

Interfaccia contatti 4 canali



GW 90 721

Manuale Tecnico

Sommario

1	Introduzione.....	3
2	Applicazione.....	4
2.1	Limiti delle associazioni.....	4
3	Menù “Generale”.....	5
3.1	Parametri.....	5
3.2	Oggetti di comunicazione.....	7
4	Menù “Canale x” (canali indipendenti).....	8
4.1	Parametri.....	8
4.2	Oggetti di comunicazione della funzione “Blocco”.....	10
5	Funzione “fronti con comandi ciclici”.....	11
5.1	Parametri.....	11
5.2	Oggetti di comunicazione.....	16
6	Funzione “fronti con comandi sequenza”.....	19
6.1	Parametri.....	19
6.2	Oggetti di comunicazione.....	24
7	Funzione “azionamento breve / prolungato”.....	28
7.1	Parametri.....	28
7.2	Oggetti di comunicazione.....	30
8	Funzione “dimmer singolo pulsante + stop”.....	31
8.1	Parametri.....	32
8.2	Oggetti di comunicazione.....	32
9	Funzione “dimmer singolo pulsante invio ciclico”.....	34
9.1	Parametri.....	34
9.2	Oggetti di comunicazione.....	35
10	Funzione “controllo tapparelle singolo pulsante”.....	37
10.1	Parametri.....	37
10.2	Oggetti di comunicazione.....	38
11	Funzione “gestione scenari”.....	39
11.1	Parametri.....	39
11.2	Oggetti di comunicazione.....	40
12	Funzione “contatore di impulsi”.....	42
12.1	Parametri.....	42
12.2	Oggetti di comunicazione.....	45
13	Menù “Canale x – Contatore differenziale”.....	48
13.1	Parametri.....	48
13.2	Oggetti di comunicazione.....	49
14	Funzione “sequenze di commutazione”.....	51
14.1	Parametri.....	51
14.2	Oggetti di comunicazione.....	53
15	Menù “Canale x/y” (canali associati).....	55
15.1	Parametri.....	55
16	Funzione “dimming con telegramma di STOP”.....	56
16.1	Parametri.....	57
16.2	Oggetti di comunicazione.....	57
17	Funzione “dimming con telegramma ciclico”.....	59
17.1	Parametri.....	59
17.2	Oggetti di comunicazione.....	60
18	Funzione “controllo tapparelle”.....	62
18.1	Parametri.....	62
18.2	Oggetti di comunicazione.....	63
19	Menù “Led x”.....	64
19.1	Parametri.....	64
20	Modalità led: “commutazione On/Off”.....	65
20.1	Parametri.....	65
20.2	Oggetti di comunicazione.....	66
21	Modalità led: “lampeggio”.....	68
21.1	Parametri.....	68
21.2	Oggetti di comunicazione.....	69

1 Introduzione

Questo manuale descrive le funzioni del dispositivo GW90721 “**Interfaccia contatti 4 canali**” e come queste vengono impostate e configurate tramite il software di configurazione ETS.

2 Applicazione

L'interfaccia a 4 ingressi GW 90721 è un dispositivo d'ingresso che può essere inserito nelle scatole da incasso. Sono disponibili quattro ingressi a cui è possibile collegare contatti privi di potenziale (pulsanti, interruttori, sensori, ecc.) e un contatto in grado di alimentare un led supplementare alimentato da tensione di 3.3 Volt e una corrente massima di 1 milliAmpère. La tensione d'interrogazione necessaria per la discriminazione della chiusura/apertura del contatto viene fornita direttamente dal dispositivo ed è pari a 3.3 Volt. Vi sono funzioni implementate nel dispositivo la cui gestione comporta l'utilizzo di due canali abbinati, ad esempio per comandare una tapparella con pulsante di salita e pulsante di discesa e altre in cui è sufficiente l'utilizzo del canale singolo.

Il dispositivo può svolgere le seguenti funzioni:

- comandi attivazione / disattivazione carichi (ON / OFF)
- gestione allarmi (vento, pioggia)
- gestione forzature
- gestione dimmer (a pulsante singolo o doppio)
- gestione tende / tapparelle (a pulsante singolo o doppio)
- gestione scenari
- contatore di impulsi
- sequenze di comandi
- comandi verso impianto di termoregolazione
- gestione dei led in maniera indipendente dalla funzione realizzata dai canali.

Le coppie di ingressi abbinati sono predefinite e sono rispettivamente: canale 1 con canale 2 e canale 3 con canale 4.

2.1 Limiti delle associazioni

Il numero massimo di associazioni logiche che il dispositivo è in grado di memorizzare è 70; ciò significa che il numero massimo di collegamenti logici tra oggetti di comunicazione e indirizzi di gruppo è 70.

Il numero massimo di indirizzi di gruppo che il dispositivo è in grado di memorizzare è 70; ciò significa che è possibile associare gli oggetti di comunicazione al massimo a 70 indirizzi di gruppo.

3 Menù “Generale”

Nel menù **Generale** sono presenti i parametri che permettono di configurare il comportamento dei contatti di ingresso del dispositivo (fig. 3.1).

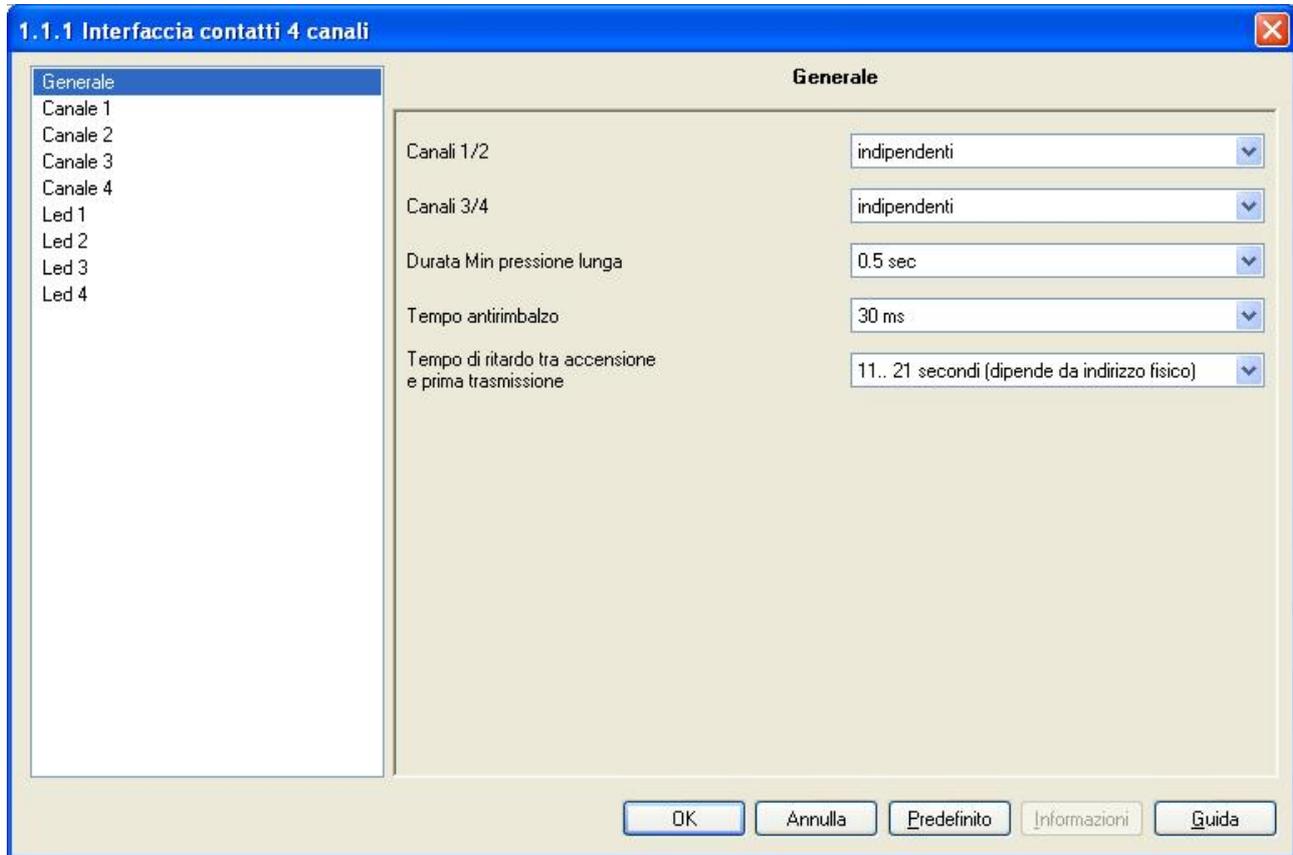


Fig. 3.1

3.1 Parametri

➤ 3.1.1 Canali 1/2

Determina la gestione dei canali 1 e 2; i valori impostabili sono:

- **indipendenti**
I due canali sono indipendenti; per ognuno può essere impostata una funzione differente.
- **abbinati**
I canali sono tra loro abbinati per gestire una stessa funzione (ad esempio, per comandare un dimmer); a ciascun canale sarà associato un comando differente dall'altro, ma agiranno entrambi sugli stessi oggetti di comunicazione per la realizzazione della funzione configurata.

➤ 3.1.2 Canali 3/4

Determina la gestione dei canali 3 e 4; i valori impostabili e le loro rispettive funzionalità sono gli stessi del paragrafo 3.1.1.

➤ 3.1.3 Durata Min pressione lunga

Determina il tempo minimo in cui il contatto deve rimanere chiuso/aperto (dipende dalle impostazioni delle varie funzioni) per poter discriminare la pressione lunga dalla pressione breve di un pulsante. I valori impostabili sono visualizzati nel menù a tendina (tra 0,3 sec e 7 sec).

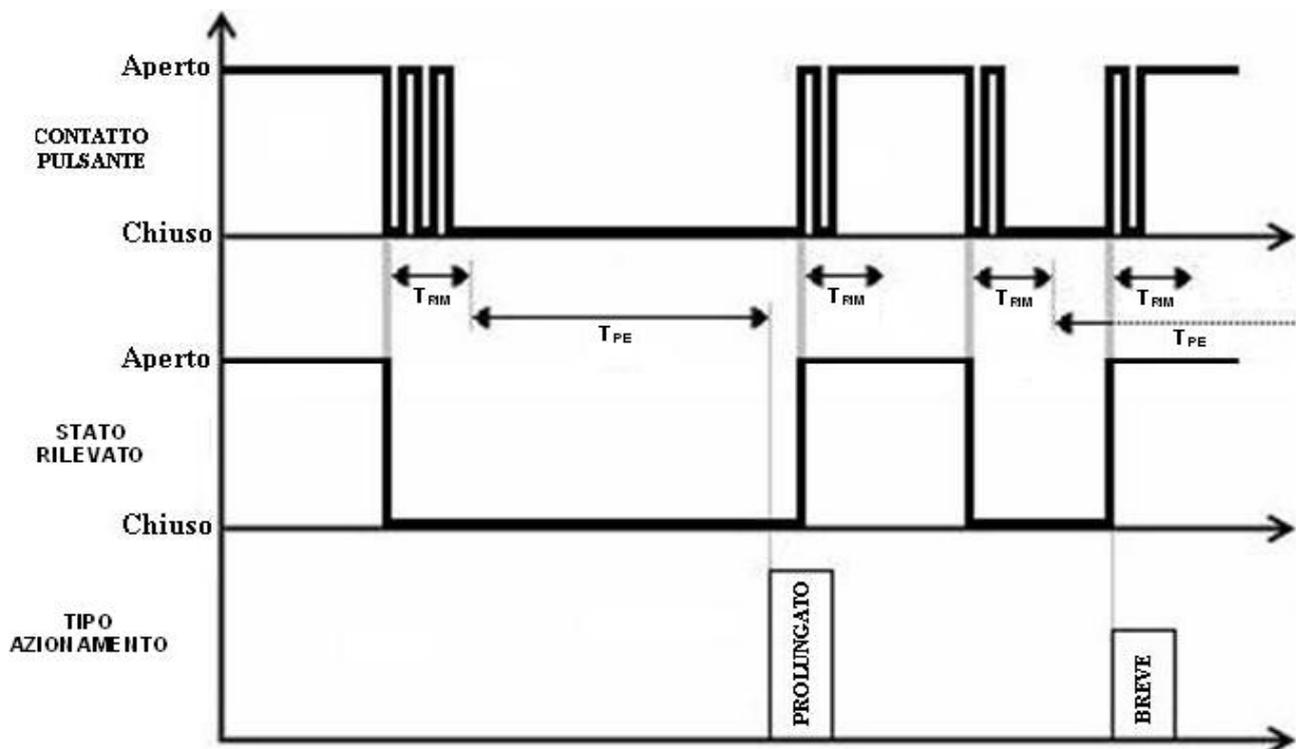
➤ 3.1.4 Tempo antirimbalo

Determina il tempo durante il quale il dispositivo ignora eventuali cambiamenti di stato dei contatti; i valori impostabili sono visualizzati nel menù a tendina (tra 10 ms a 100 ms).

Quando un dispositivo elettro-meccanico, ad esempio un pulsante, viene premuto, avvengono una serie di brevi rimbaldi (successioni rapide di chiusure e aperture del contatto) prima che il contatto si porti nello stato definitivo di chiusura o apertura; se non venissero presi adeguati provvedimenti, questi rimbaldi potrebbero essere interpretati dal software applicativo come attivazioni multiple del comando.

Dato che la durata di tali rimbaldi dipende dal tipo di dispositivo utilizzato, per ovviare a questo inconveniente è stata implementata nel software del dispositivo una funzione che permette di eliminare questo disturbo; questa funzione consiste sostanzialmente nell'inserire un tempo di ritardo tra gli istanti di lettura dello stato del contatto in modo tale che una volta rilevata una variazione dello stato del contatto, debba trascorrere un tempo determinato prima che il dispositivo possa rilevare un'altra variazione. Il valore di tempo a cui il dispositivo fa riferimento è quello impostato alla voce **Tempo antirimbalo**.

Il grafico sotto chiarisce i concetti di **Durata Min pressione lunga** e **Tempo antirimbalo** espressi in precedenza.



Partendo dall'alto, il primo grafico riporta una simulazione dell'andamento temporale dello stato del contatto del dispositivo, infatti sull'asse delle ordinate viene riportata la voce **CONTATTO PULSANTE (Aperto / Chiuso)**; il secondo grafico invece, riporta l'andamento temporale dello stato del contatto rilevato dal software del dispositivo, che filtra i disturbi (rimbaldi) del contatto per una durata pari a T_{RIM} a partire dall'istante in cui viene rilevata la prima variazione.

Allo scadere del tempo di antirimbalo, il software rilegge lo stato del contatto e, se questo è lo stesso dell'ultimo rilevato e se la variazione avvenuta è dallo stato aperto a quello chiuso (pressione del pulsante), attiva un timer T_{PE} il cui valore iniziale è quello impostato alla voce **Durata Min pressione lunga**; se il timer scade prima che venga rilevata la variazione di stato da chiuso ad aperto, il software interpreta questa azione come pressione lunga, in caso contrario il timer viene bloccato e l'azione riconosciuta è quella di una pressione breve, come riportato nel terzo grafico.

➤ 3.1.5 Tempo di ritardo tra accensione e prima trasmissione

Determina il tempo trascorso il quale il dispositivo può trasmettere sul bus i telegrammi a seguito di una caduta/ripristino della tensione di alimentazione del bus; questo tempo è importante in quanto se

all'interno dell'impianto sono presenti molti dispositivi, al ripristino della tensione bus potrebbero essere trasmessi contemporaneamente un elevato numero di telegrammi, creando molte collisioni e quindi la possibile perdita di alcuni telegrammi. I valori impostabili sono:

- **11.. 21 secondi (dipende da indirizzo fisico)**
Impostando questo valore, non viene determinato direttamente il valore fisso del tempo di prima trasmissione che viene in questo caso calcolato da un algoritmo in maniera random, sulla base dell'indirizzo fisico assegnato al dispositivo interessato; i valori 11 e 21 indicano gli estremi del range di valori che l'algoritmo può assegnare.
- **5.. 9 secondi**
Come sopra, ma con valori estremi per l'intervallo di 5 e 9 secondi.
- **11 secondi**
- **13 secondi**
- **15 secondi**
- **17 secondi**
- **19 secondi**
- **21 secondi**
- **nessun ritardo**
Impostando questo valore non vi è nessun lasso di tempo tra l'istante di accensione e l'istante in cui il dispositivo potrà inviare il primo telegramma; appena il dispositivo si riattiva, è subito in grado di inviare dei telegrammi sul bus.

3.2 **Oggetti di comunicazione**

Non vi sono oggetti di comunicazione abilitati dal menù **Generale**.

4 Menù “Canale x” (canali indipendenti)

Questo capitolo descrive in modo comune i parametri e gli oggetti di comunicazione relativi ai canali 1, 2, 3, 4 (indicati genericamente come *canale x*), funzionanti come canali indipendenti (fig 4.1).

Il valore impostato per la prima voce (**Funzione associata**) determina la struttura del menù stesso, eccezion fatta per la voce **Blocco** (e conseguentemente le eventuali voci **Valore attivazione blocco** e **Valore iniziale oggetto blocco** visibili se il blocco è abilitato), sempre visualizzata.

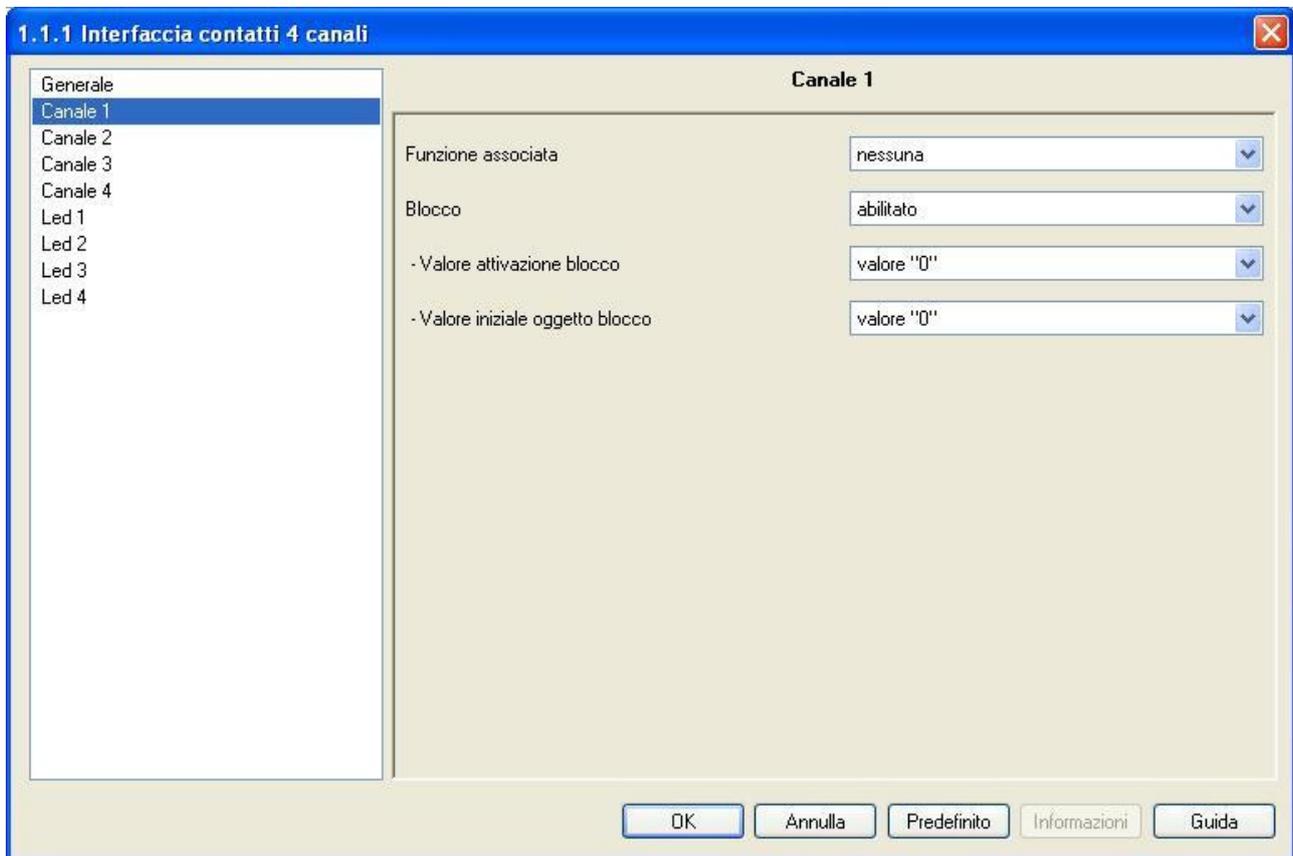


Fig 4.1

4.1 Parametri

➤ 4.1.1 Funzione associata

Determina la funzione associata al generico canale x; in base al valore impostato a questa voce, il menù **Canale x** si comporrà in maniera differente. I valori impostabili sono:

- **nessuna**

Al generico canale x non è associata nessuna funzione, di conseguenza non è utilizzabile.

- **fronti con comandi ciclici**

Vedi capitolo 5 - Funzione “**fronti con comandi ciclici**”

- **fronti con comandi sequenza**

Vedi capitolo 6 - Funzione “**fronti con comandi sequenza**”

- **azionamento breve / prolungato**

Vedi capitolo 7 - Funzione “**azionamento breve / prolungato**”

- **dimmer singolo pulsante + stop**

Vedi capitolo 8 - Funzione “**dimmer singolo pulsante + stop**”

- **dimmer singolo pulsante invio ciclico**
Vedi capitolo 9 - Funzione “*dimmer singolo pulsante invio ciclico*”
- **controllo tapparelle singolo pulsante**
Vedi capitolo 10 - Funzione “*controllo tapparelle singolo pulsante*”
- **gestione scenari**
Vedi capitolo 11 - Funzione “*gestione scenari*”
- **contatore di impulsi**
Vedi capitolo 12 - Funzione “*contatore di impulsi*”
- **sequenze di commutazione**
Vedi capitolo 14 - Funzione “*sequenze di commutazione*”

➤ 4.1.2 Blocco

Permette di abilitare la possibilità di bloccare i singoli canali del dispositivo, ossia di impedire l'invio dei comandi associati alle variazioni di stato del contatto; i valori impostabili sono:

- **disabilitato**

Il blocco non è attivabile e i parametri **Valore attivazione blocco** e **Valore iniziale oggetto blocco** non sono visibili.

- **abilitato**

Il blocco è attivabile tramite l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Blocco** ed è possibile attivarlo tramite comando bus; in caso di attivazione qualsiasi variazione di stato avvenga non verrà interpretata fino a quando non verrà ricevuto un comando di disattivazione blocco.

Nei casi particolari in cui ad un fronte (di apertura o di chiusura) è associato l'invio ciclico di un comando/valore, il blocco funziona nel seguente modo:

- a. se il blocco viene attivato mentre è attivo l'invio ciclico, il dispositivo continua in ogni caso a inviare ciclicamente durante tutto il periodo in cui il blocco è attivo; alla disattivazione del blocco, verrà ricontrollata la condizione di attivazione dell'invio ciclico: se continuerà a essere verificata, l'invio ciclico continuerà; in caso contrario terminerà l'invio ciclico (anche se la variazione è avvenuta mentre blocco era attivo, per cui l'invio del telegramma alla rilevazione del fronte era inibito).
- b. se il blocco viene attivato mentre l'invio ciclico non è attivo, il dispositivo non compie nessuna azione; alla disattivazione del blocco verrà verificata la condizione di invio ciclico e verranno effettuate le azioni conseguenti (anche se la variazione è avvenuta a blocco attivo).

➤ 4.1.3 Valore di attivazione blocco

Permette di impostare il valore con il quale viene attivata la funzione blocco; i valori impostabili sono:

- **valore “0”**

Quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico “0”, esso attiva la funzione blocco. Alla ricezione di un telegramma con valore “1”, la funzione blocco viene disattivata; se era già disattivata, il telegramma viene ignorato.

- **valore “1”**

Quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico pari a “1”, esso attiva la funzione blocco. Alla ricezione di un telegramma con valore “0”, la funzione blocco viene disattivata; se era già disattivata, il telegramma viene ignorato.

➤ 4.1.4 Valore iniziale oggetto blocco

Permette di impostare quale valore logico assumerà l'oggetto di comunicazione **Blocco** ogniqualvolta venga ripristinata la tensione bus; i valori impostabili sono:

- **valore “0”**

Ogniqualvolta viene ripristinata l'alimentazione bus (29 Volt SELV) il dispositivo, una volta inizializzato, fissa il valore logico dell'oggetto di comunicazione **Ch.x - Blocco** a “0”; se questi è anche il valore di attivazione blocco, il dispositivo ogni volta che viene ripristinata l'alimentazione bus è “bloccato”; in caso il valore di attivazione blocco fosse “1” il dispositivo è “sbloccato” e si comporta normalmente.

- **valore “1”**

Ogniqualvolta viene ripristinata l'alimentazione bus (29 Volt SELV) il dispositivo, una volta inizializzato, fissa il valore logico dell'oggetto di comunicazione **Ch.x - Blocco** a “1”; se questi è anche il valore di attivazione blocco, il dispositivo ogni volta che viene ripristinata l'alimentazione bus è “bloccato”, in caso il valore di attivazione blocco fosse “0” il dispositivo è “sbloccato” e si comporta normalmente.

4.2 Oggetti di comunicazione della funzione “Blocco”

La voce **Blocco** del menù **Canale x**, se abilitata, rende visibile i seguenti oggetti di comunicazione (fig. 4.2):

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
0	Ch.1 - Blocco	Attiva/Disattiva	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Enable	Basso
6	Ch.2 - Blocco	Attiva/Disattiva	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Enable	Basso
12	Ch.3 - Blocco	Attiva/Disattiva	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Enable	Basso
18	Ch.4 - Blocco	Attiva/Disattiva	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Enable	Basso

Fig. 4.2

➤ 4.2.1 Ch.x - Blocco

Tramite questo oggetto di comunicazione il dispositivo è in grado di ricevere dal bus i comandi di attivazione/disattivazione della funzione blocco.

I flag abilitati sono C (comunicazione), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore).

Il formato dell'oggetto è `1.003 DPT_Enable`, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a *1 bit* e l'informazione che esso porta è *abilitato/disabilitato*.

5 Funzione “fronti con comandi ciclici”

Questa funzione permette di impostare il tipo di comando da inviare a seguito di una variazione di stato del contatto (fronte); è possibile differenziare il tipo di comando a seconda del fronte che viene rilevato (da contatto aperto a contatto chiuso e viceversa) e ribadire il comando periodicamente con periodo impostabile. In figura (fig.5.1) sono riportati i parametri che definiscono il comportamento dei singoli canali (i parametri relativi alla funzione **Blocco** sono già stati descritti nella parte generale).

