte e tre volte si commuta rispettivamente su Luce1, Luce2 e Luce3. Premendo a lungo il tasto si spengono in successione gli elementi Luce1, Luce2 e Luce3.

Collegamento degli indirizzi di gruppo:

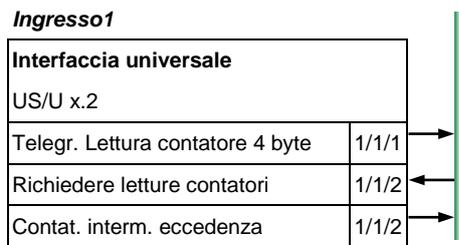


Impostazione parametri per Tasto1 e Tasto2:

Generale		
Canale A	Funzione del canale	Tasto con azionamento multiplo
Canale B	All'azionamento l'ingresso è	chiuso
Canale C	Max. numero di azionamenti (= numero di oggetti)	azionamento 3 canali
Canale D	valore inviato (oggetti "Azionamento ...canali")	COMM
	inviare ad ogni azionamento	no
	Tempo max. tra due azionamenti:	1s
	oggetto supplementare per azionamento lungo	sì
	Azionamento lungo da	0,5s
	Valore inviato (oggetto "Commutazione lunga")	OFF
	Tempo di smorzamento	50ms Tempo di smorzamento

5.8 Conteggio di valori energetici

L'ingresso 1 è collegato all'uscita S₀ di un contatore del consumo di energia (100 impulsi/kWh). Il valore di contatore a 4 byte viene rappresentato nell'unità Wh sul bus. Esso viene inviato al bus ogni 30 secondi e dopo ogni modifica di 100 Wh.



Impostazione parametri per l'ingresso1:

<ul style="list-style-type: none"> Generale <li style="background-color: #a0c0ff;">Canale A A-Contatore Canale B Canale C Canale D 	<p>Funzione del canale Contatore impulsi ▼</p> <p>L'impulso d'ingresso viene riconosciuto se il contatto sull'ingresso chiude (fianco ascendente) ▼</p> <p>Grandezza dati del contatore 32-Bit [-2147483648 ... 2147483647] ▼</p> <p>Il contatore parte con [-2.147.483.648...2.147.483.647] 0 ▲ ▼</p> <p>Tempo di smorzamento / Durata minima di azionamento 50ms Tempo di smorzamento ▼</p> <p>Il tempo di smorz. deve essere inferiore alla durata impulso del segnale d'ingr <--- NOTA</p> <p>Invio valori contatore dopo ripristino tensione bus no ▼</p> <p>Abilitare funzioni supplementari (fattore/divisore, invio ciclico) si ▼</p>
--	--

Generale		
Canale A		
A-Contatore		
Canale B		
Canale C		
Canale D		
	Numero impulsi d'ingresso per un imp. di conteggio (divisore) [1...32767]	1
	Un impulso di conteggio modifica il contat. di (fattore) [-32768...32767]	1
	Invio ciclico valori contatore	si
	I valori contatore vengono inviati ogni: base	1s
	Fattore (1...255)	30
	Abilitare contatore intermedio	si
	Eccedenza/sottoecced. cont. interm. con [-2147483648...2147483647]	1000
	Il valore di eccedenza deve essere superiore al fattore	<--- NOTA

100 impulsi per kWh significano 1 impulso ogni 10 Wh. Il contatore pertanto viene aumentato del valore 10 (fattore = 10).

Il contatore intermedio va in eccedenza ogni 100 Wh. Ad ogni eccedenza l'oggetto "Contatore intermedio eccedenza" viene inviato con il valore "1". Questo viene ricevuto dall'oggetto "Richiedere letture contatori" e la lettura contatore attuale viene inviata al bus.

6 Appendice

6.1 Tabella del Gray Code

La sequenza si delinea dalla variazione di un valore tra due livelli. A tal fine il passaggio al livello successivo richiede l'invio di un singolo telegramma.

La seguente tabella descrive il Gray-Code in caso di uso di 5 oggetti:

Livello di com- mutazione		Valore degli ogg. di comunicazione				
N.	Denom. abbr.	"Valore5"	"Valore4"	"Valore3"	"Valore2"	"Valore1"
0	00000	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	00001	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
2	00011	OFF	OFF	OFF	ON	ON
3	00010	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
4	00110	OFF	OFF	ON	ON	OFF
5	00111	OFF	OFF	ON	ON	ON
6	00101	OFF	OFF	ON	OFF	ON
7	00100	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
8	01100	OFF	ON	ON	OFF	OFF
9	01101	OFF	ON	ON	OFF	ON
10	01111	OFF	ON	ON	ON	ON
11	01110	OFF	ON	ON	ON	OFF
12	01010	OFF	ON	OFF	ON	OFF
13	01011	OFF	ON	OFF	ON	ON
14	01001	OFF	ON	OFF	OFF	ON
15	01000	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
16	11000	ON	ON	OFF	OFF	OFF
17	11001	ON	ON	OFF	OFF	ON
18	11011	ON	ON	OFF	ON	ON
19	11010	ON	ON	OFF	ON	OFF
20	11110	ON	ON	ON	ON	OFF
21	11111	ON	ON	ON	ON	ON
22	11101	ON	ON	ON	OFF	ON
23	11100	ON	ON	ON	OFF	OFF
24	10100	ON	OFF	ON	OFF	OFF
25	10101	ON	OFF	ON	OFF	ON
26	10111	ON	OFF	ON	ON	ON
27	10110	ON	OFF	ON	ON	OFF
28	10010	ON	OFF	OFF	ON	OFF
29	10011	ON	OFF	OFF	ON	ON
30	10001	ON	OFF	OFF	OFF	ON
31	10000	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

6.2 Dati dell'ordine

Denominazione	Dati dell'ordine Denominazione abbr.	N. prodotto	bbn 40 16779 EAN	Prezzo 1 pz. [EURO]	Grup- po di prezzo	Peso 1 pz. [kg]	Unità conf. [Pz.]
Interfaccia universale, 2 canali	US/U 2.2	GH Q631 0074 R0111	56483 0		26	0,05	1
Interfaccia universale, 4 canali	US/U 4.2	GH Q631 0070 R0111	56481 6		26	0,05	1

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Eppelheimer Straße 82

69123 Heidelberg, Germany

Telefono: +49 (0)6221 701 607 (Marketing)

+49 (0)6221 701 434 (KNX Helpline)

Fax: +49 (0)6221 701 724

E-mail: knx.marketing@de.abb.com

knx.helpline@de.abb.com

Ulteriori informazioni e referenti:

www.abb.com/knx

Nota:

Modifiche tecniche dei prodotti e al contenuto del presente documento riservate senza alcun preavviso.

Relativamente agli ordini sono decisive le condizioni concordate. Per gli ordini sono determinanti le condizioni concordate. ABB AG non risponde per eventuali errori o per l'incompletezza del presente documento.

Ci riserviamo tutti i diritti del presente documento e degli oggetti in esso contenuti, nonché delle immagini. La riproduzione, trasmissione a terzi o l'uso del suo contenuto, o di parti di esso, è vietato senza il previo consenso scritto di ABB AG.

Copyright© 2012 ABB

Tutti i diritti riservati