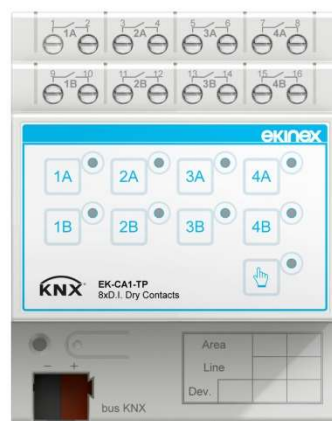


ekinex

CONTROL YOUR LIVING SPACE

Manuale applicativo



Modulo ingressi digitali KNX a 8 canali EK-CA1-TP

Contents

1	Scopo del documento	4
2	Descrizione del prodotto	5
3	Elementi di commutazione, visualizzazione e connessione	6
4	Configurazione	7
5	Programmazione e messa in servizio	7
6	Descrizione delle funzionalità	9
6.1	Operazione fuori linea	9
6.2	Operazione in linea	9
6.2.1	Funzionamento del software	9
6.2.2	Ingressi	10
6.2.2.1	Tipi di ingresso	10
6.2.2.2	Eventi di ingresso	10
6.2.2.3	Funzione di blocco	12
6.2.3	Variabili di stato	12
6.2.3.1	Variabili di stato (Oggetti di comunicazione)	12
6.2.3.2	Collegamento fra Eventi e Oggetti di comunicazione	12
6.2.3.3	Invio ciclico	12
6.2.4	Accoppiamento ingressi	12
6.2.4.1	Ingresso indipendente o singolo	13
6.2.4.2	Ingressi accoppiati	14
6.2.5	Operazione manuale	15
6.3	Impostazioni del dispositivo	16
6.3.1	Parametri generali	16
6.3.2	Configurazione canali	17
6.3.2.1	Indipendente: invio valori o sequenze	18
6.3.2.2	Indipendente: dimmerazione	18
6.3.2.3	Indipendente: tapparelle o veneziane	19
6.3.2.4	Indipendente: scenario	19
6.3.2.5	Indipendente: contatore	20
6.3.2.6	Accoppiato: commutatore	20
6.3.2.7	Accoppiato: dimmerazione	20
6.3.2.8	Accoppiato: tapparelle o veneziane	20
6.3.3	Canale x: Configurazione Ingresso xA / xB	21
6.3.3.1	Canale Indipendente	21
6.3.3.2	Indipendente: Funzione di blocco abilitata	22
6.3.3.3	Indipendente: invio valori o sequenze	23
6.3.3.4	Indipendente: dimmerazione	26
6.3.3.5	Indipendente: tapparelle o veneziane	27
6.3.3.6	Indipendente: scenario	28
6.3.3.7	Indipendente: contatore	29
6.3.3.8	Canali Accoppiati	29
6.3.3.9	Accoppiato: Funzione di blocco abilitata	29
6.3.3.10	Accoppiato: commutatore	30
6.3.3.11	Accoppiato: dimmerazione	31

6.3.3.12	Accoppiato: tapparelle o veneziane	32
7	Appendice	33
7.1	Sommario degli oggetti di comunicazione KNX.....	33
7.2	Avvertenze	36
7.3	Altre informazioni	36

1 Scopo del documento

Questo manuale descrive i dettagli applicativi per la versione A1.0 del modulo ingressi digitali ekinex® EK-CA1-TP (8 canali).

Il documento è rivolto al configuratore del sistema quale descrizione e guida riferimento per le funzionalità del dispositivo e la programmazione applicativa. Per i dettagli meccanici ed elettrici del dispositivo di installazione, si prega di fare riferimento alla scheda tecnica del dispositivo stesso.

Il presente manuale applicativo e i programmi applicativi per l'ambiente di sviluppo ETS sono disponibili per il download sul sito www.ekinex.com.

Documento	Nome file (## = revisione)	Versions	Revisione dispositivo	Ultimo aggiornamento
Scheda tecnica	STEKCA1TP_EN.pdf	-	A1.0	02 / 2014
Manuale applicativo	MAEKCA1TP_EN.pdf	-		
Programma applicativo	APEKCA1TP##.knxprod	-		

Potete avere accesso diretto alla versione più aggiornata disponibile di tutta la documentazione tramite il seguente QR code:



2 Descrizione del prodotto

Il modulo ingressi ekinex® EK-CA1-TP è un dispositivo modulare su guida DIN per montaggio a interno quadro, che permette di collegare sul bus KNX interruttori o sensori di tipo convenzionale (ossia che non comunicano in maniera nativa su bus KNX), purché dotati di contatti isolati.

Tramite il modulo è possibile impiegare normali interruttori, pulsanti, o contatti di commutazione disponibili su sensori ed altri apparecchi, per comandare funzioni in un impianto KNX. Il dispositivo può essere utilizzato come segue:

- fino ad 8 canali singoli indipendenti, ad es. per la connessione di punti di comando convenzionali o sensori per pilotare carichi tramite il bus KNX;
- fino a 4 canali indipendenti costituiti da 2 ingressi accoppiati, ad es. per la connessione di doppi pulsanti per il controllo di dimmer o attuatori motorizzati.

Le due modalità possono essere combinate fino a concorrenza di tutti gli ingressi disponibili.

Il dispositivo è dotato di un modulo integrato di interfaccia verso il bus KNX ed è predisposto per il montaggio su guida DIN unificata all'interno di quadri elettrici.

La funzione fondamentale del dispositivo è quella di rilevare i segnali costituiti dalla chiusura dei contatti sugli ingressi e generare in corrispondenza dei comandi sul bus KNX (*telegrammi*); tali comandi sono recepiti ed elaborati da parte di attuatori o moduli di commutazione presenti sul bus.

Il dispositivo trae la propria alimentazione dalla linea bus KNX con una tensione SELV di 30V e non richiede pertanto ulteriori sorgenti di alimentazione. Tutte le tensioni ausiliarie necessarie per il proprio funzionamento sono prodotte dall'apparecchio al suo interno.



Per ulteriori dettagli, fare riferimento alla scheda tecnica STEKCA1TP_EN.pdf disponibile sul sito www.ekinex.com.

3 Elementi di commutazione, visualizzazione e connessione

Il dispositivo è dotato di:

- un pulsante ed un LED di programmazione
- pulsanti a membrana per l'impostazione locale degli ingressi
- indicatori LED per la visualizzazione dello stato degli ingressi
- morsettiere a vite per il collegamento degli ingressi
- morsettiera a innesto per il collegamento della linea bus KNX

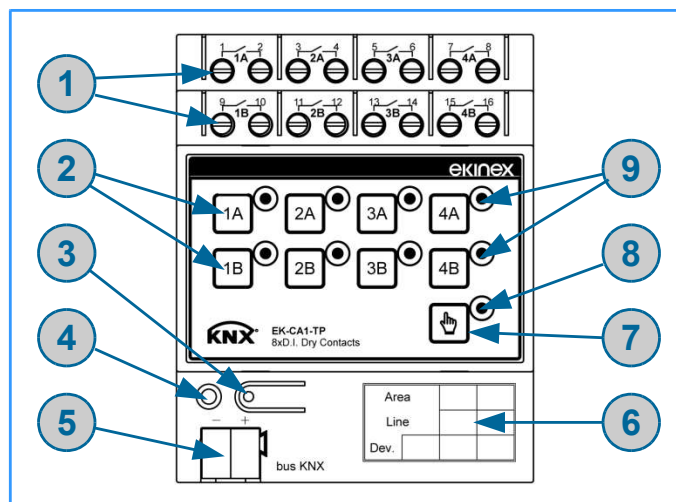


Fig. 1 - Elementi di commutazione, visualizzazione e connessione

1) Morsettiere per i canali di ingresso	6) Spazio per riportare l'indirizzo del dispositivo
2) Pulsanti per l'attivazione manuale degli ingressi	7) Pulsante per alternare ingresso manuale o esterno
3) Pulsante di programmazione	8) LED per indicazione ingresso manuale o esterno
4) LED di indicazione modo programmazione	9) LED di indicazione di stato canali di ingresso
5) Connettore linea bus KNX	

Gli ingressi sono normalmente presi dai terminali della morsettiere; le apparecchiature collegate devono essere in grado di fornire un contatto "pulito", ossia galvanicamente isolato, indifferentemente di tipo Normalmente Aperto o Normalmente Chiuso. Segnali a livello di tensione (es. 24V DC) non sono compatibili con gli ingressi del dispositivo; in caso sia necessario interfacciarsi con segnali di questo tipo, sarà necessario prevedere dei relé di appoggio.

Per comodità di operazione, gli ingressi possono anche essere impostati manualmente per mezzo dei tasti a membrana sul pannello frontale. Un pulsante permette di attivare e disattivare la modalità manuale.

Lo stato degli ingressi (sia che siano presi dalla morsettiere o, in modo manuale, impostati tramite tasti) è indicato tramite LED posti sul frontale dell'apparecchio.

4 Configurazione

La funzionalità del dispositivo è determinata dalle impostazioni effettuate via software.

Per poter configurare il dispositivo è necessario il tool di sviluppo ETS4 (o versioni successive) ed il programma applicativo dedicato per il dispositivo (di nome **APEKCA1TPxx.knxprod**); quest'ultimo può essere scaricato dal sito ekinex www.ekinex.com.

Il programma applicativo permette di accedere, all'interno dell'ambiente ETS4, alla configurazione di tutti i parametri di lavoro del dispositivo. Il programma deve essere caricato in ETS (in alternativa è possibile caricare in una sola operazione l'intero database dei prodotti ekinex®), dopodichè tutti gli esemplari di dispositivo del tipo considerato possono essere aggiunti nel progetto in corso di definizione.

I parametri configurabili per il dispositivo saranno descritti in dettaglio nei paragrafi seguenti.