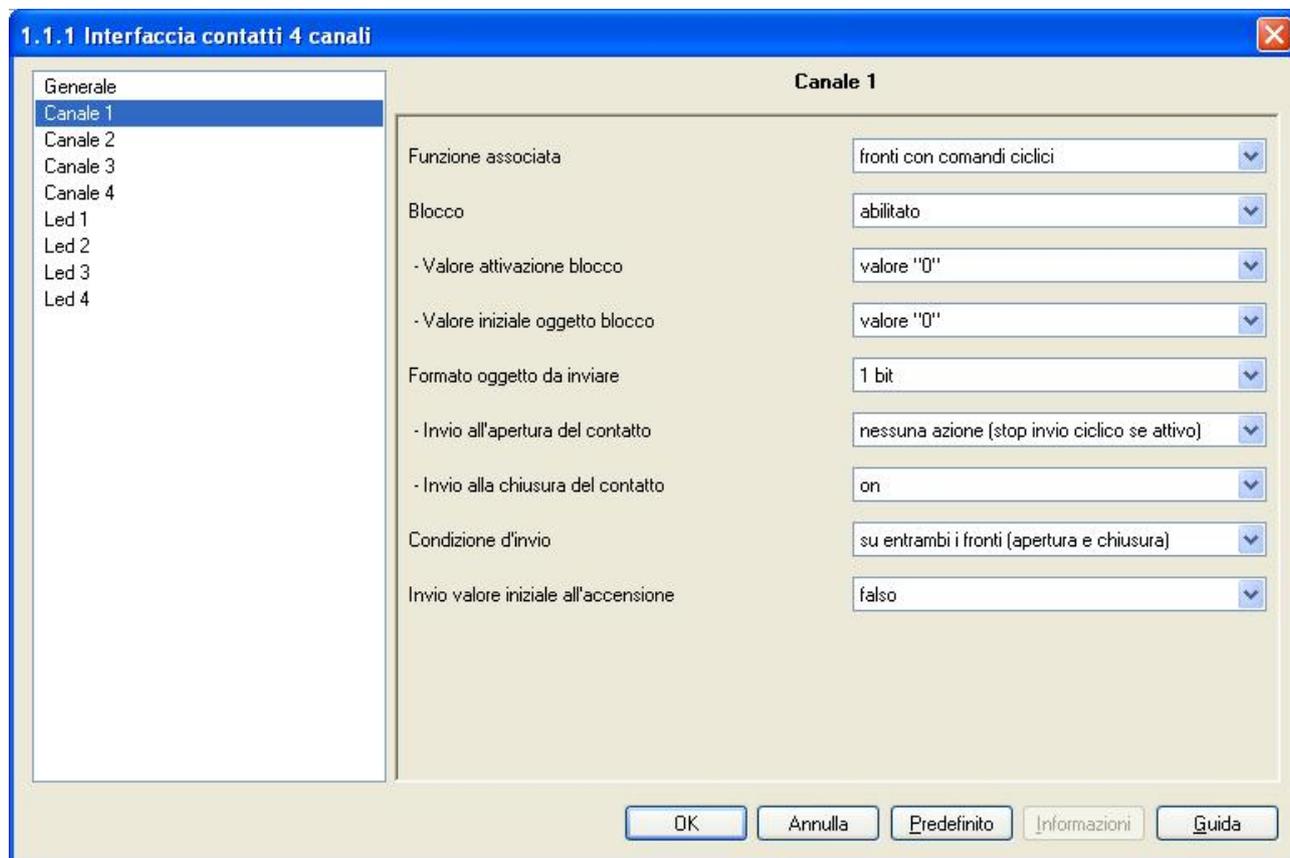


Fig. 5.1

5.1 Parametri

➤ 5.1.1 Formato oggetto da inviare

Permette di impostare il formato del telegramma bus che verrà inviato dal dispositivo.

In base al valore impostato, cambiano i valori selezionabili alle voci **Invio all'apertura del contatto** e **Invio alla chiusura del contatto**. I valori impostabili sono:

- **1 bit**

Il formato del comando che il dispositivo invierà a seguito di una variazione di stato del contatto è di 1 bit, quindi sarà valore logico “1” o valore logico “0” che, a seconda di come verrà utilizzato, potrebbe essere per esempio un comando di on/off, un comando su/giù o un valore booleano vero/falso.

- **2 bit**

Il formato del comando che il dispositivo invierà a seguito di una variazione di stato del contatto è di 2 bit, quindi sarà un comando di forzatura on/giù, forzatura off/su e forzatura disabilitata.

- **1 byte**

Il formato del comando che il dispositivo invierà a seguito di una variazione di stato del contatto è di 1 byte, quindi sarà un valore senza segno, un valore percentuale o un comando di impostazione della modalità di funzionamento dei dispositivi di termoregolazione.

- **2 byte**

Il formato del comando che il dispositivo invierà a seguito di una variazione di stato del contatto è pari a 2 byte, quindi sarà un valore senza segno, un valore con segno o un valore con virgola mobile (esempio temperatura).

➤ **5.1.2 Invio all'apertura del contatto**

Permette di impostare il comando o il valore da inviare a seguito di una variazione del contatto da chiuso a aperto.

In base al valore impostato alla voce **Formato oggetto da inviare** cambiano i valori selezionabili per questo parametro:

- Se il formato dell'oggetto da inviare è **1 bit**, i valori impostabili alla voce **Invio all'apertura del contatto** sono:

- **off**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con valore logico "0" tramite l'oggetto di comunicazione **Ch.x – Commutazione**.

- **on**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con valore logico "1" tramite l'oggetto di comunicazione **Ch.x – Commutazione**.

- **commutazione ciclica**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con valore logico opposto all'ultimo valore inviato; se l'ultimo telegramma inviato aveva valore "0", verrà inviato il valore "1" e viceversa.

L'utilizzo di questo valore è stato pensato per ottenere un cambiamento di stato del comando ad ogni variazione del contatto da aperto a chiuso.

Qualora venisse impostato questo valore, sotto la voce **Invio alla chiusura del contatto** comparirà una nuova voce, **Oggetto di notifica stato**.

- **5.1.2.1 Oggetto di notifica stato**

Permette di abilitare o meno l'oggetto di comunicazione **Ch.x – Notifica stato** che il dispositivo utilizza per sapere, per esempio, lo stato in cui si trova un attuatore in modo tale che il prossimo comando che l'interfaccia invierà sarà il negato dello stato del dispositivo. In questo modo, se lo stato dell'attuatore è cambiato a seguito dell'esecuzione di uno scenario, l'interfaccia tramite l'oggetto di comunicazione sopra citato è comunque in grado di saper lo stato dell'attuatore in modo tale che il dispositivo è subito in grado di inviare il comando corretto senza bisogno di riallinearsi allo stato dell'attuatore (generando una pressione a vuoto).

I valori impostabili sono:

- **disabilitato**

L'oggetto di comunicazione non è visibile e il comando inviato dall'interfaccia sarà sempre il valore negato dell'ultimo comando da essa inviato.

- **abilitato**

L'oggetto di comunicazione è visibile e il comando inviato dall'interfaccia sarà il valore negato del ultimo valore ricevuto sull'oggetto di comunicazione **Ch.x – Notifica stato** oppure il negato dell'ultimo comando inviato, a seconda di quale dei due eventi è avvenuto per ultimo.

- **nessun azione (stop invio ciclico se attivo)**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo non invia nessun telegramma sul bus, si limita eventualmente a fermare l'invio ciclico se quest'ultimo era attivo.

- Se il formato dell'oggetto da inviare è **2 bit**, i valori impostabili alla voce **Invio all'apertura del contatto** sono:

- **attiva forzatura**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con il comando di “forzatura abilitata ON/OFF” tramite l’oggetto di comunicazione **Ch.x – Comando prioritario**.

Sotto la voce **Invio all’apertura del contatto** comparirà una nuova voce, **Valore forzatura**.

- **5.1.2.1 Valore forzatura && Valore :**

Permette di impostare il valore del comando che si vuole inviare.

- Se il valore del comando da inviare è **attiva forzatura**, i valori impostabili alla voce **Valore forzatura** sono:

- ❖ **off/su**

Il dispositivo, tramite l’oggetto di comunicazione **Ch.x – Comando prioritario**, invierà sul bus un comando di **attiva forzatura off/su**.

- ❖ **on/giù**

Il dispositivo, tramite l’oggetto di comunicazione **Ch.x – Comando prioritario**, invierà sul bus un comando di **attiva forzatura on/giù**.

- Se il valore del comando da inviare è **valore 1 Byte (formato: 0.. 255)**, i valori impostabili sono compresi tra 0 e 255 e determinano il valore che verrà inviato sul bus tramite l’oggetto **Ch.x – Valore**.
- Se il valore del comando da inviare è **valore 1 Byte (formato: 0%.. 100%)**, i valori impostabili alla voce Valore : sono un valore percentuale compreso tra 0% e 100% e determinano il valore che verrà inviato sul bus tramite l’oggetto **Ch.x – Valore**.
- Se il valore del comando da inviare è **valore 2 Byte (signed: -32768.. +32767)**, i valori impostabili alla voce Valore : sono compresi tra -32768 e +32768 e determinano il valore che verrà inviato sul bus tramite l’oggetto **Ch.x – Valor**.
- Se il valore del comando da inviare è **valore 2 Byte (unsigned: 0.. 65535)**, i valori impostabili alla voce Valore : sono compresi tra -32768 e +32768 e determinano il valore che verrà inviato sul bus tramite l’oggetto **Ch.x – Valor**.
- Se il valore del comando da inviare è **valore 2 Byte (floating point)**, i valori impostabili alla voce Valore : sono compresi tra -100.0 e +100.0 e determinano il valore che verrà inviato sul bus tramite l’oggetto **Ch.x – Valor**.

- **disattiva forzatura**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con il comando di “forzatura disabilitata” tramite l’oggetto di comunicazione **Ch.x – Comando prioritario**.

- **nessun azione (stop invio ciclico se attivo)**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo non invia nessun telegramma sul bus, si limita eventualmente a fermare l’invio ciclico se quest’ultimo era attivo.

- Se il formato dell’oggetto da inviare è **1 byte**, i valori impostabili alla voce **Invio all’apertura del contatto** sono:

- **Auto**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con il comando di “modalità di funzionamento termoregolazione AUTO” tramite l’oggetto di comunicazione **Ch.x – Valore**.

- **Comfort**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con il comando di “modalità di funzionamento termoregolazione COMFORT” tramite l’oggetto di comunicazione **Ch.x – Valore**.

- **Standby**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con il comando di “modalità di funzionamento termoregolazione STANDBY” (per i dispositivi di termoregolazione GEWISS è la modalità PRECOMFORT) tramite l’oggetto di comunicazione **Ch.x – Valore**.

- **Economy**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con il comando di “modalità di funzionamento termoregolazione ECONOMY” tramite l’oggetto di comunicazione **Ch.x – Valore**.

- **Building protection**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con il comando di “modalità di funzionamento termoregolazione BUILDING PROTECTION” (per i dispositivi di termoregolazione GEWISS è la modalità OFF) tramite l’oggetto di comunicazione **Ch.x – Valore**.

- **valore 1 Byte (formato: 0.. 255)**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con un valore senza segno (fisso e impostabile) tramite l’oggetto di comunicazione **Ch.x – Valore**.

Sotto la voce **Invio all’apertura del contatto** comparirà una nuova voce, **Valore** : per la definizione del valore da inviare (per la descrizione si veda **5.1.2.1**).

- **valore 1 Byte (formato: 0%.. 100%)**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con un valore percentuale (fisso e impostabile) tramite l’oggetto di comunicazione **Ch.x – Valore**.

Sotto la voce **Invio all’apertura del contatto** comparirà una nuova voce, **Valore** : per la definizione del valore da inviare (per la descrizione si veda **5.1.2.1**).

- **nessun azione (stop invio ciclico se attivo)**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo non invia nessun telegramma sul bus, si limita eventualmente a fermare l’invio ciclico se quest’ultimo era attivo.

- Se il formato dell’oggetto da inviare è **2 byte**, i valori impostabili alla voce **Invio all’apertura del contatto** sono:

- **valore 2 Byte (signed: -32768.. +32767)**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con un valore con segno (fisso e impostabile) tramite l’oggetto di comunicazione **Ch.x – Valore**.

Sotto la voce **Invio all’apertura del contatto** compare una nuova voce, **Valore** : per la definizione del valore da inviare (per la descrizione si veda **5.1.2.1**).

- **valore 2 Byte (unsigned: 0.. 65535)**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con un valore senza segno (fisso e impostabile) tramite l’oggetto di comunicazione **Ch.x – Valore**.

Sotto la voce **Invio all’apertura del contatto** compare una nuova voce, **Valore** : per la definizione del valore da inviare (per la descrizione si veda **5.1.2.1**).

- **valore 2 Byte (floating point)**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con un valore espresso in virgola mobile (fisso e impostabile) tramite l’oggetto di comunicazione **Ch.x – Valore**.

Sotto la voce **Invio all'apertura del contatto** compare una nuova voce, **Valore** : per la definizione del valore da inviare (per la descrizione si veda **5.1.2.1**).

- **nessun azione (stop invio ciclico se attivo)**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo non invia nessun telegramma sul bus, si limita eventualmente a fermare l'invio ciclico se quest'ultimo era attivo.

➤ **5.1.3 Invio alla chiusura del contatto**

Permette di impostare il comando o il valore da inviare a seguito di un variazione del contatto da aperto a chiuso.

Per la descrizione si veda **5.1.2 Invio all'apertura del contatto**, con la differenza che le azioni avvengono tutte alla variazione del contatto da aperto a chiuso.

ATTENZIONE: qualora il formato del messaggio da inviare fosse **1 byte** o **2 byte**, è importante assegnare alle voci **Invio all'apertura del contatto** e **Invio alla chiusura del contatto** valori che siano codificati nello stesso modo, ossia che appartengano allo stesso formato **DPT (Datapoint type)**. Infatti impostare, per esempio, ad una delle due voci il valore **valore 2 Byte (unsigned: 0.. 65535)** e all'altra il valore **valore 2 Byte (floating point)** comporterebbe un malfunzionamento del dispositivo comandato in quanto riceverebbe, a seconda dei fronti, un valore codificato in maniera differente dall'altro.

Si consiglia vivamente di rispettare questo vincolo, anche se questo tipo di impostazione non è vietata in fase di configurazione delle voci citate. Per poter configurare in maniera corretta il dispositivo, controllare i formati **DPT** dei vari valori, riportati nel paragrafo **5.2 Oggetti di comunicazione**.

➤ **5.1.4 Condizione d'invio**

Permette di impostare a seguito di quale evento il dispositivo invia il telegramma sul bus. I valori impostabili sono:

- **solo all'apertura del contatto**

Solo quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus il telegramma con il valore impostato alla voce **Invio all'apertura del contatto**; qualora rilevasse una variazione del contatto da aperto a chiuso, il dispositivo non invia nessun telegramma.

- **solo alla chiusura del contatto**

Solo quando viene rilevata una variazione del contatto da aperto a chiuso il dispositivo invia sul bus il telegramma con il valore impostato alla voce **Invio alla chiusura del contatto**; qualora rilevasse una variazione del contatto da chiuso ad aperto, il dispositivo non invia nessun telegramma.

- **su richiesta**

Il dispositivo, a seguito di un comando ricevuto dal bus di "richiesta lettura stato" (read request), invia al richiedente il telegramma di risposta alla richiesta ricevuta (response) il cui valore dipende dall'ultima variazione rilevata e dalla configurazione delle voci **Invio all'apertura del contatto** e **Invio alla chiusura del contatto**.

- **su fronti e ciclico su contatto aperto**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus il telegramma con il valore impostato alla voce **Invio all'apertura del contatto** e continuerà a inviare periodicamente il telegramma (con periodo impostabile) fino a quando il contatto resterà aperto; qualora rilevasse una variazione del contatto da aperto a chiuso, il dispositivo invia sul bus il telegramma con il valore impostato alla voce **Invio alla chiusura del contatto** e termina l'invio ciclico del telegramma associato all'evento contatto aperto; nel caso in cui fosse impostato il valore **nessun azione (stop invio ciclico se attivo)**, alla chiusura del contatto non viene inviato nessun telegramma sul bus ma viene comunque terminato l'invio ciclico.

Compariranno anche due nuove voci, **Formato tempo di ciclo** e **Valore tempo di ciclo**, che definiscono, rispettivamente, l'unità di misura (ore, minuti o secondi) ed il valore (selezionabile in un intervallo) del periodo di invio ciclico dei telegrammi sul bus.

- **su fronti e ciclico su contatto chiuso**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da aperto a chiuso il dispositivo invia sul bus il telegramma con il valore impostato alla voce **Invio alla chiusura del contatto** e continuerà a inviare periodicamente il telegramma (con periodo impostabile) fino a quando il contatto resterà chiuso; qualora rilevasse una variazione del contatto da chiuso ad aperto, il dispositivo invia sul bus il telegramma con il valore impostato alla voce **Invio all'apertura del contatto** e termina l'invio ciclico del telegramma associato all'evento contatto chiuso; nel caso in cui alla voce prima citata fosse impostato il valore **nessun azione (stop invio ciclico se attivo)**, all'apertura del contatto non viene inviato nessun telegramma sul bus ma viene comunque terminato l'invio ciclico.

Compariranno anche due nuove voci, **Formato tempo di ciclo** e **Valore tempo di ciclo**, che definiscono, rispettivamente, l'unità di misura (ore, minuti o secondi) ed il valore (selezionabile in un intervallo) del periodo di invio ciclico dei telegrammi sul bus.

- **su fronti e ciclico su contatto aperto/chiuso**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da aperto a chiuso il dispositivo invia sul bus il telegramma con il valore impostato alla voce **Invio alla chiusura del contatto** e continuerà a inviare periodicamente il telegramma (con periodo impostabile) fino a quando il contatto resterà chiuso; qualora rilevasse una variazione del contatto da chiuso ad aperto, il dispositivo invia sul bus il telegramma con il valore impostato alla voce **Invio all'apertura del contatto** e continuerà a inviare periodicamente il telegramma (con lo stesso periodo della condizione contatto chiuso) fino a quando il contatto resterà aperto; nel caso in cui a una delle due voci prima citate fosse impostato il valore **nessun azione (stop invio ciclico se attivo)**, al verificarsi di quel evento non viene inviato nessun telegramma sul bus, ma viene comunque terminato l'invio ciclico del valore relativo all'altro evento.

Compariranno anche due nuove voci, **Formato tempo di ciclo** e **Valore tempo di ciclo**, che definiscono, rispettivamente, l'unità di misura (ore, minuti o secondi) ed il valore (selezionabile in un intervallo) del periodo di invio ciclico dei telegrammi sul bus.

➤ **5.1.5 Invio valore iniziale all'avvio**

Permette di abilitare l'invio del telegramma a seconda di come si trova il contatto del dispositivo. I valori impostabili sono:

- **falso**

Al ripristino della tensione di alimentazione bus il dispositivo non esegue nessun controllo sullo stato del contatto e di conseguenza non invia nessun telegramma.

- **vero**

Al ripristino della tensione di alimentazione bus il dispositivo esegue un controllo sullo stato del contatto e, in base al valore impostato alla voce **Condizioni d'invio**, decide se inviare o meno il telegramma sul bus; se la condizione di invio sullo stato del contatto rilevato prevede anche l'invio ciclico, il dispositivo considera questa condizione come se fosse avvenuto un fronte durante il periodo in cui non era alimentato e, di conseguenza, provvede a inviare periodicamente il telegramma.

5.2 Oggetti di comunicazione

Secondo il tipo di formato che si è impostato alla voce **Formato oggetto da inviare** si rendono visibili i seguenti oggetti di comunicazione:

➤ **5.2.1 Ch.x – Commutazione**

Se il formato dell'oggetto è **1 bit**, gli oggetti visibili sono quelli riportati in fig. 5.2.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1 - Commutazione	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
7	Ch.2 - Commutazione	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
13	Ch.3 - Commutazione	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
19	Ch.4 - Commutazione	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso

Fig. 5.2

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus i telegrammi a seguito della variazione di stato dei contatti, in base ai valori impostati alle voci del menù **Canale X** associato alla funzione **"fronti con comandi ciclici"**.

Ad ogni canale, è associato un oggetto di comunicazione proprio ed indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è *1.001 DPT_Switch*, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 1 bit e l'informazione che esso porta è ON/OFF o più in generale 1/0.

➤ 5.2.2 Ch.x – Comando prioritario

Se il formato dell'oggetto è 2 bit, gli oggetti visibili sono quelli riportati in fig. 5.3.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1 - Comando prioritario	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso
7	Ch.2 - Comando prioritario	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso
13	Ch.3 - Comando prioritario	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso
19	Ch.4 - Comando prioritario	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso

Fig. 5.3

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus i telegrammi a seguito della variazione di stato dei contatti, in base ai valori impostati alle voci del menù **Canale X** associato alla funzione **fronti con comandi ciclici**.

Ad ogni canale, è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è *2.001 DPT_Switch_Control*, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 2 bit e il comando che esso invia è *forzatura abilitata on/off, forzatura disabilitata*.

➤ 5.2.3 Ch.x – Valore

Se il formato dell'oggetto è 1 byte, gli oggetti visibili sono quelli riportati in fig. 5.4.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1 - Valore	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
7	Ch.2 - Valore	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
13	Ch.3 - Valore	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
19	Ch.4 - Valore	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso

Fig. 5.4

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus i telegrammi a seguito della variazione di stato dei contatti, in base ai valori impostati alle voci del menù **Canale X** associato alla funzione **fronti con comandi ciclici**.

Ad ogni canale, è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto dipende a sua volta dalle impostazioni delle voci **Invio all'apertura del contatto** e **Invio alla chiusura del contatto**:

- i. se i valori impostati sono **Auto, Economy, Standby, Comfort o Building protection**, il formato standardizzato dell'oggetto è *20.102 DPT_HVAC_Mode*, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 1 byte e il comando che invia è *modalità di termoregolazione Auto, Economy, Standby, Comfort o Building protection*
- ii. se i valori impostati sono **valore 1 Byte (formato: 0.. 255)**, il formato standardizzato dell'oggetto è *5.010 DPT_Value_1_Ucount*, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 1 byte e il comando che invia è un valore compreso tra 0 e 255 codificato in binario
- iii. se i valori impostati sono **valore 1 Byte (formato: 0%.. 100%)**, il formato standardizzato dell'oggetto è *5.001 DPT_Scaling*, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 1 byte e il comando che invia è un valore percentuale compreso tra 0% e 100%

➤ 5.2.4 Ch.x – Valore

Se il formato dell'oggetto è **2 byte**, gli oggetti visibili sono quelli riportati in fig. 5.5.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1 - Valore	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
7	Ch.2 - Valore	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
13	Ch.3 - Valore	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
19	Ch.4 - Valore	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso

Fig. 5.5

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus i telegrammi a seguito della variazione di stato dei contatti, in base ai valori impostati alle voci del menù **Canale X** associato alla funzione **fronti con comandi ciclici**.

Ad ogni canale, è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto dipende a sua volta dalle impostazioni delle voci **Invio all'apertura del contatto** e **Invio alla chiusura del contatto**:

- i. se i valori impostati sono **valore 2 Byte (signed: -32768.. +32767)**, il formato standardizzato dell'oggetto è **8.001 DPT_Value_2_Count**, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 2 byte e il comando che invia è un valore compreso tra -32768 e +32767 in complemento a due
- ii. se i valori impostati sono **valore 2 Byte (unsigned: 0.. 65535)**, il formato standardizzato dell'oggetto è **7.001DPT_Value_2_Ucount**, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 2 byte e il comando che invia è un valore compreso tra 0 e 65535 codificato in binario
- iii. se i valori impostati sono **valore 2 Byte (floating point)**, il formato standardizzato dell'oggetto è **9.001 DPT_Value_Temp**, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 2 byte e il comando che invia è un valore compreso tra -100 e 100 codificato in virgola mobile

➤ 5.2.5 Ch.x – Notifica stato

Se alla voce **Invio all'apertura del contatto** e/o alla voce **Invio alla chiusura del contatto** è stato impostato il valore **commutazione ciclica** e se è stato attivato l'oggetto di **notifica stato**, gli oggetti visibili sono quelli riportati in fig. 5.6.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
28	Ch.1 - Notifica stato	Stato on/off	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Switch	Basso
29	Ch.2 - Notifica stato	Stato on/off	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Switch	Basso
30	Ch.3 - Notifica stato	Stato on/off	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Switch	Basso
31	Ch.4 - Notifica stato	Stato on/off	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Switch	Basso

Fig. 5.6

Tramite questi oggetti di comunicazione, il dispositivo riceve le notifiche dello stato dei dispositivi che comanda, generalmente attuatori, in modo tale che sia sempre aggiornato sullo stato di questi per poterli comandare in maniera corretta. Si tiene a precisare che l'utilizzo di questo oggetto non è indispensabile per il corretto funzionamento della commutazione ciclica in quanto il dispositivo memorizza comunque l'ultimo valore che ha inviato; tuttavia esso permette di aggiornare il valore che dovrà essere inviato al prossimo fronte, evitando fenomeni di azionamenti a vuoto.

Ad ogni canale, è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è **1.001 DPT_Switch**, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a **1 bit** e l'informazione che esso porta è stato **ON/OFF** o più in generale stato **1/0**.

6 Funzione "fronti con comandi sequenza"

Permette di impostare il tipo e il numero di comandi da inviare a seguito di una variazione di stato del contatto (fronte) fino ad un totale di quattro comandi per canale; è possibile differenziare il tipo di comando a seconda del fronte che viene rilevato (da contatto aperto a contatto chiuso e viceversa) e ritardare l'invio dei comandi con un tempo fisso impostabile.

Il menù **Canale x**, se alla voce **Numero oggetti di comando** è impostato il valore **1**, si presenta come in fig. 6.1.

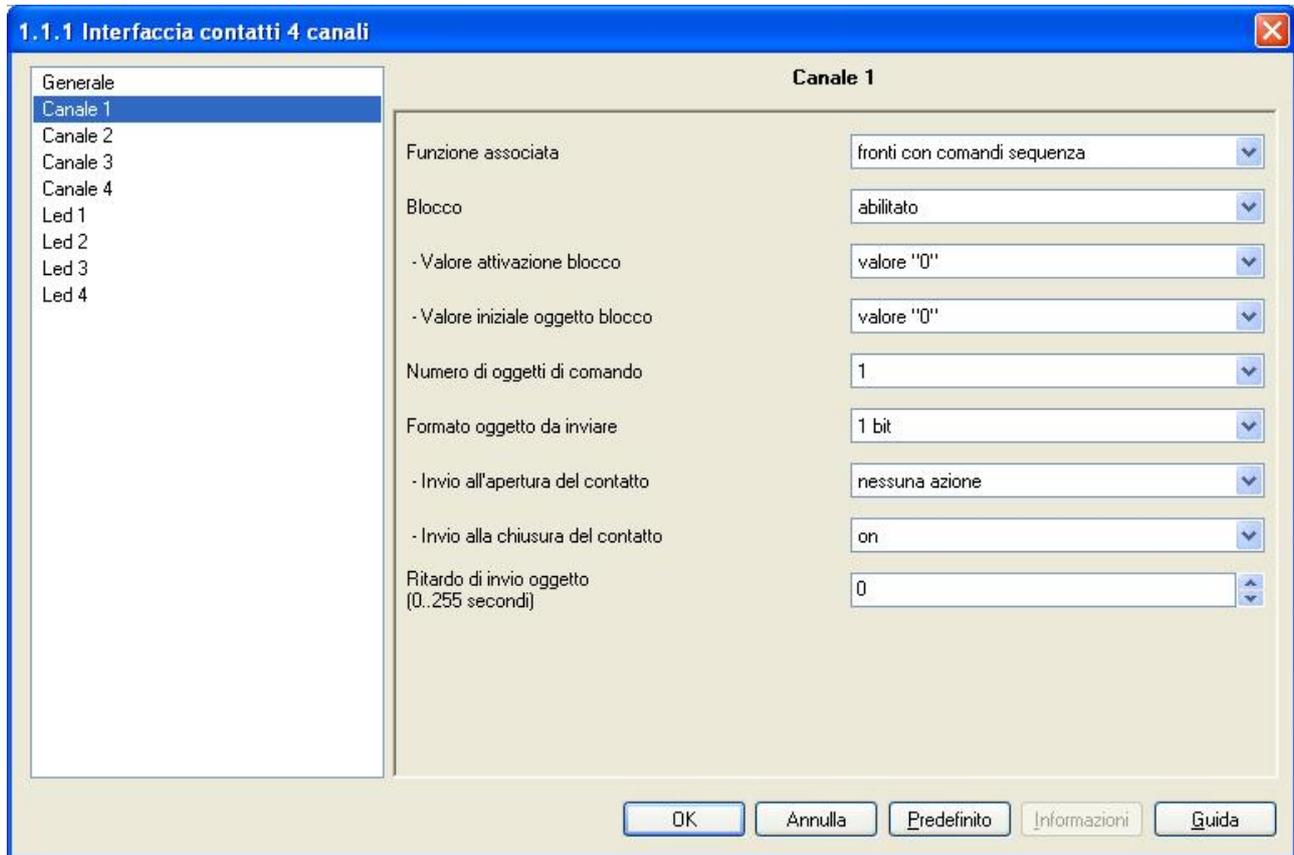


Fig. 6.1

6.1 Parametri

➤ 6.1.1 Numero di oggetti di comando

Permette di impostare il numero di comandi che si intende inviare a seguito della variazione di stato del canale che si sta considerando; non è possibile differenziare il numero di comandi da inviare in base al fronte rilevato.

