

CHORUSMART

GEWISS

Attuatore 4 canali 16AX KNX Secure – da guida DIN



GW A9151

Manuale Tecnico

Sommario

1	Introduzione	4
2	Applicazione	5
2.1	Limiti delle associazioni	5
3	Menù “Generale”	6
3.1	Parametri	6
3.1.1	Canale X	6
3.1.2	Funzione tasto locale canale X	6
3.1.3	Tempo di ritardo tra accensione e prima trasmissione	8
4	Menù “Impostazioni canale X”	10
4.1	Parametri	10
4.1.1	Tipo contatto	11
4.1.2	Trasmissione informazione di stato	11
4.1.3	Trasmissione stato al ripristino tensione bus	11
4.1.4	Stato relè a seguito del download dell'applicazione	12
4.1.5	Stato relè alla caduta tensione bus	12
4.1.6	Stato relè al ripristino tensione bus	12
5	Menù “Commutazione canale X”	13
5.1	Parametri	13
5.1.1	Valore attivazione modalità	13
6	Menù “Ritardo all’attivazione/disattivazione canale X”	15
6.1	Parametri	15
6.1.1	Valore attivazione modalità	15
6.1.2	Ritardo all’attivazione [ore]	16
6.1.3	Ritardo all’attivazione [minuti]	16
6.1.4	Ritardo all’attivazione [secondi]	17
6.1.5	Ritardo all’attivazione riarmabile	17
6.1.6	Ritardo all’attivazione da bus	17
6.1.7	Ritardo alla disattivazione [ore]	17
6.1.8	Ritardo alla disattivazione [minuti]	18
6.1.9	Ritardo alla disattivazione [secondi]	18
6.1.10	Ritardo alla disattivazione riarmabile	18
6.1.11	Impostazione ritardo alla disattivazione da bus	18
7	Menù “Luci scale canale X”	20
7.1	Parametri	20
7.1.1	Valore attivazione modalità	20
7.1.2	Tempo di attivazione [ore]	21
7.1.3	Tempo di attivazione [minuti]	21
7.1.4	Tempo di attivazione [secondi]	22
7.1.5	Ritardo all’attivazione temporizzata	22
7.1.6	Durata ritardo attivazione temporizzata	22
7.1.7	Tempo di prewarning	22
7.1.8	Durata tempo di prewarning	22
7.1.9	Durata disattivazione carico [x 100ms]	22
7.1.10	Funzione stop temporizzazione	23
7.1.11	Comando di attivazione durante la temporizzazione	23
7.1.12	Impostazione tempo di attivazione luce scala da bus	24
8	Menù “Lampeggio canale X”	25
8.1	Parametri	25
8.1.1	Valore attivazione modalità	25
8.1.2	Tempo di attivazione [minuti]	26
8.1.3	Tempo di attivazione [secondi]	26
8.1.4	Tempo di disattivazione [minuti]	27
8.1.5	Tempo di disattivazione [secondi]	27
8.1.6	Stato relè alla disattivazione modalità lampeggio	27
8.1.7	Modalità lampeggio al ripristino tensione bus	27
9	Menù “Scenari canale X”	28
9.1	Parametri	28
9.1.1	Numeri scenario i	28
9.1.2	Stato iniziale relè scenario i	28

9.1.3	Abilitazione apprendimento scenari	29
10	Menù "Logica canale X"	30
10.1	Parametri	30
10.1.1	Numero ingressi logici	30
10.1.2	Operazione tra ingressi logici	30
10.1.3	Il risultato dell'operazione tra ingressi logici / dell'ingresso logico rappresenta	32
10.1.4	Esegui operazione logica con l'oggetto	32
10.1.5	Operazione logica da eseguire	33
10.1.6	Comandi di commutazione / Comandi di attivazione temporizzata / Comandi di attivazione/disattivazione lampeggio / Comandi scenario	33
10.1.7	Operazione NOT per ingresso logico i	34
10.1.8	Valore logico i al download	35
10.1.9	Valore ingresso logico i al ripristino tensione bus	35
10.1.10	Segnalazione risultato funzione logica	35
11	Menù "Controllo carichi (slave) canale X"	36
11.1	Parametri	36
11.1.1	Valore attivazione funzione slave per controllo carichi	36
11.1.2	Stato relè a seguito del comando di riaggancio carico	36
11.1.3	Funzione controllo carichi al download	37
12	Menù "Sicurezza canale X"	38
12.1	Parametri	38
12.1.1	Metodo di controllo	38
12.1.2	Stato relè in sicurezza	39
12.1.3	Stato relè al termine sicurezza	39
12.1.4	Tempo di monitoraggio [minuti]	40
12.1.5	Tempo di monitoraggio [secondi]	40
12.1.6	Funzione sicurezza al ripristino tensione bus	40
13	Menù "Forzatura canale X"	41
13.1	Parametri	41
13.1.1	Stato relè al termine forzatura	41
13.1.2	Stato forzatura al ripristino tensione bus	42
14	Menù "Blocco canale X"	43
14.1	Parametri	43
14.1.1	Valore attivazione blocco	43
14.1.2	Stato relè con blocco attivo	43
14.1.3	Stato relè alla disattivazione blocco	44
14.1.4	Funzione blocco al download	44
14.1.5	Funzione blocco al ripristino tensione bus	44
15	Menù "Contatori canale X"	45
15.1	Parametri	45
15.1.1	Incrementa il contatore del periodo di funzionamento se	45
15.1.2	Formato contatore periodo di funzionamento	46
15.1.3	Valore di overflow	46
15.1.4	Condizioni di invio contatore	47
15.1.5	Variazione minima contatore per invio valore	47
15.1.6	Formato contatore numero di manovre	47
15.1.7	Valore di overflow	48
15.1.8	Condizioni di invio contatore	48
15.1.9	Variazione minima contatore per invio valore	49
16	Priorità funzioni canale X	50
17	Elementi di comando locale del dispositivo	53
18	Elementi di visualizzazione	54
19	Factory reset / Segnalazione download ETS in corso/applicazione cancellata	55
20	Oggetti di comunicazione	56

1 Introduzione

L'Attuatore 4 canali 16 AX KNX Secure – da guida DIN permette di attivare/disattivare indipendentemente fino a 4 diversi carichi elettrici attraverso 4 relè da 16 AX provvisti di 1 contatto di uscita NA ciascuno. Il comando di commutazione del relè può giungere da dispositivi di comando o sensori del sistema di Building Automation, tramite il bus KNX, oppure essere generato localmente mediante i pulsanti frontali.

L'attuatore è alimentato dalla linea bus ed è dotato di 4 LED frontali verdi per la segnalazione di stato delle uscite. Il dispositivo invia sul bus informazioni sullo stato del relè (ON = contatto chiuso, OFF = contatto aperto) all'accensione, alla ricezione di un comando ed in caso di comando da pulsante locale.

Ogni canale di uscita dell'attuatore può essere configurato in modo indipendente e permette il comando ON/OFF dei carichi comandati, l'esecuzione di comandi temporizzati, la gestione di scenari e l'esecuzione di comandi prioritari per la forzatura dello stato dell'uscita. Le modalità di funzionamento sono fruibili contemporaneamente attraverso oggetti di comunicazione distinti.

Ciò significa, ad esempio, che il dispositivo può accendere e spegnere una luce, oppure accenderla e spegnerla automaticamente dopo che è trascorso un certo tempo prefissato, semplicemente in funzione del comando ricevuto.

Il modulo viene montato su guida DIN, all'interno di quadri elettrici o scatole di derivazione.

Il dispositivo supporta KNX Data Secure: questa tecnologia aumenta la sicurezza di un'installazione KNX sia durante la messa in servizio che durante il normale funzionamento, grazie allo scambio di telegrammi criptati.

2 Applicazione

Ciascun canale dell'attuatore viene configurato con il software ETS per realizzare le funzioni elencate qui di seguito:

Commutazione

- Parametrizzazione comportamento uscite (NA/NC).
- Temporizzazione luci scale con possibilità di impostare la durata della temporizzazione via bus.
- Temporizzazione luci scale con funzione di preavviso allo spegnimento.
- Ritardo all'attivazione/disattivazione.
- Lampeggio.

Scenari

- Memorizzazione ed attivazione di 8 scenari (valore 0-63) per ogni uscita.
- Abilitazione/disabilitazione memorizzazione scenari da bus.

Comandi Prioritari

- Stato relè al termine della forzatura.
- Impostazione stato forzatura al ripristino della tensione bus.

Comando di blocco

- Parametrizzazione valore di attivazione blocco, comportamento con blocco attivo e comportamento alla disattivazione del blocco.
- Impostazione valore oggetto blocco al download e al ripristino della tensione bus.

Funzione controllo carichi (slave)

- Parametrizzazione stato relè a seguito del comando di riaggancio carico.
- Impostazione stato funzione al download e al ripristino della tensione bus.

Funzioni di sicurezza

- Monitoraggio periodico oggetto di ingresso.
- Parametrizzazione comportamento in sicurezza.

Funzioni logiche

- Operazione logica AND/NAND/OR/NOR con oggetto di comando (commutazione, commutazione temporizzata, commutazione ritardata, lampeggio) e risultato operazione logica.
- Utilizzo del risultato dell'operazione logica per abilitazione oggetto di comando (commutazione, commutazione temporizzata, commutazione ritardata, lampeggio, scenario).
- Operazioni logiche AND/NAND/OR/NOR/XOR/XNOR fino a 8 ingressi logici.

Contatori

- Attivazione conteggio del periodo totale di chiusura o apertura del relè di uscita.
- Attivazione conteggio del numero di manovre effettuate dal relè di uscita.

Stato uscita

- Invio su bus parametrizzabile.

Altre funzioni

- Parametrizzazione comportamento uscita alla caduta/ripristino tensione su bus.
- Configurazione del comportamento dei pulsanti di comando locale via ETS
- Abilitazione/Disabilitazione dei pulsanti di comando locale via BUS KNX.

2.1 Limiti delle associazioni

Numero massimo di indirizzi di gruppo:	254
Numero massimo di associazioni:	254

Ciò significa che è possibile definire al massimo 254 indirizzi di gruppo e realizzare al massimo 254 associazioni tra oggetti di comunicazione ed indirizzi di gruppo.

3 Menù “Generale”

Nel menu **Generale** sono presenti i soli parametri che permettono di abilitare e configurare i parametri di funzionamento di ognuno degli 4 canali di uscita.

La struttura base del menù è la seguente:

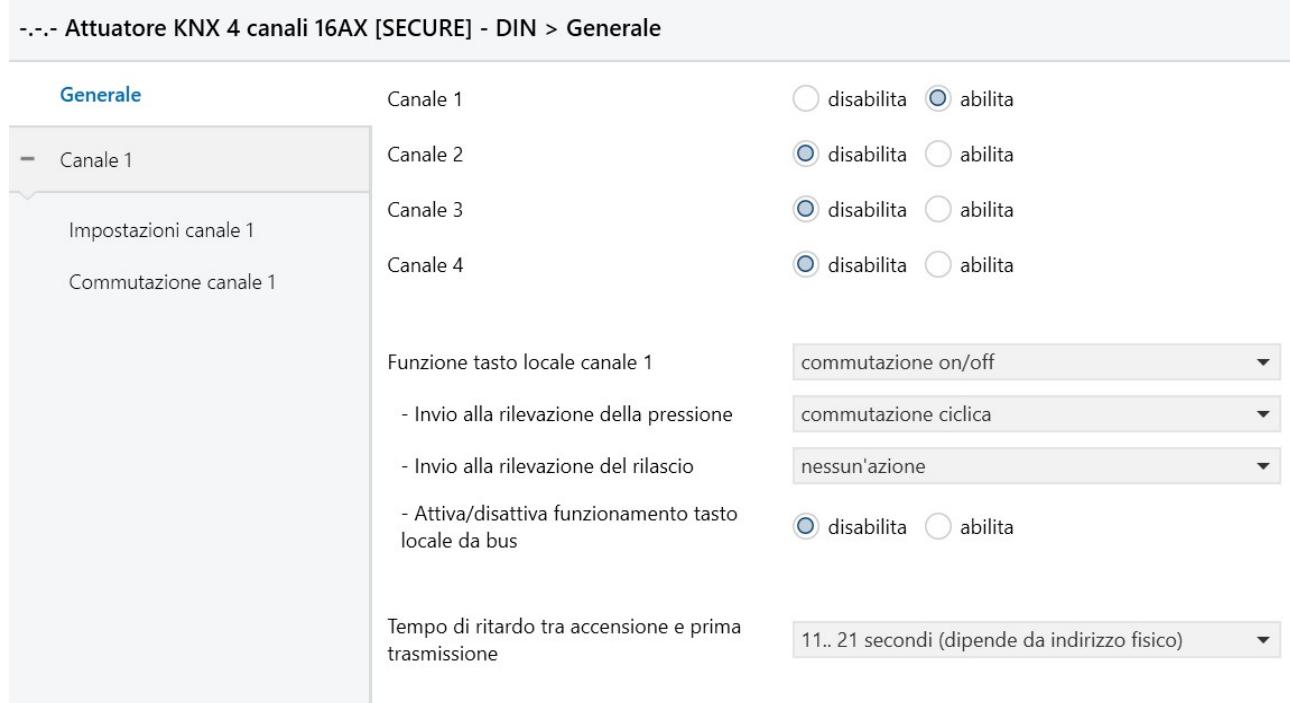


Fig. 3.1 : Menù “Generale”

3.1 Parametri

3.1.1 Canale X

I parametri **Px “Canale 1”**, **Px “Canale 2”**, **Px “Canale 3”** e **Px “Canale 4”** permettono di visualizzare e configurare tutti i parametri di funzionamento dei relativi canali raggruppati nei menù **Impostazioni canale 1**, **Impostazioni canale 2**, **Impostazioni canale 3** e **Impostazioni canale 4**. I valori impostabili ai suddetti parametri sono:

- **disabilita (valore di default)**
- **abilita**

3.1.2 Funzione tasto locale canale X

Impostando il valore **abilita** per il parametro **Px “Canale X”** si rendono visibili i corrispondenti menu di configurazione e i parametri **Px “Funzione tasto locale canale 1”**, **Px “Funzione tasto locale canale 2”**, **Px “Funzione tasto locale canale 3”** e **Px “Funzione tasto locale canale 4”**, a seconda di quale canale è stato abilitato.

Sulla parte frontale del dispositivo sono montati 4 pulsanti locali che possono essere utilizzati per controllare direttamente il carico collegato al relè senza l’interazione di comandi ricevuti attraverso il bus KNX; i parametri **Px “Funzione tasto locale canale 1”**, **Px “Funzione tasto locale canale 2”**, **Px “Funzione tasto locale canale 3”** e **Px “Funzione tasto locale canale 4”** permettono di definire il comportamento del tasto locale associato al relativo canale con tensione bus KNX presente. I valori che tali parametri possono assumere sono:

- **commutazione On/Off (valore di default)**
- luce scale
- scenario
- forzatura
- blocco
- controllo carichi
- test on/off
- nessuna

la differenza tra i valori **commutazione On/Off**, **controllo carichi** e **test on/off** sta nel fatto che il primo si comporta come un comando ricevuto dal bus sull'oggetto **Ch.x - Commutazione** (e di conseguenza ha priorità inferiore rispetto alla funzione di sovraccarico, controllo carichi, sicurezza, forzatura e blocco del canale stesso), il secondo come un comando ricevuto dal bus sull'oggetto **Ch.x - Commutazione slave per controllo carichi** (ha priorità inferiore rispetto alla funzione di sicurezza, forzatura e blocco del canale stesso) mentre il terzo commuta direttamente il relè ignorando qualsiasi funzione attiva, il cui stato di attivazione non viene in alcun modo modificato.

Selezionando un qualsiasi valore diverso da **scenario**, si rendono visibili i parametri **Px “Invio alla rilevazione della pressione”** e **Px “Invio al rilascio”** ed i relativi valori cambieranno a seconda del valore impostato al parametro in esame.

Il parametro **Px “Invio alla rilevazione della pressione”** permette di impostare il comando da inviare all'attuatore a bordo a seguito della rilevazione della pressione del pulsante associato al canale.

Il parametro **Px “Invio al rilascio”** permette di impostare il comando da inviare all'attuatore a bordo a seguito della rilevazione del rilascio del pulsante associato al canale.

- Se il tipo di controllo è **commutazione On/Off** o **test on/off**, i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:

- off
- on
- **commutazione ciclica (valore di default pressione)**
- **nessun'azione (valore di default rilascio)**

Nota: Si ricorda che la differenza tra la funzione del tasto locale **commutazione On/Off** e **test on/off** sta nel fatto che il primo si comporta come un comando ricevuto dal bus sull'oggetto Ch.x - Commutazione (e di conseguenza ha priorità inferiore rispetto alle funzione di sicurezza, forzatura e blocco dell'attuatore qualora attive) mentre il secondo commuta direttamente il relè ignorando qualsiasi funzione attiva, il cui stato di attivazione non viene in alcun modo modificato né notificato su bus.

La funzione test on/off è pensata soprattutto per agevolare la fase di collaudo impianto per testare la connessione tra l'uscita relè e il carico.

- Se il tipo di controllo è **luce scale**, i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:
 - stop temporizzazione
 - **start temporizzazione (valore di default pressione)**
 - commutazione ciclica
 - **nessun'azione (valore di default rilascio)**
- Se il tipo di controllo è **scenario**, i due parametri sopra elencati non sono visibili, mentre vengono visualizzati il parametro **“Numero scenario (0.. 63)”** e il parametro **Px “Apprendimento scenario con pressione prolungata”**.

Il parametro **Px “Numero scenario (0.. 63)”** permette di impostare il valore dello scenario che si intende richiamare/memorizzare; se tale valore non coincide con quello associato ai relativi parametri del menu **Scenario** del canale associato, non verrà richiamato/memorizzato alcun scenario. I valori che può assumere sono:

- **da 0 (valore di default)** a 63 con passo 1

Il parametro **Px “Apprendimento scenario con pressione prolungata”** permette di abilitare l'invio del comando di memorizzazione scenario a fronte del riconoscimento di una pressione prolungata. I valori impostabili sono:

- disabilitato
- **abilitato (valore di default)**

solamente selezionando il valore **abilitato**, il dispositivo invierà il comando di memorizzazione scenario a seguito della rilevazione di una pressione prolungata; selezionando il valore **disabilitato**, l'azionamento prolungato non viene riconosciuto e la pressione prolungata provoca l'invio del comando di esecuzione scenario (come la pressione breve).

- Se il tipo di controllo è **forzatura**, i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:
 - **attiva forzatura on (valore di default pressione)**
 - attiva forzatura off
 - disattiva forzatura
 - commutazione ciclica forz on/forz off
 - commutazione ciclica forz on/disattiva forz
 - commutazione ciclica forz off/disattiva forz
 - **nessun'azione (valore di default rilascio)**
- Se il tipo di controllo è **blocco**, i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:
 - disattivazione
 - **attivazione (valore di default pressione)**
 - commutazione ciclica
 - **nessun'azione (valore di default rilascio)**
- Se il tipo di controllo è **controllo carichi**, i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:
 - sgancio
 - aggancio
 - **commutazione ciclica (valore di default pressione)**
 - **nessun'azione (valore di default rilascio)**

NOTA: Il funzionamento dei tasti locali è garantito SOLO in caso di tensione bus presente.

Selezionando al parametro **Px “Funzione tasto locale canale x”** un qualsiasi valore diverso da nessuna, si rende visibile il parametro **Px “Attiva/disattiva funzionamento tasto locale da bus”** che permette di disattivare e riattivare il funzionamento del pulsante locale (definito dal parametro **Px “Funzione tasto locale canale x”**) inviando un comando di abilitazione/disabilitazione attraverso il nuovo oggetto di comunicazione **Ch.x - Abilitazione funzione tasto locale** (Data Point Type 1.003 DPT_Enable). I valori impostabili sono:

- **disabilita (valore di default)**
- **abilita**

selezionando il valore **abilita**, si rendono visibili gli oggetti di **comunicazione Ch.x - Abilitazione funzione tasto locale** (Data Point Type 1.003 DPT_Enable) e **Ch.x - Stato abilitazione funzione tasto locale** (Data Point Type 1.003 DPT_Enable) che permettono rispettivamente di ricevere i comandi di attivazione/disattivazione della funzione del tasto locale e di segnalare lo stato di attivazione della funzione del pulsante stesso; la segnalazione viene inviata su richiesta, su variazione ed a seguito di un ripristino alimentazione bus.

3.1.3 Tempo di ritardo tra accensione e prima trasmissione

Per fare in modo che, con più dispositivi presenti nella linea, in caso di ripristino tensione bus non vi siano delle collisioni tra i telegrammi inviati dai vari dispositivi, è possibile definire il tempo trascorso il quale il dispositivo può trasmettere sul bus i telegrammi a seguito di una caduta/ripristino tensione bus.

Il parametro “**Tempo di ritardo tra accensione e prima trasmissione**” permette di impostare tale ritardo; i valori impostabili sono:

- **11.. 21 secondi (dipende da indirizzo fisico) (valore di default)**
- 5.. 9 secondi
- 11 secondi
- 13 secondi
- 15secondi
- 17 secondi
- 19 secondi
- 21 secondi
- nessun ritardo

impostando i valori **11.. 21 secondi (dipende da indirizzo fisico)** e **5.. 9 secondi**, il dispositivo calcola in automatico il ritardo di trasmissione secondo un algoritmo che esamina l’indirizzo fisico del dispositivo stesso; i valori riportati (11/21 o 5/9) indicano gli estremi dell’intervallo di valori calcolabili.

