



MANUALE APPLICATIVO

EK-CC2-TP

EK-CD2-TP



Interfaccia universale
2 - 4 In
2 - 4 Out LED

Sommario

1	Scopo del documento	4
2	Descrizione del prodotto	4
2.1	Azioni degli Ingressi.....	5
2.2	Uscite Led.....	5
2.3	Elementi di connessione.....	5
3	Configurazione	6
4	Programmazione e messa in servizio	6
5	Descrizione delle funzionalità	7
5.1	Operazione fuori linea	7
5.2	Operazione in linea.....	7
5.3	Funzionamento del software	8
5.4	Ingressi pulsante	8
5.4.1	Eventi associati ai pulsanti	8
5.4.2	Funzione di blocco.....	8
5.4.3	Variabili di stato (Oggetti di comunicazione).....	8
5.4.4	Collegamento fra Eventi e Oggetti di comunicazione.....	9
5.4.5	Invio ciclico.....	9
5.4.6	Accoppiamento ingressi.....	9
5.4.7	Ingresso indipendente o singolo.....	10
5.4.8	Ingressi accoppiati	10
5.4.9	Funzionalità Dimmer.....	11
5.4.10	Funzionalità Tapparelle/Veneziane.....	13
5.5	Uscite per segnalazione LED	16
5.5.1	Parametri individuali	16
6	Funzioni logiche	16
7	Programma applicativo per ETS.....	19
7.1	Info su EK-EC2/ED2-TP.....	19
7.2	Parametri generali	20
7.3	Configurazione Ingressi	20
7.3.1	Indipendente o singolo: invio valori o sequenze	22
7.3.2	Indipendente o singolo: dimmerazione.....	22
7.3.3	Indipendente o singolo: tapparelle o veneziane	23
7.3.4	Indipendente o singolo: scenario.....	23
7.3.5	Accoppiato: commutatore	24
7.3.6	Accoppiato: dimmerazione	24
7.3.7	Accoppiato: tapparelle o veneziane	24
7.4	Ingresso x: configurazione Funzione A/B.....	25
7.4.1	Indipendente o singolo	25
7.4.2	Indipendente o singolo: Funzione di blocco abilitata	26
7.4.3	Indipendente o singolo: invio valori o sequenze.....	27

7.4.4	Indipendente o singolo: dimmerazione	29
7.4.6	Indipendente o singolo: scenario	30
7.4.7	Accoppiato	30
7.4.9	Accoppiato: commutatore	31
7.4.10	Accoppiato: dimmerazione	32
7.4.11	Accoppiato: tapparelle o veneziane	32
8	Funzioni logiche	33
8.0.1	Parametri e oggetti di comunicazione	33
9	Configurazione uscite LED di segnalazione	35
10	Appendice	35
10.0.1	Sommaro degli oggetti di comunicazione KNX	35
10.0.2	Avvertenze	39
10.0.3	Altre informazioni	39

Revisione	Modifiche	Data
1.0.0	Emissione	04/09/2017
1.1	Aggiornamento a Ekinex S.p.A.	04/12/2018

1 Scopo del documento

Questo manuale descrive i dettagli applicativi per la versione dell'interfaccia contatti ekinex®:

EK-CC2-TP 2 ingressi Digitali e 2 uscite pilotaggio Led

EK-CD2-TP 4 ingressi Digitali e 4 uscite pilotaggio Led

Documento	Nome file (## = revisione)	Versione	Revisione dispositivo	Ultimo aggiornamento
Scheda tecnica	STEKCDG2TP_IT.pdf	EK-CC2-TP EK-CD2-TP	A1.0	09/2017
Manuale applicativo	MAEKCD2TP_IT.pdf	EK-CC2-TP EK-CD2-TP		
Programma applicativo	APEKCC2TP##.knxprod	EK-CC2-TP		
Programma applicativo	APEKCD2TP##.knxprod	EK-CC2-TP		

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

EK-CC2-TP:.....



EK-CD2-TP



2 Descrizione del prodotto

I moduli EK-CC2-TP e EK-CD2-TP ekinex® comprendono quattro ingressi separati digitali ciascuno configurabile come:

- Ingresso binario

Questi dispositivi sono dotati di un modulo integrato di comunicazione per bus KNX ed è destinato al montaggio in scatola ; i comandi sono costituiti da pulsanti a due posizioni attive con posizione neutra di riposo.

Il dispositivo è inoltre dotato di uscite per LED programmabili per ciascun comando, che possono essere utilizzati per funzioni di segnalazione o come orientamento notturno.

L'alimentazione elettrica è fornita dal bus KNX tramite la tensione di linea SELV a 30 Vdc; non sono richieste altre fonti di alimentazione.

2.1 Azioni degli Ingressi

A Ciascuno degli ingressi può corrispondere ad una *azione* ossia a pulsante fisico del dispositivo. Tali azioni, relativamente ad un dato Ingresso, saranno indicate con le lettere A e B.

Alla pressione di un lato di un Ingresso, il dispositivo invia sul bus KNX il telegramma (o la sequenza) che gli è stata associata in fase di programmazione.

Nel caso più comune, ad esempio, un lato del Ingresso potrebbe inviare un telegramma di stato "ON" per un punto luce, mentre l'altro lato potrebbe inviare il telegramma di stato "OFF". Altri esempi di applicazione tipica sono l'aumento e la diminuzione di luminosità di una lampada comandata da un'unità *dimmer*, oppure i comandi di alza/abbassa per una tapparella o una tenda motorizzata e così via.

Le due azioni associate ad un Ingresso possono altresì essere programmate per attivare esattamente la stessa funzione, permettendo così di utilizzare l'intera superficie di attivazione del Ingresso come se si trattasse di un pulsante unico.

2.2 Uscite Led

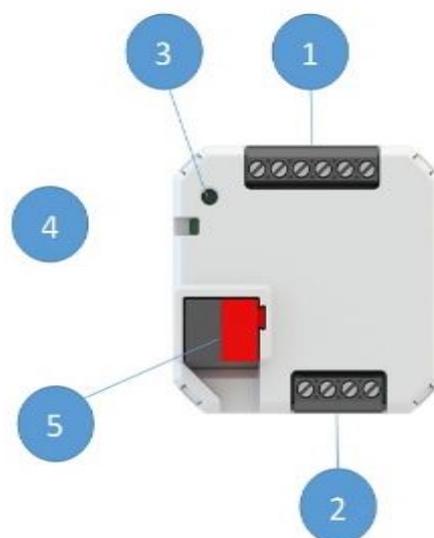
L'interfaccia ha a disposizione un numero di uscite per il collegamento di LED di segnalazione, quanti sono il numero degli ingressi, che possono essere liberamente programmati (anche con funzioni indipendenti da quelle dei Ingressi), sia come indicazioni funzionali che per ottenere effetti estetici o come luci di orientamento notturno.

Per una descrizione più dettagliata delle uscite per LED e dei relativi parametri di configurazione fare riferimento alla sezione applicativa del manuale.

2.3 Elementi di connessione

Gli elementi presenti e necessari al collegamento del dispositivo sono :

1. Morsettiera di collegamento ingressi digitali
2. Morsettiera di collegamento LED di segnalazione
3. Pulsante di programmazione
4. LED indicazione modo programmazione
5. Morsetto di collegamento linea bus KNX



3 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 ekinex[®] dedicato per il dispositivo

Il programma applicativo permette di accedere, all'interno dell'ambiente ETS4/5, 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	N. di ingressi	N. di uscite Led	Programma applicativo ETS (## = revisione)	Oggetti di comunicazione (Nr. max)	Indirizzi di gruppo (Nr. max)
EK-CC2-TP	2	2	APEKCC2TP##.knxprod	93	255
EK-CD2-TP	4	4	APEKCD2TP##.knxprod	93	255

4 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 retro. 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.

Reset del dispositivo

Per effettuare il reset del dispositivo rimuovere la connessione alla rete bus estraendo il morsetto bus dalla sua sede. Tenendo premuto il pulsante di programmazione, reinserire il morsetto bus nella sua sede; il LED di programmazione lampeggia velocemente. Rilasciare il pulsante di programmazione ed estrarre nuovamente

il morsetto; il reset è stato effettuato. A questo punto è necessario effettuare nuovamente l'indirizzamento e la configurazione del dispositivo mediante ETS.

Avvertenza! Il reset reimposta il dispositivo allo stato di consegna dalla fabbrica. L'indirizzamento e il valore dei parametri impostati in fase di configurazione vanno persi. !

5 Descrizione delle funzionalità

Alla connessione del bus, che svolge anche la funzione di 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 19Vdc per 1s 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.

5.1 Operazione fuori linea

Un dispositivo non programmato non ha alcuna modalità di funzionamento operativa. Dato che l'operatività del dispositivo si basa interamente sullo scambio di informazione da e verso altri dispositivi presenti nell'impianto, nessuna parte del dispositivo può operare indipendentemente dal bus KNX.

5.2 Operazione in linea

In generale il dispositivo funziona come un sensore digitale configurabile che rileva lo stato dei propri pulsanti o, tramite oggetti di comunicazione, di altri dispositivi sul bus. In caso di eventi di ingresso consistenti nell'attivazione dei pulsanti, 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.)