La configurazione può essere, ed in genere lo sarà, definita completamente in modalità *off-line*; il trasferimento all'apparecchio della configurazione impostata avverrà quindi nella fase di programmazione, descritta nel paragrafo successivo.

Codice prodotto	EAN	N. di ingressi	Programma applicativo ETS (## = revisione)	Oggetti di comunicazione (Nr. max)	Indirizzi di gruppo (Nr. max)
EK-CA1-TP	8018417180958	8	APEKCA1TP##.knxprod	156	254



La configurazione e programmazione di dispositivi KNX richiedono conoscenze specifiche; per acquisire tali conoscenze, si raccomanda di frequentare gli appositi corsi di formazione presso un centro certificato dal consorzio KNX.

Per ulteriori informazioni visitare il sito www.knx.org.

5 Programmazione e messa in servizio

Dopo che la configurazione del dispositivo è stata definita all'interno del progetto ETS secondo i requisiti dell'utente, per effettuare la programmazione è necessario effettuare le seguenti operazioni:

- connettere elettricamente il dispositivo, come descritto nella scheda tecnica, al bus KNX nell'impianto di destinazione finale oppure in un impianto ridotto, composto appositamente per la programmazione. L'impianto conterrà in ogni caso un dispositivo di interfaccia verso il PC su cui è installato l'ambiente KNX;
- applicare l'alimentazione al bus
- attivare la modalità di programmazione sull'apparecchio premendo l'apposito pulsante situato sul frontale. Il LED di indicazione di modo programmazione dovrà accendersi con luce fissa
- dall'ambiente ETS, avviare la programmazione (che in caso di prima configurazione dovrà includere l'indirizzo fisico da dare al dispositivo).

Al termine dello scaricamento del programma, il dispositivo si riporta automaticamente in modo operativo; il LED di programmazione dovrà risultare spento. Il dispositivo è ora programmato e pronto per l'operazione nell'impianto.

6 Descrizione delle funzionalità

Alla connessione del bus, che funge anche da alimentazione, il dispositivo entra in stato di completa attività dopo un breve periodo (dell'ordine delle decine di ms) necessario per la reinizializzazione. E' possibile definire un ritardo supplementare di maggiore entità per evitare un sovraccarico di traffico sul bus durante la fase di avvio dell'impianto.

In caso di caduta di tensione sul bus (tensione inferiore a 19 V per 1 s o più), il dispositivo si porta automaticamente in spegnimento; prima che l'alimentazione diventi insufficiente, lo stato al momento dello spegnimento viene memorizzato internamente. Le funzioni temporizzate si interrompono e il dispositivo non risponde più per gli indirizzi di gruppo associati.

Al ripristino della tensione, il dispositivo riprende l'operazione ripristinando lo stato memorizzato allo spegnimento, salvo per quei parametri per cui è stato configurato un diverso valore di inizializzazione all'accensione.

6.1 Operazione fuori linea

Un dispositivo non programmato non effettua alcuna attività sul bus; può essere azionato in modalità manuale in modo da attivare gli ingressi, tuttavia questa operazione non ha alcun effetto sul dispositivo né su altri dispositivi KNX collegati.

6.2 Operazione in linea

In generale il dispositivo funziona come un sensore digitale configurabile che rileva lo stato dei propri ingressi o, tramite oggetti di comunicazione, di altri dispositivi sul bus. In caso di eventi consistenti nell'attivazione degli ingressi, il dispositivo effettua attività sul bus KNX quali l'invio o aggiornamento di valori (e, tramite questi, il controllo di altri dispositivi sul bus, quali organi di illuminazione, attuatori etc.).

Nel seguito, per comodità, ci si riferirà a volte agli ingressi come "pulsanti" o "interruttori" in funzione del fatto che uno degli utilizzi più frequenti è proprio l'interfacciamento con tali elementi di controllo.

6.2.1 Funzionamento del software

Le attività effettuate dal software sono le seguenti:

- Rilevare le attivazioni degli ingressi e generare conseguentemente i telegrammi sul bus in funzione della programmazione;
- Implementare le funzioni di interblocco e coordinazione degli ingressi e le temporizzazioni;
- Gestire i telegrammi in ingresso per tenere aggiornato lo stato degli oggetti di comunicazione e degli indicatori LED;
- reagire ai telegrammi sul bus di richiesta dello stato degli ingressi o delle variabili locali.

Lo stato del dispositivo è basato su *oggetti di comunicazione* KNX che possono essere definiti tramite il programma applicativo e collegati in diversi modi agli elementi fisici del dispositivo; questi oggetti di comunicazioni fungono da *variabili di stato* per il dispositivo.

Ci sono inoltre eventi particolari in corrispondenza dei quali si possono attivare funzionalità aggiuntive. Questi eventi sono ad esempio la caduta o il ripristino della tensione di bus o il caricamento di una nuova configurazione da ETS.

6.2.2 Ingressi

6.2.2.1 Tipi di ingresso

Lo stato degli ingressi è determinato dallo stato dei contatti fisici collegati.

Ciascun ingresso del dispositivo può essere configurato in due modi, così da poter essere interfacciato sia con contatti di tipo NO (normalmente aperto) sia con contatti di tipo NC (normalmente chiuso)

Da un punto di vista logico, queste modalità modificano l'interpretazione dello stato "attivo" e "inattivo" di un ingresso come segue:

- In modalità NO, una connessione aperta fra i due terminali dell'ingresso (contatto aperto) è associato allo stato inattivo dell'ingresso e una connessione chiusa è associata allo stato attivo; questa è ovviamente la modalità intuitivamente più comune;
- In modalità NC, una connessione aperta fra i due terminali dell'ingresso (contatto aperto) è associato allo stato attivo dell'ingresso e una connessione chiusa è associata allo stato inattivo.

Le due modalità hanno quindi il nome corrispondente al tipo di contatto che presumibilmente si intende collegare.

6.2.2.2 Eventi di ingresso

Il dispositivo riconosce due tipi di eventi di ingresso (o meglio, di coppie di eventi): "aperto / chiuso" e "pressione breve / prolungata".

Il primo tipo di eventi è un semplice valore logico: "Aperto" è in questo caso un sinonimo per "inattivo", mentre "Chiuso" è un sinonimo per "attivo".

E' fondamentale notare che i termini "APERTO" e "CHIUSO", essendo termini comuni per indicare gli stati di un ingresso, sono da interpretare dal punto di vista logico, e non devono essere confusi con lo stato del contatto fisico associato così come descritto relativamente alle modalità di ingresso NO ed NC.

Per esempio, un contatto NO in posizione attiva è elettricamente e logicamente "chiuso", mentre un contatto NC in posizione attiva è elettricamente "aperto" ma logicamente "chiuso".

Il secondo tipo di eventi che può essere rilevato su un ingresso è la "pressione breve / prolungata". Il termine "pressione" fa riferimento a pulsanti attivati dall'utente, ma il meccanismo può ovviamente essere applicato a contatti di altri dispositivi.

La distinzione è la seguente:

- se un ingresso rimane attivo per un periodo più breve di una durata definibile, al rilascio viene generato l'evento "pressione breve";
- se l'ingresso rimane attivo più a lungo della durata definita, allo scadere della durata viene generato l'evento "pressione prolungata". Dopo questo punto, l'ingresso può rimanere attivo per un tempo qualsiasi, e non verranno più generati altri eventi né durante il resto dell'attivazione né al rilascio (il prossimo evento potrà solo essere generato dopo una successiva attivazione).

Fare riferimento ai diagrammi temporali nelle figure seguenti per una illustrazione delle differenze fra i vari eventi; notare che in questi diagrammi sono rappresentate come origine le condizioni di chiusura / apertura dei contatti elettrici ai terminali.

Diagramma temporale per modalità NO (Normalmente Aperto):

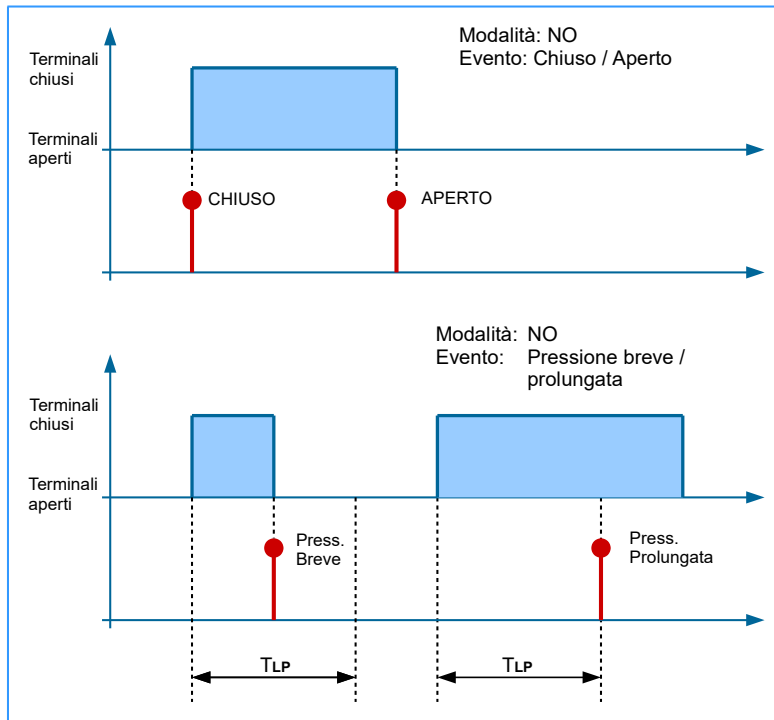


Diagramma temporale per modalità NC (Normalmente Chiuso):