Il ritardo a seguito del ripristino della tensione di alimentazione 230V piuttosto che della sola tensione bus potrà risultare differente a parità di valore impostato poiché nel primo caso il dispositivo deve effettivamente avviarsi mentre nel secondo potrebbe già essere operativo se la tensione 230V non è venuta a mancare.

RIEPILOGO AZIONI SUI CONTATTI ALLA CADUTA/RIPRISTINO TENSIONE BUS E 230V

Tensione bus KNX		
Tensione 230 Vac su almeno 1 canale	caduta	ripristino
assente	Nessun’azione. Dispositivo DISALIMENTATO; l’azione da eseguire alla caduta di tensione bus è già stata eseguita alla caduta di tensione 230V	Nessun’azione. Dispositivo DISALIMENTATO
	<ul style="list-style-type: none"> • Stato dei contatti definito dal parametro “Stato relè alla caduta di tensione bus” • Possibilità di modificare lo stato del carico tramite pulsante locale 	<ul style="list-style-type: none"> • Lo stato dei contatti al ripristino di tensione bus segue quanto riportato nella tabella delle Priorità funzioni canale x

Tensione 230 Vac su almeno 1 canale		
Tensione bus KNX	caduta (dell’ultimo canale alimentato)	ripristino
assente	Nessun’azione diretta sui contatti alla caduta di tensione; l’azione da eseguire alla caduta di tensione bus è già stata eseguita	<ul style="list-style-type: none"> • Nessun’azione diretta sui contatti alla caduta di tensione; quando si ripristinerà il bus KNX verrà eseguito quanto riportato nella tabella delle Priorità funzioni canale x • Possibilità di modificare lo stato del carico tramite pulsante locale
	<ul style="list-style-type: none"> • Stato dei contatti definito dal parametro “Stato relè alla caduta di tensione bus”; anche se il bus è presente, il dispositivo si disalimenta per cui viene replicato lo stesso comportamento alla caduta di tensione bus 	<ul style="list-style-type: none"> • Lo stato dei contatti al ripristino di tensione bus segue quanto riportato nella tabella delle Priorità funzioni canale x; anche se il bus è presente, il dispositivo si rialimenta per cui viene replicato lo stesso comportamento del ripristino di tensione bus

4 Menù “**Impostazioni canale X**”

Per semplicità le voci che compongono i menù **Impostazioni canale 1**, **Impostazioni canale 2**, **Impostazioni canale 3** e **Impostazioni canale 4** verranno, per i capitoli che seguono, descritte una volta soltanto (con riferimento al menù generico **Impostazioni canale x**) in quanto i suddetti menù presentano le stesse voci. Nel menu **Impostazioni canale x** sono presenti i parametri che definiscono i comportamenti del relè a bordo del dispositivo associato al canale x, al di fuori delle funzioni specifiche implementate dal canale attuatore. La struttura base del menù è la seguente:

-.- Attuatore KNX 4 canali 16AX [SECURE] - DIN > Canale 1 > Impostazioni canale 1

Generale	Tipo di contatto	<input checked="" type="radio"/> normalmente aperto (NA) <input type="radio"/> normalmente chiuso (NC)
Canale 1	Funzione Ritardo all'attivazione/disattivazione	<input checked="" type="radio"/> disattiva <input type="radio"/> attiva
Impostazioni canale 1	Funzione Luce scale	<input checked="" type="radio"/> disattiva <input type="radio"/> attiva
Commutazione canale 1	Funzione Lampeggio	<input checked="" type="radio"/> disattiva <input type="radio"/> attiva
	Funzione Scenari	<input checked="" type="radio"/> disattiva <input type="radio"/> attiva
	Funzione Logica	<input checked="" type="radio"/> disattiva <input type="radio"/> attiva
	Funzione controllo carichi - slave	<input checked="" type="radio"/> disattiva <input type="radio"/> attiva
	Funzione Sicurezza	<input checked="" type="radio"/> disattiva <input type="radio"/> attiva
	Funzione Forzatura	<input checked="" type="radio"/> disattiva <input type="radio"/> attiva
	Funzione blocco	<input checked="" type="radio"/> disattiva <input type="radio"/> attiva
	Funzione contatore	<input checked="" type="radio"/> disattiva <input type="radio"/> attiva
	Trasmissione informazione di stato	su variazione
	- Trasmissione stato al ripristino tensione bus	<input checked="" type="radio"/> disabilita <input type="radio"/> abilita
	Stato relè a seguito del download dell'applicazione	<input checked="" type="radio"/> aperto (con NA)/chiuso (con NC) <input type="radio"/> chiuso (con NA)/aperto (con NC)
	Stato relè alla caduta tensione bus	nessun cambiamento
	Stato relè al ripristino tensione bus	come prima della caduta di tensione

Fig. 4.1: *Impostazione parametri ETS – Sezione “Impostazioni canale x”*

4.1 Parametri

Il dispositivo presenta diverse modalità di funzionamento e diverse funzioni con priorità differente; i parametri **“Funzione Ritardo all'attivazione/disattivazione”**, **“Funzione Luce scale”**, **“Funzione Lampeggio”**, **“Funzione Scenari”**, **“Funzione Logica”**, **“Funzione controllo carichi - slave”**, **“Funzione Sicurezza”**, **“Funzione Forzatura”**, **“Funzione Blocco”** e **“Funzione Contatore”** permettono di attivare le funzioni e rendere visibili e configurabili i parametri di funzionamento delle suddette funzioni, rendendo visibili i menù di configurazione **Ritardo all'attivazione/disattivazione canale x**, **Luce scale canale x**, **Lampeggio canale x**,

Scenari canale x, Logica canale x, Controllo carichi (slave) canale x, Sicurezza canale x, Forzatura canale x, Blocco canale x e Contatori canale x. I valori impostabili ai parametri sopra elencati sono:

- **disattiva (valore di default)**
- attiva

selezionando il valore **attiva**, si rende visibile il relativo menù di configurazione i cui parametri vengono illustrati nei paragrafi successivi.

Di default, ETS mostra in questa pagina, oltre ai pulsanti per abilitare le varie funzioni, i menù “**Commutazione canale X**”; i parametri “**Tipo contatto**”, “**Trasmissione informazioni di stato**”, “**Stato del relè a seguito del download dell'applicazione**”, “**Stato del relè alla caduta tensione bus**” e “**Stato del relè al ripristino tensione bus**” descritti qui di seguito.

4.1.1 Tipo contatto

Dato che il relè che controlla il carico presenta un'uscita con contatto NA (Normalmente Aperto), per poter gestire i carichi con contatto NC è necessario che il dispositivo sia a conoscenza di questo tipo di funzionamento del relè a bordo. Il parametro **Px “Tipo di contatto”** permette di definire il tipo di contatto associato all'uscita che il dispositivo deve gestire.

I valori impostabili sono:

- **normalmente aperto (NA) (valore di default)**
- normalmente chiuso (NC)

4.1.2 Trasmissione informazione di stato

Lo stato del relè e di conseguenza del carico collegato può essere trasmesso sul bus tramite apposito oggetto di comunicazione; il parametro che permette di abilitare la trasmissione di tale informazione è **Px “Trasmissione informazione di stato”**, che può assumere i seguenti valori:

- disabilitata
- solo su richiesta
- **su variazione (valore di default)**

selezionando un qualsiasi valore diverso da disabilitata, si rende visibile l'oggetto di comunicazione Ch.x - Stato (Data Point Type 1.001 DPT_Switch) che permette la trasmissione dell'informazione di stato, riguardante il carico collegato al dispositivo, sul bus.

Se la segnalazione di stato avviene **su variazione** l'oggetto di comunicazione viene inviato spontaneamente quando lo stato passa da ON a OFF o viceversa; se il valore impostato è solo **su richiesta**, lo stato non viene mai inviato spontaneamente dal dispositivo ma solo nel caso di ricezione di una richiesta lettura stato dal bus (read request) viene inviato dal dispositivo il telegramma di risposta (response) con lo stato attuale del carico. L'oggetto di comunicazione assume il valore 1 = ON se il contatto NA (normalmente aperto) si chiude o se il contatto NC (normalmente chiuso) si apre, secondo l'impostazione del parametro “Tipo di contatto”; allo stesso modo, l'oggetto di comunicazione assume il valore 0 = OFF se il contatto NA (normalmente aperto) si apre o se il contatto NC (normalmente chiuso) si chiude.

4.1.3 Trasmissione stato al ripristino tensione bus

Selezionando il valore su variazione, si rende inoltre visibile il parametro **Px “Trasmissione stato al ripristino tensione bus”** che permette di abilitare la trasmissione dell'informazione di stato del carico al ripristino della tensione di alimentazione bus.

Il parametro può assumere i seguenti valori:

- disabilita
- **abilita (valore di default)**

4.1.4 Stato relè a seguito del download dell'applicazione

È possibile impostare lo stato che il contatto del relè deve assumere a seguito del download dei parametri applicativi dal software ETS tramite il parametro **Px “Stato relè a seguito del download dell'applicazione”** che può assumere i seguenti valori:

- **aperto (con NA)/chiuso (con NC) (valore di default)**
- chiuso (con NA)/aperto (con NC)

4.1.5 Stato relè alla caduta tensione bus

È possibile definire lo stato del contatto del relè a seguito della caduta della tensione bus (con tensione 230V presente su almeno un canale) attraverso il parametro **Px “Stato relè alla caduta tensione bus”** che può assumere i seguenti valori:

- aperto (con NA)/chiuso (con NC)
- chiuso (con NA)/aperto (con NC)
- **nessun cambiamento (valore di default)**

4.1.6 Stato relè al ripristino tensione bus

È possibile definire lo stato del contatto del relè al ripristino della tensione bus (con tensione 230V presente su almeno un canale) attraverso il parametro **Px “Stato relè al ripristino tensione bus”** che può assumere i seguenti valori:

- aperto (con NA)/chiuso (con NC)
- chiuso (con NA)/aperto (con NC)
- **come prima della caduta di tensione (valore di default)**

5 Menù “Commutazione canale X”

Una delle modalità di funzionamento del canale è quella di commutazione on/off, che prevede di commutare lo stato del relè secondo i comandi ricevuti; da bus, è possibile controllare questa modalità di funzionamento attraverso l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Commutazione** (Data Point Type: 1.001 DPT_Switch). Questa funzione ha la stessa priorità delle funzioni di ritardo all'attivazione/disattivazione, funzione luce scale e lampeggio; ciò significa che quando una delle funzioni viene attivata mentre un'altra è già attiva, essa viene eseguita terminando quella attiva in precedenza.

La struttura del menu è la seguente:



Fig. 4.2: menù “Commutazione canale x”

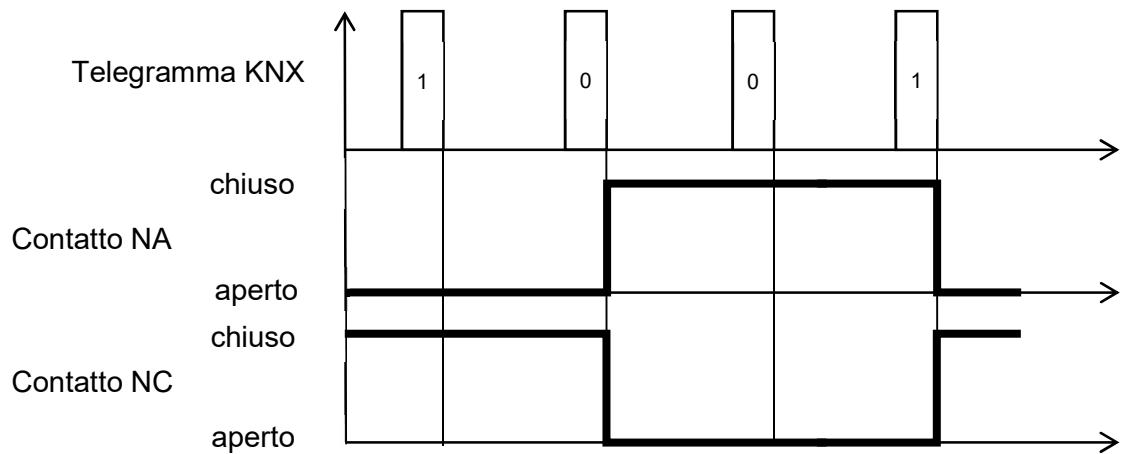
5.1 Parametri

5.1.1 Valore attivazione modalità

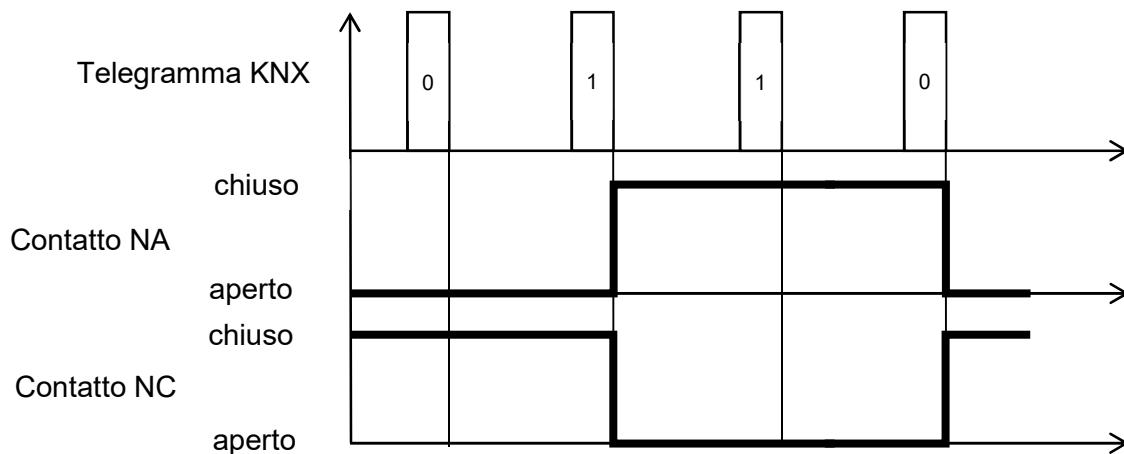
Il parametro **Px “Valore attivazione modalità”** determina quale valore logico ricevuto sull'oggetto di comunicazione **Ch.x - Commutazione** commuta il relè nello stato di ON (contatto NA chiuso/NC aperto); i valori che esso può assumere sono:

- valore “0”
- **valore “1” (valore di default)**

Selezionando **valore “0”**, quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico pari a “0”, esso commuta il relè nello stato → contatto NA chiuso/contatto NC aperto; viceversa, alla ricezione del valore logico “1”, il dispositivo porta il contatto nelle condizioni → contatto NA aperto/contatto NC chiuso. Vedi figura sotto.



Selezionando **valore “1”**, quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico pari a “1”, esso commuta il relè nello stato → contatto NA chiuso/contatto NC aperto; viceversa, alla ricezione del valore logico “0”, il dispositivo porta il contatto nelle condizioni → contatto NA aperto/contatto NC chiuso. Vedi figura sotto.



6 Menù “Ritardo all’attivazione/disattivazione canale X”

Una delle modalità di funzionamento del canale è quella di commutazione on/off con ritardo all’attivazione e alla disattivazione, che prevede di commutare lo stato del relè secondo i comandi ricevuti ponendo un certo ritardo tra l’istante di ricezione del comando e l’effettivo istante in cui il relè viene commutato; da bus, è possibile controllare questa modalità di funzionamento attraverso l’oggetto di comunicazione **Ch.x - Comutazione ritardata** (Data Point Type: 1.001 DPT_Switch). Questa funzione ha la stessa priorità delle funzioni di commutazione on/off, funzione luce scale e lampeggio; ciò significa che quando una delle funzioni viene attivata mentre un’altra è già attiva, essa viene eseguita terminando quella attiva in precedenza. Il menu è visibile se al parametro **Px “Funzione Ritardo all’attivazione/disattivazione”** del menu **Impostazioni canale x** è impostato il valore **attiva**.

La struttura del menu è la seguente:

-.- Attuatore KNX 4 canali 16AX [SECURE] - DIN > Canale 1 > Ritardo alla attivazione/disattivazione canale 1

Generale	Valore attivazione modalità	<input type="radio"/> valore "0" <input checked="" type="radio"/> valore "1"
Canale 1	Ritardo all’attivazione [ore]	0 <input type="button" value="▼"/> <input type="button" value="▲"/> ore
Impostazioni canale 1	Ritardo all’attivazione [minuti]	0 <input type="button" value="▼"/> <input type="button" value="▲"/> minuti
Commutazione canale 1	Ritardo all’attivazione [secondi]	5 <input type="button" value="▼"/> <input type="button" value="▲"/> secondi
Ritardo alla attivazione/disat...	Ritardo all’attivazione riarmabile	<input checked="" type="radio"/> no <input type="radio"/> si
	Impostazione ritardo all’attivazione da bus	<input checked="" type="radio"/> disabilita <input type="radio"/> abilita
	Ritardo alla disattivazione [ore]	0 <input type="button" value="▼"/> <input type="button" value="▲"/> ore
	Ritardo alla disattivazione [minuti]	0 <input type="button" value="▼"/> <input type="button" value="▲"/> minuti
	Ritardo alla disattivazione [secondi]	5 <input type="button" value="▼"/> <input type="button" value="▲"/> secondi
	Ritardo alla disattivazione riarmabile	<input checked="" type="radio"/> no <input type="radio"/> si
	Impostazione ritardo alla disattivazione da bus	<input checked="" type="radio"/> disabilita <input type="radio"/> abilita

Fig. 4.4: menù “Ritardo all’attivazione/disattivazione canale x”

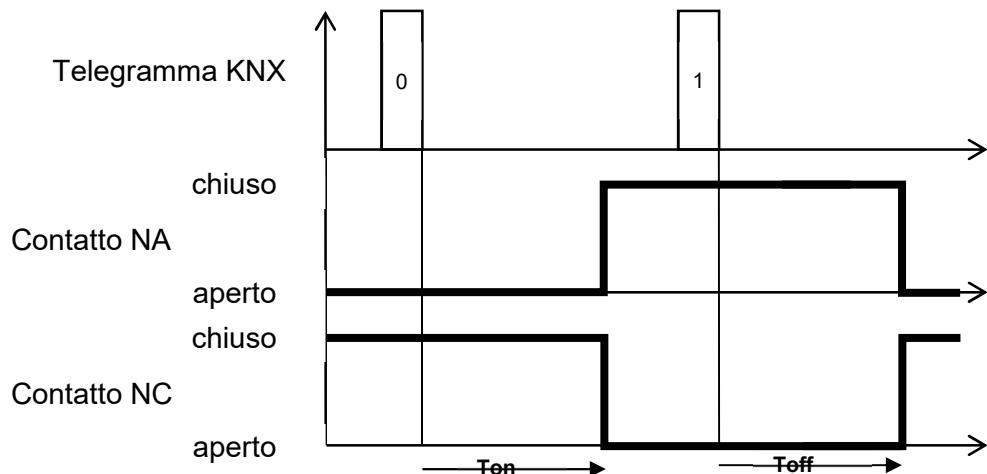
6.1 Parametri

6.1.1 Valore attivazione modalità

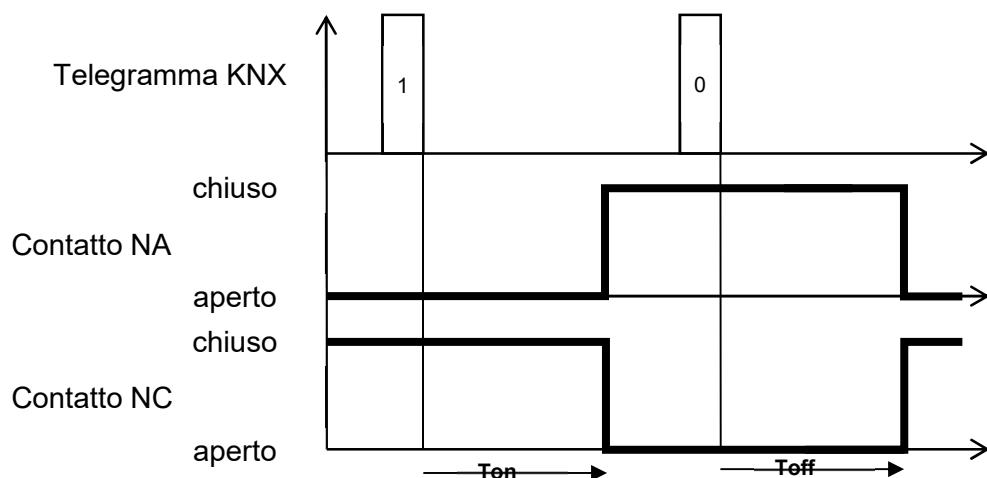
Il parametro **Px “Valore attivazione modalità”** determina quale valore logico ricevuto sull’oggetto di comunicazione **Ch.x - Comutazione ritardata** commuta il relè nello stato di ON (contatto NA chiuso/NC aperto); i valori che esso può assumere sono:

- valore “0”
- **valore “1” (valore di default)**

Selezionando **valore “0”**, quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico pari a “0”, trascorso il tempo di ritardo all’attivazione impostato (Ton) esso commuta il relè nello stato → contatto NA chiuso/contatto NC aperto; viceversa, alla ricezione del valore logico “1”, il dispositivo trascorso il tempo di ritardo alla disattivazione impostato (Toff) porta il contatto nelle condizioni → contatto NA aperto/contatto NC chiuso. Vedi figura sottostante.