5.3 Funzionamento del software

Le attività effettuate dal software che riguardano il pulsante sono le seguenti:

Rilevare le pressioni dei pulsanti da parte dell'utente e generare conseguentemente i telegrammi sul bus in funzione della programmazione;
Implementare le funzioni di interblocco e coordinazione dei Ingressi e le temporizzazioni;
Gestire i telegrammi in ingresso per tenere aggiornato lo stato degli oggetti di comunicazione e delle uscite per LED;
reagire ai telegrammi sul bus di richiesta dello stato degli ingressi o delle variabili locali.

Lo stato del dispositivo, e specificamente dei suoi elementi di interfaccia (stato di attivazione degli ingressi e indicatori LED) 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.

5.4 Ingressi pulsante

La pressione di un Ingresso può essere associata a diversi effetti su una variabile di stato

5.4.1 Eventi associati ai pulsanti

La pressione di un pulsante può essere gestita con eventi di tipo "on-off" (dove per "on" si intende la pressione, per "off" il rilascio) oppure con eventi di tipo "pressione lunga / breve" (per cui viene definito un valore di durata che discrimini fra "lunga" e "breve").

In entrambe le alternative, ad ognuno dei due eventi disponibili può essere assegnata una differente azione che agisce su una diversa variabile (in alcuni casi, anche più di una sola; vedere nel seguito per ulteriori dettagli).

5.4.2 Funzione di blocco

Per ogni ingresso (o Ingresso 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.

5.4.3 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 diventa 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.

5.4.4 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.

5.4.5 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 Ingresso.

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.

5.4.6 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. Una coppia di canali verrà brevemente indicata come *Ingresso* in quanto fisicamente associata ad un Ingresso.

Dato che i Ingressi di un dispositivo sono numerati da 1 a 4, gli ingressi sono indicati come 1A / 1B per il Ingresso 1, 2A / 2B per il Ingresso 2. Per uniformità, la stessa indicazione è utilizzata indipendentemente dal fatto che tutti o alcuni degli ingressi siano accoppiati.

Per specificare se un ingresso deve essere utilizzato in modalità accoppiata, nella relativa configurazione esiste un'opzione apposita: il Ingresso corrispondente può essere definito come *indipendente o singolo* oppure *accoppiato*. Tale impostazione compare a livello di Ingresso anziché di ingresso in quanto possono essere accoppiati solo ingressi fisicamente appartenenti allo stesso Ingresso: le uniche combinazioni possibili sono quindi 1A con 1B, 2A con 2B.

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*, i due ingressi sono raggruppati sotto lo stesso Ingresso per una funzionalità comune; di conseguenza, tali ingressi operano su oggetti di comunicazione condivisi

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

Va osservato che esiste in effetti un terzo modo di configurare una coppia di ingressi relativa a un Ingresso, con una modalità che è quasi una via di mezzo fra quelle descritte (anche se nel programma applicativo compare come variazione della modalità *indipendente o singolo*). Il secondo ingresso di una coppia, ossia gli ingressi 1B, 2B. può essere configurato in maniera tale da avere esattamente la stessa funzione del primo corrispondente. In questa maniera, i due ingressi di un Ingresso sono di fatto utilizzati "in parallelo" in modo da utilizzare il Ingresso nella sua intera superficie come un unico controllo di dimensioni maggiori (che può essere utilizzato come pulsante momentaneo, interruttore o altro a seconda della programmazione).

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.

5.4.7 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 Ingresso.

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.

5.4.8 Ingressi accoppiati

Ciascuna coppia di ingressi corrispondente ai due lati di uno stesso Ingresso 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 una pressione breve sul lato del Ingresso configurato come "aumenta", il dispositivo invia un comando di "accendi", mentre viceversa il lato "abbassa" invia il comando "spegni".
Con una pressione lunga, la percentuale di dimmerazione viene variata in aumento o diminuzione finché il Ingresso non è rilasciato.

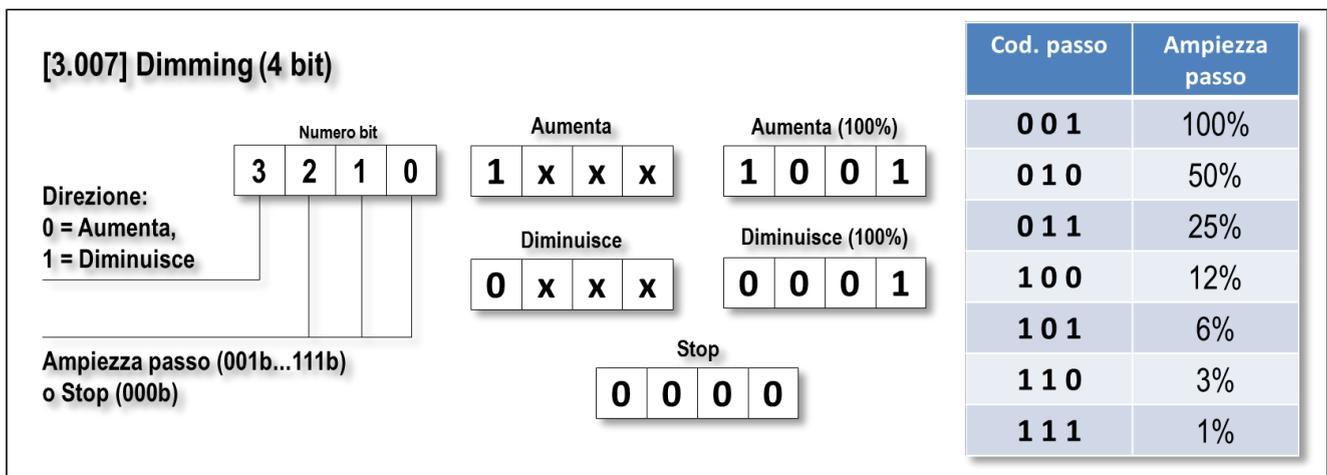
3. Tapparelle o veneziane

I due lati del Ingresso 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 è disponibile la funzionalità Scenario.

5.4.9 Funzionalità Dimmer

La funzionalità "dimmer" è un profilo applicativo per dispositivi contemplato dalle specifiche KNX. Tali specifiche definiscono dei requisiti di base relativi ai meccanismi di interfaccia, oltre ai quali vanno considerati alcuni aspetti riguardanti le modalità operative che invece sono specifiche del dispositivo (sia esso un dispositivo di comando o un attuatore).

Il controllo di tipo "dimmer" si basa essenzialmente su un oggetto di comunicazione a 4 bit il cui dato ha il formato indicato in figura:



La trasmissione di telegrammi contenenti dati di tale formato comunica all'attuatore di effettuare un aumento o una diminuzione, di ampiezza pari al passo specificato, del valore dell'uscita, ovvero di interrompere una variazione in corso.

L'aumento o diminuzione del valore di intensità da parte dell'attuatore non sono istantanei ma gradualmente; di conseguenza, un comando di aumento / diminuzione con intervallo pari alla massima gamma possibile ha l'effetto di avviare la variazione dell'intensità nella direzione indicata, che proseguirà fino al raggiungimento del valore massimo (o minimo). Tale variazione potrà poi essere interrotta, una volta raggiunto il valore di intensità desiderato, inviando un comando "Stop".

E' normalmente possibile, e desiderabile, avere anche la possibilità di accendere o spegnere istantaneamente il carico (ossia portarne l'intensità istantaneamente allo 0% o 100%). Per ottenere questo, si utilizza un comando basato su un altro oggetto, di tipo "On / Off"; questo non è altro che lo stesso oggetto utilizzato per la normale commutazione del carico, normalmente presente anche in assenza di meccanismo di dimming.

Il dispositivo di comando – nel nostro caso l'unità pulsanti – definirà le operazioni per generare una sequenza di questi comandi nell'ordine e con la temporizzazione opportuna per ottenere l'effetto di comando voluto. Le operazioni definite e i relativi comandi associati sono le seguenti:

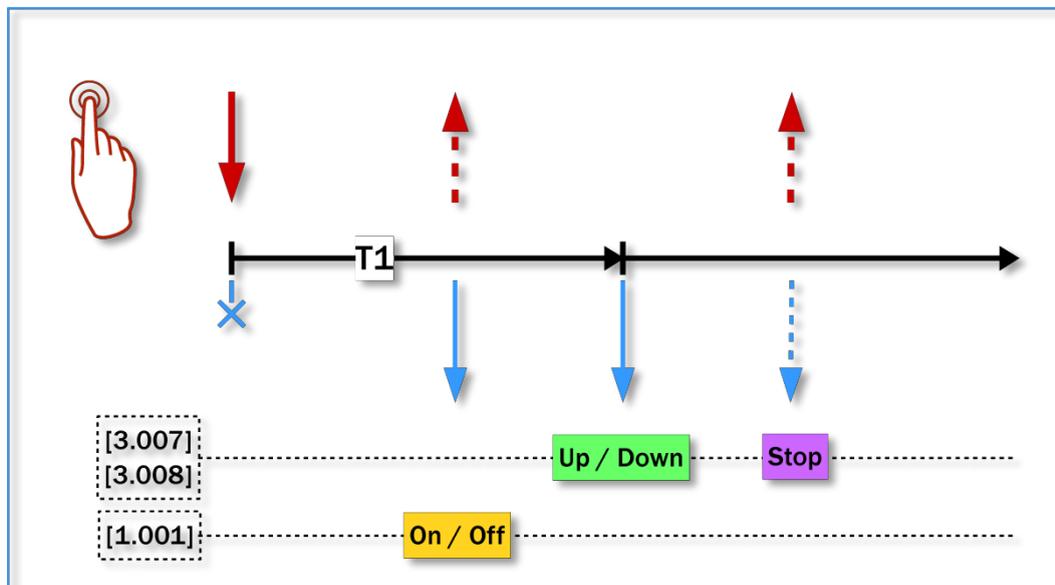


Figura 2 - Sequenza comandi Dimmer

Pressione breve: accensione / spegnimento istantaneo (toggle on/off su oggetto switch)

Pressione lunga: Aumento / diminuzione valore fino al 100%

Rilascio: Stop aumento / diminuzione.