In base al valore impostato, varieranno le voci che compongono il menù **Canale x**. I valori impostabili sono:

- 1
- 2

Il numero di comandi che il dispositivo invierà al seguito di variazioni di stato del contatto è 2; il menù **Canale x** si presenta come nella fig. 6.2

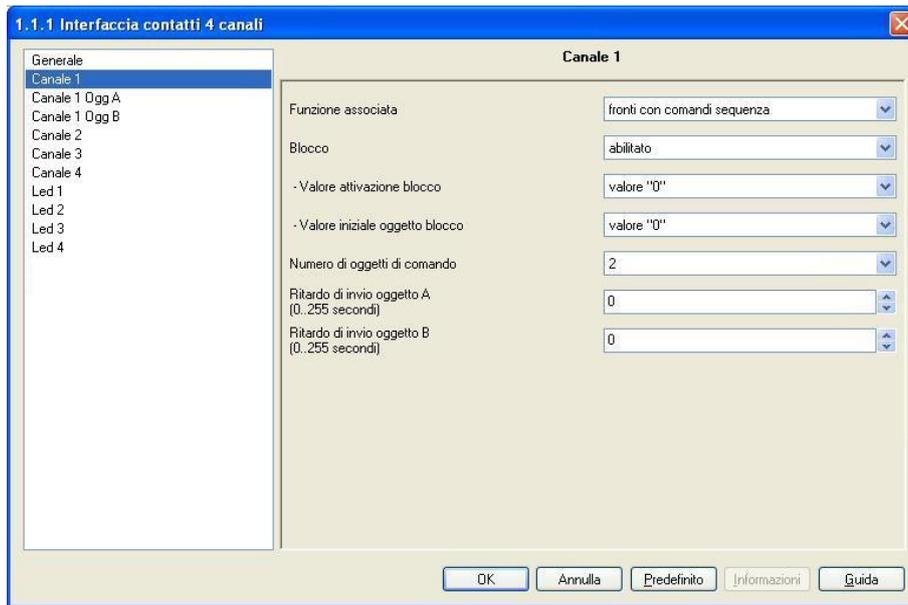


Fig. 6.2

Scompaiono le voci **Formato oggetto da inviare**, **Invio all'apertura del contatto** e **Invio alla chiusura del contatto** e compare la voce **Ritardo di invio oggetto B (0.. 255 secondi)**; è possibile notare che sotto il menù **Canale x** sono comparsi i menù **Canale x Ogg A** e **Canale x Ogg B** dove sono riportate le voci, elencate in precedenza, che sono scomparse dal menù **Canale x**.

- 3

La descrizione segue quella per 2 comandi, con l'aggiunta di un terzo canale e dell'oggetto **Canale x Ogg C**.

- 4

La descrizione segue quella per 2 e 3 comandi, con l'aggiunta di un quarto canale e dell'oggetto **Canale x Ogg D**.

La struttura dei menù **Canale x Ogg A**, **Canale x Ogg B**, **Canale x Ogg C** e **Canale x Ogg D** è la stessa ed è quella riportata nella fig. 6.3, per cui analizzeremo il menù relativo a 1 solo comando.

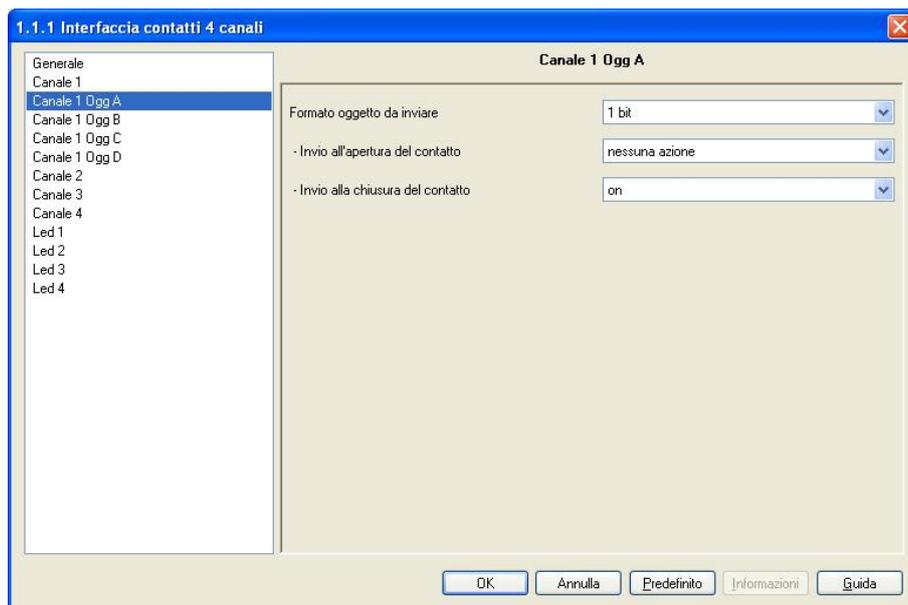


Fig. 6.3

➤ **6.1.2 Formato oggetto da inviare**

Permette di impostare il/i formato/i del/i telegramma/i bus che verranno inviati dal dispositivo, cambiando conseguentemente i valori selezionabili alle voci **Invio all'apertura del contatto** e **Invio alla chiusura del contatto**. I valori impostabili sono:

- **1 bit**

Il formato del comando che il dispositivo invierà al seguito di variazione di stato del contatto è di 1 bit, per cui sarà il valore logico "1" o "0", che, secondo come verrà utilizzato, potrebbe essere per esempio un comando di on/off, un comando su/giù o un valore booleano vero/falso.

- **2 bit**

Il formato del comando è di 2 bit, per cui sarà un comando di forzatura on/giù, forzatura off/su o forzatura disabilitata.

- **1 byte**

Il formato del comando è di 1 byte, per cui sarà un valore senza segno, un valore percentuale o un comando di impostazione della modalità di funzionamento dei dispositivi di termoregolazione.

- **2 byte**

Il formato del comando è di 2 byte, per cui sarà un valore senza segno, un valore con segno o un valore con virgola mobile (esempio: temperatura).

➤ **6.1.3 Invio all'apertura del contatto**

Permette di impostare il comando o il valore da inviare a seguito di un variazione del contatto da chiuso a aperto.

In base al valore impostato alla voce **Formato oggetto da inviare** cambiano i valori selezionabili per questa voce, per cui suddivideremo i vari valori in base al formato dell'oggetto da inviare tramite l'oggetto di comunicazione usato.

- Se il formato dell'oggetto da inviare è **1 bit**, i valori impostabili alla voce **Invio all'apertura del contatto** sono:

- **off**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con valore logico "0".

- **on**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con valore logico "1".

- **nessun azione**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo non invia nessun telegramma sul bus.

- Se il formato dell'oggetto da inviare è **2 bit**, i valori impostabili alla voce **Invio all'apertura del contatto** sono:

- **attiva forzatura**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con il comando di "forzatura abilitata ON/OFF".

Qualora venisse impostato questo valore, sotto la voce **Invio all'apertura del contatto** compare una nuova voce, **Valore forzatura** (per la descrizione si veda **5.1.2.1**).

- **disattiva forzatura**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con il comando di "forzatura disabilitata".

- **nessun azione**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo non invia nessun telegramma sul bus.

- Se il formato dell'oggetto da inviare è **1 byte**, i valori impostabili alla voce **Invio all'apertura del contatto** sono:
 - **Auto**
Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con il comando di “modalità di funzionamento termoregolazione AUTO”.
 - **Comfort**
Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con il comando di “modalità di funzionamento termoregolazione COMFORT”.
 - **Standby**
Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con il comando di “modalità di funzionamento termoregolazione STANDBY” (per i dispositivi di termoregolazione GEWISS è la modalità PRECOMFORT).
 - **Economy**
Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con il comando di “modalità di funzionamento termoregolazione ECONOMY”.
 - **Building protection**
Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con il comando di “modalità di funzionamento termoregolazione BUILDING PROTECTION” (per i dispositivi di termoregolazione GEWISS è la modalità OFF).
 - **valore 1 Byte (formato: 0.. 255)**
Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con un valore senza segno (fisso e impostabile).
Sotto la voce **Invio all'apertura del contatto** comparirà una nuova voce, **Valore** : (per la descrizione si veda **5.1.2.1**).
 - **valore 1 Byte (formato: 0%.. 100%)**
Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con un valore percentuale (fisso e impostabile).
Sotto la voce **Invio all'apertura del contatto** comparirà una nuova voce, **Valore** : (per la descrizione si veda **5.1.2.1**).
 - **nessun azione**
Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo non invia nessun telegramma sul bus.

- Se il formato dell'oggetto da inviare è **2 byte**, i valori impostabili alla voce **Invio all'apertura del contatto** sono:
 - **valore 2 Byte (signed: -32768.. +32767)**
Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con un valore con segno (fisso e impostabile).
Sotto la voce **Invio all'apertura del contatto** comparirà una nuova voce, **Valore** : (per la descrizione si veda **5.1.2.1**).
 - **valore 2 Byte (unsigned: 0.. 65535)**
Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con un valore senza segno (fisso e impostabile).
Sotto la voce **Invio all'apertura del contatto** comparirà una nuova voce, **Valore** : (per la descrizione si veda **5.1.2.1**).

- **valore 2 Byte (floating point)**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo invia sul bus un telegramma con un valore espresso in virgola mobile (fisso e impostabile).

Sotto la voce **Invio all'apertura del contatto** comparirà una nuova voce, **Valore** : (per la descrizione si veda **5.1.2.1**).

- **nessun azione**

Quando viene rilevata una variazione del contatto da chiuso ad aperto il dispositivo non invia nessun telegramma sul bus.

➤ **6.1.4 Invio alla chiusura del contatto**

Permette di impostare il comando o il valore da inviare a seguito di un variazione del contatto da aperto a chiuso.

Per la descrizione si veda **6.1.3 invio all'apertura del contatto**, con la differenza che le azioni avvengono tutte alla variazione del contatto da aperto a chiuso.

ATTENZIONE: qualora il formato del messaggio da inviare fosse **1 byte** o **2 byte**, è importante assegnare alle voci **Invio all'apertura del contatto** e **Invio alla chiusura del contatto** valori che siano codificati nello stesso modo, ossia che appartengano allo stesso formato **DPT (Datapoint type)**. Infatti impostare, per esempio, ad una delle due voci il valore **valore 2 Byte (unsigned: 0.. 65535)** e all'altra il valore **valore 2 Byte (floating point)** comporterebbe un malfunzionamento del dispositivo comandato in quanto riceverebbe, a seconda dei fronti, un valore codificato in maniera differente dall'altro.

Si consiglia vivamente di rispettare questo vincolo, anche se questo tipo di impostazione non è vietata in fase di configurazione delle voci citate. Per poter configurare in maniera corretta il dispositivo, controllare i formati **DPT** dei vari valori, riportati nel paragrafo **6.2 Oggetti di comunicazione**.

➤ **6.1.5 Ritardo d'invio oggetto (0.. 255 secondi)**

Permette di impostare il ritardo tra la variazione del contatto e l'invio effettivo sul bus del comando o del valore associato al fronte rilevato, in un intervallo tra 0 e 255 secondi.

➤ **6.1.6 Ritardo d'invio oggetto A (0.. 255 secondi)**

Permette di impostare il ritardo tra la variazione del contatto e l'invio effettivo sul bus del primo comando o del primo valore (Oggetto A) associato al fronte rilevato, in un intervallo tra 0 e 255 secondi.

➤ **6.1.7 Ritardo d'invio oggetto B (0.. 255 secondi)**

Permette di impostare il ritardo tra l'invio del primo comando/valore (Oggetto A) e l'invio del secondo comando/valore (Oggetto B) associato al fronte rilevato (il ritardo viene calcolato a partire dall'istante in cui viene inviato il primo comando/valore), in un intervallo tra 0 e 255 secondi.

➤ **6.1.8 Ritardo d'invio oggetto C (0.. 255 secondi)**

Come nel caso precedente (**6.1.7**), ma in riferimento al ritardo tra il secondo comando/valore (Oggetto B) e il terzo (Oggetto C).

➤ **6.1.9 Ritardo d'invio oggetto D (0.. 255 secondi)**

Come nel caso precedente (**6.1.7**), ma in riferimento al ritardo tra il terzo comando/valore (Oggetto C) e il quarto (Oggetto D).

NOTA : Qualora vi sia in corso l'invio di una sequenza di comando con ritardi, attivata dalla rilevazione di un determinato fronte, il rilevamento del fronte opposto comporta la fine dell'invio della sequenza solo se almeno una delle azioni associate alla rilevazione di questo fronte è stata impostata diversamente da nessun azione; in caso contrario, l'invio della sequenza di comandi/valori continua fino a quando non viene inviato l'ultimo comando/valore.

6.2 Oggetti di comunicazione

Secondo il tipo di formato che si è impostato alla voce **Formato oggetto da inviare** si rendono visibili i seguenti oggetti di comunicazione:

➤ 6.2.1 Ch.x – Commutazione

Se il formato dell'oggetto è **1 bit** e il numero di oggetti di comando è **1**, gli oggetti visibili sono quelli riportati in fig. 6.4.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1 - Commutazione	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
7	Ch.2 - Commutazione	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
13	Ch.3 - Commutazione	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
19	Ch.4 - Commutazione	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso

Fig. 6.4

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus i telegrammi a seguito della variazione di stato dei contatti, in base ai valori impostati alle voci del menù **Canale X** associato alla funzione **fronti con comandi sequenza**. Ricordiamo che l'invio del telegramma tramite il suddetto oggetto di comunicazione può essere ritardato rispetto all'istante in cui viene rilevato il fronte associato al comando.

Ad ogni canale, è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è **1.001 DPT_Switch**, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a **1 bit** e l'informazione che esso porta è **ON/OFF** o più in generale **1/0**.

➤ 6.2.2 Ch.x – Commutazione A

Se il formato dell'oggetto è **1 bit** e il numero di oggetti di comando è maggiore di 1, gli oggetti visibili sono quelli riportati in fig. 6.5.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1 - Commutazione A	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
7	Ch.2 - Commutazione A	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
13	Ch.3 - Commutazione A	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
19	Ch.4 - Commutazione A	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
2	Ch.1 - Commutazione B	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
8	Ch.2 - Commutazione B	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
14	Ch.3 - Commutazione B	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
20	Ch.4 - Commutazione B	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
3	Ch.1 - Commutazione C	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
9	Ch.2 - Commutazione C	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
15	Ch.3 - Commutazione C	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
21	Ch.4 - Commutazione C	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
4	Ch.1 - Commutazione D	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
10	Ch.2 - Commutazione D	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
16	Ch.3 - Commutazione D	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
22	Ch.4 - Commutazione D	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso

Fig. 6.5

Per tutti gli oggetti **Ch.x – Commutazione A**, **Ch.x – Commutazione B**, **Ch.x – Commutazione C** e **Ch.x – Commutazione D** vale la stessa descrizione sopra riportata per l'oggetto singolo (6.2.1).

➤ 6.2.3 Ch.x – Comando prioritario

Se il formato dell'oggetto è **2 bit** e il numero di oggetti di comando è **1**, gli oggetti visibili sono quelli riportati in fig. 6.6.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1 - Comando prioritario	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso
7	Ch.2 - Comando prioritario	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso
13	Ch.3 - Comando prioritario	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso
19	Ch.4 - Comando prioritario	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso

Fig. 6.6

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus i telegrammi a seguito della variazione di stato dei contatti, in base ai valori impostati alle voci del menù **Canale X** associato alla funzione **fronti con comandi sequenza**. Ricordiamo che l'invio del telegramma tramite il suddetto oggetto di comunicazione può essere ritardato rispetto all'istante in cui viene rilevato il fronte associato al comando.

Ad ogni canale, è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è **2.001 DPT_Switch_Control**, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a **2 bit** e il comando che esso invia è **forzatura abilitata on/off, forzatura disabilitata**.

➤ 6.2.4 Ch.x – Comando prioritario A

Se il formato dell'oggetto è **2 bit** e il numero di oggetti di comando è maggiore di 1, gli oggetti visibili sono quelli riportati in fig. 6.7.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1 - Comando prioritario A	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso
7	Ch.2 - Comando prioritario A	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso
13	Ch.3 - Comando prioritario A	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso
19	Ch.4 - Comando prioritario A	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso
22	Ch.1 - Comando prioritario B	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso
28	Ch.2 - Comando prioritario B	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso
34	Ch.3 - Comando prioritario B	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso
40	Ch.4 - Comando prioritario B	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso
46	Ch.1 - Comando prioritario C	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso
52	Ch.2 - Comando prioritario C	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso
58	Ch.3 - Comando prioritario C	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso
64	Ch.4 - Comando prioritario C	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso
70	Ch.1 - Comando prioritario D	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso
76	Ch.2 - Comando prioritario D	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso
82	Ch.3 - Comando prioritario D	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso
88	Ch.4 - Comando prioritario D	Forzatura on/off	2 bit	C	R	W	T	U	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Basso

Fig. 6.7

Per tutti gli oggetti **Ch.x – Comando prioritario A**, **Ch.x – Comando prioritario B**, **Ch.x – Comando prioritario C** e **Ch.x – Comando prioritario D** vale la stessa descrizione sopra riportata per il singolo oggetto (6.2.3).

➤ 6.2.5 Ch.x – Valore

Se il formato dell'oggetto è **1 byte** e il numero di oggetti di comando è **1**, gli oggetti visibili sono quelli riportati in fig. 6.8.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1 - Valore	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
7	Ch.2 - Valore	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
13	Ch.3 - Valore	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
19	Ch.4 - Valore	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso

Fig. 6.8

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus i telegrammi a seguito della variazione di stato dei contatti, in base ai valori impostati alle voci del menù **Canale X** associato alla funzione **fronti con comandi sequenza**. Ricordiamo che l'invio del telegramma tramite il suddetto oggetto di comunicazione può essere ritardato rispetto all'istante in cui viene rilevato il fronte associato al comando.

Ad ogni canale, è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto dipende a sua volta dalle impostazioni delle voci **Invio all'apertura del contatto** e **Invio alla chiusura del contatto**:

- i. se i valori impostati sono **Auto, Economy, Standby, Comfort o Building protection**, il formato standardizzato dell'oggetto è **20.102 DPT_HVAC_Mode**, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 1 byte e il comando che invia è **modalità di termoregolazione Auto, Economy, Standby, Comfort o Building protection**
- ii. se i valori impostati sono **valore 1 Byte (formato: 0.. 255)**, il formato standardizzato dell'oggetto è **5.010 DPT_Value_1_Ucount**, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 1 byte e il comando che invia è un valore compreso tra 0 e 255 codificato in binario
- iii. se i valori impostati sono **valore 1 Byte (formato: 0%.. 100%)**, il formato standardizzato dell'oggetto è **5.001 DPT_Scaling**, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 1 byte e il comando che invia è un valore percentuale compreso tra 0% e 100%

➤ 6.2.6 Ch.x – Valore A

Se il formato dell'oggetto è **1 byte** e il numero di oggetti di comando è maggiore di 1, gli oggetti visibili sono quelli in fig. 6.9.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1 - Valore A	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
7	Ch.2 - Valore A	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
13	Ch.3 - Valore A	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
19	Ch.4 - Valore A	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
2	Ch.1 - Valore B	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
8	Ch.2 - Valore B	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
14	Ch.3 - Valore B	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
20	Ch.4 - Valore B	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
3	Ch.1 - Valore C	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
9	Ch.2 - Valore C	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
15	Ch.3 - Valore C	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
21	Ch.4 - Valore C	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
4	Ch.1 - Valore D	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
10	Ch.2 - Valore D	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
16	Ch.3 - Valore D	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
22	Ch.4 - Valore D	Invio valore	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso

Fig. 6.9

Per tutti gli oggetti **Ch.x – Valore A**, **Ch.x – Valore B**, **Ch.x – Valore C** e **Ch.x – Valore D** vale la stessa descrizione sopra riportata per il singolo oggetto (6.2.5).

➤ 6.2.7 Ch.x – Valore

Se il formato dell'oggetto è **2 byte** e il numero di oggetti di comando è **1**, gli oggetti visibili sono quelli riportati in fig. 6.10.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1 - Valore	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
7	Ch.2 - Valore	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
13	Ch.3 - Valore	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
19	Ch.4 - Valore	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso

Fig. 6.10

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus i telegrammi a seguito della variazione di stato dei contatti, in base ai valori impostati alle voci del menù **Canale X** associato alla funzione **fronti con comandi sequenza**. Ricordiamo che l'invio del telegramma tramite il suddetto oggetto di comunicazione può essere ritardato rispetto all'istante in cui viene rilevato il fronte associato al comando.

Ad ogni canale, è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto dipende a sua volta dalle impostazioni delle voci **Invio all'apertura del contatto** e **Invio alla chiusura del contatto**:

- i. se i valori impostati sono **valore 2 Byte (signed: -32768.. +32767)**, il formato standardizzato dell'oggetto è **8.001 DPT_Value_2_Count**, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 2 byte e il comando che invia è un valore compreso tra -32768 e +32767 in complemento a due
- ii. se i valori impostati sono **valore 2 Byte (unsigned: 0.. 65535)**, il formato standardizzato dell'oggetto è **7.001 DPT_Value_2_Ucount**, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 2 byte e il comando che invia è un valore compreso tra 0 e 65535 codificato in binario
- iii. se i valori impostati sono **valore 2 Byte (floating point)**, il formato standardizzato dell'oggetto è **9.001 DPT_Value_Temp**, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 2 byte e il comando che invia è un valore compreso tra -100 e 100 codificato in virgola mobile

➤ 6.2.8 Ch.x – Valore A

Se il formato dell'oggetto è **2 byte** e il numero di oggetti di comando è maggiore di 1, gli oggetti visibili sono quelli riportati in fig. 6.11.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1 - Valore A	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
7	Ch.2 - Valore A	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
13	Ch.3 - Valore A	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
19	Ch.4 - Valore A	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
2	Ch.1 - Valore B	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
8	Ch.2 - Valore B	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
14	Ch.3 - Valore B	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
20	Ch.4 - Valore B	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
3	Ch.1 - Valore C	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
9	Ch.2 - Valore C	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
15	Ch.3 - Valore C	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
21	Ch.4 - Valore C	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
4	Ch.1 - Valore D	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
10	Ch.2 - Valore D	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
16	Ch.3 - Valore D	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
22	Ch.4 - Valore D	Invio valore	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso

Fig. 6.11

Per tutti gli oggetti **Ch.x – Valore A**, **Ch.x – Valore B**, **Ch.x – Valore C** e **Ch.x – Valore D** vale la stessa descrizione sopra riportata per il singolo oggetto (6.2.7).

7 Funzione “azionamento breve / prolungato”

Permette di impostare il tipo e il numero di comandi da inviare a seguito di un azionamento breve o prolungato del contatto fino ad un totale di quattro comandi per canale; è possibile differenziare il tipo di comando a seconda del tipo di azionamento che viene rilevato (breve/prolungato) e ritardare l'invio dei comandi con un tempo fisso impostabile.

Il riconoscimento dell'azionamento breve / prolungato viene effettuato in base al tempo in cui il contatto rimane chiuso perché si presuppone che la sua condizione di riposo sia quella normalmente aperta.

In fig. 7.1 sono riportati i parametri che definiscono il comportamento dei singoli canali (**Canale x**).

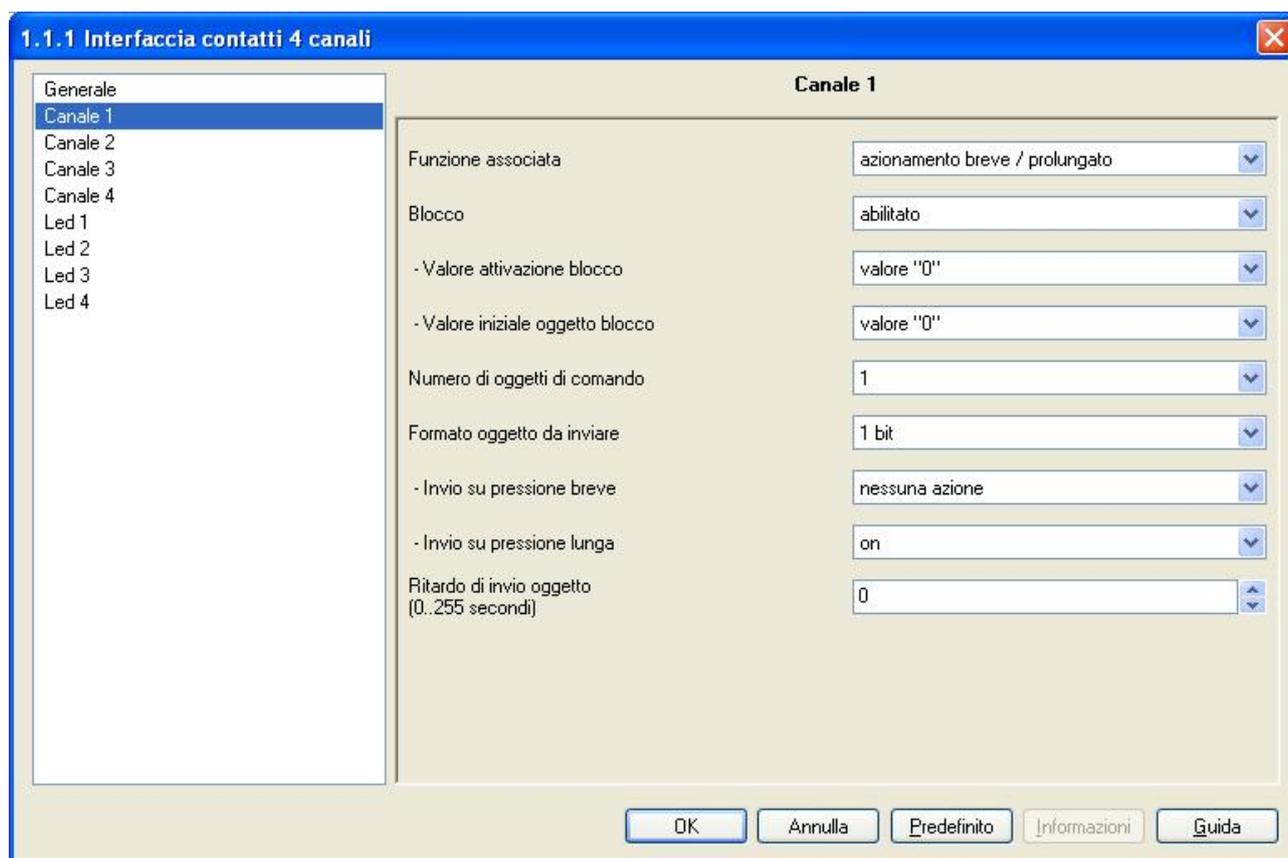


Fig. 7.1

7.1 Parametri

➤ 7.1.1 Numero di oggetti di comando

Permette di impostare il numero di comandi che si intende inviare a seguito dell'azionamento breve o prolungato del contatto del canale che si sta considerando; non è possibile differenziare il numero di comandi da inviare in base all'azionamento rilevato.

In base al valore impostato, variano le voci che compongono il **Canale x**. I valori impostabili sono:

- **1**

Il numero di comandi che il dispositivo invierà al seguito di azionamenti brevi/prolungati del contatto è 1; il menù **Canale x** si presenta come mostrato nella fig. 6.1.

- **2**

Il numero di comandi che il dispositivo invierà al seguito di azionamenti brevi/prolungati del contatto è 2; il menù **Canale x** si presenta come mostrato nella fig. 6.2.

Scompaiono le voci **Formato oggetto da inviare**, **Invio su pressione breve** e **Invio su pressione lunga** e compare la voce **Ritardo di invio oggetto B (0.. 255 secondi)**; sotto il menù **Canale x** sono comparsi i menù **Canale x Ogg A** e **Canale x Ogg B** dove sono riportate le voci, elencate in precedenza, che sono scomparse dal menù **Canale x**.

- 3

Il numero di comandi che il dispositivo invierà al seguito di azionamenti brevi/prolungati del contatto è 3; analogamente al caso precedente, nel menù **Canale x** compare anche la voce **Ritardo di invio oggetto C (0.. 255 secondi)** e il menù **Canale x Ogg C**.

- 4

Il numero di comandi che il dispositivo invierà al seguito di azionamenti brevi/prolungati del contatto è 4; analogamente al caso precedente, nel menù **Canale x** compare anche la voce **Ritardo di invio oggetto D (0.. 255 secondi)** e il menù **Canale x Ogg D**.

La struttura dei menù **Canale x Ogg A**, **Canale x Ogg B**, **Canale x Ogg C** e **Canale x Ogg D** è la stessa ed è quella riportata nella fig. 7.2, per cui analizzeremo il menù relativo a un solo comando.