Selezionando **valore “1”**, quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico pari a “1”, trascorso il tempo di ritardo all’attivazione impostato (Ton) esso commuta il relè nello stato → contatto NA chiuso/contatto NC aperto; viceversa, alla ricezione del valore logico “0”, il dispositivo trascorso il tempo di ritardo alla disattivazione impostato (Teff) porta il contatto nelle condizioni → contatto NA aperto/contatto NC chiuso. Vedi figura sottostante.



6.1.2 Ritardo all’attivazione [ore]

Il parametro **Px “Ritardo all’attivazione [ore]”** permette di impostare il primo dei tre valori (ore) che compongono il tempo di ritardo all’attivazione (ore, minuti, secondi); i valori impostabili sono:

- da **0 (valore di default)** a 24 con passo 1

6.1.3 Ritardo all’attivazione [minuti]

Il parametro **Px “Ritardo all’attivazione [minuti]”** permette di impostare il secondo dei tre valori (minuti) che compongono il tempo di ritardo all’attivazione (ore, minuti, secondi); i valori impostabili sono:

- da **0 (valore di default)** a 59 con passo 1

6.1.4 Ritardo all'attivazione [secondi]

Il parametro **Px “Ritardo all'attivazione [secondi]”** permette di impostare l'ultimo dei tre valori (secondi) che compongono il tempo di ritardo all'attivazione (ore, minuti, secondi); i valori impostabili sono:

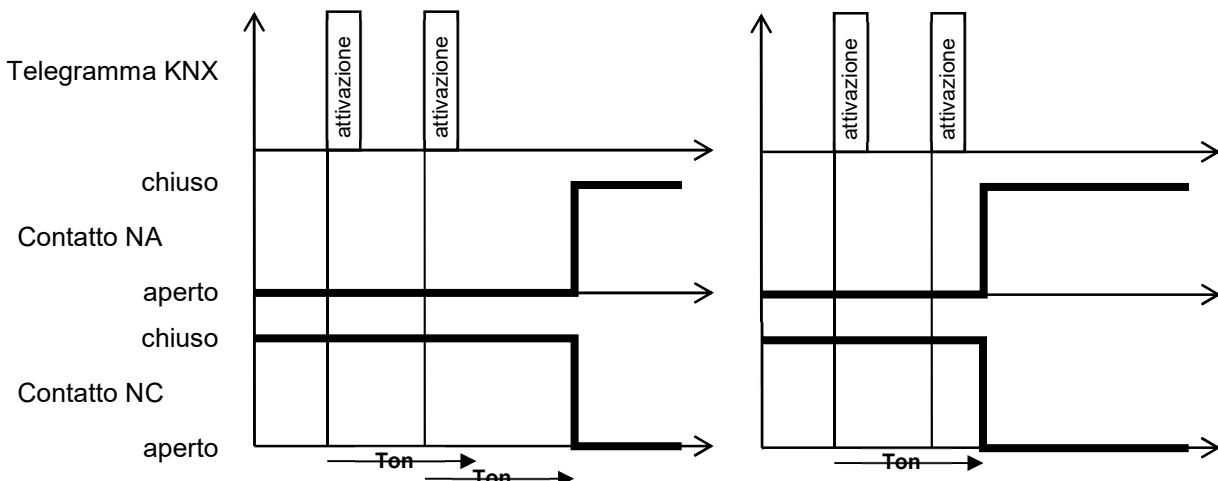
- da 0 a 59 con passo 1, con **5 (valore di default)**

6.1.5 Ritardo all'attivazione riarmabile

Il parametro **Px “Ritardo all'attivazione riarmabile”** permette di abilitare il riarmo del tempo di ritardo all'attivazione ogni volta che viene ricevuto un telegramma bus di attivazione ritardata con conteggio del ritardo già attivo; i valori impostabili sono:

- **no (valore di default)**
- **si**

selezionando il valore **si**, se durante il conteggio del ritardo di attivazione viene ricevuto un nuovo telegramma di attivazione ritardata, il contatore viene re inizializzato; in caso contrario, il conteggio prosegue senza modifiche. Vedi figura sotto (a sinistra con riarmo abilitato, a destra senza riarmo).



6.1.6 Ritardo all'attivazione da bus

Il parametro **Px “Impostazione ritardo all'attivazione da bus”** permette di abilitare l'oggetto di comunicazione attraverso il quale ricevere il nuovo valore di ritardo all'attivazione, che sovrascrive quello configurato in ETS; i valori impostabili sono:

- **disabilita (valore di default)**
- **abilita**

selezionando il valore **abilita**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Ritardo all'attivazione** (Data Point Type: 7.005 DPT_TimePeriodSec) che permette di ricevere il valore del ritardo all'attivazione dal bus. Se il nuovo valore viene ricevuto mentre è già in corso il conteggio del tempo di ritardo all'attivazione, esso diventerà operativo alla successiva ricezione del comando di attivazione.

6.1.7 Ritardo alla disattivazione [ore]

Il parametro **Px “Ritardo alla disattivazione [ore]”** permette di impostare il primo dei tre valori (ore) che compongono il tempo di ritardo alla disattivazione (ore, minuti, secondi); i valori impostabili sono:

- da 0 (valore di default) a 24 con passo 1

6.1.8 Ritardo alla disattivazione [minuti]

Il parametro **Px “Ritardo alla disattivazione [minuti]”** permette di impostare il secondo dei tre valori (minuti) che compongono il tempo di ritardo alla disattivazione (ore, minuti, secondi); i valori impostabili sono:

- da 0 (valore di default) a 59 con passo 1

6.1.9 Ritardo alla disattivazione [secondi]

Il parametro **Px “Ritardo alla disattivazione [secondi]”** permette di impostare l’ultimo dei tre valori (secondi) che compongono il tempo di ritardo alla disattivazione (ore, minuti, secondi); i valori impostabili sono:

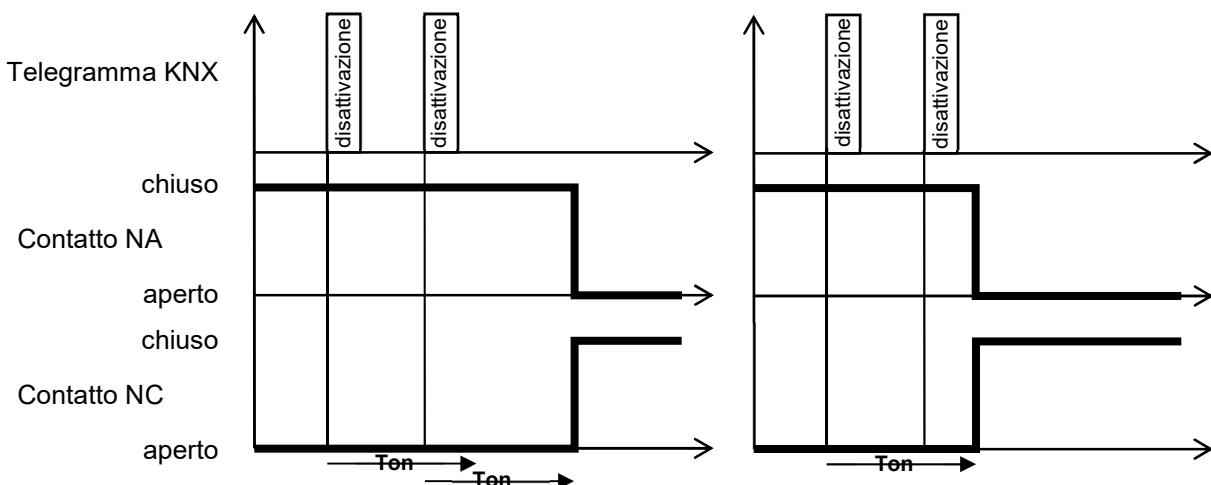
- da 0 a 59 con passo 1, con 5 (valore di default)

6.1.10 Ritardo alla disattivazione riarmabile

Il parametro **Px “Ritardo alla disattivazione riarmabile”** permette di abilitare il riarmo del tempo di ritardo alla disattivazione ogni volta che viene ricevuto un telegramma bus di disattivazione ritardata con conteggio del ritardo già attivo; i valori impostabili sono:

- no (valore di default)
- si

selezionando il valore **si**, se durante il conteggio del ritardo di disattivazione viene ricevuto un nuovo telegramma di disattivazione ritardata, il contatore viene re inizializzato; in caso contrario, il conteggio prosegue senza modifiche. Vedi figura sotto (a sinistra con riarmo abilitato, a destra senza riarmo).



6.1.11 Impostazione ritardo alla disattivazione da bus

Il parametro **Px “Impostazione ritardo alla disattivazione da bus”** permette di abilitare l’oggetto di comunicazione attraverso il quale ricevere il nuovo valore di ritardo alla disattivazione, che sovrascrive quello configurato in ETS; i valori impostabili sono:

- disabilita (valore di default)
- abilita

selezionando il valore **abilità**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione ***Ch.x - Ritardo alla disattivazione*** (Data Point Type: 7.005 DPT_TimePeriodSec) che permette di ricevere il valore del ritardo alla disattivazione dal bus.

Se il nuovo valore viene ricevuto mentre è già in corso il conteggio del tempo di ritardo alla disattivazione, esso diventerà operativo alla successiva ricezione del comando di disattivazione.

7 Menù “Luci scale canale X”

Una delle modalità di funzionamento del canale è quella di attivazione temporizzata o funzione luci scale, che prevede di attivare il carico per un determinato periodo di tempo per poi disattivarlo autonomamente senza dover ricevere nessun comando. In più, vi è la possibilità di inserire un determinato ritardo tra l'istante di ricezione del comando di start temporizzazione e l'effettivo istante in cui il relè viene commutato; da bus, è possibile controllare questa modalità di funzionamento attraverso l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Comutazione temporizzata** (Data Point Type: 1.010 DPT_Start).

Questa funzione ha la stessa priorità delle funzioni di commutazione on/off, ritardo all'attivazione/disattivazione e lampeggio; ciò significa che quando una delle funzioni viene attivata mentre un'altra è già attiva, essa viene eseguita terminando quella attiva in precedenza.

Il menu è visibile se al parametro **Px “Funzione Luce scale”** del menu **Impostazioni canale x** è impostato il valore **attiva**.

La struttura del menu è la seguente:

The screenshot shows the configuration interface for 'Luce scale canale 1'. On the left, a sidebar lists 'Generale', 'Canale 1' (selected), 'Impostazioni canale 1', 'Commutazione canale 1', and 'Ritardo alla attivazione/disattiv...'. The main panel is titled '-.- Attuatore KNX 4 canali 16AX [SECURE] - DIN > Canale 1 > Luce scale canale 1'. It contains the following settings:

- Valore attivazione modalità:** Two radio buttons: valore "0" and valore "1".
- Tempo di attivazione [ore]:** A numeric input field with value '0' and a dropdown menu showing 'ore'.
- Tempo di attivazione [minuti]:** A numeric input field with value '1' and a dropdown menu showing 'minuti'.
- Tempo di attivazione [secondi]:** A numeric input field with value '0' and a dropdown menu showing 'secondi'.
- Ritardo all'attivazione temporizzata:** Two radio buttons: disabilita and abilita.
- Tempo di prewarning:** Two radio buttons: disabilita and abilita.
- Funzione stop temporizzazione:** Two radio buttons: disabilita and abilita.
- Comando di attivazione durante la temporizzazione:** A dropdown menu showing 'riarma'.
- Impostazione tempo di attivazione luce scale da bus:** Two radio buttons: disabilita and abilita.

Fig. 4.5: menù “Luci scale canale x”

7.1 Parametri

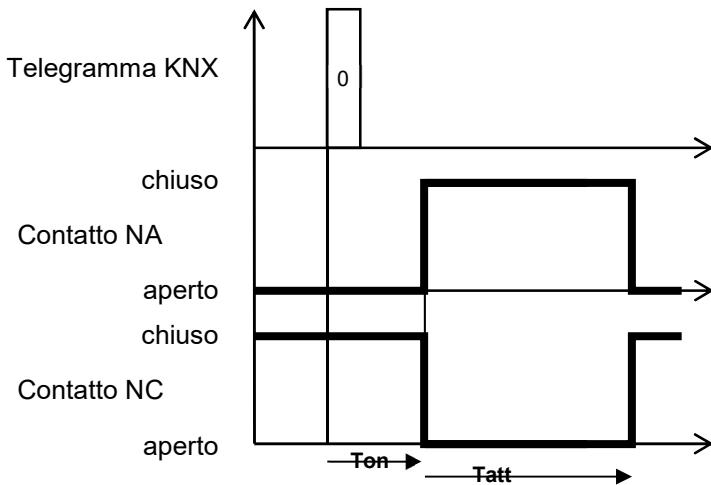
7.1.1 Valore attivazione modalità

Il parametro **Px “Valore attivazione modalità”** determina quale valore logico ricevuto sull'oggetto di comunicazione **Ch.x - Comutazione temporizzata** commuta il relè nello stato di ON (contatto NA chiuso/NC aperto) e attiva la temporizzazione; i valori che esso può assumere sono:

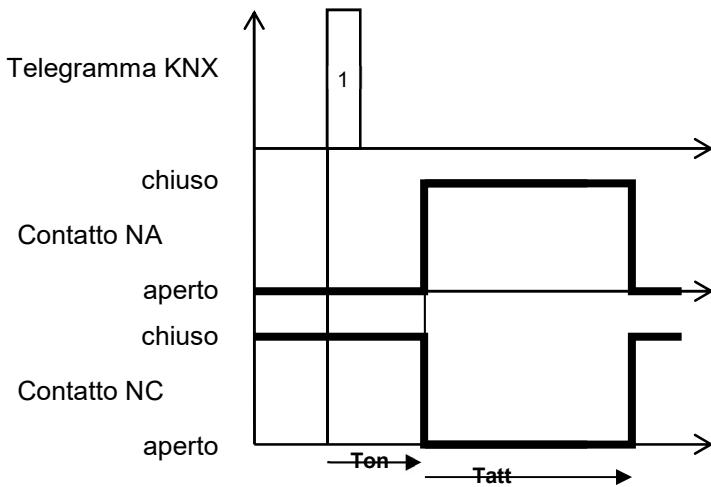
- valore “0”
- **valore “1” (valore di default)**

Selezionando **valore “0”**, quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico pari a “0”, trascorso il tempo di ritardo all'attivazione impostato (Ton) esso commuta il relè nello stato → contatto NA

chiuso/contatto NC aperto ed inizia il conteggio del tempo di attivazione; allo scadere del tempo di attivazione (Tatt), il contatto ritorna nello stato aperto se NA / chiuso se NC. Vedi figura sotto.



Selezionando **valore “1”**, quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico pari a “1”, trascorso il tempo di ritardo all’attivazione impostato (Ton) esso commuta il relè nello stato → contatto NA chiuso/contatto NC aperto; allo scadere del tempo di attivazione (Tatt), il contatto ritorna nello stato aperto se NA / chiuso se NC. Vedi figura sotto.



7.1.2 Tempo di attivazione [ore]

Il parametro **Px “Tempo di attivazione [ore]”** permette di impostare il primo dei tre valori (ore) che compongono il tempo di attivazione del carico (Tatt); i valori impostabili sono:

- da **0 (valore di default)** a 24 con passo 1

7.1.3 Tempo di attivazione [minuti]

Il parametro **Px “Tempo di attivazione [minuti]”** permette di impostare il secondo dei tre valori (minuti) che compongono il tempo di attivazione (Tatt); i valori impostabili sono:

- da 0 a 59 con passo 1, con **1 (valore di default)**

7.1.4 Tempo di attivazione [secondi]

Il parametro **Px “Tempo di attivazione [secondi]”** permette di impostare l'ultimo dei tre valori (secondi) che compongono il tempo di attivazione (Tatt); i valori impostabili sono:

- da **0 (valore di default)** a 59 con passo 1

7.1.5 Ritardo all'attivazione temporizzata

Il parametro **Px “Ritardo all'attivazione temporizzata”** permette di inserire un ritardo tra l'istante in cui viene ricevuto l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Comutazione temporizzata** e l'istante in cui il comando viene effettivamente eseguito (chiusura contatto NA/apertura contatto NC); i valori che esso può assumere sono:

- **disabilitato (valore di default)**
- abilitato

7.1.6 Durata ritardo attivazione temporizzata

nel caso in cui il ritardo fosse **abilitato**, si rende visibile il parametro **Px “Durata ritardo attivazione temporizzata”** attraverso il quale è possibile impostare il valore del ritardo stesso espresso in secondi. Il parametro può assumere i seguenti valori:

- **1 s (valore di default)**, 2 s, 3 s, 5 s, 10 s, 15 s, 20 s, 30 s, 45 s, 1 min, 1 min 15 s, 1 min 30 s, 2 min, 2 min 30 s, 3 min, 5 min, 15 min, 20 min, 30 min, 1 h, 2 h, 3 h, 5 h, 12 h, 24 h.

Il ritardo all'attivazione non è riarmabile.

7.1.7 Tempo di prewarning

È possibile, attraverso il parametro **Px “Tempo di prewarning”**, abilitare la segnalazione dell'approssimarsi dello spegnimento automatico del carico disattivando e riattivando per un tempo brevissimo il carico (blink); il tempo di prewarning viene applicato prima dello scadere del tempo di attivazione. I valori che il parametro può assumere sono:

- **disabilitato (valore di default)**
- abilitato

selezionando il valore **abilitato**, si rendono visibili i parametri **Px “Durata tempo di prewarning”** e **Px “Durata disattivazione carico [x 100ms]”**.

7.1.8 Durata tempo di prewarning

Il parametro **Px “Durata tempo di prewarning”** permette di impostare il tempo che intercorre tra la segnalazione dell'approssimarsi della disattivazione e la disattivazione stessa del carico; i valori che esso può assumere sono:

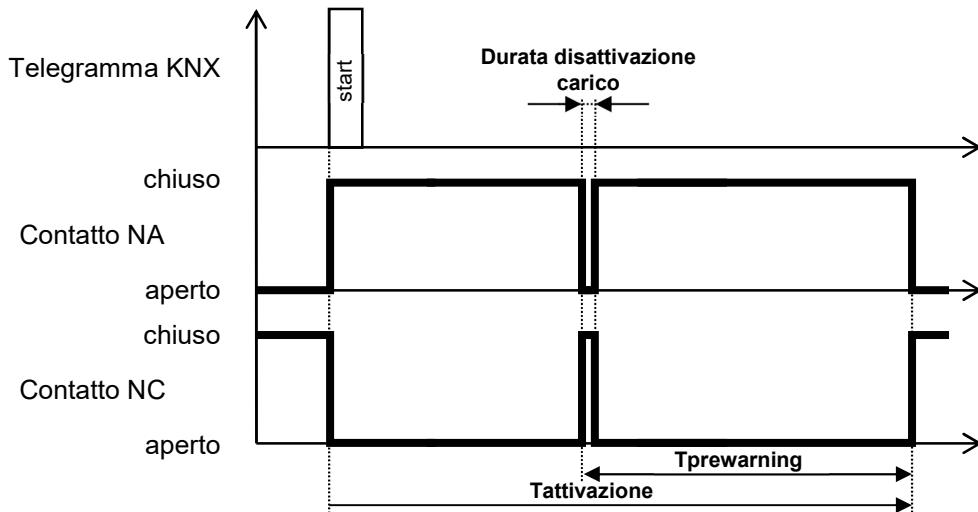
- **15 s (valore di default)**, 30 s, 1 min.

7.1.9 Durata disattivazione carico [x 100ms]

Il parametro **Px “Durata disattivazione carico [x 100ms]”** permette di impostare l'intervallo di tempo durante il quale il carico viene disattivato per realizzare la funzione di preavviso; i valori impostabili sono:

- da 5 (**valore di default**) a 15 con passo 1

La figura sotto schematizza il principio di funzionamento della funzione prewarning.