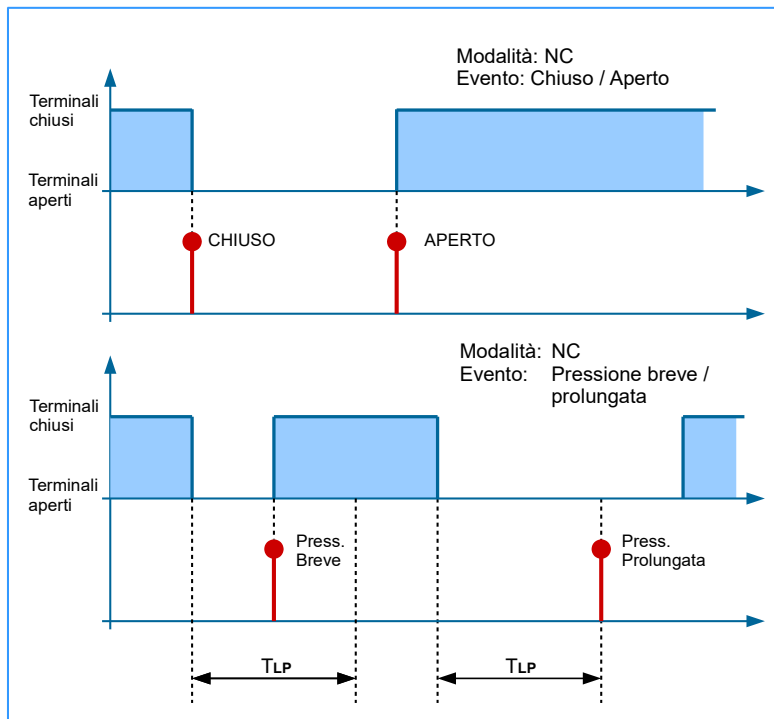


Fig. 2 - Diagrammi temporali per modalità NO e NC

6.2.2.3 Funzione di blocco

Per ogni ingresso (o paio, se gli ingressi sono accoppiati, vedere di seguito) può essere abilitata separatamente una funzione di blocco, che permette di inibire l'operazione dell'ingresso tramite un telegramma dal bus; la disattivazione avviene ugualmente tramite un telegramma.

Quando si trova in stato bloccato, l'ingresso è di fatto disabilitato.

E' possibile specificare un valore da assegnare ad un apposito oggetto di comunicazione in corrispondenza di ciascuna delle transizioni di entrata o uscita dal blocco.

Lo stato di blocco può altresì essere automaticamente attivato al ripristino del bus.

6.2.3 Variabili di stato

6.2.3.1 Variabili di stato (Oggetti di comunicazione)

La variabile che viene modificata dagli eventi di ciascun ingresso può essere di uno dei tipi messi a disposizione dallo standard KNX per gli oggetti di comunicazione, per es. un valore a 1 bit (on-off), un valore a 2 bit o un valore intero di dimensioni superiori.

In ogni caso, ognuno dei due eventi può:

- Modificare il valore della variabile ad uno di due valori fra quelli ammessi per il tipo di dati scelto (il caso divente banale per il tipo ad 1 bit);
- Passare alternativamente all'altro dei due valori di cui sopra;
- non fare nulla (il valore resta inalterato).

Quando alla variabile di stato viene assegnato un indirizzo di gruppo, essa diventa a tutti gli effetti un oggetto di comunicazione KNX; come tale, assume le usuali caratteristiche gli oggetti di comunicazione, fra le quali per esempio la possibilità di essere modificato da altri dispositivi tramite un telegramma, o l'uso dei *flags* per stabilire come la modifica dell'oggetto impatti sulla sua trasmissione sul bus.

6.2.3.2 Collegamento fra Eventi e Oggetti di comunicazione

La descrizione sopra è stata lievemente semplificata per chiarezza di esposizione; per la precisione, a ciascun evento possono essere associati non solo uno ma diversi oggetti di comunicazione (fino ad un massimo di 8), anche di tipi diversi fra loro. Ciascuno di tali oggetti di comunicazione può avere il proprio comportamento (in termini di accessibilità per KNX) ed il proprio valore associato.

6.2.3.3 Invio ciclico

Per la maggior parte delle funzionalità, è possibile impostare l'invio di un telegramma non solo all'atto del cambiamento di un valore associato ad uno stato (tipicamente in conseguenza di una transizione degli ingressi), ma anche a intervalli regolari quando quello stato risulta attivo.

Questo comportamento, indicato anche come *Invio ciclico*, può essere impostato separatamente per ciascuno dei due stati associati ad un ingresso o a un tasto.

Se un ingresso è impostato in modalità "*invio valori o sequenze*", l'invio ciclico è disponibile solamente se a tale ingresso è associato un solo oggetto di comunicazione.

6.2.4 Accoppiamento ingressi

Gli 8 ingressi descritti possono essere considerati ed utilizzati come indipendenti; data la struttura fisica del dispositivo e la natura delle funzioni che esegue più comunemente, tuttavia, gli ingressi possono essere

associati a coppie. In questo caso, una coppia può essere formata da due ingressi che si trovano in posizione adiacente sulla morsettiera.

Dato che le coppie di ingressi sono numerate da 1 a 4, gli ingressi sono indicati come 1A / 1B per la coppia 1, 2A / 2B per la coppia 2 e così via. Per uniformità, la stessa indicazione è utilizzata indipendentemente dal fatto che tutti o alcuni degli ingressi siano accoppiati.

Per specificare gli accoppiamenti, ciascun ingresso può essere configurato in due modi: indipendente (o singolo) e accoppiato.

- In modalità *indipendente o singolo*, ognuno degli ingressi opera indipendentemente e possiede i propri parametri ed oggetti di comunicazione. Questa è la modalità descritta finora.
- In modalità *accoppiato*, due ingressi sono raggruppati sotto lo stesso canale per una funzionalità comune; di conseguenza, tali ingressi operano su oggetti di comunicazione condivisi. Ciascun ingresso ha solo una possibilità di accoppiamento con un determinato altro ingresso (che è adiacente), da cui le possibilità di accoppiamento 1A con 1B, 2A con 2B etc.

E' ovviamente possibile configurare alcuni ingressi come indipendenti e altri come accoppiati, con i vincoli di associazione sopra descritti.

Nel seguito del documento, come all'interno del programma applicativo, per chiarezza si utilizzerà il termine Canale (scritto con iniziale maiuscola) per indicare la coppia di ingressi.

Da notare che tale termine non va confuso con la denominazione generica di "canale" che viene applicata anche agli ingressi singoli.

Di seguito una descrizione delle varie funzionalità associabili agli ingressi; le modalità *indipendente o singolo* e *accoppiato* hanno funzioni simili, ma differiscono per la configurazione, e perciò verranno descritte separatamente.

6.2.4.1 Ingresso indipendente o singolo

Ciascun ingresso indipendente può essere configurato per una delle seguenti funzioni:

1. Invio valori o sequenze

Un evento attiva la trasmissione sul bus di un valori o sequenze di valori configurabili.

Questi valori possono essere id tipo logico o numerico con diverse dimensioni.

Una sequenza può essere formata da un massimo di 8 oggetti di comunicazione ciascuno di differente tipo e valore.

Fra i valori della sequenza possono essere inseriti ritardi configurabili.

2. Dimmerazione

Questa modalità è utilizzata in abbinamento ad attuatori dimmer KNX per il controllo di apparecchi di illuminazione.

La funzione è attivata solo con eventi di pressione lunga / breve.

Alla pressione breve, l'apparecchio invia al dimmer i comandi di accensione e spegnimento;

alla pressione prolungata, viene variata la percentuale di dimmerazione – in aumento o in diminuzione – fino al rilascio del tasto.

3. Tapparelle o veneziane

Questa modalità è utilizzata in abbinamento ad attuatori dimmer KNX per il controllo di tapparelle o serrande motorizzate o simili.

Tali attuatori hanno funzioni per l'apertura e la chiusura delle serrande; è possibile selezionare due tipi di movimenti, continuo oppure a tratti.

A seguito degli eventi di ingresso, il dispositivo invia gli opportuni telegrammi all'attuatore.

I parametri di configurazione sono i seguenti:

- se il modo *toggle* è abilitato, ad ogni attivazione di un determinato ingresso la direzione di movimento viene invertita; se invece è disabilitato, la direzione è fissa e può essere impostata ad "alza" oppure "abbassa";
- se il modo *veneziana* è abilitato, l'apparecchio invia un comando di "alza / abbassa tutto" per una pressione prolungata, e di "step" (passo) alla pressione breve; se invece è disabilitato, il comando per la pressione prolungata è lo stesso ma alla pressione breve viene inviato un comando di "stop".

4. Scenario

Questa modalità è utilizzata in abbinamento ad unità KNX che supportano la funzione scenario.

La funzionalità permette di memorizzare e richiamare un oggetto di comunicazione di impostazione scenario; in particolare, il dispositivo invia un comando di "memorizza" o "richiama scenario" agli attuatori in conseguenza a un evento di pressione breve / lunga.

Le opzioni di configurazione sono le seguenti:

- Attiva lo scenario selezionato con pressione breve, e memorizza la configurazione corrente come scenario selezionato con pressione prolungata;
- Attiva uno scenario con pressione breve, e un altro con pressione prolungata.

5. Contatore

In questa modalità il dispositivo può contare il numero di impulsi su un ingresso.

Il valore del contatore può essere letto tramite un oggetto di comunicazione che può a sua volta essere trasmesso ciclicamente con una frequenza impostabile.

Tramite parametri è possibile impostare il tipo di valore da utilizzare per il conteggio ed il massimo valore raggiungibile.

6.2.4.2 Ingressi accoppiati

Ciascuna coppia di ingressi può essere configurata per una delle seguenti funzionalità (sono evidenziate solo le differenze rispetto a quanto descritto per il modo indipendente):

1. Commutatore

I due ingressi della coppia sono collegati allo stesso oggetto di comunicazione; a differenza della modalità singola, però, l'oggetto può essere solo di tipo 1 bit (on-off), costituendo così una commutazione convenzionale.