Si noti che lo stesso meccanismo può essere applicato per il controllo di tapparelle o alette di veneziane (laddove "intensità massima / minima" va sostituito con "apertura / chiusura"). Per tale scopo esiste il tipo dato (DPT) 3.008, che ha identica struttura e valori a quelli appena descritti; per il controllo di una tapparella con le stesse modalità di cui sopra è quindi possibile collegare un oggetto di comunicazione di tipo 3.007 lato comando ad un oggetto di tipo 3.008 lato attuatore (sempre che questo lo metta a disposizione). In questo caso ovviamente non viene utilizzato l'oggetto di tipo "On / Off" che permette l'accensione / spegnimento istantanei.

5.4.10 Funzionalità Tapparelle/Veneziane

La funzionalità “tapparella / veneziana” è un insieme di profili applicativi per dispositivi contemplato dalle specifiche KNX. Come nel caso della funzione dimmer, tali specifiche definiscono dei requisiti di base relativi ai meccanismi di interfaccia, oltre ai quali vanno considerati gli aspetti riguardanti le modalità operative specifiche del dispositivo (dispositivo di comando o attuatore).

Nel caso delle tapparelle, l'attuatore porta un organo meccanico da un punto di fine corsa ad un altro in maniera graduale, con la possibilità di fermata in punti intermedi; il comando avviene tramite due linee che, quando attivate (una sola alla volta), movimentano l'attuatore nella direzione corrispondente.

La Veneziana è fondamentalmente una tapparella che, oltre al movimento di alza / abbassa, è anche dotata di lamelle che vengono aperte o chiuse con la stessa modalità della tapparella (movimento graduale fra i due estremi). La particolarità è data dal fatto che normalmente il movimento delle lamelle e quello di alza / abbassa vengono comandati con le stesse due linee, per cui l'attivazione del dispositivo elettromeccanico deve avvenire secondo particolari sequenze. Per ulteriori dettagli si rimanda alla documentazione degli attuatori; qui è sufficiente osservare che, lato comando, le sequenze di controllo possono essere considerate indipendenti da questi aspetti.

Il controllo base per una tapparella o veneziana si basa essenzialmente su una terna di oggetti di comunicazione (tutti di dimensione 1 bit):

- [1.008] Muovi Su/Giu (Move Up/Down)
- [1.007] Passo Su/Giu – Stop (Stop – Step Up/Down)
- [1.017] Stop incondizionato (Dedicated Stop) L'effetto dei comandi associati a questi oggetti è il

seguente:

Il comando “Muovi”, alla ricezione, avvia il movimento della tapparella nella direzione indicata.

Il comando “Passo/Stop” ha due funzioni: se la tapparella è ferma, effettua un passo nella direzione indicata (la durata è impostata nell'attuatore), diversamente arresta il movimento in corso e non fa altro.

Il comando “Stop” arresta solo il movimento in corso.

Sono inoltre normalmente disponibili altri tipi di oggetti di controllo (tipo “dimmer”, posizione assoluta etc.) ma escono dall'ambito del controllo di base tramite pulsanti di cui tratta il presente manuale; per approfondimenti si rimanda ai manuali degli attuatori o alle specifiche KNX.

Nella versione più semplice, dal lato comando:

per il controllo di una tapparella sono richiesti (e presenti) almeno gli oggetti “Muovi” e “Stop”;

per il controllo di una veneziana invece sono richiesti (e presenti) almeno gli oggetti “Muovi” e “Passo/Stop”.

Per informazione, lato attuatore – che si tratti di tapparella o veneziana - deve essere garantita la presenza degli oggetti “Muovi” e “Passo/Stop”, mentre l'oggetto “Stop” è opzionale (ma quasi sempre presente).

Per quanto riguarda le operazioni da effettuare sul dispositivo di comando, nel nostro caso l'unità pulsanti, per generare una sequenza di questi comandi nell'ordine e con la temporizzazione opportuna, le possibili variazioni sono molteplici.

Nel caso dei dispositivi di ingresso ekinex, vengono rese disponibili due modalità – indicate come "Tapparella" e "Veneziana" in base alla loro destinazione tipica – illustrate nella seguente figura.

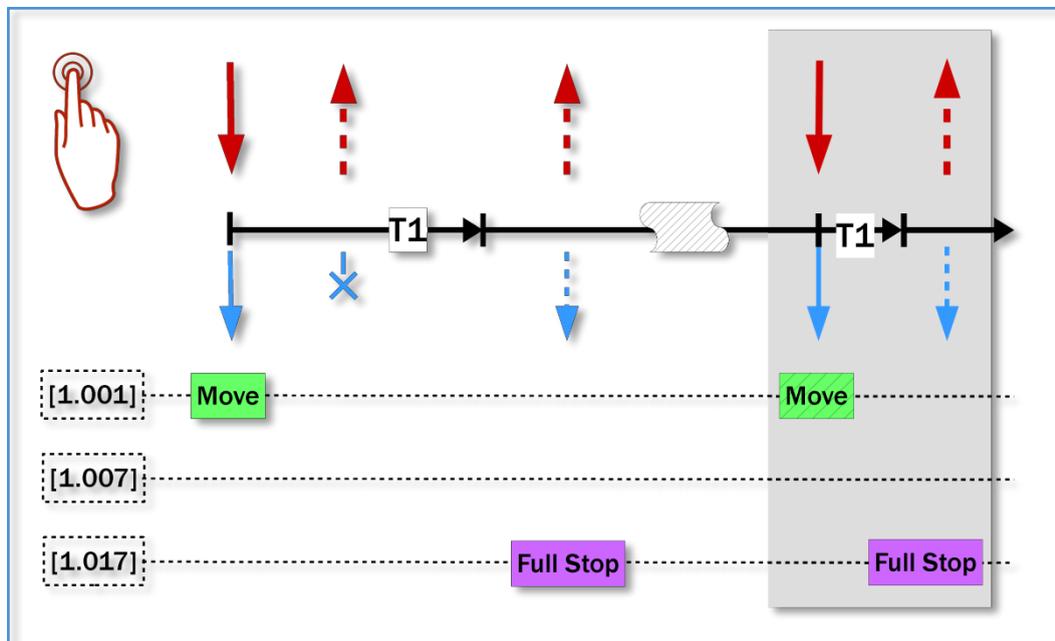


Figura 3 - Sequenza di comandi in modo "Tapparella"

In modalità "Tapparella", alla pressione di un Ingresso – o all'attivazione di un ingresso digitale - la tapparella inizia a muoversi nella direzione corrispondente (che può essere alternativamente nei due versi se il Ingresso è in modalità indipendente e configurato in *toggle*).

Se il Ingresso è rilasciato rapidamente, la tapparella continuerà la corsa fino a chiusura o apertura completa; è comunque possibile arrestarla premendo di nuovo il Ingresso con una pressione lunga.

Se invece la pressione è prolungata, al rilascio del Ingresso – che avverrà in corrispondenza della posizione intermedia desiderata – la tapparella si arresta.