7.1.10 Funzione stop temporizzazione

Attraverso il parametro **Px “Funzione stop temporizzazione”** è possibile abilitare la possibilità di terminare l’attivazione temporizzata tramite comando bus sull’oggetto di comunicazione **Ch.x - Comutazione temporizzata** con valore opposto rispetto a quello impostato alla voce “**Valore attivazione modalità**” analizzata in precedenza. I valori che esso può assumere sono:

- **disabilita (valore di default)**
- **abilita**

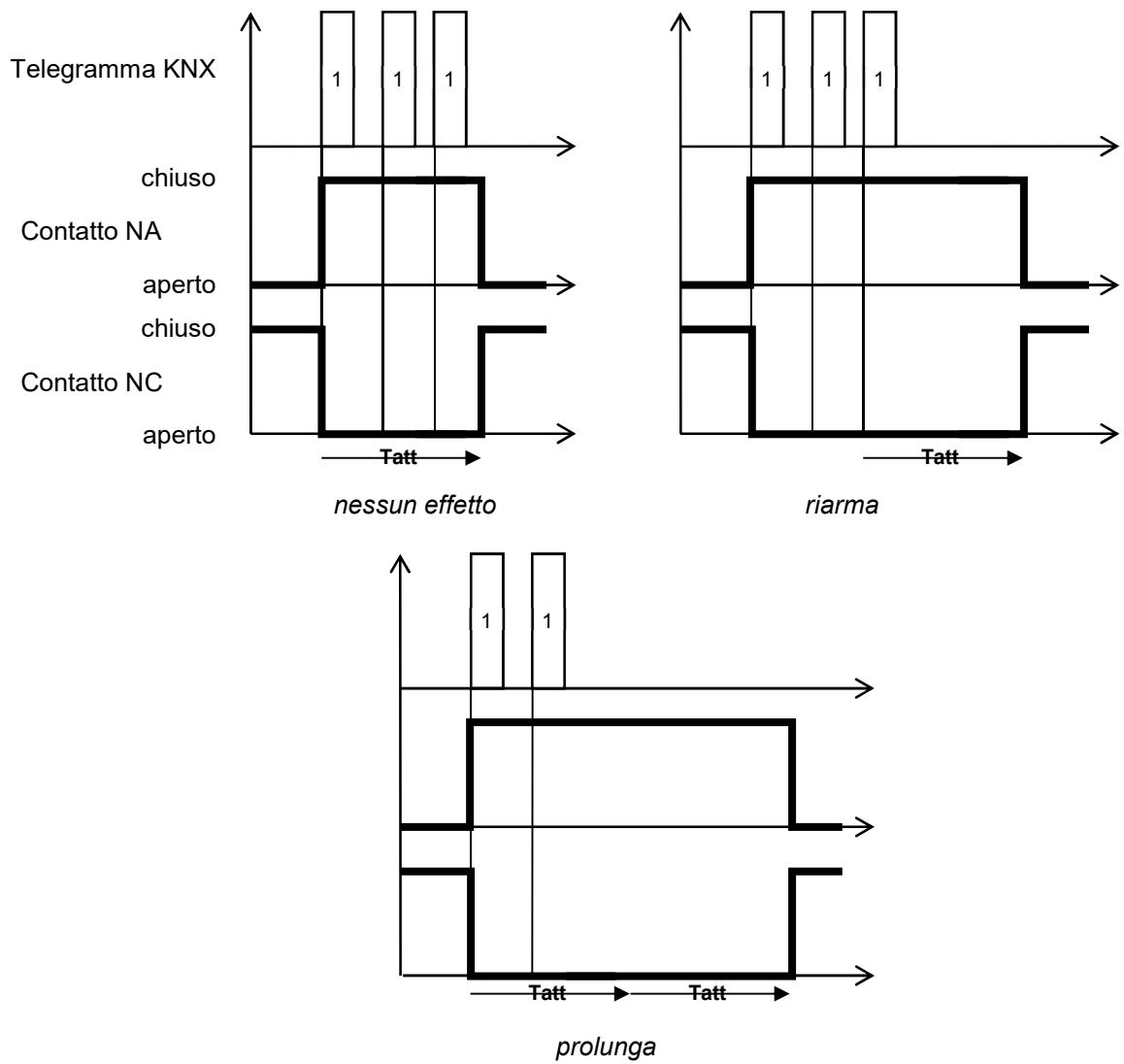
Nel caso la funzionalità fosse abilitata, alla ricezione del valore opposto rispetto a quello di attivazione modalità, il dispositivo termina la temporizzazione e disattiva il carico.

7.1.11 Comando di attivazione durante la temporizzazione

Il parametro **Px “Comando di attivazione durante la temporizzazione”** permette di definire il comportamento del dispositivo qualora venisse ricevuto un comando di attivazione temporizzata mentre è già in corso la temporizzazione; i valori che esso può assumere sono:

- nessun effetto
- **riarma (valore di default)**
- prolunga (moltiplica per fattore)

selezionando il valore **nessun effetto**, i comandi successivi vengono ignorati; selezionando il valore **riarma**, ogni comando di attivazione temporizzata ricevuto durante il conteggio del tempo di attivazione comporta la re-inizializzazione del conteggio stesso. Selezionando **prolunga**, ogni comando ricevuto comporta un prolungamento pari al tempo di attivazione al conteggio. La figura sotto riporta un esempio per ognuna delle tre configurazioni.



Nel caso di scelta del valore **prolunga**, è possibile impostare un numero massimo di prolungamenti consecutivi del tempo di attivazione tramite il nuovo parametro visualizzato **Px “Valore massimo fattore moltiplicativo”**. Il parametro può assumere i seguenti valori;

- da 2 a 5 (**valore di default**) con passo 1

7.1.12 Impostazione tempo di attivazione luce scala da bus

Il parametro **Px “Impostazione tempo di attivazione luce scale da bus”** rende visibile l’oggetto di comunicazione in ingresso **Ch.x - Tempo attivazione luce scale** (Data Point Type: 7.005 DPT_TimePeriodSec) tramite il quale è possibile ricevere tramite oggetto di comunicazione bus il valore del tempo di attivazione della funzione luci scale; i valori che esso può assumere sono:

- **disabilita (valore di default)**
- abilita

Dato che il tempo di attivazione è compreso tra 0h:0min:1sec e 24h:59min:59sec, quando da bus viene ricevuto un valore al di fuori di questo intervallo, il valore impostato al tempo di ritardo alla disattivazione è l’estremo dell’intervallo più vicino al valore ricevuto.

Se viene ricevuto un nuovo valore di tempo di attivazione, questi diventa il nuovo tempo di luce scale sovrascrivendo il vecchio valore che, di conseguenza, verrà perso; se il nuovo valore viene ricevuto mentre è già attiva la temporizzazione, esso diventerà operativo alla successiva attivazione della temporizzazione.

8 Menù “Lampeggio canale X”

Una delle modalità di funzionamento dell’uscita relè è quella di lampeggio, che prevede di attivare il carico per un determinato periodo di tempo per poi disattivarlo e ripetere il processo fino alla ricezione del comando di disattivazione; da bus, è possibile controllare questa modalità di funzionamento attraverso l’oggetto di comunicazione **Ch.x - Lampeggio** (Data Point Type: 1.001 DPT_Switch).

Questa funzione ha la stessa priorità delle funzioni di commutazione on/off, ritardo all’attivazione/disattivazione e attivazione temporizzata; ciò significa che quando una delle funzioni viene attivata mentre un’altra è già attiva, essa viene eseguita terminando quella attiva in precedenza.

Il menu è visibile se al parametro **Px “Funzione Lampeggio”** del menu **Impostazioni canale x** è impostato il valore **attiva**.

La struttura del menu è la seguente:

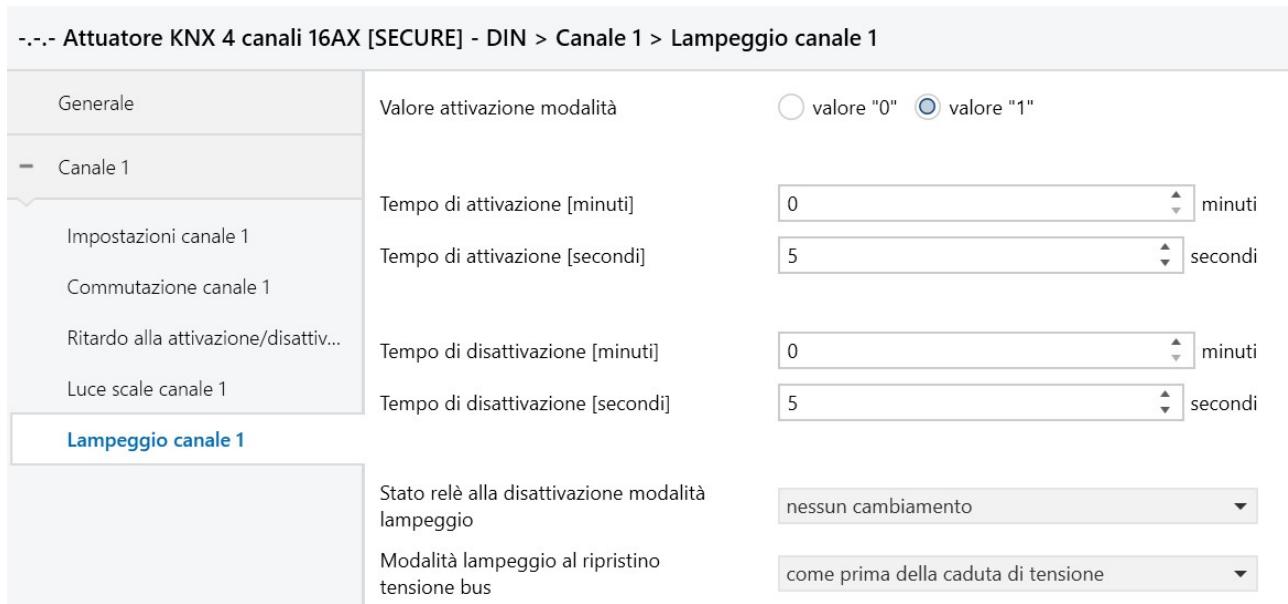


Fig. 4.6: menù “Lampeggio canale x”

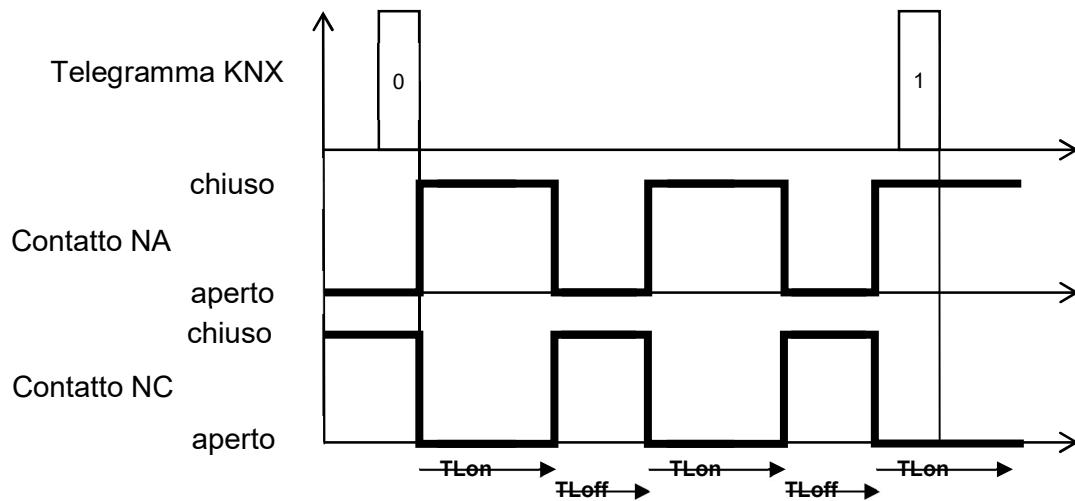
8.1 Parametri

8.1.1 Valore attivazione modalità

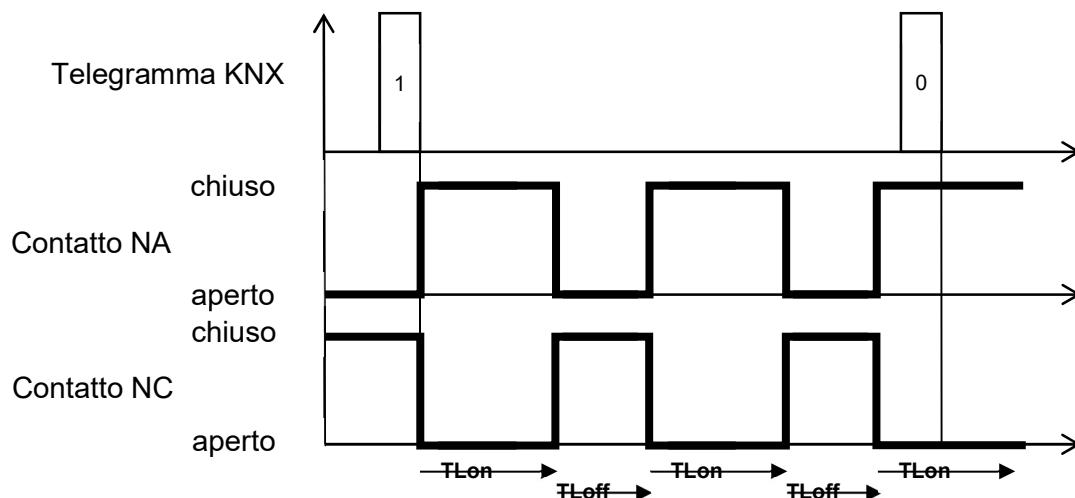
Il parametro **Px “Valore attivazione modalità”** determina quale valore logico ricevuto sull’oggetto di comunicazione **Ch.x - Lampeggio** attiva il processo di attivazione/disattivazione carico; i valori che esso può assumere sono:

- valore “0”
- **valore “1” (valore di default)**

Selezionando **valore “0”**, quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico pari a “0”, esso commuta il relè nello stato → contatto NA chiuso/contatto NC aperto ed inizia il conteggio del tempo di attivazione; al termine del tempo di attivazione, il dispositivo disattiva il carico (contatto NA aperto/contatto NC chiuso) per un tempo pari al tempo di disattivazione per poi riattivare il carico e iniziare nuovamente il processo. Vedi figura sotto.



Selezionando **valore “1”**, quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico pari a “1”, esso commuta il relè nello stato → contatto NA chiuso/contatto NC aperto ed inizia il conteggio del tempo di attivazione; al termine del tempo di attivazione, il dispositivo disattiva il carico (contatto NA aperto/contatto NC chiuso) per un tempo pari al tempo di disattivazione per poi riattivare il carico e iniziare nuovamente il processo. Vedi figura sotto.



8.1.2 Tempo di attivazione [minuti]

Il parametro **Px “Tempo di attivazione [minuti]”** permette di impostare il primo dei due valori (minuti) che compongono il tempo di attivazione (TLon) del carico; i valori impostabili sono:

- da **0 (valore di default)** a 59 con passo 1

8.1.3 Tempo di attivazione [secondi]

Il parametro **Px “Tempo di attivazione [secondi]”** permette di impostare l’ultimo dei due valori (secondi) che compongono il tempo di attivazione (TLon) del carico; i valori impostabili sono:

- da 0 a 59 con passo 1, con **5 (valore di default)**

8.1.4 Tempo di disattivazione [minuti]

Il parametro **Px “Tempo di disattivazione [minuti]”** permette di impostare il primo dei due valori (minuti) che compongono il tempo di disattivazione (TLooff) del carico; i valori impostabili sono:

- da **0 (valore di default)** a 59 con passo 1

8.1.5 Tempo di disattivazione [secondi]

Il parametro **Px “Tempo di disattivazione [secondi]”** permette di impostare l’ultimo dei due valori (secondi) che compongono il tempo di disattivazione (TLooff) del carico; i valori impostabili sono:

- da 0 a 59 con passo 1, con **5 (valore di default)**

8.1.6 Stato relè alla disattivazione modalità lampeggio

È possibile definire lo stato del contatto del relè alla ricezione del comando di disattivazione modalità lampeggio attraverso il parametro **Px “Stato relè alla disattivazione modalità lampeggio”** che può assumere i seguenti valori:

- aperto (con NA)/chiuso (con NC)
- chiuso (con NA)/aperto (con NC)
- **nessun cambiamento (valore di default)**

selezionando **nessun cambiamento**, lo stato del contatto permane quello assunto quando è stato ricevuto il comando di disattivazione modalità.

8.1.7 Modalità lampeggio al ripristino tensione bus

Il parametro **Px “Modalità lampeggio al ripristino tensione bus”** permette di definire lo stato della modalità lampeggio al ripristino tensione bus; i valori impostabili sono:

- disattiva
- attiva
- **come prima della caduta di tensione (valore di default)**

selezionando **attiva**, se nessuna funzione con priorità superiore alla modalità lampeggio è attiva, il dispositivo inizia la fase di lampeggio ignorando il valore impostato alla voce **“Stato relè al ripristino tensione bus”** del menu **Impostazioni canale x**.

9 Menù “Scenari canale X”

La funzione scenari permette di replicare un determinato stato preimpostato o precedentemente memorizzato a fronte della ricezione del comando di esecuzione scenario; da bus, è possibile controllare questa funzione attraverso l’oggetto di comunicazione **Ch.x - Scenario** (Data Point Type 18.001 DPT_SceneControl). Il dispositivo è in grado di memorizzare e di eseguire 8 scenari.

Il menu è visibile se al parametro **Px “Funzione Scenari”** del menu **Impostazioni canale x** è impostato il valore **attiva**.

La struttura del menu è la seguente:

-.- Attuatore KNX 4 canali 16AX [SECURE] - DIN > Canale 1 > Scenari canale 1

Generale	Numero scenario 1	non assegnato
Canale 1	Stato iniziale relè scenario 1	<input checked="" type="radio"/> aperto (con NA)/chiuso (con NC) <input type="radio"/> chiuso (con NA)/aperto (con NC)
Impostazioni canale 1	Numero scenario 2	non assegnato
Commutazione canale 1	Stato iniziale relè scenario 2	<input checked="" type="radio"/> aperto (con NA)/chiuso (con NC) <input type="radio"/> chiuso (con NA)/aperto (con NC)
Ritardo alla attivazione/disattiv...	Numero scenario 3	non assegnato
Luce scale canale 1	Stato iniziale relè scenario 3	<input checked="" type="radio"/> aperto (con NA)/chiuso (con NC) <input type="radio"/> chiuso (con NA)/aperto (con NC)
Lampeggio canale 1	Numero scenario 4	non assegnato
Scenari canale 1	Stato iniziale relè scenario 4	<input checked="" type="radio"/> aperto (con NA)/chiuso (con NC) <input type="radio"/> chiuso (con NA)/aperto (con NC)

Fig. 4.7: menù “Scenari canale x”

9.1 Parametri

9.1.1 Numero scenario i

Attraverso i parametri **“Numero scenario i”** ($1 \leq i \leq 8$) è possibile impostare il valore numerico che permette di identificare e di conseguenza eseguire/memorizzare lo scenario i-esimo; i valori che esso può assumere sono:

- **non assegnato (valore di default)**
- 0, 1.. 63

9.1.2 Stato iniziale relè scenario i

I parametri **“Stato iniziale relè scenario i”** ($1 \leq i \leq 8$) permettono di preimpostare lo stato del contatto che il dispositivo deve replicare a seguito della ricezione del telegramma di esecuzione scenario i-esimo; i valori che esso può assumere sono:

- **aperto (con NA)/chiuso (con NC) (valore di default)**
- chiuso (con NA)/aperto (con NC)

9.1.3 Abilitazione apprendimento scenari

Tramite il parametro **Px “Abilitazione apprendimento scenari”** è possibile abilitare/disabilitare la possibilità di apprendimento scenari attraverso l’oggetto di comunicazione **Ch.x - Scenario**; i valori che il parametro può assumere sono:

- disabilita
- **abilita (valore di default)**

selezionando il valore **abilita**, si rende visibile l’oggetto di comunicazione **Ch.x - Abilitazione apprendimento scenari** (Data Point Type: 1.003 DPT_Enable) che permette di abilitare/disabilitare via bus la possibilità di apprendere gli scenari attraverso l’oggetto di comunicazione **Ch.x - Scenario**.