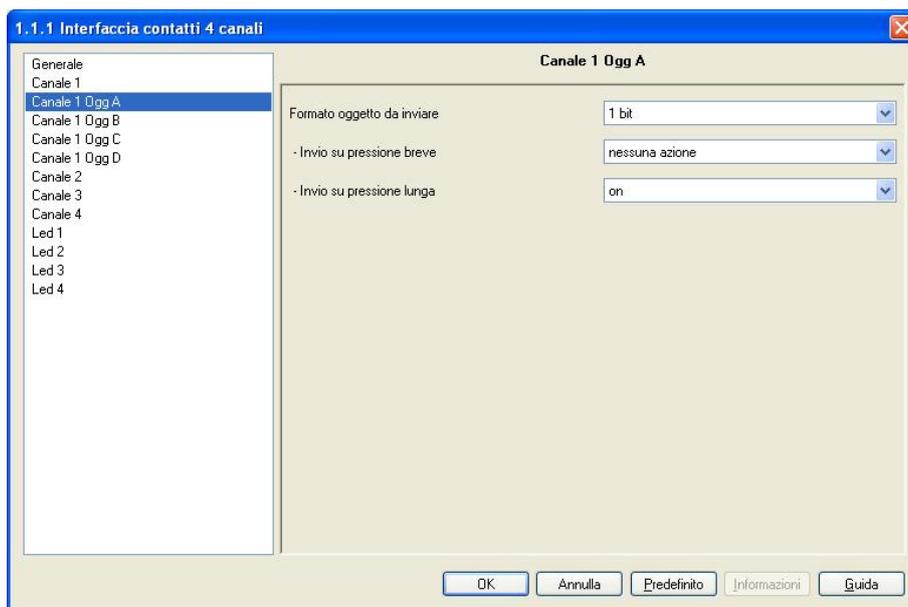


Fig. 7.2

➤ **7.1.2 Formato oggetto da inviare**

Permette di impostare il/i formato/i del/i telegramma/i bus che verranno inviati dal dispositivo.

In base al valore impostato, cambiano i valori selezionabili alle voci **Invio su pressione breve** e **Invio su pressione lunga**. I valori impostabili, le loro caratteristiche e funzionalità sono gli stessi descritti nel capitolo 6.1.2, quindi per la loro descrizione si veda 6.1.2 **Formato oggetti da inviare**.

➤ **7.1.3 Invio su pressione breve**

Permette di impostare il comando o il valore da inviare a seguito di un azionamento breve del contatto.

I valori impostabili, le loro caratteristiche e funzionalità sono gli stessi descritti nel capitolo 6.1.3, quindi per la loro descrizione si veda 6.1.3 **Invio all'apertura del contatto**, con la differenza che le azioni avvengono tutte su una pressione breve del contatto.

➤ **7.1.4 Invio su pressione lunga**

Permette di impostare il comando o il valore da inviare a seguito di un azionamento prolungato del contatto.

I valori impostabili, le loro caratteristiche e funzionalità sono gli stessi descritti nel capitolo 6.1.3, quindi per la loro descrizione si veda 6.1.3 **Invio all'apertura del contatto**, con la differenza che le azioni avvengono tutte su una pressione prolungata del contatto.

ATTENZIONE: qualora il formato del messaggio da inviare fosse **1 byte** o **2 byte**, è importante assegnare alle voci **Invio su pressione breve** e **Invio su pressione lunga** valori che siano codificati nello stesso modo, ossia che appartengano allo stesso formato **DPT (Datapoint type)**. Infatti impostare, per esempio, ad una delle due voci il valore **valore 2 Byte (unsigned: 0.. 65535)** e all'altra il valore **valore 2**

Byte (floating point) comporterebbe un malfunzionamento del dispositivo comandato in quanto riceverebbe, a seconda del tipo di azionamento, un valore codificato in maniera differente dall'altro.

Si consiglia vivamente di rispettare questo vincolo, anche se questo tipo di impostazione non è vietata in fase di configurazione delle voci citate. Per poter configurare in maniera corretta il dispositivo, controllare i formati **DPT** dei vari valori, riportati nel paragrafo **6.2 Oggetti di comunicazione**.

- Le funzionalità e le caratteristiche dei parametri di ritardo sono le stesse dei rispettivi parametri descritti nei capitoli del **6.1**, con la differenza che l'evento scatenante sarà un azionamento breve/prolungato del contatto; quindi per la loro descrizione si vedano **6.1.5 Ritardo d'invio oggetto (0.. 255 secondi)**, **6.1.6 Ritardo d'invio oggetto A (0.. 255 secondi)**, **6.1.7 Ritardo d'invio oggetto B (0.. 255 secondi)**, **6.1.8 Ritardo d'invio oggetto C (0.. 255 secondi)**, **6.1.9 Ritardo d'invio oggetto D (0.. 255 secondi)**.

NOTA : Qualora vi sia in corso l'invio di una sequenza di comando con ritardi, attivata dalla rilevazione di un determinato azionamento, il rilevamento dell'azionamento opposto comporta la fine dell'invio della sequenza solo se almeno una delle azioni associate alla rilevazione di questo azionamento è stata impostata diversamente da **nessun azione**; in caso contrario, l'invio della sequenza di comandi/valori continua fino a quando non viene inviato l'ultimo comando/valore.

7.2 Oggetti di comunicazione

Gli oggetti di comunicazioni qui usati, le loro caratteristiche e le loro funzionalità sono gli stessi di quelli visti nel capitolo **6.2**, con la differenza che l'evento scatenante sarà un azionamento breve/prolungato del contatto; quindi per la loro descrizione si veda tutto il capitolo **6.1 Oggetti di comunicazione**.

8 Funzione "dimmer singolo pulsante + stop"

Permette di configurare il canale per controllare un dimmer con un singolo pulsante, regolando in salita e in discesa la luminosità del dimmer sempre con lo stesso pulsante.

Si possono inviare telegrammi di accensione/spegnimento e telegrammi di regolazione luminosità.

Essendo un solo pulsante che gestisce le funzioni di On/Off e di regolazione luminosità, il funzionamento è gestito in modo tale che ad ogni pressione venga inviato il comando opposto rispetto all'ultimo comando inviato e si differenziano pressioni brevi da pressioni prolungate:

- se il contatto rimane chiuso per un tempo superiore al valore impostato alla voce **Durata min pressione lunga** viene riconosciuta una pressione lunga che, in questo caso, viene tradotta in un comando di regolazione luminosità. Se l'ultimo comando inviato era un comando di spegnimento o un comando di decremento luminosità, il nuovo comando sarà un comando di incremento luminosità; viceversa, se l'ultimo comando inviato era un comando di accensione o un comando di incremento luminosità, il nuovo comando sarà un comando di decremento luminosità. In entrambi i casi, quando il contatto torna aperto, viene inviato un telegramma di stop regolazione, per terminare l'operazione di incremento/decremento luminosità del dimmer e fissare il valore raggiunto dalla luminosità stessa nell'istante in cui è stato ricevuto il comando di stop regolazione.
- se il contatto rimane chiuso per un tempo inferiore al valore impostato alla voce **Durata min pressione lunga** viene riconosciuta una pressione breve che, in questo caso, viene tradotta in un comando di accensione/spegnimento. Se l'ultimo comando inviato era un comando di accensione, il nuovo comando sarà un comando di spegnimento e viceversa; i comandi di incremento/decremento luminosità non avranno effetto nella determinazione del comando da inviare.

Utilizzando questo tipo di funzione, la regolazione della luminosità dipende dalla cosiddetta curva caratteristica di regolazione luminosità che varia da dispositivo a dispositivo, in base a come il costruttore ha progettato la curva che regola la potenza e di conseguenza la luminosità. Ciò significa che la velocità con cui la luminosità raggiunge il valore massimo e minimo non dipende dai comandi inviati dall'interfaccia 4 canali, ma quest'ultima regola la luminosità stessa arrestando l'incremento/decremento di essa in base al valore desiderato.

Il menù **Canale x** si presenta come in fig. 8.1.

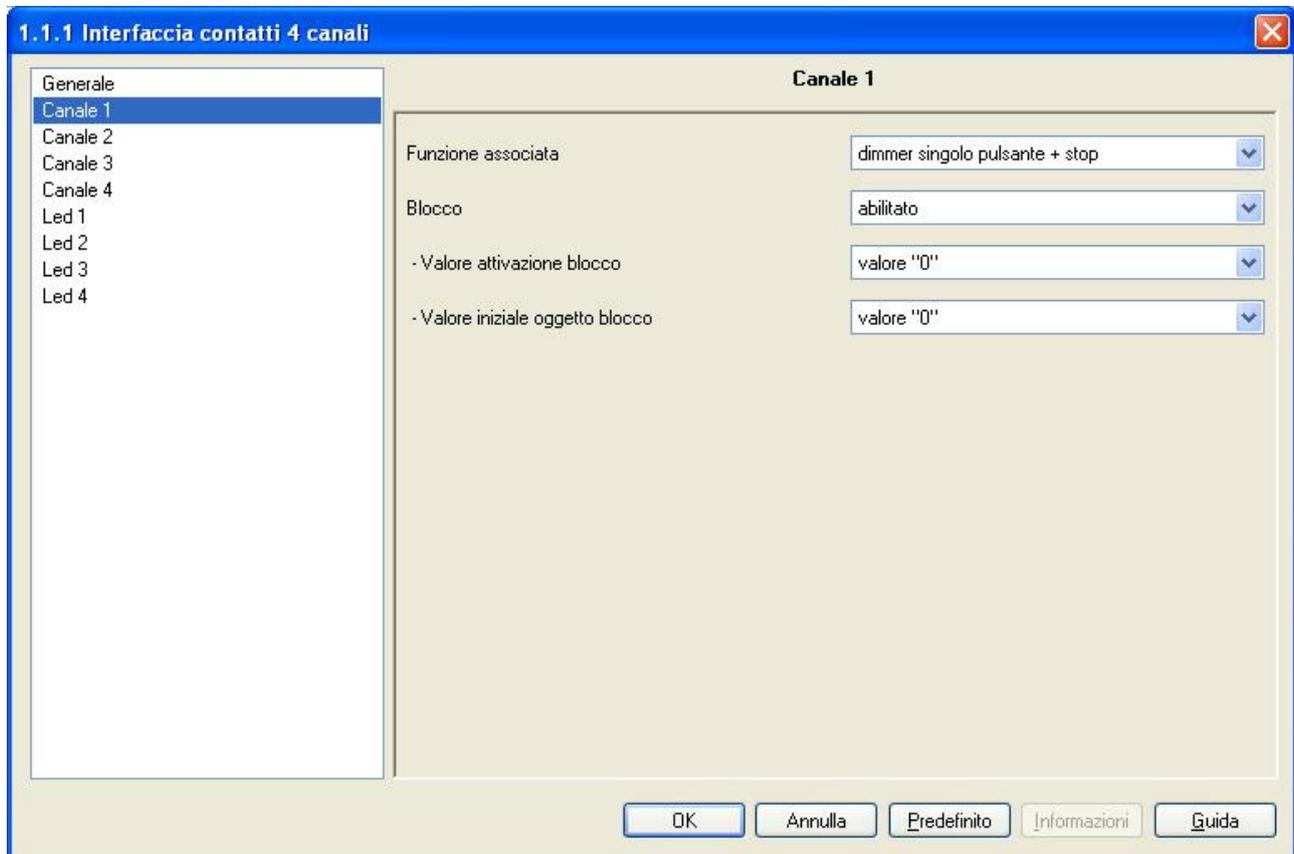


Fig. 8.1

8.1 Parametri

Non ci sono parametri da impostare per la seguente funzione.

8.2 Oggetti di comunicazione

Gli oggetti di comunicazione utilizzati per gestire la funzione **dimmer singolo pulsante + stop** sono sempre visibili, una volta impostata questa funzione alla voce **Funzione associata** del menù generico **Canale x** (si veda la fig. 8.2).

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1 - Commutazione	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
7	Ch.2 - Commutazione	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
13	Ch.3 - Commutazione	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
19	Ch.4 - Commutazione	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
28	Ch.1 - Notifica stato dimmer	Stato on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
29	Ch.2 - Notifica stato dimmer	Stato on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
30	Ch.3 - Notifica stato dimmer	Stato on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
31	Ch.4 - Notifica stato dimmer	Stato on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
2	Ch.1 - Regolazione luminosità	Incrementa/Decrementa	4 bit	C	R	W	T	U	3 bit controlled DPT_Control_Dimming	Basso
8	Ch.2 - Regolazione luminosità	Incrementa/Decrementa	4 bit	C	R	W	T	U	3 bit controlled DPT_Control_Dimming	Basso
14	Ch.3 - Regolazione luminosità	Incrementa/Decrementa	4 bit	C	R	W	T	U	3 bit controlled DPT_Control_Dimming	Basso
20	Ch.4 - Regolazione luminosità	Incrementa/Decrementa	4 bit	C	R	W	T	U	3 bit controlled DPT_Control_Dimming	Basso

Fig. 8.2

➤ 8.2.1 Ch.x – Commutazione

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus i comandi di accensione/spegnimento a seguito di chiusure brevi dei contatti (pressioni brevi). Il valore inviato è sempre l'opposto dell'ultimo comando inviato su questo oggetto o, come vedremo nel paragrafo **8.2.2 Ch.x – Notifica stato dimmer**, l'opposto dell'ultimo valore ricevuto su quest'ultimo oggetto.

Ad ogni canale, è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è *1.001 DPT_Switch*, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a *1 bit* e l'informazione che esso porta è *accensione/spegnimento (on/off)*.

➤ 8.2.2 Ch.x – Notifica stato dimmer

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo riceve dal bus i telegrammi di notifica stato dei carichi controllati dal dimmer gestito tramite il generico canale x.

L'utilizzo di questo oggetto non è necessario per la gestione di questa funzione, in quanto il dispositivo mantiene in memoria gli ultimi comandi che ha inviato; tuttavia, lo stato del carico controllato dal dimmer potrebbe cambiare, ad esempio per l'esecuzione di uno scenario, a seguito di comandi ricevuti da altri dispositivi ecc.. Detto questo, può essere vantaggioso utilizzare questo oggetto perché, in questo caso, il valore dei comandi da inviare è l'opposto dell'ultimo valore inviato oppure del valore ricevuto sull'oggetto in esame; per questo, sia il valore inviato con l'ultimo comando sull'oggetto **Ch.x – Commutazione** sia il valore ricevuto sull'oggetto **Ch.x – Notifica stato dimmer** vengono salvati nello stesso spazio di memoria, in modo che uno sovrascrive l'altro.

Ad ogni canale, è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è *1.001 DPT_Switch*, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a *1 bit* e l'informazione che esso riceve è *acceso/spento (stato on/off)*.

➤ 8.2.3 Ch.x – Regolazione luminosità

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus i comandi di incremento/decremento luminosità a seguito di chiusure prolungate dei contatti (pressioni prolungate). Il valore inviato tramite questo oggetto è sempre l'opposto dell'ultimo comando inviato oppure è un comando di incremento se l'ultimo valore inviato è "spegnimento" (oppure se l'ultimo valore ricevuto sull'oggetto **Ch.x – Notifica stato dimmer**, se utilizzato, è "spento") oppure ancora è un comando di decremento se l'ultimo valore

inviato è “accensione” (oppure se l’ultimo valore ricevuto sull’oggetto **Ch.x – Notifica stato dimmer**, se utilizzato, è “acceso”).

La codifica di questo tipo di comando permetterebbe sia la differenziazione tra incremento e decremento, sia il valore percentuale della variazione stessa; in questo caso specifico, però, alla chiusura prolungata del contatto vengono inviati comandi di “incremento fino al 100% (decremento fino allo 0%)” del valore di luminosità mentre, alla riapertura del contatto, viene inviato il comando di stop regolazione. In questo modo si ottiene una dimmerazione più o meno veloce a seconda delle caratteristiche costruttive del dispositivo comandato.

Ad ogni canale, è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (attualizzare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell’oggetto è *3.007 DPT_Control_Dimming*, per cui la dimensione dell’oggetto è pari a 4 bit e l’informazione che esso porta è *incremento/decremento del 100%, stop regolazione*.

9 Funzione "dimmer singolo pulsante invio ciclico"

Permette di configurare il canale per controllare un dimmer con un singolo pulsante, regolando in salita e in discesa la luminosità del dimmer sempre con lo stesso pulsante, con step di regolazione definiti e impostabili.

Si possono inviare telegrammi di accensione/spegnimento e telegrammi di regolazione luminosità.

Essendo anche in questo caso, come nel precedente, un solo pulsante che gestisce le funzioni di On/Off e di regolazione luminosità, il funzionamento è gestito in modo tale che ad ogni pressione venga inviato il comando opposto rispetto all'ultimo comando inviato e si differenziano pressioni brevi da pressioni prolungate (per la descrizione, quindi, si veda il capitolo **8 Funzione "dimmer singolo pulsante + stop"**).

A differenza della funzione "dimmer singolo pulsante + stop", è possibile definire sia gli step di variazione luminosità sia il tempo che intercorre tra l'invio di un comando e l'altro, nel caso in cui il contatto rimanga chiuso; in questo modo, non è necessario quindi l'invio del telegramma di stop regolazione all'apertura del contatto, in quanto la regolazione segue la curva caratteristica di potenza/luminosità, ma è il comando che viene inviato dall'interfaccia 4 canali che ne determina la variazione percentuale. Il menù **Canale x** si presenta come in fig. 9.1.

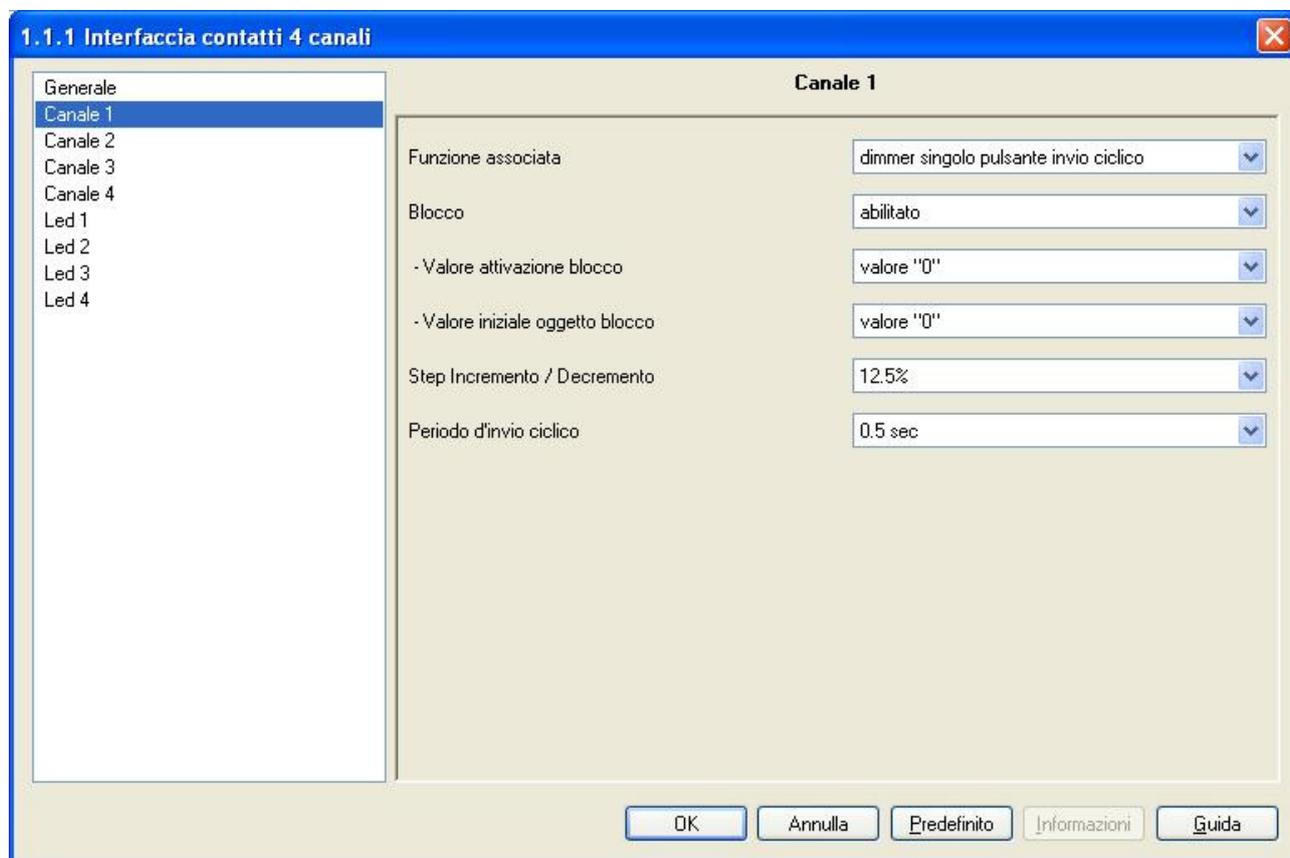


Fig. 9.1

9.1 Parametri

➤ 9.1.1 Step Incremento / Decremento

Permette di impostare il valore percentuale della variazione di luminosità associato ai comandi di incremento/decremento luminosità.

In questo modo, appena viene rilevata una chiusura prolungata del contatto (pressione prolungata), il dispositivo invia il primo comando di incremento/decremento con la percentuale impostata; qualora il contatto restasse chiuso, il dispositivo provvede a inviare ciclicamente il comando fino a quando il contatto si apre. I valori impostabili sono:

- **100%**

Quando viene rilevata una chiusura prolungata del contatto, il dispositivo invia un comando di incremento/decremento luminosità al 100%. Alla riapertura del contatto non viene inviato nessun telegramma, compreso il telegramma di stop regolazione; ciò significa che, con questa impostazione, la velocità di incremento/decremento della luminosità del dispositivo comandato dipenderà dalla curva caratteristica di potenza/luminosità ma il valore finale sarà sempre pari al 100% senza che vi sia la possibilità di arrestare la regolazione. L'effetto che si ottiene è quello di un'accensione/spengimento graduale e non istantaneo del carico.

- **50%**

Quando viene rilevata una chiusura prolungata del contatto, il dispositivo invia un comando di incremento/decremento luminosità del 50%. Alla riapertura del contatto, non viene inviato nessun telegramma compreso il telegramma di stop regolazione; quindi, con questa impostazione, la velocità di incremento/decremento della luminosità del dispositivo comandato dipenderà dalla curva caratteristica di potenza/luminosità ma il valore finale sarà pari al 50% in più o in meno (a seconda se il comando è di incremento o decremento) del valore a cui si trovava il dispositivo comandato per ogni comando inviato.

Analogamente per:

- **25%**
- **12.5%**
- **6.25%**
- **3.125%**
- **1.56%**

➤ **9.1.2 Periodo d'invio ciclico**

Permette di impostare il tempo che intercorre tra l'invio di un comando di incremento/decremento e l'altro nel caso in cui il contatto rimanga chiuso; alla riapertura del contatto non viene inviato nessun telegramma, ma viene solamente terminato l'invio ciclico dei comandi.

Rilevata una chiusura prolungata del contatto (pressione prolungata), il dispositivo invia il primo comando di incremento/decremento con la percentuale impostata e, qualora il contatto restasse chiuso, provvede a inviare ciclicamente il comando fino a quando il contatto si apre. I valori impostabili sono selezionabili dal menù a tendina, in un intervallo che va da 0.3 secondi a 5 secondi.

Per chiarire i concetti, ipotizziamo di avere impostato alla voce **Durata min pressione lunga** del menù **Generale** il valore **0.5 sec** e alla voce che si sta analizzando **Periodo d'invio ciclico** il valore **0.3 sec** e il contatto del dispositivo si chiude:

- passati 0,5 secondi dalla chiusura del contatto, viene riconosciuta la pressione lunga e di conseguenza viene inviato il primo telegramma di incremento/decremento
- da questo momento, per ogni 0.3 secondi che il contatto rimane chiuso il dispositivo invia di nuovo il comando di incremento/decremento fino a quando il contatto non si riapre
- alla riapertura del contatto, non viene inviato nessun telegramma ma viene terminato l'invio ciclico

9.2 Oggetti di comunicazione

Gli oggetti di comunicazione utilizzati per gestire la funzione **"dimmer singolo pulsante invio ciclico"** sono gli stessi della funzione **"dimmer singolo pulsante + stop"** (si veda la fig. 8.2) e sono sempre visibili, una volta impostata questa funzione alla voce **Funzione associata** del menù generico **Canale x**.

➤ **9.2.1 Ch.x – Commutazione**

Per la descrizione si veda il capitolo **8.2.1**.

➤ **9.2.2 Ch.x – Notifica stato dimmer**

Per la descrizione si veda il capitolo **8.2.2**.

➤ **9.2.3 Ch.x – Regolazione luminosità**

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus i comandi di incremento/decremento luminosità a seguito di chiusure prolungate dei contatti (pressioni prolungate). Il valore inviato è sempre l'opposto dell'ultimo comando inviato su questo oggetto oppure è un comando di incremento se l'ultimo

valore inviato è “spegnimento” (oppure se l’ultimo valore ricevuto sull’oggetto **Ch.x – Notifica stato dimmer**, se utilizzato, è “spento”) oppure ancora un comando di decremento se l’ultimo valore inviato è “accensione” (oppure se l’ultimo valore ricevuto sull’oggetto **Ch.x – Notifica stato dimmer**, se utilizzato, è “acceso”).

La codifica di questo tipo di comando permette sia la differenziazione tra incremento e decremento, sia il valore percentuale della variazione stessa; in questo caso specifico, alla chiusura prolungata del contatto vengono inviati comandi di incremento/decremento con valore di luminosità impostabile e ripetizione ciclica mentre, alla riapertura del contatto, viene solamente terminato l’invio ciclico. In questo modo si ottiene una dimmerazione che dipende sì dalla caratteristica di regolazione potenza/luminosità intrinseca di ogni dispositivo e dal comando inviato, ma che viene gestita a step di incremento/decremento.

Ad ogni canale, è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (attualizzare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell’oggetto è *3.007 DPT_Control_Dimming*, per cui la dimensione dell’oggetto è pari a 4 bit e l’informazione che esso porta è *incremento/decremento del valore percentuale impostato*.

10 Funzione "controllo tapparelle singolo pulsante"

Permette di configurare il canale per controllare una tapparella con un singolo pulsante, regolando in salita e in discesa la corsa della tapparella e, qualora i dispositivi ne fossero provvisti, regolare l'apertura/chiusura delle lamelle.

Si possono inviare telegrammi di salita/discesa e telegrammi di regolazione lamelle.

Essendo un solo pulsante che gestisce le funzioni di salita/discesa e di regolazione lamelle, il funzionamento è gestito in modo tale che ad ogni pressione venga inviato il comando opposto rispetto all'ultima segnalazione di movimento ricevuta dall'attuatore che gestisce la tapparella; si differenziano pressioni brevi da pressioni prolungate:

- se il contatto rimane chiuso per un tempo superiore al valore impostato alla voce **Durata min pressione lunga** viene riconosciuta una pressione lunga che, in questo caso, viene tradotta in un comando di salita/discesa. Se l'ultima segnalazione di movimento ricevuta era "salita", il nuovo comando sarà un comando di discesa e viceversa.
- se il contatto rimane chiuso per un tempo inferiore al valore impostato alla voce **Durata min pressione lunga** viene riconosciuta una pressione breve che, in questo caso, viene tradotta in un comando di regolazione lamelle. Se l'ultima segnalazione di movimento ricevuta era "salita", il nuovo comando sarà un comando regolazione lamelle in chiusura; viceversa, se l'ultima segnalazione di movimento ricevuta era "discesa", il nuovo comando sarà un comando di regolazione lamelle in salita. Il comando di regolazione lamelle, qualora la tapparella fosse in movimento, non fa altro che fermare la discesa/salita della tapparella; la regolazione effettiva delle lamelle viene eseguita quando la tapparella è ferma.

Il menù **Canale x** si presenta come in fig.10.1.