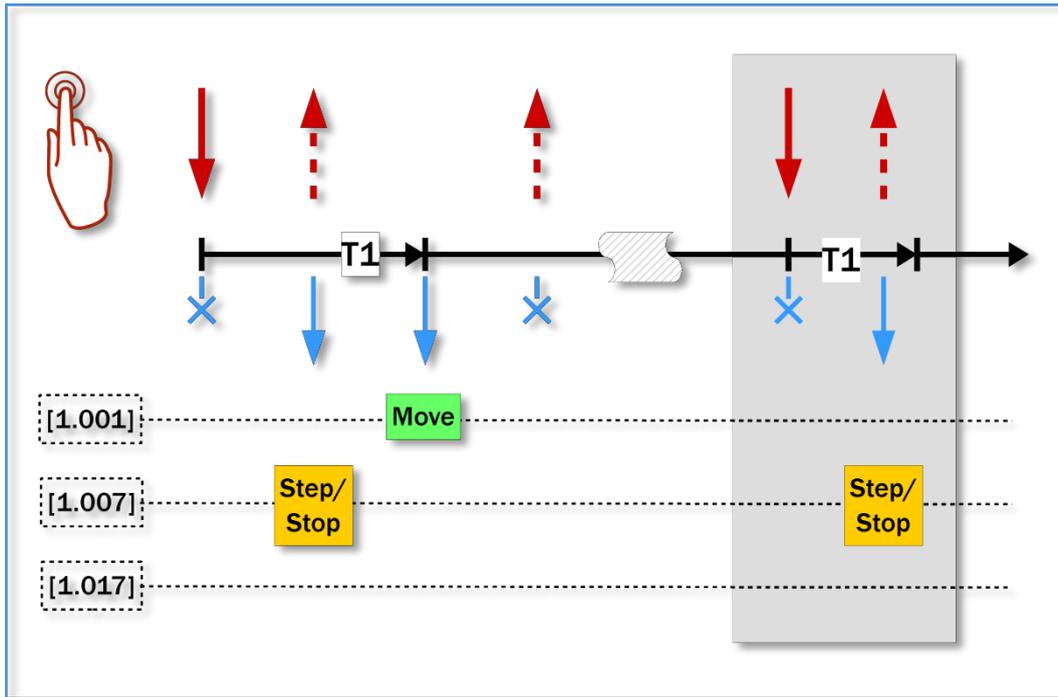


Figura 4 - Sequenza di comandi in modo “Veneziana”

In modalità “Veneziana”, alla pressione breve di un Ingresso (in corrispondenza del rilascio) la tapparella effettua un passo di movimentazione; questa operazione, normalmente - ossia se anche l'attuatore è effettivamente configurato per una Veneziana - viene utilizzata per la regolazione delle lamelle.

Tenendo premuto il Ingresso più a lungo, al raggiungimento del tempo di soglia viene inviato un comando di “Muovi”, che porterà la tapparella fino a chiusura o apertura completa. Nel caso in cui si desideri fermarla in un punto intermedio, è sufficiente premere di nuovo il Ingresso con una pressione breve.

5.5 Uscite per segnalazione LED

Gli indicatori LED associati ad ogni ingresso possono essere indirizzati individualmente anche se i corrispondenti ingressi sono accoppiati.

5.5.1 Parametri individuali

L'accensione di ciascun LED può essere impostata come segue:

Valore fisso (sempre acceso o sempre spento)

Acceso quando il corrispondente ingresso è attivato. Con questa opzione, si può specificare un ulteriore ritardo allo spegnimento dopo che il pulsante viene rilasciato;

Stato determinato dal bus attraverso tramite oggetto di comunicazione. In questo caso, si può specificare che in condizione attiva il LED sia lampeggiante (con diverse scelte per i tempi di acceso / spento); inoltre la condizione di acceso /spento può essere invertita rispetto allo stato dell'oggetto di comunicazione di riferimento (LED acceso quando il valore dell'oggetto è "off" e viceversa).

6 Funzioni logiche

L'interfaccia pulsanti KNX mette a disposizione delle utili funzioni combinatorie di tipo AND, OR, NOT e OR esclusivo per realizzare funzioni articolate nel sistema di automazione dell'edificio. Sono disponibili e configurabili:

- 4 canali di funzioni logiche
- 4 ingressi per ciascun canale

A ciascuno di questi oggetti può essere individualmente applicato, se desiderato, un operatore di negazione che ne inverte il valore.

Gli ingressi formati dagli oggetti sono quindi combinati logicamente come illustrato nella seguente figura:

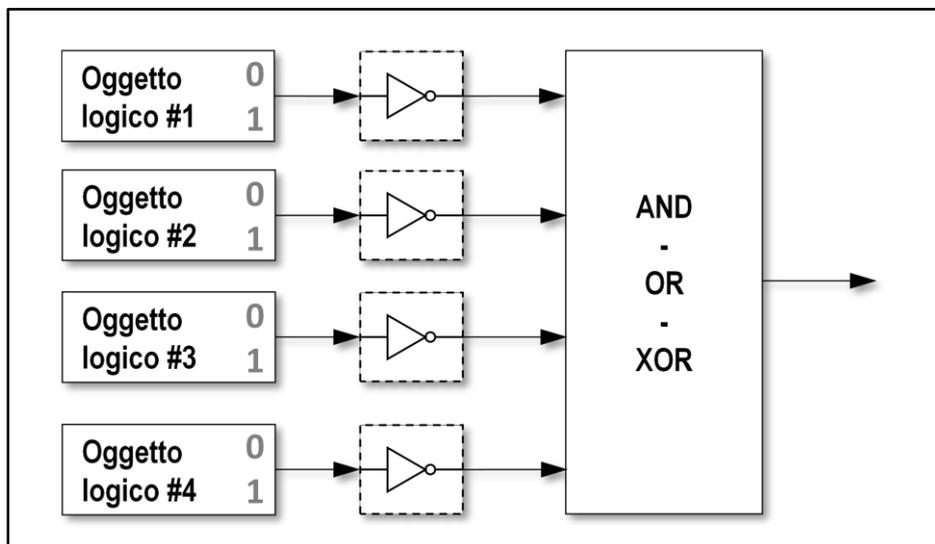


Figura 5 – Funzione di combinazione logica

Il blocco logico, sulla destra nella figura, ha la seguente funzione a seconda dell'operazione scelta:

OR – l'uscita è ON quando almeno uno degli ingressi è ON;
 AND – l'uscita è ON soltanto se tutti gli ingressi sono ON;
 XOR – l'uscita è ON se un numero dispari di ingressi è ON.
 Quest'ultima funzione risulta più intuitiva se si fa riferimento a due soli ingressi: in tal caso, l'uscita è ON quando un ingresso oppure l'altro sono ON, ma non insieme.

Va notato che, in questa descrizione, con "ingresso" e "uscita" ci si riferisce al solo blocco logico; ai fini del funzionamento del dispositivo, gli "ingressi" effettivi sono dati dagli oggetti di comunicazione, per cui va considerata anche l'eventuale attivazione degli invertitori.

Nelle figure seguenti sono meglio illustrate le funzioni logiche di base, supponendo di utilizzare 2 ingressi ed un solo oggetto di comunicazione logico:

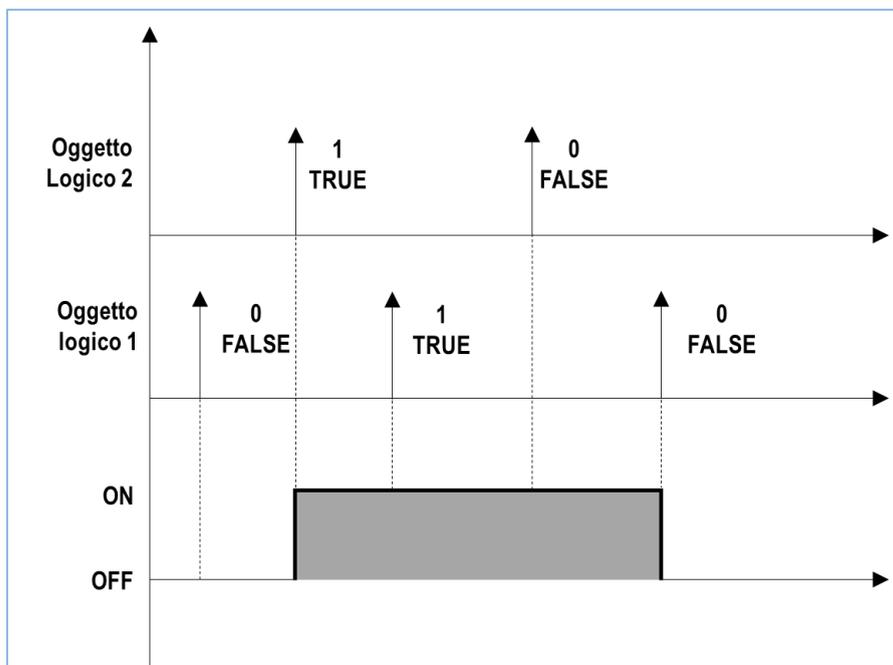


Figura 6 – Funzione logica OR

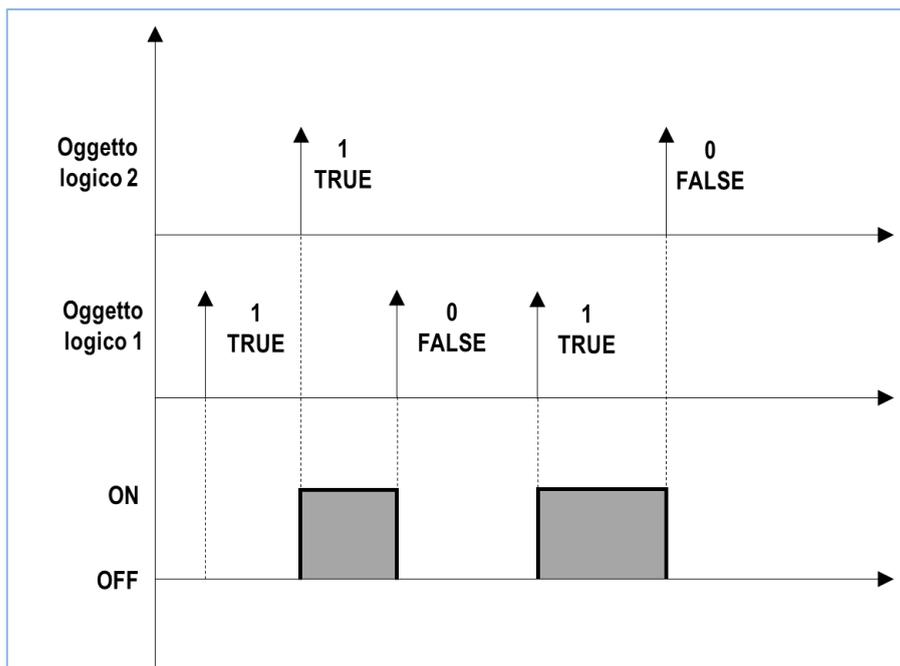


Figura 7 – Funzione logica AND

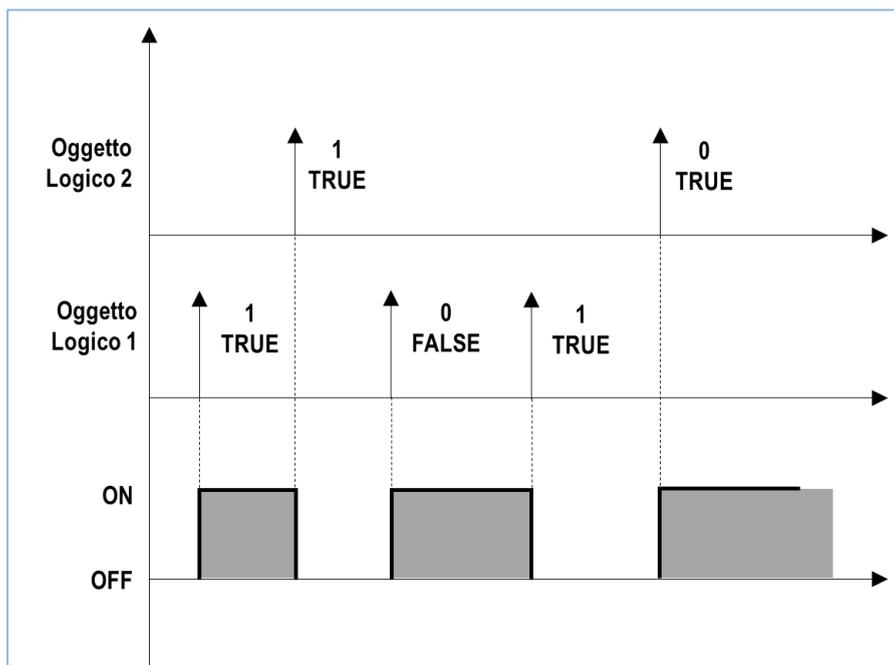


Figura 8 – Funzione logica OR Esclusivo (XOR)

Per ciascuno degli 4 canali è stato inserito il parametro *Ritardo dopo il ripristino della tensione bus*: questo parametro rappresenta l'intervallo di tempo che intercorre tra il ripristino della tensione bus e la prima lettura degli oggetti di comunicazione di ingresso per la valutazione delle funzioni logiche.

L'oggetto di comunicazione che rappresenta l'uscita della funzione logica viene inviato sul bus su evento, ad ogni variazione del proprio stato; in alternativa può essere impostato l'invio ciclico ad intervalli prefissati.

7 Programma applicativo per ETS

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

Ciascun Ingresso e ciascun ingresso (o coppia di ingressi facenti capo a un Ingresso) 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 Ingresso o per ingresso (a seconda di come applicabile):

per fare riferimento ad un Ingresso generico lo si indicherà con "x" (dove x = 1...4), mentre il generico ingresso sarà indicato con "xx" (xx = 1A, 1B, 2A, 2B).

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

7.1 Info su EK-EC2/ED2-TP

La scheda **Info su EK-CC2-TP e EK-CD2-TP** è di carattere esclusivamente informativo e non contiene parametri da impostare. Le informazioni riportate sono:

© Copyright SBS S.p.A. 2017
Software applicativo per ETS4/5
Versione 1.00 (o successive)
Interfaccia universale 2 o 4 DIN

SBS S.p.A.
Via Circonvallazione s/n
I-28010 Miasino
(NO) Italy
www.ekinex.com
info@ekinex.com

7.2 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	Valor
Ritardo dopo il ripristino della tensione	-	hh:mm:ss. fff
	<i>Ritardo prima che venga iniziata l'attività di trasmissione sul bus al ripristino dell'alimentazione.</i>	
	<i>Il ritardo riguarda sia le trasmissioni in conseguenza di eventi sia le trasmissioni cicliche. Per quanto riguarda queste ultime, il conteggio del</i>	
Funzioni logiche		abilitato /
	<i>Abilita le schede per configurare le funzioni logiche AND, OR e XOR ed i relativi oggetti di comunicazione di ingresso e di uscita.</i>	

7.3 Configurazione Ingressi

Nome parametro	Condizioni	Valori
Ingresso x	-	disabilitato indipendente o singolo accoppiato sonda di temperatura
	<i>Imposta la modalità di operazione per gli ingressi associati al Ingresso x. L'identificazione di quali siano il Ingresso e gli ingressi fisici corrispondenti ad un dato numero (es. 1A – 2B – 4A etc.), variabili in funzione della disposizione scelta per le placche, dipende dal parametro "Generale / Configurazione Ingressi".</i>	
Funzione A	Ingresso x = indipendente o singolo	abilitato / disabilitato
	<i>Abilita o disabilita la possibilità di generare eventi per il primo pulsante del Ingresso.</i>	
Tipo	Ingresso x = indipendente o singolo Funzione A = abilitato	invio valori o sequenze dimmerazione tapparelle o veneziane scenario
	<i>Imposta la funzionalità associata al primo pulsante del Ingresso. Ulteriori parametri per la funzione selezionata compaiono nella configurazione individuale del singolo Ingresso (vedi paragrafi seguenti).</i>	
Sensore Temperatura A	Ingresso x = sonda di temperatura Funzione A = abilitato	abilitato / disabilitato
	<i>Imposta la funzionalità associata al primo canale del Ingresso. Ulteriori parametri per la funzione selezionata compaiono nella configurazione individuale del singolo Ingresso (vedi paragrafi seguenti).</i>	
Funzione B	Ingresso x = indipendente o singolo	disabilitato abilitato in parallelo con la funzione A, come funz. singola copia parametri da funzione A

Nome parametro	Condizioni	Valori
	<p>Abilita o disabilita la possibilità di generare eventi per il secondo pulsante del Ingresso.</p> <p>Se non è disabilitato, al secondo pulsante può essere assegnata una propria funzione indipendente, può essere usato come un "doppione" del primo ingresso (in parallelo...) oppure effettuare lo stesso tipo di funzione del primo pulsante ma basandosi su propri oggetti di comunicazione indipendenti.</p>	
Tipo	<p>Ingresso x = indipendente o singolo</p> <p>Funzione B = abilitato</p>	<p>invio valori o sequenze</p> <p>dimmerazione</p> <p>tapparelle o veneziane</p> <p>scenario</p>
	<p>Imposta la funzionalità associata al secondo pulsante del Ingresso.</p> <p>Ulteriori parametri per la funzione selezionata compaiono nella configurazione individuale del singolo Ingresso (vedi paragrafi seguenti).</p>	
Tipo	<p>Ingresso x = accoppiato</p>	<p>commutatore</p> <p>dimmerazione</p> <p>tapparelle o veneziane</p>
	<p>Imposta la funzionalità associata ai due pulsanti del Ingresso combinati.</p> <p>Ulteriori parametri per la funzione selezionata compaiono nella configurazione individuale del singolo Ingresso (vedi paragrafi seguenti).</p>	
Sensore Temperatura B	<p>Ingresso x = sonda di temperatura</p> <p>Funzione B = abilitato</p>	<p>abilitato / disabilitato</p>
	<p>Imposta la funzionalità associata al primo canale del Ingresso.</p> <p>Ulteriori parametri per la funzione selezionata compaiono nella configurazione individuale del singolo Ingresso (vedi paragrafi seguenti).</p>	

7.3.3 Indipendente o singolo: tapparelle o veneziane

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DP	Nr. Ogg.
Ingresso x – Comando di stop dedicato	Ingresso x = indep. o singolo Funzione x = abilitato Tipo = tapparelle o veneziane	1 bit	CRWTU	[1.017] trigger	13,30 (1A, 1B) 51,68 (2A, 2B)
<p><i>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.</i></p>					
Ingresso x – Comando stop-step salita / discesa	Ingresso x = indep. o singolo Funzione x = abilitato Tipo = tapparelle o veneziane Modo veneziana = abilitato	1 bit	CR-T-	[1.007] step	16,33 (1A, 1B) 54,71 (2A, 2B)
<p><i>Muove la tapparella in posizione completamente aperta o chiusa. L'oggetto viene inviato al termine di una pressione lunga.</i></p>					
Ingresso x – Comando salita / discesa	Ingresso x = indep. o singolo Funzione x = abilitato Tipo = tapparelle o veneziane	1 bit	CRWTU	[1.008] up/down	17,34 (1A, 1B) 55,72 (2A, 2B)
<p><i>Aprire o chiudere la tapparella a passi. L'oggetto viene inviato alla pressione breve.</i></p>					