L'utente può scegliere quale dei due ingressi associare all'azione di "accendi" o "spegni".

2. Dimmerazione (Dimmerazione)

La funzione di dimmerazione utilizza per l'attivazione gli eventi di pressione lunga / breve sugli ingressi.

L'utente può configurare quale dei due ingressi corrisponda all'azione di "aumenta" o "diminuisci".

Con un evento pressione breve sull'ingresso configurato come "aumenta", il dispositivo invia un comando di "accendi", mentre viceversa l'ingresso "abbassa" invia il comando "spegni".

Con una pressione lunga, la percentuale di dimmerazione viene variata in aumento o diminuzione finché l'ingresso non è rilasciato.

3. Tapparelle o veneziane

I due lati del tasto sono assegnati a direzioni di movimento opposte e configurabili, ossia A apre / sale e B chiude / scende o viceversa.

E' possibile impostare il modo "veneziana", che funziona esattamente come per gli ingressi indipendenti.

In modalità ingressi accoppiati non sono disponibili né la funzionalità *Scenario* né la funzionalità *Contatore*.

6.2.5 Operazione manuale

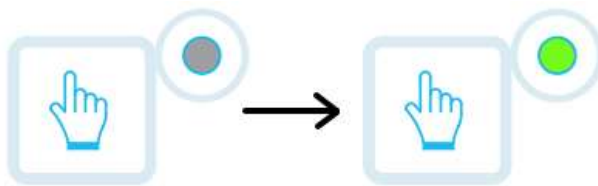
L'operazione manuale permette un'attivazione alternativa rispetto agli ingressi fisici.

Quando l'operazione manuale è attiva, i segnali da morsettiera non sono presi in considerazione, e il dispositivo può leggere i propri ingressi solo dai pulsanti a membrana disposti sul fronte dell'apparecchio. Questi si sostituiscono a tutti gli effetti ai segnali da morsettiera.

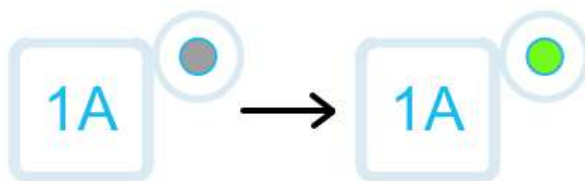
Se l'apparecchio era già stato configurato, i comandi verranno inviati sul bus come programmato; il LED in prossimità di ogni tasto a membrana segnala lo stato dell' ingresso corrispondente.

Per passare all'operazione manuale si fa come segue::

- 1) Premere il pulsante di modalità manuale sul fronte del dispositivo. Nell'operazione normale (da morsettiera), il LED è spento; quando il LED si accende, i tasti a membrana sono attivi, i contatti da morsettiera sono ignorati, e la modalità manuale è attiva.



- 2) Premere il pulsante del tastierino corrispondente al canale da attivare (nell'esempio: 1A). Il corrispondente LED si accende ad indicare che l'ingresso è "chiuso" o attivo.



- 3) Terminata l'esigenza, disattivare il modo manuale premendo di nuovo il tasto manuale. Passando in modalità normale, il LED indicatore si spegne e il dispositivo ritorna a leggere gli ingressi da morsettiera.



6.3 Impostazioni del dispositivo

Questa sezione del manuale elenca tutti i parametri configurabili e descrive contestualmente i relativi oggetti di comunicazione.

Ciascun tasto e ciascun ingresso (o canale, ossia coppia di ingressi) hanno gli stessi parametri e rendono disponibili gli stessi tipi di oggetti di comunicazione, ma ovviamente la configurazione è indipendente per ciascuno di essi.

Di seguito, tutte le impostazioni sono raggruppate per canale o per ingresso (a seconda di come applicabile): per fare riferimento ad un canale generico lo si indicherà con "x" (dove x = 1...4), mentre il generico ingresso sarà indicato con "xx" (xx = 1A, 1B, 2A, ... 4B).



I valori dei parametri evidenziati in neretto sono quelli di *default*.

I parametri del dispositivo sono divisi in parametri generali e parametri specifici per canale.

6.3.1 Parametri generali

I parametri generali sono quelli che definiscono la configurazione del dispositivo nel suo complesso, inclusa l'impostazione di quali e quanti canali sono disponibili.

Nome parametro	Condizioni	Valori
Funzionamento manuale	-	abilitato / disabilitato
	<i>Questo parametro abilita o disabilita la tastiera a membrana sul fronte del dispositivo. Se impostato ad "abilitato", la modalità manuale è disponibile e può essere attivata premendo il corrispondente tasto del tastierino a membrana. Se impostato a "disabilitato", la modalità manuale non è disponibile.</i>	
Disabilita dal bus	Funzionamento manuale = abilitato	sì / no
	<i>Abilita o disabilita la possibilità di inibire la modalità manuale tramite comando remoto (telegramma da bus).</i>	
Tempo di ripristino modo automatico	Funzionamento manuale = abilitato Disabilita dal bus = no	hh:mm:ss (00:15:00)
	<i>Permette di disattivare automaticamente la modalità manuale dopo un certo intervallo di tempo, al fine di evitare di dimenticare un dispositivo fuori linea. Il valore 00:00:00 (zero) significa che il ripristino automatico non è attivo.</i>	
Tempo di rimbalzo	-	hh:mm:ss.fff (00:00:00.020)
	<i>Definisce un tempo minimo di durata dello stato degli ingressi perché il loro valore sia considerato stabile e validato; serve ad evitare commutazioni spurie e rimbalzi dei contatti.</i>	
Ritardo dopo il ripristino della tensione bus	-	hh:mm:ss.fff (00:00:04.000)
	<i>Ritardo prima che venga iniziata l'attività di trasmissione sul bus al ripristino dell'alimentazione. Il ritardo riguarda sia le trasmissioni in conseguenza di eventi sia le trasmissioni cicliche. Per quanto riguarda queste ultime, il conteggio del tempo di pausa di ritrasmissione inizia al termine del tempo di ritardo iniziale.</i>	

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.
Disabilita pulsanti frontali	-	1 bit	C-W--	[1.002] false / true	0

6.3.2 Configurazione canali

Questi parametri definiscono le caratteristiche dei canali del dispositivo.

Nome parametro	Condizioni	Valori
Canale x	-	disabilitato indipendente accoppiato copia parametri da canale*
	Imposta la modalità di operazione per gli ingressi associati al Canale x. * Questa opzione è disponibile solo per il canale n. 2 e superiori. Se selezionata, è possibile attribuire al canale corrispondente la stessa configurazione di un altro canale specificato, però basandosi su propri oggetti di comunicazione distinti da quelli del modello. Questo permette di risparmiare tempo nella configurazione del dispositivo, assicurando nello stesso tempo che non ci siano discrepanze fra due canali che si intende configurare esattamente nello stesso modo. L'assegnazione della stessa configurazione è una scorciatoia che evita la selezione ripetuta delle singole opzioni; questo non significa che i due (o più) canali coinvolti condividano degli oggetti di comunicazione (ogni canale ha comunque i propri oggetti).	
Ingresso xA	Canale x = indipendente	abilitato / disabilitato
	Abilita o disabilita il primo ingresso del canale.	
Tipo	Canale x = indipendente Ingresso xA = abilitato	invio valori o sequenze dimmerazione tapparelle o veneziane scenario contatore
	Imposta la funzionalità associata al primo ingresso del canale. Ulteriori parametri per la funzione selezionata compaiono nella configurazione individuale del singolo canale / ingresso (vedi paragrafi seguenti).	
Ingresso xB	Canale x = indipendente	disabilitato abilitato copia parametri da ingresso xA
	Abilita o disabilita il secondo ingresso del canale. Se non è disabilitato, al secondo ingresso può essere assegnata una propria funzione indipendente oppure effettuare lo stesso tipo di funzione del primo pulsante (ma basandosi su propri oggetti di comunicazione indipendenti).	
Tipo	Canale x = indipendente Ingresso xB = abilitato	invio valori o sequenze dimmerazione tapparelle o veneziane scenario contatore
	Imposta la funzionalità associata al secondo ingresso del canale. Ulteriori parametri per la funzione selezionata compaiono nella configurazione individuale del singolo canale / ingresso (vedi paragrafi seguenti).	
Tipo	Canale x = accoppiato	commutatore dimmerazione tapparelle o veneziane

Nome parametro	Condizioni	Valori
	<i>Imposta la funzionalità associata ai due ingressi accoppiati del canale. Ulteriori parametri per la funzione selezionata compaiono nella configurazione individuale del singolo tasto (vedi paragrafi seguenti).</i>	
Copia canale da	Canale x = copia parametri da canale (x > 1)	1..(x-1)*
<i>Tutti i parametri del canale destinazione (x) sono copiati da quelli del canale origine specificato. * I valori fra cui scegliere sono quelli dei canali precedenti, escluso ovviamente quello per cui viene fatta la selezione.</i>		

6.3.2.1 Indipendente: invio valori o sequenze

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.
Ingresso xx – Stato commutazione <i>[tipo], oggetto n</i>	Canale x = indipendente Ingresso xx = abilitato Tipo = invio valori o sequenze	a seconda della configurazione (1-bit)	CRWTU	a seconda della configurazione ([1.001] switch)	5, 22 (1A, 1B) 43, 60 (2A, 2B) 81, 98 (3A, 3B) 119, 136 (4A, 4B)
<p><i>Possono essere definiti fino a 8 oggetti da associare ad uno stesso evento. I numeri degli OC elencati sono riferiti al primo di questi 8 oggetti (per ciascuno degli ingressi); gli OC degli oggetti successivi sono sequenziali. Per ottenere il numero dell'OC per l'n-esimo oggetto, aggiungere semplicemente (n-1) ai numeri riportati. Es.: gli OC associati all'ingresso 3A (del Canale 3) hanno numeri a partire da 81. Il numero del 5°OC associato a tale ingresso sarà quindi 81+ (5-1) = 85. Tipi e dimensioni dei singoli oggetti possono essere configurati come descritto nel seguito.</i></p>					