10 Menù “Logica canale X”

È possibile subordinare l’attivazione/disattivazione del carico secondo il risultato di operazioni logiche che hanno come ingressi oggetti di comunicazione ad esse dedicati. Il menu è visibile se al parametro **Px** “**Funzione Logica**” del menu **Impostazioni canale x** è impostato il valore **attiva**. La struttura del menu è la seguente:

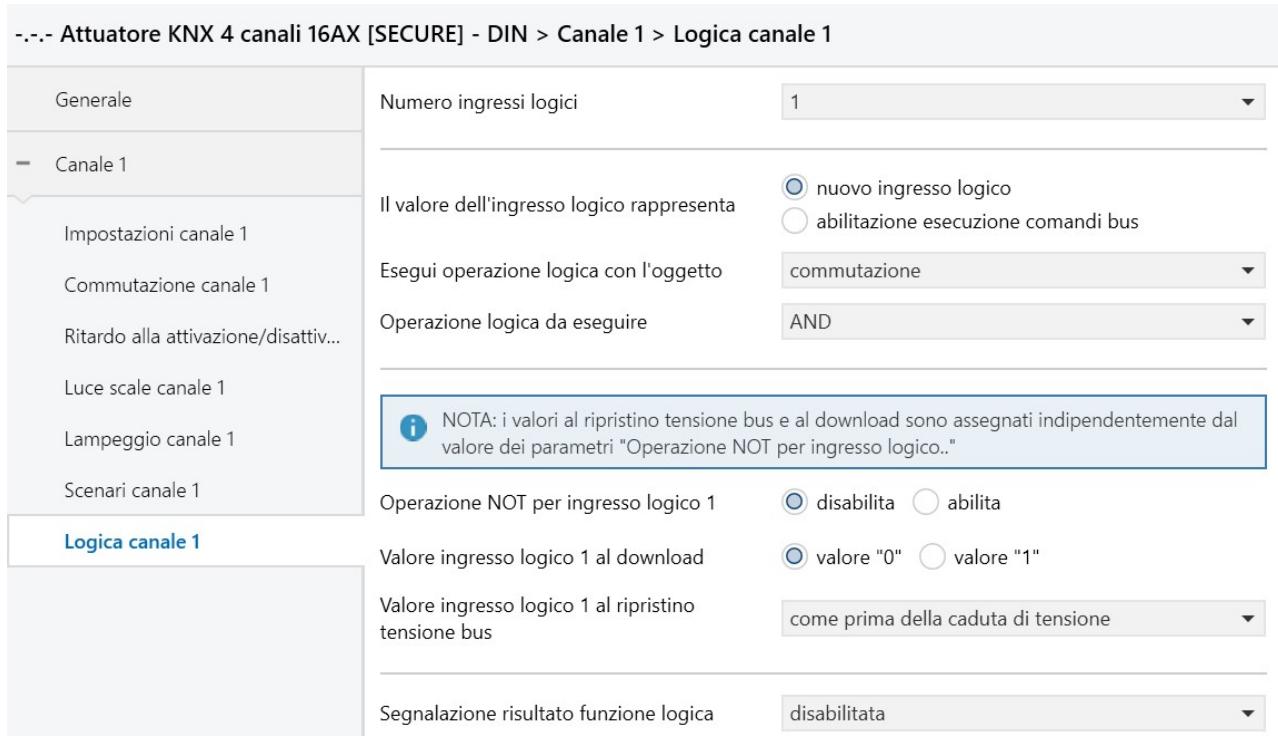


Fig. 4.8: menù “Logica canale x”

10.1 Parametri

10.1.1 Numero ingressi logici

È possibile impostare il numero di ingressi logici tramite il parametro **Px** “**Numero ingressi logici**” che può assumere i seguenti valori:

- 1 (valore di default), 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

In funzione del valore selezionato verranno resi disponibili gli oggetti di comunicazione **Ch.x - Ingresso logico 1**, **Ch.x - Ingresso logico 2**, **Ch.x - Ingresso logico 3**, **Ch.x - Ingresso logico 4**, **Ch.x - Ingresso logico 5**, **Ch.x - Ingresso logico 6**, **Ch.x - Ingresso logico 7** e **Ch.x - Ingresso logico 8**.

10.1.2 Operazione tra ingressi logici

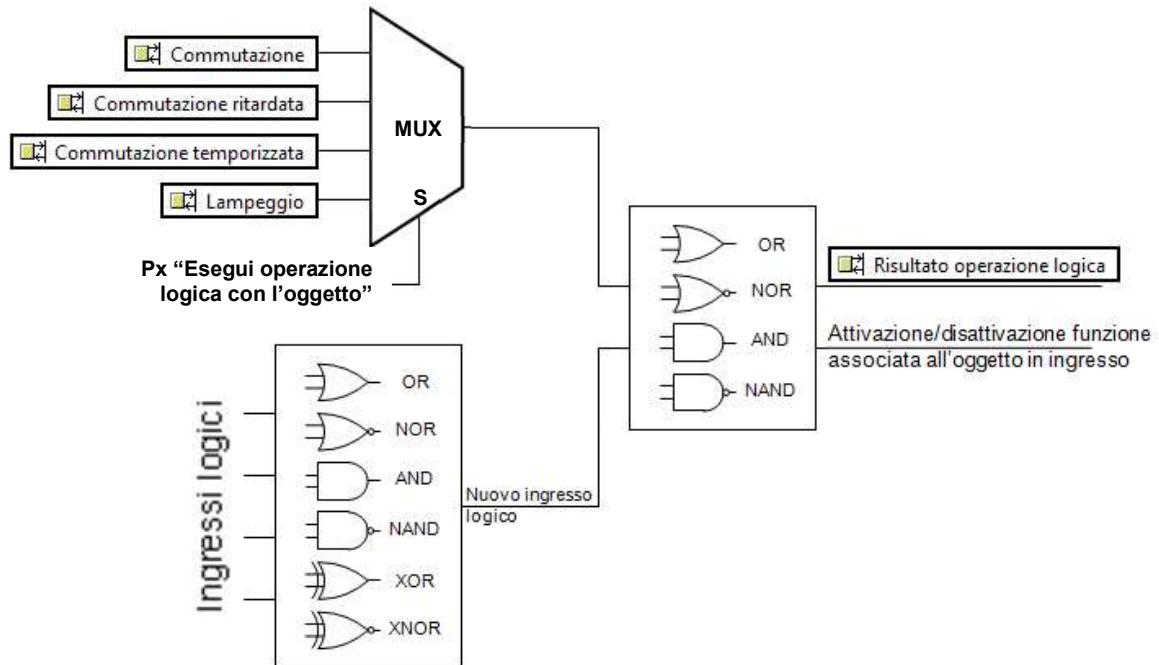
Nel caso in cui il valore impostato fosse diverso da 1, è possibile impostare l’operazione logica da eseguire tra gli ingressi logici. L’operazione si seleziona attraverso il parametro **Px** “**Operazione tra ingressi logici**” che può assumere i seguenti valori:

- AND (valore di default)
- OR
- NAND
- NOR
- XOR

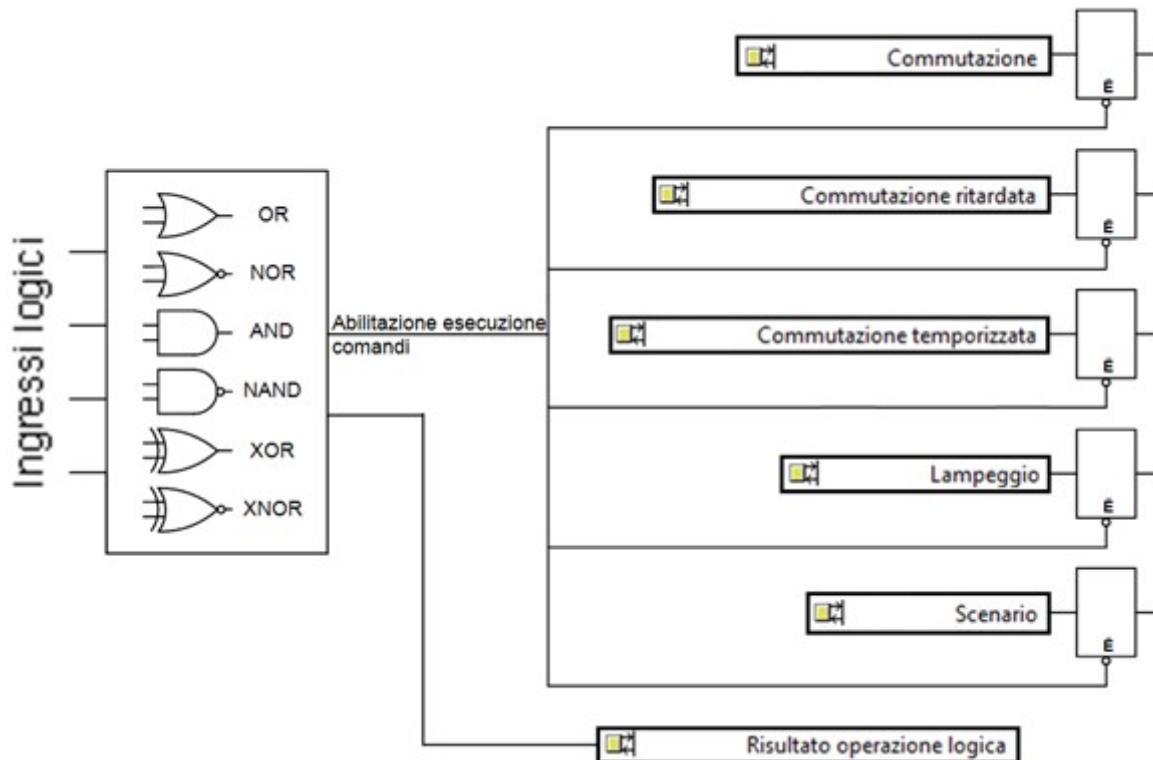
- XNOR

Il risultato dell'operazione tra ingressi logici (o il valore del singolo ingresso logico nel caso fosse impostato un solo ingresso logico) può essere utilizzato nei modi seguenti:

- 1 come ingresso di una ulteriore operazione logica che viene eseguita con uno a scelta tra gli oggetti **Ch.x - Comutazione**, **Ch.x - Comutazione temporizzata**, **Ch.x - Comutazione ritardata** e **Ch.x - Lampeggio**



- 2 essere utilizzata come abilitazione all'esecuzione dei comandi ricevuti dal bus sugli oggetti **Ch.x - Comutazione**, **Ch.x - Comutazione temporizzata**, **Ch.x - Comutazione ritardata**, **Ch.x - Lampeggio** e **Ch.x - Scenario**.



10.1.3 Il risultato dell'operazione tra ingressi logici / dell'ingresso logico rappresenta

Il parametro che permette di scegliere la funzione del risultato dell'operazione tra ingressi logici è **Px “Il risultato dell'operazione tra ingressi logici rappresenta”** che, nel caso di singolo ingresso logico, viene sostituito dal parametro **Px “Il valore dell'ingresso logico rappresenta”**; questi parametri possono assumere i seguenti valori:

- **nuovo ingresso logico (valore di default)**
- abilitazione esecuzione comandi bus

Nel caso in cui fosse scelto il valore **nuovo ingresso logico** (caso 1), è possibile definire con quale oggetto eseguire la nuova operazione logica attraverso il parametro **Px “Esegui operazione logica con l'oggetto”** e l'operazione logica da eseguire con l'oggetto selezionato tramite il parametro **Px “Operazione logica da eseguire”**.

10.1.4 Esegui operazione logica con l'oggetto

Il parametro **Px “Esegui operazione logica con l'oggetto”** può assumere i seguenti valori:

- **commutazione (valore di default)**
- commutazione ritardata
- commutazione temporizzata
- lampeggio

La funzione associata all'oggetto selezionato sarà attivata/disattivata a seconda del risultato della logica. ESEMPIO: selezionando l'oggetto “lampeggio” e la funzione è stata abilitata in ETS, quando la logica è vera allora viene attivata la funzione lampeggio mentre quando la logica è falsa la logica il lampeggio viene arrestato.

Se la funzione non è attivata, la logica non ha alcun effetto sul carico collegato all'uscita.

10.1.5 Operazione logica da eseguire

Il parametro **Px “Operazione logica da eseguire”** può assumere i seguenti valori:

- **AND (valore di default)**
- OR
- NAND
- NOR

10.1.6 Comandi di commutazione / Comandi di attivazione temporizzata / Comandi di attivazione/disattivazione lampeggio / Comandi scenario

Nel caso in cui fosse scelto il valore **abilitazione esecuzione comandi bus** (caso 2, vedi fig. 4.9), compaiono una serie di parametri che permettono di impostare quali comandi ricevuti dal bus necessitano dell’abilitazione per poter essere eseguiti; i parametri in questione sono **Px “Comandi di commutazione (on/off)”**, **Px “Comandi di commutazione ritardata”**, **Px “Comandi di attivazione temporizzata”**, **Px “Comandi di attivazione/disattivazione lampeggio”** e **Px “Comandi scenario”**, che possono assumere i seguenti valori:

- **indipendenti da funzione logica (valore di default)**
- abilitati da funzione logica

I comandi abilitati dalla funzione logica, vengono eseguiti solamente se il risultato dell’operazione logica è vero. Se il risultato dell’operazione logica passa da falso a vero verranno eseguiti i comandi ricevuti successivamente al cambiamento di stato. I comandi ricevuti quando il risultato della funzione logica è falso vengono ignorati.

-.- Attuatore KNX 4 canali 16AX [SECURE] - DIN > Canale 1 > Logica canale 1

Generale	Numero ingressi logici	2
- Canale 1	Operazione tra ingressi logici	AND
Impostazioni canale 1	Il risultato dell'operazione tra ingressi logici rappresenta	<input type="radio"/> nuovo ingresso logico <input checked="" type="radio"/> abilitazione esecuzione comandi bus
Commutazione canale 1	Comandi di commutazione (on/off)	<input checked="" type="radio"/> indipendenti da funzione logica <input type="radio"/> abilitati da funzione logica
Ritardo alla attivazione/disattiv...	Comandi di commutazione ritardata	<input checked="" type="radio"/> indipendenti da funzione logica <input type="radio"/> abilitati da funzione logica
Luce scale canale 1	Comandi di attivazione temporizzata	<input checked="" type="radio"/> indipendenti da funzione logica <input type="radio"/> abilitati da funzione logica
Lampeggio canale 1	Comandi di attivazione/disattivazione lampeggio	<input checked="" type="radio"/> indipendenti da funzione logica <input type="radio"/> abilitati da funzione logica
Scenari canale 1	Comandi scenario	<input checked="" type="radio"/> indipendenti da funzione logica <input type="radio"/> abilitati da funzione logica
Logica canale 1	NOTA: i valori al ripristino tensione bus e al download sono assegnati indipendentemente dal valore dei parametri "Operazione NOT per ingresso logico..."	
Operazione NOT per ingresso logico 1	<input checked="" type="radio"/> disabilita <input type="radio"/> abilita	
Valore ingresso logico 1 al download	<input checked="" type="radio"/> valore "0" <input type="radio"/> valore "1"	
Valore ingresso logico 1 al ripristino tensione bus	come prima della caduta di tensione	
Operazione NOT per ingresso logico 2	<input checked="" type="radio"/> disabilita <input type="radio"/> abilita	
Valore ingresso logico 2 al download	<input checked="" type="radio"/> valore "0" <input type="radio"/> valore "1"	
Valore ingresso logico 2 al ripristino tensione bus	come prima della caduta di tensione	
Segnalazione risultato funzione logica	disabilitata	

Fig. 4.9: menù “Logica canale x – Abilitazione esecuzione comandi bus”

10.1.7 Operazione NOT per ingresso logico i

È possibile negare il valore ricevuto dal bus sugli oggetti di comunicazione associati agli ingressi logici tramite i parametri Px “Operazione NOT per ingresso logico 1”, Px “Operazione NOT per ingresso logico 2”, Px “Operazione NOT per ingresso logico 3”, Px “Operazione NOT per ingresso logico 4”, Px “Operazione NOT per ingresso logico 5”, Px “Operazione NOT per ingresso logico 6”, Px “Operazione NOT per ingresso logico 7” e Px “Operazione NOT per ingresso logico 8” (la cui visibilità dipende dal numero di ingressi logici abilitati), che possono assumere i seguenti valori:

- **disattiva (valore di default)**
- attiva

10.1.8 Valore logico i al download

È possibile impostare il valore degli ingressi logici al download ETS tramite i parametri Px “**Valore ingresso logico 1 al download**”, Px “**Valore ingresso logico 2 al download**”, Px “**Valore ingresso logico 3 al download**”, Px “**Valore ingresso logico 4 al download**”, Px “**Valore ingresso logico 5 al download**”, Px “**Valore ingresso logico 6 al download**”, Px “**Valore ingresso logico 7 al download**” e Px “**Valore ingresso logico 8 al download**” (la cui visibilità dipende dal numero di ingressi logici abilitati), che possono assumere i seguenti valori:

- **valore “0” (valore di default)**
- **valore “1”**

10.1.9 Valore ingresso logico i al ripristino tensione bus

È possibile impostare il valore degli ingressi logici nel caso di ripristino tensione di alimentazione bus tramite i parametri Px “**Valore ingresso logico 1 al ripristino tensione bus**”, Px “**Valore ingresso logico 2 al ripristino tensione bus**”, Px “**Valore ingresso logico 3 al ripristino tensione bus**”, Px “**Valore ingresso logico 4 al ripristino tensione bus**”, Px “**Valore ingresso logico 5 al ripristino tensione bus**”, Px “**Valore ingresso logico 6 al ripristino tensione bus**”, Px “**Valore ingresso logico 7 al ripristino tensione bus**” e Px “**Valore ingresso logico 8 al ripristino tensione bus**” (la cui visibilità dipende dal numero di ingressi logici abilitati), che possono assumere i seguenti valori:

- **valore “0”**
- **valore “1”**
- **come prima della caduta di tensione (valore di default)**

selezionando il valore **come prima della caduta di tensione**, il dispositivo ripristina i valori precedenti alla caduta di tensione ed invia le letture di stato (read request) sugli oggetti **Ch.x - Ingresso logico 1**, **Ch.x - Ingresso logico 2**, **Ch.x - Ingresso logico 3**, **Ch.x - Ingresso logico 4**, **Ch.x - Ingresso logico 5**, **Ch.x - Ingresso logico 6**, **Ch.x - Ingresso logico 7** e **Ch.x - Ingresso logico 8** per aggiornarsi con il campo.

NOTA: I valori al ripristino tensione bus ed al download sono assegnati agli oggetti logici indipendentemente dal valore dei parametri Px “**Operazione NOT per ingresso logico i**” ($1 \leq i \leq 8$).

10.1.10 Segnalazione risultato funzione logica

Infine, è possibile abilitare l’invio del risultato della funzione logica sul bus e se questa segnalazione debba essere sempre inviata al variare di un ingresso o solo nel caso in cui cambi il risultato della funzione logica tramite il parametro Px “**Segnalazione risultato funzione logica**” che può assumere i seguenti valori:

- **disabilitata (valore di default)**
- **solo se cambia il risultato**
- **anche se il risultato non cambia**

nel caso in cui fosse impostato un valore diverso da **disabilitata**, si rende visibile l’oggetto di comunicazione in uscita **Ch.x - Risultato operazione logica** (Data Point Type: 1.002 DPT_Bool).

Il valore trasmesso sul bus è:

- a) il risultato dell’operazione tra risultato operazione logica ingressi logici e oggetto selezionato al parametro Px “**Esegui operazione logica con l’oggetto**” nel caso in cui il parametro Px “**Il risultato dell’operazione tra ingressi logici rappresenta**” assume il valore **nuovo ingresso logico**
- b) il risultato dell’operazione tra ingressi logici nel caso in cui il parametro assume il valore **abilitazione esecuzione comandi bus**.

11 Menù “Controllo carichi (slave) canale X”

Per ciascun canale è possibile attivare la funzione controllo carichi slave, per fare in modo che il canale possa essere controllato da un dispositivo master (P-COMFORT KNX) o supervisore per realizzare la funzione di monitoraggio potenza attiva e controllo carichi. Questa funzionalità ha priorità superiore rispetto a tutte le altre ad eccezione delle funzioni Sicurezza, Forzatura e Blocco.

Il menu è visibile se al parametro **Px “Funzione controllo carichi - slave”** del menu **Impostazioni canale x** è impostato il valore **attiva**.

La struttura del menu è la seguente:



Fig. 4.10: menù “Controllo carichi (slave) canale X”

11.1 Parametri

11.1.1 Valore attivazione funzione slave per controllo carichi

Il parametro **Px “Valore attivazione funzione slave per controllo carichi”** determina quale valore logico attiva la funzione controllo carichi del canale dell’attuatore; i valori che esso può assumere sono:

- valore “0”
- **valore “1” (valore di default)**

Attraverso gli oggetti di comunicazione **Ch.x - Abilitazione funzione slave controllo carichi** Data Point Type:1.002 DPT_Bool e **Ch.x - Stato abilitazione funzione slave controllo carichi** (Data Point Type:1.003 DPT_Enable) è possibile rispettivamente ricevere i comandi di attivazione funzione controllo carichi ed inviare le segnalazioni sullo stato di attivazione della funzione; i telegrammi vengono inviati tramite l’oggetto **Ch.x - Stato abilitazione funzione slave controllo carichi** a seguito di una richiesta bus, spontaneamente ad ogni variazione dello stato di abilitazione della funzione ed al ripristino tensione bus.

11.1.2 Stato relè a seguito del comando di riaggancio carico

Il parametro **Px “Stato relè a seguito del comando di riaggancio carico”** permette di impostare lo stato che il contatto deve assumere a seguito del comando di riaggancio ricevuto sull’oggetto **Ch.x - Comutazione slave per controllo carichi** (Data Point Type:1.001 DPT_Switch); questo oggetto permette di ricevere i comandi di sgancio (valore “0”)/riaggancio (valore “1”) carico quando la funzione controllo carichi (slave) è attiva. I valori che il parametro può assumere sono:

- aperto (con NA)/chiuso (con NC)
- chiuso (con NA)/aperto (con NC)
- **segue ultimo comando ricevuto (valore di default)**
- come prima dello sgancio

Nel caso in cui il parametro assuma il valore **segue ultimo comando ricevuto**, l'uscita segue la dinamica determinata dall'ultimo comando come se l'esecuzione del comando fosse iniziata nell'istante in cui questo è stato effettivamente ricevuto. In sostanza il comando viene eseguito in background e viene applicato all'uscita nel momento il carico viene sbloccato. Questo comportamento si applica, ad esempio, a comandi di attuazione temporizzata o a comandi di attivazione/disattivazione con ritardo la cui temporizzazione ha una durata che va oltre l'istante di disattivazione (sgancio) del carico dovuta alla funzione controllo carichi.

I comandi di sgancio/riaggancio carico con funzione controllo carichi disattiva vengono ignorati.
I comandi di sgancio/riaggancio hanno priorità superiore rispetto ai comandi di priorità 1
(vedi Priorità) quando il carico viene disattivato (sganciato) attraverso la funzione controllo carichi, i comandi di priorità più bassa vengono eseguiti ma non hanno alcun effetto sullo stato del relè.