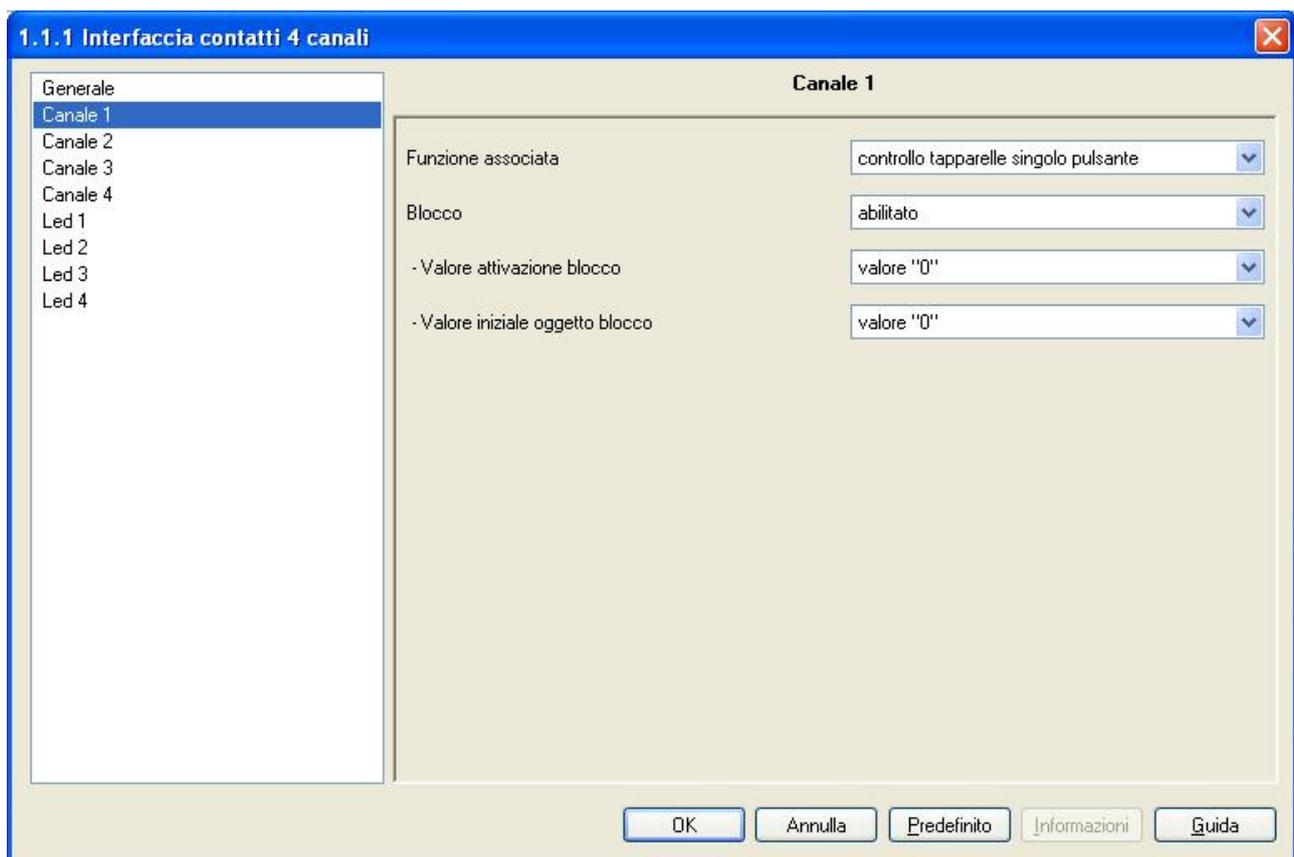


Fig. 10.1

10.1 Parametri

Non ci sono parametri da impostare per la seguente funzione.

10.2 Oggetti di comunicazione

Gli oggetti di comunicazione utilizzati per gestire la funzione **controllo tapparelle singolo pulsante** sono sempre visibili, una volta impostata questa funzione alla voce **Funzione associata** del menù generico **Canale x** (si veda la fig. 10.2).

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1 - Movimento Tapparelle	Su/Giù	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_UpDown	Basso
7	Ch.2 - Movimento tapparelle	Su/Giù	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_UpDown	Basso
13	Ch.3 - Movimento tapparelle	Su/Giù	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_UpDown	Basso
19	Ch.4 - Movimento tapparelle	Su/Giù	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_UpDown	Basso
22	Ch.1 - Arresto / Regolazione lamelle	Stop/Step	1 bit	C	R	W	T	U		Basso
28	Ch.2 - Arresto/Regolazione lamelle	Stop/Step	1 bit	C	R	W	T	U		Basso
14	Ch.3 - Arresto/Regolazione lamelle	Stop/Step	1 bit	C	R	W	T	U		Basso
20	Ch.4 - Arresto/Regolazione lamelle	Stop/Step	1 bit	C	R	W	T	U		Basso
28	Ch.1 - Notifica movimento	Salita/Discesa	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_UpDown	Basso
29	Ch.2 - Notifica movimento	Salita/Discesa	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_UpDown	Basso
30	Ch.3 - Notifica movimento	Salita/Discesa	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_UpDown	Basso
31	Ch.4 - Notifica movimento	Salita/Discesa	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_UpDown	Basso

Fig. 10.2

➤ 10.2.1 Ch.x – Movimento tapparelle

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus i comandi di salita/discesa a seguito di chiusure prolungate dei contatti (pressioni prolungate). Il valore inviato è sempre l'opposto dell'ultimo valore ricevuto sull'oggetto **Ch.x – Notifica movimento**, come vedremo nel paragrafo **10.2.3 Ch.x – Notifica movimento**.

Ad ogni canale, è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è *1.008 DPT_UpDown*, per cui la dimensione dell'oggetto è di *1 bit* e l'informazione che esso porta è *salita/discesa (up/down)*.

➤ 10.2.2 Ch.x – Arresto / Regolazione lamelle

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus i comandi di regolazione lamelle in apertura/chiusura a seguito di chiusure brevi dei contatti (pressioni brevi). Se la tapparella è in movimento, l'effetto di questo comando è quello di terminare l'operazione di salita/discesa della tapparella; pertanto la regolazione effettiva delle lamelle avviene quando la tapparella è ferma.

Ad ogni canale, è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è *1.007 DPT_Step*, per cui la dimensione dell'oggetto è di *1 bit* e l'informazione che esso porta è *regolazione in apertura/chiusura o stop movimento*.

➤ 10.2.3 Ch.x – Notifica movimento

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo riceve dal bus la segnalazione di movimento della tapparella comandata.

L'utilizzo di questo oggetto di comunicazione è indispensabile per il corretto funzionamento del dispositivo in quanto, in base al valore ricevuto su questo oggetto, vengono discriminati i comandi da inviare sugli oggetti **Ch.x – Movimento tapparelle** e **Ch.x – Arresto / Regolazione lamelle** a seconda del tipo di azionamento rilevato.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è *1.008 DPT_UpDown*, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a *1 bit* e l'informazione ricevuta è una segnalazione di *salita/discesa (up/down)*.

11 Funzione "gestione scenari"

Permette di configurare il canale per inviare comandi di memorizzazione ed esecuzione scenari, con la possibilità di memorizzare lo scenario a seguito di un comando ricevuto dal bus. Si può gestire un solo scenario per ogni canale.

I comandi di memorizzazione ed esecuzione scenario si differenziano, anche in questo caso, dal tipo di azionamento rilevato sul contatto:

- se il contatto rimane chiuso/aperto (dipende, come vedremo successivamente, dalle impostazioni) per un tempo superiore al valore impostato alla voce **Durata min pressione lunga** viene riconosciuta una pressione lunga che, in questo caso, viene tradotta in un comando di apprendimento scenario.
- se il contatto rimane chiuso/aperto (dipende, come vedremo successivamente, dalle impostazioni) per un tempo inferiore al valore impostato alla voce **Durata min pressione lunga** viene riconosciuta una pressione breve che, in questo caso, viene tradotta in un comando di esecuzione scenario.

Il menù **Canale x** si presenta come in fig. 11.1.

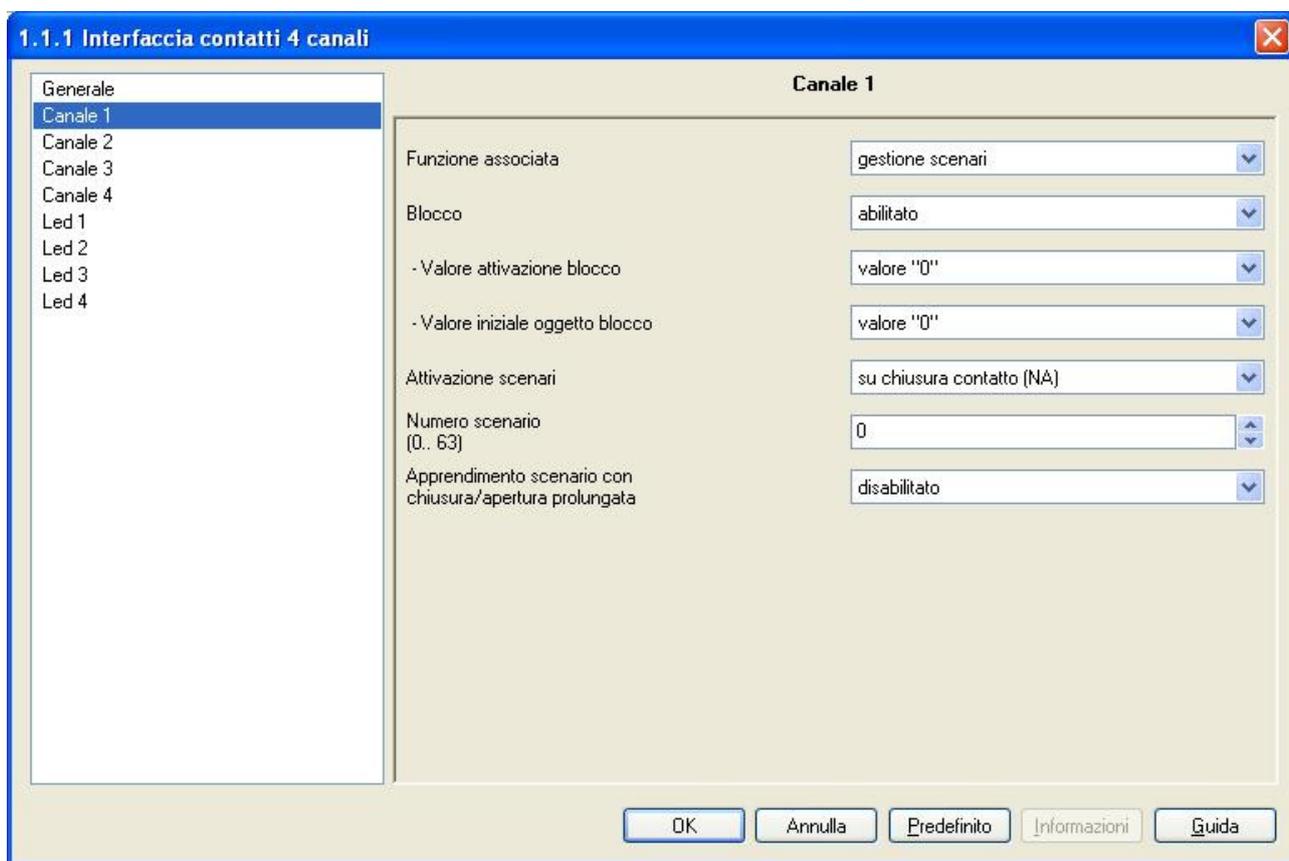


Fig. 11.1

11.1 Parametri

➤ 11.1.1 Attivazione scenari

Permette di impostare il tipo di azionamento del contatto che determina l'invio dei comandi di esecuzione/memorizzazione dello scenario.

I valori impostabili sono:

- **su chiusura contatto (NA)**

La variazione del contatto da aperto a chiuso è quella che determina l'inizio dell'azionamento stesso mentre quella opposta determina la fine dell'azionamento stesso; il tempo in cui il contatto rimane chiuso determina il tipo di azionamento effettuato (pressione breve/prolungata) e, di conseguenza, il comando

che verrà inviato sul bus. Questa impostazione è indicata se il dispositivo fisico di comando associato al generico canale x è un pulsante normalmente aperto.

- **su apertura contatto (NC)**

La variazione del contatto da chiuso ad aperto è quella che determina l'inizio dell'azionamento stesso mentre quella opposta determina la fine dell'azionamento stesso; il tempo in cui il contatto rimane aperto determina il tipo di azionamento effettuato (pressione breve/prolungata) e, di conseguenza, il comando che verrà inviato sul bus. Questa impostazione è indicata se il dispositivo fisico di comando associato al generico canale x è un pulsante normalmente chiuso.

➤ **11.1.2 Numero scenario (0.. 63)**

Permette di impostare il valore dello scenario che si intende attivare/disattivare.

Ricordiamo che l'interfaccia 4 canali è in grado di gestire un solo scenario per canale.

Il valore impostato a questa voce (che varia in un intervallo compreso tra 0 e 63) è importante in quanto i dispositivi di uscita (attuatori, dimmer, ecc.) solitamente hanno la possibilità di gestire più di uno scenario, che viene individuato dal valore del comando che viene ricevuto; è opportuno configurare questa voce correttamente, facendo attenzione all'assegnazione del numero in base allo scenario che si intende gestire con il generico canale x.

➤ **11.1.3 Apprendimento scenario con chiusura/apertura prolungata**

Permette di abilitare l'invio del comando di memorizzazione scenario a fronte del riconoscimento di un azionamento prolungato del contatto (pressione prolungata).

I valori impostabili sono:

- **disabilitato**

Nel caso in cui venisse rilevata una pressione prolungata sul generico canale x a cui si fa riferimento, non viene inviato nessun telegramma; non è pertanto possibile memorizzare lo scenario azionando il contatto, ma vi è comunque la possibilità di inviare il comando qualora venga ricevuto un valore sull'oggetto di comunicazione **Ch.x - Trigger apprendimento scenario** (per la descrizione si veda 11.2.2).

- **abilitato**

Nel caso in cui venisse rilevata una pressione prolungata sul generico canale x a cui si fa riferimento, viene inviato il comando di memorizzazione scenario.

Resta comunque possibile inviare il comando di memorizzazione scenario qualora venga ricevuto un valore sull'oggetto di comunicazione **Ch.x - Trigger apprendimento scenario** (per la descrizione si veda 11.2.2).

11.2 Oggetti di comunicazione

Gli oggetti di comunicazione utilizzati per gestire la funzione **gestione scenari** sono sempre visibili una volta che viene impostata questa funzione alla voce **Funzione associata** del menù generico **Canale x** (si veda la fig. 11.2).

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1 - Scenario	Esegui/Apprendi	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
7	Ch.2 - Scenario	Esegui/Apprendi	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
13	Ch.3 - Scenario	Esegui/Apprendi	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
19	Ch.4 - Scenario	Esegui/Apprendi	1 Byte	C	R	W	T	U		Basso
2	Ch.1 - Trigger apprendimento scenario	Apprendi	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
8	Ch.2 - Trigger apprendimento scenario	Apprendi	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
14	Ch.3 - Trigger apprendimento scenario	Apprendi	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
20	Ch.4 - Trigger apprendimento scenario	Apprendi	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso

Fig. 11.2

➤ **11.2.1 Ch.x – Scenario**

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus i comandi di esecuzione scenario a seguito di azionamenti brevi del contatto e comandi di memorizzazione a seguito di azionamenti

prolungati (se abilitata questa possibilità) o di ricezione valore sull'oggetto **Ch.x – Trigger apprendimento scenario**.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è *18.001 DPT_SceneControl*, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 1 byte e l'informazione che esso porta è *esecuzione/memorizzazione scenario y* (dove y indica il numero generico dello scenario associato ai comandi, ovvero il valore impostato alla voce **Numero scenario (0.. 63)**).

➤ 11.2.2 Ch.x – Trigger apprendimento scenario

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo riceve dal bus un determinato valore che genera l'invio del comando di memorizzazione scenario sull'oggetto **Ch.x – Scenario**.

Qualora venisse ricevuto su questo oggetto un telegramma con valore logico "1", il dispositivo provvede ad inviare immediatamente il comando di memorizzazione scenario sull'oggetto **Ch.x – Scenario**; viceversa, la ricezione del telegramma con valore logico "0" non comporta nessun invio.

L'utilizzo di questo oggetto può essere particolarmente utile nel caso non sia possibile memorizzare lo scenario tramite pressione prolungata del contatto, cioè quando alla voce **Apprendimento scenario con chiusura/apertura prolungata** del menù **Canale x** con funzione associata **gestione scenari** è impostato il valore **disabilitato**; in questo caso, un qualsiasi dispositivo bus può, inviando un telegramma su questo oggetto di comunicazione, generare l'invio del comando di memorizzazione da parte dell'interfaccia 4 canali.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è *1.001 DPT_Switch*, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 1 bit e l'informazione ricevuta è *ON/OFF* che in questo caso viene interpretata come *richiesta invio memorizzazione scenario/nessuna richiesta*.

12 Funzione "contatore di impulsi"

Permette di conteggiare il numero di variazioni di stato del contatto (fronti) impostando i parametri che caratterizzano il conteggio.

Il menù generico **Canale x** si presenta come in fig. 12.1.

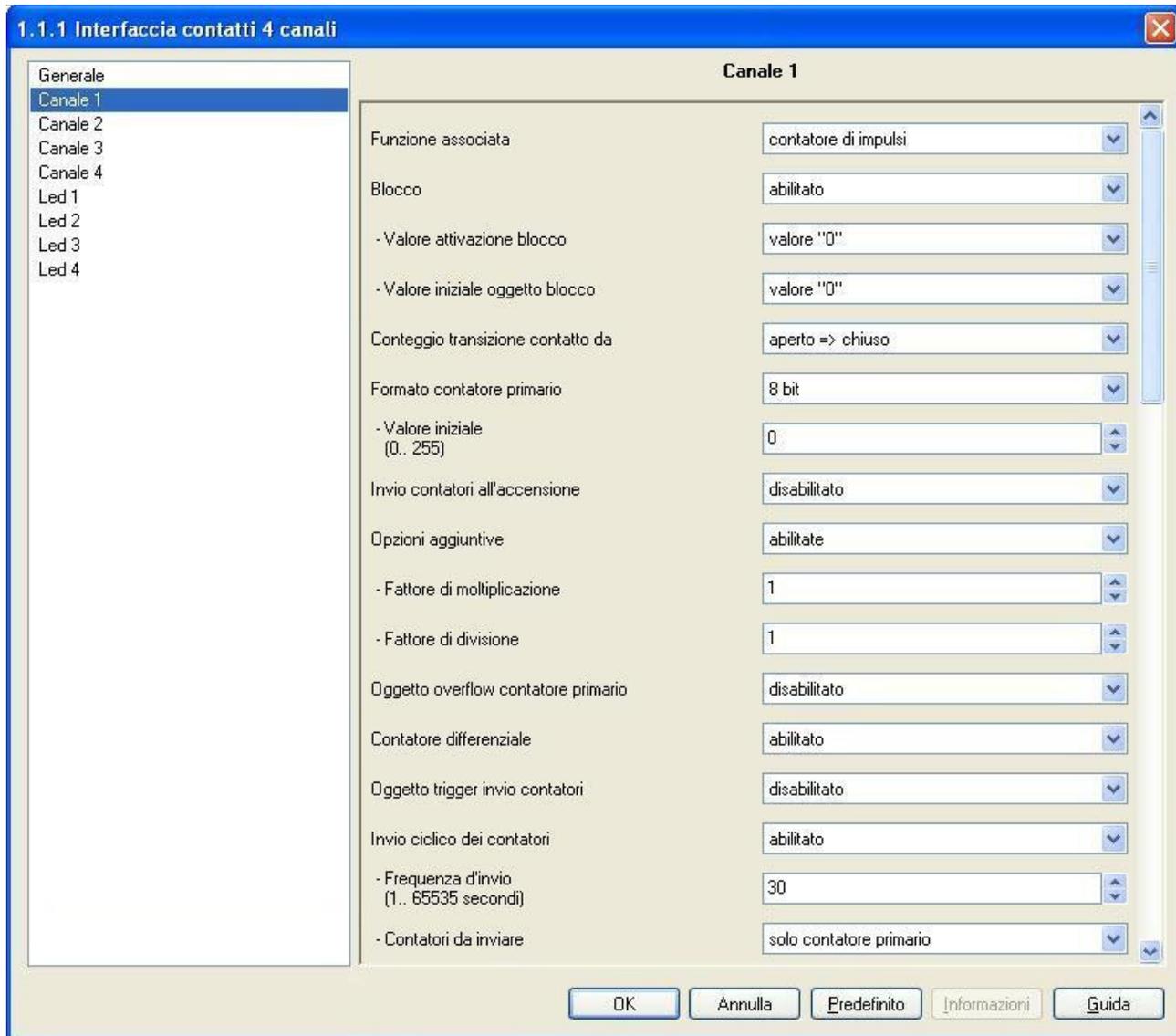


Fig. 12.1

12.1 Parametri

➤ 12.1.1 Conteggio transizione contatto da

Permette di impostare il tipo di variazione di stato del contatto che viene considerata per l'incremento del conteggio.

I valori impostabili sono:

- **aperto => chiuso**

Solo la variazione da contatto aperto a contatto chiuso (fronte di chiusura) viene considerato dal dispositivo come impulso, ed è quindi questa variazione che permette l'incremento del valore del conteggio; la variazione di stato opposta non comporta nessun effetto.

- **chiuso => aperto**

Solo la variazione da contatto chiuso ad aperto (fronte di apertura) viene considerato dal dispositivo come impulso, ed è quindi questa variazione che permette l'incremento del valore del conteggio; la variazione di stato opposta non comporta nessun effetto.

➤ **12.1.2 Formato contatore primario**

Permette di impostare il formato del contatore primario di impulsi.

In base al valore che viene impostato, cambiano la voce sottostante e di conseguenza i valori ad essa impostabili.

I valori impostabili sono:

- **8 bit**

Il formato del contatore primario è di 8 bit, per cui il numero di impulsi massimo che si può conteggiare prima che si vada in overflow è 255. Impostato questo valore, sotto la voce **Formato contatore primario** compare la nuova voce **Valore iniziale (0.. 255)** (per la descrizione vedi **12.1.3 Valore iniziale**).

- **16 bit signed**

Il formato del contatore primario è di 16 bit, per cui il numero di impulsi massimo che si può conteggiare prima che si vada in overflow è 65535; la scala dei valori va da -32768 a +32767, per cui il valore del contatore può essere anche negativo. Impostato questo valore, sotto la voce **Formato contatore primario** compare la nuova voce **Valore iniziale (-32768.. +32767)** (per la descrizione vedi **12.1.3 Valore iniziale**).

- **16 bit unsigned**

Il formato del contatore primario è di 16 bit, per cui il numero di impulsi massimo che si può conteggiare prima che si vada in overflow è 65535; la scala dei valori va da 0 a 65535, per cui il valore del contatore è sempre positivo. Impostato questo valore, sotto la voce **Formato contatore primario** compare la nuova voce **Valore iniziale (0.. 65535)** (per la descrizione vedi **12.1.3 Valore iniziale**).

- **32 bit signed**

Il formato del contatore primario è di 32 bit, per cui il numero di impulsi massimo che si può conteggiare prima che si vada in overflow è 4294967295; la scala dei valori va da -2147483648 a +2147483647, per cui il valore del contatore può essere anche negativo. Impostato questo valore, sotto la voce **Formato contatore primario** compare la nuova voce **Valore iniziale (-2147483648.. +2147483647)** (per la descrizione vedi **11.1.3 Valore iniziale**).

➤ **12.1.3 Valore iniziale**

Permette di impostare il valore iniziale del contatore primario; anche nel caso in cui il contatore primario vada in overflow, cioè raggiunga il suo valore massimo, esso si riporta al valore qui impostato.

In base al valore impostato per il **Formato contatore primario** cambiano i valori impostabili a questa voce:

- Se il formato del contatore primario è **8 bit**, la voce in esame diventa **Valore iniziale (0.. 255)** e i valori impostabili stanno nell'intervallo [0 – 255].
- Se il formato del contatore primario è **16 bit signed**, la voce in esame diventa **Valore iniziale (-32768.. +32767)** e i valori impostabili stanno nell'intervallo [-32768 – +32767].
- Se il formato del contatore primario è **16 bit unsigned**, la voce in esame diventa **Valore iniziale (0.. 65535)** e i valori impostabili stanno nell'intervallo [0 – 65535].
- Se il formato del contatore primario è **32 bit signed**, la voce in esame diventa **Valore iniziale (-2147483648.. +2147483647)** e i valori impostabili stanno nell'intervallo [-2147483648 – +2147483647].

➤ **12.1.4 Invio contatori all'accensione**

Permette di abilitare l'invio del valore del contatore primario e del contatore differenziale (se abilitato) al ripristino della tensione di alimentazione bus; I valori impostabili sono:

- **disabilitato**

Al ripristino della tensione dell'alimentazione bus il dispositivo non invia sul bus nessun valore.

- **abilitato**

Al ripristino della tensione dell'alimentazione bus il dispositivo invia sul bus il valore del contatore primario e, se abilitato, il valore del contatore differenziale.

➤ **12.1.5 Opzioni aggiuntive**

Permette di abilitare la visione e di conseguenza l'impostazione di due nuove voci: **Fattore di moltiplicazione** e **Fattore di divisione**.

I valori impostabili sono:

- **disabilitate**

Le voci prima elencate non sono visibili

- **abilite**

Le voci prima elencate sono visibili e configurabili.

➤ **12.1.6 Fattore di moltiplicazione**

Permette di impostare di quante unità devono essere incrementati i contatori a seguito della rilevazione del fronte (o dei fronti, vedi paragrafo **11.1.7 Fattore di divisione**) da conteggiare. Ciò significa che, qualora venisse impostato per esempio il valore 2, i contatori verranno incrementati di due unità ogni volta che viene rilevato il fronte che incrementa il conteggio. I valori impostabili vanno da 1 a 255.

➤ **12.1.7 Fattore di divisione**

Permette di impostare il numero di fronti necessari per incrementare i contatori. Ciò significa che, qualora venisse impostato per esempio il valore 2, sono necessari due fronti per incrementare il valore dei contatori. Si ricorda che il numero di unità di incremento dei contatori dipende in ogni caso dal valore impostato alla voce **Fattore di moltiplicazione**. I valori impostabili vanno da 1 a 255.

Per chiarire meglio i concetti espressi nelle voci **Fattore di moltiplicazione** e **Fattore di divisione**, consideriamo il caso in cui il fattore di moltiplicazione sia 2 e il fattore di divisione sia 5. con questa configurazione, ogni cinque fronti di incremento conteggio rilevati, il valore dei contatori viene incrementato di due unità; ovviamente, fintantoché non vengono rilevati 5 fronti di incremento, il valore dei contatori non viene modificato.

➤ **12.1.8 Oggetto overflow contatore primario**

Permette di abilitare la visione e di conseguenza l'utilizzo dell'oggetto di comunicazione **Ch.x – Overflow contatore** (si veda **12.2.4**), per l'invio della segnalazione che è stato raggiunto o superato il suo valore massimo.

Raggiunto il valore massimo, il conteggio del contatore primario riparte dal valore impostato alla voce **Valore iniziale**.

I valori impostabili sono:

- **disabilitato**

L'oggetto non è visibile e non è quindi possibile sapere quando si verifica la condizione di overflow del contatore primario.

- **abilitato**

L'oggetto è visibile e utilizzabile; in questo modo c'è la possibilità di rilevare la condizione di overflow del contatore primario.

➤ **12.1.9 Contatore differenziale**

Permette di abilitare la visione e di conseguenza l'utilizzo dell'oggetto di comunicazione **Ch.x – Contatore differenziale** e rende visibile il menù di configurazione **Canale x – Contatore differenziale** (per la descrizione si veda il capitolo **13 Menù Canale x – Contatore differenziale**).

Il contatore differenziale è un contatore che, a differenza del contatore primario, ha : dimensione fissa (2 byte con codifica senza segno), possibilità di essere resettato, possibilità di indicare un valore di overflow diverso dal valore massimo codificato (65535).

I valori impostabili sono:

- **disabilitato**

Il nuovo menù e il nuovo oggetto di comunicazione non sono visibili.

- **abilitato**

Il nuovo menù e l'oggetto di comunicazione sono visibili e utilizzabili.

➤ **12.1.10 Oggetto trigger invio contatori**

Permette di forzare, tramite comando bus, l'invio del valore dei contatori; i valori impostabili sono:

- **disabilitato**

Non è possibile forzare l'invio del valore dei contatori.

- **abilitato**

È possibile forzare l'invio del valore dei contatori; questa impostazione rende visibile l'oggetto di comunicazione **Ch.x – Trigger invio contatori** (si veda **12.2.5**).

Tramite quest'ultimo oggetto, un qualsiasi dispositivo bus può forzare l'invio dei valori dei contatori mediante telegramma con valore logico "1"; ogni qualvolta l'interfaccia riceve sul suddetto oggetto di comunicazione un "1", essa provvede immediatamente a inviare il valore corrente dei contatori. (il valore logico "0" non comporta nessun azione).

➤ **12.1.11 Invio ciclico dei contatori**

Permette di abilitare l'invio ciclico dei contatori, impostando il periodo di ripetizione e, qualora fosse abilitato anche il contatore differenziale, il valore di quale contatore deve essere ripetuto. I valori impostabili sono:

- **disabilitato**

Non è possibile abilitare l'invio ciclico del valore dei contatori.

- **abilitato**

È possibile inviare periodicamente il valore dei contatori, impostando il periodo di invio e quale valore inviare; per fare ciò, questa impostazione rende visibili due nuove voci: **Frequenza di invio (1.. 65535 secondi)** e **Contatori da inviare**.