6.3.2.2 Indipendente: dimmerazione

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.
Canale x – Comando commutazione	Canale x = indipendente Ingresso xx = abilitato Tipo = dimmerazione	1 bit	CR-T-	[1.001] switch	13, 30 (1A, 1B) 51, 68 (2A, 2B) 89, 106 (3A, 3B) 127, 144 (4A, 4B)
<p><i>Invia un comando di accensione / spegnimento a un attuatore dimmer Il comando è inviato a seguito di un evento di pressione breve sul tasto. Il valore inviato può essere un valore sempre fisso o alternare fra i due valori possibili ad ogni attivazione.</i></p>					
Canale x – Comando dimmerazione salita / discesa / stop	Canale x = indipendente Ingresso xx = abilitato Tipo = dimmerazione	4 bit	CR-T-	[3.*] 3-bit control	14, 31 (1A, 1B) 52, 69 (2A, 2B) 90, 107 (3A, 3B) 128, 145 (4A, 4B)

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.															
	<p>Invia un comando di cambiamento intensità (aumenta o diminuisce) a un attuatore dimmer. Sono utilizzati tre valori che corrispondono ai comandi di inizio aumento, inizio diminuzione, stop variazione.</p> <div style="text-align: center;"> <p>Increase Decrease</p> <table style="margin: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> </tr> </table> <p style="margin: 10px 0;">Stop dimming</p> <table style="margin: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td> </tr> </table> </div> <p>I comandi di aumento / diminuzione sono inviati a seguito di una pressione lunga; lo stop a seguito del rilascio del tasto.</p> <p>Il valore inviato all'attivazione può essere un valore sempre fisso o alternare fra i due valori possibili (aumenta / diminuisci) ad ogni attivazione.</p>					1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1											
0	0	0	0	0																

6.3.2.3 Independente: tapparelle o veneziane

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.
Ingresso xx – Comando di stop dedicato	Canale x = indipendente Ingresso xx = abilitato Tipo = tapparelle o veneziane	1 bit	CR-T-	[1.017] trigger	13,30 (1A, 1B) 51,68 (2A, 2B) 89,106 (3A, 3B) 127,144 (4A, 4B)
<p>Ferma immediatamente ogni movimento della tapparella. L'oggetto viene inviato alla pressione breve se il modo "Veneziana" è disabilitato, o al termine di una pressione lunga se il modo "Veneziana" è abilitato.</p>					
Ingresso xx – Comando stop-step salita / discesa	Canale x = indipendente Ingresso xx = abilitato Tipo = tapparelle o veneziane Modo veneziana = abilitato	1 bit	CR-T-	[1.007] step	16,33 (1A, 1B) 54,71 (2A, 2B) 92,109 (3A, 3B) 130,147 (4A, 4B)
<p>Muove la tapparella in posizione completamente aperta o chiusa. L'oggetto viene inviato al termine di una pressione lunga.</p>					
Ingresso xx – Comando salita / discesa	Canale x = indipendente Ingresso xx = abilitato Tipo = tapparelle o veneziane Modo veneziana = disabilitato	1 bit	CR-T-	[1.008] up/down	17,34 (1A, 1B) 55,72 (2A, 2B) 93,110 (3A, 3B) 131,148 (4A, 4B)
<p>Apri o chiudi la tapparella a passi. L'oggetto viene inviato alla pressione breve.</p>					

6.3.2.4 Independente: scenario

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.								
Ingresso xx – Numero scenario	Canale x = indipendente Ingresso xx = abilitato Tipo = scenario	1 Byte	CR-T-	[17.*] Scene number [18.*] Scene control	18,35 (1A, 1B) 61,73 (2A, 2B) 94,111 (3A, 3B) 132,149 (4A, 4B)								
<p>Memorizza o richiama uno scenario. I 6 bit più bassi nel byte del codice rappresentano il numero scenario, mentre il bit più alto è il codice operazione (memorizza o richiama).</p> <div style="text-align: center;"> <p>1 Byte</p> <p>Bit number</p> <table style="margin: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">7</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td> </tr> </table> <p style="margin: 10px 0;">scene number (1-64)</p> <p style="margin: 5px 0;">not used</p> <p style="margin: 5px 0;">0 = recall , 1 = save</p> </div>						7	6	5	4	3	2	1	0
7	6	5	4	3	2	1	0						

6.3.2.5 *Indipendente: contatore*

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.
Ingresso xx – Valore contatore [1/2/4] byte	Canale x = indipendente Ingresso xx = abilitato Tipo = contatore	a seconda della configurazione (1-bit)	CR-T-	[12.001] Counter pulses [13.001] Counter pulses	18, 35 (1A, 1B) 61, 73 (2A, 2B) 94, 111 (3A, 3B) 132, 149 (4A, 4B)
<i>Questo oggetto contiene il valore accumulato dal contatore.</i>					
Ingresso xx – Comando reset contatore	Canale x = indipendente Ingresso xx = abilitato Tipo = contatore	1-bit	C-W--	[1.015] reset	19, 36 (1A, 1B) 62, 74 (2A, 2B) 95, 112 (3A, 3B) 133, 150 (4A, 4B)
<i>Resetta il contatore riportandone il valore a 0.</i>					
Ingresso xx – Run-out contatore	Canale x = indipendente Ingresso xx = abilitato Tipo = contatore	1-bit	CR-T-	[1.055] alarm	20, 37 (1A, 1B) 63, 75 (2A, 2B) 96, 113 (3A, 3B) 134, 151 (4A, 4B)
<i>Attiva un bit di allarme quando il contatore raggiunge il valore massimo impostato per il contatore.</i>					

6.3.2.6 *Accoppiato: commutatore*

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.
Canale x – Comando di commutazione	Canale x = accoppiato Ingresso xx = abilitato Tipo = commutatore	1-bit	CRWTU	[1.001] switch	13 51 89 127
<i>Vedi note dell'analogia funzione per ingresso indipendente.</i>					

6.3.2.7 *Accoppiato: dimmerazione*

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.
Canale x – Comando di commutazione	Canale x = accoppiato Ingresso xx = abilitato Tipo = dimmerazione	1 bit	CRWTU	[1.001] switch	13 51 89 127
<i>Vedi note dell'analogia funzione per ingresso indipendente.</i>					
Canale x - Comando dimmerazione salita / discesa / stop	Canale x = accoppiato Ingresso xx = abilitato Tipo = dimmerazione	4 bit	CR-T-	[3.*] 3-bit control	14 52 90 128
<i>Vedi note dell'analogia funzione per ingresso indipendente.</i>					

6.3.2.8 *Accoppiato: tapparelle o veneziane*

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.
Canale x – Comando di stop dedicato	Canale x = accoppiato Ingresso xx = abilitato Tipo = tapparelle o veneziane Modo Veneziana = disabilitato	1 bit	CRWTU	[1.017] trigger	13 51 89 127
<i>Vedi note dell'analogia funzione per ingresso indipendente.</i>					

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.
Canale x – Comando stop-step salita / discesa	Canale x = accoppiato Ingresso xx = abilitato Tipo = tapparelle o veneziane Modo Veneziana = abilitato	1 bit	CR-T-	[1.007] step	16
					54
					92
					130
<i>Vedi note dell'analogia funzione per ingresso indipendente..</i>					
Canale x – Comando salita / discesa	Canale x = accoppiato Ingresso xx = abilitato Tipo = tapparelle o veneziane	1 bit	CRWTU	[1.008] up/down	17
					55
					93
					131
<i>Vedi note dell'analogia funzione per ingresso indipendente.</i>					

6.3.3 Canale x: Configurazione Ingresso xA / xB

6.3.3.1 Canale Indipendente

Per l'impostazione a canale *indipendente*, tutti i parametri elencati di seguito si riferiscono sia agli ingressi A che agli ingressi B (qualunque sia in stato abilitato).

Nei seguenti paragrafi, è implicitamente sottinteso che i relativi parametri appaiano solo nel caso in cui i corrispondenti ingressi xA / xB siano in stato Abilitato.

Le voci riferite all' "Oggetto n" sono da intendersi ripetute tante volte quanto è il numero di oggetti configurati in base al parametro "Numero di oggetti di comunicazione".

Per tutti i valori di Tipo:

Nome parametro	Condizioni	Valori
Tipo contatto	-	NO (normalmente aperto) NC (normalmente chiuso)
<i>In modo normalmente aperto (NO), lo stato "attivo" dell'ingresso si ha quando i terminali di ingresso sono collegati, e lo stato "inattivo" quando sono aperti. In modo normalmente chiuso (NC) il comportamento è l'opposto.</i>		
Funzione di blocco	-	abilitato / disabilitato
<i>Abilita o disabilita la possibilità di bloccare un ingresso tramite comando remoto (telegramma da bus).</i>		
Funzione di blocco – Inverte segnale di blocco dispositivo	Canale x = indipendente Tipo = invio valori o sequenze	non invertito / invertito
<i>Permette di interpretare un codice di "attiva blocco" di un comando come "disattiva blocco" e viceversa.</i>		
Funzione di blocco – Blocco dopo il ripristino del bus	Canale x = indipendente Tipo = invio valori o sequenze	no / sì
<i>Se attivo, al ritorno della tensione di bus (ossia alla riaccensione) il dispositivo manterrà lo stato di blocco, attivo o non attivo, che aveva allo spegnimento. In caso contrario, il dispositivo ripartirà sempre in condizione sbloccata (impostazione di default).</i>		

6.3.3.2 *Indipendente: Funzione di blocco abilitata*

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.
Ingresso xx – Funzione di blocco	Canale x = indipendente Funzione di blocco = abilitato	1 bit	C-W--	[1.003] enable	4,21 (1A, 1B) 42,59 (2A, 2B) 80,97 (3A, 3B) 118,135 (4A, 4B)

Quando la funzione di blocco è abilitata, per ciascun ingresso o tasto può essere definito un comportamento da eseguire nel momento in cui viene ricevuto un comando di blocco o di sblocco.