Lo stato del carico (sganciato/agganciato) viene trasmesso sul bus tramite l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Stato slave per controllo carichi** (Data Point Type:1.001 DPT_Switch); quando il carico è "sganciato", viene trasmesso il valore "0" mentre quando il carico è agganciato viene inviato il valore "1". I telegrammi vengono inviati tramite l'oggetto **Ch.x - Stato slave per controllo carichi** a seguito di una richiesta bus, spontaneamente ad ogni variazione dello stato di abilitazione della funzione ed al ripristino tensione bus.

11.1.3 Funzione controllo carichi al download

Il parametro **Px “Funzione controllo carichi al download”** permette di impostare lo stato della funzione controllo carichi slave a seguito del download dell'applicazione da ETS; i valori che esso può assumere sono:

- **disattiva (valore di default)**
- attiva

Il parametro **Px “Funzione controllo carichi al ripristino tensione bus”** permette di impostare lo stato della funzione controllo carichi slave a seguito del ripristino della tensione bus; i valori che esso può assumere sono:

- disattiva
- attiva
- **come prima della caduta di tensione (valore di default)**

Nel caso in cui si selezioni il valore **disattiva** (e la funzione controllo carichi slave fosse stata attiva prima della caduta di tensione), al ritorno della tensione bus la funzione viene disattivata ed il relè assume il valore determinato dal parametro **Px “Stato relè al ripristino tensione bus”** (Menù “Impostazioni canale x”). Se il valore impostato per quest'ultimo parametro è **segue ultimo comando ricevuto**, l'uscita esegue l'ultimo comando ricevuto prima della caduta di tensione che di conseguenza deve essere salvato in memoria non volatile. Nel caso in cui l'ultimo comando ricevuto prima della caduta di tensione fosse un comando di attivazione temporizzata o ritardo all'attivazione, al ripristino della tensione il comando non viene eseguito ed il relè si porta in stato aperto (con NA)/chiuso (con NC).

12 Menù “Sicurezza canale X”

La funzione sicurezza permette all’uscita di funzionare in condizioni normali fino a quando non si verificano determinate condizioni impostabili (assenza di ricezione periodica, ricezione di particolari dati dal bus), dopo le quali il dispositivo forza lo stato del relè in una determinata condizione; per disattivare la funzione sicurezza, è necessario il ripristino delle condizioni normali di funzionamento. Qualsiasi comando venga ricevuto (escluso un comando di attivazione blocco e attivazione forzatura) durante il periodo in cui la sicurezza è attivata non viene eseguito dato che essa ha priorità maggiore rispetto a qualsiasi altro comando bus, eccezione fatta per le funzioni blocco e forzatura.

L’oggetto di comunicazione utilizzato per monitorare le condizioni di funzionamento è l’oggetto **Ch.x - Sicurezza** (Data Point Type: 1.002 DPT_Bool).

Il dispositivo segnala lo stato di attivazione della funzione sicurezza (1 = attiva, 0 = disattiva) tramite l’oggetto di comunicazione **Ch.x - Stato sicurezza** (Data Point Type: 1.003 DPT_Enable), indipendentemente dal fatto che vi siano funzioni con priorità superiore attive. L’oggetto di comunicazione viene inviato su richiesta, al ripristino di tensione bus e spontaneamente al cambiamento di stato di attivazione della funzione.

Il menu è visibile se al parametro **Px “Funzione Sicurezza”** del menu **Impostazioni canale x** è impostato il valore **attiva**.

La struttura del menu è la seguente:

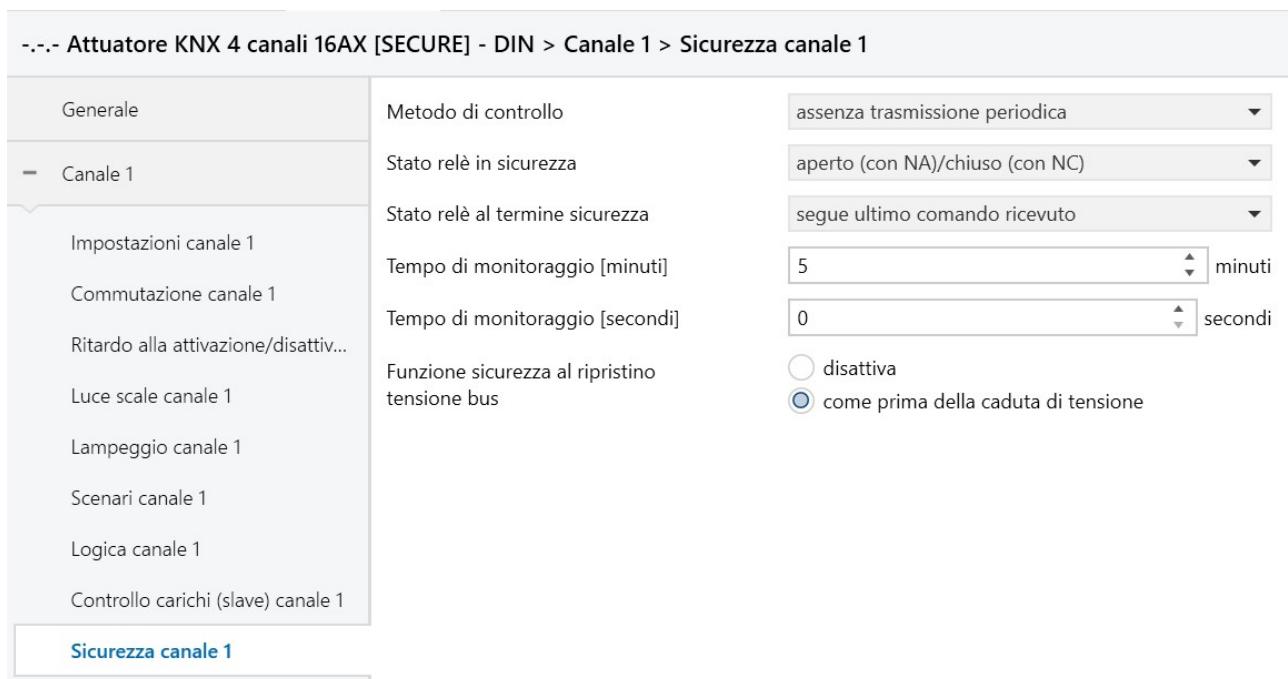


Fig. 4.12: menù “Sicurezza canale X”

12.1 Parametri

12.1.1 Metodo di controllo

Il parametro **Px “Metodo di controllo”** permette di definire le condizioni per le quali il dispositivo attiva la funzione sicurezza; diversamente da come accade per le funzioni **Blocco** e **Comando prioritario**, attivabili tramite comando bus, la funzione sicurezza viene abilitata dal dispositivo al verificarsi delle condizioni impostate al parametro di riferimento.

I valori impostabili sono:

- valore “1” o assenza trasmissione periodica
- valore “0” o assenza trasmissione periodica
- **assenza trasmissione periodica (valore di default)**

selezionando **valore “1” o assenza trasmissione periodica**, la funzione sicurezza viene attivata a seguito di due eventi:

- sull'oggetto di comunicazione **Ch.x - Sicurezza** non viene più ricevuto il telegramma con valore logico “0” (assenza di trasmissione periodica) per un tempo pari al tempo composto dai valori impostati ai parametri **Px “Tempo di monitoraggio [minuti]” e Px “Tempo di monitoraggio [secondi]”**.
- sull'oggetto di comunicazione **Ch.x - Sicurezza** viene ricevuto un telegramma con valore logico “1” (ricezione valore “1”).

In entrambi i casi la funzione sicurezza viene disattivata quando sull'oggetto di comunicazione **Ch.x - Sicurezza** viene ricevuto il telegramma con valore logico “0”; una volta disattivata la sicurezza, viene inizializzato di nuovo il tempo di monitoraggio.

Selezionando il **valore “0” o assenza trasmissione periodica**, la funzione sicurezza viene attivata a seguito di due eventi:

- sull'oggetto di comunicazione **Ch.x - Sicurezza** non viene più ricevuto il telegramma con valore logico “1” (assenza di trasmissione periodica) per un tempo pari al tempo composto dai valori impostati ai parametri **Px “Tempo di monitoraggio [minuti]” e “Px Tempo di monitoraggio [secondi]”**.
- sull'oggetto di comunicazione **Ch.x - Sicurezza** viene ricevuto un telegramma con valore logico “0” (ricezione valore “0”).

In entrambi i casi la funzione sicurezza viene disattivata quando sull'oggetto di comunicazione **Ch.x - Sicurezza** viene ricevuto il telegramma con valore logico “1”; una volta disattivata la sicurezza, viene inizializzato di nuovo il tempo di monitoraggio.

Selezionando il **valore assenza trasmissione periodica**, la funzione sicurezza viene attivata quando sull'oggetto di comunicazione **Ch.x - Sicurezza** non viene più ricevuto alcun telegramma per un tempo pari al tempo composto dai valori impostati ai parametri **Px “Tempo di monitoraggio [minuti]” e Px “Tempo di monitoraggio [secondi]”**, indipendentemente dal valore del telegramma stesso.

La funzione sicurezza viene disattivata quando sull'oggetto di comunicazione **Ch.x - Sicurezza** viene ricevuto il telegramma con valore logico “0” o “1”; una volta disattivata la sicurezza, viene inizializzato di nuovo il tempo di monitoraggio.

12.1.2 Stato relè in sicurezza

Il parametro **Px “Stato relè in sicurezza”** permette di impostare lo stato del contatto quando la funzione sicurezza è attiva; i valori impostabili sono:

- **aperto (con NA)/chiuso (con NC) (valore di default)**
- chiuso (con NA)/aperto (con NC)
- nessun cambiamento

12.1.3 Stato relè al termine sicurezza

Al ristabilirsi delle condizioni di funzionamento normali (disattivazione sicurezza), lo stato in cui l'attuatore commuta il relè è definito dal parametro **Px “Stato relè al termine sicurezza”**; i valori che esso può assumere sono:

- aperto (con NA)/chiuso (con NC)
- chiuso (con NA)/aperto (con NC)
- nessun cambiamento
- **segue ultimo comando ricevuto (valore di default)**
- come prima dell'attivazione sicurezza

selezionando il valore **segue ultimo comando ricevuto**, l'uscita segue la dinamica determinata dall'ultimo comando come se l'esecuzione del comando fosse iniziata nell'istante in cui questo è stato effettivamente ricevuto. In sostanza il comando viene eseguito in background e viene applicato all'uscita nel momento in cui la sicurezza è terminata. Questo comportamento si applica, ad esempio, a comandi di attuazione temporizzata

la cui temporizzazione ha una durata che va oltre l'istante di disattivazione della sicurezza o a comandi di attivazione/disattivazione con ritardo.

12.1.4 Tempo di monitoraggio [minuti]

Il parametro **Px “Tempo di monitoraggio [minuti]”** permette di impostare il primo dei due valori (minuti) che compongono il tempo trascorso il quale il dispositivo se non riceve il telegramma che si aspetta (assenza trasmissione periodica) attiva la funzione sicurezza; i valori impostabili sono:

- da 0 a 59 con passo 1, con **5** (**valore di default**)

12.1.5 Tempo di monitoraggio [secondi]

Il parametro **Px** “**Tempo di monitoraggio [secondi]**” permette di impostare il secondo dei due valori (secondi) che compongono il tempo trascorso il quale il dispositivo se non riceve il telegramma che si aspetta (assenza trasmissione periodica) attiva la funzione sicurezza; i valori impostabili sono:

- da **0** (valore di default) a 59 con passo 1

NOTA: Impostando un tempo di monitoraggio pari a **0 minuti e 0 secondi**, la sorveglianza sull'oggetto **Sicurezza** non viene effettuata e l'assenza di trasmissione periodica sull'oggetto non genererà l'attivazione della funzione.

12.1.6 Funzione sicurezza al ripristino tensione bus

Attraverso il parametro **Px “Funzione sicurezza al ripristino tensione bus”** è possibile determinare lo stato della funzione sicurezza al ripristino della tensione bus. Questo parametro è utile nel caso in cui la funzione fosse attiva alla caduta di tensione bus e si desidera che il comportamento dell’uscita non venga modificato a seguito del ripristino di tensione bus. I valori che il parametro può assumere sono:

- disattiva
 - **come prima della caduta di tensione** (valore di default)

Nel caso in cui si selezioni il valore **disattiva** (e la sicurezza fosse stata attiva prima della caduta di tensione bus), al ritorno della tensione la funzione sicurezza viene disattivata ed il relè assume il valore determinato dal parametro **Px “Stato relè al ripristino tensione bus”** (Menù “Impostazioni canale x”). Se il valore impostato per quest'ultimo parametro è **segue ultimo comando ricevuto**, l'uscita esegue l'ultimo comando ricevuto prima della caduta di tensione bus che di conseguenza deve essere salvato in memoria non volatile. Nel caso in cui l'ultimo comando ricevuto prima della caduta di tensione fosse un comando di attivazione temporizzata o ritardo all'attivazione, al ripristino della tensione il comando non viene eseguito ed il relè si porta in stato aperto (con NA)/chiuso (con NC).

Nel caso in cui si selezioni il valore **come prima della caduta di tensione** (e la sicurezza fosse stata attiva prima della caduta di tensione), al ritorno della tensione la funzione sicurezza viene riattivata ed il relè si porta nelle condizioni impostate al parametro **Px “Stato relè in sicurezza”**.

13 Menù “Forzatura canale X”

È possibile forzare lo stato del relè in una determinata condizione (impostabile) a seguito della ricezione dell'oggetto di comunicazione **Ch.x - Comando prioritario** (Data Point Type: 2.001 DPT_Switch_Control) che attiva la funzione forzatura; fino a quando essa non viene disattivata, qualsiasi comando venga ricevuto su tutti gli altri oggetti di comunicazione in ingresso non viene eseguito, ad eccezione dei comandi ricevuti sull'oggetto **Ch.x - Blocco**. La funzione forzatura ha priorità superiore rispetto a tutte le altre ad eccezione della funzione Blocco.

Il dispositivo segnala lo stato di attivazione della funzione forzatura tramite l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Stato comando prioritario** (Data Point Type: 2.001 DPT_Switch_Control), indipendentemente dal fatto che vi siano funzioni con priorità superiore attive. L'oggetto di comunicazione viene inviato su richiesta, al ripristino di tensione bus e spontaneamente. L'invio spontaneo avviene quando lo stato passa da “attiva forzatura ON” a “attiva forzatura OFF” o “disattiva forzatura” e viceversa.

Il menu è visibile se al parametro **Px “Funzione Forzatura”** del menu **Impostazioni canale x** è impostato il valore **attiva**.

La struttura del menu è la seguente:

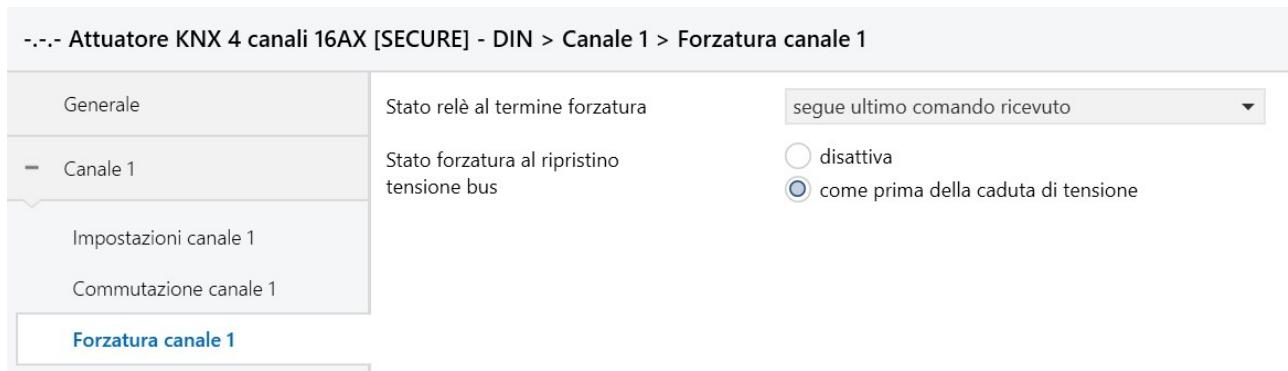


Fig. 4.13: menù “Forzatura canale X”

La semantica del comando ricevuto dal bus segue quanto riportato nella tabella seguente:

bit1	bit 0	
0	0	Disattiva forzatura
0	1	Disattiva forzatura
1	0	Forzatura OFF
1	1	Forzatura ON

13.1 Parametri

13.1.1 Stato relè al termine forzatura

Alla ricezione del comando prioritario con il valore di attivazione forzatura ON, l'attuatore commuta il relè chiudendo il contatto se NA/ aprendo il contatto se NC; viceversa, alla ricezione di un comando prioritario con il valore di forzatura OFF l'attuatore commuta il relè aprendo il contatto se NA/chiudendo il contatto se NC.

Alla ricezione del comando di disattivazione forzatura, lo stato in cui l'uscita commuta il relè è definito dal parametro **Px “Stato relè al termine forzatura”**; i valori che esso può assumere sono:

- aperto (con NA)/chiuso (con NC)
- chiuso (con NA)/aperto (con NC)
- nessun cambiamento
- **segue ultimo comando ricevuto (valore di default)**
- come prima dell'attivazione forzatura

Nel caso in cui il parametro assuma il valore **segue ultimo comando ricevuto**, l'uscita segue la dinamica determinata dall'ultimo comando come se l'esecuzione del comando fosse iniziata nell'istante in cui questo è stato effettivamente ricevuto. In sostanza il comando viene eseguito in background e viene applicato all'uscita nel momento in cui la forzatura è terminata. Questo comportamento si applica, ad esempio, a comandi di attuazione temporizzata la cui temporizzazione ha una durata che va oltre l'istante di disattivazione della forzatura o a comandi di attivazione/disattivazione con ritardo.

13.1.2 Stato forzatura al ripristino tensione bus

Attraverso il parametro **Px “Stato forzatura al ripristino tensione bus”** è possibile determinare lo stato della funzione forzatura al ripristino della tensione bus. Questo parametro è utile nel caso in cui la funzione fosse attiva alla caduta di tensione e si desidera che il comportamento dell'uscita non venga modificato a seguito della caduta di tensione. I valori che il parametro può assumere sono:

- disattiva
- **come prima della caduta di tensione (valore di default)**

Nel caso in cui si selezioni il valore **disattiva** (e la forzatura fosse stata attiva prima della caduta di tensione bus), al ritorno della tensione la funzione forzatura viene disattivata ed il relè assume il valore determinato dal parametro **Px “Stato relè al ripristino tensione bus”** ([Menù “Impostazioni canale x”](#)). Se il valore impostato per quest'ultimo parametro è **segue ultimo comando ricevuto**, l'attuatore esegue l'ultimo comando ricevuto prima della caduta di tensione bus che di conseguenza deve essere salvato in memoria non volatile. Nel caso in cui l'ultimo comando ricevuto prima della caduta di tensione fosse un comando di attivazione temporizzata o ritardo all'attivazione, al ripristino della tensione il comando non viene eseguito ed il relè si porta in stato aperto (con NA)/chiuso (con NC).

Nel caso in cui si selezioni il valore **come prima della caduta di tensione** (e la forzatura fosse stata attiva prima della caduta di tensione), al ritorno della tensione la funzione forzatura viene riattivata ed il relè si porta nello stato precedente alla caduta di tensione.

In caso di ricezione di comando di disattivazione forzatura, nel caso in cui il parametro **Px “Stato relè al termine forzatura”** assuma il valore **segue ultimo comando ricevuto**, l'attuatore deve eseguire l'ultimo comando ricevuto prima della caduta di tensione bus che di conseguenza deve essere salvato in memoria non volatile. Nel caso in cui l'ultimo comando ricevuto prima della caduta di tensione fosse un comando di attivazione temporizzata o ritardo all'attivazione, al ripristino della tensione il comando non viene eseguito ed il relè si porta in stato aperto (con NA)/chiuso (con NC).

14 Menù “Blocco canale X”

È possibile bloccare il dispositivo in una determinata condizione (impostabile) a seguito della ricezione dell'oggetto di comunicazione **Ch.x - Blocco** (Data Point Type: 1.002 DPT_Bool) che attiva la funzione blocco; fino a quando essa non viene disattivata, qualsiasi comando venga ricevuto su tutti gli altri oggetti di comunicazione in ingresso non viene eseguito. La funzione blocco è quindi la funzione che ha priorità maggiore.

Il dispositivo segnala lo stato di attivazione della funzione blocco (1 = attiva, 0 = disattiva) tramite l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Stato blocco** (Data Point Type: 1.003 DPT_Enable). L'oggetto di comunicazione viene inviato su richiesta, al ripristino di tensione bus e spontaneamente al cambiamento di stato di attivazione della funzione.

Il menu è visibile se al parametro **Px “Funzione Blocco”** del menu **Impostazioni canale x** è impostato il valore **attiva**.