7.3.4 Indipendente o singolo: scenario

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DP	Nr. Ogg.
Ingresso x – Numero scenario	Ingresso x = indep. o singolo Funzione x = abilitato Tipo = scenario	1 Byte	CR-T-	[17.*] Scene number [18.*] Scene control	18,35 (1A, 1B) 61,73 (2A, 2B)
<p><i>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).</i></p> <div style="text-align: center;"> <p>1 Byte</p> <pre> graph TD subgraph "1 Byte" direction LR B7[7] --- B6[6] --- B5[5] --- B4[4] --- B3[3] --- B2[2] --- B1[1] --- B0[0] end B7 --- Recall["0 = recall, 1 = save"] B6 --- B5 --- B4 --- B3 --- B2 --- B1 --- Scene["scene number (1-64)"] B0 --- NotUsed["not used"] </pre> </div>					

7.3.5 Accoppiato: commutatore

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.
Ingresso x – Comando di commutazione	Ingresso x = accoppiato Funzione x = abilitato Tipo = commutatore	1-bit	CRWTU	[1.001] switch	13
					51
					89
					127

7.3.6 Accoppiato: dimmerazione

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.
Ingresso x – Comando di commutazione	Ingresso x = accoppiato Funzione x = abilitato Tipo = dimmerazione	1 bit	CRWTU	[1.001] switch	13
					51
					89
					127
<i>Vedi note per ingresso indipendente.</i>					
Ingresso x – Comando dimmerazione salita / discesa / stop	Ingresso x = indep. o singolo Funzione x = abilitato Tipo = dimmerazione	4 bit	CR-T-	[3.*] 3-bit control	14
					52
					90
					128
<i>Vedi note per ingresso indipendente.</i>					

7.3.7 Accoppiato: tapparelle o veneziane

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.
Ingresso x – Comando di stop dedicato	Ingresso x = accoppiato Funzione x = abilitato Tipo = tapparelle o veneziane Modo Veneziana = disabilitato	1 bit	CRWTU	[1.017] trigger	13
					51
					89
					127
<i>Vedi note per ingresso indipendente.</i>					
Ingresso x – Comando stop-step salita / discesa	Ingresso x = accoppiato Funzione x = abilitato Tipo = tapparelle o veneziane Modo Veneziana = abilitato	1 bit	CR-T-	[1.007] step	16
					54
					92
					130
<i>Vedi note per ingresso indipendente.</i>					
Ingresso x – Comando salita / discesa	Ingresso x = accoppiato Funzione x = abilitato Tipo = tapparelle o veneziane	1 bit	CRWTU	[1.008] up/down	17
					55
					93
					131
<i>Vedi note per ingresso indipendente.</i>					

7.4 Ingresso x: configurazione Funzione A/B

7.4.1 Indipendente o singolo

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

Nei seguenti paragrafi, è implicitamente sottinteso che i relativi parametri appaiano solo nel caso in cui le corrispondenti Funzioni 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
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	Ingresso x = indipendente o singolo 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	Ingresso x = indipendente o singolo 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>	

7.4.2 Indipendente o singolo: Funzione di blocco abilitata

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.
Ingresso xx – Funzione di blocco	Ingresso x = Indip. o singolo Funzione di blocco = abilitato	1 bit	C-W--	[1.003] enable	4,21 (1A, 1B) 42,59 (2A, 2B)

Quando la funzione di blocco è abilitata, per ciascun ingresso o Ingresso 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		nessuno off on toggle	nessuno off on come precedente
indipendente	commutazione		
accoppiato		dimmerazione	nessuno off on toggle
indipendente	scenario		
accoppiato		tapparelle o veneziane	nessuno salita discesa

7.4.3 Indipendente o singolo: invio valori o sequenze

Nome parametro	Condizioni	Valori
Numero di oggetti di comunicazione	Ingresso x = indipendente o singolo Tipo = invio valori o sequenze	1...8 (1)
	<i>Numero di oggetti di comunicazione da associare all'evento del pulsante.</i>	
Funzione di blocco – Comportamento al blocco	Ingresso x = indipendente o singolo 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	Ingresso x = indipendente o singolo 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	Ingresso x = indipendente o singolo 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	Ingresso x = indipendente o singolo 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	Ingresso x = indipendente o singolo Tipo = invio valori o sequenze	hh:mm:ss.fff (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	Ingresso x = indipendente o singolo Tipo = invio valori o sequenze Numero di oggetti di comun. = 1	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. L'invio ciclico è disponibile unicamente se il numero di oggetti di comunicazione da associare è 1.</i>	
Oggetto n – Intervallo invio ciclico	Ingresso x = indipendente o singolo 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	Ingresso x = indipendente o singolo 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>	
Oggetto n – Chiuso oppure pressione breve	Ingresso x = indipendente o singolo Tipo = invio valori o sequenze dimensione o.c. = 1 bit	nessuno on off toggle
	Ingresso x = indipendente o singolo 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

Nome parametro	Condizioni	Valori			
	Ingresso x = indipendente o singolo Tipo = invio valori o sequenze dimensione o.c. = <i>tutti i valori byte</i>	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 n – Aperto oppure Pressione prolungata	Ingresso x = indipendente o singolo Tipo = invio valori o sequenze dimensione o.c. = 1 bit	nessuno on off toggle			
	Ingresso x = indipendente o singolo 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			
	Ingresso x = indipendente o singolo Tipo = invio valori o sequenze dimensione o.c. = <i>tutti i valori byte</i>	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 n – Valore 1	Ingresso x = indipendente o singolo Tipo = invio valori o sequenze dimensione o.c. = <i>tutti i valori byte</i>	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 n – Valore 2	Ingresso x = indipendente o singolo Tipo = invio valori o sequenze dimensione o.c. = <i>tutti i valori byte</i>	<i>come per valore 1</i>			
<i>Secondo valore configurato per l'associazione ad eventi</i>					
Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.
Ingresso xx – Stato commutazione [tipo] Oggetto n	Ingresso x = Indip. o singolo Tipo = invio valori o sequenze	<i>vedi tabella di seguito</i>	CR-TU	<i>vedi tabella di seguito</i>	3..35 (1A, 1B) 36...69 (2A, 2B)

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

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

7.4.4 Indipendente o singolo: dimmerazione

Nome parametro	Condizioni	Valori
Intervallo pressione prolungata	Ingresso x = indipendente o singolo 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	Ingresso x = indipendente o singolo 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	Ingresso x = indipendente o singolo Tipo = dimmerazione Toggle mode = 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	Ingresso x = indipendente o singolo Tipo = dimmerazione Toggle mode = 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	Ingresso x = indipendente o singolo 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	Ingresso x = indipendente o singolo Tipo = dimmerazione Invio ciclico ≠ nessuno	hh:mm:ss (00:02:00)
<i>Intervallo fra ritrasmissioni periodiche.</i>		
Funzione di blocco – Comportamento al blocco	Ingresso x = indipendente o singolo Tipo = dimmerazione	nessuno off on toggle
<i>Definisce lo stato da impostare per l'oggetto di comunicazione all'entrata in blocco.</i>		

Nome parametro	Condizioni	Valori
Funzione di blocco – Comportamento allo sblocco	Ingresso x = indipendente o singolo Tipo = dimmerazione	nessuno off on come precedente
<i>Definisce lo stato da impostare per l'oggetto di comunicazione allo sblocco.</i>		

7.4.6 Indipendente o singolo: scenario

Nome parametro	Condizioni	Valori
Numero primo scenario	Ingresso x = indipendente o singolo Tipo = scenario	1...64 (1)
<i>Numero dello scenario principale da assegnare al Ingresso. E' indicato come "primo" poiché può essere definito un secondo numero di scenario alternativo.</i>		
Modo apprendimento	Ingresso x = indipendente o singolo 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	Ingresso x = indipendente o singolo 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	Ingresso x = indipendente o singolo Tipo = scenario Modo apprendimento = disabilitato	invio solo primo scenario toggle fra 2 scenari
<i>Permette di utilizzare il Ingresso per alternare fra due differenti scenari.</i>		
Numero secondo scenario	Ingresso x = indipendente o singolo Tipo = scenario Modo apprendimento = disabilitato Attivazione scenario = toggle fra 2 scenari	1...64 (2)
<i>Numero di scenario alternativo selezionabile.</i>		
Funzione di blocco – Comportamento al blocco	Ingresso x = indipendente o singolo 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	Ingresso x = indipendente o singolo Tipo = scenario	nessuno invia primo scenario invia secondo scenario
<i>Definisce l'azione da effettuare allo sblocco.</i>		

7.4.7 Accoppiato

Per un canale *Accoppiato* tutti i parametri sono riferiti all'unica voce di menù presente relativa alla Funzione xA e xB.