I dettagli sono illustrati nei paragrafi seguenti; un riassunto delle varie opzioni è riportato nella tabella qui sotto.

Modalità	Tipo funzione	Comportamento al blocco	Comportamento allo sblocco
indipendente	invio valori o sequenze	nessuno	
		come chiuso o pressione breve come aperto o pressione prolungata	
accoppiato	commutazione	nessuno off on toggle	nessuno off on come precedente
indipendente			
accoppiato	dimmerazione		
indipendente			
indipendente	scenario	nessuno invio primo scenario invio secondo scenario	
indipendente	tapparelle o veneziane	nessuno salita discesa	
accoppiato			
indipendente	contatore	nessuno invia valore contatore	

6.3.3.3 *Indipendente: invio valori o sequenze*

Nome parametro	Condizioni	Valori
Numero di oggetti di comunicazione	Canale x = indipendente Tipo = invio valori o sequenze	1...8 (1)
<i>Numero di oggetti di comunicazione da associare all'evento dell'ingresso.</i>		
Funzione di blocco – Comportamento al blocco	Canale x = indipendente Tipo = invio valori o sequenze	nessuno come chiuso o pressione breve come aperto o pressione prolungata
<i>Definisce l'operazione da effettuare all'entrata in blocco. La scelta è fra le operazioni associate ai due eventi possibili di chiusura (o pressione breve, a seconda della configurazione) o di apertura (o pressione prolungata).</i>		
Funzione di blocco – Comportamento allo sblocco	Canale x = indipendente Tipo = invio valori o sequenze	nessuno come chiuso o pressione breve come aperto o pressione prolungata
<i>Definisce l'operazione da effettuare allo sblocco. La scelta è fra le operazioni associate ai due eventi possibili di chiusura (o pressione breve, a seconda della configurazione) o di apertura (o pressione prolungata).</i>		
Evento	Canale x = indipendente Tipo = invio valori o sequenze	contatto chiuso / aperto pressione breve / prolungata
<i>Tipo di evento da utilizzare come attivatore di un'azione.</i>		
Intervallo pressione prolungata	Canale x = indipendente Tipo = invio valori o sequenze Evento = pressione breve / prolungata	hh:mm:ss.fff (00:00:03.000)
<i>Tempo minimo di mantenimento pressione per discriminare fra pressione breve o lunga.</i>		
Oggetto n – Ritardo di invio	Canale x = indipendente Tipo = invio valori o sequenze	hh:mm:ss.ff (00:00:00.00)
<i>Ritardo fra l'evento e la trasmissione del valore sul bus. Definendo un ritardo individuale per ogni oggetto è possibile formare una sequenza di telegrammi definita da associare all'evento.</i>		
Oggetto n – Invio ciclico	Canale x = indipendente Tipo = invio valori o sequenze Numero di oggetti di comun. = 1	nessuno off / value 1 on / value 2 entrambi on e off / entrambi i valori
<i>Definisce quali valori eventualmente devono essere periodicamente trasmessi se si trovano in stato attivato. L'invio ciclico è disponibile unicamente se il numero di oggetti di comunicazione da associare è 1.</i>		
Oggetto n – Intervallo invio ciclico	Canale x = indipendente Tipo = invio valori o sequenze Numero di oggetti di comun. = 1 Invio ciclico ≠ nessuno	hh:mm:ss (00:02:00)
<i>Intervallo fra ritrasmissioni periodiche.</i>		
Oggetto n – dimensione oggetto di comunicazione	Canale x = indipendente Tipo = invio valori o sequenze	valore a 1 bit valore a 2 bit 1 byte senza segno 1 byte percentuale 1 byte con segno 2 byte senza segno 2 byte con segno valore con virgola mobile a 2 byte
<i>Definisce il tipo e la dimensione dei singoli oggetti di comunicazione.</i>		

Nome parametro	Condizioni	Valori
Oggetto <i>n</i> – Chiuso oppure pressione breve	Canale <i>x</i> = indipendente Tipo = invio valori o sequenze dimensione o.c. = 1 bit	nessuno on off toggle
	Canale <i>x</i> = indipendente Tipo = invio valori o sequenze dimensione o.c. = 2 bit	nessuno disabilitare abilita off / salita abilita on / discesa abilita off / salita ↔ disabilita abilita on / discesa ↔ disabilita abilita off / salita ↔ abilita on / discesa
	Canale <i>x</i> = indipendente Tipo = invio valori o sequenze dimensione o.c. = tutti i valori byte	nessuno invio valore 1 invio valore 2 invio valore 1 ↔ invio valore 2
<i>Cambiamento del valore attivato da un evento di Chiuso o di Pressione breve (in funzione della configurazione dell'evento)</i>		
Oggetto <i>n</i> – Aperto oppure Pressione prolungata	Canale <i>x</i> = indipendente Tipo = invio valori o sequenze dimensione o.c. = 1 bit	nessuno on off toggle
	Canale <i>x</i> = indipendente Tipo = invio valori o sequenze dimensione o.c. = 2 bit	nessuno disabilitare abilita off / salita abilita on / discesa abilita off / salita ↔ disabilita abilita on / discesa ↔ disabilita abilita off / salita ↔ abilita on / discesa
	Canale <i>x</i> = indipendente Tipo = invio valori o sequenze dimensione o.c. = tutti i valori byte	nessuno invio valore 1 invio valore 2 invio valore 1 ↔ invio valore 2
<i>Cambiamento del valore attivato da un evento di Aperto o di Pressione prolungata (in funzione della configurazione dell'evento)</i>		
Oggetto <i>n</i> – Valore 1	Canale <i>x</i> = indipendente Tipo = invio valori o sequenze dimensione o.c. = tutti i valori byte	0...255 (1 byte senza segno) 0...100 (1 byte percentuale) -128...127 (1 byte con segno) 0...65535 (2 byte senza segno) -32768... 32767 (2 byte con segno) -671088.64...670760.96 (2 byte virg. mobile)
<i>Primo valore configurato per l'associazione ad eventi</i>		
Oggetto <i>n</i> – Valore 2	Canale <i>x</i> = indipendente Tipo = invio valori o sequenze dimensione o.c. = tutti i valori byte	<i>come per valore 1</i>
<i>Secondo valore configurato per l'associazione ad eventi</i>		

Nome parametro	Condizioni	Valori
Oggetto <i>n</i> - Valore trasmesso al ripristino del bus	Canale <i>x</i> = indipendente Tipo = invio valori o sequenze dimensione o.c. = 1 bit	nessuno on off come precedente
	Canale <i>x</i> = indipendente Tipo = invio valori o sequenze dimensione o.c. = 2 bit	nessuno disabilita abilita off / salita abilita on / discesa come precedente
	Canale <i>x</i> = indipendente Tipo = invio valori o sequenze dimensione o.c. = tutti i valori byte	nessuno invia valore 1 invia valore 2 come precedente

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.
Ingresso <i>xx</i> – Stato commutazione [tipo] Oggetto <i>n</i>	Canale <i>x</i> = indipendente Tipo = invio valori o sequenze	vedi tabella di seguito	CRWUTU	vedi tabella di seguito	5, 22 (1A, 1B) 43, 60 (2A, 2B) 81, 98 (3A, 3B) 119, 136 (4A, 4B)
<p><i>I numeri degli OC elencati sono riferiti all'oggetto n. 1; gli OC degli oggetti successivi sono sequenziali. Per ottenere il numero dell'OC per l'n-esimo oggetto, aggiungere semplicemente (n-1) ai numeri riportati.</i></p> <p><i>Es.: gli OC associati all'ingresso 3° (tasto 3) hanno numeri a partire da 81. Il numero del 5°OC associato a tale ingresso sarà quindi 81+ (5-1) = 85.</i></p>					

Le dimensioni dei dati e i *Data Point Types* sono i seguenti:

Dimens.	DPT
1 bit	[1.001] switch
2 bit	[2.*] 1-bit controlled
1 byte senza segno	[4.*] character
	[5.*] 8-bit unsigned value [20.*] 1-byte
1 byte percentuale	[4.*] character
	[5.*] 8-bit unsigned value [20.*] 1-byte
1 byte con segno	[6.*] 8-bit signed value
2 bytes senza segno	[7.*] 2-byte unsigned value
2 bytes con segno	[8.*] 2-byte signed value
2 bytes virgola mobile	[9.*] 2-byte float value