➤ **11.1.12 Frequenza d'invio (1.. 65535 secondi)**

Permette di impostare il periodo di ripetizione del valore dei contatori, per entrambi i contatori. I valori impostabili vanno da 1 (secondo) a 65535 (secondi).

➤ **12.1.13 Contatori da inviare**

Permette di impostare se anche il valore del contatore differenziale debba essere inviato periodicamente oppure no; I valori impostabili sono:

- **solo contatore primario**

Viene inviato periodicamente il solo valore del contatore primario

- **primario e differenziale**

Viene inviato periodicamente sia il valore del contatore primario che quello del contatore differenziale; si ricorda che entrambi gli invii avvengono con frequenza pari al valore riportato alla voce **Frequenza d'invio (1.. 65535 secondi)**.

12.2 Oggetti di comunicazione

Gli oggetti di comunicazione abilitati dal menù generico **Canale x** se alla voce **Funzione associata** è impostato il valore **contatore di impulsi** sono:

➤ **12.2.1 Ch.x – Contatore**

Se alla voce Formato contatore primario è impostato il valore 8 bit gli oggetti saranno quelli della fig. 12.2.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1 - Contatore	Invio valore primario	1 Byte	C	R	W	T	U	8 bit unsigned value DPT_Value_1_Ucount	Basso
7	Ch.2 - Contatore	Invio valore primario	1 Byte	C	R	W	T	U	8 bit unsigned value DPT_Value_1_Ucount	Basso
13	Ch.3 - Contatore	Invio valore primario	1 Byte	C	R	W	T	U	8 bit unsigned value DPT_Value_1_Ucount	Basso
19	Ch.4 - Contatore	Invio valore primario	1 Byte	C	R	W	T	U	8 bit unsigned value DPT_Value_1_Ucount	Basso

Fig. 12.2

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus il valore del contatore primario a seguito di invio ciclico o di ricezione valore sull'oggetto **Ch.x – Trigger invio contatore**.
I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è **5.001 DPT_Value_1_Ucount**, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a **1 byte** e l'informazione che esso porta è il valore del contatore primario con formato 8 bit e codificato senza segno (1.. 255).

➤ 12.2.2 Ch.x – Contatore

Se alla voce **Formato contatore primario** è impostato il valore **16 bit unsigned** oppure **16 bit signed** gli oggetti saranno quelli della fig. 12.3.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1 - Contatore	Invio valore primario	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
7	Ch.2 - Contatore	Invio valore primario	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
13	Ch.3 - Contatore	Invio valore primario	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso
19	Ch.4 - Contatore	Invio valore primario	2 Byte	C	R	W	T	U		Basso

Fig. 12.3

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus il valore del contatore primario a seguito di invio ciclico o di ricezione valore sull'oggetto **Ch.x – Trigger invio contatore**.
I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Se il valore impostato è **16 bit signed**, il formato standardizzato dell'oggetto è **8.001 DPT_Value_2_Count**, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a **2 byte** e l'informazione che esso porta è il valore del contatore primario con formato 16 bit e codificato con segno (-32768.. +32767).

Se il valore impostato è **16 bit unsigned**, il formato standardizzato dell'oggetto è **7.001 DPT_Value_2_UCount**, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a **2 byte** e l'informazione che esso porta è il valore del contatore primario con formato 16 bit e codificato senza segno (0.. 65535).

➤ 12.2.3 Ch.x – Contatore

Se alla voce **Formato contatore primario** è impostato il valore **32 bit signed** gli oggetti saranno quelli della fig. 12.4.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1 - Contatore	Invio valore primario	4 Byte	C	R	W	T	U	4 byte signed value DPT_Value_4_Count	Basso
7	Ch.2 - Contatore	Invio valore primario	4 Byte	C	R	W	T	U	4 byte signed value DPT_Value_4_Count	Basso
13	Ch.3 - Contatore	Invio valore primario	4 Byte	C	R	W	T	U	4 byte signed value DPT_Value_4_Count	Basso
19	Ch.4 - Contatore	Invio valore primario	4 Byte	C	R	W	T	U	4 byte signed value DPT_Value_4_Count	Basso

Fig. 12.4

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus il valore del contatore primario a seguito di invio ciclico o di ricezione valore sull'oggetto **Ch.x – Trigger invio contatore**.
I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è **13.001 DPT_Value_4_Count**, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a **4 byte** e l'informazione che esso porta è il valore del contatore primario con formato 32 bit e codificato con segno (-2147483648.. +2147483647).

➤ 12.2.4 Ch.x – Overflow contatore

Se alla voce **Oggetto overflow contatore primario** è impostato il valore **abilitato** gli oggetti saranno quelli della fig. 12.5.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
13	Ch.1 - Overflow contatore	Stato overflow	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Bool	Basso
19	Ch.2 - Overflow contatore	Stato overflow	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Bool	Basso
15	Ch.3 - Overflow contatore	Stato overflow	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Bool	Basso
21	Ch.4 - Overflow contatore	Stato overflow	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Bool	Basso

Fig. 12.5

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo, ogniqualvolta si verifica la condizione di overflow, invia sul bus il telegramma con valore logico “1” per indicare l’overflow del contatore primario, ossia il raggiungimento/superamento del valore massimo codificato; il valore logico “0” non viene mai inviato, neanche quando il contatore si reinizializza dopo l’overflow.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell’oggetto è *1.002 DPT_Bool*, per cui la dimensione dell’oggetto è pari a *1 bit* e l’informazione che esso porta è *overflow contatore primario*.

➤ 12.2.5 Ch.x – Trigger invio contatore

Se alla voce **Oggetto trigger invio contatori** è impostato il valore **abilitato** gli oggetti saranno quelli della fig. 12.6.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
28	Ch.1 - Trigger invio contatore	Trasmissione contatore	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
29	Ch.2 - Trigger invio contatore	Trasmissione contatore	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
30	Ch.3 - Trigger invio contatore	Trasmissione contatore	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
31	Ch.4 - Trigger invio contatore	Trasmissione contatore	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso

Fig. 12.6

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo riceve dal bus il telegramma di richiesta invio valore del contatore primario e, se abilitato, del contatore differenziale.

Quando viene ricevuto su questo oggetto di comunicazione un valore logico “1”, il dispositivo provvede immediatamente a inviare i valori dei contatori; la ricezione del valore logico “0” non comporta nessuna azione da parte del dispositivo.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell’oggetto è *1.001 DPT_Switch*, per cui la dimensione dell’oggetto è pari a *1 bit* e l’informazione che esso porta è *richiesta on/off*.

13 Menù "Canale x – Contatore differenziale"

Se si imposta alla voce **Contatore differenziale** del menù generico **Canale x** il valore **abilitato**, sotto quest'ultimo menù compare il menù che analizzeremo: **Canale x – Contatore differenziale**. Il menù si presenta come nella fig. 13.1.

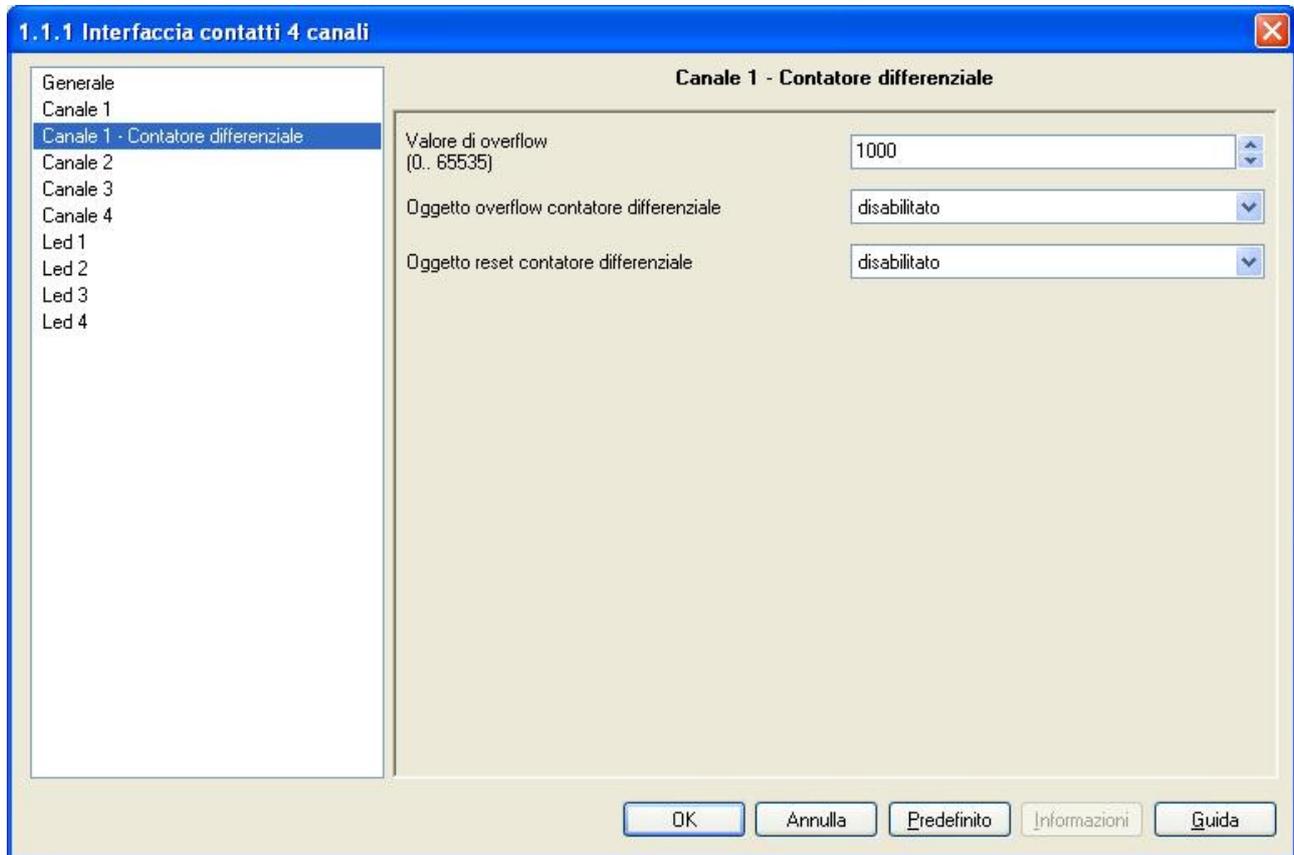


Fig. 13.1

13.1 Parametri

➤ 13.1.1 Valore di overflow (0.. 65535)

Permette di impostare il valore massimo del contatore differenziale; è infatti possibile, diversamente da quanto accade per il contatore primario, impostare il valore massimo del conteggio, ossia il valore superato il quale vi è l'overflow del contatore differenziale. I valori impostabili vanno da 0 a 65535.

➤ 13.1.2 Oggetto overflow contatore differenziale

Permette di abilitare la visione e di conseguenza l'utilizzo dell'oggetto di comunicazione **Ch.x – Overflow contatore differenziale** (si veda 13.2.2), per segnalare che il contatore differenziale è in overflow, ossia che è stato raggiunto o superato il valore impostato alla voce **Valore di overflow (0.. 65535)**.

I valori impostabili sono:

- **disabilitato**

L'oggetto non è visibile e non è quindi possibile sapere quando si verifica la condizione di overflow del contatore differenziale.

- **abilitato**

L'oggetto di comunicazione **Ch.x – Overflow contatore differenziale** è visibile e utilizzabile; in questo modo c'è la possibilità di rilevare la condizione di overflow del contatore differenziale.

➤ 13.1.2 Oggetto reset contatore differenziale

Permette di abilitare la visione e di conseguenza l'utilizzo dell'oggetto di comunicazione **Ch.x – Reset contatore differenziale** (si veda 13.2.3), per ricevere dal bus il comando di reset contatore differenziale mediante ricezione di “1”, ed azzerare il valore del contatore differenziale.

I valori impostabili sono:

- **disabilitato**

L'oggetto non è visibile e non è quindi possibile azzerare il valore del contatore differenziale.

- **abilitato**

L'oggetto di comunicazione **Ch.x – Reset contatore differenziale** è visibile e utilizzabile; in questo modo c'è la possibilità di azzerare il valore del contatore differenziale tramite comando bus.

13.2 Oggetti di comunicazione

Come già accennato nei paragrafi precedenti, la voce **Contatore differenziale** del menù generico **Canale x** oltre ad abilitare il menù abilita anche gli oggetti di comunicazione che si vedono in fig.13.2

Immagine unica, somma delle 2, con tutti gli oggetti di comunic per contatore diff.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
2	Ch.1 - Contatore differenziale	Invio valore differenziale	2 Byte	C	R	W	T	U	2 byte unsigned value DPT_Value_2_Ucount	Basso
8	Ch.2 - Contatore differenziale	Invio valore differenziale	2 Byte	C	R	W	T	U	2 byte unsigned value DPT_Value_2_Ucount	Basso
14	Ch.3 - Contatore differenziale	Invio valore differenziale	2 Byte	C	R	W	T	U	2 byte unsigned value DPT_Value_2_Ucount	Basso
20	Ch.4 - Contatore differenziale	Invio valore differenziale	2 Byte	C	R	W	T	U	2 byte unsigned value DPT_Value_2_Ucount	Basso
Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
4	Ch.1 - Overflow contatore differenziale	Stato overflow	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Bool	Basso
10	Ch.2 - Overflow contatore differenziale	Stato overflow	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Bool	Basso
16	Ch.3 - Overflow contatore differenziale	Stato overflow	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Bool	Basso
22	Ch.4 - Overflow contatore differenziale	Stato overflow	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Bool	Basso
5	Ch.1 - Reset contatore differenziale	Azzerà valore	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
11	Ch.2 - Reset contatore differenziale	Azzerà valore	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
17	Ch.3 - Reset contatore differenziale	Azzerà valore	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
23	Ch.4 - Reset contatore differenziale	Azzerà valore	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso

Fig. 13.2

➤ 13.2.1 Ch.x – Contatore differenziale

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus il valore del contatore differenziale, a seguito di invio ciclico o di ricezione valore sull'oggetto **Ch.x – Trigger invio contatore**.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è **7.001 DPT_Value_2_UCount**, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 2 byte e l'informazione che esso porta è il valore del contatore differenziale con formato 16 bit e codificato senza segno (0.. 65535).

➤ 13.2.2 Ch.x – Overflow contatore differenziale

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus il telegramma con valore logico “1” per indicare lo stato di overflow del contatore differenziale, ossia il raggiungimento/superamento del valore impostato alla voce **Valore di overflow (0.. 65535)** (si veda 13.1.1); il valore logico “0” non viene mai inviato, neanche quando il contatore si reinizializza dopo l'overflow.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è **1.002 DPT_Bool**, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 1 bit e l'informazione che esso porta è **overflow contatore differenziale**.

➤ **13.2.3 Ch.x – Reset contatore differenziale**

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo riceve dal bus il telegramma di reset contatore differenziale.

Quando viene ricevuto su questo oggetto un telegramma con valore logico "1", il dispositivo provvede immediatamente ad azzerare il valore del contatore differenziale; la ricezione del valore logico "0" non comporta nessun azione da parte del dispositivo.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è *1.001 DPT_Switch*, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a *1 bit* e l'informazione che esso porta è *richiesta azzeramento*.

14 Funzione "sequenze di commutazione"

Permette di inviare, a seguito della rilevazione di un determinato fronte, una sequenza di comandi simulando il comportamento dei relè passo-passo.

Il menù generico **Canale x** si presenta come in fig. 14.1.

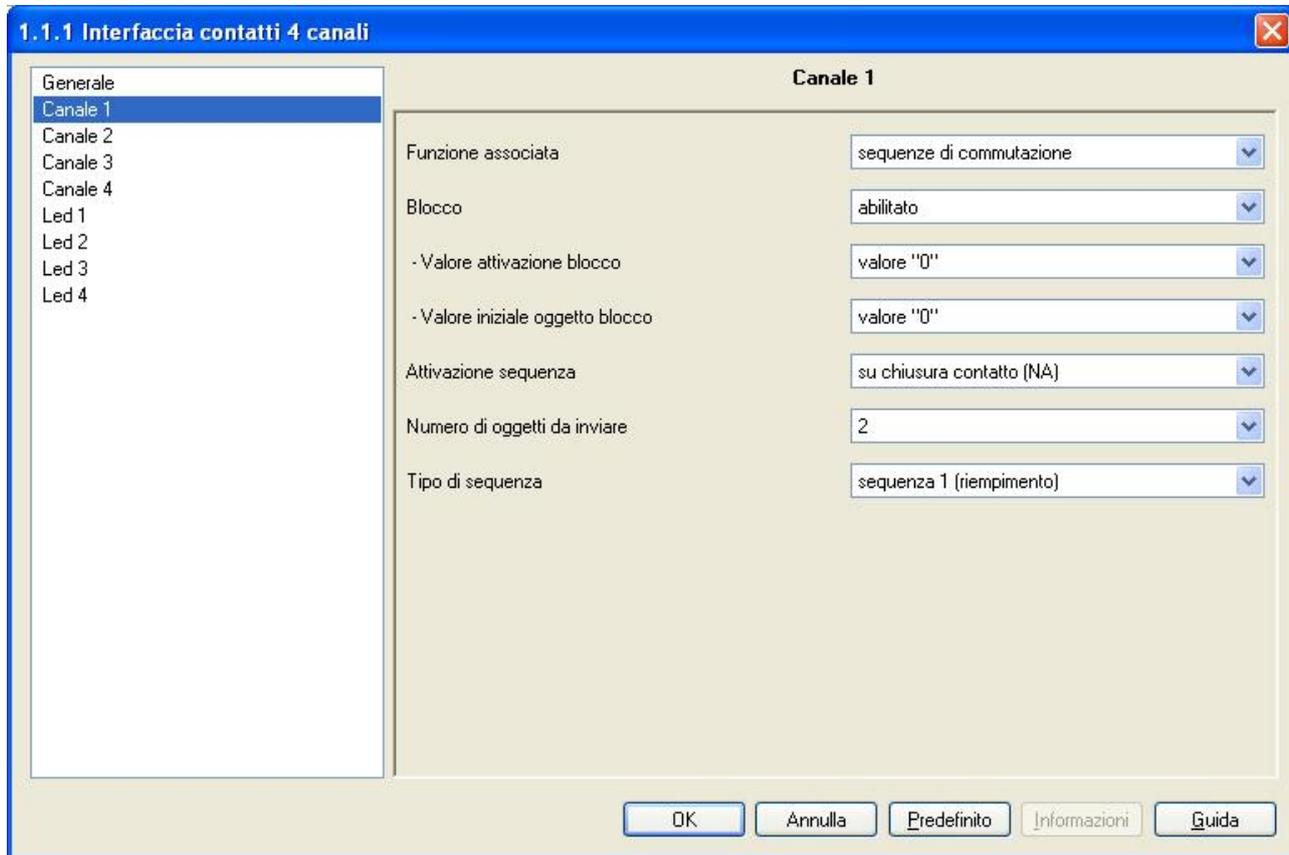


Fig.14.1

14.1 Parametri

➤ 14.1.1 Attivazione sequenza

Permette di impostare il tipo di azionamento del contatto che determina l'invio della sequenza di comandi.

I valori impostabili sono:

- **su chiusura contatto (NA)**

La variazione del contatto da aperto a chiuso è quella che determina l'invio della sequenza dei comandi. Questa impostazione è indicata se il dispositivo fisico di comando associato è un pulsante normalmente aperto.

- **su apertura contatto (NC)**

La variazione del contatto da chiuso ad aperto è quella che determina l'invio della sequenza dei comandi.

Questa impostazione è indicata se il dispositivo fisico di comando associato è un pulsante normalmente chiuso.

➤ 14.1.2 Numero di oggetti da inviare

Permette di impostare il numero di comandi che compongono la sequenza stessa; in base al valore impostato a questa voce, si abilitano diversi oggetti di comunicazione (si veda **14.2**).

I valori impostabili vanno da 2 a 5 e determinano il numero di comandi (e di oggetti di comunicazione) che compongono la sequenza.

➤ 14.1.3 Tipo di sequenza

Permette di impostare il tipo di sequenza che si intende inviare.

I valori impostabili sono:

- **sequenza 1 (riempimento)**

Ad ogni fronte rilevato che segue l'impostazione della voce **Attivazione sequenza** il dispositivo invia sugli oggetti di comunicazione abilitati una sequenza che segue l'andamento del riempimento; questa sequenza consiste nell'attivare in cascata un oggetto di comunicazione alla volta fino a quando tutti gli oggetti hanno il valore logico "1" e di disattivare sempre in cascata gli oggetti fino a quando essi assumeranno di nuovo il valore logico "0".

Se prendiamo in considerazione una sequenza formata da 3 comandi, ad ogni iterazione i comandi inviati saranno:

N° Fronte	Valore inviato su Ch.x – Sequenza C	Valore inviato su Ch.x – Sequenza B	Valore inviato su Ch.x – Sequenza A
1° fronte	0	0	1
2° fronte	0	1	1
3° fronte	1	1	1
4° fronte	0	1	1
5° fronte	0	0	1
6° fronte	0	0	0

Una volta rilevato il 6° fronte la sequenza riprende da capo

Si può notare dalla tabella come, guardando l'andamento crescente/decrescente della sequenza, il bit più significativo della sequenza, in questo caso particolare, è quello dell'oggetto di comunicazione **Ch.x – Sequenza C** mentre quello meno significativo è sempre quello dell'oggetto **Ch.x – Sequenza A**.

- **sequenza 2 (somma)**

Ad ogni fronte rilevato che segue l'impostazione della voce **Attivazione sequenza** il dispositivo invia sugli oggetti di comunicazione abilitati una sequenza che segue l'andamento della somma; questa sequenza consiste conteggiare i fronti rilevati e convertire questo valore in formato binario distribuendolo sugli oggetti di comunicazione abilitati.

Se prendiamo in considerazione una sequenza formata da 3 comandi, ad ogni iterazione i comandi inviati saranno:

N° Fronte	Valore inviato su Ch.x – Sequenza C	Valore inviato su Ch.x – Sequenza B	Valore inviato su Ch.x – Sequenza A
1° fronte	0	0	1
2° fronte	0	1	0
3° fronte	0	1	1
4° fronte	1	0	0
6° fronte	1	0	1
7° fronte	1	1	0
8° fronte	1	1	1
9° fronte	0	0	0

Una volta rilevato il 9° fronte la sequenza riprende da capo

Si può notare dalla tabella come l'andamento dei comandi inviati dipende dal conteggio del fronte rilevato; infatti si parte con la codifica binaria del valore 1 fino, in questo caso specifico, alla codifica del valore 7 e poi dal fronte successivo si reinizia il conteggio. Anche in questo caso il bit più significativo della sequenza è quello dell'oggetto di comunicazione **Ch.x – Sequenza C** mentre quello meno significativo è sempre quello dell'oggetto **Ch.x – Sequenza A**.

14.2 Oggetti di comunicazione

Gli oggetti di comunicazione abilitati dal menù generico **Canale x** se alla voce **Funzione associata** è impostato il valore **sequenze di commutazione** sono quelli riportati in fig. 14.2.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1 - Sequenza A	Sequenza on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
7	Ch.2 - Sequenza A	Sequenza on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
13	Ch.3 - Sequenza A	Sequenza on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
19	Ch.4 - Sequenza A	Sequenza on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
2	Ch.1 - Sequenza B	Sequenza on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
8	Ch.2 - Sequenza B	Sequenza on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
14	Ch.3 - Sequenza B	Sequenza on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
20	Ch.4 - Sequenza B	Sequenza on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
3	Ch.1 - Sequenza C	Sequenza on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
9	Ch.2 - Sequenza C	Sequenza on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
15	Ch.3 - Sequenza C	Sequenza on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
21	Ch.4 - Sequenza C	Sequenza on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
4	Ch.1 - Sequenza D	Sequenza on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
10	Ch.2 - Sequenza D	Sequenza on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
16	Ch.3 - Sequenza D	Sequenza on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
22	Ch.4 - Sequenza D	Sequenza on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
5	Ch.1 - Sequenza E	Sequenza on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
11	Ch.2 - Sequenza E	Sequenza on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
17	Ch.3 - Sequenza E	Sequenza on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
23	Ch.4 - Sequenza E	Sequenza on/off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso

Fig 14.2

➤ 14.2.1 Ch.x – Sequenza A

Questo oggetto di comunicazione è sempre visibile una volta che viene impostato il valore **sequenze di commutazione** alla voce **Funzione associata** del menù generico **Canale x**, dato che il valore minimo impostabile alla voce **Numero di oggetti da inviare** è 2.

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus il valore del bit meno significativo alla sequenza di commutazione che si è impostata.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è *1.001 DPT_Switch*, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 2 *1 bit* e l'informazione che esso porta è *acceso/spento (on/off)*.

➤ 14.2.2 Ch.x – Sequenza B

Questo oggetto di comunicazione è sempre visibile una volta che viene impostato il valore **sequenze di commutazione** alla voce **Funzione associata** del menù generico **Canale x**, dato che il valore minimo impostabile alla voce **Numero di oggetti da inviare** è 2.

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus il valore del bit corrispondente alla sequenza di commutazione che si è impostata.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è *1.001 DPT_Switch*, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 2 *1 bit* e l'informazione che esso porta è *acceso/spento (on/off)*.

➤ 14.2.3 Ch.x – Sequenza C

Questo oggetto di comunicazione è visibile se alla voce **Numero di oggetti da inviare** del menù generico **Canale x** è impostato un valore maggiore di 2.

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus il valore del bit corrispondente alla sequenza di commutazione che si è impostata.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è *1.001 DPT_Switch*, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 2 *1 bit* e l'informazione che esso porta è *acceso/spento (on/off)*.

➤ **14.2.4 Ch.x – Sequenza D**

Questo oggetto di comunicazione è visibile se alla voce **Numero di oggetti da inviare** del menù generico **Canale x** è impostato un valore maggiore di 3.

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus il valore del bit corrispondente alla sequenza di commutazione che si è impostata.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è *1.001 DPT_Switch*, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 2 *1 bit* e l'informazione che esso porta è *acceso/spento (on/off)*.

➤ **14.2.5 Ch.x – Sequenza E**

Questo oggetto di comunicazione è visibile se alla voce **Numero di oggetti da inviare** del menù generico **Canale x** è impostato il valore 5.

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus il valore del bit corrispondente alla sequenza di commutazione che si è impostata.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è *1.001 DPT_Switch*, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a 2 *1 bit* e l'informazione che esso porta è *acceso/spento (on/off)*.

15 Menù “Canale x/y” (canali associati)

Questo capitolo descrive in modo comune i parametri e gli oggetti di comunicazione relativi al caso di canali **abbinati** (non indipendenti) **Canali 1/2** e **Canali 3/4**, genericamente indicati come **Canali x/y**.

La prima delle voci che compongono il menù generico **Canale x** è quella che determina la struttura del menù stesso e le altre voci visibili (eccezion fatta per la voce **Blocco**, comprese le eventuali voci **Valore attivazione blocco** e **Valore iniziale oggetto blocco**, visibili se il blocco è abilitato) che sono state analizzate nei capitoli **4.1** e **4.2**.

L'elenco, le spiegazioni delle altre voci e dei relativi oggetti di comunicazione abilitati verranno riportate in base al valore impostato alla prima voce del menù **Canale x/y**.

La fig. 15.1 riproduce la schermata completa del menù **Canale x/y** con le prime due voci sempre visibili, mentre le successive dipendono dalla funzione associata impostata.