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

Per tutti i valori di Tipo:

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

7.5.8 Accoppiato: Funzione di blocco abilitata

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

7.4.9 Accoppiato: commutatore

Nome parametro	Condizioni	Valori
Utilizzo xA e xB	Ingresso x = accoppiato Tipo = commutatore	A on, B off A off, B on
<i>Permette di invertire la funzionalità del lato A e del lato B.</i>		
Invio ciclico	Ingresso 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	Ingresso x = accoppiato Tipo = commutatore Invio ciclico ≠ nessuno	hh:mm:ss (00:02:00)
<i>Intervallo fra ritrasmissioni periodiche.</i>		
Funzione di blocco – Comportamento al blocco	Ingresso x = accoppiato Tipo = commutatore	nessuno on off toggle
<i>Definisce lo stato da impostare per l'oggetto di comunicazione all'entrata in blocco.</i>		
Funzione di blocco – Comportamento allo sblocco	Ingresso x = accoppiato Tipo = commutatore	nessuno on off come precedente
<i>Definisce lo stato da impostare per l'oggetto di comunicazione allo sblocco.</i>		

7.4.10 Accoppiato: dimmerazione

Nome parametro	Condizioni	Valori
Intervallo pressione prolungata	Ingresso 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	Ingresso x = accoppiato Tipo = dimmerazione	A incrementa, B decrementa A decrementa, B incrementa
Invio ciclico	Ingresso 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	Ingresso x = accoppiato Tipo = dimmerazione Invio ciclico ≠ no	hh:mm:ss (00:02:00)
<i>Intervallo fra ritrasmissioni periodiche.</i>		
Funzione di blocco – Comportamento al blocco	Ingresso x = accoppiato Tipo = dimmerazione	nessuno on off toggle
<i>Definisce lo stato da impostare per l'oggetto di comunicazione all'entrata in blocco.</i>		
Funzione di blocco – Comportamento allo sblocco	Ingresso x = accoppiato Tipo = dimmerazione	nessuno on off come precedente
<i>Definisce lo stato da impostare per l'oggetto di comunicazione allo sblocco.</i>		

7.4.11 Accoppiato: tapparelle o veneziane

Nome parametro	Condizioni	Valori
Intervallo pressione prolungata	Ingresso 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	Ingresso x = accoppiato Tipo = tapparelle o veneziane	A salita, B discesa A discesa, B salita
Modo tenda veneziana	Ingresso 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	Ingresso 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	Ingresso x = accoppiato Tipo = tapparelle o veneziane	nessuno salita discesa
<i>Definisce l'azione da effettuare allo sblocco.</i>		

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

8 Funzioni logiche

Il dispositivo mette a disposizione delle utili funzioni combinatorie di tipo AND, OR, NOT e OR esclusivo per realizzare funzioni articolate nel sistema di automazione dell'edificio. Sono disponibili e configurabili:

- 4 canali di funzioni logiche
- 4 ingressi per ciascun canale

A ciascuno di questi oggetti può essere individualmente applicato, se desiderato, un operatore di negazione che ne inverte il valore.

Per ciascuno degli 8 canali è stato inserito il parametro *Ritardo dopo il ripristino della tensione bus*: questo parametro rappresenta l'intervallo di tempo che intercorre tra il ripristino della tensione bus e la prima lettura degli oggetti di comunicazione di ingresso per la valutazione delle funzioni logiche.



In caso di non corretto collegamento degli oggetti di comunicazione di ingresso o di problemi elettrici sul bus per cui la richiesta di lettura degli ingressi non fornisca esito positivo, l'uscita logica del canale corrispondente può essere calcolata impostando dei valori di default per gli ingressi.

L'oggetto di comunicazione che rappresenta l'uscita della funzione logica viene inviato sul bus su evento, ad ogni variazione del proprio stato; in alternativa può essere impostato l'invio ciclico ad intervalli prefissati.

8.0.1 Parametri e oggetti di comunicazione

Condizione di attivazione della scheda: *Generale* ⇒ *Funzioni logiche* = abilitato.

Nome parametro	Condizioni	Valori
Funzione logica		disabilitata / abilitata
Operazione logica	Funzione logica = abilitata	OR / AND / XOR
	XOR (<i>eXclusive OR</i>)	
Ritardo dopo il ripristino del bus		00:00:04.000 hh:mm:ss.fff [campo 00:00:00.000 ... 00:10:55.350]
	<i>Intervallo di tempo che intercorre tra il ripristino della tensione bus e la prima lettura degli oggetti di comunicazione di ingresso per la valutazione delle funzioni logiche.</i>	
Intervallo trasmissione ciclica dell'uscita		nessun invio [altri valori nel campo 30 s ... 120 min]
	<i>Nessun invio significa che lo stato dell'uscita della funzione logica viene aggiornato sul bus solamente ad una variazione. Intervalli diversi implicano l'invio ciclico sul bus dello stato dell'uscita.</i>	
Oggetto logico x		disabilitato / abilitato
negato	Oggetto logico x = abilitato	no / si
	<i>Negando lo stato logico dell'ingresso corrispondente, è possibile realizzare logiche combinatorie articolate. Esempio: Output=(NOT(Oggetto logico 1) OR Oggetto logico 2).</i>	
Lettura all'avvio	Oggetto logico x = abilitato	no / si
Valore di default	Oggetto logico x = abilitato	nessuno / off / on

Nome parametro	Condizioni	Valori
Invio uscita	Funzione logica = abilitata	entrambi i valori solo valore 0 solo valore 1
Aggiornamento uscita	Funzione logica = abilitata	al cambio del valore al cambio del valore o dell'ingresso

Nome oggetto	Condizioni	Dim.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Funzione logica X, ingresso 1	Funzione logica X = abilitata Oggetto logico 1 = abilitato	1 Bit	C-W--	[1.001] switch	204,209,214,219
Funzione logica X, ingresso 2	Funzione logica X = abilitata Oggetto logico 2 = abilitato	1 Bit	C-W--	[1.001] switch	205,210,215,220
Funzione logica X, ingresso 3	Funzione logica X = abilitata Oggetto logico 3 = abilitato	1 Bit	C-W--	[1.001] switch	206,211,216,221
Funzione logica X, ingresso 4	Funzione logica X = abilitata Oggetto logico 4 = abilitato	1 Bit	C-W--	[1.001] switch	207,212,217,222
Funzione logica X, uscita	Funzione logica X = abilitata	1 Bit	C-W--	[1.001] switch	208,213,218,223

9 Configurazione uscite LED di segnalazione

I seguenti parametri di configurazione sono da intendersi ripetuti per ciascuno dei LED disponibili.

Le impostazioni per i LED sono elencate sempre raggruppate per il corrispondente Ingresso, indipendentemente dal fatto che gli ingressi siano utilizzati in modalita accoppiata o meno.

Nome parametro	Condizioni	Valori
LED X	-	fissato a contatto chiuso stato dal bus
Sempre	LED X =fissato	on / off
Ritardo off	LED X = a contatto chiuso	hh:mm:ss.ff (00:02:00.00)
	<i>Ritardo di spegnimento del LED dopo il termine della condizione di accensione</i>	
Lampeggiante	LED X = stato dal bus	no / sì
Segnale dal bus	LED X =stato dal bus	non invertito / invertito
	<i>Specifica se lo stato del LED ricevuto dal bus debba essere interpretato in maniera invertita, ossia ad es. LED acceso quando si riceve un comando "off" tramite oggetto di comunicazione. Questa caratteristica è utile in quanto l'accensione del LED può essere legata ad un oggetto di comunicazione relativo allo stato di altre entità, che hanno una logica opposta.</i>	

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	Nr. Ogg. Com.
LED X –	LED = stato dal bus	1 bit	CRWTU-	[1.001] switch	38, 76, 40, 78,