6.3.3.4 *Indipendente: dimmerazione*

Nome parametro	Condizioni	Valori
Intervallo pressione prolungata	Canale x = indipendente Tipo = dimmerazione	hh:mm:ss.fff (00:00:03.000)
<i>Tempo minimo di mantenimento pressione per discriminare fra pressione breve o lunga.</i>		
Modo toggle	Canale x = indipendente Tipo = dimmerazione	abilitato / disabilitato
<i>Quando abilitato, la pressione breve inverte lo stato on/off dell'oggetto di comunicazione associato; altrimenti, alla pressione breve è associato uno stato fisso fra i due.</i>		
Azione prolungata	Canale x = indipendente Tipo = dimmerazione Modo toggle = abilitato	meno luminoso più luminoso meno luminoso ↔ più luminoso
<i>Definisce la funzione da assegnare alla pressione prolungata. Se il Toggle mode è abilitato, alla pressione breve è già assegnata la funzione Toggle.</i>		
Azione breve / prolungata	Canale x = indipendente Tipo = dimmerazione Modo toggle = disabilitato	off / meno luminoso on / più luminoso off / meno luminoso ↔ più luminoso on / meno luminoso ↔ più luminoso
<i>Definisce la funzione da assegnare alla pressione breve e prolungata.</i>		
Invio ciclico	Canale x = indipendente Tipo = dimmerazione	nessuno off / valore 1 on / valore 2 entrambi off e on / entrambi i valori
<i>Definisce quali valori eventualmente devono essere periodicamente trasmessi se si trovano in stato attivato.</i>		
Intervallo invio ciclico	Canale x = indipendente Tipo = dimmerazione Invio ciclico ≠ nessuno	hh:mm:ss (00:02:00)
<i>Intervallo fra ritrasmissioni periodiche.</i>		
Funzione di blocco – Comportamento al blocco	Canale x = indipendente Tipo = dimmerazione	nessuno off on toggle
<i>Definisce lo stato da impostare per l'oggetto di comunicazione all'entrata in blocco.</i>		
Funzione di blocco – Comportamento allo sblocco	Canale x = indipendente Tipo = dimmerazione	nessuno off on come precedente
<i>Definisce lo stato da impostare per l'oggetto di comunicazione allo sblocco.</i>		
Valore trasmesso al ripristino del bus	Canale x = indipendente Tipo = dimmerazione	nessuno off on come precedente

6.3.3.5 *Indipendente: tapparelle o veneziane*

Nome parametro	Condizioni	Valori
Intervallo pressione prolungata	Canale x = indipendente Tipo = tapparelle o veneziane	hh:mm:ss.fff (00:00:03.000)
<i>Tempo minimo di mantenimento pressione per discriminare fra pressione breve o lunga.</i>		
Modo toggle	Canale x = indipendente Tipo = tapparelle o veneziane	abilitato / disabilitato
<i>Quando abilitato, la pressione breve inverte il valore della direzione di movimento; altrimenti, alla pressione breve è associato un valore fisso fra i due.</i>		
Azione salita / discesa	Canale x = indipendente Tipo = tapparelle o veneziane Modo toggle = disabilitato	salita discesa
<i>Definisce la direzione del movimento da associare alla pressione del tasto.</i>		
Modo tenda veneziana	Canale x = indipendente Tipo = tapparelle o veneziane	abilitato / disabilitato
<i>Se il modo Veneziana è abilitato, l'apparecchio invia comandi di "movimento completo" alla pressione prolungata, e comandi di "passo" alla pressione breve; se è disabilitato, invia comunque comandi di "movimento completo" alla pressione prolungata, ma comandi di "stop" alla pressione breve.</i>		
Funzione di blocco – Comportamento al blocco	Canale x = indipendente Tipo = tapparelle o veneziane	nessuno salita discesa
<i>Definisce l'azione da effettuare all'entrata in blocco.</i>		
Funzione di blocco – Comportamento allo sblocco	Canale x = indipendente Tipo = tapparelle o veneziane	nessuno salita discesa
<i>Definisce l'azione da effettuare allo sblocco.</i>		
Valore trasmesso al ripristino del bus	Canale x = indipendente Tipo = tapparelle o veneziane	nessuno salita discesa

6.3.3.6 Indipendente: scenario

Nome parametro	Condizioni	Valori
Numero primo scenario	Canale x = indipendente Tipo = scenario	1...64 (1)
	<i>Numero dello scenario principale da assegnare al tasto. E' indicato come "primo" poiché può essere definito un secondo numero di scenario alternativo.</i>	
Modo apprendimento	Canale x = indipendente Tipo = scenario	abilitato / disabilitato
	<i>Se abilitato, permette di attivare la memorizzazione della configurazione corrente con il numero di scenario assegnato tramite una pressione prolungata.</i>	
Intervallo pressione prolungata	Canale x = indipendente Tipo = scenario Modo apprendimento = abilitato	hh:mm:ss.fff (00:00:03.000)
	<i>Tempo minimo di mantenimento pressione per discriminare fra pressione breve o lunga.</i>	
Attivazione scenario	Canale x = indipendente Tipo = scenario Modo apprendimento = disabilitato	invio solo primo scenario toggle fra 2 scenari
	<i>Permette di utilizzare l'ingresso per alternare fra due differenti scenari.</i>	
Numero secondo scenario	Canale x = indipendente Tipo = scenario Modo apprendimento = disabilitato Attivazione scenario = toggle fra 2 scenari	1...64 (2)
	<i>Numero dello scenario alternativo da assegnare al tasto.</i>	
Funzione di blocco – Comportamento al blocco	Canale x = indipendente Tipo = scenario	nessuno invia primo scenario invia secondo scenario
	<i>Definisce l'azione da effettuare all'entrata in blocco.</i>	
Funzione di blocco – Comportamento allo sblocco	Canale x = indipendente Tipo = scenario	nessuno invia primo scenario invia secondo scenario
	<i>Definisce l'azione da effettuare allo sblocco.</i>	
Valore inviato al ripristino del bus	Canale x = indipendente Tipo = scenario Attivazione scenario = invio solo primo scenario	nessuno primo scenario
	Canale x = indipendente Tipo = scenario Attivazione scenario = toggle fra 2 scenari	nessuno primo scenario secondo scenario come precedente

6.3.3.7 Indipendente: contatore

Nome parametro	Condizioni	Valori
Intervallo invio ciclico	Canale x = indipendente Tipo = contatore	hh:mm:ss (00:02:00)
<i>Intervallo fra ritrasmissioni periodiche. Un valore zero (00:00:00) disabilita la trasmissione ciclica.</i>		
Dimensione contatore	Canale x = indipendente Tipo = contatore	da 0 a 255 (1 byte) da 0 a 65535 (2 byte) da 0 a 4294967295 (4 byte)
<i>Tipo di valore da usare per il contatore. Valore intero senza segno da 1, 2 o 4 byte.</i>		
Valore max	Canale x = indipendente Tipo = contatore	<i>A seconda della dimensione:</i> 0...255 0...65535 0...4294967295 (il valore di default è il valore massimo di ciascun intervallo)
<i>Valore limite per il contatore. Rappresenta una soglia di valore massimo, raggiunta la quale viene inviato un telegramma di "run-out" ed il valore è riportato a zero.</i>		

6.3.3.8 Canali Accoppiati

Per un paio di canali *Accoppiati* tutti i parametri sono riferiti all'unica voce di menù presente relativa all'Ingresso xA e xB.

Nei seguenti paragrafi, è implicitamente sottinteso che i relativi parametri appaiano solo nel caso in cui il corrispondente Ingresso xA / xB sia in stato Abilitato.

Per tutti i valori di Tipo::

Nome parametro	Condizioni	Valori
Funzione di blocco	Canale x = accoppiato	abilitato / disabilitato
<i>Abilita o disabilita la possibilità di bloccare un ingresso tramite comando remoto (telegramma da bus).</i>		

6.3.3.9 Accoppiato: Funzione di blocco abilitata

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.
Canale x – Funzione di blocco	Canale x = accoppiato Funzione di blocco = abilitato	1 bit	C-W--	[1.003] enable	4
					42
					80
					118

6.3.3.10 Accoppiato: commutatore

Nome parametro	Condizioni	Valori
Utilizzo xA e xB	Canale x = accoppiato Tipo = commutatore	A on, B off A off, B on
Invio ciclico	Canale x = accoppiato Tipo = commutatore	nessuno off / valore 1 on / valore 2 entrambi off e on / entrambi i valori
	<i>Definisce quali valori eventualmente devono essere periodicamente trasmessi se si trovano in stato attivato.</i>	
Intervallo invio ciclico	Canale x = accoppiato Tipo = commutatore Invio ciclico o nessuno	hh:mm:ss (00:02:00)
	<i>Intervallo fra ritrasmissioni periodiche.</i>	
Funzione di blocco – Comportamento al blocco	Canale x = accoppiato Tipo = commutatore	nessuno off on toggle
	<i>Definisce lo stato da impostare per l'oggetto di comunicazione all'entrata in blocco.</i>	
Funzione di blocco – Comportamento allo sblocco	Canale x = accoppiato Tipo = commutatore	nessuno off on come precedente
	<i>Definisce lo stato da impostare per l'oggetto di comunicazione allo sblocco.</i>	
Valore inviato dopo bus on	Canale x = accoppiato Tipo = commutatore	nessuno off on come precedente
	<i>Valore da inviare al ripristino del bus</i>	

6.3.3.11 Accoppiato: dimmerazione

Nome parametro	Condizioni	Valori
Intervallo pressione prolungata	Canale x = accoppiato Tipo = dimmerazione	hh:mm:ss.fff (00:00:03.000)
<i>Tempo minimo di mantenimento pressione per discriminare fra pressione breve o lunga</i>		
Utilizzo xA e xB	Canale x = accoppiato Tipo = dimmerazione	A incrementa, B decrementa A decrementa, B incrementa
Invio ciclico	Canale x = accoppiato Tipo = dimmerazione	nessuno off / valore 1 on / valore 2 entrambi off e on / entrambi i valori
<i>Definisce quali valori eventualmente devono essere periodicamente trasmessi se si trovano in stato attivato.</i>		
Intervallo invio ciclico	Canale x = accoppiato Tipo = dimmerazione Invio ciclico ≠ nessuno	hh:mm:ss (00:02:00)
<i>Intervallo fra ritrasmissioni periodiche.</i>		
Funzione di blocco – Comportamento al blocco	Canale x = accoppiato Tipo = dimmerazione	nessuno off on toggle
<i>Definisce lo stato da impostare per l'oggetto di comunicazione all'entrata in blocco</i>		
Funzione di blocco – Comportamento allo sblocco	Canale x = accoppiato Tipo = dimmerazione	nessuno off on come precedente
<i>Definisce lo stato da impostare per l'oggetto di comunicazione allo sblocco.</i>		
Valore inviato dopo bus on	Canale x = accoppiato Tipo = dimmerazione	nessuno off on come precedente
<i>Valore da inviare al ripristino del bus</i>		