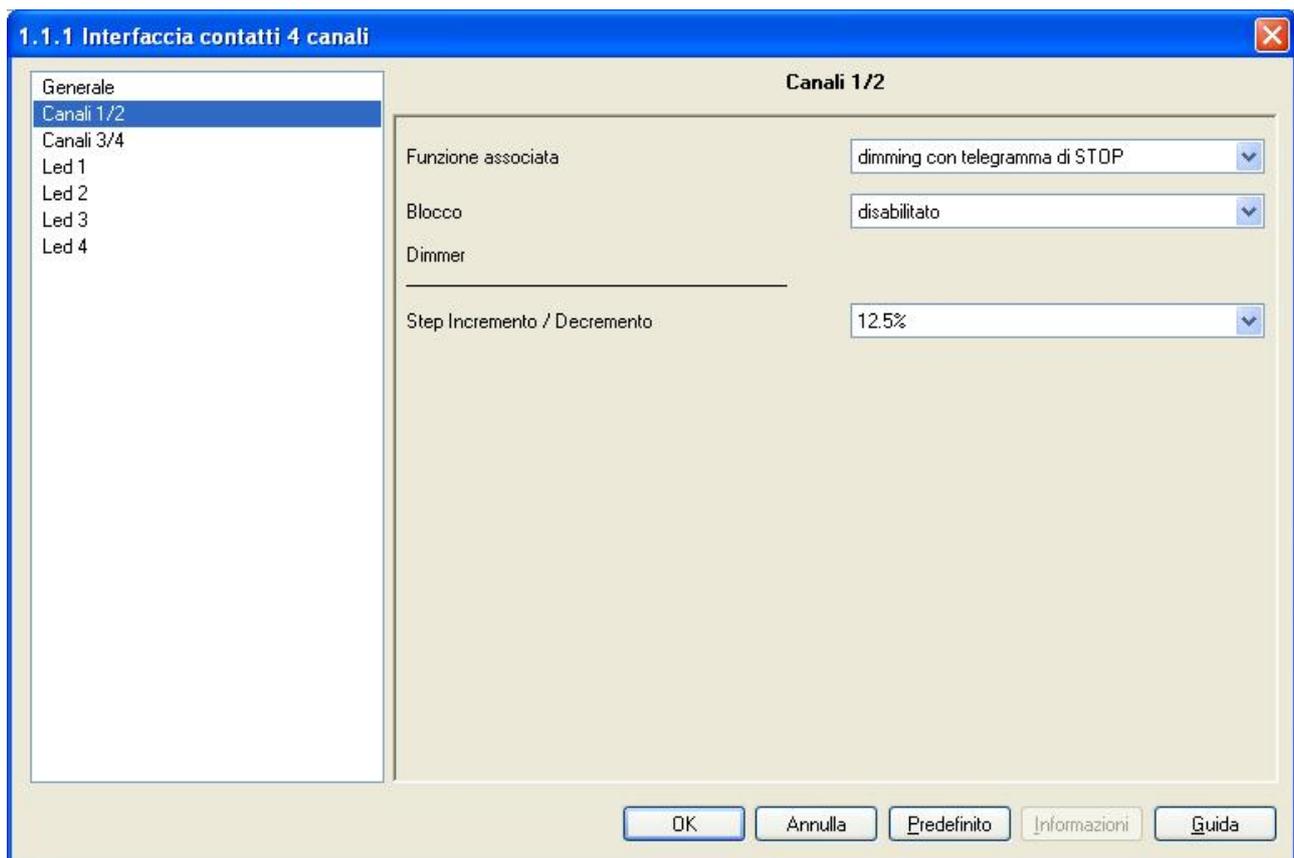


Fig. 15.1

15.1 Parametri

➤ 15.1.1 Funzione associata

Determina la funzione associata ai generici canali x e y associati; in base al valore impostato a questa voce, il menù **Canale x/y** si comporrà in maniera differente. I valori impostabili sono:

- **dimming con telegramma di STOP**
Vedi capitolo **16 Funzione “dimming con telegramma di STOP”**
- **dimming con telegramma ciclico**
Vedi capitolo **17 Funzione “dimming con telegramma ciclico”**
- **controllo tapparelle**
Vedi capitolo **18 Funzione “controllo tapparelle”**

16 Funzione "dimming con telegramma di STOP"

Permette di configurare i canali abbinati per controllare un dimmer con due pulsanti, regolando con un pulsante l'accensione e la regolazione in salita della luminosità del dimmer e con l'altro lo spegnimento e la regolazione in discesa della luminosità stessa.

Anche se in questo caso sono due canali che gestiscono la funzione, vengono tuttavia discriminati gli azionamenti brevi da quelli prolungati:

- se il contatto rimane chiuso per un tempo superiore al valore impostato alla voce **Durata min pressione lunga** viene riconosciuta una pressione lunga che, in questo caso, viene tradotta in un comando di regolazione luminosità. Se questo tipo di azionamento viene riconosciuto sul canale x, il dispositivo invierà un comando di incremento luminosità; viceversa, se l'azionamento viene riconosciuto sul canale y, il dispositivo invierà un comando di decremento luminosità. In entrambi i casi, quando il contatto torna aperto, viene inviato un telegramma di stop regolazione, per terminare l'operazione di incremento/decremento luminosità del dimmer e fissare il valore raggiunto dalla luminosità stessa nell'istante in cui è stato ricevuto il comando di stop regolazione.
- se il contatto rimane chiuso per un tempo inferiore al valore impostato alla voce **Durata min pressione lunga** viene riconosciuta una pressione breve che, in questo caso, viene tradotta in un comando di accensione/spegnimento. Se questo tipo di azionamento viene riconosciuto sul canale x, il dispositivo invierà un comando di accensione; viceversa, se l'azionamento viene riconosciuto sul canale y, il dispositivo invierà un comando di spegnimento.

Utilizzando questo tipo di funzione, la regolazione della luminosità dipende dalla cosiddetta curva caratteristica di regolazione luminosità che varia da dispositivo a dispositivo, in base a come il costruttore ha progettato la curva che regola la potenza e di conseguenza la luminosità. Tuttavia, a differenza del controllo dimmer a singolo pulsante, vedremo come in questo caso sia comunque impostabile definire la variazione massima che si può ottenere con una pressione prolungata.

Il menù **Canale x/y** si presenta come in fig. 16.1.

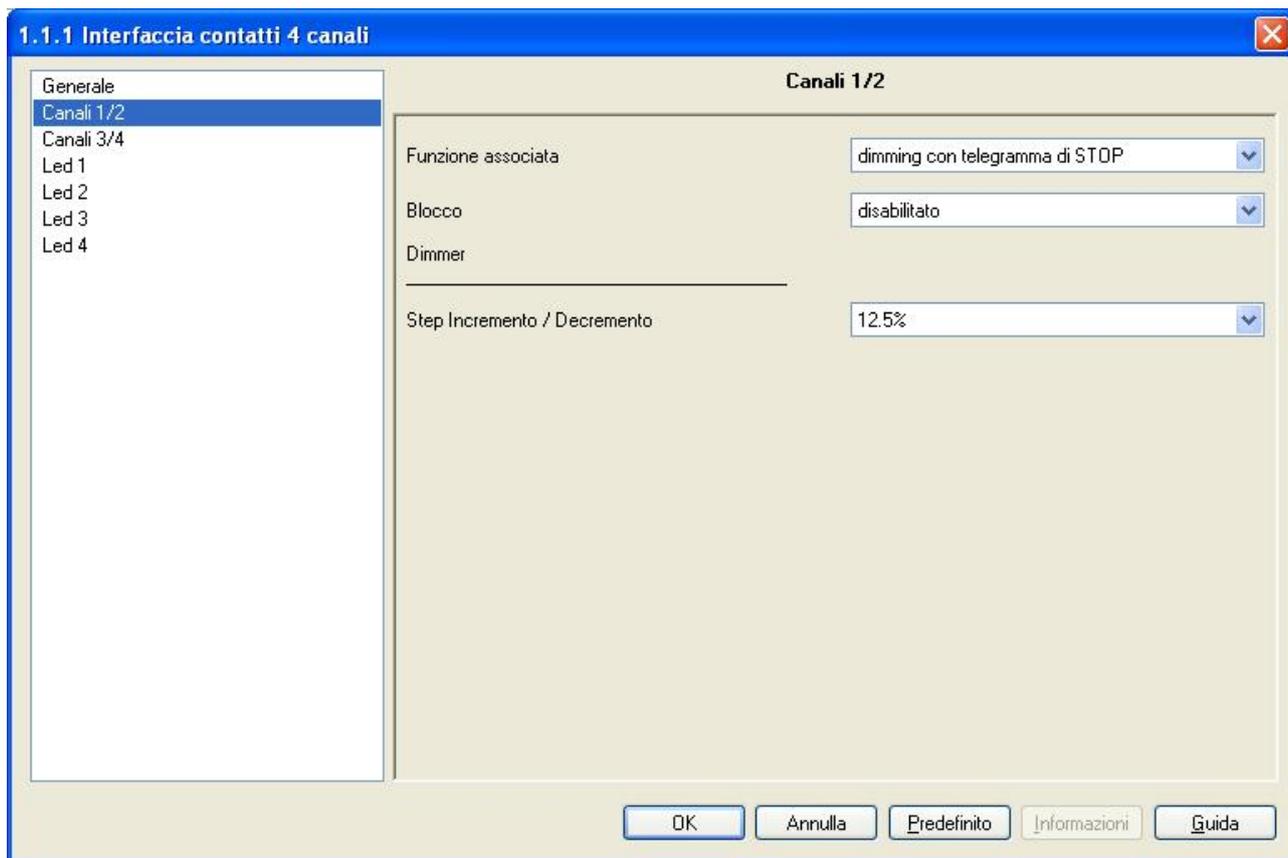


Fig. 16.1

16.1 Parametri

➤ 16.1.1 Step Incremento / Decremento

Permette di impostare il valore percentuale della variazione di luminosità associato ai comandi di incremento/decremento luminosità.

Appena viene rilevata una chiusura prolungata del contatto (pressione prolungata), il dispositivo invia il comando di incremento/decremento (in base a quale contatto è stato azionato) con la percentuale impostata mentre all'apertura del contatto stesso provvede ad inviare il comando di arresto luminosità. I valori impostabili sono:

- **100%**

Quando viene rilevata una chiusura prolungata del contatto, il dispositivo invia un comando di incremento/decremento luminosità (in base a quale contatto è stato azionato) del 100%. Alla riapertura del contatto, viene inviato il telegramma di stop regolazione, quindi la velocità di incremento/decremento della luminosità dipenderà dalla curva caratteristica di potenza/luminosità e il valore a cui quest'ultima si assesta dipende dal valore raggiunto quando è stato ricevuto il telegramma di stop regolazione.

- **50%**

Quando viene rilevata una chiusura prolungata del contatto, il dispositivo invia un comando di incremento/decremento luminosità (in base a quale contatto è stato azionato) del 50%. Alla riapertura del contatto, viene inviato il telegramma di stop regolazione, quindi la velocità di incremento/decremento della luminosità dipenderà dalla curva caratteristica di potenza/luminosità ma la variazione massima sarà pari al 50% in più o in meno (a seconda se il comando è di incremento o decremento) del valore a cui si trovava il dispositivo comandato.

In questo caso quindi, supponendo di voler raggiungere il valore di luminosità massimo, sarà necessario mantenere il contatto x chiuso fintantoché esso raggiunge un valore di luminosità pari al 50%, dopo di che sarà necessaria un'ulteriore pressione prolungata per raggiungere il valore di luminosità massima (100%). Ricordiamo che, alla riapertura del contatto, viene sempre inviato il telegramma di stop regolazione, ed è quindi sempre possibile arrestare la regolazione della luminosità prima che quest'ultima subisca un incremento/decremento del 50% dettato dal comando inviato alla pressione prolungata del contatto.

Analogamente per:

- **25%**
- **12.5%**
- **6.25%**
- **3.125%**
- **1.56%**

16.2 Oggetti di comunicazione

Gli oggetti di comunicazione utilizzati per gestire la funzione **dimming con telegramma di STOP**, riportati in fig. 16.2, sono sempre visibili una volta che viene impostata questa funzione alla voce **Funzione associata** del menù generico **Canale x/y**.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1/2 - Commutazione	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
13	Ch.3/4 - Commutazione	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
2	Ch.1/2 - Regolazione luminosità	Incrementa/Decrementa	4 bit	C	R	W	T	U	3 bit controlled DPT_Control_Dimming	Basso
14	Ch.3/4 - Regolazione luminosità	Incrementa/Decrementa	4 bit	C	R	W	T	U	3 bit controlled DPT_Control_Dimming	Basso

Fig. 16.2

➤ 16.2.1 Ch.x/y – Commutazione

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus i comandi di accensione/spegnimento a seguito di chiusure brevi dei contatti (pressioni brevi). Il valore inviato tramite questo oggetto dipende da quale contatto è stato azionato: se il contatto azionato è quello del canale x allora verrà inviato un comando di accensione, altrimenti quello di spegnimento.

Ad ogni coppia di canali è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri. I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è *1.001 DPT_Switch*, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a *1 bit* e l'informazione che esso porta è *accensione/spengimento (on/off)*.

➤ **16.2.2 Ch.x/y – Regolazione luminosità**

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus i comandi di incremento/decremento luminosità a seguito di chiusure prolungate dei contatti (pressioni prolungate). Il valore inviato tramite questo oggetto dipende da quale contatto è stato azionato: se il contatto azionato è quello del canale x allora verrà inviato un comando di incremento luminosità, altrimenti quello di decremento luminosità. La codifica di questo tipo di comando permette sia la differenziazione tra incremento e decremento, sia il valore percentuale della variazione stessa; alla riapertura del contatto, viene inviato il comando di stop regolazione. In questo modo si ottiene una dimmerazione che dipende sì dalla caratteristica di regolazione potenza/luminosità intrinseca di ogni dispositivo, ma che viene gestita a step di incremento/decremento con variazione che dipende dal comando inviato.

Ad ogni canale, è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è *3.007 DPT_Control_Dimming*, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a *4 bit* e l'informazione che esso porta è *incremento/decremento di un determinato valore %, stop regolazione*.

17 Funzione "dimming con telegramma ciclico"

Permette di configurare i canali abbinati per controllare un dimmer con due pulsanti, regolando con un pulsante l'accensione e la regolazione in salita della luminosità del dimmer e con l'altro lo spegnimento e la regolazione in discesa della luminosità stessa.

Essendo le medesime le funzionalità dei canali e degli azionamenti, per la descrizione si veda il capitolo 16.

A differenza della funzione **dimming con telegramma + STOP**, è possibile definire sia gli step di variazione luminosità dei comandi di incremento/decremento luminosità sia il tempo che intercorre tra l'invio di un comando e l'altro, nel caso in cui il contatto rimanga chiuso; in questo modo non è necessario l'invio del telegramma di "stop regolazione" all'apertura del contatto, in quanto la regolazione segue la curva caratteristica di potenza/luminosità, ma è il comando che viene inviato dall'interfaccia 4 canali che ne determina la variazione percentuale. Il menù **Canale x/y** si presenta come in fig 17.1.

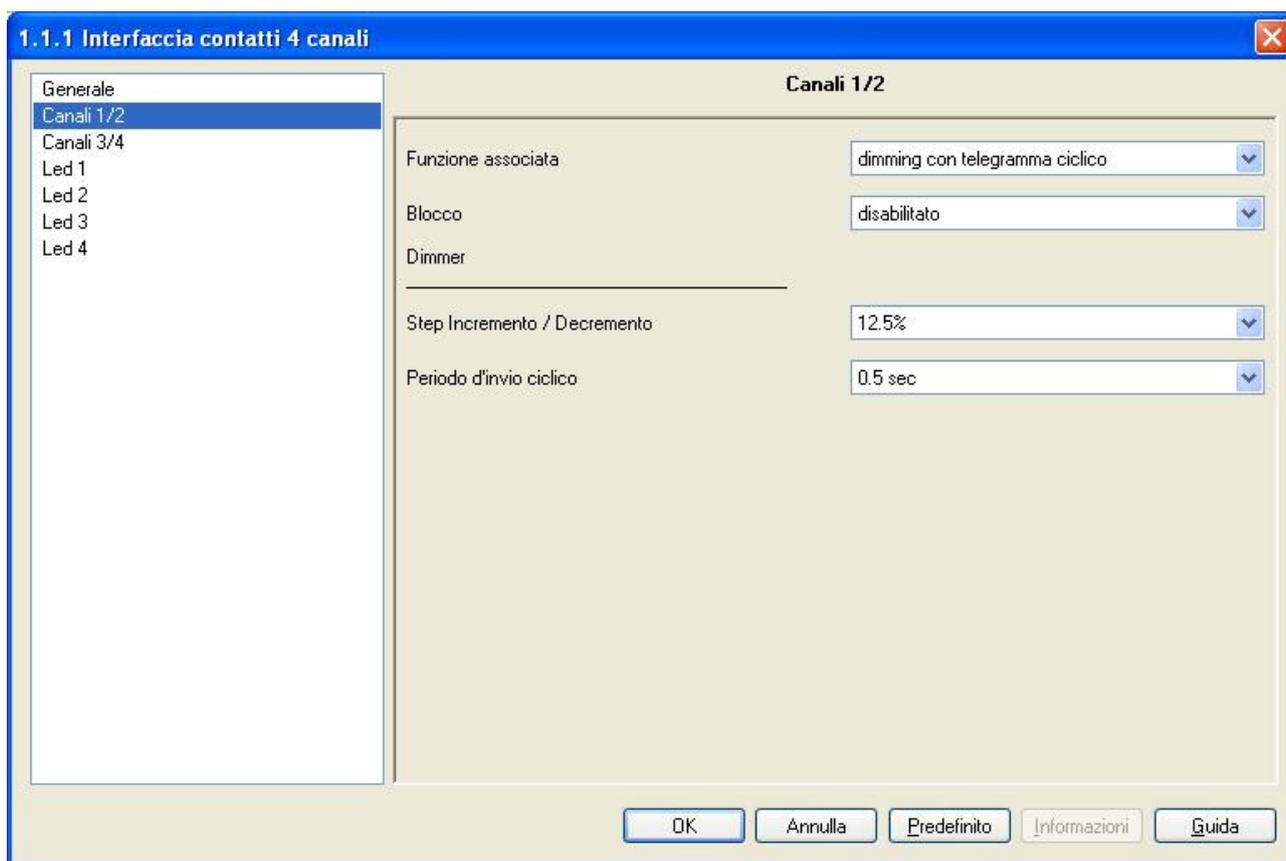


Fig. 17.1

17.1 Parametri

➤ 17.1.1 Step Incremento / Decremento

Permette di impostare il valore percentuale della variazione di luminosità associato ai comandi di incremento/decremento luminosità.

Appena viene rilevata una chiusura prolungata del contatto (pressione prolungata), il dispositivo invia il comando di incremento/decremento (in base a quale contatto è stato azionato) con la percentuale impostata e, qualora il contatto rimanesse chiuso, provvede ad inviare periodicamente il comando fino a quando il contatto non si apre. I valori impostabili sono:

- **100%**

Quando viene rilevata una pressione prolungata del pulsante, il dispositivo invia un comando di incremento/decremento luminosità del 100%. Alla riapertura del contatto non viene inviato nessun telegramma, compreso il telegramma di stop regolazione; ciò significa che, con questa impostazione, la velocità di incremento/decremento della luminosità del dispositivo comandato dipenderà dalla curva

caratteristica di potenza/luminosità ma il valore finale sarà sempre pari al 100% senza che vi sia la possibilità di arrestare la regolazione. L'effetto che si ottiene è quello di un'accensione/spegnimento graduale e non istantaneo del carico.

- **50%**

Quando viene rilevata una pressione prolungata del pulsante, il dispositivo invia un comando di incremento/decremento luminosità del 50%. Alla riapertura del contatto non viene inviato nessun telegramma, compreso il telegramma di stop regolazione; ciò significa che, con questa impostazione, la velocità di incremento/decremento della luminosità del dispositivo comandato dipenderà dalla curva caratteristica di potenza/luminosità ma il valore finale sarà pari al 50% in più o in meno (a seconda se il comando è di incremento o decremento) del valore a cui si trovava il dispositivo comandato per ogni comando inviato.

Analogamente per:

- **25%**
- **12.5%**
- **6.25%**
- **3.125%**
- **1.56%**

➤ 17.1.2 Periodo d'invio ciclico

Permette di impostare il tempo che intercorre tra l'invio di un comando di incremento/decremento e l'altro nel caso in cui il contatto rimanga chiuso; alla riapertura del contatto non viene inviato nessun telegramma ma viene solamente terminato l'invio ciclico dei comandi di regolazione luminosità.

Appena viene rilevata una chiusura prolungata del contatto (pressione prolungata), il dispositivo invia il primo comando di incremento/decremento (in base a quale contatto è stato azionato) con la percentuale impostata e, qualora il contatto restasse chiuso, provvede a inviare ciclicamente il comando fino a quando il contatto si apre. I valori impostabili sono visualizzati nel menù a tendina (compresi in un intervallo tra 0.3 e 5 secondi).

Per chiarire i concetti, ipotizziamo di avere impostato alla voce **Durata min pressione lunga** del menù **Generale** il valore **0.5 sec** e alla voce che si sta analizzando **Periodo d'invio ciclico** il valore **0.3 sec** e il contatto x del dispositivo si chiude:

- passati 0,5 secondi dalla chiusura del contatto, viene riconosciuta la pressione lunga e di conseguenza viene inviato il primo telegramma di incremento
- da questo momento, per ogni 0.3 secondi che il contatto rimane chiuso il dispositivo invia di nuovo il comando di incremento fino a quando il contatto non si riapre
- alla riapertura del contatto, non viene inviato nessun telegramma ma viene terminato l'invio ciclico

17.2 Oggetti di comunicazione

Gli oggetti di comunicazione utilizzati per gestire la funzione **dimming con telegramma ciclico** sono sempre visibili una volta che viene impostata questa funzione alla voce **Funzione associata** del menù generico **Canale x/y**; gli oggetti visibili sono quelli riportati in fig. 17.2.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1/2 - Commutazione	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
13	Ch.3/4 - Commutazione	On/Off	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_Switch	Basso
2	Ch.1/2 - Regolazione luminosità	Incrementa/Decrementa	4 bit	C	R	W	T	U	3 bit controlled DPT_Control_Dimming	Basso
14	Ch.3/4 - Regolazione luminosità	Incrementa/Decrementa	4 bit	C	R	W	T	U	3 bit controlled DPT_Control_Dimming	Basso

Fig. 17.2

➤ 17.2.1 Ch.x/y – Commutazione

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus i comandi di accensione/spegnimento a seguito di chiusure brevi dei contatti (pressioni brevi). Il valore inviato tramite questo oggetto dipende da quale contatto è stato azionato: se il contatto azionato è quello del canale x allora verrà inviato un comando di accensione, altrimenti verrà inviato il comando di spegnimento.

Ad ogni coppia di canali è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è *1.001 DPT_Switch*, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a *1 bit* e l'informazione che esso porta è *accensione/spengimento (on/off)*.

➤ **17.2.3 Ch.x/y – Regolazione luminosità**

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus i comandi di incremento/decremento luminosità a seguito di chiusure prolungate dei contatti (pressioni prolungate). Il valore inviato tramite questo oggetto dipende da quale contatto è stato azionato: se il contatto azionato è quello del canale x allora verrà inviato un comando di incremento luminosità, viceversa se il contatto azionato è quello relativo al canale y verrà inviato il comando di decremento luminosità.

La codifica di questo tipo di comando permette sia la differenziazione tra incremento e decremento, sia il valore percentuale della variazione stessa; in questo caso specifico, alla chiusura prolungata del contatto vengono inviati comandi di incremento/decremento con valore di luminosità impostabile e ripetizione ciclica mentre, alla riapertura del contatto, viene solamente terminato l'invio ciclico. In questo modo si ottiene una dimmerazione che dipende sì dalla caratteristica di regolazione potenza/luminosità intrinseca di ogni dispositivo, ma che viene gestita a step di incremento/decremento con variazione che dipende dal comando inviato.

Ad ogni canale, è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è *3.007 DPT_Control_Dimming*, per cui la dimensione dell'oggetto è pari a *4 bit* e l'informazione che esso porta è *incremento/decremento del valore percentuale impostato*.

18 Funzione "controllo tapparelle"

Permette di configurare il canale per controllare una tapparella con due pulsanti, regolando in salita e in discesa la corsa della tapparella e, qualora i dispositivi ne fossero provvisti, regolare l'apertura/chiusura delle lamelle.

Si possono inviare telegrammi di salita/discesa e telegrammi di regolazione lamelle.

Anche se in questo caso sono due canali che gestiscono la funzione, vengono tuttavia discriminati gli azionamenti brevi da quelli prolungati:

- se il contatto rimane chiuso per un tempo superiore al valore impostato alla voce **Durata min pressione lunga** viene riconosciuta una pressione lunga che, in questo caso, viene tradotta in un comando di salita/discesa. Se questo tipo di azionamento viene riconosciuto sul canale x, il dispositivo invierà un comando di salita; altrimenti il dispositivo invierà un comando di discesa. Quando il contatto viene aperto, il dispositivo non compie nessun azione.
- se il contatto rimane chiuso per un tempo inferiore al valore impostato alla voce **Durata min pressione lunga** viene riconosciuta una pressione breve che, in questo caso, viene tradotta in un comando di regolazione lamelle. Se questo tipo di azionamento viene riconosciuto sul canale x, il dispositivo invierà un comando di regolazione lamelle in apertura; altrimenti il dispositivo invierà un comando regolazione lamelle in chiusura. Il comando di regolazione lamelle, qualora la tapparella fosse in movimento, non fa altro che fermare la discesa/salita della tapparella; la regolazione effettiva delle lamelle viene eseguita quando la tapparella è ferma.

Il menù **Canale x/y** si presenta come in fig. 18.1.

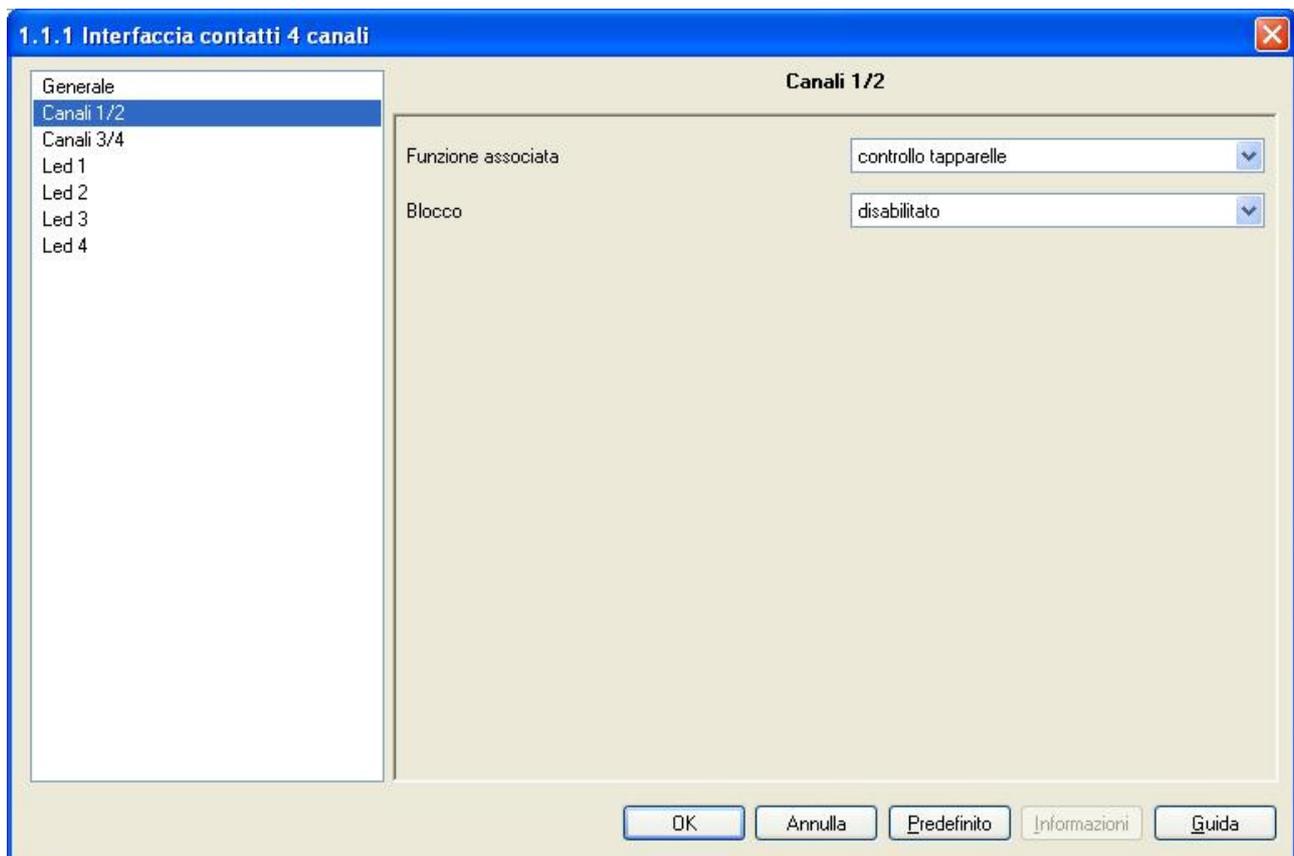


Fig. 18.1

18.1 Parametri

Non ci sono parametri da impostare per la seguente funzione.