10 Appendice

10.0.1 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

Num	Nome Oggetto di Comunicazione	Dimensione	Flag	Tipo DataPoint
1	TechnicalAlarm	1 Bit	-WC---	[1.1] DPT_Switch
2	Input 1A - LockCommand	1 Bit	-WC---	[1.1] DPT_Switch
3	Input 1A - SwitchingStatus1	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
4	Input 1A - SwitchingStatus2	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
5	Input 1A - SwitchingStatus3	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
6	Input 1A - SwitchingStatus4	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
7	Input 1A - SwitchingStatus5	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
8	Input 1A - SwitchingStatus6	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
9	Input 1A - SwitchingStatus7	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
10	Input 1A - SwitchingStatus8	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
11	Input 1A - SwitchingCommand-DedicatedStop	1 Bit	-WCTU-	[1.1] DPT_Switch
12	Input 1A - DimmingUpDownStopCommand	4 Bit	R-CT--	[3.7] [3.8] DPT_Dimming
13	Dummy - Input 1A - InfoStatus	1 Bit	-WC---	[1.1] DPT_Switch
14	Input 1A - StopStepUpDownCommand	1 Bit	R-CT--	[1.17] DPT_Trigger
15	Input 1A - MoveUpDownCommand	1 Bit	RWCTU-	[1.8] DPT_Up/Down
16	Input 1A - SceneNumberControl	1 Bytes	--CT--	[17.1] [18.1] DPT_Scene
16	Input 1A – CounterValue 1 Byte	1 Bytes	R-CT--	[5.1] DPT_Pulses
16	Input 1A – CounterValue 2 Byte	2 Bytes	R-CT--	[7.1] DPT_Pulses
16	Input 1A – CounterValue 4 Byte	4 Bytes	R-CT--	[12.1] DPT_Counter pulses
17	Input 1A - Counter reset command	1 Bit	-WC-U-	[1.15] DPT_Reset
18	Input 1A - Counter runout	1 Bit	RWCTU-	[1.5] DPT_Alarm
19	Input 1B - LockCommand	1 Bit	-WC---	[1.3] DPT_Enable
20	Input 1B - SwitchingStatus1	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
21	Input 1B - SwitchingStatus2	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
22	Input 1B - SwitchingStatus3	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
23	Input 1B - SwitchingStatus4	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
24	Input 1B - SwitchingStatus5	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
25	Input 1B - SwitchingStatus6	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
26	Input 1B - SwitchingStatus7	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
27	Input 1B - SwitchingStatus8	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
28	Input 1B - SwitchingCommand-DedicatedStop	1 Bit	RWCTU-	[1.1] DPT_Switch
29	Input 1B - DimmingUpDownStopCommand	4 Bit	R-CT--	[3.7] [3.8] DPT_Dimming
30	Dummy - Input 1B - InfoStatus	1 Bit	-WC---	[1.1] DPT_Switch
31	Input 1B - StopStepUpDownCommand	1 Bit	R-CT--	[1.17] DPT_Trigger
32	Input 1B - MoveUpDownCommand	1 Bit	RWCTU-	[1.8] DPT_Up/Down
33	Input 1B - SceneNumberControl	1 Bytes	--CT--	[17.1] [18.1] DPT_Scene
33	Input 1B – CounterValue 1 Byte	1 Bytes	R-CT--	[5.1] DPT_Pulses
33	Input 1B – CounterValue 2 Byte	2 Bytes	R-CT--	[7.1] DPT_Pulses
33	Input 1B – CounterValue 4 Byte	4 Bytes	R-CT--	[12.1] DPT_Counter pulses

Num	Nome Oggetto di Comunicazione	Dimensione	Flag	Tipo DataPoint
34	Input 1B - Counter reset command	1 Bit	-WC-U-	[1.15] DPT_Reset
35	Input 1B - Counter runout	1 Bit	RWCTU-	[1.5] DPT_Alarm
36	Input 2A - LockCommand	1 Bit	-WC---	[1.3] DPT_Enable
37	Input 2A - SwitchingStatus1	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
38	Input 2A - SwitchingStatus2	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
39	Input 2A - SwitchingStatus3	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
40	Input 2A - SwitchingStatus4	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
41	Input 2A - SwitchingStatus5	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
42	Input 2A - SwitchingStatus6	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
43	Input 2A - SwitchingStatus7	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
44	Input 2A - SwitchingStatus8	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
45	Input 2A - SwitchingCommand-DedicatedStop	1 Bit	RWCTU-	[1.1] DPT_Switch
46	Input 2A - DimmingUpDownStopCommand	4 Bit	R-CT--	[3.7] [3.8] DPT_Dimming
47	Dummy - Input 2A - InfoStatus	1 Bit	-WC---	[1.1] DPT_Switch
48	Input 2A - StopStepUpDownCommand	1 Bit	R-CT--	[1.17] DPT_Trigger
49	Input 2A - MoveUpDownCommand	1 Bit	RWCTU-	[1.8] DPT_Up/Down
50	Input 2A - SceneNumberControl	1 Bytes	--CT--	[17.1] [18.1] DPT_Scene
50	Input 2A – CounterValue 1 Byte	1 Bytes	R-CT--	[5.1] DPT_Pulses
50	Input 2A – CounterValue 2 Byte	2 Bytes	R-CT--	[7.1] DPT_Pulses
50	Input 2A – CounterValue 4 Byte	4 Bytes	R-CT--	[12.1] DPT_Counter pulses
51	Input 2A - Counter reset command	1 Bit	-WC-U-	[1.15] DPT_Reset
52	Input 2A - Counter runout	1 Bit	RWCTU-	[1.5] DPT_Alarm
53	Input 2B - LockCommand	1 Bit	-WC---	[1.3] DPT_Enable
54	Input 2B - SwitchingStatus1	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
55	Input 2B - SwitchingStatus2	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
56	Input 2B - SwitchingStatus3	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
57	Input 2B - SwitchingStatus4	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
58	Input 2B - SwitchingStatus5	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
59	Input 2B - SwitchingStatus6	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
60	Input 2B - SwitchingStatus7	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
61	Input 2B - SwitchingStatus8	Variabile(*)	RWCTU-	Variabile(**)
62	Input 2B - SwitchingCommand-DedicatedStop	1 Bit	RWCTU-	[1.1] DPT_Switch
63	Input 2B - DimmingUpDownStopCommand	4 Bit	R-CT--	[3.7] [3.8] DPT_Dimming
64	Dummy - Input 2B - InfoStatus	1 Bit	-WC---	[1.1] DPT_Switch
65	Input 2B - StopStepUpDownCommand	1 Bit	R-CT--	[1.17] DPT_Trigger
66	Input 2B - MoveUpDownCommand	1 Bit	RWCTU-	[1.8] DPT_Up/Down
67	Input 2B - SceneNumberControl	1 Bytes	--CT--	[17.1] [18.1] DPT_Scene
67	Input 2B – CounterValue 1 Byte	1 Bytes	R-CT--	[5.1] DPT_Pulses
67	Input 2B – CounterValue 2 Byte	2 Bytes	R-CT--	[7.1] DPT_Pulses

Num	Nome Oggetto di Comunicazione	Dimensione	Flag	Tipo DataPoint
67	Input 2B – CounterValue 4 Byte	4 Bytes	R-CT--	[12.1] DPT_Counter pulses
68	Input 2B - Counter reset command	1 Bit	-WC-U-	[1.15] DPT_Reset
69	Input 2B - Counter runout	1 Bit	RWCTU-	[1.5] DPT_Alarm
70	Led 1 - Command	1 Bit	RWCTU-	[1.1] DPT_Switch
71	Led 2 - Command	1 Bit	RWCTU-	[1.1] DPT_Switch
72	Led 3 - Command	1 Bit	RWCTU-	[1.1] DPT_Switch
73	Led 4 - Command	1 Bit	RWCTU-	[1.1] DPT_Switch
74	Logic function 1 - Input 1	1 Bit	-WCTU-	[1.1] DPT_Switch
75	Logic function 1 - Input 2	1 Bit	-WCTU-	[1.1] DPT_Switch
76	Logic function 1 - Input 3	1 Bit	-WCTU-	[1.1] DPT_Switch
77	Logic function 1 - Input 4	1 Bit	-WCTU-	[1.1] DPT_Switch
78	Logic function 1 - Output	1 Bit	R-CT--	[1.1] DPT_Switch
79	Logic function 2 - Input 1	1 Bit	-WCTU-	[1.1] DPT_Switch
80	Logic function 2 - Input 2	1 Bit	-WCTU-	[1.1] DPT_Switch
81	Logic function 2 - Input 3	1 Bit	-WCTU-	[1.1] DPT_Switch
82	Logic function 2 - Input 4	1 Bit	-WCTU-	[1.1] DPT_Switch
83	Logic function 2 - Output	1 Bit	R-CT--	[1.1] DPT_Switch
84	Logic function 3 - Input 1	1 Bit	-WCTU-	[1.1] DPT_Switch
85	Logic function 3 - Input 2	1 Bit	-WCTU-	[1.1] DPT_Switch
86	Logic function 3 - Input 3	1 Bit	-WCTU-	[1.1] DPT_Switch
87	Logic function 3 - Input 4	1 Bit	-WCTU-	[1.1] DPT_Switch
88	Logic function 3 - Output	1 Bit	R-CT--	[1.1] DPT_Switch
89	Logic function 4 - Input 1	1 Bit	-WCTU-	[1.1] DPT_Switch
90	Logic function 4 - Input 2	1 Bit	-WCTU-	[1.1] DPT_Switch
91	Logic function 4 - Input 3	1 Bit	-WCTU-	[1.1] DPT_Switch
92	Logic function 4 - Input 4	1 Bit	-WCTU-	[1.1] DPT_Switch
93	Logic function 4 - Output	1 Bit	R-CT--	[1.1] DPT_Switch

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

Dimens. (*)	DPT(**)
1	[1.001]
2	[2.*] 1-bit controlled
1 byte senza segno	[4.*] character
1 byte percentuale	[5.*] 8-bit unsigned [4.*] character
1 byte con segno	[5.*] 8-bit unsigned [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

10.0.2 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.

10.0.3 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®
- KNX® e ETS® sono marchi registrati dalla KNX Association cvba, Brussels