6.3.3.12 Accoppiato: tapparelle o veneziane

Nome parametro	Condizioni	Valori
Intervallo pressione prolungata	Canale x = accoppiato Tipo = tapparelle o veneziane	hh:mm:ss.fff (00:00:03.000)
<i>Tempo minimo di mantenimento pressione per discriminare fra pressione breve o lunga.</i>		
Utilizzo xA e xB	Canale x = accoppiato Tipo = tapparelle o veneziane	A salita, B discesa A discesa, B salita
Modo tenda veneziana	Canale x = accoppiato Tipo = tapparelle o veneziane	abilitato / disabilitato
<i>Se il modo Veneziana è abilitato, l'apparecchio invia comandi di "movimento completo" alla pressione prolungata, e comandi di "passo" alla pressione breve; se è disabilitato, invia comunque comandi di "movimento completo" alla pressione prolungata, ma comandi di "stop" alla pressione breve.</i>		
Funzione di blocco – Comportamento al blocco	Canale x = accoppiato Tipo = tapparelle o veneziane	nessuno salita discesa
<i>Definisce l'azione da effettuare all'entrata in blocco.</i>		
Funzione di blocco – Comportamento allo sblocco	Canale x = accoppiato Tipo = tapparelle o veneziane	nessuno salita discesa
<i>Definisce l'azione da effettuare allo sblocco.</i>		
Valore inviato dopo bus on	Canale x = accoppiato Tipo = tapparelle o veneziane	nessuno salita discesa
<i>Valore da inviare al ripristino del bus</i>		

Per altri oggetti di comunicazione relativi alla modalità *accoppiata*, fare riferimento alla sezione che descrive la configurazione generale dei tasti.

7 Appendice

7.1 Sommario degli oggetti di comunicazione KNX

Di seguito è riportato un elenco degli oggetti di comunicazione KNX con i corrispondenti *Data Point Types* (DPT) definiti dal programma applicativa a seconda delle configurazioni effettuate.

L'ordine di elenco è genericamente per numero dell'oggetto; in caso di oggetti analoghi relativi ai diversi ingressi, si fa riferimento al numero del primo ingresso o tasto.

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.
Disabilita pulsanti frontali	-	1 bit	C-W--	[1.002] false / true	0
Ingresso xx / Canale x – Funzione di blocco	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso A</u> Funzione di blocco = abilitato	1 bit	C-W--	[1.003] enable	4, 42, 80, 118
	Canale x = accoppiato Funzione di blocco = abilitato				
Ingresso xx – Stato commutazione [tipo], oggetto n*	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso A</u> Tipo = invio valori o sequenze	Vedi tabella A1	CRWTU	Vedi tabella A1	5..12, 43..50, 81...88, 119..126
		<p>* I numeri degli O.C. elencati sono riferiti al primo di questi 8 oggetti (per ciascuno degli ingressi); gli O.C. degli oggetti successivi sono sequenziali. Per ottenere il numero dell'O.C. per l'n-esimo oggetto, aggiungere semplicemente (n-1) ai numeri riportati.</p> <p>Es.: gli O.C. associati all'ingresso 3A hanno numeri a partire da 81. Il numero del 5°O.C. associato a tale ingresso sarà quindi 81+ (5-1) = 85.</p>			
Ingresso xx / Canale x – Comando commutazione	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso A</u> Tipo = dimmerazione	1 bit	CRWTU	[1.001] switch	13, 51, 89, 127
	Canale x = accoppiato Tipo = commutatore				
	Canale x = accoppiato Tipo = dimmerazione				
Ingresso xx / Canale x – Comando di stop dedicato	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso A</u> Tipo = tapparelle o veneziane	1 bit	CRWTU	[1.017] trigger	13, 51, 89, 127
	Canale x = accoppiato Tipo = tapparelle o veneziane Modo veneziana = disabilitato				
Ingresso xx / Canale x – Comando dimmerazione salita / discesa / stop	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso A</u> Tipo = dimmerazione	4 bit	CR-T-	[3.*] 3-bit control	14, 52, 90, 128
	Canale x = accoppiato Tipo = dimmerazione				

Ingresso xx / Canale x – Comando stop- step salita / discesa	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso A</u> Tipo = tapparelle o veneziane Modo veneziana = abilitato	1 bit	CR-T-	[1.007] step	16, 54, 92, 130
	Canale x = accoppiato Tipo = tapparelle o veneziane Modo veneziana = abilitato				
Ingresso xx / Canale x – Comando salita / discesa	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso A</u> Tipo = tapparelle o veneziane	1 bit	CRWTU	[1.008] up/down	17, 55, 93, 131
	Canale x = accoppiato Tipo = tapparelle o veneziane				
Ingresso xx – Numero scenario	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso A</u> Tipo = scenario	1 Byte	CR-T-	[17.*] Scene number [18.*] Scene control	18, 61, 94, 132
Ingresso xx – Valore contatore [1/2/4] byte	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso A</u> Tipo = contatore	1 Byte 2 Byte 4 Byte	CR-T-	[12.001] Counter pulses [13.001] Counter pulses	18, 61, 94, 132
Ingresso xx – Comando reset contatore	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso A</u> Tipo = contatore	1 bit	C-W--	[1.015] reset	19, 62, 95, 133
Ingresso xx – Run-out contatore	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso A</u> Tipo = contatore	1 bit	C-W--	[1.055] alarm	20, 63, 96, 134
Ingresso xx – Funzione di blocco	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso B</u> Funzione di blocco = abilitato	1 bit	C-W--	[1.003] enable	21, 64, 97, 135
Ingresso xx – Stato commutazione [tipo], oggetto n*	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso B</u> Tipo = invio valori o sequenze	Vedi tabella A1	CRWTU	Vedi tabella A1	22..29, 60..67, 98..105, 136..143
		<p>* I numeri degli O.C. elencati sono riferiti al primo di questi 8 oggetti (per ciascuno degli ingressi); gli O.C. degli oggetti successivi sono sequenziali. Per ottenere il numero dell'O.C. per l'n-esimo oggetto, aggiungere semplicemente (n-1) ai numeri riportati. Es.: gli O.C. associati all'ingresso 3B hanno numeri a partire da 98. Il numero del 5°O.C. associato a tale ingresso sarà quindi 98 + (5-1) = 102.</p>			
Ingresso xx – Comando commutazione	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso B</u> Tipo = dimmerazione	1 bit	CRWTU	[1.001] switch	30, 68, 106, 144
Ingresso xx – Comando di stop dedicato	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso B</u> Tipo = tapparelle o veneziane	1 bit	CRWTU	[1.017] trigger	30, 68, 106, 144

Ingresso xx – Comando dimmerazione salita / discesa / stop	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso B</u> Tipo = dimmerazione	4 bit	CR-T-	[3.*] 3-bit control	31, 69, 107, 145
Ingresso xx – Comando stop-step salita / discesa	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso B</u> Tipo = tapparelle o veneziane Modo veneziana = abilitato	1 bit	CR-T-	[1.007] step	33, 71, 109, 147
Ingresso xx – Comando salita / discesa	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso B</u> Function x = abilitato Tipo = tapparelle o veneziane	1 bit	CRWTU	[1.008] up/down	34, 72, 110, 148
Ingresso xx – Numero scenario	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso B</u> Tipo = scenario	1 Byte	CR-T-	[17.*] Scene number [18.*] Scene control	35, 73, 111, 149
Ingresso xx – Valore contatore [1/2/4] byte	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso B</u> Tipo = contatore	1 Byte 2 Bytes 4 Bytes	CR-T-	[12.001] Counter pulses [13.001] Counter pulses	35, 73, 111, 149
Ingresso xx – Comando reset contatore	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso B</u> Tipo = contatore	1 bit	C-W--	[1.015] reset	36, 74, 112, 150
Ingresso xx – Run-out contatore	Canale x = Indipendente, <u>Ingresso B</u> Tipo = contatore	1 bit	C-W--	[1.055] alarm	37, 75, 113, 151

Tabella A1. Dimensioni e DPT per Oggetti di Comunicazione con ingressi indipendenti:

<i>Dimens.</i>	<i>DPT</i>
1 bit	[1.001] switch
2 bit	[2.*] 1-bit controlled
1 byte senza segno	[4.*] character [5.*] 8-bit unsigned value [20.*] 1-byte
1 byte percentuale	[4.*] character [5.*] 8-bit unsigned value [20.*] 1-byte
1 byte con segno	[6.*] 8-bit signed value
2 bytes senza segno	[7.*] 2-byte unsigned value
2 bytes con segno	[8.*] 2-byte signed value
2 bytes virgola mobile	[9.*] 2-byte float value

7.2 Avvertenze

- L'installazione, il collegamento elettrico, la configurazione e la messa in servizio del dispositivo possono essere effettuate unicamente da personale qualificato.
- L'apertura del contenitore del dispositivo causa l'immediata decadenza della garanzia.
- I dispositivi ekinex® KNX difettosi da restituire al produttore devono essere inviati al seguente indirizzo:

EKINEX S.p.A. - Via Novara 37, I-28010 Vaprio d'Agogna (NO) Italy.

7.3 Altre informazioni

- Questo manuale applicativo è destinato agli installatori, agli integratori di sistema e ai configuratori di impianto.
- Per ulteriori informazioni sul prodotto, si invita a contattare il servizio di assistenza tecnica ekinex® all'indirizzo e-mail support@ekinex.com o a visitare il sito web www.ekinex.com
- KNX® e ETS® sono marchi registrati dalla KNX Association cvba, Brussels

© EKINEX S.p.A. L'azienda si riserva il diritto di effettuare modifiche alla presente documentazione senza preavviso.