18.2 Oggetti di comunicazione

Gli oggetti di comunicazione utilizzati per gestire la funzione **controllo tapparelle** sono sempre visibili una volta che viene impostata questa funzione alla voce **Funzione associata** del menù generico **Canale x/y**; gli oggetti visibili sono quelli riportati in fig. 18.2.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
1	Ch.1/2 - Movimento tapparelle	Su/Giù	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_UpDown	Basso
13	Ch.3/4 - Movimento tapparelle	Su/Giù	1 bit	C	R	W	T	U	1 bit DPT_UpDown	Basso
2	Ch.1/2 - Arresto/Regolazione lamelle	Stop/Step	1 bit	C	R	W	T	U		Basso
14	Ch.3/4 - Arresto/Regolazione lamelle	Stop/Step	1 bit	C	R	W	T	U		Basso

Fig. 18.2

➤ 18.1.1 Ch.x/y – Movimento tapparelle

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus i comandi di salita/discesa a seguito di chiusure prolungate dei contatti (pressioni prolungate). Il valore inviato tramite questo oggetto dipende da quale contatto è stato azionato: se il contatto azionato è quello del canale x allora verrà inviato un comando di salita, altrimenti verrà inviato il comando di discesa.

Ad ogni coppia di canali è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è *1.008 DPT_UpDown*, per cui la dimensione dell'oggetto è di *1 bit* e l'informazione che esso porta è *salita/discesa (up/down)*.

➤ 18.1.2 Ch.x/y – Arresto / Regolazione lamelle

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo invia sul bus i comandi di regolazione lamelle in apertura/chiusura a seguito di chiusure brevi dei contatti (pressioni brevi). Il valore inviato tramite questo oggetto dipende da quale contatto è stato azionato: se il contatto azionato è quello del canale x allora verrà inviato un comando di regolazione lamelle in apertura, altrimenti verrà inviato il comando di regolazione lamelle in chiusura.

Se la tapparella è in movimento, l'effetto di questo comando è quello di terminare l'operazione di salita/discesa della tapparella; pertanto la regolazione effettiva delle lamelle avviene quando la tapparella è ferma.

Ad ogni coppia di canali è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), R (lettura dal bus), W (scrittura dal bus), U (aggiornare il valore) e T (trasmissione).

Il formato standardizzato dell'oggetto è *1.007 DPT_Step*, per cui la dimensione dell'oggetto è di *1 bit* e l'informazione che esso porta è *regolazione in apertura/chiusura o stop movimento*.

19 Menù “Led x”

Questo capitolo descrive in modo comune i parametri e gli oggetti di comunicazione relativi ai menù **Led 1**, **Led 2**, **Led 3** e **Led 4**.

L'elenco, le spiegazioni delle altre voci e dei relativi oggetti di comunicazione abilitati verranno riportate in base al valore impostato alla prima voce del menù **Led x**, che è quella che determina la struttura del menù stesso (le voci che compongono il menù sono sempre le stesse, ma in base al valore impostato alla prima voce cambia la disposizione delle stesse).

La fig. 19.1 riproduce la schermata completa del menù **Led x**.

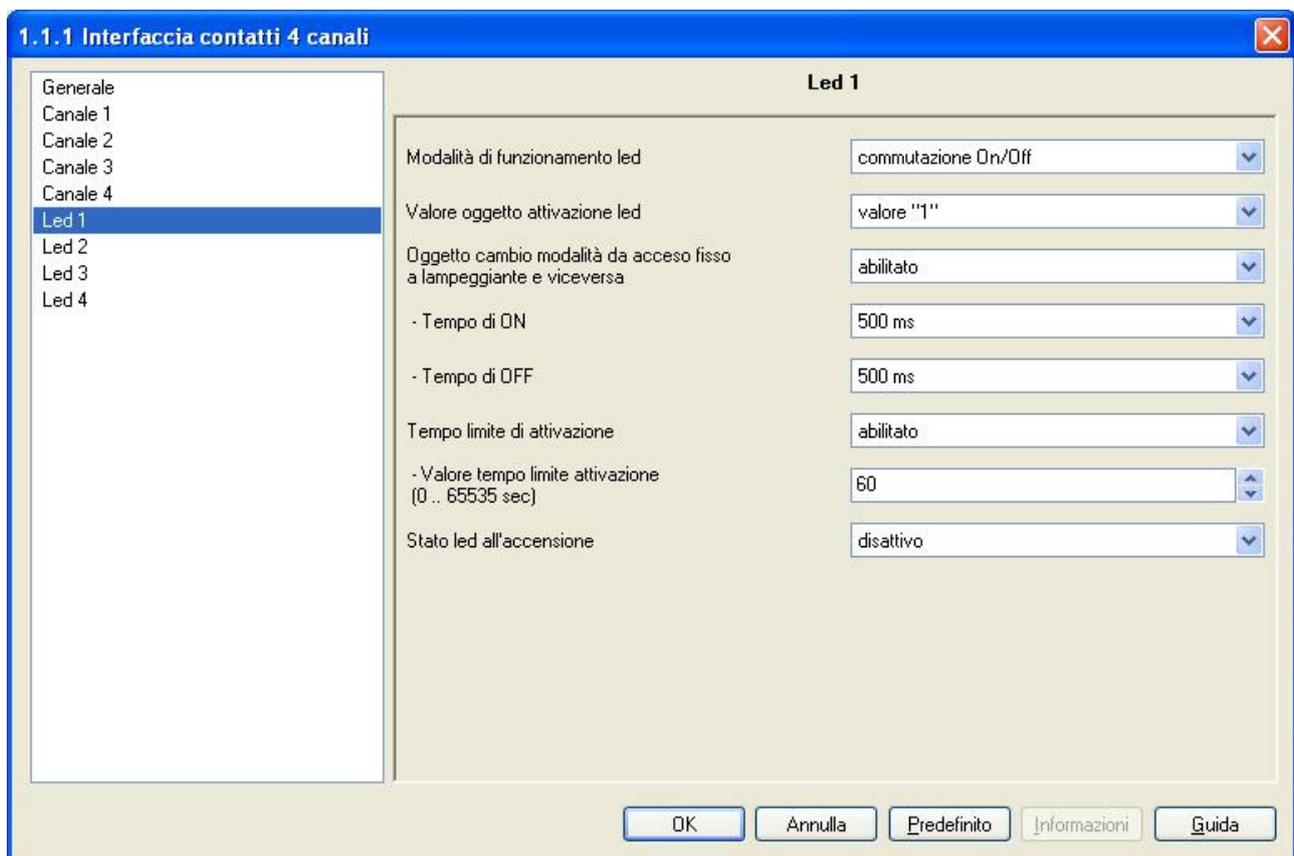


Fig. 19.1

19.1 Parametri

➤ 19.1.1 Modalità di funzionamento led

Determina la funzione associata al generico led x; in base al valore impostato a questa voce, il menù **Led x** si comporrà in maniera differente. I valori impostabili sono:

- **commutazione On/Off**

Si veda capitolo 20 “Modalità led: commutazione On/Off”.

- **lampeggio**

Si veda capitolo 21 “Modalità led: lampeggio”.

20 Modalità led: "commutazione On/Off"

Permette di attivare/disattivare il led con comandi di on/off ricevuti dal bus.
Il menù **Led x** si presenta come in fig. 20.1.

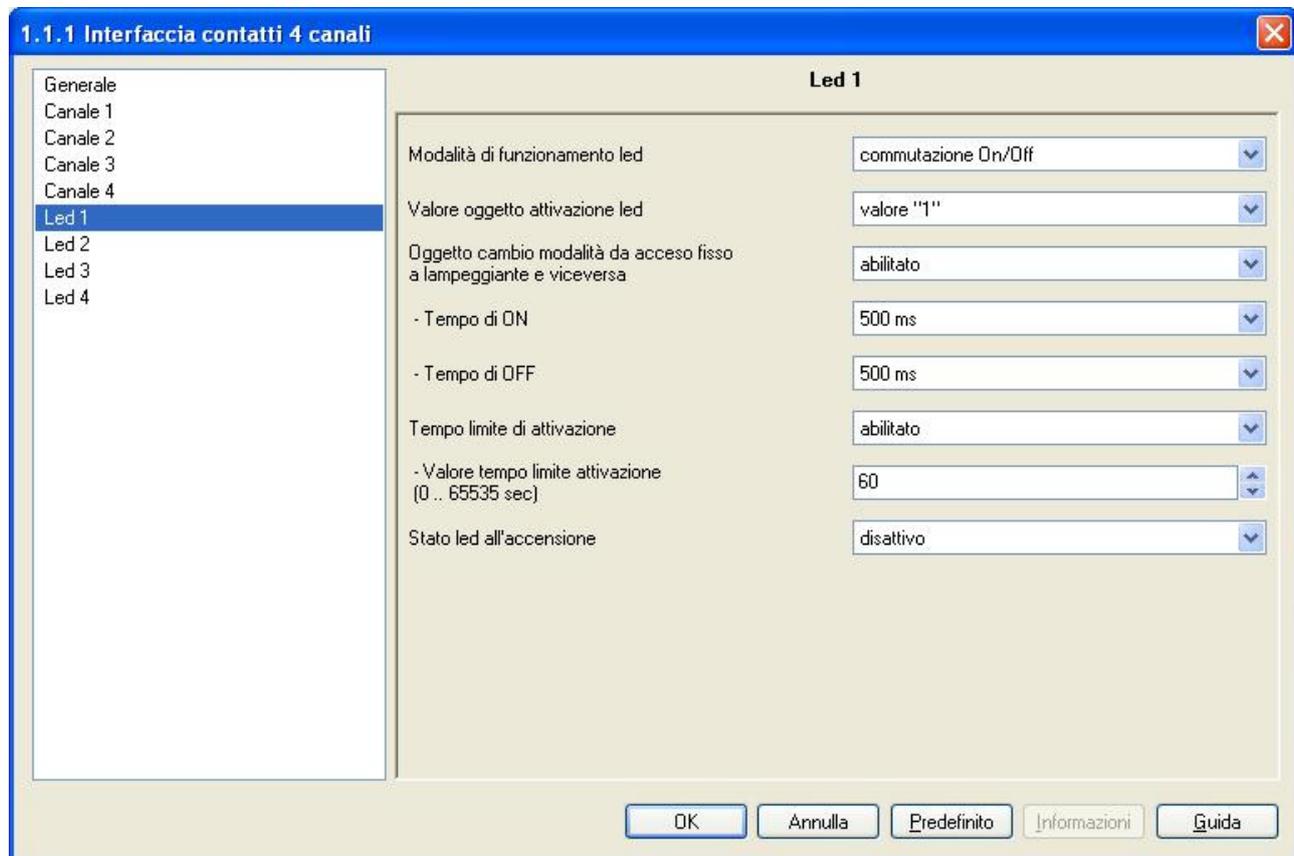


Fig. 20.1

20.1 Parametri

➤ 20.1.1 Valore oggetto attivazione led

Permette di impostare il valore logico del bit del telegramma ricevuto dal bus che permette di attivare il led. I valori impostabili sono:

- **valore "0"**

Quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico "0", esso attiva il led fornendogli l'alimentazione. Alla ricezione di un telegramma con un "1", esso toglie l'alimentazione al led, spegnendolo.

- **valore "1"**

Quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico "1", esso attiva il led fornendogli l'alimentazione. Alla ricezione di un telegramma con un "0", esso toglie l'alimentazione al led, spegnendolo.

➤ 20.1.2 Oggetto cambio modalità da acceso fisso a lampeggiante e viceversa

Abilita la possibilità di passare dalla condizione di led acceso fisso a lampeggiante e viceversa mediante telegramma sull'oggetto di comunicazione **Led x – cambio**. I valori impostabili sono

- **disabilitato**

L'oggetto **Led x – cambio** non è visibile e non è quindi possibile passare dalla condizione led acceso fisso alla condizione led lampeggiante.

- **abilitato**

L'oggetto **Led x – cambio** è visibile ed è quindi possibile passare dalla condizione led acceso fisso alla condizione led lampeggiante.

Ciò significa che, una volta che il led è acceso, qualora il dispositivo ricevesse sull'oggetto sopra citato un telegramma con valore logico "0", il led passa dalla condizione accesa fissa a quella lampeggiante; viceversa, se la condizione del led è lampeggiante, qualora il dispositivo ricevesse un telegramma con valore logico "1", il led passa dalla condizione lampeggiante a quella accesa fissa.

Con questa impostazione si rendono inoltre visibili le voci **Tempo di ON** e **Tempo di OFF** che permettono di configurare a piacimento la durata del tempo di attivazione e di disattivazione del led durante la fase di lampeggio.

➤ **20.1.3 Tempo di ON**

Permette di impostare per quanto tempo il led resta acceso durante la fase di lampeggio. I valori impostabili sono visualizzati nel menù a tendina (in un intervallo tra 300 ms e 60 sec).

➤ **20.1.4 Tempo di OFF**

Permette di impostare per quanto tempo il led resta spento durante la fase di lampeggio. I valori impostabili sono visualizzati nel menù a tendina (in un intervallo tra 300 ms e 60 sec).

➤ **20.1.5 Tempo limite di attivazione**

Abilita la possibilità di determinare il periodo massimo nel quale il led può essere acceso fisso o lampeggiante. I valori impostabili sono:

- **disabilitato**

Il led permane nello stato acceso fisso o lampeggiante fintantoché non viene ricevuto un telegramma di spegnimento.

- **abilitato**

Il led permane nello stato acceso fisso o lampeggiante per un periodo massimo impostabile.

Con questa impostazione, si rende visibile la voce **Valore tempo limite attivazione (0.. 65535 sec)** che permetterà di impostare il periodo a cui abbiamo fatto riferimento in precedenza.

Ricordiamo che è sempre possibile spegnere il led (sia esso acceso fisso o lampeggiante) mediante telegramma bus, a patto che esso venga ricevuto prima che sia terminato il tempo limite di attivazione.

Il conteggio di tale periodo viene inizializzato nei seguenti casi:

- ogni volta che viene ricevuto il telegramma di accensione led
- ogni volta che viene ripristinata l'alimentazione bus, se è stata impostata l'accensione del led a seguito di questo evento
- ogni volta che, a led acceso fisso o lampeggiante, viene ricevuto il telegramma di cambio modalità

➤ **20.1.6 Valore tempo limite attivazione (0.. 65535 sec)**

Permette di impostare la durata, espressa in secondi, del tempo limite di attivazione. I valori impostabili vanno da 0 a 65535 secondi.

➤ **20.1.7 Stato led all'accensione**

Permette di impostare lo stato del led al ripristino tensione di alimentazione bus. I valori impostabili sono:

- **disattivo**

Al ripristino della tensione di alimentazione bus il led rimane spento.

- **attivo**

Al ripristino della tensione di alimentazione bus il led si accende fisso; a questo punto, se abilitato, la ricezione di un telegramma di cambio modalità può attivare o meno la fase di lampeggio.

20.2 Oggetti di comunicazione

Gli oggetti di comunicazione abilitati dal menù generico **Led x** se alla voce **Modalità di funzionamento** è impostato il valore **commutazione On/Off** sono quelli riportati in fig. 20.2.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
24	Led 1 - Comando	Attiva/Disattiva	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Switch	Basso
25	Led 2 - Comando	Attiva/Disattiva	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Switch	Basso
26	Led 3 - Comando	Attiva/Disattiva	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Switch	Basso
27	Led 4 - Comando	Attiva/Disattiva	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Switch	Basso
32	Led 1 - Cambio	Cambio modalità	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Switch	Basso
33	Led 2 - Cambio	Cambio modalità	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Switch	Basso
34	Led 3 - Cambio	Cambio modalità	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Switch	Basso
35	Led 4 - Cambio	Cambio modalità	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Switch	Basso

Fig. 20.2

➤ 20.2.1 Led x – Comando

Questo oggetto di comunicazione è sempre visibile una volta che viene impostato il valore **commutazione On/Off** alla voce **Modalità di funzionamento** del menù generico **Led x**.

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo riceve dal bus i comandi di accensione spegnimento del led. Quando su questo oggetto di comunicazione viene ricevuto un telegramma con valore logico pari al valore impostato alla voce **Valore oggetto attivazione led**, il led si accende fisso; viceversa, se il led è acceso fisso o lampeggiante, quando su questo oggetto di comunicazione viene ricevuto un telegramma con valore logico opposto al valore impostato alla voce **Valore oggetto attivazione led**, il led si spegne.

Ad ogni canale è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), W (scrittura dal bus) e U (aggiornare il valore).

Il formato standardizzato dell'oggetto è **1.001 DPT_Switch**, per cui la dimensione dell'oggetto è di **1 bit** e l'informazione che esso porta è **led acceso/spento (on/off)**

➤ 20.2.2 Led x – Cambio

Questo oggetto di comunicazione è visibile se alla voce **Oggetto cambio modalità da acceso fisso a lampeggiante e viceversa** del menù generico **Led x** è stato impostato il valore **abilitato**.

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo riceve dal bus i comandi di cambio modalità da acceso fisso a lampeggiante e viceversa. Quando su questo oggetto di comunicazione viene ricevuto un telegramma con valore logico "0", la modalità passa da acceso fisso a lampeggiante; viceversa, quando viene ricevuto un "1" la modalità passa da lampeggiante ad acceso fisso.

Si sottolinea il fatto che, se il led è spento, la ricezione del comando di cambio modalità da acceso fisso a lampeggiante viene ignorato; ciò significa che, al successivo comando di attivazione led, quest'ultimo si attiverà in modalità acceso fisso e non lampeggiante.

Ad ogni canale è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), W (scrittura dal bus) e U (aggiornare il valore).

Il formato standardizzato dell'oggetto è **1.001 DPT_Switch**, per cui la dimensione dell'oggetto è di **1 bit** e l'informazione che esso porta è **modalità led acceso fisso/lampeggiante**.

21 Modalità led: “lampeggio”

Permette di attivare/disattivare il lampeggio del led con comandi di on/off ricevuti dal bus. Il menù **Led x** si presenta come in fig. 21.1.

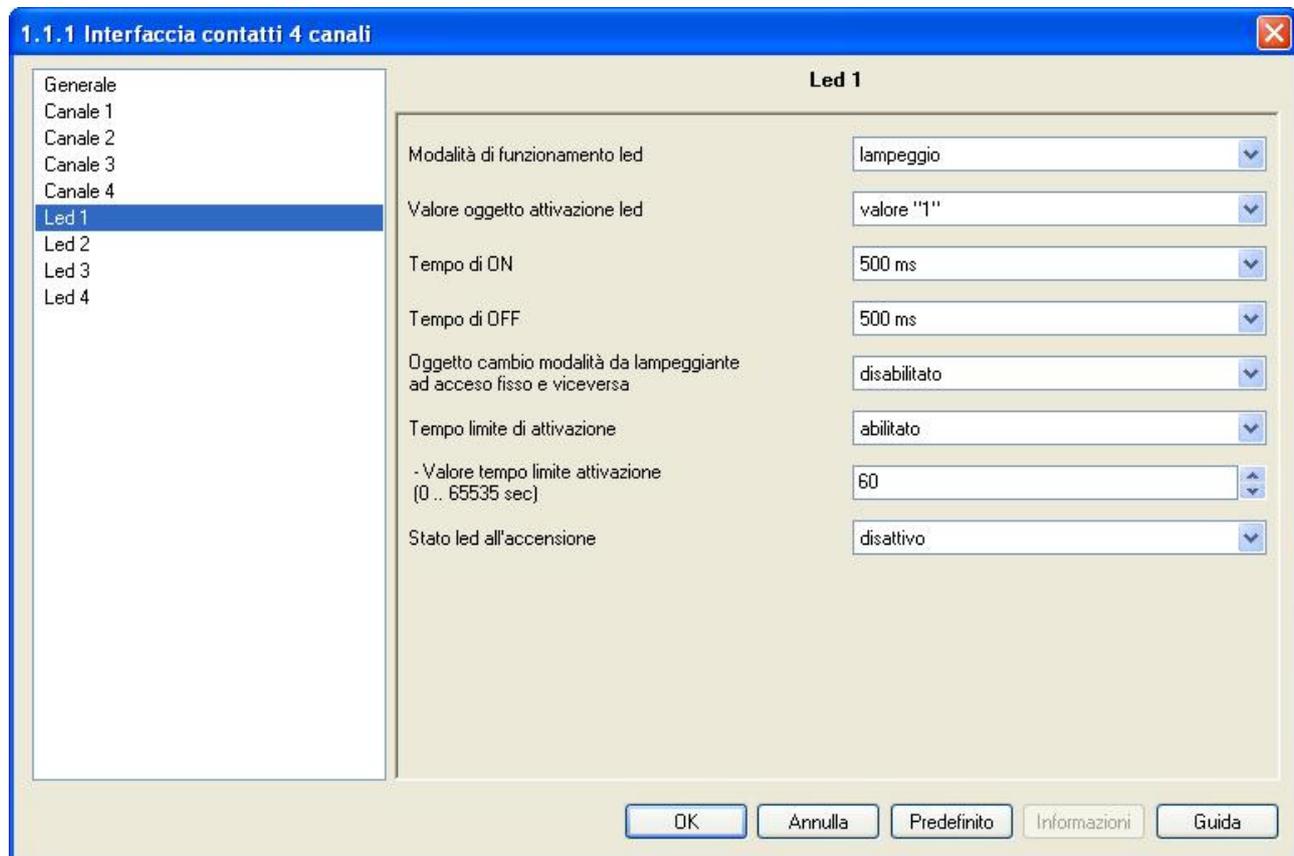


Fig. 21.1

21.1 Parametri

➤ 21.1.1 Valore oggetto attivazione led

Permette di impostare il valore logico del bit del telegramma ricevuto dal bus che permette di attivare la modalità lampeggio del led. I valori impostabili sono

- **valore “0”**

Quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico “0”, esso attiva il lampeggio del led. Alla ricezione di un “1”, esso toglie l’alimentazione al led, spegnendolo.

- **valore “1”**

Quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico “1”, esso attiva il lampeggio del led. Alla ricezione di uno “0”, esso toglie l’alimentazione al led, spegnendolo.

➤ 21.1.2 Tempo di ON

Permette di impostare per quanto tempo il led resta acceso durante la fase di lampeggio. I valori impostabili sono visualizzati nel menù a tendina (in un intervallo da 300 ms a 60 sec).

➤ 21.1.3 Tempo di OFF

Permette di impostare per quanto tempo il led resta spento durante la fase di lampeggio. I valori impostabili sono visualizzati nel menù a tendina (in un intervallo da 300 ms a 60 sec).

➤ **21.1.4 Oggetto cambio modalità da acceso fisso a lampeggiante e viceversa**

Abilita la possibilità di passare dalla condizione di led lampeggiante a led acceso fisso e viceversa mediante telegramma sull'oggetto di comunicazione **Led x – cambio**. I valori impostabili sono:

- **disabilitato**

L'oggetto **Led x – cambio** non è visibile e non è quindi possibile passare dalla condizione led lampeggiante a led acceso fisso.

- **abilitato**

L'oggetto **Led x – cambio** è visibile ed è quindi possibile passare dalla condizione led lampeggiante a led acceso fisso.

Ciò significa che, una volta attivato il lampeggio del led, qualora il dispositivo ricevesse sull'oggetto sopra citato un telegramma con valore logico "1", il led passa dalla condizione lampeggiante a quella accesa fissa; viceversa, se la condizione del led è acceso fisso, qualora il dispositivo ricevesse uno "0", il led passa dalla condizione accesa fissa a quella lampeggiante.

➤ **21.1.5 Tempo limite di attivazione**

Abilita la possibilità di determinare il periodo massimo nel quale il led può essere lampeggiante o acceso fisso. I valori impostabili sono:

- **disabilitato**

Il led permane nello stato lampeggiante o acceso fisso fintantoché non viene ricevuto un telegramma di spegnimento.

- **abilitato**

Il led permane nello stato acceso fisso o lampeggiante per un periodo massimo impostabile.

Con questa impostazione, si rende visibile la voce **Valore tempo limite attivazione (0.. 65535 sec)** che permetterà di impostare il periodo a cui abbiamo fatto riferimento in precedenza.

È sempre possibile spegnere il led (sia esso lampeggiante o acceso fisso) mediante telegramma bus, a patto che esso venga ricevuto prima che sia terminato il tempo limite di attivazione.

Il conteggio di tale periodo viene inizializzato nei seguenti casi:

- ogni volta che viene ricevuto il telegramma di attivazione modalità lampeggio led
- ogni volta che viene ripristinata l'alimentazione bus, se è stato impostata l'attivazione modalità lampeggio led a seguito di questo evento
- ogni volta che, a led lampeggiante o acceso fisso, viene ricevuto il telegramma di cambio modalità

➤ **21.1.6 Valore tempo limite attivazione (0.. 65535 sec)**

Permette di impostare la durata, espressa in secondi, del tempo limite di attivazione. I valori impostabili vanno da 0 a 65535 secondi.

➤ **21.1.7 Stato led all'accensione**

Permette di impostare lo stato del led al ripristino tensione di alimentazione bus. I valori impostabili sono:

- **disattivo**

Al ripristino della tensione di alimentazione bus il led rimane spento.

- **attivo**

Al ripristino della tensione di alimentazione bus viene attivata la modalità lampeggiante del led; a questo punto, se abilitato, la ricezione di un telegramma di cambio modalità può attivare o meno la modalità acceso fisso del led.

21.2 Oggetti di comunicazione

Gli oggetti di comunicazione abilitati dal menù generico **Led x** se alla voce **Modalità di funzionamento** è impostato il valore **lampeggio** sono quelli riportati in fig. 21.2.

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lunghezza	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
24	Led 1 - Comando	Attiva/Disattiva	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Switch	Basso
25	Led 2 - Comando	Attiva/Disattiva	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Switch	Basso
26	Led 3 - Comando	Attiva/Disattiva	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Switch	Basso
27	Led 4 - Comando	Attiva/Disattiva	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Switch	Basso
32	Led 1 - Cambio	Cambio modalità	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Switch	Basso
33	Led 2 - Cambio	Cambio modalità	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Switch	Basso
34	Led 3 - Cambio	Cambio modalità	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Switch	Basso
35	Led 4 - Cambio	Cambio modalità	1 bit	C	-	W	-	U	1 bit DPT_Switch	Basso

Fig. 21.2

➤ 21.2.1 Led x – Comando

Questo oggetto di comunicazione è sempre visibile una volta che viene impostato il valore **lampeggio** alla voce **Modalità di funzionamento** del menù generico **Led x**.

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo riceve dal bus i comandi di attivazione modalità lampeggio/spengimento del led. Quando su questo oggetto di comunicazione viene ricevuto un telegramma con valore logico pari al valore impostato alla voce **Valore oggetto attivazione led**, viene attivata la modalità lampeggio del led; viceversa, se il led è lampeggiante o acceso fisso, quando su questo oggetto di comunicazione viene ricevuto un telegramma con valore logico opposto al valore impostato alla voce **Valore oggetto attivazione led**, il led si spegne.

Ad ogni canale è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), W (scrittura dal bus) e U (aggiornare il valore).

Il formato standardizzato dell'oggetto è **1.001 DPT_Switch**, per cui la dimensione dell'oggetto è di **1 bit** e l'informazione che esso porta è **attivazione lampeggio/spengimento led**.

➤ 21.2.2 Led x – Cambio

Questo oggetto di comunicazione è visibile se alla voce **Oggetto cambio modalità da acceso fisso a lampeggiante e viceversa** del menù generico **Led x** è stato impostato il valore **abilitato**.

Tramite questi oggetti di comunicazione il dispositivo riceve dal bus i comandi di cambio modalità da lampeggiante ad acceso fisso e viceversa. Quando su questo oggetto di comunicazione viene ricevuto un telegramma con valore logico "1", la modalità passa da lampeggiante ad acceso fisso; viceversa, quando su questo oggetto di comunicazione viene ricevuto un telegramma con valore logico "0" la modalità passa da acceso fisso a lampeggiante.

Si sottolinea il fatto che, se il led è spento, la ricezione del comando di cambio modalità da lampeggiante ad acceso fisso viene ignorato; ciò significa che, al successivo comando di attivazione led, quest'ultimo si attiverà in modalità lampeggiante e non acceso fisso.

Ad ogni canale è associato un oggetto di comunicazione proprio e indipendente dagli altri.

I flag abilitati sono C (comunicazione), W (scrittura dal bus) e U (aggiornare il valore).

Il formato standardizzato dell'oggetto è **1.001 DPT_Switch**, per cui la dimensione dell'oggetto è di **1 bit** e l'informazione che esso porta è **modalità led acceso fisso/lampeggiante**.

GEWISS - MATERIALE ELETTRICO

SAT



+39 035 946 111
8.30 - 12.30 / 14.00 - 18.00
da lunedì a venerdì



+39 035 946 260
24 ore al giorno



SAT on line
gewiss@gewiss.com