La struttura del menu è la seguente:

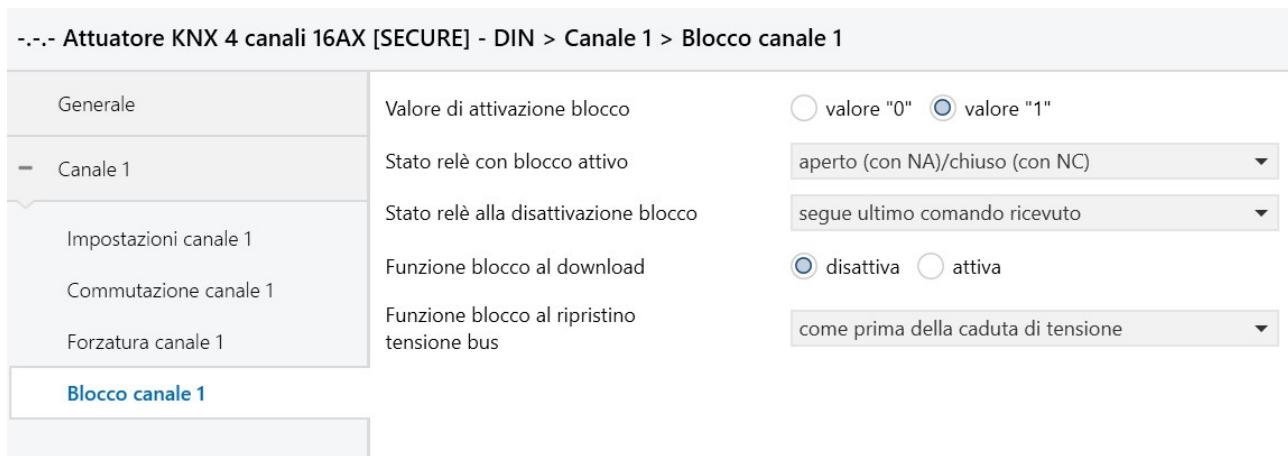


Fig. 4.14: menù “Blocco canale X”

14.1 Parametri

14.1.1 Valore attivazione blocco

Il parametro **Px “Valore attivazione blocco”** determina quale valore logico attiva la funzione blocco dell'attuatore; i valori che esso può assumere sono:

- valore “0”
- **valore “1” (valore di default)**

14.1.2 Stato relè con blocco attivo

Il parametro **Px “Stato relè con blocco attivo”** permette di impostare lo stato che il contatto deve assumere qualora venisse attivata la funzione blocco; i valori che esso può assumere sono:

- **aperto (con NA)/chiuso (con NC) (valore di default)**
- chiuso (con NA)/aperto (con NC)
- nessun cambiamento

14.1.3 Stato relè alla disattivazione blocco

Il parametro **Px “Stato relè alla disattivazione blocco”** permette di impostare lo stato che il contatto deve assumere deve assumere a seguito della disattivazione della funzione blocco; i valori che esso può assumere sono:

- aperto (con NA)/chiuso (con NC)
- chiuso (con NA)/aperto (con NC)
- nessun cambiamento
- **segue ultimo comando ricevuto (valore di default)**
- come prima dell'attivazione blocco

Nel caso in cui il parametro assuma il valore **segue ultimo comando ricevuto**, l'uscita segue la dinamica determinata dall'ultimo comando come se l'esecuzione del comando fosse iniziata nell'istante in cui questo è stato effettivamente ricevuto. In sostanza il comando viene eseguito in background e viene applicato all'uscita nel momento in cui il blocco è disattivato. Questo comportamento si applica, ad esempio, a comandi di attuazione temporizzata la cui temporizzazione ha una durata che va oltre l'istante di disattivazione del blocco o a comandi di attivazione/disattivazione con ritardo.

14.1.4 Funzione blocco al download

Il parametro **Px “Funzione blocco al download”** che permette di impostare lo stato della funzione blocco a seguito del download dell'applicazione da ETS; i valori che esso può assumere sono:

- **disattiva (valore di default)**
- attiva

14.1.5 Funzione blocco al ripristino tensione bus

Il parametro **Px “Funzione blocco al ripristino tensione bus”** permette di impostare lo stato della funzione blocco a seguito del ripristino della tensione bus; i valori che esso può assumere sono:

- disattiva
- attiva
- **come prima della caduta di tensione (valore di default)**

Nel caso in cui si selezioni il valore **disattiva** (e la funzione blocco fosse stata attiva prima della caduta di tensione bus), al ritorno della tensione la funzione blocco viene disattivata ed il relè assume il valore determinato dal parametro **Px “Stato relè al ripristino tensione bus”** (Menù “Impostazioni canale x”). Se il valore impostato per quest'ultimo parametro è **segue ultimo comando ricevuto**, l'uscita esegue l'ultimo comando ricevuto prima della caduta di tensione che di conseguenza deve essere salvato in memoria non volatile. Nel caso in cui l'ultimo comando ricevuto prima della caduta di tensione fosse un comando di attivazione temporizzata o ritardo all'attivazione, al ripristino della tensione il comando non viene eseguito ed il relè si porta in stato aperto (con NA)/chiuso (con NC).

Nel caso in cui si selezioni il valore **come prima della caduta di tensione** (e la funzione blocco fosse stata attiva prima della caduta di tensione), al ritorno della tensione la funzione blocco viene riattivata ed il relè si porta nelle condizioni impostate al parametro **Px “Stato relè con blocco attivo”**.

15 Menù “Contatori canale X”

Permette di abilitare il conteggio del periodo di funzionamento (chiusura o apertura) e il numero di manovre del relè associato al canale impostando i parametri che caratterizzano i conteggi.
Il menu è visibile se al parametro **Px “Contatori”** del menu **Impostazioni canale x** è impostato il valore **attiva**.

La struttura del menu è la seguente:

-... Attuatore KNX 4 canali 16AX [SECURE] - DIN > Canale 1 > Contatori canale 1

Generale	Contatore periodo di funzionamento	
Canale 1	<p>Incrementa il contatore del periodo di funzionamento se</p> <p><input type="radio"/> contatto aperto <input checked="" type="radio"/> contatto chiuso</p> <p>Formato contatore periodo di funzionamento</p> <p>Valore di overflow</p> <p>Condizioni di invio contatore</p> <p>- Variazione minima contatore per invio valore</p>	
Impostazioni canale 1	4 byte (secondi)	▼
Commutazione canale 1	2147483647	▼
Forzatura canale 1	invia su variazione	▼
Blocco canale 1	10	▼
Contatori canale 1		
	Contatore numero di manovre	
	<p>Formato contatore numero di manovre</p> <p><input type="radio"/> 2 byte senza segno <input checked="" type="radio"/> 4 byte senza segno</p> <p>Valore di overflow</p> <p>Condizioni di invio contatore</p> <p>- Variazione minima contatore per invio valore</p>	
	4294967295	▼
	invia su variazione	▼
	10	▼

Fig. 4.15: menù “Contatori canale X”

15.1 Parametri

15.1.1 Incrementa il contatore del periodo di funzionamento se

Il dispositivo è in grado di segnalare il conteggio del periodo totale di funzionamento (chiusura o apertura) del relè; il conteggio è basato sulla rilevazione dello stato del relè associato all'uscita. Gli stati rilevabili sono 2: contatto chiuso e contatto aperto; il parametro **Px “Incrementa il contatore del periodo di funzionamento se”** permette di impostare lo stato del contatto che viene considerato per l'incremento del contatore. I valori impostabili sono:

- contatto aperto
- **contatto chiuso (valore di default)**

Il conteggio avviene solamente in caso di presenza di alimentazione; in caso contrario, il contatore non viene incrementato. In caso di assenza bus il conteggio può comunque avvenire.

15.1.2 Formato contatore periodo di funzionamento

Il contatore che viene utilizzato per il conteggio può avere diverse unità di misura a seconda del formato selezionato per la trasmissione del valore sul bus KNX; a tal proposito, attraverso il parametro **Px “Formato contatore periodo di funzionamento”** è possibile definire la dimensione e la codifica dell’oggetto di comunicazione utilizzato per comunicare il valore del contatore e di conseguenza l’unità di misura del contatore. I valori impostabili sono:

- **4 byte (secondi) (valore di default)**
- 2 byte (minuti)
- 2 byte (ore)

In base al valore impostato a questa voce, cambieranno di conseguenza i valori impostabili al parametro **Px “Valore di overflow”** ed il formato dell’oggetto di comunicazione **Ch.x - Contatore periodo di funzionamento**; il valore iniziale, indipendentemente dal formato selezionato, è sempre 0.

15.1.3 Valore di overflow

Il parametro **Px “Valore di overflow”** permette di impostare il valore massimo del contatore del periodo di funzionamento; è infatti possibile impostare il valore massimo del contatore, ossia il valore superato il quale vi è l’overflow del contatore.

In base al valore impostato al parametro **Px “Formato contatore periodo di funzionamento”** cambiano i valori impostabili a questa voce:

- Se il formato del contatore è **4 byte (secondi)**, si rende visibile l’oggetto di comunicazione **Ch.x - Contatore periodo di funzionamento** (Data Point Type: 13.100 DPT_LongDeltaTimeSec) ed i valori impostabili al parametro sopra elencato sono:
 - da 0 a **2147483647 (valore di default, ≈ 68 anni)** con passo 1
- Se il formato del contatore è **2 byte (minuti)**, si rende visibile l’oggetto di comunicazione **Ch.x - Contatore periodo di funzionamento** (Data Point Type: 7.006 DPT_TimePeriodMin) ed i valori impostabili al parametro sopra elencato sono:
 - da 0 a **65535 (valore di default, ≈ 45,5 giorni)** con passo 1
- Se il formato del contatore è **2 byte (ore)**, si rende visibile l’oggetto di comunicazione **Ch.x - Contatore periodo di funzionamento** (Data Point Type: 7.007 DPT_TimePeriodHrs) ed i valori impostabili al parametro sopra elencato sono:
 - da 0 a **65535 (valore di default, ≈ 7,4 anni)** con passo 1

Raggiunto il valore massimo, il conteggio si arresta fino al comando di reset.

Attraverso l’oggetto **Ch.x - Overflow contatore periodo di funzionamento** (Data Point Type: 1.002 DPT_Bool) il dispositivo segnala l’avvenuto overflow del contatore del periodo di funzionamento; al verificarsi dell’overflow, viene inviato il valore “1” mentre il valore “0” viene inviato quando il contatore viene reinizializzato.

Attraverso l’oggetto di comunicazione **Ch.x - Reset contatore periodo di funzionamento** (Data Point Type: 1.015 DPT_Reset) il dispositivo può ricevere i comandi di reinizializzazione del contatore che riporta il conteggio al valore iniziale (0); il valore “0” viene ignorato mentre alla ricezione del valore “1”, il valore del contatore viene reimpostato al valore iniziale e l’oggetto **Ch.x - Overflow contatore periodo di funzionamento** viene impostato a “0”.

15.1.4 Condizioni di invio contatore

Il parametro **Px “Condizioni di invio contatore”**, permette di definire le condizioni di invio del valore corrente del contatore del periodo di funzionamento; i valori impostabili sono:

- invia solo su richiesta
- **invia su variazione (valore di default)**
- invia periodicamente
- invia su variazione e periodicamente

selezionando il valore **invia su variazione o invia su variazione e periodicamente**, si rende il parametro **Px “Variazione minima contatore per invio valore”** mentre selezionando il valore **invia periodicamente o invia su variazione e periodicamente** si rende visibile il parametro **Px “Periodo invio contatore”**.

Selezionando il valore **invia solo su richiesta**, nessun nuovo parametro viene abilitato, poiché l'invio del valore del contatore del periodo di funzionamento non viene inviato spontaneamente dal dispositivo; solo a fronte di una richiesta di lettura stato (read request), esso invia al richiedente il telegramma di risposta al comando ricevuto (response) che porta l'informazione del valore corrente del contatore.

A seguito di un ripristino tensione bus, è opportuno inviare il valore del contatore in modo di aggiornare eventuali dispositivi collegati.

15.1.5 Variazione minima contatore per invio valore

Il parametro **Px “Variazione minima contatore per invio valore”**, visibile se il valore del contatore del periodo di funzionamento viene inviato su variazione, permette di definire la variazione minima del contatore, rispetto all'ultimo valore inviato, che generi l'invio spontaneo del nuovo valore; i valori impostabili sono:

- da 1 a 100 con passo 1, con **10 (valore di default)**

L'unità di misura della variazione minima è la stessa di quella impostata per il formato del contatore.

Il parametro **Px “Periodo invio contatore [secondi]”**, visibile se il valore del contatore del periodo di funzionamento viene inviato periodicamente, permette di definire il periodo con cui vengono inviati spontaneamente i telegrammi di segnalazione del valore corrente del contatore; i valori impostabili sono:

- da 1 a 255 con passo 1, con **15 (valore di default)**

In caso di caduta di alimentazione, il valore del contatore del periodo di funzionamento deve essere salvato in memoria non volatile ed essere ripristinato una volta ripristinata.

Il dispositivo è in grado di segnalare il conteggio del numero di manovre effettuate dal relè; il conteggio è basato sulla rilevazione della variazione di stato del relè associato all'uscita.

15.1.6 Formato contatore numero di manovre

Il contatore che viene utilizzato per il conteggio del numero di manovre può avere diverse unità di misura a seconda del formato selezionato per la trasmissione del valore sul bus KNX; a tal proposito, attraverso il parametro **Px “Formato contatore numero di manovre”** è possibile definire la dimensione e la codifica dell'oggetto di comunicazione utilizzato per comunicare il valore del contatore e di conseguenza l'unità di misura del contatore. I valori impostabili sono:

- 2 byte senza segno
- **4 byte senza segno (valore di default)**

15.1.7 Valore di overflow

In base al valore impostato a questa voce, cambieranno di conseguenza i valori impostabili al parametro **Px “Valore di overflow”** ed il formato dell'oggetto di comunicazione **Ch.x - Contatore numero di manovre**; il valore iniziale, indipendentemente dal formato selezionato, è sempre 0.

Il parametro **Px “Valore di overflow”** permette di impostare il valore massimo del contatore del numero di manovre; è infatti possibile impostare il valore massimo del contatore, ossia il valore superato il quale vi è l'overflow del contatore.

In base al valore impostato al parametro **Px “Formato contatore numero di manovre”** cambiano i valori impostabili a questa voce:

- Se il formato del contatore è **2 byte senza segno**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Contatore numero di manovre** (Data Point Type: 7.001 DPT_Value_2_Ucount) ed i valori impostabili al parametro sopra elencato sono:
 - da 0 a **65535 (valore di default)** con passo 1
- Se il formato del contatore è **4 byte senza segno**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Contatore numero di manovre** (Data Point Type: 12.001 DPT_Value_4_Ucount) ed i valori impostabili al parametro sopra elencato sono:
 - da 0 a **4294967295 (valore di default)** con passo 1

Raggiunto il valore massimo, il conteggio si arresta fino al comando di reset.

Attraverso l'oggetto **Ch.x - Overflow contatore numero di manovre** (Data Point Type: 1.002 DPT_Bool) il dispositivo segnala l'avvenuto overflow del contatore del numero di manovre; al verificarsi dell'overflow, viene inviato il valore “1” mentre il valore “0” viene inviato quando il contatore viene reinizializzato.

Attraverso l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Reset contatore numero di manovre** (Data Point Type: 1.015 DPT_Reset) il dispositivo può ricevere i comandi di reinizializzazione del contatore che riporta il conteggio al valore iniziale (0); il valore “0” viene ignorato mentre alla ricezione del valore “1”, il valore del contatore viene reimpostato al valore iniziale e l'oggetto **Ch.x - Overflow contatore numero di manovre** viene impostato a “0”.

15.1.8 Condizioni di invio contatore

Il parametro **Px “Condizioni di invio contatore”**, permette di definire le condizioni di invio del valore corrente del contatore del numero di manovre; i valori impostabili sono:

- invia solo su richiesta
- **invia su variazione (valore di default)**
- invia periodicamente
- invia su variazione e periodicamente

selezionando il valore **invia su variazione** o **invia su variazione e periodicamente**, si rende il parametro **Px “Variazione minima contatore per invio valore”** mentre selezionando il valore **invia periodicamente** o **invia su variazione e periodicamente** si rende visibile il parametro **Px “Periodo invio contatore”**.

Selezionando il valore **invia solo su richiesta**, nessun nuovo parametro viene abilitato, poiché l'invio del valore del contatore del numero di manovre non viene inviato spontaneamente dal dispositivo; solo a fronte di una richiesta di lettura stato (read request), esso invia al richiedente il telegramma di risposta al comando ricevuto (response) che porta l'informazione del valore corrente del contatore.

A seguito di un ripristino tensione bus, è opportuno inviare il valore del contatore in modo di aggiornare eventuali dispositivi collegati.

15.1.9 Variazione minima contatore per invio valore

Il parametro **Px “Variazione minima contatore per invio valore”**, visibile se il valore del contatore del numero di manovre viene inviato su variazione, permette di definire la variazione minima del contatore, rispetto all'ultimo valore inviato, che generi l'invio spontaneo del nuovo valore; i valori impostabili sono:

- da 1 a 100 con passo 1, con **10 (valore di default)**

L'unità di misura della variazione minima è la stessa di quella impostata per il formato del contatore.

Il parametro **Px “Periodo invio contatore [secondi]”**, visibile se il valore del contatore numero di manovre viene inviato periodicamente, permette di definire il periodo con cui vengono inviati spontaneamente i telegrammi di segnalazione del valore corrente del contatore; i valori impostabili sono:

- da 1 a 255 con passo 1, con **15 (valore di default)**

In caso di caduta di alimentazione, il valore del contatore del numero di manovre deve essere salvato in memoria non volatile ed essere ripristinato una volta ripristinata.

16 Priorità funzioni canale X

La priorità tra le funzioni implementate dal canale x è riportata nella tabella seguente:

Funzione	Priorità	
Commutazione on/off	1	bassa
Commutazione temporizzata	1	
Commutazione ritardata	1	
Lampeggio	1	
Scenario	1	
Funzione logica (se utilizzata per abilitazione comandi)	2	
Stato relè a seguito del comando di riaggancio carico	3	
Stato relè al termine sicurezza	4	
Stato relè al termine forzatura	5	
Stato relè alla disattivazione blocco	6	
Stato relè al ripristino tensione bus	7	
Modalità lampeggio al ripristino tensione bus	8	
Controllo carichi slave	9	
Sicurezza	10	
Forzatura	11	
Blocco	12	
Pulsante locale (se funzione "test on/off")	13	
Funzione controllo carichi al ripristino alimentazione	14	
Stato sicurezza al ripristino della tensione bus	15	
Stato forzatura al ripristino della tensione bus	16	
Funzione blocco al download/ripristino tensione bus (se valore = attivo)	17	
Stato relè alla caduta di tensione (aperto)	18	alta

Riassumendo, durante il normale funzionamento il dispositivo si comporta secondo il diagramma di flusso seguente:

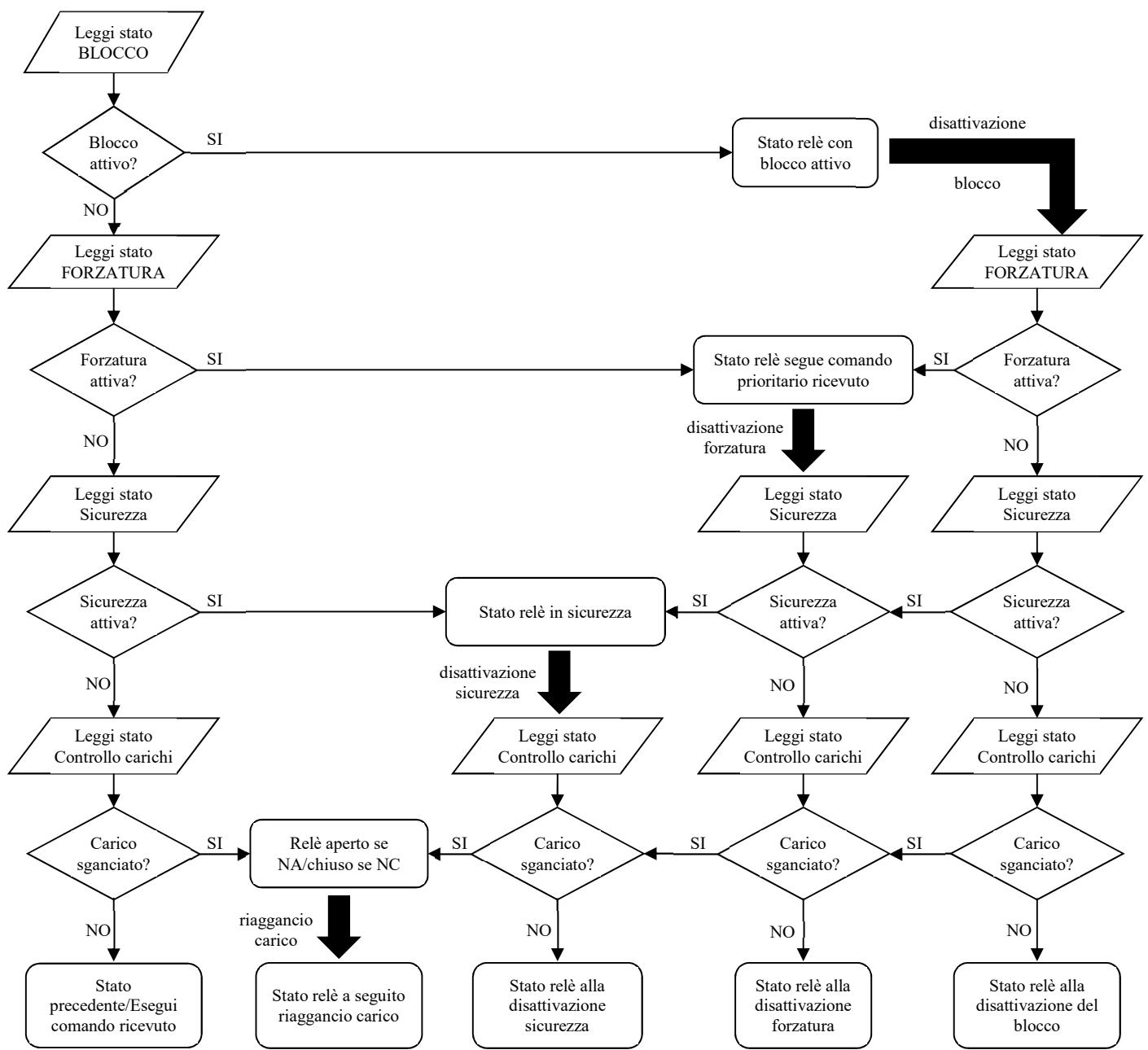


Fig. 5.1: Diagramma di flusso durante il funzionamento normale

Al ripristino tensione bus il dispositivo si comporta come descritto nel diagramma di flusso seguente:

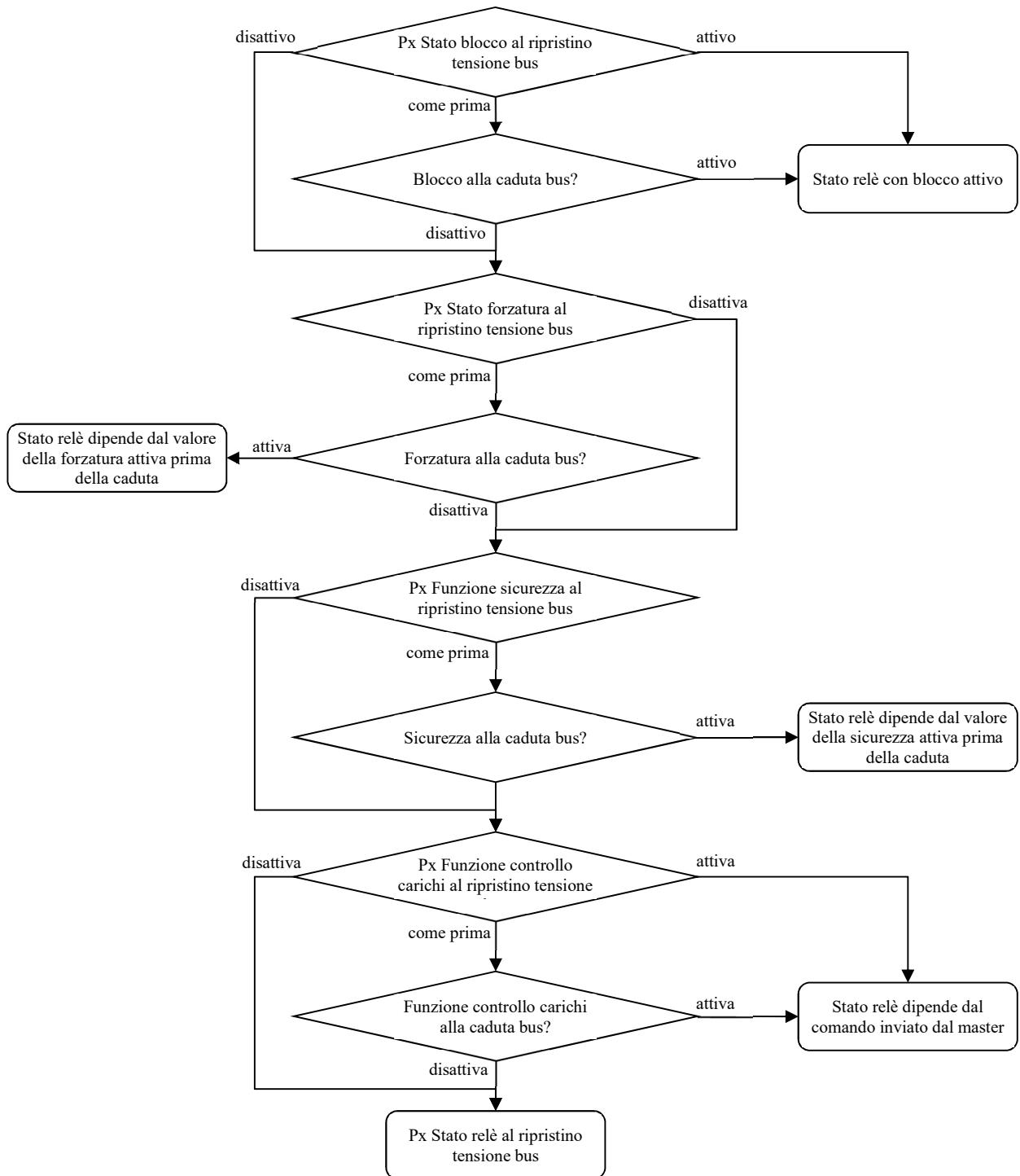


Fig. 5.2: Diagramma di flusso al ripristino tensione bus

17 Elementi di comando locale del dispositivo

Il dispositivo è dotato di un tasto per la programmazione indirizzo fisico KNX posto sulla parte frontale del dispositivo.

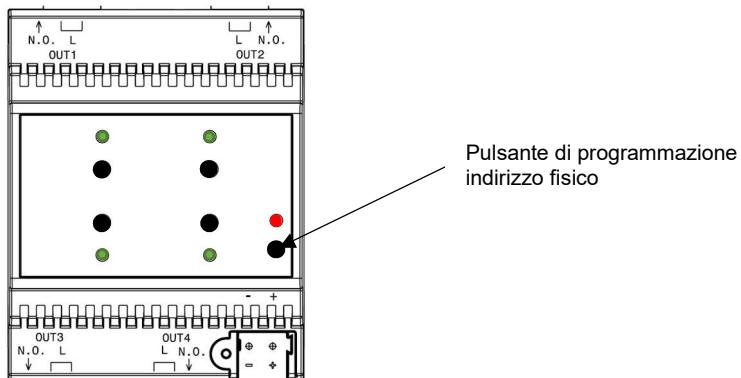


Fig. 6.1: Pulsante programmazione indirizzo fisico

Premendo il pulsante, si pone il dispositivo in modalità di programmazione indirizzo fisico. Il dispositivo resta in questo stato fino al momento in cui l'indirizzo fisico viene scaricato da ETS. Quando il dispositivo è in stato di programmazione indirizzo fisico, un'eventuale pressione successiva dal tasto di programmazione, provoca l'uscita dallo stato di programmazione.

Il dispositivo è dotato di tre pulsanti frontali per il comando del relè, il cui funzionamento dipende dal parametro **Px “Funzione tasto locale canale x”** del Menù “Generale”.

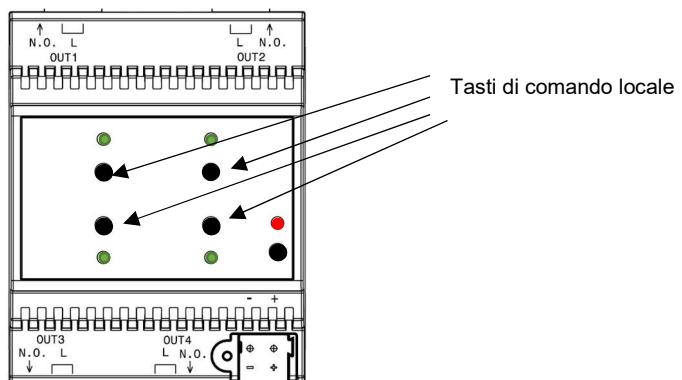


Fig. 6.2: Tasti di comando locale

Il funzionamento dei tasti locali è garantito sia in caso di tensione bus presente sia in caso di assenza di tensione bus, a patto che in entrambi i casi sia presente la tensione 230V su almeno uno dei canali. Il pulsante locale, se abilitato, permette la commutazione ciclica dello stato del relè, e può essere abilitato e disabilitato attraverso un comando BUS.

18 Elementi di visualizzazione

Il dispositivo è dotato di:

1 LED di colore rosso sulla parte frontale del dispositivo

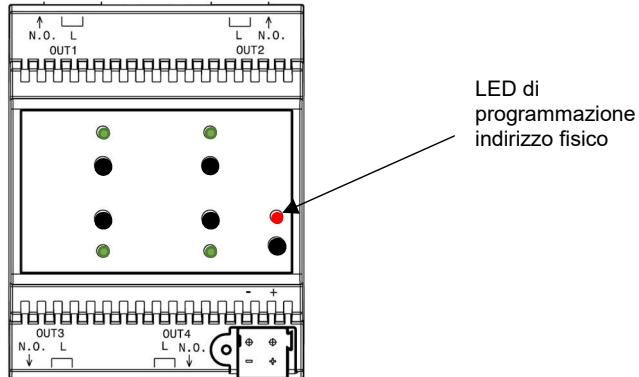


Fig. 7.1: LED di programmazione indirizzo fisico

Il led indica la presenza di tensione bus KNX/segnalazione stato programmazione indirizzo fisico.

Il led è acceso quando il dispositivo è in stato di programmazione indirizzo fisico KNX e la tensione del bus KNX è presente. Il led si spegne automaticamente quando l'indirizzo fisico viene scaricato via ETS oppure premendo il pulsante di programmazione con led acceso.

Il led viene utilizzato anche per segnalare un download in corso da ETS e la cancellazione dell'applicazione da ETS (vedi Segnalazione download ETS in corso/applicazione cancellata).

1 LED frontale (per ogni canale) di colore verde

La funzione dei led è quella di indicare lo stato del carico:

ACCESO FISSO → carico attivo (chiuso o aperto, dipende dal “**Tipo di contatto**” impostato nel Menù “Impostazioni canale x”)

SPENTO → carico disattivo (chiuso o aperto, dipende dal “**Tipo di contatto**” impostato nel Menù “Impostazioni canale x”)

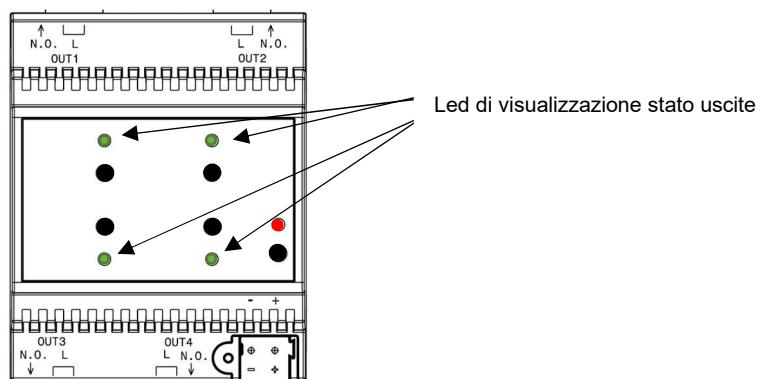


Fig. 7.2: LED di visualizzazione stato uscite

19 Factory reset / Segnalazione download ETS in corso/applicazione cancellata

Il dispositivo permette di effettuare un reset di fabbrica (factory reset) attraverso la seguente procedura:

1. Disconnessione alimentazione (morsetto KNX)
2. Pressione tasto di programmazione indirizzo KNX
3. Riconnessione alimentazione (morestto KNX) con tasto di programmazione ancora premuto
4. Dopo circa 5 secondi, 5 lampeggi rapidi del LED di programmazione per segnalare che il facotry reset è stato eseguito

A seguito del factory reset vengono reimpostati tutti i parametri di fabbrica, l'indirizzo fisico di fabbrica e viene riattivata la FDSK (Factory Default Setup Key - do masterreset).

Attenzione! Se si scarica un applicativo da ETS con KNX Secure abilitato non sarà più possibile scaricarne un altro da un progetto ETS diverso senza prima aver effettuato il factory reset da menù locale. Indispensabile è la procedura per ripristino della FDSK, non basterà quindi cancellare l'applicativo sul dispositivo tramite ETS.

Durante il download dell'applicativo ETS, il LED rosso di programmazione indirizzo fisico esegue ciclicamente due lampeggi ogni 1.5 secondi circa. Al termine del download, il LED viene disattivato.

A seguito del comando “cancella applicazione” effettuato da ETS, il dispositivo esegue un factory reset (vedi sopra) mantenendo l'indirizzo fisico (a meno che non venga eseguito il comando “cancella applicazione ed indirizzo fisico”).

20 Oggetti di comunicazione

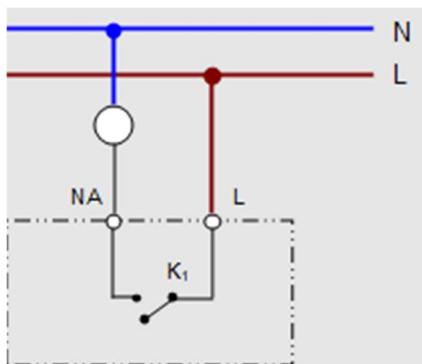
Gli oggetti di comunicazione sono riportati nella tabella seguente:

Uscite:

Per ogni canale, un morsetto privo di potenziale a cui fa capo un contatto Normalmente Aperto per la gestione di carichi generici 230 Vac.

Corrente nominale dei contatti di uscita: 16 AX (140 μ F)

Cicli di manovra: 100.000



Il dispositivo può gestire l'uscita come contatto Normalmente chiuso, operando tale scelta attraverso apposito parametro ETS (vedi [Menù “Impostazioni canale x”](#)).

#				Nome oggetto	Funzione oggetto	Descrizione	Datapoint type
Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4				
1	38	75	112	Ch.x – Stato	Stato on/off	Invia lo stato del carico collegato all'uscita	1.001 DPT_Switch
19	56	93	130	Ch.x - Risultato operazione logica	Logica	Uscita funzione logica	1.002 DPT_Bool
21	58	95	132	Ch.x - Stato abilitazione funzione slave controllo carichi	Attiva/Disattiva	Segnala lo stato di attivazione della funzione slave controllo carichi	1.003 DPT_Enable
23	60	97	134	Ch.x - Stato slave per controllo carichi	1=Agganciato/0=Sgganciato	Segnala lo stato del carico impostato dalla funzione slave controllo carichi	1.001 DPT_Switch
25	62	99	136	Ch.x - Stato sicurezza	Attiva/Disattiva	Segnala lo stato di attivazione della funzione sicurezza	1.003 DPT_Enable
27	64	101	138	Ch.x - Stato comando prioritario	Stato forzatura on/off	Forza il valore del carico ad un valore on/off	2.001 DPT_Switch_Control
29	66	103	140	Ch.x - Stato blocco	Attiva/Disattiva	Segnala lo stato di attivazione della funzione blocco	1.003 DPT_Enable

30	67	104	141	Ch.x - Contatore periodo di funzionamento	Valore 0 .. 2147483647 [s]	Invia il valore del contatore espresso in secondi	13.100 DPT_LongDeltaTimeSec
30	67	104	141	Ch.x - Contatore periodo di funzionamento	Valore 0 .. 65535 [min]	Invia il valore del contatore espresso in minuti	7.006 DPT_TimePeriodMin
30	67	104	141	Ch.x - Contatore periodo di funzionamento	Valore 0 .. 65535 [h]	Invia il valore del contatore espresso in ore	7.007 DPT_TimePeriodHrs
31	68	105	142	Ch.x - Overflow contatore periodo di funzionamento	Stato overflow	Invia la segnalazione di overflow del contatore	1.002 DPT_Bool
33	70	107	144	Ch.x - Contatore numero di manovre	Valore 0 .. 65535	Invia il valore del contatore	7.001 DPT_Value_2_Ucount
33	70	107	144	Ch.x - Contatore numero di manovre	Valore 0 .. 4294967295	Invia il valore del contatore	12.001 DPT_Value_4_Ucount
34	71	108	145	Ch.x - Overflow contatore numero di manovre	Stato overflow	Invia la segnalazione di overflow del contatore	1.002 DPT_Bool
37	74	111	148	Ch.x - Stato abilitazione funzione tasto locale	Abilitato/Disabilitato	Invia lo stato di abilitazione della funzione del tasto locale	1.003 DPT_Enable

Ingressi:

#				Nome oggetto	Funzione oggetto	Descrizione	Datapoint type
Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4				
2	39	76	113	Ch.x - Commutazione	On/Off	Riceve i comandi di attivazione/disattivazione carico	1.001 DPT_Switch
3	40	77	114	Ch.x - Commutazione ritardata	On/Off	Riceve i comandi di attivazione/disattivazione carico con ritardo	1.001 DPT_Switch
4	41	78	115	Ch.x - Ritardo all'attivazione	Imposta valore	Valore del ritardo all'attivazione	7.005 DPT_TimePeriodSec
5	42	79	116	Ch.x - Ritardo alla disattivazione	Imposta valore	Valore del ritardo alla disattivazione	7.005 DPT_TimePeriodSec
6	43	80	117	Ch.x - Commutazione temporizzata	Start/Stop	Riceve i comandi di start/stop attivazione temporizzata	1.010 DPT_Start

7	44	81	118	Ch.x - Tempo attivazione luce scale	Imposta valore	Valore di temporizzazione e luci scale	7.005 DPT_TimePeriodSec
8	45	82	119	Ch.x - Lampeggio	Attiva/Disattiva	Riceve i comandi di attivazione/disattivazione modalità lampeggio carico	1.001 DPT_Switch
9	46	83	120	Ch.x - Scenario	Esegui/Apprendi	Consente la memorizzazione e/ esecuzione di scenari	18.001 DPT_SceneControl
10	47	84	121	Ch.x - Abilitazione apprendimento scenari	Abilita/Disabilita	Abilita/disabilita l'apprendimento o scenari	1.003 DPT_Enable
11	48	85	122	Ch.x - Ingresso logico 1	Ingresso funzione logica	Ingresso funzione logica	1.002 DPT_Bool
12	49	86	123	Ch.x - Ingresso logico 2	Ingresso funzione logica	Ingresso funzione logica	1.002 DPT_Bool
13	50	87	124	Ch.x - Ingresso logico 3	Ingresso funzione logica	Ingresso funzione logica	1.002 DPT_Bool
14	51	88	125	Ch.x - Ingresso logico 4	Ingresso funzione logica	Ingresso funzione logica	1.002 DPT_Bool
15	52	89	126	Ch.x - Ingresso logico 5	Ingresso funzione logica	Ingresso funzione logica	1.002 DPT_Bool
16	53	90	127	Ch.x - Ingresso logico 6	Ingresso funzione logica	Ingresso funzione logica	1.002 DPT_Bool
17	54	91	128	Ch.x - Ingresso logico 7	Ingresso funzione logica	Ingresso funzione logica	1.002 DPT_Bool
18	55	92	129	Ch.x - Ingresso logico 8	Ingresso funzione logica	Ingresso funzione logica	1.002 DPT_Bool
20	57	94	131	Ch.x - Abilitazione funzione slave controllo carichi	Abilita/Disabilita	Riceve i comandi di attivazione/disattivazione funzione slave controllo carichi	1.002 DPT_Bool
22	59	96	133	Ch.x - Commutazione slave per controllo carichi	1=Riaggancio/0=Sgancio carico	Riceve i comandi di sgancio/riaggancio carico per la funzione controllo carichi	1.001 DPT_Switch
24	61	98	135	Ch.x Sicurezza -	Sorveglianza	Permette il monitoraggio di un sensore per la funzione sicurezza	1.002 DPT_Bool
26	63	100	137	Ch.x - Comando prioritario	Forzatura on/off	Forza il valore del carico ad un valore on/off	2.001 DPT_Switch_Control
28	65	102	139	Ch.x - Blocco	Attiva/Disattiva	Blocca lo stato del carico in una condizione parametrizzabile	1.002 DPT_Bool
32	69	106	143	Ch.x - Reset contatore	1=Reset/0=Nessun'azione	Riceve il comando di	1.015 DPT_Reset

				periodo di funzionamento		reset valore contatore	
35	72	109	146	Ch.x - Reset contatore numero di manovre	1=Reset/0=Nessun'azione	Riceve il comando di reset valore contatore	1.015 DPT_Reset
36	73	110	147	Ch.x - Abilitazione funzione tasto locale	Abilita/Disabilita	Abilita/disabilita la funzione del pulsante locale	1.003 DPT_Enable

Punto di contatto indicato in adempimento ai fini delle direttive e regolamenti UE applicabili:

Contact details according to the relevant European Directives and Regulations:

GEWISS S.p.A. Via D.Bosatelli, 1 IT-24069 Cenate Sotto (BG) Italy tel: +39 035 946 111 E-mail: qualitymarks@gewiss.com

According to applicable UK regulations, the company responsible for placing the goods in UK market is:

GEWISS UK LTD - Unity House, Compass Point Business Park, 9 Stocks Bridge Way, ST IVES Cambridgeshire, PE27 5JL, United Kingdom tel: +44 1954 712757 E-mail: gewiss-uk@gewiss.com



+39 035 946 111
8:30 - 12:30 / 14:00 - 18:00
lunedì - venerdì / monday - friday



www.gewiss.com

